



## **ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SU  
IMPACTO EN EL PROCESO DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

**Línea de investigación:**

**Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva**

Tesis para optar el grado académico de Maestra en Ingeniería Industrial  
con mención en Gestión de Operaciones y Productividad

**Autora:**

Vásquez Valle, Martha del Rosario

**Asesor:**

Valverde Orches, Félix Humberto  
(ORCID: 0000-0001-5461-0072)

**Jurado:**

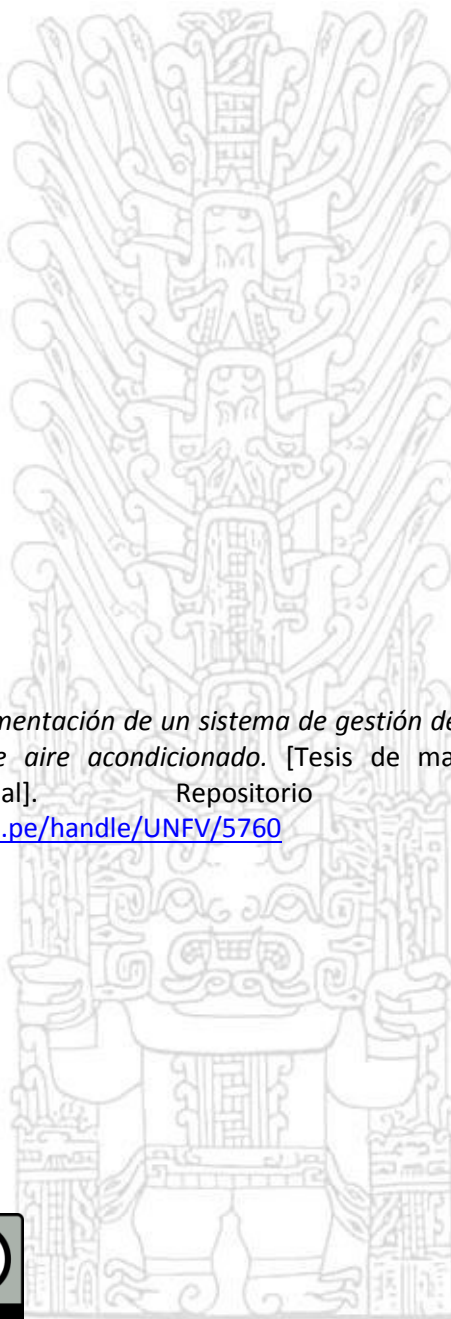
Manrique Suarez, Luis Humberto

Sánchez Cáceres, Isaac

López Juárez, Bertha Beatriz

**Lima - Perú**

**2019**



**Referencia:**

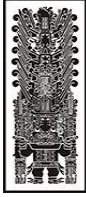
Vásquez, M. (2019). *Implementación de un sistema de gestión de la calidad y su impacto en el proceso de instalación de aire acondicionado*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5760>



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SU  
IMPACTO EN EL PROCESO DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO**

**Línea de investigación:**

**Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva**

Tesis para optar el grado académico de Maestra en Ingeniería Industrial con mención en  
Gestión de Operaciones y Productividad

**Autora:**

Vásquez Valle, Martha del Rosario

**Asesor:**

Valverde Orches, Félix

(ORCID: 0000-0001-5461-0072)

**Jurado:**

Manrique Suarez, Luis Humberto

Sánchez Cáceres, Isaac

López Juárez, Bertha Beatriz

**Lima- Perú**

**2019**

## Índice

<b>Índice .....</b>	<b>ii</b>
<b>Índice de tablas.....</b>	<b>v</b>
<b>Índice de figuras.....</b>	<b>vii</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>ix</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>x</b>
<b>I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Descripción del problema .....	5
1.3. Formulación del problema .....	6
1.4. Antecedentes .....	6
1.5. Justificación de la Investigación .....	8
1.6. Limitaciones de la investigación.....	10
1.7. Objetivos .....	10
-Objetivo principal .....	10
-Objetivos específicos.....	10
1.8. Hipótesis .....	11
1.8.1. Hipótesis principal .....	11
1.8.2. Hipótesis específicas.....	11
<b>II. Marco teórico .....</b>	<b>12</b>
2.1. Marco Conceptual.....	12
2.2. Bases Teóricas Especializadas Sobre el Tema.....	16
2.3. Marco legal .....	40
<b>III. Método.....</b>	<b>41</b>
3.1. Tipo de Investigación.....	41

3.2. Población y muestra.....	43
3.2.1. Población.....	43
3.2.2 Muestra .....	43
3.3. Operacionalización de variables .....	44
3.4. Instrumentos.....	45
3.5. Procedimientos.....	45
3.6. Análisis de datos .....	46
<b>IV. Resultados .....</b>	<b>47</b>
4.1. Contrastación de Hipótesis .....	47
4.1 Análisis e Interpretación de Resultados .....	54
4.2 Propuesta de Estudio: Modelo de Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad.....	65
<b>V. Discusión de resultados.....</b>	<b>79</b>
<b>VI. Conclusiones.....</b>	<b>80</b>
<b>VII. Recomendaciones .....</b>	<b>82</b>
<b>VIII. Referencias .....</b>	<b>83</b>
<b>IX: Anexos .....</b>	<b>86</b>
Anexo A. Matriz de consistencia .....	86
Anexo B. Encuesta al personal .....	87
Anexo C. Organigrama de la organización.....	88
Anexo D. Establecimiento de la política.....	89
Anexo E. Encuesta para determinar la problemática .....	90
Anexo F. Establecimiento de objetivos corporativos .....	91
Anexo G. Mapa de procesos corporativos .....	92
Anexo H. Descripción del proceso de calidad .....	93

Anexo I. Lista maestra de documentos internos y externos.....	94
Anexo J. Manual HSEQ.....	95
Anexo K. Procedimientos de salidas no conformes.....	96
Anexo L. Protocolo de instalación de ductos.....	97

## Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables .....	44
Tabla 2 Efectiva implementación de sistema de gestión de calidad .....	48
Tabla 3 Sistema de gestión de calidad por medio de la producción .....	49
Tabla 4 Eficaz sistema de gestión de la calidad .....	51
Tabla 5 Efectiva satisfacción del cliente .....	53
Tabla 6 Considera usted que es importante la implementación de un sistema de gestión de calidad a todo nivel en la empresa .....	55
Tabla 7 Cree usted que en el proceso de instalación de aire acondicionado, requiere de un efectivo sistema de gestión de calidad .....	56
Tabla 8 Considera Ud. que la implementación de un sistema de gestión de calidad, se relaciona con el factor de producción .....	57
Tabla 9 Cree Ud. que un sistema de gestión, basa sus principios en la calidad precisamente	58
Tabla 10 Considera Ud., que la implementación de un sistema de gestión de calidad, considera la satisfacción del cliente .....	59
Tabla 11 Cree Ud., que la Implementación de un sistema de gestión de calidad mejora la producción en el proceso de instalación de aire acondicionado .....	60
Tabla 12 Cree Ud., que el uso inadecuado de los recursos altera la producción de la empresa .....	61
Tabla 13 Cree Ud., que si se tiene procedimientos estandarizados, se realizará un proceso adecuado de instalación del Sistema de aire acondicionado .....	62
Tabla 14 La implementación de un sistema de gestión de calidad disminuye la cantidad de productos y/o servicios rechazados en el Proceso de Instalación del Sistema de Aire Acondicionado .....	63

Tabla 15 Cree Ud. que la certificación en un Sistema de Gestión de Calidad permite a la organización aumentar su rentabilidad y competitividad .....	64
Tabla 16 Check ist de las causas del problema identificada en la empresa COLD IMPORT .	74



## Índice de figuras

Figura 1 Representación esquemática de los elementos de un proceso.....	22
Figura 2 Representación de la estructura de esta Norma internacional con el ciclo PHVA..	23
Figura 3 aire acondicionado.....	29
Figura 4 Split de pared.....	30
Figura 5 Split (consola de techo).....	31
Figura 6 Portátil.....	31
Figura 7 Centrales.....	32
Figura 8 Sistema de aire acondicionado tipo “Split”.....	33
Figura 9 Centrales (compacto o tipo Split usando Fancoil):.....	34
Figura 10 Diagrama de un sistema autónomo.....	35
Figura 11 Diagrama de un sistema todo refrigerante.....	36
Figura 12 Diagrama de un sistema toda agua.....	37
Figura 13 Diagrama de un sistema todo aire.....	38
Figura 14 Diagrama de un sistema aire-agua.....	39
Figura 15 Considera usted que es importante la implementación de un sistema de gestión de calidad a todo nivel en la empresa.....	55
Figura 16 que en el proceso de instalación de aire acondicionado, requiere de un efectivo sistema de gestión de calidad.....	56
Figura 17 La implementación de un sistema de gestión de calidad, se relaciona con el factor de producción.....	57
Figura 18 Cree Ud. que un sistema de gestión, basa sus principios en la calidad precisamente .....	58

Figura 19 Considera Ud., que la implementación de un sistema de gestión de calidad, considera la satisfacción del cliente.....	59
Figura 20 Cree Ud., que la Implementación de un sistema de gestión de calidad mejora la producción en el proceso de instalación de aire acondicionado.....	60
Figura 21 Cree Ud., que el uso inadecuado de los recursos altera la producción de la empresa .....	61
Figura 22 Cree Ud., que si se tiene procedimientos estandarizados, se realizará un proceso adecuado de instalación del Sistema de aire acondicionado .....	62
Figura 23 La implementación de un sistema de gestión de calidad disminuye la cantidad de productos y/o servicios rechazados en el Proceso de Instalación del Sistema de Aire Acondicionado.....	63
Figura 24 Cree Ud. que la certificación en un Sistema de Gestión de Calidad permite a la organización aumentar su rentabilidad y competitividad.....	64
Figura 25 Pasos para la Certificación ISO 9001-2000.....	66
Figura 26 Pareto- COLD IMPORT.....	74
Figura 27 El análisis FODA realizado en COLD IMPORT S.A.....	75
Figura 28 Estructura de la información documental del Sistema de Gestión de Calidad.....	77

## Resumen

**Objetivo:** Desarrollar la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, que contribuya a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.

**Método:** El tipo de investigación fue exploratoria y descriptiva. Es de tipo exploratorio porque existieron pocos estudios relacionados a la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en organizaciones de Instalaciones de Aire Acondicionado en el Perú. fue de tipo no experimental, El universo está determinado por: 83 empresas que realizan Instalaciones de Aire Acondicionado, 100 personas involucradas en el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado, tanto personal de staff de ingenieros como operarios, técnicas que se utilizaron entrevistas dirigidas a ingenieros residentes, en el procedimiento se clasificación de la Información: Se efectuó para agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de las variables independientes y dependientes. Resultados: Se ha determinado que la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, contribuye a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado, teniendo en cuenta que mediante esta herramienta permitirá a la organización planear, ejecutar y controlar las actividades necesarias para su desarrollo, con estándares de calidad y mediante indicadores de satisfacción de desempeño. Conclusiones: Se ha concluido que la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad mediante la producción, permite la Instalación de aire Acondicionado en un tiempo promedio, mediante la creación y el procesamiento de bienes y servicios. La producción constituye uno de los procesos económicos más importantes y es el medio a través del cual el trabajo humano genera riqueza.

**Palabras claves:** satisfacción, mejora, cumplimiento, gestión

## **Abstract**

**Objective:** Develop the implementation of a Quality Management System in the COLD IMPORT company, which contributes to improving the Air Conditioning Installation Process.

**Method:** The type of research was exploratory and descriptive. It is of an exploratory nature because there were few studies related to the implementation of a Quality Management System in organizations of Air Conditioning Installations in Peru. was of a non-experimental type, The universe is determined by: 83 companies that carry out Air Conditioning Installations, 100 people involved in the Air Conditioning Installation Process, both staff engineers and operators, techniques that were used interviews aimed at engineers residents, in the Information classification procedure: It was carried out to group data by means of the frequency distribution of the independent and dependent variables. **Results:** It has been determined that the implementation of a Quality Management System in the COLD IMPORT company contributes to improving the Air Conditioning Installation Process, taking into account that through this tool it will allow the organization to plan, execute and control the activities. necessary for its development, with quality standards and performance satisfaction indicators. **Conclusions:** It has been concluded that the implementation of the Quality Management System through production allows the Installation of air conditioning in an average time, through the creation and processing of goods and services. Production constitutes one of the most important economic processes and is the means through which human labor generates wealth.

**Keywords:** satisfaction, improvement, compliance, management

## I. Introducción

Tomando como referencia el estudio de Conexionesan, en su artículo publicado el día 31-01-18, nos hace referencia que "Un marco de administración de calidad permite a las organizaciones avanzar en sus procedimientos, debido a un lema de mejora constante.

Es un procedimiento formal que se utiliza para auditar las tareas, los elementos y las administraciones de una organización, con el objetivo de reconocer los territorios que pueden requerir mejoras de calidad. Este procedimiento es obligatorio en todas las unidades que aluden al campo empresarial, prestando poca atención al tamaño de la base.

Un Sistema de Gestión de la Calidad depende del estándar de mejora persistente. En el momento en que se ejecutan adecuadamente, el valor financiero y la naturaleza de lo que se ofrece a los clientes se amplía sin descanso. El negocio también es avanzado a través de las prácticas que lo acompañan:

Reducir el despilfarro.

Mejora el control del procedimiento.

Aumentar parte de la industria en general.

Genera menores costos.

Facilitar la preparación.

Satisface los deseos del cliente.

Levanta el espíritu.

Los marcos de administración de calidad (SGC) proporcionan una estructura para hacer las cosas de manera adecuada, productiva y viable. Recurren a sistemas de corto y largo recorrido para hacer que el negocio funcione sin problemas, prestando poca atención a su tamaño. Sobre las ventajas de ISO 9001 (un destacado entre los medidores de calidad más importantes del planeta), una investigación de la Universidad de Harvard llamó la atención

sobre los increíbles resultados obtenidos por las asociaciones que recibieron este estándar de calidad, en contraste con los que no lo hicieron. hecho.

Además, un examen realizado por la British Standards Institution descubrió que los clientes con la afirmación ISO 9001 obtuvieron estas diferentes ventajas:

Superar el mercado en más del 100%.

El 55% descubrió cómo ahorrar gastos.

El 71% ganó nuevos clientes y mantuvo los existentes.

75% amplió su exposición operativa.

75% mejoró las dimensiones de lealtad y fidelidad del consumidor.

Los ciclos de fabricación se redujeron en un 48%.

A través de un procedimiento de mejora constante, observando los procedimientos y consumiéndolos, el Sistema de gestión de la calidad coloca una acentuación poco común en la resolución de elecciones que dependen de la realidad. Este liderazgo básico puede hablar de una pieza estándar del negocio y muestra la validez de la organización para los individuos y cómplices en los que se invierte, por lo tanto, lo que se busca es darse cuenta de cómo mejorar el proceso de instalación del aire acondicionado.

## **1.1. Planteamiento del problema**

El concepto de gestión de la calidad en el sector empresarial no es nuevo, sin embargo, en la gran mayoría de las MYPES y PYMES son muy pocas las organizaciones que tienen la iniciativa en tomar la decisión de asumir el reto de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.

Los modelos de sistemas de gestión, por ejemplo, ISO 9000, al igual que las necesidades legítimas particulares en el segmento moderno, proponen la estimación de la naturaleza de la administración como un instrumento para ayudar a controlar el liderazgo básico. Con la Evaluación de la naturaleza de la administración, buscamos aumentar la mejora de un marco de administración de calidad en una asociación. La naturaleza de la administración se estima por el nivel de cumplimiento que el cliente anticipa de una administración dada por la asociación.

El objetivo del uso de un marco de Gestión de la Calidad es cumplir con normas de calidad enfocadas, con un refuerzo increíble de las asociaciones y de esta manera tener la opción de unirse en el mercado nacional e ingresar efectivamente al mercado mundial. De manera similar, permitió a cada asociación tener una magnífica carta de presentación en mercados potenciales y, de esta manera, incrementar sus acuerdos, su eficiencia, lograr mayores beneficios, para ayudar a cada uno de sus individuos.

En numerosas organizaciones, la ejecución de unos pocos marcos de administración termina siendo un inconveniente que, en lugar de otorgar ventajas, viene a hacer impedimentos críticos que impiden la administración de procedimientos y hacen superflua la naturaleza multifacética.

Necesitamos imaginar que la organización se parece a un control en el que los procedimientos son las distintas piezas y que éstas deben ajustarse y equilibrarse de manera

que todo funcione correctamente. No obstante, en la remota posibilidad de que incorporemos un número tan grande de piezas, el reloj retrocede y puede detenerse.

De manera similar, en la organización, los diferentes marcos de administración deberían beneficiar y desenredar los procedimientos para lograr la mejora incesante normal. Además, para lograr esto, la ruta principal es construir marcos de administración incorporados.

En esta línea, la racionalización del tiempo y los activos que debe ser utilizado por la organización se logra gracias a la combinación y correspondencia entre los marcos de administración distintivos.

En la actualidad, el establecimiento del marco de Aire Acondicionado es otorgado por numerosas organizaciones a varias divisiones modernas, de todas formas, algunas de estas organizaciones no tienen un Sistema de Gestión de Calidad en sus formularios de establecimiento, ya sea por la falta de información de estos Normas o para el gasto en la ejecución de este marco, dejando de lado la seguridad y la seguridad de los clientes.

En esta línea, los propietarios y líderes de la organización COLD IMPORT están muy interesados en actualizar un marco de administración de calidad y, posteriormente, tienen la opción de estar garantizados por los requisitos previos de la norma universal ISO 9001.

No obstante, descubren problemas debido al entumecimiento de la norma; Asimismo, sienten un temor específico por el tiempo y el peligro de no recuperar la especulación debido al estado anormal de responsabilidad de toda la asociación que solicita este procedimiento de ejecución.

La falta de responsabilidad de los especialistas para realizar los procedimientos de introducción de un marco de calidad, la dificultad de identificar las necesidades genuinas de los clientes, la ausencia de los ejecutivos en las tareas que suceden en la división de desarrollo y la administración correcta en El dinero relacionado los activos para lograr la consistencia con los requisitos previos del artículo son, excepcionalmente, cuestiones de visita en cualquier



asociación en la parte mecánica. Esto se debe a la ausencia de entusiasmo con respecto a la calidad en la totalidad de sus procedimientos y la ausencia de indicadores de la junta que obligan a los especialistas a realizar una ejecución de objetivos recompilada.

Entre las administraciones dadas por COLD IMPORT, está el camino hacia la introducción del enfriamiento que sirve a diferentes partes mecánicas, por ejemplo, centros comerciales, posadas, estructuras, clínicas de emergencia, etc., y desde donde se ve que no hay técnicas de calidad establecidas durante El procedimiento de establecimiento de este marco. Debido a lo que provoca una mala administración de los activos de coordinación, la ausencia de una buena correspondencia entre los líderes de cada división y, en consecuencia, no cumple con los requisitos previos de los clientes correctos en la administración.

Ante la posibilidad de que estas circunstancias que pueden ocurrir en la temporada del establecimiento del Sistema de Aire Acondicionado no estén controladas, no hubo problemas para realizar actividades restaurativas y preventivas que realmente contrarrestaran la cercanía de las no congruidades, por lo que se lograron Difícil de lograr el cumplimiento de los clientes.

## **1.2. Descripción del problema**

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, el objeto de este estudio tuvo como finalidad es la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa COLD IMPORT perteneciente al sector de refrigeración y ventilación industrial, ubicada en la ciudad Lima.

Este sistema de gestión de calidad contribuyó las metodologías y las herramientas necesarias para garantizar la calidad del servicio brindado y el cumplimiento de objetivos trazados a nivel de un desarrollo empresarial. Al tener una sistematización en la gestión, la empresa COLD IMPORT podrá competir con otros servicios del mismo rubro comercial, ofreciendo un servicio de calidad que aumenten la satisfacción del cliente, incrementa la

rentabilidad del negocio y disminuya los costos por la generación de las no conformidades impartidas por la supervisión, evitando al cliente las molestias y reclamos por la espera del servicio brindado.

El principal recurso con el que se contó para realizar este estudio es la información que fue suministrada directamente por la empresa COLD IMPORT, basándose en la situación actual documentaria que posee la empresa y los estándares básicos que se presentan en la instalación del sistema de Aire acondicionado.

### **1.3. Formulación del problema**

#### ***1.3.1. Problema principal***

¿De qué manera la implementación de un Sistema de Gestión de la calidad contribuyó a mejorar el proceso de instalación de aire Acondicionado?

#### ***1.3.2. Problemas secundarios***

¿Cómo la implementación del sistema de gestión de la calidad mediante la producción, permitió la Instalación de aire Acondicionado en un tiempo promedio?

¿En qué medida el sistema de gestión a través de la calidad optimizó el proceso de Instalación de aire Acondicionado?

¿De qué manera la satisfacción del cliente mediante la implementación del sistema de gestión de la calidad, contribuyo a un efectivo nivel de cumplimiento?

### **1.4. Antecedentes**

En el ámbito nacional se investiga el marco de administración de calidad en diferentes establecimientos del centro regulatorio, especializado y relacionado con el dinero, siendo un factor consistente en la ejecución del enfriamiento para mejorar la naturaleza de la administración. La conducta de las organizaciones examina el efecto que las personas y las

reuniones tienen sobre la conducta dentro de las asociaciones, a fin de aplicar esta información, de hecho, para una mejor eficiencia y avance.

Según Agurto (2014) para obtener el grado de magister en ingeniería Industrial con mención en investigación y gestión de operaciones. Realizó el trabajo de investigación de "Sistema de Gestión de Calidad del área de recursos humanos de la empresa ADEN EIRL". A continuación, se cierra: "La utilidad del Sistema de Gestión de Calidad conectado a los procedimientos de la zona de RRHH de la Empresa ADEN (Asesoría y Diseño Electromecánico del Norte), permite solicitar la mejora de muchos ejercicios, teniendo Un control superior de las administraciones dio y fue todo menos difícil de reconocer los errores y comprenderlos. Por lo tanto, se dio una expansión en la naturaleza de las administraciones. Además, la norma ISO 9001 demuestra la utilización del ciclo PHVA (Plan, Do, Control y Act), que se toma como modelo en el avance de todo lo que es igual".

Rodríguez (2014) en su investigación titulada: "Ejecución del sistema de gestión de calidad ISO 9001: 2008 en el establecimiento de la comida de la mañana". A continuación, se cierra: "Se logró un efecto positivo dentro de la asociación, dejando la documentación del marco de administración de calidad al 100%, lucidez en los procedimientos y mejoras de estos, actividades restaurativas, preventivas y de mejora y el establecimiento organizó una revisión interna con la expectativa de mencionar el externo y tener la opción de obtener la garantía en la norma ISO 9001; 2008. Se asoció a través de varias charlas dentro del establecimiento sobre la importancia de la norma y por qué actualizarla en el establecimiento de la comida de la mañana.

El creador Mogollón (2016) para elegir el máster en Ingeniería Mecánica-Eléctrica con un aviso en automatización y optimización hizo la postulación de: Demostración y control avanzado de un sistema de aire acondicionado para ahorrar la utilización de la vitalidad". A continuación, se termina: "El aprendizaje de las leyes y reglas que supervisan los elementos de

un marco de enfriamiento es fundamental para el avance de esta propuesta, ya que permite conocer la conducta dinámica de los factores más poderosos en el marco. Por lo tanto, Se subraya que el objetivo principal de aplicar el control descentralizado al modelo del marco de enfriamiento es deshacerse de las cooperaciones que pueden influir en la reacción del marco multivariable. Al eliminar los factores de asociaciones más notables, puede adquirir un mejor control del Factores de rendimiento del marco.

Guachamin (2015) en su investigación titulada. "Estructura del sistema de gestión de la calidad dependiente de la Norma SIOS 9001: 2015". A continuación, se termina: El uso del Sistema de Gestión de Calidad permitió tener instrumentos que apoyaban los formularios de desarrollo y control para que el colegio y los ejecutivos estén coordinados hacia la afirmación de la calidad y su mejora por separado, aludiendo a la eficacia del estudio de procedimientos. por los logros y objetivos propuestos por los estudiantes de nivel inferior y los logrados por su dimensión de aprendizaje.

### **1.5. Justificación de la Investigación**

Se plantean para el estudio debe efectuarse:

#### ***-Justificación Teórica***

La ejecución de un Sistema de Gestión de Calidad en las organizaciones es absolutamente crítica, para lograr una visión alternativa de la presente; a través de la reconstrucción de sus ejercicios en una administración por procedimientos y un énfasis en la lealtad del consumidor, eliminando las no congruencias y mejorando su marco mediante el uso correcto de las ideas de mejora constante.

#### ***-Justificación práctica***

El presente examen nos ayudará a mejorar el proceso de instalación del aire acondicionado de importación en frío mediante el uso de un sistema de gestión de calidad en

las zonas prácticas distintivas de la organización, a fin de obtener mejores resultados en el cumplimiento de los clientes.

### ***-Justificación metodológica***

Se desea afirmar que, a través de la utilización de la información y los instrumentos importantes para ejecutar un Sistema de Gestión de Calidad, los destinos de calidad se cumplirán y cumplirán los requisitos previos del cliente.

### ***-Justificación social***

A través del uso efectivo de un Sistema de Gestión de la Calidad, los procedimientos se institucionalizarán y controlarán, de esta manera se analizarán las diferentes causas en la era de las no congruencias y reclamaciones del cliente.

La mejora del valor en los diferentes procedimientos de establecimiento es un destacado entre las dificultades más importantes que cada asociación debe enfrentar en la dimensión de intensidad y rentabilidad.

Las afiliaciones requieren modelos oficiales que certifican la constancia del comprador y están utilizando un Sistema de Gestión de Calidad.

Las estructuras de administración de calidad aluden a la evaluación de la manera en que los métodos de cimentación se ejecutan en una amplia gama de desarrollos. Asimismo, es obvio que la fidelidad del comprador es uno de los principales destinos de la afiliación, mejorando así su imagen corporativa y sus crecientes ventajas fiscales.

La apropiación de un marco de Gestión de la Calidad permitirá a la organización tener estrategias de trabajo cada vez más exitosas que ahorran tiempo, efectivo y activos; Mejorando su presentación operativa y disminuyendo los errores.

Así mismo, al implementar este sistema se motivará y aumentará el nivel de compromiso del personal para que los procesos internos sean más eficientes y obteniendo un beneficio tanto para la empresa como para los trabajadores.

## **1.6. Limitaciones de la investigación**

### ***-Limitaciones en la información***

En el examen, uno de los desafíos que tuvimos fue el acceso a los datos en las zonas relacionadas con el dinero, de gestión y de riesgo.

### ***-Limitaciones financieras***

La recopilación de fuentes bibliográficas y hemerográficas significativas para el Sistema de Gestión de la Calidad y sobre los procedimientos de establecimiento del Sistema de Aire Acondicionado es costosa.

### ***-Impedimentos escolásticos***

Uno de los desafíos y / o problemas que tengo es la ausencia de manuales y archivos diferentes sobre detalles especializados en la instalación del sistema de aire acondicionado.

## **1.7. Objetivos**

### ***-Objetivo principal***

Desarrollar la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, que contribuya a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.

### ***-Objetivos específicos***

Evaluar cómo la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad mediante la producción, permite la Instalación de aire Acondicionado en un tiempo promedio.

Analizar en qué medida el Sistema de Gestión a través de la Calidad optimiza el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado

Desarrollar de qué manera la satisfacción del cliente mediante la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, contribuye a un efectivo nivel de cumplimiento.

## **1.8. Hipótesis**

### ***1.8.1. Hipótesis principal***

La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, contribuyó a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.

### ***1.8.2. Hipótesis específicas***

**H1:** La adecuada implementación del Sistema de Gestión de la Calidad mediante la producción, permitió la Instalación de aire Acondicionado en un tiempo promedio.

**H2:** El eficaz Sistema de Gestión a través de la Calidad optimizó el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.

**H3:** La efectiva satisfacción del cliente mediante la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, contribuyó un efectivo nivel de cumplimiento.

## II. Marco teórico

### 2.1. Marco Conceptual

Para el avance de la ejecución del Sistema de Gestión de Calidad en el proceso de establecimiento de Aire Acondicionado, utilizaremos los términos que se acompañan:

**Actividad correctiva:** De acuerdo con Quadri (2001), la acción correctiva es la actividad realizada para prescindir de la razón de una rebeldía identificada u otra circunstancia no deseada (p.12).

**Actividad preventiva:** De acuerdo con la Norma ISO 9000 (2002), la acción preventiva es la actividad realizada para prescindir de la razón de una potencial rebeldía u otra circunstancia posiblemente indeseable (p.19).

**Aire acondicionado: el creador** Pizetti (1991) afirma que el enfriamiento depende de un marco de enfriamiento por aire que se utiliza localmente para enfriar situaciones en las que las temperaturas circundantes son altas y altas. De manera similar, expresa que el enfriamiento, a pesar de que alude al aire mismo, utiliza un artilugio que disminuye la temperatura del aire, que se introduce en las casas, locales y otros espacios encerrados con el punto de dar aire al exterior que Se restaura para siempre (p.87)

**Administración superior:** de acuerdo con la Norma ISO 9000 (2002), la alta gerencia es el individuo o la reunión de personas que dirigen y controlan una asociación al nivel más elevado. (p.95).

**Condición de trabajo:** de acuerdo con la norma ISO 9000 (2002) La condición de trabajo es una gran cantidad de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

**Confirmación** de la calidad: el creador Velasco (2010) afirma que la afirmación de la calidad es una parte de la Gestión de la calidad para dar certeza de que se cumplirán los requisitos previos de la calidad. (p.5)



**Calidad:** Según Badía (2000), la calidad es la cantidad de atributos innatos que cumplen los requisitos previos para el cliente

**Capacidad:** según Juran (2001), la capacidad es la capacidad de una asociación, marco o procedimiento para crear un elemento que satisfaga las necesidades de este elemento (p.28).

**Certificación:** El escritor Velasco (2010) confirma que la confirmación es un procedimiento por métodos para los cuales un forastero (tercera sustancia) brinda una garantía completa de que un artículo, procedimiento o administración es según las necesidades explícitas. (p.21).

**Cliente:** Según la Norma ISO 9000 (2002) el Cliente es la asociación o persona que obtiene un artículo (p.21).

**Competencia:** según Juran, Joseph (2001), la competencia es la inclinación mostrada para aplicar el aprendizaje y las habilidades (p.9)

**Conformidad:** de acuerdo con la norma ISO 9000 (2002) El cumplimiento es la satisfacción de una necesidad (p.18)

**Control de calidad:** el creador Badía (2000) confirma que el control de calidad es la pieza de valor que el tablero sitúa hacia la satisfacción de los requisitos previos de valor.

**Diseño y avance:** el creador Pizetti (1991) afirma que Diseño y mejora es la disposición de los procedimientos que cambian las necesidades en atributos determinados o en la determinación de un elemento, procedimiento o marco.

**Eficiencia:** De acuerdo con la Norma ISO 9000 (2002), la Eficiencia es la conexión entre el resultado logrado y los activos utilizados.

**Especificación:** De acuerdo con la Norma ISO 9000 (2002) La especificación es el informe que se acumula en las necesidades.

**Estructura de la asociación:** Según Juran (2001), la Estructura de la Organización es el comportamiento de las obligaciones, los especialistas y las conexiones entre el personal.

**Garantía:** De acuerdo con la Norma ISO 9000, 2002, la Garantía es la actividad que un individuo, una organización o un intercambio realiza para verificar lo que se ha estipulado en un deber autoritario, es decir, a través de la solidificación o introducción de una garantía. , lo que se planea hacer es dar mayor seguridad a la satisfacción de un compromiso o el pago de una obligación, según corresponda.

**Gestión:** El autor Velasco (2010) afirma que Gestión es el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

**Gestión de la calidad:** Según Badía (2000) Gestión de la calidad son las actividades coordinadas para dirigir y controlas una organización en lo relativo a la calidad.

**Impacto:** Según Quadri (2001), Impacto hace referencia a aquel momento en que un objeto o materia choca de manera violenta y fuerte contra otro objeto o materia.

**Infraestructura:** El autor Pizetti (1991) afirma que la Infraestructura es el sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

**Información:** Según la Norma ISO 9000 (2002), Información son los datos que poseen un significado.

**Innovación:** Según Quadri (2001), Innovación se refiere a aquel cambio que introduce alguna novedad o varias en un ámbito, un contexto o producto (p.118)

**Manual de la calidad:** Según Badía (2000) Manuel de la calidad es el documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización (p.111)

**Mejora de la calidad:** el creador Velasco (2010) confirma que la Mejora de la calidad es la pieza de valor que los ejecutivos valoraron por expandir la capacidad de cumplir con los requisitos previos de calidad (p.98)

**Mejora continua:** Según la Norma ISO 9000 (2002) La mejora continua es la acción repetitiva para ampliar la capacidad de cumplir con los requisitos previos.

**No conformidad:** de acuerdo con la norma ISO 9000 (2002), la no conformidad es la rebeldía de una necesidad.

**Organización:** De acuerdo con la Norma ISO 9000 (2002) Organización es el arreglo de individuos y oficinas con un aire de obligaciones, especialistas y conexiones.

**Reunión interesada:** De acuerdo con ISO 9000 (2002) la Parte interesada es la persona o reunión que tiene entusiasmo por la exposición o el logro de una asociación.

**Acuerdo de calidad:** de acuerdo con la Norma ISO 9000 (2002) El acuerdo de calidad es el informe que determina qué metodología y activos relacionados deben conectarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben conectarse a una empresa en particular, ítem, Procedimiento o contrato.

**Organización de la calidad:** según Badía (2000) La organización de la calidad es la pieza de valor que el consejo se concentró en los objetivos de valor para la determinación de los procedimientos operativos vitales y los activos relacionados para satisfacer los destinos de valor (p.41)

**Productividad:** Según Juran y Godfrey (2001) la productividad es el límite o dimensión de la creación por unidad de región de tierra cultivada, trabajo o equipo moderno (p.58).

**Proceso:** Según Quadri (2001), Proceso es la disposición de ejercicios comúnmente relacionados o de colaboración, que cambian los componentes de entrada en resultados (p.35).

**Procedimiento:** De acuerdo con la Norma ISO 9000 (2002) El procedimiento es el enfoque predefinido para completar una acción o un procedimiento.

**Proveedor:** El creador Velasco (2010) certifica que el Proveedor es la asociación o persona que otorga un artículo (p.29).

**Registro:** de acuerdo con la Norma ISO 9000 (2002) El registro es el informe que presenta los resultados adquiridos o prueba de los ejercicios realizados.

**Requisito:** de acuerdo con la Norma ISO 9000 (2002) El requisito es la necesidad o el deseo acumulado, en su mayor parte cierto u obligatorio. Las necesidades pueden ser producidas por los individuos distintivos invertidos.

**Cumplimiento del cliente:** de acuerdo con la Norma ISO 9000 (2002) El cumplimiento del cliente es la impresión del cliente de cuánto se han cumplido sus requisitos previos.

**Sistema:** El creador Velasco (2010), Sistema es la disposición de los componentes comúnmente relacionados o de colaboración.

**Sistema de gestión:** de acuerdo con la Norma ISO 9000 (2002), el Sistema de gestión es el marco para desarrollar el acuerdo y los objetivos y para cumplir esos objetivos.

**Sistema de gestión de la calidad:** según la norma ISO 9000 (2002), el sistema de gestión de la calidad es el sistema de gestión para dirigir y controlar una asociación en cuanto a la calidad.

## **2.2. Bases teóricas especializadas sobre el tema**

### ***2.2.1. Sistema de gestión de calidad***

La familia de normas ISO 9000 (2002) se caracterizan como una progresión de normas mundiales que determinan las propuestas y los requisitos previos para la estructura y evaluación de un marco de administración que garantice que los elementos cumplan con las necesidades predefinidas.

La norma ISO 9001, que forma parte del grupo de principios ISO 9000, fue establecida por el Comité Técnico ISO / TC176 de la Organización Internacional de Normalización y establece los requisitos previos para un marco de administración de calidad decente que pueda utilizarse para Su aplicación interior por parte de las asociaciones, para confirmación o con fines jurídicamente vinculantes. Este Sistema de Gestión de Calidad está hecho de los ángulos que lo acompañan:

## A. Definición y alcance

Como lo indica su definición, la norma ISO 9001 determina los requisitos previos para los Sistemas de gestión de la calidad pertinentes para cualquier asociación que necesite demostrar su capacidad para proporcionar elementos y administraciones que cumplan con los requisitos previos de sus clientes y las pautas, ya sea en la mayoría de sus procedimientos o sobre una zona o elemento específico; Además, está conectado para ampliar el cumplimiento de sus clientes mediante el uso correcto del Sistema de gestión de calidad.

Esta norma universal avanza en la apropiación de una metodología basada en procedimientos cuando se ejecuta y mejora la adecuación del Sistema de Gestión de la Calidad.

### ❖ Campo de aplicación de la norma

Siguiendo la definición, cada una de las necesidades de este estándar global es convencional y se espera que sea importante para todas las asociaciones, prestando poca atención a su tipo, tamaño y artículo proporcionado. Cuando uno o unos pocos requisitos previos de este estándar global no se pueden conectar debido a la idea de la asociación y su elemento, se pueden considerar para el rechazo.

## B. Los 8 principios de la calidad

El grupo de medidas ISO 9000 depende de ocho estándares a los que se hace referencia en el estándar a los que se hace referencia a continuación:

- ✓ Enfoque en el cliente: esta guía nos revela fundamentalmente que el cliente es el primero, por lo que deberíamos esforzarnos al máximo para abordar sus problemas y superar sus deseos.
- ✓ Liderazgo: en la empresa debe haber pioneros que permitan crear un dominio donde el personal interno se comprometa con el cumplimiento de los destinos de la asociación.

- ✓ Participación del personal: incluir al personal y centrarse en los objetivos de la asociación permite a la asociación lograr los resultados ideales.
- ✓ Enfoque del proceso: la asociación debe decidir y tratar sus procedimientos para lograr sus resultados de manera más productiva.
- ✓ Enfoque del sistema: identifique, comprenda y trate los procedimientos interrelacionados como un marco, se agrega a la adecuación y la productividad de una asociación en el cumplimiento de sus objetivos.
- ✓ Mejora continua: la mejora continua de la ejecución general de la asociación debe ser un objetivo duradero de esto.
- ✓ Decisiones que dependen de las realidades: las elecciones efectivas dependen de la investigación de la información y los datos.
- ✓ Asociaciones de ayuda mutua con los proveedores: una asociación y sus proveedores son confiables, y una relación comúnmente útil fortalece la capacidad de ambos para hacer la estimación.

Estos ocho estándares de valor que el consejo debe conectar para sumarse según la inclinación general de las necesidades del cliente y la satisfacción de cada uno de los objetivos de la asociación.

C. Método para actualizar un Sistema de Gestión de Calidad. El acompañante describe cada uno de los medios a seguir para ejecutar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad que depende de la norma ISO 9001 dentro de una asociación.

❖ Información sobre el grupo de medidas ISO 9000 (Dirección)

Preparándose en todas las dimensiones de la organización. Piense en dirigir talleres, clases y / o clases de instrucción accesibles para una amplia gama de requisitos para ampliar la información general de esta norma.

Se debe tener en cuenta que estos entrenamientos deben realizarse previamente, durante y después del uso, como fundamentales.

❖ Creación de un grupo y comprensión de una técnica (Dirección).

El procedimiento de ejecución comienza con la configuración del sistema de la organización. El deber de un Sistema de Gestión de Calidad se compara con la Administración, por lo que es imperativo que participe en el proceso desde su origen y asigne un Gerente de Calidad.

❖ Diagnóstico del Sistema de Calidad (Quality Manager).

Evaluación de la organización y verificación de las circunstancias actuales desde la fundación de la norma ISO 9001: 2008.

❖ Organización de la implementación (Gerencia y Gerencia de Calidad).

Elección de los activos que se utilizarán y el significado de la estrategia y los objetivos de calidad de la organización.

❖ Documentación del sistema (Quality Manager)

La mejora de toda la documentación fundamental para completar el marco: Manual de Calidad, Manual de Organización y Funciones, Manual de Procedimientos, entre otra documentación relevante.

❖ Implementación y datos de avance (Quality Manager).

Los estándares esenciales de la ejecución de un Sistema de Gestión de Calidad son la correspondencia y la preparación. Durante la etapa de ejecución, todos los incluidos deben seguir las técnicas y registrar los datos que demuestran que realmente están haciendo lo que dicen.

❖ Definición de objetivos (Dirección de Empresa y Gerente de Calidad).

En vista de la información obtenida a través de los registros, los objetivos vitales se caracterizan y, a través de ellos, se establece un plan de juego y una verificación del

procedimiento para cerrar los agujeros que aún existen y para limpiar el Sistema de Gestión de Calidad.

❖ Revisión interna (Equipo de examinadores)

Muy bien puede ser terminado por la propia organización o subcontratado. Esta primera revisión debe ser completada por la fuerza de trabajo preparada en la norma ISO 9001 y debe tener un encuentro de base para ser caracterizada por la propia organización. Se debe tener en cuenta que, dependiendo del desarrollo autoritario, se deben realizar las revisiones internas esenciales.

❖ Elección del órgano de afirmación (Gestión)

El organismo de afirmación es un agente externo que evalúa la viabilidad del Sistema de Gestión de la Calidad y emite un testimonio sobre la posibilidad de que cumpla con las necesidades de la norma. La decisión de un organismo de afirmación puede ser compleja ya que hay muchos que trabajan en el mercado.

❖ Revisión previa externa (Organismo de certificación y Gerente de calidad)

Se realiza mediante la sustancia de afirmación antes de la confirmación, medio mes después de haber actualizado el SGC. Su motivación es reconocer los territorios donde no se cumple la norma (suponiendo que se cumpla). Esto permite abordar los posibles problemas antes de la revisión de confirmación.

❖ Revisión de la certificación (Entidad de Certificación y Gerente de Calidad)

El organismo de afirmación contemplará el Sistema de Gestión de la Calidad y decidirá la prudencia de sugerir su acreditación según ISO 9001.

❖ Revisiones de mantenimiento (organismo de certificación y gestor de calidad).

Para mantener la confirmación, debe seguir utilizando el Sistema de Gestión de Calidad. El organismo de acreditación lo comprobará ocasionalmente para garantizar que el SGC sigue reuniendo los requisitos previos de la norma. Todo este procedimiento puede tomar



desde aproximadamente medio año hasta bastante tiempo, dependiendo del desarrollo autoritario y las buenas prácticas de administración y montaje que la organización ha actualizado en la temporada de inicio con la recepción del marco de administración de calidad.

#### D. Enfoque del procedimiento

Esta Norma Internacional avanza en la selección de un enfoque de procedimiento al crear, actualizar y mejorar la viabilidad de un marco de administración de calidad, para fomentar la lealtad del consumidor mediante la recopilación de las necesidades de los clientes.

La comprensión y la junta de procedimientos interrelacionados como marco aumentan la viabilidad y la eficacia de la asociación para lograr sus resultados normales.

Esta metodología permite a la asociación controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procedimientos del marco, de modo que se pueda mejorar la ejecución general de la asociación.

El enfoque del procedimiento incluye la definición y la administración eficiente de los procedimientos y sus asociaciones, a fin de lograr los resultados normales según el acuerdo de calidad y el encabezado vital de la asociación.

La junta de procedimientos y el marco general se pueden lograr utilizando el ciclo de PHVA con una metodología mundial de deducción basada en el peligro para explotar las aperturas y evitar resultados no deseados.

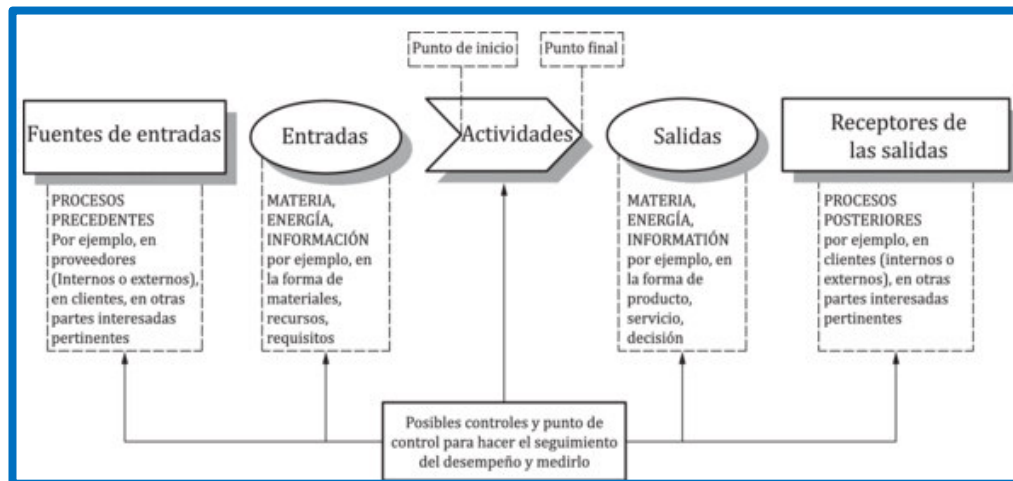
El uso del enfoque de procedimiento en un marco de administración de calidad permite:

- ✓ La comprensión y consistencia en la recolección de las necesidades.
- ✓ El pensamiento de los procedimientos relacionados con el valor incluido.
- ✓ La realización de la presentación convincente del procedimiento.

- ✓ La mejora de los procedimientos en función de la evaluación de la información y los datos.

**Figura 1**

*Representación esquemática de los elementos de un proceso*



Fuente: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>

La Figura 1 ofrece una representación esquemática de cualquier procedimiento y demuestra la conexión de sus componentes. Los enfoques de control de observación y estimación, que son esenciales para el control, son explícitos para cada procedimiento y dependerán de los peligros incluidos.

#### E. Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar

El ciclo de PHVA se puede conectar a todos los procedimientos y al marco de administración de calidad en general.

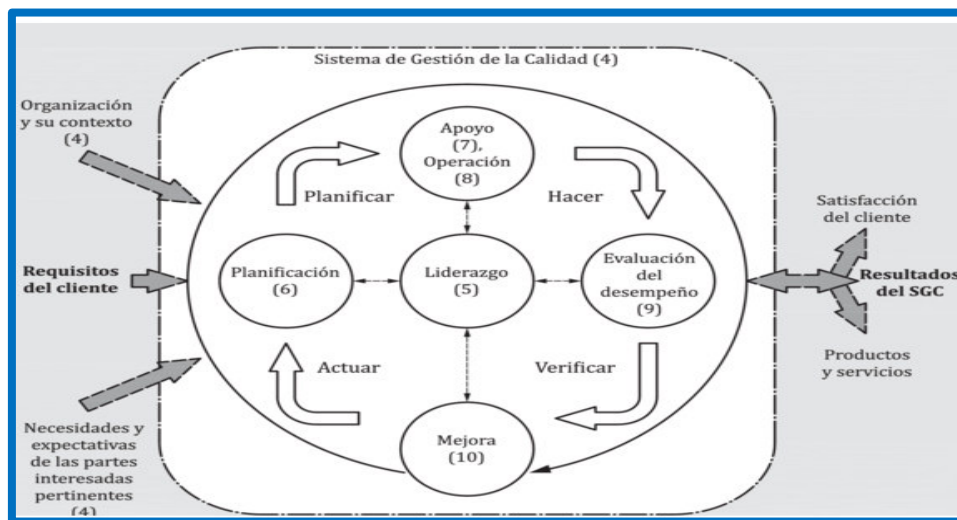
El ciclo de PHVA se puede representar rápidamente como objetivos:

- ✓ Plan: establecer los destinos del marco y sus procedimientos, y los activos esenciales para producir y proporcionar resultados según los requisitos previos del cliente y los acuerdos de la asociación, y reconocer y abordar los peligros y aperturas.

- ✓ Hacer: Poner en práctica lo dispuesto.
- ✓ Verificar: Realizar la verificación y (cuando sea apropiado) la estimación de los procedimientos y los ítems y administraciones subsiguientes en cuanto a las estrategias, objetivos, requisitos previos y ejercicios organizados, e informar sobre los resultados.
- ✓ Actuar: Realizar actividades para mejorar la ejecución, cuando sea importante.

**Figura 2**

*Representación de la estructura de esta Norma internacional con el ciclo PHVA*



Fuente: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>

#### F. Confirmación del Sistema de Gestión de la Calidad.

Los marcos de calidad son un instrumento para la mejora constante y requieren una aventura a largo plazo. El punto subyacente para su ejecución es supervisar y registrar los procedimientos que se completan y, a continuación, tomar las medidas importantes para mejorarlos. La confirmación va para que la organización reduzca los costos fundamentalmente, obtenga una rentabilidad más notable y un mejor control de la administración interna y externa.

Esto afecta favorablemente la situación y la intensidad de los artículos y administraciones anunciados.

En la actualidad, la confirmación de un marco de calidad es intencional. En cualquier caso, cada día es más importante la cantidad de organizaciones que requieren que sus proveedores garanticen sus marcos de calidad como lo indica un estándar en particular.

Los avances que acompañan se han distinguido por afirmar:

- ❖ Lograr el uso y el seguimiento de la norma que se confirmará a través de la asociación o según lo indicado por la extensión del equivalente.
- ❖ Luego, las revisiones internas vitales deben ser realizadas por un grupo interno asignado para completarlas o el recado puede depender de una organización de asesoría particular.
- ❖ Elija y póngase en contacto con un organismo de confirmación de la norma en función de una progresión de criterios, por ejemplo, participación en el campo, costos, administraciones ofrecidas, tipo de acuerdo, entre otros.
- ❖ La organización confirmante realiza una revisión previa de la acreditación para verificar los propósitos de la norma que se acaba de garantizar y que aún no se ha resuelto. Con esto, la asociación tiene la oportunidad de estar mejor preparada para la revisión de confirmación.
- ❖ La revisión de afirmación se realiza reconociendo las no congruidades y las puertas abiertas para el desarrollo que exhibe la organización. Con el resultado de la revisión en manos del Representante de la Administración, la asociación tiene un tiempo extremo de medio año para enfrentar los errores o las acusaciones distinguidas.

- ❖ Después de haber resuelto las no similitudes, el certificador emite el informe que expresa que el marco de calidad es según las necesidades establecidas en la norma ISO 9001.
  
- ❖ La afirmación tiene una legitimidad de 3 años, período de tiempo después del cual la asociación debe asegurarse una vez más. Debe notarse que la organización garantizadora realiza una revisión de vez en cuando para afirmar que el Sistema de gestión de la calidad se mantiene y crea de una manera adecuada.

#### G. Beneficios de un Sistema de Gestión de la Calidad

La ejecución de un Sistema de Gestión de Calidad puede conllevar ventajas increíbles para una asociación, cuando lo hace con un estado anormal de responsabilidad de la administración superior e incorporando los ocho estándares mencionados anteriormente en su forma de vida. Algunos precedentes a los que se puede hacer referencia son:

- ❖ Aumentar la lealtad del consumidor: un sistema de gestión de calidad permite a la asociación diseñar sus ejercicios en función de los requisitos previos de los clientes y no solo basarse en las necesidades establecidas por la asociación, por lo que la calidad se incorpora en el elemento o la administración desde la organización, a lo largo de estas líneas incitando a clientes cumplidos. Debemos recordar que la calidad no es solo para cumplir con los requisitos previos, sino para tener clientes satisfechos.
  
- ❖ Reducir la fluctuación en los procedimientos: a través de un Sistema de Gestión de la Calidad, podemos institucionalizar los procedimientos de una asociación,

disminuyendo la inconstancia que ocurre en ellos, lo que fortalece nuestra capacidad para crear artículos confiables.

- ❖ Reducir los gastos y el desperdicio: un sistema de gestión de la calidad realiza una investigación proactiva de la cultura y la información, por lo que la asociación se centra en distinguir las puertas abiertas para el desarrollo y corregir posibles problemas, lo que hace que tenga varios fondos de reserva en activos.
  
- ❖ Mayor beneficio: el Sistema de gestión de la calidad hace que la asociación aumente la lealtad del consumidor y disminuya los gastos y el desperdicio, su rentabilidad se expande, de esta manera proporciona mayores ingresos o un ingreso general más notable, al igual que una mejor ubicación en el mercado y clientes satisfechos. , aunque sean firmes.

### ***2.2.2. Procesos de Instalación de Aire Acondicionado***

#### **A. Inicios del Sistema de Aire Acondicionado**

En 1902 Willis Carrier sentó En las bases de los equipos de refrigeración actuales y al intentar aplicarlo a los espacios ocupados, encontró el problema de expandir el aire húmedo del aire enfriado, y al considerar cómo mantenerse alejado de él, desarrolló la idea del enfriamiento en verano.

Alrededor de ese momento, una impresora de Nueva York tuvo desafíos genuinos durante el procedimiento de impresión, lo que obstruyó la conducta típica del papel, obteniendo una baja calidad debido a las variedades de temperatura, calidez y bochorno. Transporter comenzó a explorar sin descanso para resolver el problema: estructuró una máquina particular que controlaba la humedad mediante métodos para tubos refrigerados, ofreciendo ascender a la unidad de refrigeración primaria.

Durante esos años, el objetivo principal de Carrier era mejorar el avance del procedimiento moderno con máquinas que permitieran el control de la temperatura y la humedad. Los primeros en utilizar el marco de refrigeración de Carrier fueron los negocios materiales del sur de los Estados Unidos. Un precedente inconfundible fue la planta de fabricación de algodón Chronicle en Belmont. Esta planta tuvo un gran problema. Debido a la falta de asistencia a la humedad, se produjo una sobreabundancia de electricidad basada en la fricción que hizo que los hilos de algodón se convirtieran en un cojín.

Debido al transportador, se equilibró el nivel de humedad y se eliminó el cojín. Debido a la naturaleza de sus artículos, innumerables empresas, tanto nacionales como mundiales, seleccionaron la marca Carrier. El principal acuerdo que se hizo en el extranjero fue para la industria de la seda de Yokohama en Japón en 1907.

En 1915, impulsado por el progreso, Carrier y seis compañeros reunieron \$ 32,600 y establecieron "Transporter Engineering Company", cuyo objetivo principal era garantizar que el cliente controle la temperatura y la humedad mediante el avance mecánico y la administración del cliente.

En 1922, Carrier completó uno de los logros con el mejor efecto de la industria: "el enfriador exterior". Este nuevo marco de refrigeración se propulsó en 1924 en el establecimiento de venta al por menor de Hudson en Detroit, donde se introdujeron tres enfriadores radiantes para enfriar la bodega de la tormenta y después de eso el resto de la tienda. Tal fue el logro, que introdujo rápidamente este tipo de máquinas en clínicas, lugares de trabajo, terminales de aviones, líneas de producción, alojamientos y cadenas minoristas.

El juicio de la llama se produjo en 1925, cuando la organización Carrier recibió autorización para enfriar una película de Nueva York. Se completa un enorme esfuerzo de promoción que logra rápidamente que los nativos formen largas filas en la entrada de la

película. La película que se proyectó esa noche se pasó por alto de inmediato, pero no fue por la presencia del enfriamiento.

En 1930, alrededor de 300 películas acababan de presentar el marco de enfriamiento. A fines de la década de 1920, los empresarios necesitaban competir con enormes comerciantes, por lo que Carrier comenzó a cultivar pequeñas máquinas. En 1928 se hizo un marco de enfriamiento local que enfrió, calentó, limpió y corrió el aire y cuya aplicación principal era local, sin embargo, la Gran Depresión en los Estados Unidos concluyó el enfriamiento en los hogares, hasta después de la Segunda Guerra Mundial, las ofertas del equipamiento residencial comenzaron a tener importancia en organizaciones y hogares.

#### B. Proceso de enfriamiento

El procedimiento se considera como el tratamiento más completo de la calidad circundante de los locales poseídos; Comprende controlar las condiciones en cuanto a temperatura (calentamiento o enfriamiento), pegajosidad, limpieza (restablecimiento, separación) y el desarrollo de aire en el interior de las instalaciones. Entre los marcos de moldura están el autogobierno y se juntan. Las primarias producen calor o frío y tratan el aire (aunque regularmente no en el menor grado). Los segundos tienen un acondicionador que solo trata el aire y obtiene la cálida vitalidad (calor o frío) de un marco reunido. En el último caso, la creación de calor suele estar dotada de calderas que siguen funcionando con los rellenos. El enfriamiento a las máquinas de refrigeración, que funcionan por presión o retención y transmiten el virus creado por los marcos de enfriamiento.

El enfriamiento de la articulación como regla general alude a la refrigeración, pero no es correcto, ya que también debe aludir al calentamiento, dado que todos o una parte de los parámetros de aire del entorno se tratan (adaptan). Lo que sucede es que el más significativo que trata el enfriamiento, la humedad del aire, no ha sido significativo en el calentamiento, ya



que prácticamente toda la humedad esencial cuando se calienta el aire, se incluye en una ruta característica por los procedimientos de respiración y sudor. de los individuos. De aquí en adelante, cuando se prepararon máquinas equipadas para el enfriamiento, hubo una necesidad de hacer marcos que además disminuyan la adherencia.

### C. Tipos de sistemas de aire acondicionado

En el mercado existen numerosos tipos de marcos de enfriamiento, aquí hablaremos sobre los más ampliamente reconocidos que clarifican su estructura y actividad, intentando detallar cuáles pueden ser sus puntos de interés e inconvenientes.

Esta descripción no debe tomarse como suprema, ya que hay varias variaciones para cada tipo y generalmente se basa en el lugar donde ocurrirá el establecimiento.

#### ✓ Doméstico

- ❖ **Ventana:** Una caja cuadrada contiene todas las piezas prácticas del marco. Son equipos de esfuerzo mínimo en el establecimiento y soporte simple. Sea como fuere, en su mayor parte, devoran un poco más de poder y suelen ser escandalosos.

### Figura 3

*aire acondicionado*



Fuente: <http://www.elaireacondicionado.com/articulos/tipos-de-sistemas-de-aire-acondicionado>

❖ **Split (de pared):** Estos son los equipos que más se están introduciendo en este momento, ya que tienen numerosos puntos focales en las pantallas de las ventanas y son moderadamente baratos. La unidad que contiene el soplador está situada fuera de la estructura y habla con la unidad interior (evaporador - condensador) por métodos para cilindros, por lo que la abertura que se debe hacer en el divisor es generalmente pequeña. Son representados por tener niveles de clamor extremadamente bajos y son de buen gusto. No obstante, su apoyo es básico. Sea como sea, su establecimiento está más enredado que en los modelos de ventana, por lo que su gasto es mayor.

#### **Figura 4**

*Split de pared*



Fuente: <http://www.elaireacondicionado.com/articulos/tipos-de-sistemas-de-aire-acondicionado>

❖ **Split (consola de techo):** Su actividad es como la de divisor, a pesar de que, en general, tienen un límite más notable. Se describe por tener un límite alto en un engranaje solitario (de 36,000 a 60000 BTU) verdaderamente apropiado para espacios enormes; sea como sea, tiene un alto costo de establecimiento y es más ruidoso.

**Figura 5**

*Split (consola de techo)*



Fuente: <http://www.elaireacondicionado.com/articulos/tipos-de-sistemas-de-aire-acondicionado>

- ❖ **Portátil:** Consolidan todo el armazón en un contenedor combinado con ruedas, de modo que tiende a ser transportado de manera efectiva, comenzando con una habitación y luego a la siguiente. Cuenta con una manguera adaptable que expulsa al turista al exterior. Se representan a la luz del hecho de que no requieren establecimiento, transporte sencillo y transmisión de poco clamor. Algunas desventajas son que tiene un gasto alucinante y no son innovadoras.

**Figura 6**

*Portátil*



Fuente:  
<http://www.elaireacondicionado.com/articulos/tipos-de-sistemas-de-aire-acondicionado>

❖ **Centrales (compacto o tipo Split usando Fancoil):**

El pensamiento es equivalente al tipo Split pero el establecimiento es mucho más grande. Se utiliza en moldeo de estructuras completas. Su gasto es alto, pero ofrecen un estado anormal de solaz.

**Figura 7**

*Centrales*



Fuente: <http://www.elaireacondicionado.com/articulos/tipos-de-sistemas-de-aire-acondicionado>

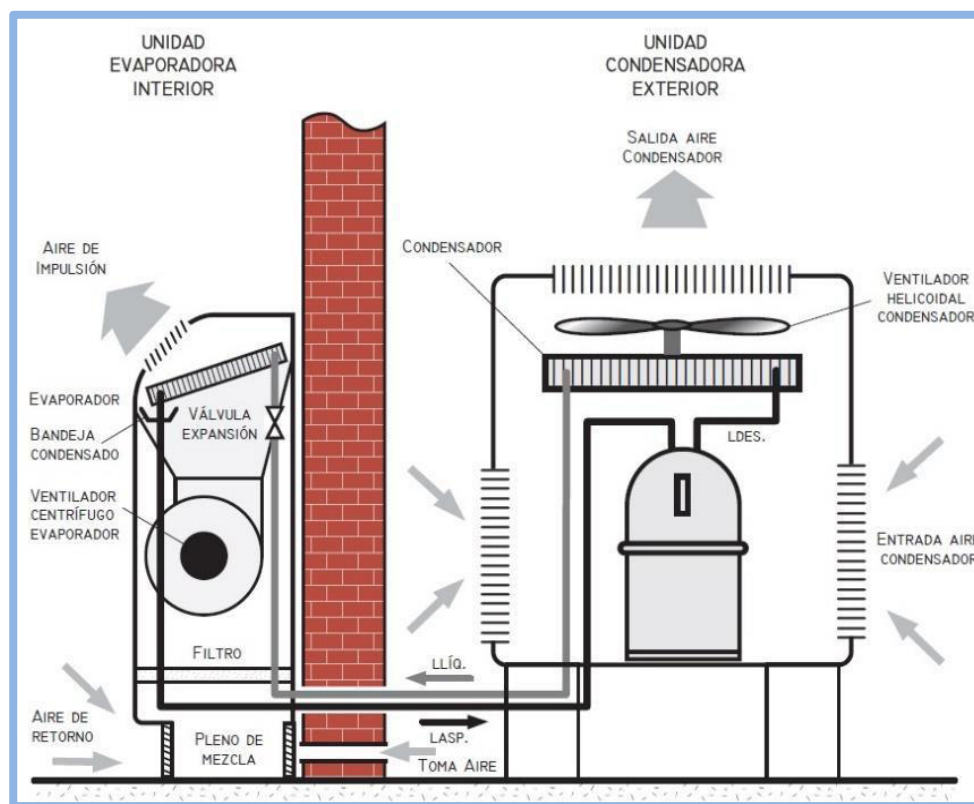
✓ Comercial

❖ **Dividir (tranquilidad del divisor):** este modelo satisface las necesidades en tiendas y locales pequeños, por ejemplo, bistrós digitales, esteticistas, salones de peluquería, pequeñas tiendas, etc. Son representados por ser cualquier cosa menos difícil de introducir y, en general, por su mínimo esfuerzo. Apoyo cada vez más dividido y generalmente simple. Sea como sea, deberían estar conectados en locales con un par de particiones, ya que no tienen un proyecto extremadamente sólido. los locales deberían ser en general cuadrados en lugar de excepcionalmente "rectangulares" (un pasaje extremadamente largo, por ejemplo).

La Figura 8 delinea el curso que se realiza regularmente a través del aire de los dispositivos de tratamiento que existen en los marcos de enfriamiento utilizados normalmente. Para esta situación, aparece un marco de tipo "Dividido" (o también llamado un marco diferente) que funciona en modo de enfriamiento.

### Figura 8

*Sistema de aire acondicionado tipo "Split"*



Fuente: Quadri, 2001

Dentro del conjunto de procesos definido anteriormente como acondicionamiento del aire se incluyen: el calentamiento simple (aumento de la temperatura), el enfriamiento simple (disminución de la temperatura), la humidificación (adición de humedad) y la deshumidificación (reducción de la humedad). En determinados casos se requiere del desempeño de dos o más de estos procesos para lograr que el aire de un recinto tenga los niveles de temperatura y humedad deseados por el usuario.

❖ **Centrales (compacto o tipo Split usando Fancoil):** Este plan está conectado durante gran parte del tiempo en lugares donde se necesita más consuelo y una dimensión más prominente del adorno. Este tipo de equipo da una imagen de alto valor y estructura costosa. No obstante tener una alta resistencia al calor y un soporte generalmente separado después de algún tiempo.

Sea como sea, tiene un alto costo inicial de establecimiento, que requiere mejoras y utilización de soffits y techos con un alto costo de establecimiento.

### Figura 9

*Centrales (compacto o tipo Split usando Fancoil):*



Fuente: <http://www.elaireacondicionado.com/articulos/tipos-de-sistemas-de-aire-acondicionado>

#### D. Norma técnica E.M.030 instalaciones de ventilación

Esta norma es necesaria y está conectada en toda la región nacional, en el plan, desarrollo, establecimiento y actividad de los marcos de ventilación mecánica para estructuras incorporadas en las directrices adjuntas del Reglamento Nacional de Construcción:

Para los tipos de estructuras que están excluidas en este campo de utilización, el experto capaz debería reforzar sus exámenes antes del elemento de supervisión de comparación.

Su objetivo es establecer las reglas especializadas que deben ser consideradas para la estructura del establecimiento de hardware de ventilación mecánica en una estructura, a fin de

ahorrar la fuerza de los individuos al igual que la seguridad de los equipos, los recursos, el legado magistral, verificable, social y natural

#### E. Clasificación de los Sistemas de Aire Acondicionado

Los sistemas de acondicionamiento de aire se pueden clasificar según el tipo de acondicionamiento que experimentan, es decir, mediante esta clasificación estos sistemas se agrupan según el procedimiento a través del cual se consigue el enfriamiento o calentamiento del recinto que se quiere ambientar.

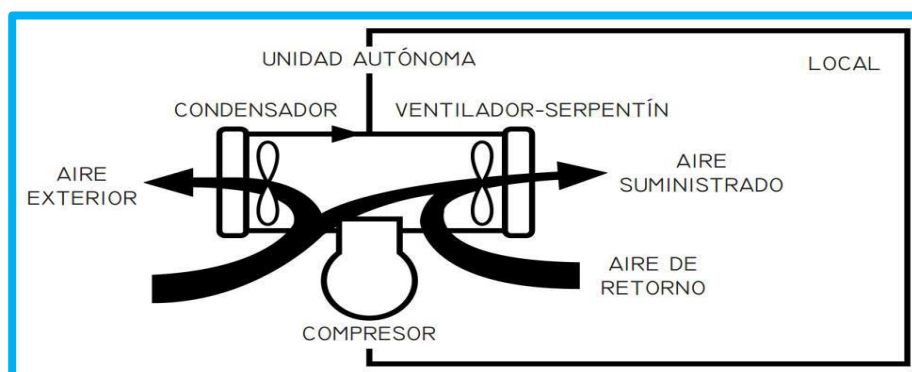
##### ❖ Sistemas autónomos

Un sistema autónomo es un dispositivo compacto de expansión directa. Tal como se aprecia en la Figura 10, estos sistemas se instalan típicamente en ventanas, paredes o en el mismo recinto que se desea acondicionar, generalmente no emplean conductos, ya que para la distribución del aire se usan rejillas.

Para el proceso de calentamiento del recinto (calefacción) se añade a lo mencionado anteriormente, dispositivos de calefacción como una bomba de calor o resistencias eléctricas.

#### Figura 10

*Diagrama de un sistema autónomo*



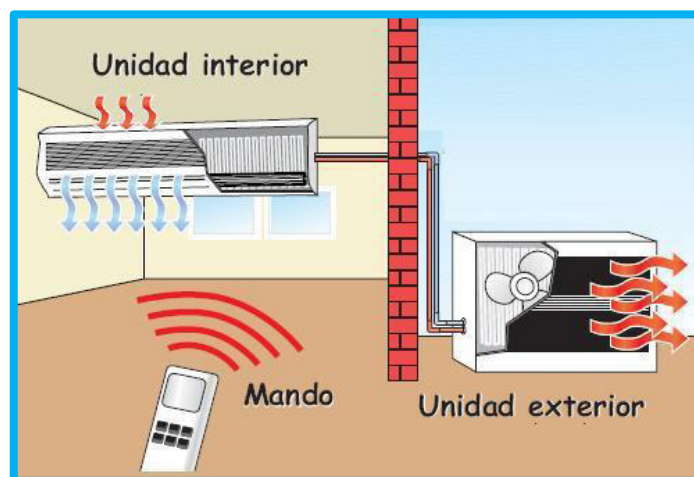
### ❖ Sistemas todo refrigerante

Un sistema todo refrigerante, comúnmente llamado sistema separado o “Split sistema”, está constituido por dos unidades empaquetadas, es decir, una unidad evaporadora y una unidad condensadora. La unidad evaporadora consta de: un serpentín de expansión directa y un ventilador de suministro que hace recircular el aire que se encuentra dentro del local. La unidad condensadora se alimenta mediante un fluido refrigerante que se traslada por medio de cañerías desde esta unidad hacia la unidad evaporadora. Por lo general, la unidad condensadora se encuentra ubicada alrededor de la zona exterior.

En la Figura 11 se muestra un típico sistema todo refrigerante o “Split sistema” operando en modo de enfriamiento.

### Figura 11

*Diagrama de un sistema todo refrigerante*



Fuente: <http://www.arkigrafico.com>

### ❖ Sistemas toda agua

La Figura 12 muestra una disposición de todo tipo de agua para calentar o enfriar al menos una pared en áreas. Esta estructura, también llamada estructura hidráulica, se encarga



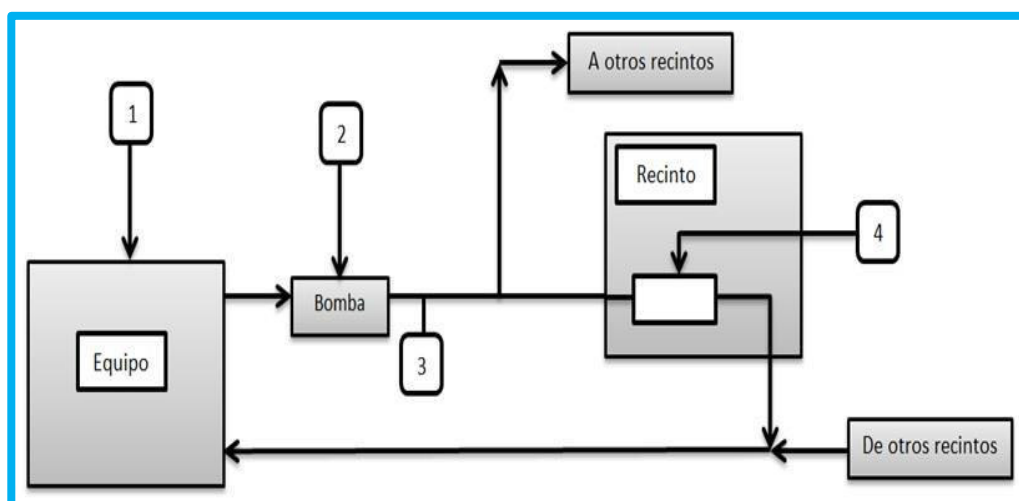
de hacer circular agua hirviendo (para un procedimiento de calentamiento) o agua fría (para un procedimiento de enfriamiento) de una planta focal a cada habitación.

El agua se calienta o enfría por calentamiento o enfriamiento por separado (1). Mediante métodos para un sifón (2), el agua (caliente o fría) se conduce a cada habitación mediante métodos para los canales (3). Se introduce una unidad de bucle de ventilador (4) dentro de cada área amurallada, que se encarga de intercambiar el calor entre el agua (caliente o fría) y el aire que abarca para moldear.

El agua, debido a sus cualidades de calidez y espesor explícitos, valores que son mucho más altos en el examen con propiedades similares que tiene el aire, permite que se espere que un volumen más pequeño de líquido refrigerante (agua) logre una medida similar de agua se mueven. Calor que permite el moldeado satisfactorio de las zonas cercadas o amuralladas. Posteriormente, el territorio de la sección transversal de la tubería utilizada es considerablemente menor para los marcos de toda el agua que para los diferentes marcos, por lo que estos marcos son excepcionalmente útiles cuando el espacio es un impedimento.

## Figura 12

*Diagrama de un sistema toda agua*



Fuente: Tesis Modelación y Control avanzado de un sistema de aire acondicionado para ahorro de consumo energético

### ❖ Sistemas todo aire

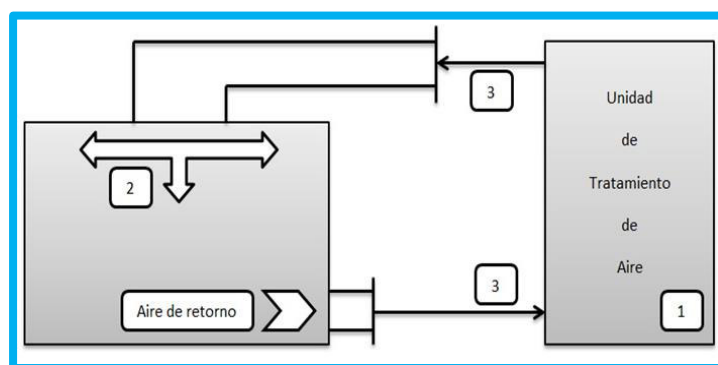
La Figura 13 muestra la gráfica de un marco común de aire comprimido que funciona en modo de calentamiento o enfriamiento.

La norma fundamental para este marco es que la unidad de tratamiento de aire (1) está situada fuera del área de cercado a moldear. De esta manera, el líquido principal que entra en la habitación es el aire que se ha moldeado recientemente (2). El aire se mueve por todo el marco a través de delta y los embudos de retorno (3). Este tipo de estructuras generalmente se utilizan en lugares donde las condiciones de control son estables, es decir, no se solicitan los controles de temperatura y humedad.

Los perjuicios que surgen al utilizar este tipo de marcos son fundamentalmente dos. El principal inconveniente se debe a los elementos del hardware, ya que como todo el marco es enorme y sustancial, el establecimiento debe estar en un territorio con una estructura abierta e inflexible. El segundo impedimento se deriva de la forma en que, si la unidad de tratamiento de aire está muy lejos del rincón que se va a adaptar, los costos de trabajo aumentan considerablemente, ya que el establecimiento de todo el marco es progresivamente implacable, en particular el establecimiento de embudos.

### Figura 13

*Diagrama de un sistema todo aire*



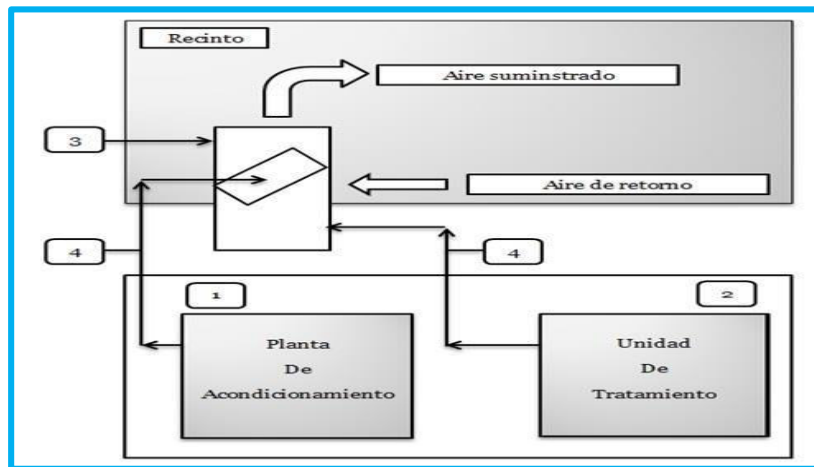
Fuente: Tesis Modelación y Control avanzado de un sistema de aire acondicionado para ahorro de consumo energético

### ❖ Sistemas aire-agua

En la Figura 14 se muestra el diagrama típico para un sistema aire-agua operando en modo de calentamiento o de enfriamiento para la calefacción o refrigeración de uno o varios recintos.

**Figura 14**

*Diagrama de un sistema aire-agua*



Fuente: Tesis Modelación y Control avanzado de un sistema de aire acondicionado para ahorro de consumo energético

En este sistema, la distribución de agua (caliente o fría) y aire acondicionado proviene de un equipo central y, a través de un sistema de tuberías (4), llega a cada habitación individual que desea acondicionar. El equipo central se divide en dos sistemas: una planta de acondicionamiento (1) que se encarga de almacenar el agua (caliente o fría) y una unidad de tratamiento (2) para el aire acondicionado (caliente o frío). Dentro de cada gabinete hay una unidad terminal (3) que cumple la función de calentar o enfriar cada habitación. Se puede usar como un tipo de unidad terminal para un sistema de fancoil, o el aire acondicionado se puede inyectar directamente en cada uno de los recintos.

### **2.3. Marco legal**

#### **❖ ISO 9001: 2008**

ISO 9001 es un estándar global que considera los ejercicios de una asociación, sin el refinamiento del área de acción. Este estándar destaca la lealtad del consumidor y la capacidad de otorgar artículos y administraciones que cumplen con los requisitos internos y externos de la asociación.

El objetivo de la ISO es lograr un acuerdo con respecto a los arreglos que cumplen con los requisitos empresariales y sociales, tanto para los clientes como para los clientes.

#### **❖ NORMA TÉCNICA E.M. 030 INSTALACIONES DE VENTILACIÓN**

Esta norma es obligatoria en todo el dominio nacional, en la estructura, el desarrollo, el establecimiento y la tarea de los marcos de ventilación mecánica para estructuras incorporadas en las directrices adjuntas del Reglamento Nacional de Construcción:

Para los tipos de estructuras que están excluidas en este campo de uso, el experto confiable debe de hecho reforzar sus exámenes antes de comparar la sustancia del gobierno.

### III. Método

#### 3.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación fue exploratoria y descriptiva. Es de tipo exploratorio porque existieron pocos estudios relacionados a la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en organizaciones de Instalaciones de Aire Acondicionado en el Perú.

A su vez, siendo de tipo descriptivo, porque se requirió conocer a la empresa (COLD IMPORT) en su totalidad describiendo sus procesos actuales y proponiendo cambios. Asimismo, se recopiló información, datos, que permitió llegar al resultado de la investigación.

La presente investigación fue de tipo no experimental, esto debido a que el estudio se basó en la observación y análisis del entorno interno y externo de la empresa.

Fue una investigación transaccional, debido a que los datos se recolectaron en un momento dado, así como la descripción de las variables, durante el proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en la Empresa COLD IMPORT.

Los ejercicios completados en este trabajo, para lograr el objetivo de actualizar el marco de Gestión de la Calidad durante el tiempo dedicado al establecimiento de la refrigeración de la organización COLD IMPORT, se crearon en los siguientes avances:

-Comprometerse con la alta gerencia, que debe otorgar activos importantes, mostrar a otros cómo hacerlo y ser el pionero del marco, de acuerdo con los requisitos previos de la norma ISO 9001, para lograr una ejecución fructífera. Mientras tanto, caracterizar el enfoque de calidad de la organización, estableciendo los objetivos de calidad.

-Obtenga los datos identificados con el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 (Biblioteca, Internet, personas involucradas en el tema, indique con el punto).

-Recopilar datos en Internet, identificados con diferentes organizaciones en el extranjero que han actualizado un Sistema de Gestión de Calidad concentrado en procedimientos, en el campo de la Instalación de Aire Acondicionado.

-Programar reuniones con cada jefe de procedimiento, proporcionando datos sobre el procedimiento de uso y su importancia.

-Identificar los procedimientos del marco y relegar las obligaciones a cada jefe de procedimientos, a fin de obtener recomendaciones para la documentación y el diseño de registros, que se examinan para su uso posterior.

-Coordinar con cada jefe de procedimiento para rediseñar los ejercicios, con la ayuda de diagramas de flujo.

-Realizar auditorías del avance realizado durante el procedimiento de uso, realizando modificaciones.

-Programar y completar revisiones internas en un esfuerzo conjunto con los examinadores internos, preparados por esa razón.

La estrategia de exploración conectada fue el Método Científico, dado que a través de la utilización de estrategias y procedimientos se aclararon las circunstancias y ocasiones que se muestran en la realidad tópica y además se permitió caracterizar con coherencia el problema a resolver, probar el Especular y poner a prueba las aclaraciones, para luego recopilar la información, procesarlas y garantizar la legitimidad de los resultados.

### ***Estrategia de prueba de hipótesis***

La estrategia de la prueba de hipótesis estuvo referida a conocer si la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, contribuyó a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado, la información obtenida del estudio y la muestra de la población encuestada, está relacionada con las preguntas formuladas y guardan relación

con los indicadores y variables consistente con las hipótesis planteadas, así mismo estas fueron contrastadas con las bases teóricas las mismas que permitieron dar respuesta a lo planteado.

### **3.2. Población y muestra**

#### **3.2.1. Población**

El Universo de la investigación estuvo conformado por las empresas que realizan los trabajos de Instalación del sistema de Aire Acondicionado ubicadas en la Ciudad de Lima Metropolitana y por los trabajadores que laboran en la empresa COLD IMPORT. El universo está determinado por:

-83 empresas que realizan Instalaciones de Aire Acondicionado

-100 personas involucradas en el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado, tanto personal de staff de ingenieros como operarios.

-50 personas en la parte administrativa

#### **3.2.2 Muestra**

La investigación se conectó en la organización COLD IMPORT, al procedimiento de Instalación de Aire Acondicionado, que se actualizó en un marco de Gestión de la Calidad. El ejemplo se relacionó con 50 especialistas con el aprendizaje de la parte gerencial y la parte empleable.

### 3.3. Operacionalización de variables

**Variable Independiente: (VI)** Sistema de Gestión de Calidad

**Variable Dependiente: (VD)** Instalación de Aire Acondicionado

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Nr de ítem</b>	<b>Relación</b>
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> X. Sistema de Gestión de Calidad	X.1. Producción	Nivel de producción	Alto, Medio, Bajo	3	X- Y- Z  X.1., Y.1., Z
	X.2. Calidad	Grado de calidad	Alto, Medio, Bajo	3	
	X.3. Satisfacción del cliente	Nivel de satisfacción	Alto, Medio, Bajo	3	
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Y. Instalación de Aire Acondicionado	Y.1. Tiempo promedio	Tiempo	Alto, Medio, Bajo	3	X.2. , Y.2., Z  X.3., Y.3., Z
	Y.2. Proceso	% de avance	Alto, Medio, Bajo	3	
	Y.3. Cumplimiento	Grado de cumplimiento	Alto, Medio, Bajo	3	



### 3.4. Instrumentos

Las principales técnicas que se utilizaron en la investigación fueron:

- ❖ Entrevistas dirigidas a ingenieros residentes (líderes del proceso) pertenecientes al Área de Aire Acondicionado.
- ❖ Encuestas a nuestros clientes sobre cómo perciben la calidad del servicio en la instalación del sistema de Aire Acondicionado.
- ❖ Fuentes Documentales como ficha de comentarios y /o ideas personales que surgieron al analizar las actividades desarrolladas durante la Instalación de un Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.
- ❖ Revisión documental de la data y/o registros obtenidos en los diferentes proyectos donde se han realizado los trabajos de instalación de Aire Acondicionado.

Los principales instrumentos que se utilizaron en la investigación son:

- ❖ Lista de verificación: instrumento principal para obtener información, que demostró la condición subyacente de la organización en relación con los requisitos previos para la ejecución de un Sistema de Gestión de Calidad.
- ❖ Cuestionarios: Evaluó la disposición de la Gestión de la calidad, la obligación de la junta, la Gestión de recursos y la obtención de elementos.

### 3.5. Procedimientos

Clasificación de la Información: Se efectuó para agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de las variables independientes y dependientes.

Tabulación de datos: La tabulación manual se efectuó agrupando datos en categorías, es decir, anotaremos en una categoría o distribución el número de repeticiones hasta completar el total de la muestra. Al mismo tiempo, también se hará uso de programas y/o paquetes estadísticos.

### **3.6. Análisis de datos**

Las técnicas de análisis de datos que se emplearon fueron tablas, figuras, gráficos referentes a las encuestas realizadas, entrevistas y cuestionarios realizados a las personas involucradas con esta investigación. La información recolectada fue cualitativa.

Se recogió la data sobre el número de no conformidades, quejas y/o reclamos que se registraron en la instalación del Sistema de Aire Acondicionado correspondientes a los proyectos realizados en los diferentes sectores de la industria.

## IV. Resultados

### 4.1. Contrastación de hipótesis

#### *Contrastación de Hipótesis General*

##### **Hipótesis general:**

**H<sub>0</sub>:** Si no existe una efectiva implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, entonces no contribuirá a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.

**H<sub>1</sub>:** Si existe una efectiva implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, entonces si contribuirá a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.

Para probar la teoría vamos a seguir el sistema que lo acompaña:

1. Sospechas: El ejemplo es un ejemplo irregular básico.
2. Información de la prueba: la medida de la prueba es:

$$n (\sqrt{AD - BC} - n / 2)^2$$

$$X^2 = \frac{\quad}{(A+B) (C+D) (A+C) (B+D)}$$

##### **Donde:**

**N:** Tamaño conocido de la población

**A:** Sistema de Gestión de Calidad

**B:** Implementación efectiva

**C:** Instalación de Aire Acondicionado

**D:** Mejora del proceso

1. **Distribución de la estadística de prueba:** cuando  $H_0$  es verdadera,  $X^2$  sigue una distribución aproximada de ji-cuadrada con  $(2-1)(2-1) = 1$  grado de libertad.
2. **Regla de decisión:** Rechazar hipótesis nula ( $H_0$ ) si el valor calculado de  $X^2$  es mayor o igual a 3.8416.
3. **Cálculo de la estadística de prueba:** Al desarrollar la fórmula tenemos:

$$X^2 = \frac{n (AD - BC)^2}{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)} = 5.088$$

4. **Decisión estadística:** dado que  $5.088 > 3.8416$ , se rechaza  $H_0$ .
5. **Conclusión:** Si existe una efectiva implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, entonces si contribuirá a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.

**Tabla 2**

*Efectiva implementación de sistema de gestión de calidad*

<b>Instalación de aire acondicionado</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Desconoce</b>	<b>Total</b>
<b>Si</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>40</b>
<b>No</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Desconoce</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>50</b>

### **Hipótesis secundarias**

En coherencia con los objetivos (indicado, nos ha permitido confirmar que las teorías planteadas son claras).

La consecuencia del examen ha verificado que el mejor uso posible del Sistema de Gestión de Calidad a través de la generación, permitirá el establecimiento del enfriamiento en un tiempo normal, ya que esta actividad permite el establecimiento del enfriamiento en un periodo normal, a través de la creación y el manejo. de productos y empresas. La creación es un destacado entre los procedimientos financieros más importantes y es el método mediante el cual el trabajo humano produce riqueza.

**Tabla 3**

*Sistema de gestión de calidad por medio de la producción*

<b>Tiempo promedio de instalación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Desconoce</b>	<b>Total</b>
<b>Si</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>45</b>
<b>No</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Desconoce</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>50</b>

**Hipótesis H<sub>1</sub>:**

**H<sub>0</sub>:** La inadecuada implementación del Sistema de Gestión de la Calidad mediante la producción, no permitirá la Instalación de aire Acondicionado en un tiempo promedio.

**H<sub>1</sub>:** La adecuada implementación del Sistema de Gestión de la Calidad mediante la producción, si permitirá la Instalación de aire Acondicionado en un tiempo promedio.

Para probar la especulación seguiremos el sistema que lo acompaña:

**1. Presunciones:** El ejemplo es un ejemplo irregular básico.

**2. Mediciones de prueba:** la medida de prueba es:

$$X^2 = \frac{n(|AD - BC| - n/2)^2}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)}$$

Dónde:

N: Tamaño conocido de la población.

A: Sistema de Gestión de Calidad

B: nivel de producción

C: Instalación de aire acondicionado.

D: tiempo medio

3. **Difusión de las mediciones de prueba:** cuando  $H_0$  es válido,  $X^2$  persigue un transporte aproximado de chi-cuadrado con  $(2-1)(2-1) = 1$  nivel de oportunidad.
4. **Pauta de elección:** rechace la especulación no válida ( $H_0$ ) si la estimación determinada de  $X^2$  es más notable o equivalente a 3.8416.
5. **Cuenta de mediciones de prueba: Al elaborar la receta tenemos:**

$$X^2 = \frac{n(|AD - BC| - n/2)^2}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)} = 5.088$$

6. **Decisión estadística:** dado que  $5.088 > 3.8416$ , se rechaza  $H_0$ .
7. **Conclusión:** La adecuada implementación del Sistema de Gestión de la Calidad mediante la producción, si permitirá la Instalación de aire Acondicionado en un tiempo promedio.
  - El efecto posterior del examen ha confirmado que el potente Sistema de Gestión a través de la Calidad mejorará el Proceso de Instalación del Aire Acondicionado, considerando que esta acción está identificada con la administración dada, mejorando sus actividades y garantizando la consistencia y la tarea.

**Tabla 4***Eficaz sistema de gestión de la calidad*

<b>Proceso de instalación de aire acondicionado</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Desconoce</b>	<b>Total</b>
<b>Si</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>45</b>
<b>No</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Desconoce</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>50</b>

**Hipótesis H<sub>2</sub>:**

**H<sub>0</sub>:** El ineficaz Sistema de Gestión a través de la Calidad, no optimizará el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.

**H<sub>1</sub>:** El eficaz Sistema de Gestión a través de la Calidad, si optimizará el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.

Para probar la especulación vamos a seguir el método que lo acompaña:

**1. Suposiciones:** El ejemplo es un ejemplo arbitrario directo.

**2. Mediciones de prueba:** la medición de prueba es:

$$X^2 = \frac{n(|AD - BC| - n/2)^2}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)}$$

**Donde:**

**N:** Tamaño conocido de la población

**A:** Sistema de Gestión de Calidad

**B:** Calidad

**C:** Instalación de Aire Acondicionado

**D:** Proceso efectivo

3. **Distribución de la estadística de prueba:** cuando  $H_0$  es verdadera,  $X^2$  sigue una distribución aproximada de ji-cuadrada con  $(2-1)(2-1) = 1$  grado de libertad.
4. **Regla de decisión: Rechazar** hipótesis nula ( $H_0$ ) si el valor calculado de  $X^2$  es mayor o igual a 3.8416.
5. **Cálculo de la estadística de prueba.** Al desarrollar la fórmula tenemos:

$$X^2 = \frac{n(|AD - BC| - n/2)^2}{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)} = 5.934$$

6. **Elección de hecho:** dado que  $5.934 > 3.8416$ ,  $H_0$  es rechazado.
  7. **Conclusión:** El eficaz Sistema de Gestión a través de la Calidad, si optimizará el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.
- El resultado del examen ha recopilado que la fidelidad innovadora del comprador a través del uso del Sistema de Gestión de Calidad se agregará a un componente de consistencia efectiva, teniendo en cuenta que esta estrategia considera la planificación y la transmisión de la aplicación. Para una organización referenciada.



**Tabla 5***Efectiva satisfacción del cliente*

Nivel de cumplimiento	Si	No	Desconoce	Total
Si	30	10	0	30
No	10	0	0	10
Desconoce	0	0	0	0
Total	40	10	0	50

**Hipótesis H<sub>3</sub>:**

**H<sub>0</sub>:** La inefectiva satisfacción del cliente mediante la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, no contribuirá a un efectivo nivel de cumplimiento.

**H<sub>1</sub>:** La efectiva satisfacción del cliente mediante la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, si contribuirá a un efectivo nivel de cumplimiento.

Para demostrar la hipótesis seguiremos el enfoque que la acompaña:

1. **Presunciones:** El ejemplo es un ejemplo irregular directo.
2. **Mediciones de prueba:** la medida de prueba es:

$$X^2 = \frac{n(|AD - BC| - n/2)^2}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)}$$

**Donde:**

**N:** Tamaño conocido de la población

**A:** Sistema de Gestión de Calidad

**B:** Satisfacción del cliente

**C:** Instalación de Aire Acondicionado

**D:** Cumplimiento

**3. Distribución de la estadística de prueba:** cuando  $H_0$  es verdadera,  $X^2$  sigue una distribución aproximada de ji-cuadrada con  $(2-1)(2-1) = 1$  grado de libertad.

**4. Regla de decisión:** Rechazar hipótesis nula ( $H_0$ ) si el valor calculado de  $X^2$  es mayor o igual a 3.8416.

**5. Cálculo de la estadística de prueba.** Al desarrollar la fórmula tenemos:

$$X^2 = \frac{n(|AD - BC| - n/2)^2}{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)} = 5.0505$$

**6. Decisión estadística:** dado que  $5.0505 > 3.8416$ , se rechaza  $H_0$ .

**7. Conclusión:** La efectiva satisfacción del cliente mediante la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, si contribuirá a un efectivo nivel de cumplimiento.

#### **4.2. Análisis e Interpretación de Resultados**

Las manos en el trabajo se crearon aplicando el sistema lógico de la revisión. Esta descripción general fue eliminada por los especialistas de la organización mencionada anteriormente involucrados con el tema y el campo de estudio. Los resultados obtenidos fueron los acompañantes:

**Tabla 6**

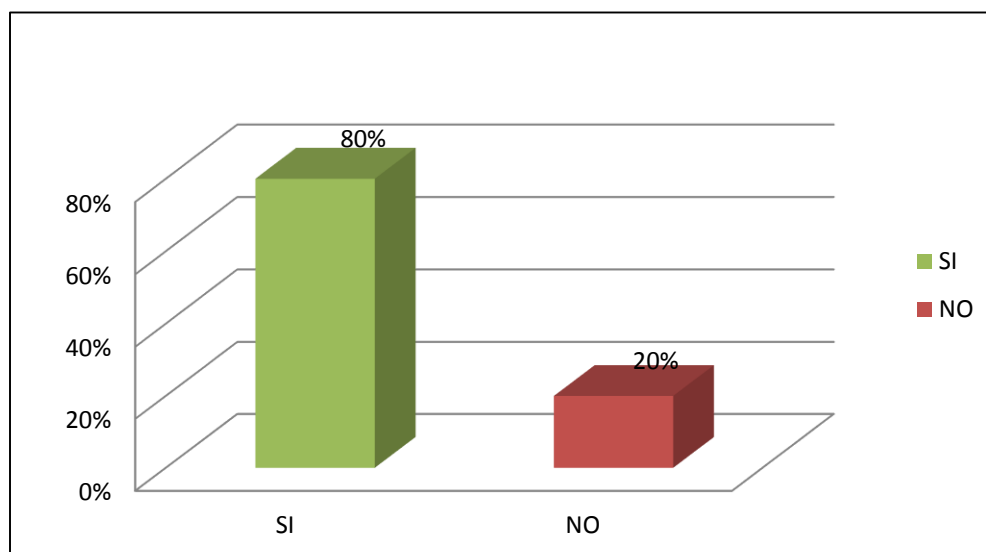
*Considera usted que es importante la implementación de un sistema de gestión de calidad a todo nivel en la empresa*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>SI</b>	40	80
<b>NO</b>	10	20
<b>Total</b>	50	100

*Fuente: Encuesta propia*

**Figura 15**

*Considera usted que es importante la implementación de un sistema de gestión de calidad a todo nivel en la empresa*



**Interpretación:**

El 80% del personal encuestado, considera que efectivamente la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad es muy importante en todos los niveles que posee la empresa, desde la alta dirección hasta sus subcontratistas. En cambio, solamente el 20% no lo consideró favorable, ya que demandaría mucho tiempo y costo.

**Tabla 7**

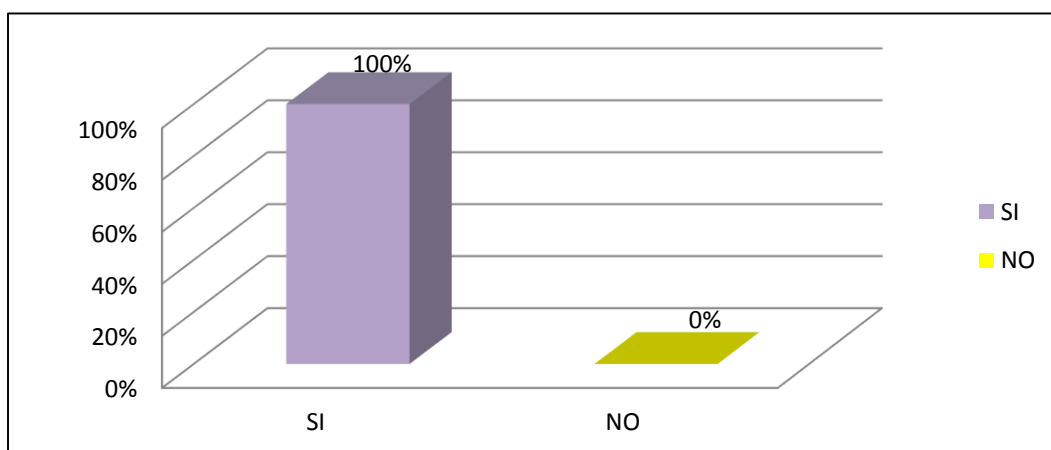
*Cree usted que, en el proceso de instalación de aire acondicionado, requiere de un efectivo sistema de gestión de calidad*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>SI</b>	50	100
<b>NO</b>	0	0
<b>Total</b>	50	100

*Fuente: Encuesta realizada*

**Figura 16**

*El proceso de instalación de aire acondicionado, requiere de un efectivo sistema de gestión de calidad*

**Interpretación:**

De los estudios dirigidos, podemos ver que el agregado de la población general resumida (100%) piensa que el uso de un Sistema de Gestión de Calidad para este procedimiento requiere ciertas partes que se convierten en técnicas, procedimientos, activos y dimensiones jerárquicas que buscan. Los objetivos de la organización o, más aún, que el sistema de aire acondicionado adquiera dimensiones de innovación y eficiencia positiva para los clientes y para una asociación similar dentro de este mercado enfocado.

**Tabla 8**

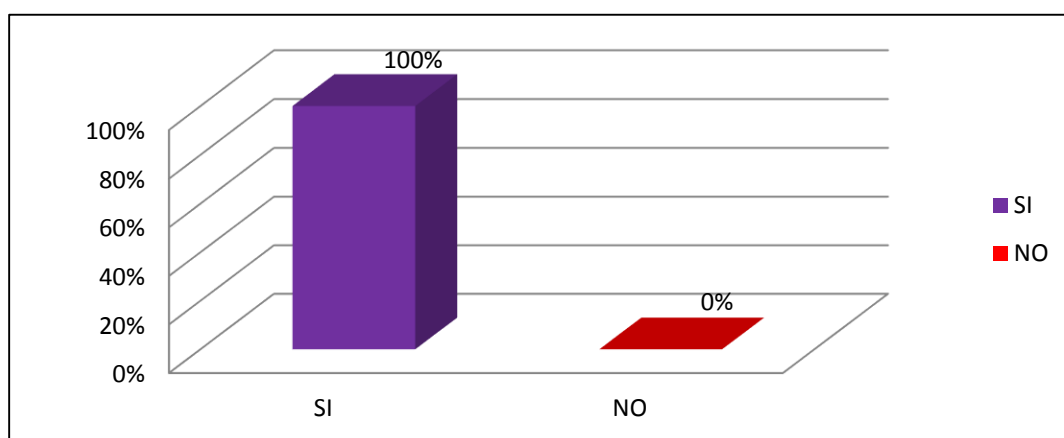
*Considera Ud. que la implementación de un sistema de gestión de calidad, se relaciona con el factor de producción*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>SI</b>	50	100
<b>NO</b>	0	0
<b>Total</b>	50	100

*Fuente: Encuesta realizada*

**Figura 17**

*La implementación de un sistema de gestión de calidad, se relaciona con el factor de producción*

**Interpretación:**

De las encuestas realizadas, igualmente el 100% de los encuestados manifiestan que el factor de producción, constituye los recursos de la empresa que utiliza para crear y producir bienes y servicios, siendo importante tener en cuenta un sistema de gestión de calidad para obtener niveles de rentabilidad, capital y recursos, con lo que la empresa permitirá optimizar su productividad y con ello cumplir con las metas establecidas.

**Tabla 9**

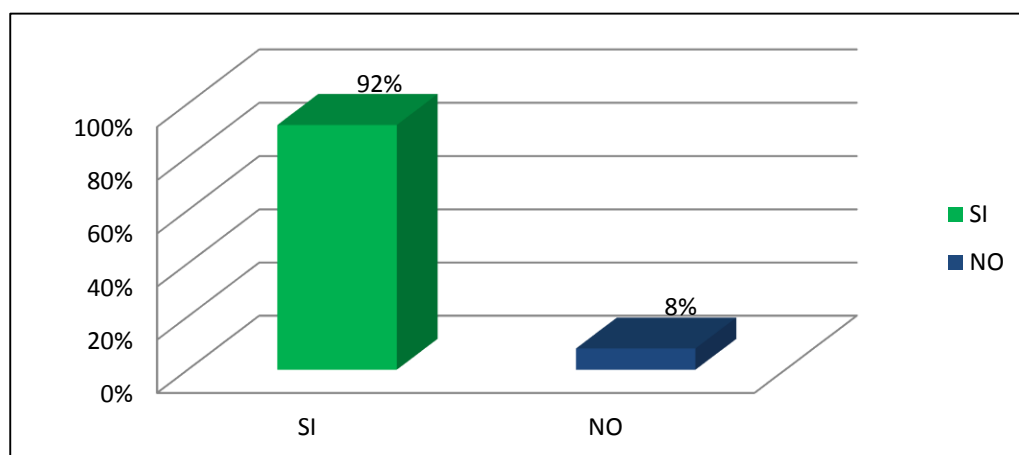
*Cree Ud. que un sistema de gestión, basa sus principios en la calidad precisamente*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>SI</b>	46	92
<b>NO</b>	04	8
<b>Total</b>	50	100

*Fuente: Encuesta realizada*

**Figura 18**

*Cree Ud. que un sistema de gestión, basa sus principios en la calidad precisamente*



### **Interpretación:**

De los estudios completados, muestran resultados que el 92% de los encuestados demostró que la calidad es la premisa de un marco de administración, por lo que la mercancía y / o las administraciones son de creación o producción asombrosas. En otras palabras, la calidad muestra lo que es grandioso, todo lo que es de valor supone una acción decente y, además, se evalúa que ha experimentado una progresión de pruebas que aseguran y que es ideal.

En cualquier caso, el 8% de los encuestados acepta que no solo un marco de Gestión de la Calidad depende de la calidad, sino de diferentes factores, por ejemplo, la promoción o RRHH de una asociación.

**Tabla 10**

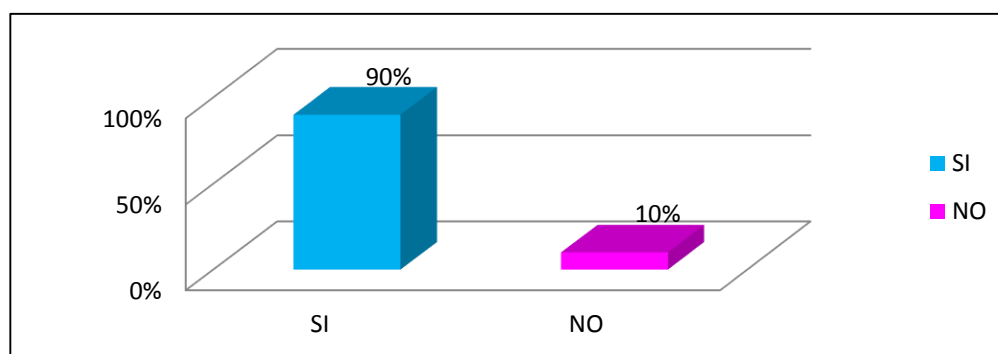
*Considera Ud., que la implementación de un sistema de gestión de calidad, considera la satisfacción del cliente*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>SI</b>	40	90
<b>NO</b>	10	10
<b>Total</b>	50	100

*Fuente: Encuesta realizada*

**Figura 19**

*Considera Ud., que la implementación de un sistema de gestión de calidad, considera la satisfacción del cliente*



**Interpretación:**

De las encuestas realizadas, se puede deducir que la mayoría de los encuestados (90%) opinaron que la implementación de un efectivo sistema de gestión de calidad, permite que los clientes estén satisfechos con el producto y/o servicio brindado por la organización, ya que si un cliente recibe un servicio que no cumple sus expectativas, entonces quedará insatisfecho y no volverá a demandar significando una pérdida para la empresa. Solamente el 10% de los encuestados, no estuvo de acuerdo con esta actividad.

**Tabla 11**

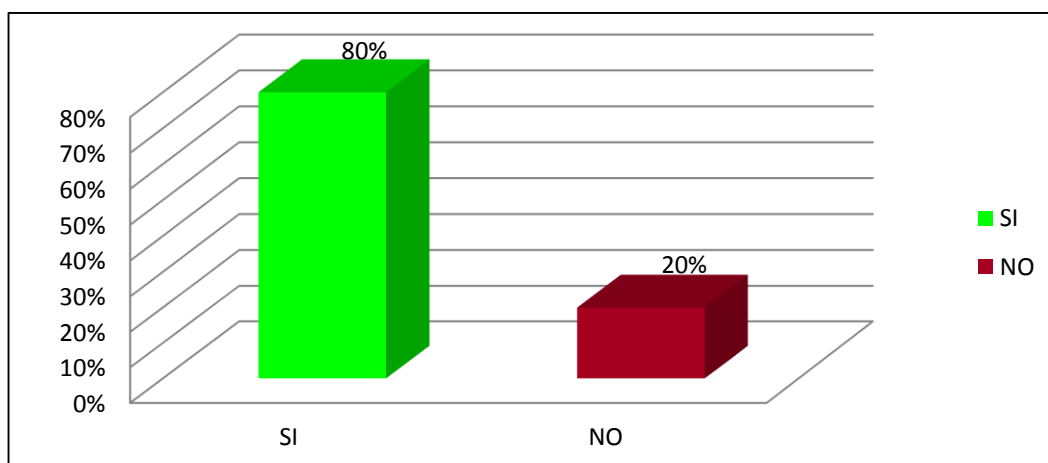
*Cree Ud., que la Implementación de un sistema de gestión de calidad mejora la producción en el proceso de instalación de aire acondicionado*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>SI</b>	40	80
<b>NO</b>	10	20
<b>Total</b>	50	100

*Fuente: Encuesta realizada*

**Figura 20**

*Cree Ud., que la Implementación de un sistema de gestión de calidad mejora la producción en el proceso de instalación de aire acondicionado*



**Interpretación:**

De las revisiones generales dirigidas, el 80% de los encuestados dijo que el uso de un marco de administración de calidad mejora la creación, lo que es un factor fundamental durante el tiempo dedicado a actualizar el enfriamiento. Fundamentalmente en los emprendimientos de desarrollo. En cualquier caso, solo el 20% de los encuestados comunicaron una evaluación antagónica.



**Tabla 12**

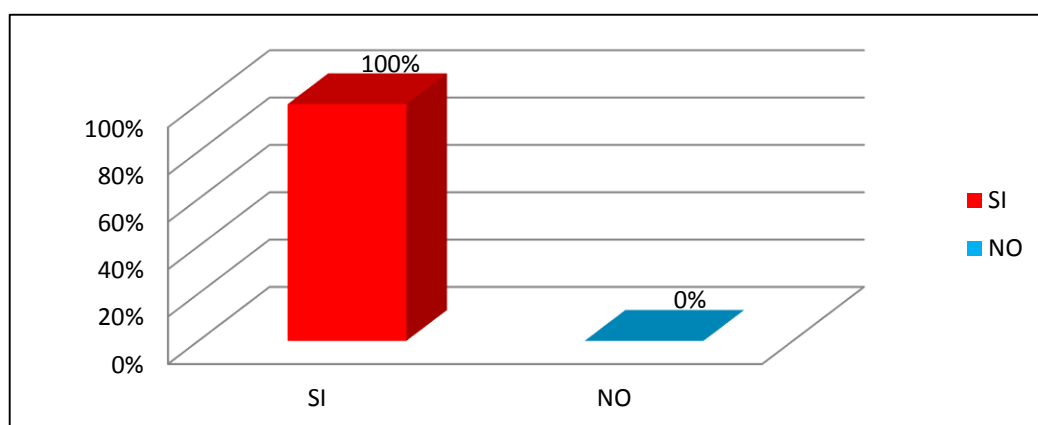
*Cree Ud., que el uso inadecuado de los recursos altera la producción de la empresa*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>SI</b>	50	100
<b>NO</b>	0	0
<b>Total</b>	50	100

*Fuente: Encuesta realizada*

**Figura 21**

*Cree Ud., que el uso inadecuado de los recursos altera la producción de la empresa*



### **Interpretación:**

El 100% del personal encuestado afirma que el mal uso de los recursos (económicos, humanos y tecnológicos) de la organización, alteran la producción de la empresa; ocasionando pérdidas durante sus procesos productivos como en la instalación de un sistema de aire acondicionado.

**Tabla 13**

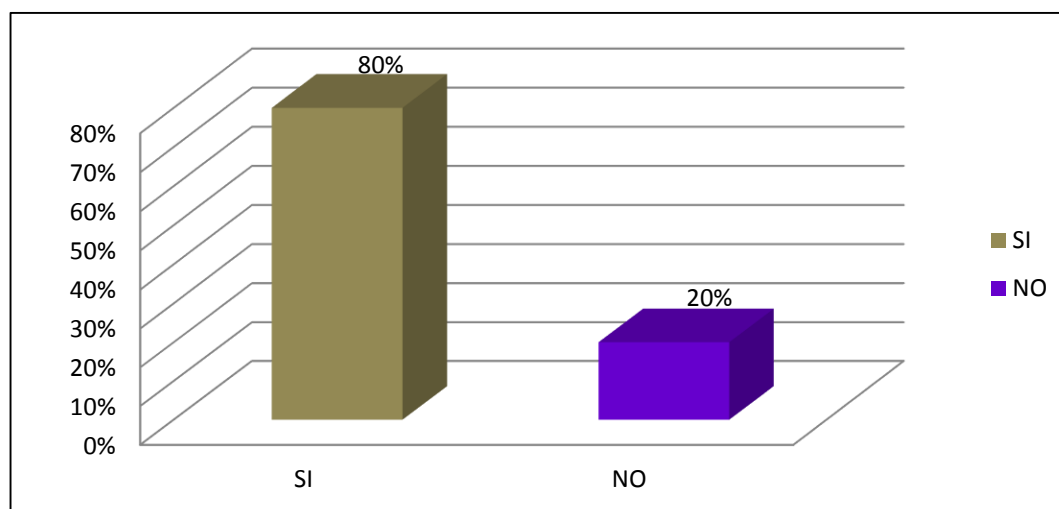
*Cree Ud., que si se tiene procedimientos estandarizados, se realizará un proceso adecuado de instalación del Sistema de aire acondicionado*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>SI</b>	40	80
<b>NO</b>	10	20
<b>Total</b>	50	100

**Fuente:** Encuesta realizada

**Figura 22**

*Cree Ud., que si se tiene procedimientos estandarizados, se realizará un proceso adecuado de instalación del Sistema de aire acondicionado*



### **Interpretación:**

De las encuestas realizadas el 80% de los entrevistados respondieron que si los todos los procedimientos son estandarizados (diseño, operaciones, etc.), se tendrá un adecuado proceso de instalación del sistema de Aire Acondicionado. Sin embargo, el 20% no estuvieron de acuerdo, ya que generarían retrasos y pérdidas de tiempo en gestión en documentaria.

**Tabla 14**

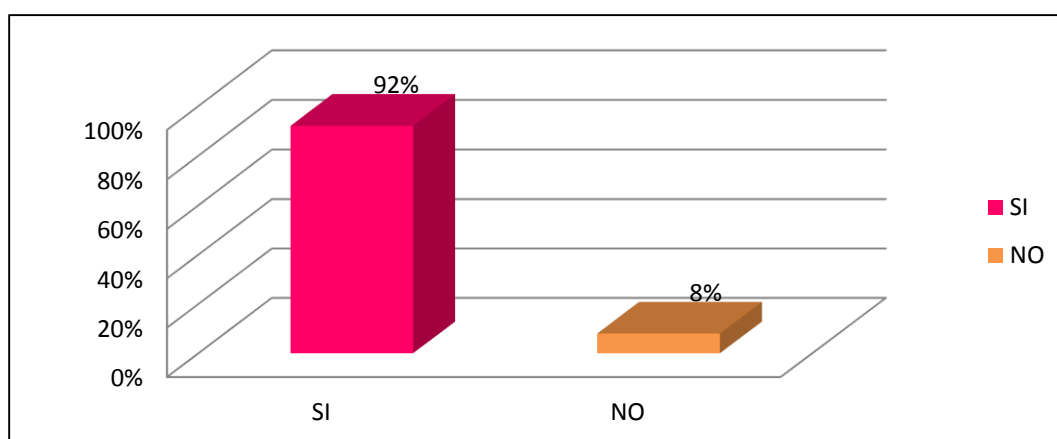
*La implementación de un sistema de gestión de calidad disminuye la cantidad de productos y/o servicios rechazados en el Proceso de Instalación del Sistema de Aire Acondicionado*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>SI</b>	46	92
<b>NO</b>	04	8
<b>Total</b>	50	100

*Fuente: Encuesta realizada*

**Figura 23**

*La implementación de un sistema de gestión de calidad disminuye la cantidad de productos y/o servicios rechazados en el Proceso de Instalación del Sistema de Aire Acondicionado*

**Interpretación:**

De los estudios dirigidos, el 92% de los encuestados abordaron que el uso de un marco de administración de calidad disminuirá la medida de los artículos y / o administraciones despedidas por el cliente, en su mayor parte durante el procedimiento de establecimiento en las actividades, ya que siempre está mostrando Signos de cambio durante su término. Mientras que solo el 8% de los encuestados lo negaron.

**Tabla 15**

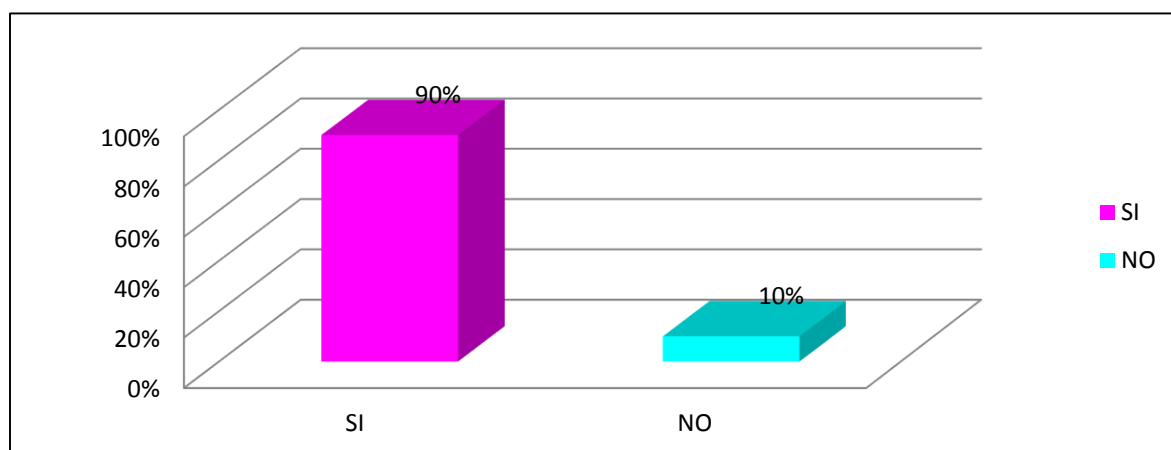
*Cree Ud. que la certificación en un Sistema de Gestión de Calidad permite a la organización aumentar su rentabilidad y competitividad*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>SI</b>	40	90
<b>NO</b>	10	10
<b>Total</b>	50	100

*Fuente: Encuesta propia*

**Figura 24**

*Cree Ud. que la certificación en un Sistema de Gestión de Calidad permite a la organización aumentar su rentabilidad y competitividad*



**Interpretación:**

De la encuesta realizada al personal involucrado el 90% sostiene que la certificación en un sistema de gestión de calidad permite mejorar la capacidad de sus operaciones para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente. Por lo que se favorecerá a la organización en su rentabilidad y competitividad en el mercado industrial de Climatización. Sin embargo, el 10% de los entrevistados no consideró conveniente esta certificación para la organización.

### **4.3. Propuesta de Estudio: Modelo de Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad**

El trabajo de grado especial denominado "Plan e implementación de protocolos para la verificación del cumplimiento de los requisitos del usuario y las pruebas finales en sistemas de aire acondicionado", presentado a la ilustre Universidad Central de Venezuela por el Hno. González H. José M. Para cumplir con todos los requisitos para el Título de Ingeniero Mecánico de Caracas, 2008, dice que "los modelos ISO no revelan cómo ejecutar el marco, sea como sea, muestra el trabajo a realizar en cada uno de los elementos de la organización para lograr una mejora. Estas normas deben ser seguidas por cualquier organización que desee tener una mejora notable en la totalidad de sus procedimientos, prestando poca atención a si requiere la acreditación ISO 9000. Para lograr el uso de Un marco de calidad efectivo, administrado por las directrices ISO 9000, logra la unificación de toda la población general requerida con la calidad, es decir, toda la facultad de la organización, debe cumplir con los avances que se acompañan:

**Figura 25***Pasos para la Certificación ISO 9001-2000***❖ Compromiso Empresarial**

El deber de administración es el paso inicial que se debe dar para el uso fructífero del marco de calidad, según las normas de la norma ISO 9000. Esta progresión es importante hasta el punto de que no sería útil comenzar el uso del marco hasta que haya una verdadera convicción por parte de la administración superior de que es necesario sentirse resuelto a hacerlo. Esta responsabilidad debe mostrarse en cada una de las actividades que se realizan día a día, incluyendo cada uno de los períodos del procedimiento, debe prepararse y distribuirse, a toda la fuerza laboral de la organización, el enfoque de calidad, al igual que el avance de la fuerza laboral. Procedimiento, auditoría, aval y ejecución de nuevas técnicas dando los activos esenciales. Hay dos fundamentos para recibir la dedicación; lo primero sucede cuando el cliente muestra el interés por su proveedor para adoptar y probar un marco que garantice la naturaleza

de los artículos ofrecidos, y la segunda razón se compara con la convicción con respecto a la propia administración con respecto al requisito de desarrollo, esto Ser el mejor a largo plazo.

### ❖ **Diagnóstico del Sistema**

Es importante señalar que el diagnóstico no debe ser confundido con la auditoria de calidad, ya que la función principal del mismo es conocer las condiciones actuales de la empresa para la implantación del sistema ISO. La metodología a seguir para el levantamiento de la información se puede basar en las entrevistas, observaciones de los procesos, revisión de registros y cuestionarios de opiniones. Las entrevistas están dirigidas frecuentemente a la alta gerencia, donde se deberán tocar algunos puntos que puedan dar a conocer el clima organizacional y los procesos de la empresa. Algunos de estos aspectos son:

- ✓ Nombre del entrevistado.
- ✓ Cargo que ocupa.
- ✓ Tiempo en el cargo.
- ✓ Número de subordinados.
- ✓ Relación con sus subordinados.
- ✓ Jefe directo.
- ✓ Relación con su jefe.
- ✓ Conocimiento de la misión y política de calidad de la empresa.
- ✓ Existencia de conflictos en su departamento.
- ✓ Factores que obstaculizan realizar una mejor labor en este departamento.
- ✓ Debilidades y fortalezas del departamento, etc.

El diagnóstico concluye con la presentación del informe final, el cual es un documento para ser consultado constantemente y revisar los avances obtenidos, elaborándose finalmente

un perfil que permita determinar a simple vista las áreas donde será necesario realizar los mayores esfuerzos.

#### ❖ **Equipo del proyecto**

Para lograr con el cumplimiento de todas las cláusulas presentes en las normas contractuales, es recomendable la conformación de un equipo humano integrado por el personal que trabaja en el área relacionada con el contenido o requisito de la cláusula.

#### ❖ **Planes de acción**

El objetivo fundamental de los planes de actividades es la ayuda del seguimiento de los ejercicios identificados con el avance del procedimiento. Esto debería ser posible utilizando un registro que permita la verificación de cada una de las condiciones, donde los responsables de cada disposición se distinguirán, al igual que las fechas de inicio y finalización del procedimiento. Junto a esto, el avance logrado se colocará en una trayectoria de velocidad como lo indica una escala:

- ✓ 25%, el movimiento está hecho, pero no hay documentación que lo ayude.
- ✓ la mitad, la acción se completa, hay sistemas compuestos, sin embargo, no hay pruebas de que realicen los procedimientos indicados por el registro compuesto.
- ✓ 75%, los ejercicios se completaron, hay sistemas compuestos y confirmaciones que se persiguen, pero no se realizan de manera adecuada para iniciar las actividades de mejora.



- ✓ 100%, el movimiento está hecho, hay una metodología compuesta y confirmaciones que se cumplen a pesar de ser examinadas de vez en cuando para iniciar actividades de mejora.

Otro informe sugerido es el de los ejercicios o compromisos que se crearán cuando la persona a cargo de actualizar la condición demuestre que está bien ordenada en cada uno de los ejercicios que deben cumplirse hasta su finalización.

Las diferentes perspectivas a considerar son la utilización de medidores de bienestar, al igual que la prueba reconocible y el final de las condiciones peligrosas que pueden existir en la organización. De la misma manera, el inicio de un marco de costos de calidad debe estar destinado a reconocer y evaluar los gastos de desperdicio como el interés en las actividades preventivas.

#### ❖ **Elaboración de la documentación**

Para garantizar un buen proceso en la elaboración de los documentos correspondientes al sistema de calidad, se deberá realizar un análisis de todos los procesos presentes en la empresa, a fin de lograr identificar aquellos procesos que puedan afectar la calidad del producto o servicio. Se elaborará un flujo grama para cada uno de ellos, determinando en cada actividad los documentos requeridos para garantizar el buen funcionamiento del proceso. Entre los documentos a elaborar se encuentran los planes de calidad, procedimientos, instrucciones de trabajo, registros de calidad. En base al análisis realizado se determinan los documentos existentes y faltantes, estableciendo planes de acción para efectuar su elaboración.

#### ❖ **Certificación**

Cuando la gerencia de la empresa considere que el sistema de calidad ya está adecuado a los requisitos del modelo contractual aplicable, solicitará ante el organismo certificador el

inicio del proceso de certificación. Se recomienda a la empresa que realice los trámites de certificación a través de una empresa como es el caso de FONDONORMA, organismo reconocido por la organización ISO. Cuando la empresa seleccione su organismo certificador, debe ponerse en contacto con éste, a fin de que sea enviado un listado de los recaudos requeridos para el proceso de certificación, así como otros requisitos particulares del organismo seleccionado. En el caso que nos ocupa el Manual de Gestión de la Calidad con los procedimientos establecidos en este trabajo, serán las bases para presentar, por parte, del ente certificador.”

### **Diseño de la Propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad**

El sistema de gestión de la calidad que se ejecutó en la organización COLD IMPORT, particularmente en el procedimiento de establecimiento del sistema de aire acondicionado; se completó con el objetivo de mejorar el camino hacia la introducción del enfriamiento, mejorar su exhibición y garantizar el avance práctico.

#### ***4.3.1. La organización***

Cold Import S.A. Tiene un marco sólido y actual, una gran oficina principal, una sala de exhibición de refrigeración y refrigeración mecánica, almacenes y sucursales en todo el país, al igual que una cadena de mayoristas en todo el Perú.

La organización cuenta con un increíble capital humano y un selecto personal de diseñadores muy particulares en la sucursal, para realizar avances y reuniones de empresas, a pesar de brindar orientación especializada gratuita a nuestros clientes en la totalidad de nuestras fundaciones (Ver Anexo N ° C).

#### ***4.3.2. Compromiso de la alta dirección***

En el Sistema de gestión de la calidad de COLD IMPORT, a través de su estrategia, la alta dirección resolvió dar los activos fundamentales para ejecutar, mantener y mejorar

constantemente la adecuación del sistema de gestión de la calidad; expandiendo la lealtad del consumidor y mostrando su compromiso con el avance de este marco de administración.

#### ❖ POLÍTICA DE CALIDAD DE COLD MPORT

COLD IMPORT se compromete a desarrollar sus actividades dentro de los siguientes lineamientos:

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos acordados con el Cliente y de las normas legales y reglamentarias aplicables al Proyecto.
- Establecer, documentar, mantener y mejorar continuamente la eficacia del Sistema de gestión de la calidad; que considera a este concepto como parte integral del rol de producción.
- Monitorear la eficacia de nuestros procesos constructivos aplicando puntos de control de calidad y analizando los resultados.
- Fomentar la gestión del conocimiento y el manejo de la información; así como promover el involucramiento, compromiso y responsabilidad del personal mediante capacitaciones y programas de desarrollo apropiados, con la finalidad de mejorar sus competencias para brindar un mejor servicio a nuestros clientes.
- Lograr altos niveles de satisfacción de nuestros clientes en la entrega del proyecto.

Esta política es comunicada dentro de la organización a los colaboradores para garantizar su conocimiento, comprensión y aplicación, y es revisada periódicamente para su continua adecuación. (Ver Anexo N° 4)

#### ❖ Visión

Ser competitivos a nivel nacional suministrando productos de alta calidad para la satisfacción de nuestros clientes.

#### ❖ Misión

Brindar servicios y productos de aire acondicionado y refrigeración con los más altos estándares de calidad generando valores de lealtad. Para lograr esta debemos trabajar constantemente en desarrollar y mejorar nuestros procesos traduciéndose en productos y servicios de mejor calidad para nuestros clientes.

#### ***4.3.2. Creación de Equipos de Trabajo***

Los equipos de trabajo que se definieron son los siguientes:

##### **A. Responsable del Sistema de Calidad**

Se eligió a un representante de la Gerencia de la misma empresa, para el Sistema de Gestión de Calidad debido a su amplio conocimiento de la empresa, su capacidad de liderazgo y la autoridad que posee frente al personal.

##### **B. Comité de Calidad**

El Comité o Equipo de Calidad es una reunión enmarcada para garantizar que los artículos que se crean cumplan con las necesidades particulares de los clientes y que los procedimientos se mantengan en condiciones ideales.

El Comité de Calidad estaba compuesto por los ingenieros del lugar, el administrador de desarrollo, el Gerente de Almacén y Distribución, el Gerente de Mantenimiento y el Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional, y están dirigidos por el Gerente de Operaciones y el Gerente General.

Las capacidades que creamos en la asociación son las que acompañan:

- ❖ Se hizo la conclusión situacional de la organización, para esto utilizamos los aparatos de Calidad. El esquema de Pareto y la investigación FODA, solo como una revisión de base para evaluar la administración, según lo indiquen las necesidades de la norma ISO 9001: 2015.

- ❖ Se evaluaron y propusieron estrategias de calidad que justifican un efecto más notable. Eso permite mejorar el procedimiento de enfriamiento de los establecimientos con respecto al tiempo de creación, el trabajo y la utilización de los activos para crear en los ejercicios de trabajo.
- ❖ Estandarización de la creación, formas autorizadas y formas de apoyo, se ha creado una hoja que institucionaliza la representación del número considerable de ejercicios relacionados con el proceso de instalación de aire acondicionado. Se realizarán convenciones, registros y / o instrucciones para el avance de sus ejercicios.
- ❖ Establecimientos de marcadores para la mejora del proceso de Instalación de Aire Acondicionado.
- ❖ Desarrollo de proyectos para cribar y medir la consistencia con destinos de calidad.
- ❖ Elaborar informe de ejecución del marco de Gestión de Calidad.
- ❖ Prepara as arreglos de informes y registros de control.
- ❖ Colaborar en la dispersión y la conciencia acerca de la coherencia con las necesidades del Sistema de Gestión de la Calidad.

#### ***4.3.3. Análisis de la Organización***

Para analizar la problemática de COLD IMPORT S.A e identificar las causas que la origina el problema principal, utilizamos las herramientas de la calidad: Diagrama Pareto y el análisis FODA.

##### **A. Diagrama de Pareto**

Para determina la problemática de la empresa se realizó una encuesta cuyo formato y resultado se encuentra en el Anexo N° D.

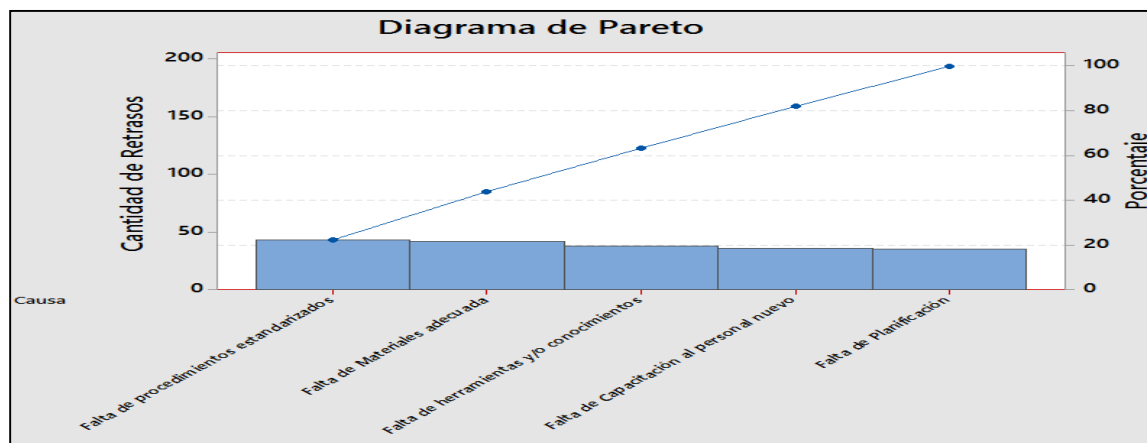
**Tabla 16**

*Check ist de las causas del problema identificada en la empresa COLD IMPORT*

Causas	Cantidad de causas	% causas	Cant. de Causas Acum.	% acumulado
Falta de procedimientos estandarizados para los procesos	43	22%	43	22%
Falta de materiales adecuados	42	22%	85	44%
Falta de herramientas y/o conocimientos	38	20%	123	63%
Falta de capacitación al personal nuevo	36	19%	159	82%
Falta de planificación	35	18%	194	100%
Total	194	100%		

**Figura 26**

*Pareto- COLD IMPORT*



Interpretación:

Significa que bajo la zona de vitales existen 03 problemas que representa el 80 % de los problemas que se presenta en la empresa COLD IMPORT, por lo que se resaltó la prioridad en dichas causas.

## B. Análisis FODA

El análisis FODA realizado en COLD IMPORT S.A mostró lo siguiente.

**Figura 27**

*El análisis FODA realizado en COLD IMPORT S.A*

	DEBILIDADES	FORTALEZAS
FACTORES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Escasez de partes y piezas por retrasos en el transporte desde el proveedor, ya que la mayoría de los productos son importados desde otros países del mundo como China y/o Brasil.</li> <li>❖ Alta incertidumbre en el transporte de abastecimiento de equipos, partes y piezas</li> <li>❖ Insuficiente información técnica y de seguridad disponible al cliente</li> <li>❖ Deficiencia en el Sistema de Gestión de Inventario y Sistema de Gestión de Calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Empresa conocida en el mercado de Refrigeración Industrial y Sistemas de Aire Acondicionado tanto nacional como internacional.</li> <li>❖ Asesoría técnica personalizada para cada tipo de actividad industrial para los diferentes sectores de pesquero, agroindustrial, sector telecomunicaciones, sector minero, centros comerciales, supermercados, etc.</li> <li>❖ Capacidad financiera para los proveedores y sustentabilidad económica y financiera.</li> <li>❖ Alianzas estratégicas con proveedores confiables, alta calidad de los insumos, repuestos, componentes.</li> <li>❖ Uso de materiales y tecnología innovadora y ecológica.</li> <li>❖ Capacidad técnica para adaptarse a los requisitos de los clientes.</li> <li>❖ Ubicación estratégica en diversas ciudades del país</li> <li>❖ Equipo de trabajo profesional competente.</li> </ul>
FACTORES EXTERNOS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nuevas empresas con precios bajos (productos importados de China o Brasil)</li> <li>❖ Sistema inseguro de aprovisionamiento de proveedores equipos, partes y piezas por factores extraordinarios (huelgas, paros, corte de carreteras, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Crecimiento de la demanda en provincias de los sistemas de refrigeración en los centros comerciales (Mall y Retail).</li> <li>❖ Sectores agroindustriales de agro exportación, se espera <u>que</u> a partir del 2017, el sector agroexportador no tradicional crezca, que requieren sistemas de refrigeración</li> <li>❖ Mejora de la tecnología de sistemas de refrigeración (materiales, control automatizado, etc.).</li> <li>❖ Preferencias del mercado por sistemas de refrigeración diferenciados.</li> <li>❖ Oferta a cargo de pocos productos y/o importadores en el mercado</li> </ul>

*Fuente: Comité de Calidad*

### 4.3.4. Objetivos e Indicadores del Sistema de Gestión de la Calidad

La política de Calidad es la herramienta que definió la dirección estratégica en la organización. Así mismo sirve demarco referencial para establecer los objetivos. Con los

resultados de los indicadores planteados, nos permitió evaluar si las estrategias y políticas planteadas son las más acertadas caso contrario se replantearían.

Así mismo, se estableció compromisos asegurando los resultados deseados.

Con el uso de indicadores la Alta Dirección realizó una mejor Planificación Estratégica; el área Administrativa, un mejor Control de Gestión y el área de Operaciones, un mejor control de actividades.

Con los indicadores de medición del desempeño, nos permitió reforzar las interrelaciones entre los procesos de producción de las instalaciones de Aire Acondicionado. En el Anexo N° F se presenta los objetivos que se desprenden de la política de calidad, el proceso vinculado, la estrategia para lograr dichos objetivos, el indicador de gestión relacionado y el parámetro o meta a alcanzar.

#### ***4.3.5. Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos***

El enfoque que establece la norma ISO 9001:2015 es básico para el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad. Mediante este enfoque se aprecian a todas las actividades como procesos que tiene como consecuencia e interactúan generando resultados favorables para la organización.

Sin embargo, para alcanzar los resultados favorables se debe establecer métodos de seguimiento y medición y establece los indicadores para medir su desempeño.

En la empresa COLD IMPORT, se han evaluado los procesos para determinar las actividades que no portan valor al proceso y descartar.

Para buscar la eficacia del proceso se han realizado un mapa de procesos corporativos, tal como se muestra en el anexo N° G

Asimismo, se realiza en un formato la descripción de cada proceso correspondiente al área de Ingeniería y Calidad del Producto (ver anexo N° H).



#### 4.3.6. Información Documentada

Toda la información documentada se realizó por el Comité de Calidad junto al Alta de Dirección de COLD IMPORT, las cuales fueron aprobadas y controladas para su distribución.

Se determinó la siguiente estructura de la información documentada del Sistema de Gestión de Calidad para asegurar a la eficacia de la planificación, operación u control de los procesos relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad.

#### Figura 28

*Estructura de la información documental del Sistema de Gestión de Calidad*

<p><b>1.- Política Integrada</b> Lineamientos generales en materia de Calidad.</p>
<p><b>2.- Manual SIG</b> Describe el Sistema de Gestión Calidad de acuerdo a los requisitos de las normas de referencia.</p>
<p><b>3.- Procedimientos</b> Describe los procesos y actividades necesarios para la implementación del SGC..</p>
<p><b>4.- Documentos Específicos</b> Constituye la información técnica sobre la que se basan algunos de los procedimientos generales.</p>
<p><b>5.- Registros</b> Muestran evidencia del nivel de cumplimiento del SGC.</p>

Fuente: Comité de Calidad de CISA

Documentos Internos y Externos: CI-MCPR-001.F01 (Ver Anexo N° I), la cual a su vez se ingresada de acuerdo al Procedimiento de Gestión de Información Documentada: CI-MC-PR-001(Ver Anexo N° J).

- ❖ El Manual HSEQ: CI-LA-MN-001(Ver Anexo N° K) establecido por Cold Import se aplicará al área de calidad, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente. A su vez se realizó un formato para el Plan de Calidad aplicado al área de proyectos de ingeniería, ya que en cada proyecto de obra son diferentes pedidos por cada clientes específico.

- ❖ Los procedimientos realizados por el Comité de Calidad, se han realizado de acuerdo a los procesos involucrados al Sistema de Aire Acondicionado. Asimismo, en cada proyecto se realiza diferentes tipos de Procedimientos específicos para la instalación del Sistema de Aire acondicionado. Por ejemplo, el Procedimiento de Control de Salidas no Conformes: CI-IC-PR-001 (Ver Anexo N° K).
- ❖ Los documentos específicos que se generaron fueron correspondientes a cada proyecto, como son los protocolos de calidad para cada instalación al sistema de aire acondicionado, por ejemplo, el protocolo de instalación de ductos (ver anexo N° 12).

## V. Discusión de resultados

Cabrera y Trujillo (2008) en su Proyecto de Grado para adaptarse al proyecto de ley del certificado de Ingeniería Industrial, aludieron a: "Documentación del Sistema de Gestión de Calidad según los Requisitos de la Norma NTC-ISO 9001: en la Empresa Arving Colombia SAS, por la Universidad Tecnológica de Pereira-Facultad de Ingeniería Industrial Pereira-2013, nos revela que "en estos días la calidad anterior se ajusta a las normas mínimas para el transporte de un artículo o administración a un cliente, la disposición de la Administración de calidad. se ha convertido en un socio vital para que las organizaciones creen agresividad en un mercado que siempre muestra signos de cambio debido a avances mecánicos y lógicos; así como la globalización que hace que el comercio de productos y empresas entre naciones sea progresivamente razonable. Esa es la razón por la cual las organizaciones que desean permanecer en el mercado deben realizar procedimientos y sistemas que les permitan controlar sus ejercicios y evaluarlos según lo indicado por la organización de los resultados adquiridos, al igual que otorgar la certificación, la fiabilidad y la naturaleza de los artículos o las administraciones ofrecidas. para lo cual la utilización de la norma ISO se convierte en un instrumento que les permite lograr este tipo de objetivos.

Con este proyecto se pretende determinar que la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, contribuya a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado, para ello es necesario se estructure por red de procesos como indica la norma y que a través de acciones de mejora continua en las actividades desempeñadas, puedan alcanzar sus objetivos organizacionales, por ello mediante un proceso adecuado será el medio para alcanzar un método de control y seguimiento en lo planeado."

## VI. Conclusiones

- 6.1. Se ha determinado que la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, contribuye a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado, teniendo en cuenta que mediante esta herramienta permitirá a la organización planear, ejecutar y controlar las actividades necesarias para su desarrollo, con estándares de calidad y mediante indicadores de satisfacción de desempeño.
- 6.2. Se ha concluido que la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad mediante la producción, permite la Instalación de aire Acondicionado en un tiempo promedio, mediante la creación y el procesamiento de bienes y servicios. La producción constituye uno de los procesos económicos más importantes y es el medio a través del cual el trabajo humano genera riqueza.
- 6.3. Se ha determinado que el Sistema de Gestión a través de la Calidad optimiza el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado, ya que esta actividad está referida al servicio, optimizando su accionar y garantiza su cumplimiento y funcionamiento.
- 6.4. Se ha establecido que la satisfacción del cliente mediante la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, contribuye a un efectivo nivel de cumplimiento, teniendo en cuenta que este proceso considera la preparación y entrega de la orden de un servicio solicitado.
- 6.5. La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad permite afianzar la imagen de la empresa y fortalece la fidelidad de los clientes con la institución.
- 6.6. La creación de una nueva imagen del negocio bajo una política de calidad, le permitirá analizar eventualmente sus actividades y mejoras en los tiempos establecidos.
- 6.7. El contacto con el proveedor y la relación recíproca y beneficiosa aumentará la capacidad mutua para crear el valor del servicio demandado.

6.8. La implantación del sistema propiciará un cambio positivo al interior de la empresa, el incremento en la eficiencia y productividad, permitirá una imagen permanente en el mercado y ampliar su cuota de participación.

## **VII. Recomendaciones**

- 7.1. El sistema de gestión de la calidad, ofrece la aplicación de métodos y procedimientos eficaces sistematizados que permiten determinar las causas de los problemas detectados corrigiéndolo a fin de que no se repitan a través del tiempo.
- 7.2. Todos los integrantes de la empresa deben conocer y entender las necesidades de los clientes, de tal forma que las actividades se orienten hacia la satisfacción de los servicios ofertados.
- 7.3. Mantener el compromiso de la empresa hacia sus trabajadores con el sistema a través de capacitaciones, sugerencias de mejoras y actividades que permitan hacer sentir al personal esta mejora competitiva.
- 7.4. Desarrollar un análisis de costeo permanente para la implementación del sistema de calidad de los servicios prestados.
- 7.5. Utilizar la experiencia operativa de la empresa y la cultura de calidad para el diseño e implementación de un adecuado Sistema de Gestión de Calidad.
- 7.6. Diseñar indicadores de desempeño en los diferentes procesos de tal forma que los responsables de los procesos puedan evaluar periódicamente su desempeño con la participación de sus subordinados y cuyo fin sea la mejora continua.

## VIII. Referencias

- Agurto, C. (2014). *Sistema de Gestión de Calidad del área de recursos humanos de la empresa ADEN EIRL*. [Tesis de pregrado. Universidad de Piura].  
<https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2237?locale-attribute=en>
- Badía, G. A. (2000). *Calidad: Modelo ISO 9001*. Deusto S.A. Ediciones.
- Cabrera, M, y Trujillo, G. (2013) *Documentación del Sistema de Gestión de Calidad de Acuerdo a los Requisitos de la Norma NTC-ISO 9001*.
- Carrier (2017). *Manual de Aire Acondicionado* (2ª Ed.). Marcombo S.A.
- Crespo, M. R. & Moreu de León, P. & Sánchez, H. A. (2004). Ingeniería de Mantenimiento, Técnicas y Métodos de Aplicación a la fase operativa de los equipos. AENOR.
- Mateo (2009). *Sistemas de Gestión de la Calidad – Un camino hacia la Satisfacción del Cliente*.
- Gonzales, J. & Cuatrecasas, L. (2017). *Gestión Integral de la Calidad* (5ª ed.). Editorial: PROFIT.
- González Burgos, H. (2008) “*Diseño e Implementación de Protocolos para la Verificación del Cumplimiento de los Requisitos del Usuario y Pruebas Finales en Sistemas de Aire Acondicionado*”, [Tesis de pregrado, Universidad Central de Venezuela].
- Guachamin Paucar, H. D. (2015). “*Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad con base en la Norma SIOS 9001:2015 en el Instituto de Investigación y Postgrado de la Facultad de Ciencia Químicas de la Universidad Central de Ecuador*”. [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Equinoccial].  
<http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/5162>.

Howell, R. J. & Buckius, O. (1990). *Principios de termodinámica para Ingenieros*. Mc. Graw-Hill.

ISO 9000. (2002). *Manual de Sistema de Calidad* (4ª Ed.). Ediciones Paraninfo.

Juran, J. M. , & Godfrey, A. B. (2001). *Manual de Calidad de Juran*. . Mc Graw Hill.

Mogollón V., P. ( 2016). *Modelación y control avanzado de un sistema de aire acondicionado para ahorro de consumo energético*. [Tesis de maestría, Universidad Piura]. Repositorio Institucional de la Universidad de Piura.

<http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/CONCYTEC/223/1/Tesis%20-%20Mogoll%C3%B3n%20Wilca%20Pedro%20Pablo.pdf>.

Norma UNE-EN ISO 9001:2000 (2008). *Sistemas de Gestión de la Calidad*. Editorial AENOR.

Pizetti, C. (1991). *Acondicionamiento del aire y refrigeración*. Librería Técnica Bellisco.

Quadri, N. P. (2001). *Sistemas de aire acondicionado* (1ª ed.). Editorial ALSINA.

Rodriguez, G., N. (2014). *Implementacion desistema de gestion de calidad iso 9001; 2008 fundacion desayunitos*. [Tesis de maestria, Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Universidad Javeriana.

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15781/RodriguezGuerreroNatalia2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Sánchez, C. H. & Reyes, M. C. (2002). *Metodología y diseños en la investigación científica* (3ª ed.) Editorial visión universitaria.

<https://market.joinnus.com/editorialuniversitariaurpilibreria/300716>

Rojo (s.f.). *Problemática a la hora de Implantar dos o más Sistemas de Gestión*. SBQ Consultores.

Sierra Bravo, R. (1994). *Técnica de Investigación Social, Teoría y Ejercicios*. Paraninfo.  
<https://abcproyecto.files.wordpress.com/2018/11/sierra-bravo-tecnicas-de-investigacion-social.pdf>



Standards Australia International (2001) *The Small Business Handbook. Guide to ISO 9001:2000.*

Thomas P. (1996) *Manual de Control de la Calidad en la Ingeniería.* Mc. Graw Hill.

Velasco, J. & Campins, J. (2012). *Introducción a la Gestión de la Calidad. Generalidades y Control Estadístico.* PIRAMIDE.

Velasco, S. J. (2010) *Gestión de la Calidad – Mejora Continua y Sistemas de Gestión* (2<sup>da</sup> edición.). PIRAMIDE.

## IX: Anexos

## Anexo A. Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DE PROBLEMAS	OBJETIVOS	FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	TIPO Y NIVEL	MÉTODOS	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>PROBL. GENERAL</b></p> <p>¿De qué manera la Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad contribuyó a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado?</p> <p><b>PROBL. ESPECIFICO</b></p> <p>1. ¿Cómo la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad mediante la producción, permitió la Instalación de aire Acondicionado en un tiempo promedio?</p> <p>2. ¿En qué medida el Sistema de Gestión a través de la Calidad optimizó el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado?</p> <p>3. ¿De qué manera la satisfacción del cliente mediante la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, contribuyó a un efectivo nivel de cumplimiento?</p>	<p><b>OBJ. GENERAL</b></p> <p>Desarrollar la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, que contribuya a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.</p> <p><b>OBJ. ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. Evaluar cómo la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad mediante la producción, permite la Instalación de aire Acondicionado en un tiempo promedio.</p> <p>2. Analizar en qué medida el Sistema de Gestión a través de la Calidad optimiza el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado</p> <p>3. Desarrollar de qué manera la satisfacción del cliente mediante la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, contribuye a un efectivo nivel de cumplimiento.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COLD IMPORT, contribuyó a mejorar el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado</p> <p><b>HIP. ESPECÍFICA</b></p> <p>1. La adecuada implementación del Sistema de Gestión de la Calidad mediante la producción, permitió la Instalación de aire Acondicionado en un tiempo promedio.</p> <p>2. El eficaz Sistema de Gestión a través de la Calidad optimizó el Proceso de Instalación de Aire Acondicionado.</p> <p>3. La efectiva satisfacción del cliente mediante la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, contribuyó a un efectivo nivel de cumplimiento.</p>	<p><b>VARIABLES</b></p> <p>X: Sistema de Gestión de Calidad</p> <p>Y: Instalación de Aire Acondicionado.</p> <p><b>INDICADORES</b></p> <p>X: <b>Independientes:</b></p> <p>X1: Producción</p> <p>X2: Calidad</p> <p>X3: Satisfacción del cliente</p> <p>Y: <b>Dependientes:</b></p> <p>Y1: Tiempo promedio</p> <p>Y2: Proceso</p> <p>Y3: Cumplimiento</p>	<p>- Es exploratoria, porque existieron pocos estudios relacionados a la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en organizaciones de Instalaciones de Aire Acondicionado en el Perú.</p> <p>- Es descriptiva, ya que se recolecta toda la información de la situación actual de la empresa con respecto a los requisitos exigidos por la norma ISO 9001- Sistema de Gestión de la Calidad.</p> <p>- Es Nivel III- Predictiva I</p>	<p>Los métodos a emplear son:</p> <p>No experimental-transversal ya que los datos se obtendrán por medio de encuestas realizadas al personal que conforman la empresa COLD IMPORT pertenecientes al área de Aire Acondicionado.</p>	<p><b>POBLACIÓN</b></p> <p>La población está conformada por las empresas que realizan instalaciones de aire acondicionado y personal que trabaja en la organización.</p> <p><b>MUESTRA</b></p> <p>La muestra se aplicó en la empresa Cold Import aplicó a 50 trabajadores conocedores de la parte administrativa y la parte operativa.</p>	<p><b>TECNICAS</b></p> <p>- Entrevista: Para la implementación de este sistema se utilizará una serie de entrevistas a: Gerente de Operaciones, Jefe de Area, grupo de staff de ingenieros (residentes en proyectos) pertenecientes al Area de Aire Acondicionado</p> <p>- Encuesta: Tipo personal y cada encuesta tiene un grupo de preguntas que hacen referencia al estado actual de la Empresa</p> <p>- Revisión documental de la data y/o registros obtenidos en los diferentes proyectos donde se han realizado los trabajos de instalación de Aire Acondicionado.</p> <p><b>INSTRUMENTOS</b></p> <p>1. Cuestionario sobre la gestión de recursos, la calidad el servicio, entre otros.</p> <p>2. Lista de Verificación de los requerimientos de un Sistema de Gestión de Calidad.</p>

## Anexo B. Encuesta al personal




### ENCUESTA REFERENTE AL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

CARGO : \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

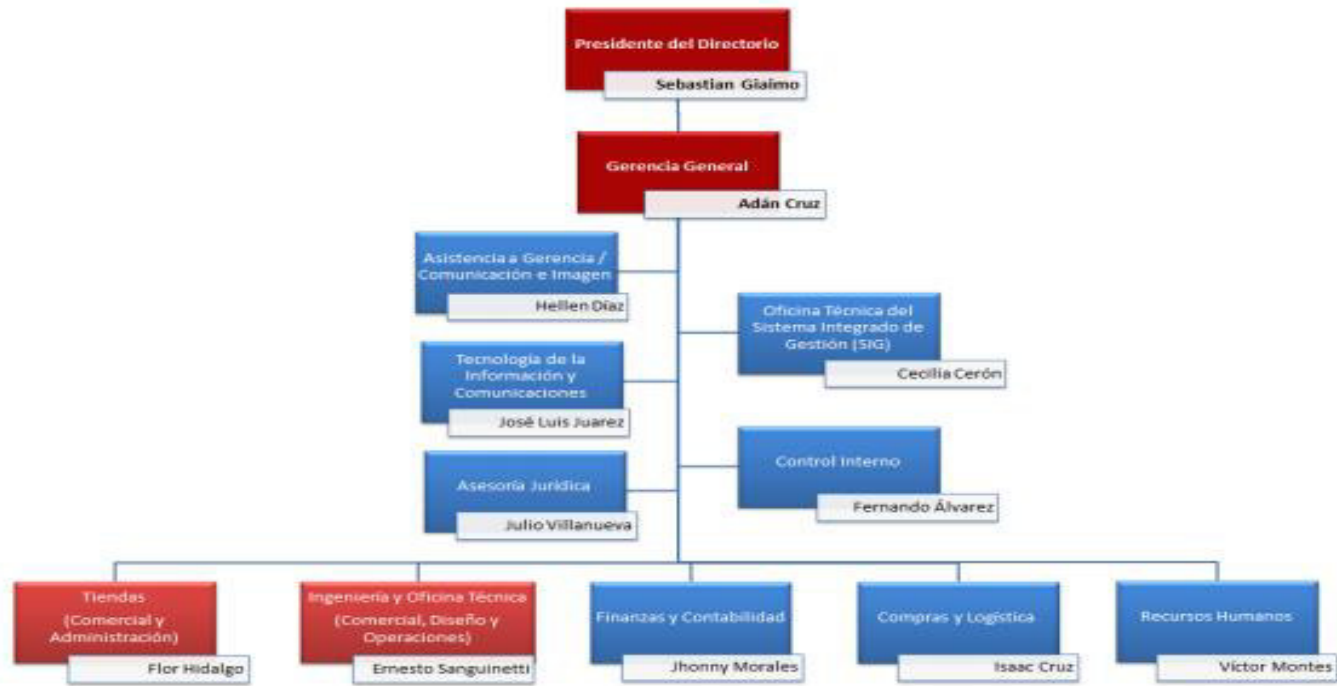
INSTRUCCIONES: Lea atentamente cada pregunta de la encuesta manifestando su parecer lo más objetivamente posible y, marque mediante un aspa (X) su respuesta según mejor parecer:

	SI	NO
1. ¿Considera usted que es importante la implementación de un sistema de gestión de calidad a todo nivel en la empresa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted que en el Proceso de Instalación de aire acondicionado, requiere de un efectivo sistema de gestión de calidad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Considera Ud. que la implementación de un sistema de gestión de calidad, se relaciona con el factor de producción?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Cree Ud. que un sistema de gestión, basa sus principios en la calidad precisamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Considera Ud., que la implementación de un sistema de gestión de calidad, considera la satisfacción del cliente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ¿Cree Ud., que la Implementación de un sistema de gestión de calidad mejora la producción en el proceso de instalación de aire acondicionado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ¿Cree Ud., que el uso inadecuado de los recursos altera la producción de la empresa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ¿Cree Ud., que si se tiene procedimientos estandarizados, se realizará un proceso adecuado de instalación del Sistema de aire acondicionado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ¿La implementación de un sistema de gestión de calidad disminuye la cantidad de productos y/o servicios rechazados en el Proceso de Instalación del Sistema de Aire Acondicionado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ¿Cree Ud. que la certificación en un Sistema de Gestión de Calidad permite a la organización aumentar su rentabilidad y competitividad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo C. Organigrama de la organización

 <b>COLD IMPORT S.A.</b> la perfección del frío	<b>ORGANIGRAMA CORPORATIVO</b>	Código: CI-OR-001 Versión: 02 Fecha: 02/ 04 / 18 Página: 1 de 7
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

**GENERAL**



**APROBADOR: Adán Cruz (Gerente General)**  
*Firma en Original*

Este documento es propiedad exclusiva de COLD IMPORT S.A., por lo que no puede ser utilizado, modificado, reproducido o distribuido a terceros, en su totalidad o en parte, sin el permiso expreso. Considere el Medio Ambiente antes de imprimir este documento.

© COLD IMPORT S.A.

## Anexo D. Establecimiento de la política





**POLÍTICA INTEGRADA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD & SALUD  
OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL**

En COLD IMPORT, proveemos productos y servicios en los rubros de aire acondicionado, refrigeración y ventilación; sostenemos nuestro éxito ofreciendo la mejor calidad de tal forma que satisfacemos las necesidades de nuestros clientes, garantizando la seguridad y salud ocupacional en nuestras operaciones, respetando y cuidando el medio ambiente, y siendo socialmente responsables.

Principios que concretamos en los siguientes compromisos:

- **Garantizar el cumplimiento de los objetivos**, a través de una gestión orientada a resultados y gestión por procesos como base para la innovación y mejora continua; para la satisfacción de nuestros grupos de interés.
- **Cumplir los lineamientos empresariales, legislación aplicable y otros asumidos**, relacionados con la calidad, seguridad & salud ocupacional, la protección del ambiente y la responsabilidad social.
- **Gestionar los riesgos** como base para la toma de decisiones, promoviendo una cultura preventiva y previniendo la recurrencia accidentes, enfermedades ocupacionales y otras no conformidades.
- **Promover una gestión orientada a la competitividad sustentable, responsable y transparente**, atendiendo a las necesidades y expectativas de los diferentes grupos de interés de la empresa.
- **Fomentar una cultura participativa** orientada a la comunicación entre los colaboradores con el fin de solidificar el equipo humano, y la comunicación de la empresa con sus diferentes grupos de interés.
- **Fortalecer el capital humano** convirtiendo a nuestros colaboradores en agentes activos para la mejora continua y la excelencia, promoviendo y ejecutando la capacitación constante.



Lic. CPC Adán Cruz Lauriano  
Gerente General

---

CI-DE-002 v01

[www.coldimport.com.pe](http://www.coldimport.com.pe)

15/09/17





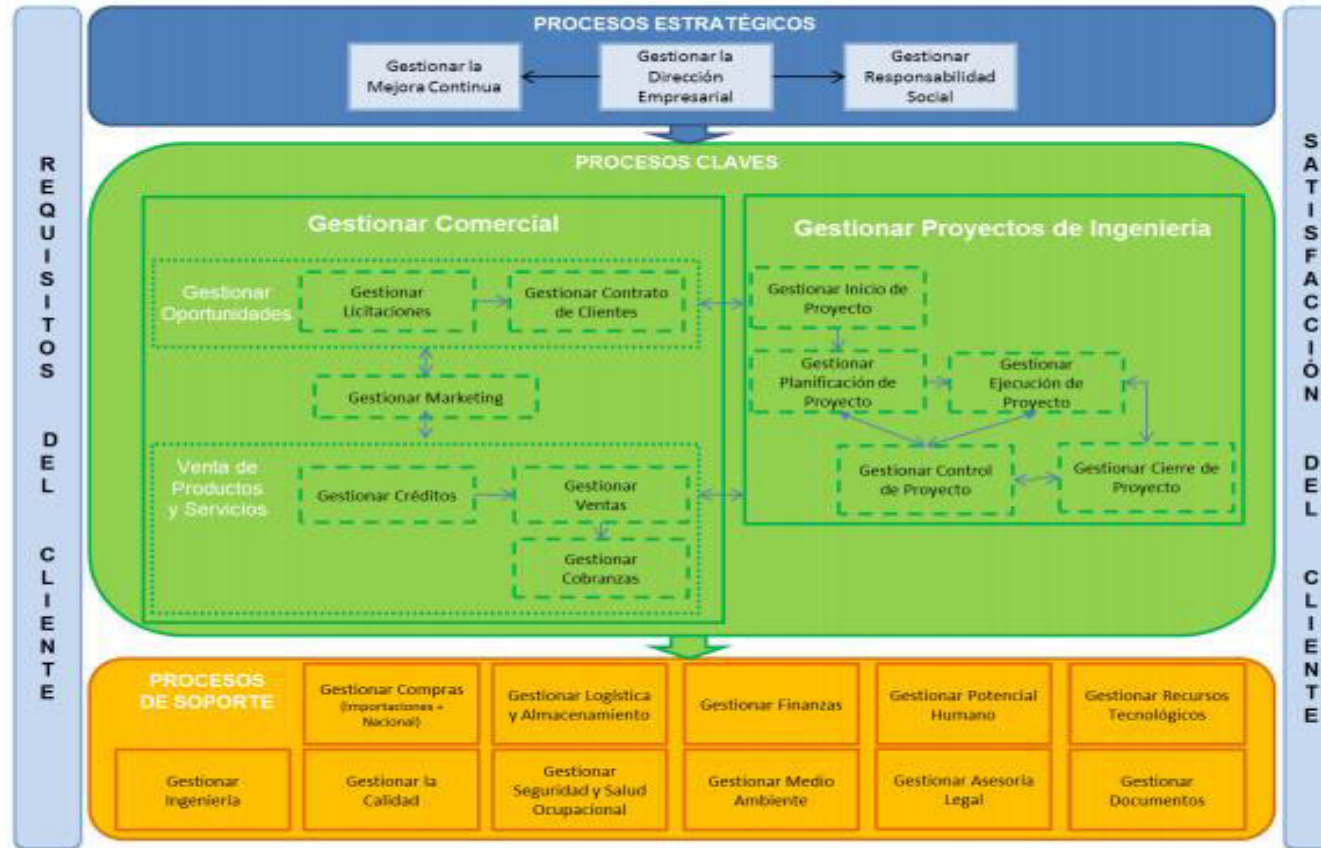
Anexo F. Establecimiento de objetivos corporativos

COLD IMPORT S.A. Sociedad por Acciones		SEGUIMIENTO ANUAL DE OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN																	Código: CI-MC-MS-03-F03 Revisión: 02 Fecha: 02/09/17			
Período: 2018		Actualizado al: 12/04/18		Actualizado por: Comité SIG																		
OBJETIVO	ESTRATEGIA	INDICADORES	UNIDAD	META	FRECUENCIA	ÁREA RESPONSABLE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio			
01	Garantizar un desempeño seguro de actividades.	(*) Índice de Frecuencia = N° accidentes fatales e incapacitantes * 1000.000 / N°H trabajados	Valor numérico	≤ 7.89	Trimestral	Seguridad y Salud Ocupacional														0		
		(*) Índice de Severidad = N° Días perdidos por accidentes fatales e incapacitantes * 1000.000 / N°H trabajados	Valor numérico	≤ 50	Trimestral																0	
		(*) Índice de Accidentabilidad (IA) = (Índice de Frecuencia x Índice de Severidad) / 1.000	Valor numérico	≤ 0.06	Trimestral																	0
		(**) % Índice de cumplimiento de performance = (N° Actividades ejecutadas / N° Total de Actividades Programadas) * 100	Porcentaje (%)	≥ 75%	Mensual																	0
02	Prevenir el desarrollo de enfermedades ocupacionales	(*) Tasa de Incidencia de Enfermedades Profesionales = (N° Enfermedades Profesionales / N° de trabajadores) * 100	Valor numérico	≤ 1.3	Trimestral	Seguridad y Salud Ocupacional														0		
		(*) Índice de Prevalencia de Enfermedades del Aparato Respiratorio y Digestivo = Promedio (N° de atenciones médicas por enfermedad del aparato respiratorio-digestivo / N° de Colaboradores)	Valor numérico	≤ 0.8	Trimestral																0	
		(**) Cumplimiento Exámenes Médicos Ocupacionales (EMO) = N° de EMO realizados / (N° de EMO Programados + N° de EMO no Programados)	Porcentaje (%)	100%	Mensual																	0
03	Prevenir la contaminación como resultado de las actividades de la organización	(*) % Cumplimiento de Mantenimientos Preventivos Vehículos (MPV) = N° de MPV ejecutados * 100 / N° de MPV programados	Porcentaje (%)	≥ 75 %	Mensual	Logística														0		
		(*) Índice de Frecuencia de Incidentes Ambientales = (N° Incidentes Ambientales * 200.000) / N° Hx trabajados	Porcentaje (%)	≤ 50%	Trimestral	Medio Ambiente															0	
04	Promover la mejora continua de los procesos de gestión (respeto y aporte)	(*) Cumplimiento Programa de Talleres sobre Sistemas de Refrigeración = N° de talleres ejecutados * 100 / N° de talleres programados	Numero	≥ 70 %	Semestral	Ingeniería y Medio Ambiente														0		
		(*) % Proyectos Tecnológicos implementados = (N° Proyectos Tecnológicos Implementados / N° Proyectos Tecnológicos Programados) * 100	Porcentaje (%)	≥ 75% ± 0%	Semestral	TIC / SIG															0	
05	Incrementar la eficiencia operacional (Tiempo y Calidad)	(*) % Hallazgos y Mejoras cerradas con calificación eficiente = (N° Hallazgos y Mejoras cerradas con calificación eficiente / N° de Hallazgos y Mejoras cerrados) * 100	Porcentaje (%)	≥ 75%	Trimestral	SIG															0	
		(*) % de Cumplimiento mensual de tiempo planificado vs avance de proyecto	Porcentaje (%)	≥ 70%	Mensual	Ingeniería de Proyectos															0	
06	Aumentar las ventas de productos y servicios, así como la rentabilidad de los proyectos de ingeniería.	(*) Total proyectos de ingeniería observados / Total de proyectos de ingeniería entregados * 100	Porcentaje (%)	≤ 1%	Trimestral	Ingeniería de Proyectos															0	
		1. Establecer metas de ventas por tienda (productos y servicios) 2. Establecer metas de venta de Servicios de Ingeniería (≥ 50 mil dólares) 3. Controlar los costos de lo planificado (presupuesto) versus lo ejecutado en los Proyectos de Ingeniería (Servicios ≥ 50 mil dólares) 4. Controlar el número de licitaciones/concursos adjudicados versus los presentados.	(*) % de cumplimiento de venta mensual por tienda (Ventas cerradas por tienda / Meta Mensual por tienda) * 100 (*) % de cumplimiento de venta mensual de Servicios de Ingeniería (Ventas cerradas de Servicios de Ingeniería / Meta Mensual) * 100 (*) % de Desvío de costo industrial (planificado vs ejecutado) de Proyectos de Ingeniería (*) % de licitaciones-concursos adjudicados respecto de licitaciones-concursos presentados - (Total de licitaciones-concursos adjudicados en el año / Total de licitaciones-concursos presentados en el año) * 100	Porcentaje (%) Porcentaje (%) Porcentaje (%) Porcentaje (%)	≥ 70% ≥ 70% ≤ 10% ~70%	Mensual Mensual Mensual Mensual	Comercial - Tiendas Ingeniería de Proyectos Ingeniería de Proyectos Comercial - Ingeniería														0	
07	Asegurar la Satisfacción de sus Clientes (retornos)	(*) Índice de Satisfacción del Cliente por tienda	Porcentaje (%)	≥ 70% del objetivo	Mensual	Comercial															0	
		(**) Índice de Satisfacción del Cliente por proyecto	Porcentaje (%)	≥ 70%	Mensual																	0
		(**) Índice de Satisfacción del Cliente por servicio	Porcentaje (%)	≥ 70%	Mensual																	0
08	Fortalecer el capital humano como agente activo de la mejora continua, promoviendo y ejecutando capacitaciones constantes	(*) % Cumplimiento Programa de Capacitaciones = N° de Capacitaciones ejecutadas * 100 / N° de capacitaciones programadas	Porcentaje (%)	≥ 90%	Trimestral	RRH															0	
		(*) Índice de la eficacia de la capacitación (mayor a 10 hrs)	Porcentaje (%)	≥ 70%	Semestral	RRH															0	
		(**) Índice de Simulacro = N° de simulacros ejecutados * 100 / N° de simulacros programados	Porcentaje (%)	≥ 90%	Trimestral	SGO																0

AUTORIZADO / REVISADO POR		APROBADO POR	
Comité SIG		Adm. Gen. (Gerente General)	
Firma:		Firma:	
(En Original)		(En Original)	

Anexo G. Mapa de procesos corporativos

	<p>DESCRIPCIÓN DE PROCESO <b>MAPA DE PROCESOS CORPORATIVOS</b></p>	<p>Código: CI-DP-001 Versión: 01 Fecha: 03 / 04 / 17 Página: 1 de 1</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



**APROBADO: A. Cruz (Firma en Original)**

Este documento es propiedad exclusiva de COLD IMPORT S.A., por lo que no puede ser utilizado, modificado, reproducción o distribuido a terceros, en su totalidad o en parte, sin el permiso expreso. Considere el Medio Ambiente antes de imprimir este documento.

Copia No Controlada.




## Anexo H. Descripción del proceso de calidad

		DESCRIPCIÓN DE PROCESO		Código: CI-IC-DP-001 Versión: 01 Fecha: 30 / 11 / 17	
<b>GESTIONAR INGENIERÍA Y CALIDAD DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>					
<b>OBJETIVO:</b>	Establecer una plataforma de gestión que asegure el correcto funcionamiento de los servicios de ingeniería..				
<b>ALCANCE:</b>	Se aplica a todo servicio COLD IMPORT que requiera la aplicación de ingeniería.		<b>RESPONSABLE:</b> Ernesto Sanguinetti (G. Ingeniería y Proyectos) / Pedro Talledo (G. Proyectos de Ing) / Jose Lescano (G. Proyectos de Ing)		
ENTRADAS		PROCESOS / ACTIVIDADES	SALIDAS		
Proveedor Interno / Externo	Insumo		Producto	Cliente Interno/Externo	
Gestionar Mejora Continua	Política SIG Documentos del SIG	Cumplir con los lineamientos de la Calidad, Seguridad & Salud Ocupacional y Preservación del Medio Ambiente	Mejora de procesos	Gestionar Mejora Continua	
Cientes Potenciales clientes Gestionar Comercial Gestionar Compras Gestionar Logística y Almacén	Reuniones técnico-comercial Consultas técnicas Necesidades de asistencia técnica en el mercado.	Asesorar a clientes, potencial clientes y personal interno sobre los aspectos técnicos.	Dimensionamiento, planos o esquemas preliminares de soluciones Consultas atendidas Sugerencia o recomendaciones técnicas del producto/servicio	Cientes Potenciales clientes Gestionar Comercial Gestionar Compras Gestionar Logística y Almacén	
Gestionar Comercial	Expediente técnico (memoria descriptiva, especificaciones Técnicas, presupuesto base y planos del cliente) Requisitos legales	Diseñar Planos Diseñar proyecto (producto)	Planos Documentos técnicos (informes técnicos, memorias descriptivas, memoria de cálculos de todos los componentes del proyecto)	Gestionar Comercial	
Gestionar Comercial Gestionar Proyectos de Ingeniería	No Conformidades al producto/servicio. Informes de inspecciones.	Analizar problemas y patologías (analizar datos, cálculo y dimensionamiento) Proponer mejoras en el proceso y/o servicio.	No Conformidades (analizadas/cerradas)	Gestionar Proyectos de Ingeniería Gestionar Comercial Clientes	
Gestionar Comercial	Estructura del boletín a editar	Preparar y validar el contenido técnico en los Boletines Técnicos Coldinoticias. Gestionar la emisión del Boletín Mensual de asesoría técnica Coldinoticias.	Boletín Coldinoticias.	Gestionar Comercial	
Gestionar Comercial	Necesidades de capacitación en el mercado. Presupuesto asignado	Preparar y brindar capacitaciones técnicas.	Presentación (documento de ponencia, material técnico a entregar, otros)	Gestionar Comercial	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		RECURSOS	INDICADORES		
CI-CM-DP-001 Gestionar Mejora Continua CI-IC-PR-001 Control de Salidas No Conformes CI-PI-DP-001 Gestionar Proyectos de Ingeniería CI-CM-DP-001 Gestionar Comercial		- Personal de ingeniería, proyectos y calidad. - Autocad	- (Total proyectos de ingeniería observadas / Total de proyectos de ingeniería entregados ) * 100		
APROBACIÓN					
<b>Ernesto Sanguinetti (G. Ingeniería)</b>		<b>Pedro Talledo (G. de Proyectos de Ingeniería)</b>		<b>Jose Lescano (G. de Proyectos de Ingeniería)</b>	
<b>FIRMA:</b>		<b>FIRMA:</b>		<b>FIRMA:</b>	
Este documento es propiedad exclusiva de COLD IMPORT. No puede ser utilizado, reproducido, modificado o comunicado a terceros, en su totalidad o en parte sin el permiso expreso. Considere el Medio Ambiente antes de imprimir este documento.					



## Anexo J. Manual HSEQ

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD, SEGURIDAD &amp; SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE PARA PROVEEDORES DE SERVICIOS</b>	<b>Código:</b> CI-LA-MN-001 <b>Versión:</b> 01 <b>Fecha:</b> 22 / 12 / 17 <b>Página:</b> 1 de 7
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

**1. OBJETIVO**

Establecer los lineamientos relacionados con la calidad, seguridad & salud ocupacional y medio ambiente para los proveedores que presten servicios a COLD IMPORT S.A. (CISA).

**2. ALCANCE**

Aplica a todo proveedor de servicios contratado por CISA y que desarrollará sus actividades en las instalaciones de CISA y/o ambientes donde CISA ejecuta operaciones para sus clientes.

**3. REFERENCIAS**

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 009-97-SA Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.
- D.S. N° 057-2004-PCM Reglamento de Ley General de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 003-98-SA Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- CI-CO-PR-001.F01 Ficha de Inscripción de Proveedor.
- CI-CO-PR-002.F03 Conformidad de la Prestación del Servicio del Proveedor.

**4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

- **Cliente:** toda persona natural o jurídica que ha adquirido los servicios a CISA.
- **Hallazgo:** Es una Oportunidad de Mejora u Observación (potencial no conformidad) o No Conformidad.
- **MSDS:** Abreviatura de Material Safety Data Sheet, hoja de datos de seguridad de materiales.
- **Proyecto:** Lugar donde CISA ejecuta un contrato de obra a favor de su cliente o el Contratista o Subcontratista ejecutan igual prestación a favor de CISA.
- **Permiso de Trabajo:** Autorización por escrito que permite efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo bajo ciertas condiciones.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar lesiones en término de daño a la persona, deterioro de la salud o una combinación de éstos.
- **Proveedor de Servicios:** toda persona natural o jurídica que preste sus servicios a CISA, incluye a contratistas, sub-contratistas y toda empresa que brinde servicios.
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la Severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.
- **Servicios Administrativos:** prestación de servicios intangibles, tales como: asesoría, consultoría y otros que no implique operaciones manuales.
- **Servicios Operativos:** prestación de servicios tangibles, tales como: limpieza, vigilancia, instalaciones, reparaciones y otros que implique operaciones manuales.
- **Supervisor de Proveedor de Servicios:** Persona encargada de supervisar el servicio que el proveedor de servicios presta a CISA.

**APROBACIÓN:** A. Cruz (G. General) / F. Hidalgo (R. de Compras) / Comité SST  
(Firmas en Original)

Este documento es propiedad exclusiva de COLD IMPORT S.A. por lo que no puede ser utilizado, modificado, reproducido o distribuido a terceros, en su totalidad o en parte, sin el permiso expreso. Copia No Controlada.



## Anexo K. Procedimientos de salidas no conformes

	<b>PROCEDIMIENTO</b> <b>CONTROL DE SALIDAS NO CONFORMES</b>	<b>Código: GIG-PR-001</b> <b>Versión: 01</b> <b>Fecha: 30 / 11 / 17</b> <b>Página: 1 de 3</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la identificación, control y tratamiento de salidas no conformes, producto o servicio que COLD IMPORT entrega al cliente, previniendo su uso y/o entrega no intencional con el fin de cumplir con los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción.

### 2. ALCANCE

- Aplica a todo producto o servicio que no sean conformes con los requisitos previamente acordados con el cliente.
- Comprende desde la definición de salidas no conformes (productos y/o servicios no conformes), su identificación (antes, durante o después), hasta el tratamiento de salidas no conformes identificadas para los procesos.

### 3. REFERENCIAS

- Norma ISO 9000:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario.
- Norma ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos.
- CI-MC-PR-004, Gestionar Mejora.
- CI-MC-PR-004 Gestión de Hallazgos y Mejoras.
- Protocolos de Calidad de las distintas operaciones.

### 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad u observación, y evitar que vuelva a ocurrir. Es decir, previene la recurrencia.
- **Acción de mejora:** Acción continua que busca la mejor manera de realizar una actividad, emprendida para optimizar e incrementar la eficacia, eficiencia y/o efectividad de los procesos y la satisfacción de los usuarios y otras partes interesadas.
- **Acción preventiva:** Conjunto de acciones tomadas para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable. Es decir, previene la ocurrencia.
- **Corrección:** Acción para eliminar una no conformidad detectada.
- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **Salida no conforme:** Resultado de un proceso que no cumple con los requisitos establecidos, identificada antes, durante o después de su entrega al cliente. Término que encierra el concepto de producto o servicio no conforme.
- **Salida:** Resultado de un proceso.

### 5. LINEAMIENTOS

#### 5.1 Definición de Protocolos de Calidad


a. La definición de un protocolo de calidad se realiza cuando se presenta alguna de las siguientes situaciones:

- Definición de la prestación de un nuevo servicio o producto asociado a los procesos incluidos en el alcance del SIG.
- Definición de un nuevo proceso o de un procedimiento, relacionado a la

APROBACIÓN: E.Sanguinetti (G. Ingeniería) / P.Talledo (G. de Proyectos de Ing) / J. Lescano (G. de Proyectos de Ing.)  
 (Firma en Original) (Firma en Original) (Firma en Original)

Este documento es propiedad exclusiva de COLD IMPORT S.A., por lo que no puede ser utilizado, modificado, reproducido o distribuido a terceros, en su totalidad o en parte, sin el permiso expreso. Considere el Medio Ambiente antes de imprimir este documento. Copia No Controlada.

## Anexo L. Protocolo de instalación de ductos

	COLD IMPORT S.A.		ColdImport.PC.008-F1		
	CONTROL DE CALIDAD		Revisión: 00		
	INSTALACIÓN DE DUCTOS -OFICINAS TALBOT		Fecha: 02/09/17		
				Página: 1 de 1	
OBRA: OFICINAS TALBOT			UBICACIÓN: AV. JORGE BASADRE N°399 - SAN ISIDRO		
CLIENTE: GRAÑA Y MONTERO S.A.			N° CORRELATIVO:		
EMPRESA: CONTRATISTA: COLD IMPORT S.A.			PLANO:		
NIVEL/ AMBIENTES:			EJES DE REFERENCIA:		
PARÁMETROS DE CONTROL DE ESPESOR DE PLANCHA					
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA</b>			<b>ANCHO DEL DUCTO</b>		
Tipo de prueba: INSPECCIÓN VISUAL			<b>CALIBRE</b>		
Ubicación de la prueba:			<b>ESPESOR DE LA PLANCHA</b>		
Fecha de la inspección:			Pulgadas		
Codigo del Equipo			mm		
Ubicación de los ductos			Hasta 12"		
Sistema			13" hasta 30"		
			31" hasta 45"		
			46" hasta 60"		
			Tolerancia según ASTM A-924		
<b>INSTALACION DE DUCTOS - MEDICIONES</b>					
DIMENSION DEL DUCTO	PISO DE REFERENCIA	SECCION DEL DUCTO SEGÚN PLANO	MEDICION DE SECCION EN CAMPO	OBSERVACION	CONFORMIDAD
TRAMO 1					
TRAMO 2					
TRAMO 3					
TRAMO 4					
TRAMO 5					
TRAMO 6					
TRAMO 7					
TRAMO 8					
TRAMO 9					
TRAMO 10					
TRAMO 11					
TRAMO 12					
TRAMO 13					
TRAMO 14					
TRAMO 15					
<b>INSPECCION VISUAL</b>			<b>CONFORMIDAD</b>		
HERMETIZACION	Se verificó la hermetización de las corredera		SI	NO	
SOPORTES	Se verificó estado de soportes (angulo de fierro de 1.1/2" x 1.1/2" x 1/8" )		SI	NO	
AISLAMIENTO	Se verificó el aislamiento de ductos (Lana de Vidrio con Foil de Aluminio)		SI	NO	
<b>OBSERVACIONES</b>					
<b>ELABORADO POR:</b>		<b>REVISADO POR:</b>		<b>APROBADO POR:</b>	
FIRMA:		Firma:		Firma:	
NOMBRE:		Nombre:		Nombre:	
CARGO:	SUPERVISOR DE CALIDAD CISA	Cargo:	ING. DE INSTALACIONES GYM	Cargo:	SUPERVISOR PMS
FECHA:		Fecha:		Fecha:	