

**UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS**



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**IMPLEMENTACIÓN DE CICLO DEMING  
PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE  
HOMOLOGACIÓN DE PROVEEDORES,  
EN EMPRESA INDUSTRIAL, LIMA – 2021**

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

**AUTOR:**

**SOLANO IGNACIO JENNIFER ROSSY  
CODIGO ORCID: 002-0002-5961-3683**

**ASESOR:**

**Dra. NEGRON MARTINEZ CONSUELO CARMEN**

**CODIGO ORCID: 0000-0001-6911-8101**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

**GESTIÓN DE OPERACIONES, PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS**

**LIMA, PERÚ**

**DICIEMBRE, 2021**



## Resumen

En este trabajo tiene como objetivo implementar el ciclo de Deming para optimizar el proceso de homologación de proveedores en una empresa importadora y comercializadora de equipos industriales, Lima 2021. Para lograr la implementación se analizó la realidad de la empresa ante el cumplimiento de los aspectos de Situación financiera y obligaciones legales, capacidad operativa, gestión de calidad y gestión comercial que son evaluadas según el cuestionario del preguntas de la empresa SGS del Perú SAC, mediante los métodos de calidad como Check –List, Causa-Efecto y el diagrama de Pareto, con los cuales se logró identificar las causas principales ante una deficiencia del proceso de homologación; para la cual se empleó una metodología aplicada, de nivel explicativo y descriptivo. Se identificó mediante una evaluación interna antes del proceso de homologación no se cumplía con estos aspectos en su mayoría resultando un promedio ponderado de 69.10% y considerando a la empresa de tipo de nivel de no aceptable, todos los aspectos evaluados se consideran críticos ya que estos son menores al 75% de ponderación para considerar de nivel aceptable. La aplicación del ciclo de Deming se determinó que la empresa no controlaba sus procesos, stock de inventarios de productos y no contaba con un plan de estrategia anual; se subsanaron las causas de los aspectos críticos y se llevó a cabo el proceso de homologación de proveedores obteniendo como resultado el 84.76% de promedio ponderado total, y considerando a la empresa de nivel aceptable. Obteniendo una diferencia de 15.58% a la evaluación interna.

Palabras claves: Ciclo de Deming, Homologación de Proveedores

## **Abstract**

In this work, the objective of this work is to implement the Deming cycle to optimize the supplier approval process in an importing and trading company of industrial equipment, Lima 2021. To achieve the implementation, the reality of the company was analyzed in the face of compliance with the aspects of Financial situation and legal obligations, operational capacity, quality management and commercial management that are evaluated according to the questionnaire of the questions of the company SGS del Perú SAC, through quality methods such as Check-List, Cause-Effect and the Pareto diagram, with which it was possible to identify the main causes of a deficiency in the homologation process; for which an applied methodology was used, of an explanatory and descriptive level. It was identified through an internal evaluation before the approval process, most of these aspects were not fulfilled, resulting in a weighted average of 69.10% and considering the company as a non-acceptable level, all the evaluated aspects are considered critical since these They are less than 75% weighting to be considered an acceptable level. The application of the Deming cycle determined that the company did not control its processes, product inventory stock and did not have an annual strategy plan; The causes of the critical aspects were corrected and the supplier approval process was carried out, obtaining as a result 84.76% of the total weighted average, and considering the company to be of an acceptable level. Obtaining a difference of 15.58% to the internal evaluation.

**Keywords:** Deming Cycle, Supplier Homologation

**Tabla de Contenido**

Caratula	
Resumen	III
Palabras claves	
Abstract	IV
Keywords	
Tabla de Contenidos	V
Introducción	1
Antecedentes nacionales e internacionales	4
Desarrollo del tema	7
Conclusiones	41
Aporte de la investigación	43
Recomendaciones	46
Referencias Bibliográficas	47

**Listas de Tablas**

Tabla 1. Ciclo de Deming y los 8 pasos	9
Tabla 2. FODA de la empresa importadora y comercializadora de equipos industriales	21
Tabla 3. Aspectos Evaluados por la empresa SGS del Perú SAC	24
Tabla 4. Aspectos Evaluados por la empresa SGS del Perú SAC	25
Tabla 5. Ponderado de Aspectos Evaluados por la empresa SGS del Perú SAC	26
Tabla 6. Tipo de Nivel en referencia al Rango evaluados por la empresa SGS del Perú SAC	26
Tabla 7. Resultados de la puntuación de la evaluación interna de los aspectos según el cuestionario de SGS	29
Tabla 8. Cuadro Ponderación y datos factores	30
Tabla 9. Causas que ocasionan baja ponderación en el proceso de Homologación de Proveedores	32
Tabla 10. Listas de documentos a implementar y compra de materiales/equipos	33
Tabla 11. Listas de documentos a implementar en relación al Aspecto	34
Tabla 12. Formatos de Manual de Procedimientos de calidad implementado	35
Tabla 13. Resultado del Proceso de Homologación de Proveedores por la empresa SGS	38
Tabla 14. Fortalezas de la empresa según la empresa SGS del Perú SAC	39
Tabla 15. Oportunidades de mejora de la empresa según la empresa SGS del Perú SAC	40

**Listas de figura**

Figura 1. Ciclo de Deming	8
Figura 2. Diagrama de Ishikawa	15
Figura 3. Organigrama de la empresa importadora y comercializador de equipos industriales.	17
Figura 4. Esquema del proceso de Homologación de Proveedores	23
Figura 5. Diagrama de Pareto de las causas principales	31

## **Introducción**

Actualmente las empresas están obligadas a adaptarse al cambio tecnológicos, políticos y sociales, debido a la competitividad que existe en el mercado para ser líderes y mantenerse en ella, por eso las empresas conocen la importancia de homologar a sus proveedores ya que los proveedores son aliados importantes en el desarrollo de las empresas por ello estos deben de garantizar que tengan una capacidad de abastecer y brindar servicios sin que perjudiquen en sus procesos. En el Perú las evaluaciones de homologación de proveedores solo lo realizan las industrias grandes que tengan un mayor ingreso económico, pero hay empresas pequeñas que tienen como clientes a estas empresas, por ello están obligadas a llevar el proceso de homologación de proveedores para así no perder la confiabilidad y negocios con estas industrias, la empresa en desarrollo sabe lo importante que es ser homologados como proveedores ya que esto generaría nuevas oportunidades de negocio, y sea reconocida como una empresa con la capacidad y seguridad de no cumplir con los requerimientos de estas.

La empresa tiene más de 15 años de experiencia en el mercado, teniendo clientes a industrias top del Perú, es una empresa importadora y comercializadora de equipos industriales y servicios de automatización, diseño, fabricación, programación y puesta en funcionamiento de sistemas mecatronicos. Es representante exclusivo en el Perú de empresas alemanas como bechhoff y murrelektronik, también es distribuidor en el país de otras empresas alemanas. Se analizó la situación de la empresa mediante la elaboración del FODA para darnos a conocer cuáles son sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, y como estas influyen en el proceso de homologación.

El objetivo de la investigación es demostrar que la implementación del ciclo de Deming optimiza el proceso de homologación de proveedores, Lima 2021, el ciclo de Deming es un método que explica cuatro pasos importantes para lograr la mejora continua, que son planificar, hacer, verificar y actuar, el éxito de la aplicación de estas brinda grandes beneficios a la empresa, desde ser competitivos, mejorar en calidad y reducir costos.

En la paso 1 (Planificar), se elabora un Check-List al cuestionario para la evaluación del proceso de homologación de proveedores, dando como resultado de que la empresa no cumple con los requisitos que esta pide, se realizó una evaluación interna en referencia al cuestionario dándole una valorización de acuerdo a los criterios que la empresa SGS aplica en su evaluación, se concluyó que la empresa tiene un promedio de ponderación de 69.1% y que esta corresponde en el rango del nivel no aceptable.

Se utilizó el diagrama de Pareto para identificar las causas de los aspectos de la evaluación, se tomó como referencia el resultado de la puntuación de los aspectos, dando como resultado que las causas críticas son los cuatro aspectos ya que estas tienen una puntuación menor a rango establecido 75 – 89.99 % para considerar una empresa de nivel aceptable.

En el diagrama de causa- efecto se detalló las causas que estas generan la deficiencia del proceso de homologación, se realizó una lista de la documentación que no se cumple y en qué aspectos estas influyen. Se elaboró un plan de acción para la elaboración del manual de procedimientos, control de stock de productos, estrategia anual sectorizando las ventas por zonas, programa de mantenimiento de equipos, perfiles de puestos de trabajo, catálogo de productos y compras de licencias de software, materiales para realizar las mejoras continuas.

En el paso 2 (Hacer), se implementó los documentos elaborados en los procesos de la empresa, registrando los formatos que estas son utilizadas como evidencia de la implementación. En el paso 3 (Verificar), se llevó a cabo el proceso de homologación de proveedores evaluada por la empresa SGS del Perú SAC, donde en su informe general muestra los resultados de que la empresa es de nivel Aceptable y con un promedio la ponderación de 84.76%.

En el paso 4(Actuar), se cierra el ciclo de Deming ya que los resultados fueron los esperados y cumpliéndose con el objetivo de la investigación, la empresa estandarizo los procesos que se da en su servicio, se realiza un registro de toda la documentación implementada para la trazabilidad si en posteriores se presentes las causas que fueron eliminadas en el paso 2.

En la concluye que la aplicación del ciclo de Deming optimizo el proceso de homologación de proveedores, se obtuvo una mejora en la ponderación de 15.58% a diferencia de la evaluación interna que se realizó antes de proceso de homologación por la empresa SGS, con estos resultados la empresa da la confiabilidad a sus clientes y mejora su imagen comercial siendo una empresa con certificado de homologación de proveedores, que cual influirá en los siguientes años.

## **Antecedentes nacionales e internacionales**

### **Internacionales.**

Peralta (2019), con su investigación “Modelo dinámico para el mejoramiento continuo de los servicios de urgencias en las instituciones prestadoras de servicios de salud bajo el ciclo de Deming”, para optar el título de Magister en Ingeniería y Gestión de Innovación en la Universidad Católica de Colombia, que ha tenido como objetivo general Proponer un modelo adaptativo para el mejoramiento continuo del servicio urgencias cumpliendo con los atributos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud (SOGCS) aplicando el ciclo de Deming. Metodológicamente, se encuentra basada en un enfoque cualitativo y cuantitativo, que permite identificar cómo cada una de las variables incide en las diferentes etapas del proceso buscando sacar el mejor provecho de los datos y la sinergia que se pueda presentar entre ellos y que potencialicen los resultados. El autor concluye que el administrador de los servicios de salud debe contemplar un plan de contingencia útil para resolver situaciones donde la prioridad sea la comodidad del usuario, depurando los procesos para la prestación del servicio, oportunidad, accesibilidad, capacidad instalada, conformando un adecuado sistema de triage y referencia interinstitucional. El efecto frente a la aplicación de la metodología se refleja en el aprovechamiento de recursos y superación de expectativas y la percepción de satisfacción por parte de los usuarios.

Portillo (2019), con su tesis de investigación “Utilización de Método de Deming para mejorar el Proceso de Preparación de Jarabe Estándar, mediante la Recuperación de Azúcar contenida en agua de lavado de cocinas continuas, en una fábrica de confitería en el Municipio de Escuintla”, para obtener el título de Maestro en Artes en Gestión Industrial en la Universidad de San Carlos

de Guatemala, con el objetivo principal de desarrollar el método de Deming para la recuperación del agua de lavado en el área de la cocina, recolectando datos para evaluar si es posible recuperar el agua después del proceso de lavado, realizando un la aplicación de una prueba piloto en base de la preparación del jarabe estándar, donde obtuvieron un 53% de optimización en el tiempo de proceso, en la utilización de azúcar es de 52% y la optimización del agua en proceso de formulación de jarabe es de 56%. Concluyendo que utilizando el método de Deming se puede recuperar 337 galones de agua por turno con una desviación estándar de 2.97 galones de agua, para la preparación del jarabe estándar.

### **Antecedentes Nacionales**

Salas I. & Valverde P. (2020), con su tesis “Aplicación de un modelo de mejora continua PHVA, para la Homologación de Proveedores, Corporación Industrial Ivarsa S.A.C., Nuevo Chimbote, 2020” para obtener el título de Ingeniera Industrial en la Universidad Cesar Vallejo, el tipo de investigación que se aplico es de tipo aplicada, en el análisis inicial se enfocaron en los resultados de anteriores auditorias con un 57,50% del ponderado resultando una deficiencia en el SGI, considerados proveedores no aptos, esto género en la empresa una disminución de ventas en el año 2020 a diferencia de los años 2018 y 2019, en la aplicación del método de los 5 porqués se determinó que la causa principal es por la deficiencia en el SGI, obtuvieron 80% de ponderación considerándolos proveedores aptos. Concluyeron que la propuesta de modelo de mejora continua PHVA de los procesos de la empresa está directamente enfocada a los clientes y que los procedimientos en la empresa estén direccionados correctamente y se tengas los medios para que sean aplicados correctamente.

Sánchez (2019), en su tesis “Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la Productividad en el área de Sanitarios de la empresa Productos Tissúe del Perú S.A.C., Santa Anita, 2019” para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial en la Universidad Cesar Vallejo, tiene un enfoque cuantitativo por que se base en recolección de datos en la empresa, antes y después de la aplicación de la metodología, tiene como objetivo principal determinar la medida aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la Productividad en el área de sanitarios teniendo como resultado que la aplicación del Ciclo de Deming mejoro la productividad de 63% a 84% de acuerdo al antes y después de la investigación , la eficiencia mejoro de 82% a 92% y la eficacia tiene una mejora de 74% a 83% de acuerdo al antes y después de la investigación.

## **Desarrollo del tema**

### **Marco Teórico**

#### **Ciclo de Deming**

El “Ciclo de Deming” es un sistema para mejorar un proceso o actividad, esta permite a las empresas tener una mejora en la gestión integral de la competitividad de los productos y servicios, teniendo una mejora continuamente de la calidad.

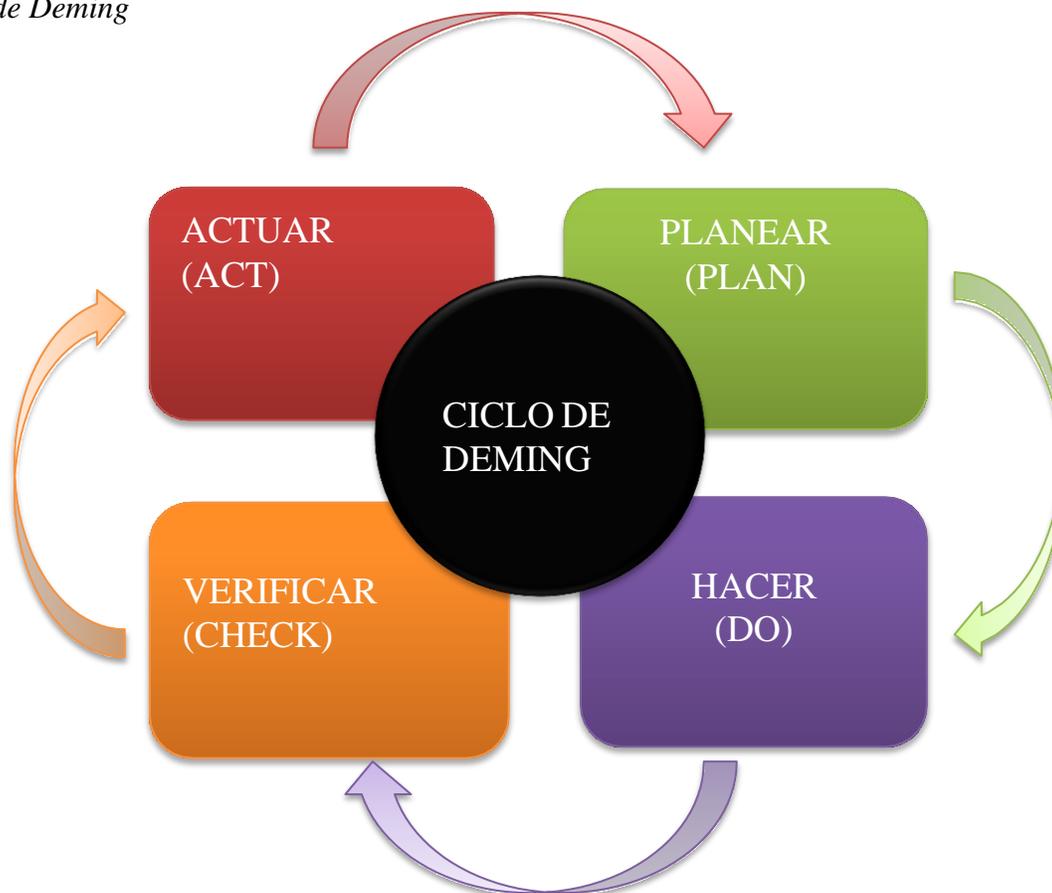
Según García (2016), la implementación del “Ciclo de Deming” actualmente se presenta en las empresa, por eso las modificaciones de mejora son continuas y de manera más periódica. Por eso que la mejora de procedimientos se da de manera frecuente en las empresas, con la finalidad de brindar productos y/o servicios a un menor costo, y que satisfacen las necesidades de los usuarios finales.

El objetivo del “Ciclo de Deming” es orientar las acciones y recursos a resultados óptimos y sea adaptable y utilice metodologías que indiquen mejoras continuas.

Salas I. & Valverde P. (2020), citando a Castro (2017), que las etapas del Ciclo de Deming tiene cuatro etapas. Planificar, se basan en investigar e identificar los problemas si estas pueden ser mejorados con propósitos objetivos y determinar los instrumentos y analizar que los costos sean viables para la empresa durante la ejecución. Hacer es la etapa donde se pone en marcha de acuerdo a las actividades programadas, del mismo modo se sugiere que se realice verificaciones para comprobar si es viable antes de implementar un cambio. La etapa actuar se evalúa y se compara el rendimiento de las actividades, analizando los ajustes o descartes de ellos. Estos

definen si se cierra el ciclo o se vuelve iniciar en la primera etapa para mejorar nuevas actividades.

Figura 1  
*Ciclo de Deming*



**Nota:** La figura muestra las etapas del Ciclo de Deming.  
**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

El Ciclo de Deming está compuesto por cuatro etapas principales que son planear, hacer, verificar y actuar. En la etapa de planificar se determina las causas del problema que provocan mejoras con la finalidad de lograr la investigación, también se definen la metodología y las especificaciones y los costos que esta puede generar. En la etapa de hacer es donde se aplica lo establecido en la etapa de planificar y conseguir un correcto funcionamiento. En la etapa de

verificar se observa la muestra y secuencia de la aplicación; y en la etapa de Actuar se analiza los resultados que se obtuvieron en el inicio y al finalizar las acciones establecidas en la etapa verificar.

Según Sánchez (2019), citando a Gutiérrez (2014) indico que los equipos de mejora siempre sigan el Ciclo de Deming, junto con los ochos pasos:

Tabla 1  
*Ciclo de Deming y los 8 pasos*

<b>Etapa de Ciclo</b>	<b>Paso núm.</b>	<b>Nombre del paso</b>	<b>Posibles técnicas a usar</b>
<b>Planear</b>	1	Definir y analizar la magnitud del problema	Pareto, h. de verificación, histograma, cartas de control
	2	Buscar todas las posibles causas	Observar el problema, lluvias de ideas, diagrama de Ishikawa
	3	Investigar cual es la causa más importante	Pareto, estatificación, diagrama de dispersión, diagrama de Ishikawa Por qué...necesidad
	4	Considerar las medidas remedio	Que...objetivo Donde...lugar Cuanto...tiempo y costo Como...plan
<b>Hacer</b>	5	Poner en práctica las medidas remedio	Seguir el plan elaborado en el paso anterior e involucrar a los afectados
<b>Verificar</b>	6	Revisar los resultados obtenidos	Histogramas, Pareto, cartas de control, hojas de verificación
<b>Actuar</b>	7	Prevenir la recurrencia del problema	Estandarización, inspección, supervisión, hojas de verificación, cartas de control
	8	Conclusión	Revisar y documentar el procedimiento seguido y planear el trabajo futuro

**Nota:** La tabla muestra el ciclo de Deming se trabaja junto a los 8 pasos, que nos indican las posibles técnicas a usar en casa paso.  
**Fuente:** Gutiérrez, 2014 (p.120).

Según Gutiérrez (2014), en el paso de definir y analizar la magnitud del problema, es donde se analiza y se identifica los problemas y donde son generados, y definir de qué manera estos afectan a los clientes y cómo repercute en la calidad.

En el paso de buscar todas las posibles causas, según Gutiérrez (2014), los encargados deben definir cuáles son las causas potenciales del problema identificado, es necesario identificar cuáles son las causas verdaderas y no supuestos, por eso se van analizar en el Diagrama de Causa – Efecto (Ishikawa) y Pareto.

En investigar cual es la causa más importante, Gutiérrez (2014) menciona que en las causas verdaderas, se debe hacer una trazabilidad de cómo se originaron y quienes son los que provocan, en esta etapa del Ciclo de Deming se utiliza el Diagrama de Pareto.

En Considerar las medidas remedio, Gutiérrez (2014) menciona que en este paso se debe considerar todas las medidas que pueden ayudar a eliminar las causas principales, y proponer medidas que prevengan que estas no se generen de nuevo, se debe analizar considerando el objetivo, los costos que estos puedan generar y quien estará encargado y como lo realizara.

En el paso poner en práctica las medidas remedio, Gutiérrez (2014) menciona que las medidas remedio se deben aplicar de acuerdo a lo que se determinó en el paso anterior, ya que estas deben ser aplicadas rigurosamente sin tener ningún cambio para que las causas sean eliminadas como se propone, este paso es importante ya que depende de que se cumpla con el objetivo de la investigación.

Gutiérrez (2014), menciona que en el paso revisar los resultados obtenidos, se comprueba si la aplicación de los remedios dieron los resultados esperados, analizando el antes y después de

implementar los remedios, hacer de una manera sencilla y práctica es mediante las estadísticas de datos.

Respecto a prevenir la recurrencia del problema, Gutiérrez (2014) menciona, que si los resultados fueron los esperados se deben estandarizar las medidas para evitar a futuro vuelan a generarse, la estandarización de soluciones por proceso se da con la implementación de procedimientos, argumentando las medidas preventivas y capacitar a las personas involucradas en el proceso, si los resultados no fueron los esperados se deben de replantear y analizar las medidas para poder eliminar las causas.

Y por último en el paso Conclusión, Gutiérrez (2014) menciona: se debe revisar y elaborar los procedimientos para proyectarse a futuro, si aún persisten problemas estas deben ser documentas mediante una lista, también se debe documentar los procesos, los sucesos que se presentaron en la implementación de las medidas correctivas y cuantificando los resultados que se logró en el proyecto. Todo se debe dejar documenta en una lista de conclusiones y beneficios que se lograron en la implementación del Ciclo de Deming.

### **Proceso de Homologación de Proveedores**

Según Rivera (2015) citando a Díaz J, Ruiz (2012) la Homologación de Proveedores es un proceso donde se analiza a posibles y antiguos proveedores para clasificarlos, con la finalidad de tener proveedores de calidad. En este proceso se evalúa los siguientes aspectos situación financiera y obligaciones legales, capacidad operativa, gestión de calidad y gestión Comercial.

Según Rivera (2015) citando a Armendáriz J. (2010), La Homologación certifica la capacidad de los proveedores de suministrar productos y servicios de acuerdo a los requerimientos

estandarización de los clientes para garantizar el abastecimiento y cumplimiento en los tiempos pactados y minimizar riesgos.

La Homologación de Proveedores puede estar basado en:

- Exigencia de Certificados: tengan certificados por empresas certificadoras con autorización, estas puede ser que la empresa tenga la certificación en ISO 9001, ISO 14001 y ISO 18001.
- Realización de Auditoria: pueden darse por empresas auditoras, donde el cliente prepara el cuestionario de evaluación de acuerdo a sus estándares.
- Realización de Cuestionarios: en este caso los proveedores solo llenan un cuestionario de evaluación.

Según el Diarios de Gestión (2019) en una entrevista a Fiorella Gill Mena a Rodolfo Moscoso, director de Nex Consulting, manifiesta que la homologación de proveedores es una actividad novedosa que establece un vínculo entre el cliente – proveedor, estas se dan a solicitud de los clientes para asegurar que el servicio o abastecimiento no tenga riesgos, la homologación se evalúa la calidad, seguridad y salud ocupacional, regulación ambiental, obligación comunitaria y el ejercicio de la sustentabilidad financiera.

## **Herramientas de la Calidad**

### **Diagrama de Isikawa**

Según Aspajo (2021), citando a Martínez (2018), que el Diagrama de Ishikawa es un método grafico que refleja la relación entre una característica de calidad y los factores que posiblemente contribuyen a que exista.

Según Aspajo (2021), el uso de del Diagrama de Ishikawa facilita la comprensión del proceso y elimina la dificultad de control de calidad del mismo, esta se trabaja en grupo, porque es necesaria la participación de gente involucrada para su elaboración y uso.

## **FODA**

Según Ugarelli (2020), citando a Portugal (2017), menciona que la matriz FODA consta de la situación interna donde se analiza las fortalezas y debilidades y en la situación externa se analiza las oportunidades y amenazas. Esta matriz permite identificar las estrategias que ayuda en el mejoramiento continuo.

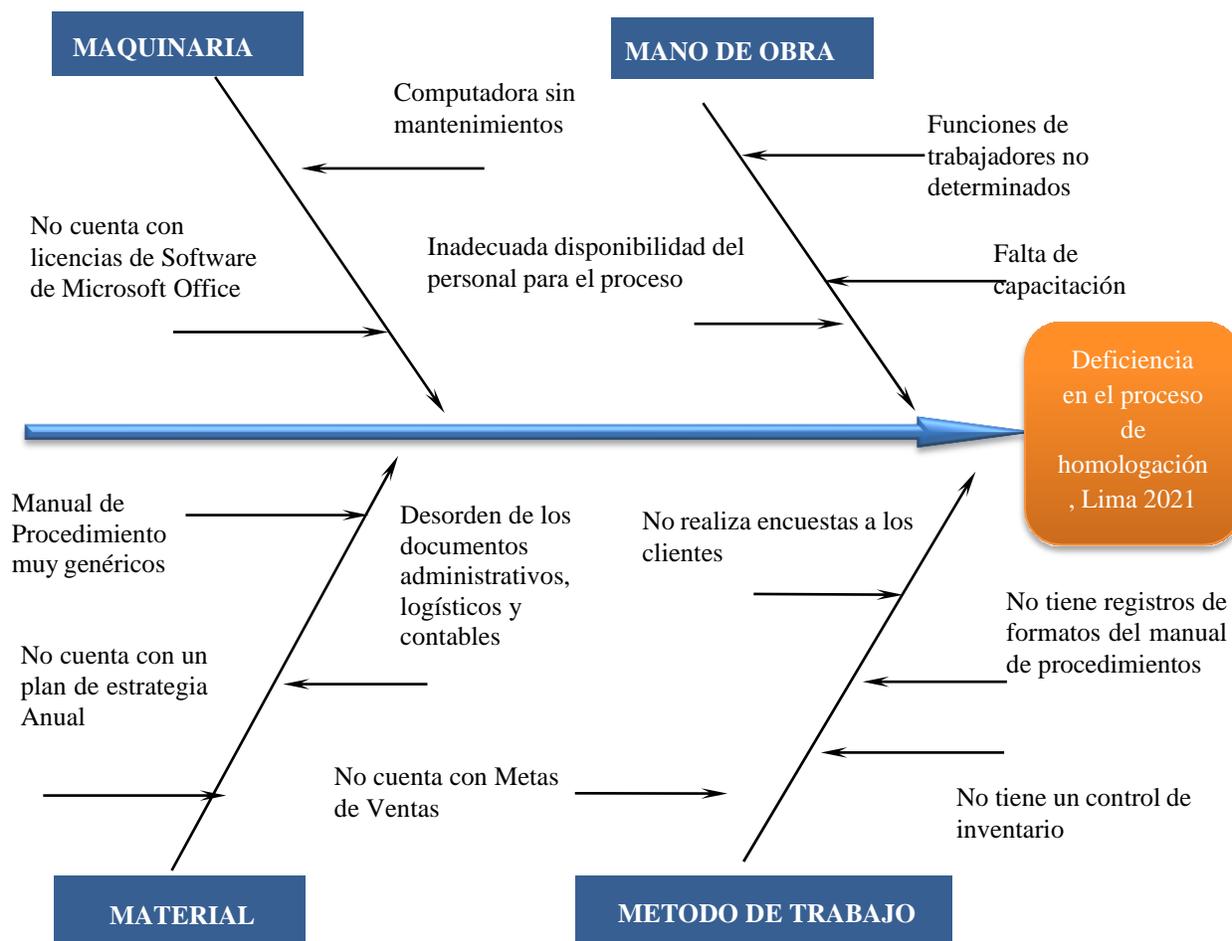
## **Planeamiento de Problema**

La empresa tiene 15 años de experiencia en el mercado manufacturera, dedicada a la comercialización de equipos neumáticos y eléctricos y servicios de soluciones de automatización y diseño, fabricación, programación y puesta en funcionamiento de sistemas mecatrónicos. Tiene la necesidad ser una empresa competitivo que acredite tener la capacidad de un proveedor eficiente y cumpla los estándares requeridos por los clientes.

Actualmente está buscando posicionarse en el mercado y generar negocio con empresas con alta presencia en el mercado peruano, por ello tiene la necesidad de llevar el proceso de Homologación de Proveedores con sus clientes top que pertenecen al Grupo Romero que son Alicorp S.A.A. y Intradevco Industrial S.A. que somos proveedores hace 6 años. Llevar el proceso de homologación de proveedores constituye una gran oportunidad de crecimiento empresarial por ello es necesario cumplir con los requisitos en su totalidad para obtener la ponderación mayor de 75% con un nivel aceptable.

Así, una de las medidas es implementar el método de gestión de calidad llamado “Ciclo de Deming” que nos facilitara resolver de forma estructural y sistemática para optimizar el proceso de Homologación de Proveedores.

Figura 2  
Diagrama de Ishikawa



**Nota:** La figura muestra el diagrama de Ishikawa, para el problema de "Deficiencia en el proceso de homologación, Lima 2021"

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

Interpretación; el problema observado en la empresa es la deficiencia en el proceso de homologación de proveedores, ya que la empresa no tiene especificado los perfiles de cada puesto de trabajo a causa de que no cuenta con un organigrama funcional esto genera a que la empresa no capacite a los trabajadores. La empresa no invierte en realizar mantenimientos a las computadoras generando a que no estén operativas al 100% así mismo no usa licencias de software en las computadoras como el de Microsoft Office que es indispensable en la elaboración de registros y documentos administrativos, logísticos y comercial con mayor eficiencia y exactitud en los indicadores de datos. En relación a los materiales para el proceso de Homologación de Proveedores la empresa tiene un manual de procedimientos general que no está elaborado para diferentes procesos estos no cuentan con formatos para su aplicación en el control de la calidad de los productos y servicios de la empresa.

### **Objetivo General de la Investigación**

Demostrar que la implementación del ciclo de Deming en la empresa industrial optimiza el proceso de homologación de proveedores.

### **Aspectos Generales**

#### **Descripción de la empresa**

La empresa importadora y comercializadora de equipos industriales es una pequeña que tiene más de 15 años en el mercado peruano, comercializando equipos industrial y brinda servicios de soluciones de automatización, los productos ofertados son de importación de origen Alemania teniendo como grandes proveedores Beckhoff, Murrelektronik, Contrinex, Kubler y Aventics

que son empresas líderes, en la actualidad estas empresas están en proceso de posicionarse en América Latina.

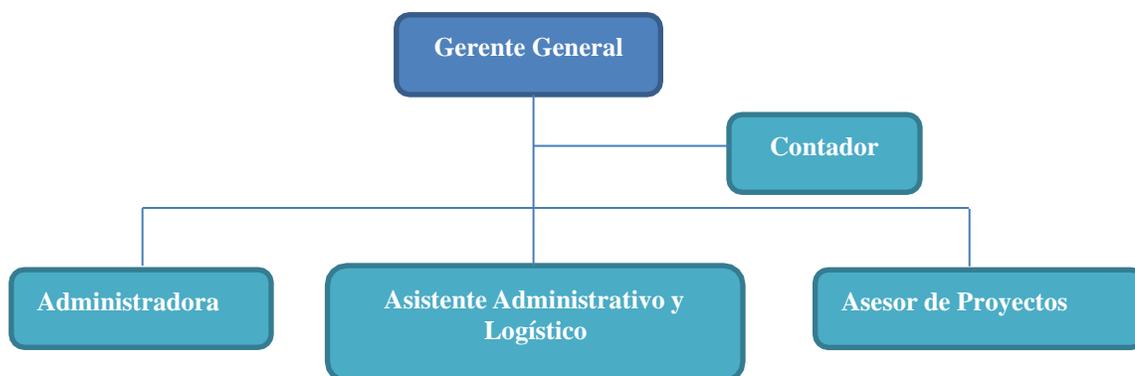
Misión: atender las necesidades de los clientes nacionales asegurando la confiabilidad de sus procesos con productos de calidad.

Visión: ser una empresa líder en automatización y control industrial del Perú.

### **Organigrama de la empresa.**

Figura 3

*Organigrama de la empresa importadora y comercializador de equipos industriales*



**Nota:** La figura muestra el organigrama del personal

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

## **Situación de la Empresa**

Se analizó la situación de la empresa utilizando el FODA de acuerdo a la recolección de información con una entrevista con el gerente general de la empresa, donde nos indica lo siguiente:

### Fortalezas

- Sus aliados estratégicos (Proveedores), son empresas reconocidas y cuentan con productos de alta calidad, siendo representantes exclusivos en Perú de unos de sus proveedores Beckhoff.
- La situación financiera en la empresa es positiva, ya que no cuenta con obligaciones de tributos y prestamos vencidas y no pagas.
- La empresa tiene la capacidad de adaptarse a las situaciones de la realidad del país como políticos, salud y problemas sociales.
- La empresa cuenta con socios estratégicos como empresas integradores dedicadas a la fabricación de máquinas industriales, estos ayudan a la empresa a hacer conocer las marcas que ofertamos.
- Siendo una empresa importadora depende de la disponibilidad de stock y tiempo de fabricación de los productos para que estos lleguen a Perú, es por ello que la empresa importa cada 2 o 3 meses productos que tengan alta importación y así no perder negocios y abastecer a nuestros clientes de acuerdo a sus necesidades.

### Debilidades

- Como pequeña empresa, no invierte en el marketing de sus productos, ya que trabajan de acuerdo a visitas que hacen a las empresas o recomendaciones de nuestros clientes.
- Siendo una empresa importadora, los costos dependen del tipo de cambio de moneda, el costo de flete, por estos motivos los costos de los productos son elevados frente a nuestros competidores, esto se da solo en con dos proveedores.
- La empresa cuenta con clientes fijos y ocasionales, lo cual hace que tengamos una base de datos de clientes muy amplia, pero esta no se actualiza periódicamente ocasionando que perdamos contacto con algunos clientes ya que estos cambian de personal, nuestros contactos son del área de proyectos, compras y mantenimiento.

### Oportunidades

- La empresa busca captar nuevos clientes en otros departamentos del peru, buscando alianzas con empresas distribuidoras que puedan ofertar nuestros productos.
- La empresa busca tener nuevos socios de negocios internaciones de productos complementarios para así generar más negocios y ofertar a nuestros clientes diferentes gamas de productos.
- En la actualidad se genera más negocio invirtiendo en el marketing digital (Redes sociales) para así captar nuevos clientes y dar a conocer nuestras marcas y productos.

- La variedad de industrial que están en el mercado hace que estos no conozcan y tengan conocimiento de los usos y funciones de los productos, por ello se realiza Webminars gratis como cursos de capacitación gratis a nuestros clientes.
- Por la alta competitividad en el mercado de empresas, la empresa utiliza descuentos exclusivos para clientes fijos y también para ganar nuevos clientes que sean top en el Perú.

#### Amenazas

- En la actualidad las empresas por falta de presupuestos compran productos más económicos pero que tengas las mismas funciones, esto genera a que busquen proveedores con una línea de productos similares.
- Las empresas competidoras manejen precios bajos a diferencia al precio que ofertamos en el mercado generando a que nuestros clientes opten por la competencia.
- En el caso de dos marcas de nuestros proveedores como Murrelektronik y Aventics, en el Perú existen empresas competidoras que ofertan estas marcas, generando que nuestros clientes no se fidelicen.
- La alta demanda de nuevos competidores en el rubro hace que perdamos oportunidades de negocio.
- Los problemas sociales, económicos y políticos generan una inestabilidad al país generando que el tipo de cambio sea variable y opte por subir, generando a nuestros gastos de compra sea mayor y obligue a la empresa a subir sus precios.

- La empresa cuenta con clientes de industrias grandes, estas trabajan a crédito las facturas de ventas a un plazo de 30, 45, 60 y 90 días calendarios, generando a que la empresa su capital se detenga en esos plazos.
- No contar con un stock de productos, hace que perdamos negocios de venta, por que las importaciones de los productos demoran en llegar a nuestros almacenes de 6 a 8 semanas.

Tabla 2

*FODA de la empresa importadora y comercializadora de equipos industriales*

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alianzas de negocio con proveedores reconocidos por su alta calidad de productos</li> <li>- Situación financiera estable y no tenga obligaciones no pagas o vencidas</li> <li>- Capacidad de adaptarse a los problemas que el país esté pasando.</li> <li>- Tiene aliados de negocio como empresas integradores, que utilizan nuestros productos.</li> <li>- Importar los productos de alta rotación cada 2 o 3 meses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No invierte en marketing de los productos ofertados</li> <li>- Los costos de los productos dependen del tipo de cambio del dólar.</li> <li>- La base de datos de nuestros clientes no se actualiza periódicamente.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Captar nuevos clientes en diferentes sectores y zonas del país</li> <li>- Alianzas con empresas distribuidoras para que oferten nuestros productos.</li> <li>- Contar con nuevos proveedores internacionales de productos que sean complementarios a nuestros productos.</li> <li>- Invertir en el marketing digital, dando a conocer nuestros productos por redes sociales.</li> <li>- Realizar webminars a nuestros clientes de manera gratuitas.</li> <li>- Considerar los descuentos de los precios a nuestros clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor presencia de empresas competidoras.</li> <li>- Descuentos más competitivos, generando pérdidas de negocio.</li> <li>- En el mercado exista empresas que vendan productos de nuestros proveedores.</li> <li>- Problemas sociales, económicos y políticos generen el alza del tipo de cambio del dólar.</li> <li>- Nuestros clientes trabajen con factura a crédito por 30,45, 60 y 90 días.</li> <li>- No contar con un stock de productos.</li> </ul>

**Nota:** La tabla muestra la aplicación del FODA, los datos fueron recolectados mediante una entrevista al Gerente General.

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

## **Procesos de Homologación de Proveedores**

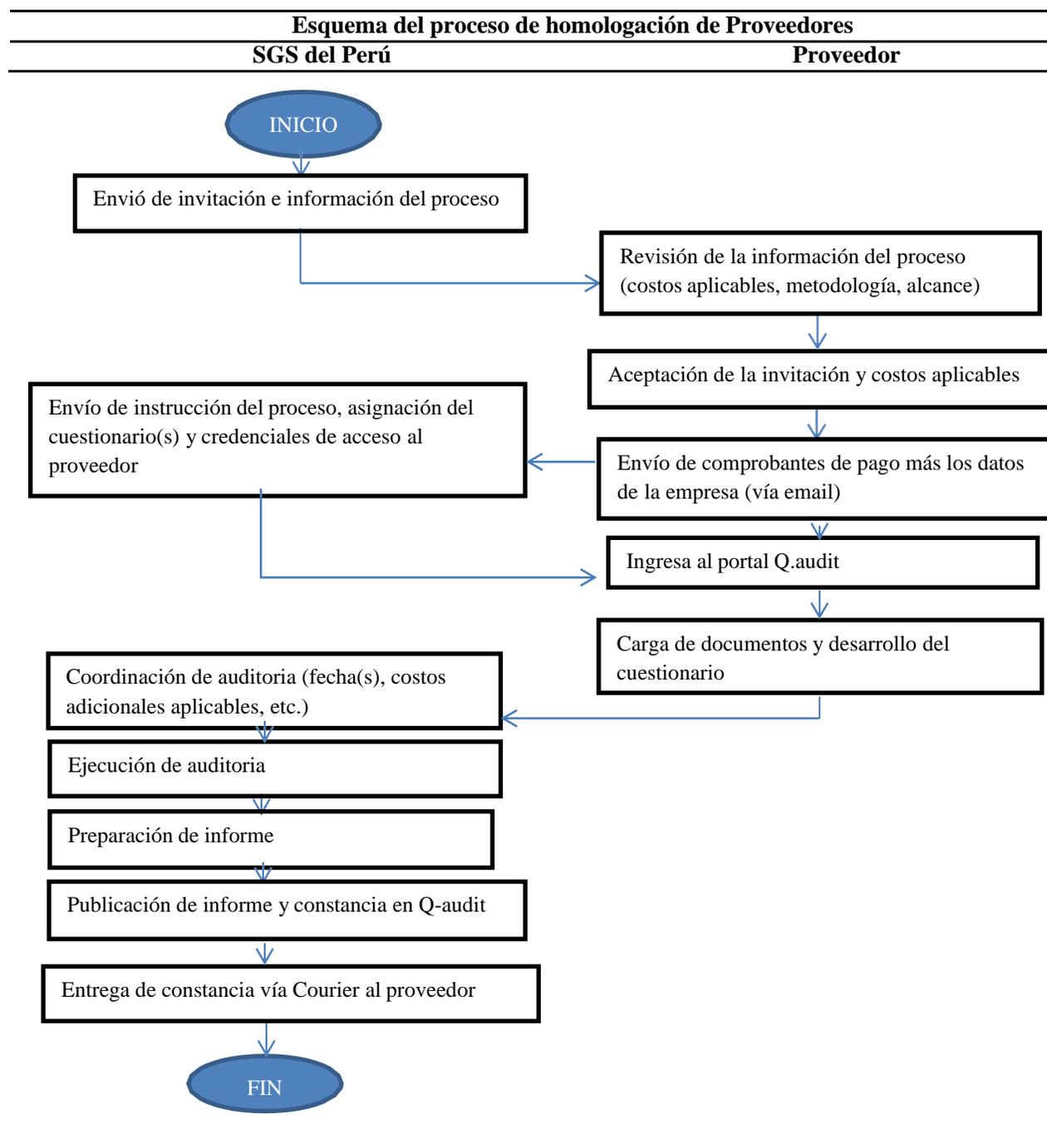
La empresa cuenta con una variedad de clientes de empresas pequeñas, medianas y grandes empresas de manufactura, las grandes empresas evalúan a sus proveedores para tener conocimientos sus situaciones financiera, situación comercial, capacidad de operar y gestión de calidad. En este caso se enfocan a que la empresa sea capaz de asegurar el abastecimiento de los productos ofertados y demande la empresa de acuerdo a sus necesidades para que estos no afecten en sus procesos ya que esta relacionados directamente al proceso de fabricación porque son repuestos de las maquinas industriales que usan en sus procesos

En este caso el proceso de homologación de proveedores será evaluado por la empresa SGS del Perú SAC, unas de las grandes empresas líderes en este sector. Que consiste en levantamiento de información y posterior evaluación de acuerdo a los requerimientos de la empresa que solicita la homologación de proveedores. Donde se evaluara los siguientes aspectos:

- Situación Financiera y Obligaciones Legales.
- Capacidad Operativa.
- Gestión de la Calidad.
- Gestión Comercial

En la siguiente evaluación la empresa SGS del Perú SAC, utilizada el siguiente esquema donde comprende las actividades de la homologación desde que se notifica a la empresa a homologar que es mediante un correo y aceptación de la evaluación hasta la culminación cuando se emita la Constancia de homologación.

Figura 4  
Esquema del proceso de Homologación de Proveedores



**Nota:** La figura muestra los pasos a seguir en el proceso de homologación en relación de la empresa SGS y el Proveedor.

**Fuente:** Empresa SGS del Perú (2015).

La evaluación de la homologación está basada en la realización del cuestionario que la empresa SGS nos pide llenar los datos en el portal de Q-audit que está basado en los siguientes aspectos:

Tabla 3

*Aspectos Evaluados por la empresa SGS del Perú SAC*

<b>Aspecto</b>	<b>Requerimiento necesario</b>
<b>Situación financiera y obligaciones legales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estados financieros</li> <li>- Obligaciones financieras y bancos</li> <li>- Seguros</li> <li>- Cumplimiento de obligaciones legales</li> </ul>
<b>Capacidad operativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones de la empresa</li> <li>- Capacidad operativa</li> <li>- Sistemas de comunicación</li> <li>- Equipamientos y unidades de transporte</li> <li>- Hardware, software y equipamiento especializado</li> <li>- Clientes</li> </ul>
<b>Gestión de calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de Gestión de calidad</li> <li>- Gestión de personal</li> <li>- Mantenimiento y calibración</li> <li>- Compras , recepción y almacén</li> <li>- Procesos subcontratados</li> <li>- Proceso productivo</li> </ul>
<b>Gestión comercial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión comercial</li> </ul>

**Nota:** La tabla muestra los requerimientos que se solicita en los cuatro aspectos evaluados  
**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

También nos piden adjuntar documentos de la empresa que son complementarios para la evaluación en los aspectos mencionados para analizarlos si estos se cumplen a su totalidad o parcialmente, que estos van a tener el acceso el auditor que está llevando la auditoría:

Tabla 4  
*Aspectos Evaluados por la empresa SGS del Perú SAC*

<b>Documentos solicitados – SGS del Perú SAC</b>
1. Ficha Registral y/o partida electrónica donde figure el otorgamiento de poderes.
2. 4 primeras páginas de la póliza de seguro de la empresa vigentes
3. Organigrama de la empresa indicando función y nombre
4. Acuerdos de Representaciones, exclusividad, afiliación con empresa locales o extranjeras
5. ESSALUD: constancia de presentación y pago de los últimos 6 meses.
6. Catálogos de líneas de servicios ofrecidos por la empresa
7. Presentación de la empresa que incluyan las actividades que brinda al cliente
8. SUNAT-IGV: constancia de presentación y pago de los últimos 6 meses.
9. Diagrama de flujo general del proceso de la actividad homologada
10. Declaración jurada de antecedentes brindadas por SGS.
11. Declaración jurada de anti sobornos brindadas por SGS.
12. Declaración jurada de conflictos de interés brindadas por SGS.
13. Declaración jurada de LAFT 2019 brindadas por SGS.
14. Declaración jurada del Representante legal brindadas por SGS.
15. Declaración jurada de Veracidad de información brindadas por SGS.
16. Declaración jurada de Vinculación Política brindadas por SGS.
17. Reporte central de riesgos
18. Declaración jurada de autenticidad de documentos persona jurídica
19. Ficha RUC
20. Estados financieros (Balance y Estado de Resultado) AÑO 1 – firmados por el contador
21. Estados financieros (Balance y Estado de Resultado) AÑO 2 – firmados por el contador
22. Estados financieros (Balance y Estado de Resultado) AÑO 3 – firmados por el contador
23. SCTR: los 6 últimos pagos y carta CIA con lista de trabajadores asegurados
24. AFP: 6 últimos pagos o reporte resumen de AFPs.

**Nota:** La tabla muestra los documentos a presentas en su sistema de Q-audit de la empresa SGS del Perú SAC.

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

La calificación es en base al cuestionario según los aspectos tiene una puntuación si estas contienen intervalos numéricos, y las preguntas cerradas estarán definidas según peso de 100 puntos, la empresa auditora tenga el ponderado obtenida al culminar la evaluación esta pondrá en el cuadro resumen que figurara en la constancia de homologación, esto dependerá de promedio porcentual el máximo es de 100%, referente a promedio calculado se determina qué tipo de nivel se encuentra.

Tabla 5

*Ponderado de Aspectos Evaluados por la empresa SGS del Perú SAC*

Aspecto	Puntuación (%)
Situación financiera y obligaciones legales	100
Capacidad operativa	100
Gestión de calidad	100
Gestión comercial	100

**Nota:** La tabla muestra los ponderados de los aspectos para la consideración en el momento de evaluar que

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

Tabla 6

*Tipo de Nivel en referencia al Rango evaluados por la empresa SGS del Perú SAC*

Tipo de Nivel	Rango (%)	Descripción
Optimo	90 a 100	Son organizaciones confiables que garantiza la satisfacción de lo solicitado por el cliente, cuentan con procesos establecidos.
Aceptable	75 a 89.99	Son proveedores que se les considera para firmar acuerdos con el cliente, sus procedimientos y procesos tienen alguna limitación.
No aceptable	0 a 74.99	Son proveedores que no reúne con los aspectos mínimos del cumplimiento de los requisitos del cliente

**Nota:** La tabla muestra los tipos de niveles la empresa auditora selecciona de acuerdo al promedio ponderado de la Tabla.

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

## **Implementación del Ciclo De Deming**

### **Paso 1: Planificar**

En este proceso se va a definir y analizar los problemas que afectarían en el proceso de homologación, para ello debemos de analizar el cuestionario para verificar si se cumple con todos las preguntas porque cada pregunta que no se cumpla es un punto restante, así mismo si esta es parcial el auditor lo considera como una mejora que generaría puntos restantes de acuerdo al criterio del auditor.

Para analizar el problema tenemos que enfocarnos que el proceso de homologación es a la actividad de la empresa que es “Comercialización de equipos neumáticos y electrónicos para maquinas industriales” ya que la empresa también brinda servicios de automatización y diseño, fabricación, programación y puesta en funcionamiento de sistemas mecatronicos.

Aplicaremos al cuestionario un Check-Lits de cumplimiento, en la información general se detalla que la empresa no tiene empresas afiliados que esta es controlada por los mismos socios, así como no cuenta con otras sucursales, teniendo como sede principal en Lima, la empresa cuenta con 2 socios en la actualidad, registrada en SUNARP desde el años 2008, esta tiene una vigencia de poder activa al Gerente General.

La empresa es importadora por ello cuanta con acuerdos comerciales con empresas Alemanas, siendo representante exclusivos en Perú de la empresa Beckhoff y distribuidores autorizados de las empresas Murrelektronik, Aventics y Contrinex.

En el aspecto de situación financiera, tenemos los estados financieros de los 3 últimos años, donde se observa que los volúmenes de ventas en el años 2020 descendió con una diferencia de

238.799 a comparación del año 2019, en este año 2021 el volumen de ventas hasta 31 de setiembre es de 699.528 observándose que las ventas aumentaron.

En el punto de Obligaciones financieras y bancos, la empresa no cuenta con obligaciones vencidas y no pagadas teniendo como una de sus fortalezas, el SBS considera a la empresa como normal, el banco que trabaja es solo con el Banco de Crédito del Perú con cuentas corrientes en monedas de soles y dólares. La empresa tiene solo el seguro SCTR del personal.

En aspecto de capacidad operativa, la empresa tiene formalmente un contrato de arrendamiento anual, las instalaciones de la empresa se encuentra en buen estado y distribuido por cada área. Esta cuenta instalación de internet y teléfono, también usa correo electrónico corporativo. La empresa tiene como activo una camioneta para el traslado de personal y entrega de productos.

Se detalla los principales clientes de la empresa como alicorp, gloria, forsac Perú, opp film, exsa, peruana de moldeados, netafim Perú e industrias del espino.

En el aspectos de gestión de calidad detalla que no tiene un sistema de gestión de la calidad, la empresa tiene un manual de procedimientos muy generales de los procesos, la empresa no tiene un control de stock de los productos que tiene en su almacén esto origina que la empresa no tenga identificadas los productos. Como pequeña empresa no tiene una estrategia anual donde planifique los objetivos de ventas y tengas un programa de visitas a los clientes.

En el aspecto de gestión comercial no realiza a sus clientes encuestas de satisfacción ni guarda registros, el personal hace la trazabilidad del cumplimiento de los plazos de entrega pero no se tiene control, originando que las fechas de entregas se retrasen, la empresa da una garantía de los productos de 3 a 6 meses por defecto de fabricación.

Se aplicó el Check- List al cuestionario de SGS para ver cómo se encuentra la empresa frente al proceso de homologación, estas fueron analizadas con el personal involucrada en la proceso de la auditoria, obteniendo que las ponderaciones son menores a 75% en cada aspecto evaluados, siendo el más crítico el aspecto de gestión de calidad , ya que la empresa no tiene un sistema de gestión integral, solo cuenta con un procedimiento de calidad muy general y no se evidencia que esta sea aplicada correctamente por que no se cuenta con registros de cómo lo evalúa ese aspecto.

Tabla 7

*Resultados de la puntuación de la evaluación interna de los aspectos según el cuestionario de SGS*

<b>Aspecto</b>	<b>Puntuación (%)</b>
Situación financiera y obligaciones legales	72.3
Capacidad Operativa	69.4
Gestión de la calidad	60.2
Gestión comercial	74.5
<b>Total</b>	<b>69.1 %</b>

**Nota:** La tabla muestra los resultados de la evaluación interna de acuerdo al Check-List del cuestionario de SGS

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

Se obtuvo en el resumen del análisis de la evaluación un promedio de puntaje de 69.1 % que indica que la empresa se encuentra en un nivel no aceptable, lo cual esto generaría que la empresa pierda confiabilidad con los clientes y pierda oportunidades de negocios.

Tabla 8  
*Cuadro Ponderación y datos factores*

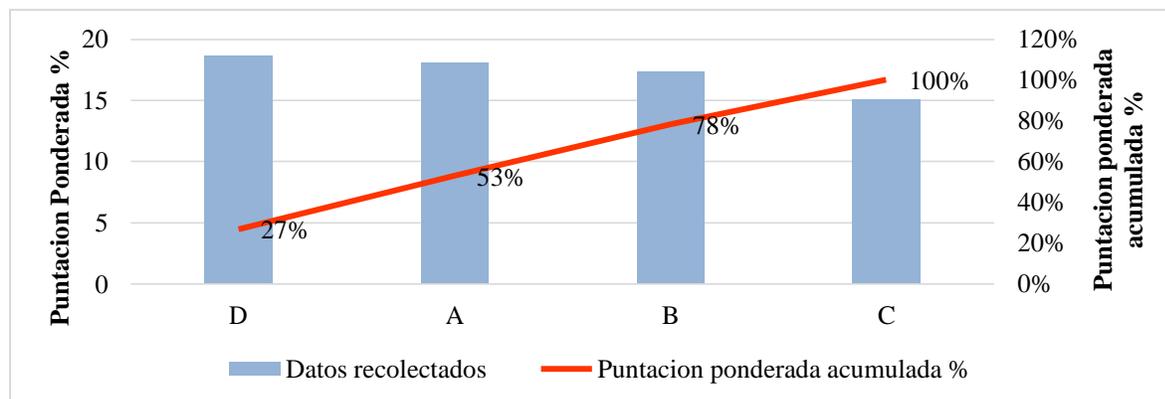
Ítem	Causas Principales	Peso Aspecto %	Calificación Obtenida %	Puntuación Ponderada %	Puntuación Acumulada	Composición Porcentual %	Puntuación ponderada acumulada %
A	Gestión comercial	25	74.5	18.63	18.63	26.95	26.95
B	Situación financiera y obligación legales	25	72.3	18.08	36.70	26.16	53.11
C	Capacidad operativa	25	69.4	17.35	54.05	25.11	78.22
D	Gestión de calidad	25	60.2	15.05	69.10	21.78	100.00
			69.1	69.10		100.00	

**Nota:** La tabla muestra el ordenamiento de los resultados de la ponderación de cada aspecto evaluada internamente, se orden de mayor a menor calificación para realizar el diagrama de Pareto.

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

En esta tabla se estudia los porcentajes de los aspectos del cuestionario, se usa el Diagrama de Pareto para definir las principales causas que ocasiona que se tenga una baja ponderación, ordenándolos por la puntuación ponderada de cada aspecto, siendo gestión comercial la que tiene mayor porcentaje y la mejor corresponde a gestión de calidad.

Figura 5  
 Diagrama de Pareto de las causas principales



**Nota:** La figura muestra el diagrama de Pareto de las causas principales que influyeron a que la ponderación promedio sea 69.10%  
**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

En el diagrama de Pareto se obtiene que la empresa está en una situación crítica ante el proceso de homologación porque ninguna cumple con los parámetros que el cliente solicita en los aspectos del cuestionario, esta necesita tener mejoras de mayor énfasis en los aspectos de gestión de calidad y capacidad operativa porque estos están por mucha diferencia al rango del nivel para ser de tipo aceptable.

Teniendo los siguientes resultados realizamos lluvias de ideas de las causas principales que afectaron para tener una ponderación por debajo de 75% en el rango para ello realizamos una lista de las causas que provocaron la cual estas nos ayudara encontrar el problema principal:

Tabla 9

*Causas que ocasionan baja ponderación en el proceso de Homologación de Proveedores*

<b>causas que ocasionan baja ponderación en el proceso de Homologación de Proveedores</b>
- La empresa no cuenta con seguro del carro
- El almacén no tiene stock de productos y no los identifica
- No utiliza licencias de software
- No tiene un programa de mantenimiento preventivo de las máquinas y equipos
- No tiene una Sistema de Gestión Integral
- El procedimiento de la calidad son deficientes los cuales no tiene formatos para controlar los procesos de la empresa en diferentes áreas
- La gerencia no direcciona a la empresa con una estrategia anual
- No capacita al personal de manera periódica
- La empresa no utiliza encuestas para los clientes y personal

**Nota: La tabla muestra lista de causas que ocasionan baja ponderación en el proceso de Homologación de Proveedores**

**Fuente: Elaboración Propia (2021).**

Según Gutiérrez (2014), en la tabla que sugiere que el ciclo de Deming debe aplicarse junto a los con los ocho pasos, en esta nos dice que en la etapa planear, una vez encontrado las causas se deben considerar medidas de remedio considerando porque es necesario, cual es el objetivo, donde se va a aplicar, que tiempo y costo tendrán la implementación y cuáles serán los procesos a seguir para que estos puedan hacer una mejora en la empresa.

Se sugiere desarrollar una lista de los documentos a implementar o actualizar los documentos existentes que la empresa esté utilizando en sus procesos, con la finalidad de hacer una mejora continua en la empresa, también se planteara al gerente general para que destine un presupuesto económico la implementación de los nuevos registros o documentos, optimizando los procesos del servicio de la empresa con el objetivo que la empresa pueda estar mejor direccionada y cumplir con las expectativas de los clientes.

Tabla 10

*Listas de documentos a implementar y compra de materiales/equipos*

<b>Elaboración de Documentos</b>
- Manual de Procedimientos de la Calidad
- La estrategia anual de la empresa
- El Kardex de Inventarió para tener el control de los productos
- El catálogo de los productos de mayor rotación.
- Perfil de los puestos de trabajo y sus funciones
- Código de ética
- Política de trabajo
- Plan de mantenimiento de los equipos y maquinas
- Encuestas de satisfacción a nuestros clientes
- Diagrama de procesos de la actividad principal
<b>Compras de materiales o equipos</b>
- Licencias de Software
- Materiales de oficina (útiles)

**Nota:** La tabla muestra la lista de los documentos que se van a implementar en la empresa

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

## **Paso 2: Hacer**

En el Check-list del cuestionario de SGS realizado antes del proceso de homologación de Proveedores que solicito nuestro cliente, la empresa obtuvo una ponderación de 69.10%, están en un nivel de no aceptables, que esta pueda afectar la imagen de la empresa de manera negativa ante sus clientes. Esta evaluación dio a conocer el estado de la empresa, que a pesar de que tenga

un alza de ventas y se esté posicionando en el mercado de manera positiva, la realidad de la empresa internamente es muy ineficiente, ya que el personal trabaja de manera empírica.

Tener a clientes de industrias de manufactura líderes en el Perú y proveedores que son grandes industrias a nivel internacional, no garantiza que la empresa trabaje todos los aspectos y busque estandarizar ya que no ve como una oportunidad de negocio las mejoras continuas.

En esta etapa se pone en marcha la elaboración de los documentos que ayuden a eliminar las causas que generan que la empresa tenga una baja ponderación al ser homologado como proveedor, se verifica a que aspectos de la homologación los documentos están involucrados

Tabla 11  
*Listas de documentos a implementar en relación al Aspecto*

<b>Descripción</b>	<b>Aspecto</b>
Manual de Procedimientos de la Calidad	Gestión de Calidad
La estrategia anual de la empresa	Capacidad Operativa
El Kardex de Inventarió para tener el control de los productos	Capacidad Operativa
El catálogo de los productos de mayor rotación.	Capacidad Operativa
Perfil de los puestos de trabajo y sus funciones	Gestión de Calidad
Código de ética, Política de trabajo	Gestión de Calidad
Plan de mantenimiento de los equipos y maquinas	Capacidad Operativa
Encuestas de satisfacción a nuestros clientes	Gestión Comercial
Diagrama de procesos de la actividad principal	Capacidad Operativa
Licencias de Software	Capacidad Operativa
Materiales de oficina (útiles)	Capacidad Operativa

**Nota:** La tabla muestra los documentos que se están implementando e relación a que aspecto esta corresponde

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

Los documentos elaborados deben ser verificadas y aprobadas por el área administrativa y gerencial antes de su implementación, por que serán trabajadas en el directamente en el proceso principal de la empresa.

El manual de procedimientos implementado está estructurado de la siguiente manera:

Tabla 12

*Formatos de Manual de Procedimientos de calidad implementado*

<b>Procedimientos</b>	<b>Formatos</b>
Procedimiento de control y registro de servicios/productos no conformes	-Identificación de productos/servicios no conforme Código: PROC-SNC-O1, versión Nª 1
Procedimiento de Recepción y verificación de los productos comprados	-Registro de recepción y verificación de producto
Procedimiento de Reclutamiento y selección de personal	-Ficha de reclutamiento de personal
Procedimientos para el control de calidad de los servicios brindados	-Formato de control de calidad para proyecto Código: FC-001, Versión Nª1 -Formato de control de calidad para entrega de equipos Código: FC-002, Versión Nª1 -Formulario de quejas y observación de cliente

**Nota:** La tabla muestra se los formatos de los procedimientos de manual que se implementó en la empresa

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

Estos procedimientos están enfocados en diferentes áreas de la empresa y en especial en el área logística, ya que al implementarse un procedimiento de recepción y verificación de productos, la empresa realizo un inventario de los productos que tenían en un almacén ,pero este no estaba distribuido correctamente ni lo productos tenían identificación, por eso fue importante aplicar este procedimiento, el stock de los productos se aplicó mediante un kardex ayudando a la

empresa a que conozca los productos que tiene en stock y que productos son los más comerciales.

### **Paso 3: Verificar**

En esta etapa del ciclo de Deming se verifica si las acciones correctivas ante los resultados de la primera evaluación interna referente al cuestionario de homologación de Proveedores de la empresa SGS del Perú SAC., sean las correctas y los documentos se hayan aplicado correctamente, teniendo como un antecedente que en la anterior evaluación se obtuvo que el aspecto más crítico fue gestión de calidad con una ponderación de 60.2%, y teniendo como resultado final un ponderado promedio de 69.10% considerando a la empresa como no aceptable.

Aplicando el Check-List al cuestionario de la empresa SGS, con respecto a la actividad evaluada que es la comercialización de componentes neumáticos y electrónicos para equipos industriales, se detalla que en el aspecto de situación financiera y obligaciones generales, se presentó los estados financieros del año 2019, 2020 y 2021 (31 de setiembre), también la empresa comenzó a sectorizar las ventas de acuerdo a sus clientes, manteniendo la calificación de SBS a la empresa como 100% normal, la empresa cuenta con una camioneta como activo pero no se invierte una póliza para el carro ya que el monto de los productos que se entregan no son mayores a 20 mil soles por ello no es obligatorio, la empresa acredita que no tiene pagos pendientes a la SUNAT , ESSALUD y AFP.

En el aspecto de capacidad operativa la empresa evidencio que el local es arrendado formalmente, pero se le observo que uno de sus almacenes es en el domicilio fiscal pero esta está a nombre del representante legal y no evidencia tener una documentación de ceder un espacio

para el almacén. En las instalaciones cuentan con internet, teléfono, correos corporativos y equipamiento que son utilizados en el proceso (laptop y computadoras) pero no evidencio que tenga un plan de mantenimiento para estas, así mismo se evidencio que utilizan licencias de software (Microsoft Windows 10 y Microsoft Office 365).

En el aspecto de gestión de calidad se evidenciaron que implemento el manual de procedimientos verificados y aprobados correctamente, pero en el procedimiento de identificación de productos no conforme no evidencia que en el año no haya tenido productos no conformes siendo oportunidad de mejora, evidencia los perfiles del administrados, asesor de proyectos y asistente administrativo y logístico con sus funciones detallados. Se presentó el procedimiento de recepción y verificación de los productos comprados teniendo registros de la aplicación del formato de las nuevas importaciones.

Y por último en el aspecto de gestión comercial la empresa evalúa a sus clientes mediante encuestas para ver si estos están satisfecho o no con nuestro servicio o productos, la empresa tiene capacitado al personal en la trazabilidad en los cumplimientos de plazos de entrega, evidencia que en las cotizaciones se le brinda una garantía de 3 a 6 meses.

De acuerdo a lo evaluado se evaluara con un criterio parcial de los aspectos que contenía el cuestionario de homologación de proveedores, en el siguiente tabla se visualiza el resumen total de la auditoria final:

Tabla 13  
*Resultado del Proceso de Homologación de Proveedores por la empresa SGS*

<b>Aspecto</b>	<b>Puntaje</b>
Situación financiera y obligaciones legales	100
Capacidad Operativa	85.71
Gestión de la calidad	73.33
Gestión comercial	80
<b>Total</b>	<b>84.76 %</b>

**Nota:** La tabla muestra los resultados que la empresa auditora SGS del Perú SAC presenta en su informe general

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

#### **Paso 4: Actuar**

Esta es una etapa muy importante ya que se analizara si esta se cierra el ciclo de Deming o se vuelve a la etapa de planificar, en esta etapa se basa de acuerdo a los resultados y observaciones tenga la antigua etapa. En este evaluación se concluye que los aspectos tienen un aumento significativo ya que el promedio ponderado es de 84.76% teniendo una diferencia a la anterior de 15.66% y considerados en el nivel aceptable.

En esta etapa se documenta las fortalezas y mejoras continuas que el auditor detalla en su informe general para tener como evidencia que aún falta hacer mejoras continuas ante una auditoria de homologación de procesos.

Tabla 14

*Fortalezas de la empresa según la empresa SGS del Perú SAC*

<b>FORTALEZAS</b>
1. La empresa tiene presente los estados financieros de los 3 últimos años, estas fueron corroboradas y se calculó que los ratios son positivos.
2. Evidencio cumplir con las obligaciones legales solicitadas
3. La empresa es calificada por SBS como una empresa 100% normal, según reporte de Equifax (Inforcorp).
4. Uso de software con licencia
5. Formalidad en la propiedad o alquileres de maquinaria y equipos
6. Si tiene controles de aprobación y estados de revisión están claramente definidos las especificaciones de los productos
7. La empresa ha implementado un procedimiento de reclutamiento de personal para evaluar el perfil requerido.
8. La empresa tiene un plan de capacitaciones al personal en aspectos técnicos relacionados con el servicio o producto ofertado al cliente.
9. Tienen implementado un programa de mantenimiento preventivo de las maquinarias/equipos/vehículos comprados.
10. En el almacén hay una adecuada identificación y control de stock
11. Tiene implantad un procedimiento sistemático para realizar el control de calidad durante el proceso productivo/ de ejecución del servicio
12. La empresa evalúa la satisfacción de sus cliente
13. Es posible tenerla trazabilidad del cumplimiento de los plazos de entrega, luego de concluido la venta
14. Se brinda servicios con una garantía formal

**Nota:** La tabla muestra las fortalezas de la empresa según la empresa auditora SGS del Perú SAC presenta en su informe general

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

Tabla 15

*Oportunidades de mejora de la empresa según la empresa SGS del Perú SAC*

<b>OPORTUNIDADES DE MEJORA</b>
<b>CAPACIDAD OPERATIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa durante la evaluación no evidencio que el almacén que está en el domicilio fiscal, se encuentre bajo propiedad ni alquileres formal, puesto que este se encuentra a nombre del Representante Legal.</li> </ol>
<b>GESTION DE CALIDAD</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa no cuenta con un sistema de gestión de calidad certificado</li> <li>2. La empresa no evidencio haber implementado el formato identificación de productos no conformes, ya que la empresa no evidencio tener productos no conformes, no usando indicadores de datos para evidenciar que no tuvo la empresa productos no conformes.</li> <li>3. La empresa no evidencio realizar de manera sistemática un análisis de causas ni el seguimiento de las acciones correctivas requeridas para las no conformidades de sus sistemas de calidad.</li> <li>4. No acredito haber realizado auditorias ni revisiones por parte de la alta dirección que permitan identificar las no conformidades de su sistema de gestión de calidad</li> </ol>
<b>GESTION COMERCIAL</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa no evidencio haber implementado el formato de quejas y observaciones de clientes, establecidos en su procedimiento para el control de calidad de los servicios brindados, ya que la empresa según lo declarado no hs recibido quejas ni observaciones por parte de los clientes en el último año, sin embargo no presento evidencia que sustente lo mencionado</li> </ol>

**Nota:** La tabla muestra las oportunidades de mejoras de la empresa según la empresa auditora SGS del Perú SAC presenta en su informe general

**Fuente:** Elaboración Propia (2021).

## Conclusiones

- Bajo el objetivo de optimizar el proceso de homologación de proveedores en la empresa importadora y comercializadora de equipos industriales, Se concluye que la empresa presentaba deficiencia de documentación y control de manera sistemática los procesos de la empresa al brindar el servicio, esto se vio reflejada en el Check-List inicial , que fue realizada antes del proceso de homologación de proveedores con la empresa SGS del Perú SAC, donde se obtuvo un promedio de ponderación 69.10% y considerando un proveedores de nivel no aceptable, además los aspectos de la evaluación mostraron que todos estos son de consideración critica, siendo la más critica el aspecto de gestión de calidad con un 60.2 %, a base del análisis del diagrama de Pareto se identificó las principales casusas de los aspectos que son críticos, así mismo en el diagrama de causa y efecto se analizaron las causas que se requieren subsanar y eliminar para que estas no influyan la ponderación al llevar el proceso de homologación de proveedores.
- Como resultado del objetivo se determinó que la implementación del ciclo de Deming en la etapa de planificar dio a conocer la realidad de la empresa como esta se encontraba en los aspectos de situación financiera y obligaciones legas, gestión de calidad, capacidad operativa y gestión comercial ante una auditoria de homologación de proveedores, en la etapa de hacer se implementó el manual de procedimiento para una mejora continua de los proceso, llevar control de inventarios mediante kardex, realizar una estrategia anual donde se definen las metas de ventas por zonas y rubros, tener un catálogo de productos es primordial para hacer conocer a los clientes la gama de productos que ofertamos. En la etapa de verificación se analiza la implementación de los documentos implementados en la etapa anterior, en esta etapa se llevó a cabo el proceso de homologación donde se

obtuvieron como resultados de la evaluación que el promedio ponderado es de 84.76% que considera a la empresa de nivel aceptable. Y en la última etapa de actuar se cierra el ciclo de Deming ya que se obtuvo una diferencia de promedio de ponderación de 15.66% a la evaluación inicial, pero dejando documentada las oportunidades de mejoras que se deben emplear para que la empresa tenga una ponderación mayor de 90% y con un nivel óptimo que es objetivo de la empresa para posteriores homologación de proveedores.

### **Aporte de la investigación**

La aplicación del ciclo de Deming mejora significativamente en el proceso con una diferencia de 15.66% en ponderado promedio en el proceso de homologación de proveedores que la empresa importadora y comercialización de equipos industriales es evaluada por requerimiento de sus clientes. Tuvo como finalidad la aplicación de la metodología de mejora continua ciclo de Deming, en esta se recurrieron a los conocimientos y herramientas de la ingeniería industrial para hallar las causas principales que influirán en la evaluación del proceso de homologación,.

En la investigación se usaron las herramientas de mejora continua, como diagrama de Ishikawa y el diagrama de Pareto, estos permitieron identificar las causas principales de que los resultados tenga un promedio ponderado menor de 75% por una deficiencia en el proceso de homologación.

La aplicación del ciclo de Deming se desarrolló por los cuatro pasos que son Planear, Verificar, Hacer y Actuar, donde en el paso de planificar se realizó un Check-List al cuestionario para mostrar cómo se encuentra la empresa si esta cumple con los requisitos que solicita el cuestionario que la empresa SGS del Perú SAC proporciona a las empresas que están siendo evaluadas y también se nos da las credenciales para el ingreso de su sistema de Q-audit. En este paso de planificar se realizó una evaluación interna de manera experimental donde se evidencio que la empresa no demostraba con el cumplimiento, por que no realiza control de inventarios, no cuenta con un seguro del carro, no utiliza licencias de software, no tiene un programa de mantenimiento preventivo de las máquinas y equipos, tiene un manual de procedimientos muy genérico, no trabaja con una estrategia anual, no evalúa a los clientes y no capacita al personal. Los resultados de la evaluación interna se obtuvo un promedio ponderado de 69.10% considerando a la empresa como proveedor no aceptable, los siguientes aspectos evaluados

fueron situación financiera y obligaciones legales con un 72.3%, capacidad operativa con 69.4%, gestión de calidad con 60.2% y por ultimo gestión comercial con 74.5%. Estos resultados da a conocer que la empresa su situación real ante la evaluación no obtendría el certificado de la homologación de proveedores.

En el paso 2 del ciclo de Deming se determina como un plan de acción es implementar los documentos y compras de materiales y equipos para subsanar las deficiencia que tiene la empresa, se elabora los documentos e implementaran los formatos, se realiza procedimientos de acuerdo al proceso haciendo una mejora en el manual de procedimientos, se elabora perfiles de trabajo de cada área, se realizara de manera periódica encuestas a los clientes, implementar el catálogo de productos de mayor rotación, plan de mantenimiento de las máquinas y el carro.

En el paso 3, se desarrollara la evaluación de homologación de proveedores por la empresa de SGS del Perú SAC, que será de manera virtual y una duración de 3 horas, en ella se verificara la eficiencia del plan de acción implementado influya en los resultados. La empresa SGS evaluara a la empresa de acuerdo al cuestionario si esta cumple con todo lo informado. Los resultados de la evaluación son que el aspectos de situación financiera y obligaciones legales es de 100% siendo la más eficiente, capacidad operativa con 85.71%, gestión de calidad 73.33% siendo la menor puntuación y gestión comercial con 80%. Esto resulta un promedio ponderado de 84.76% y considerando a la empresa como proveedor aceptable, que esto beneficiaria a la empresa en tener una mejor imagen comercial, generaría nuevas oportunidades de negocios que directamente influyen en las ventas de la empresa.

En el paso 4, es donde se analiza si esta se cierra el ciclo de Deming o se vuelve al primer paso, en esta ocasión se cierra el ciclo de Deming ya que se cumplió con el objetivo de obtener

una puntuación mayor de 75%, se realiza un registro de los documentos implementados para que estos sean evaluados periódicamente verificando su cumplimiento para ello se capacitara a los trabajadores, también se evaluara las oportunidades de mejoras que detalla la empresa SGS en su informe general para que se realice un plan de acción subsanando estas para los siguientes procesos de homologación de proveedores.

Se concluye que la aplicación del ciclo de Deming optimizo el proceso de homologación de proveedores teniendo una significativa mejora en la puntuación del promedio ponderado por 15.66%, nos orientó conocer la realidad de la empresa como se desarrollan sus procesos, realizar un plan de acción eficaz para obtener una mejor puntuación.

## Recomendaciones

- Se recomienda, que las empresas que estén llevando un proceso de homologación de proveedores, estas se deben evaluar internamente con el fin de conocer la realidad de la empresa para ver si esta cumple con los requisitos de la homologación, asimismo, ver como una oportunidad de negocio ser una empresa homologada con un nivel de aceptable, que generara un crecimiento organizacional enfocado en la mejora continua con la finalidad de satisfacer a los clientes y ser una empresa competitiva en el mercado de la industria.
- Se recomienda proponer un plan de trabajo que definan las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos del personal y de la empresa. También se recomienda que el gerente brinde los recursos necesarios para la aplicación del manual y control de inventarios que son procesos fundamentales en la empresa para brindar el servicio al cliente, estas pueden ser maquinarias operativas y capacitación del personal.
- Se recomienda utilizar la metodología de mejora continua aplicando el ciclo de Deming en cada proceso de la empresa para identificar las causas que puedan existir ya que esto ayudara a optimizar actividades y tiempos.

## Referencias Bibliográfica

- Armendáriz J. (2010), Calidad (2ª Ed).Cap. 4 Factores claves de la calidad (p.56) Madrid .Ed Paraninfo S.A.C.
- Aspajo Grandez Irwing, (2021), Modelo de mejora de la calidad de servicios de salud y gestión hospitalaria basado en el EFQM y diagrama de Ishikawa, en el Hospital Regional de Moquegua nivel ii-2, 2019,  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/13277/UPasgri.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Castro Manuel (2017),Las cuatro etapas para la mejora continua en la organización,[https://www.calidadgestion.com.ar/boletin/58\\_ciclo\\_pdca\\_estrategia\\_para\\_mejora\\_continua.html](https://www.calidadgestion.com.ar/boletin/58_ciclo_pdca_estrategia_para_mejora_continua.html)
- Diario Gestión, Gill, Fiorella (15 de julio de 2019),¿Qué es el proceso de homologación y cómo me hace más atractivo para las empresas?,  
<https://gestion.pe/economia/managementempleo/proceso-homologacion-me-atractivo-empresas-273124-noticia/>
- Díaz J , Ruiz J (2012) Organización y control mantenimiento instalación solar.- Cap. 4 Homologación de Proveedores (p. 214) España .Ed Paraninfo S.A.C
- Espinoza Mariño, Tania (2019), Propuesta de implementación del Ciclo Deming para mejorar la Gestión de Compras en el Área de Mantenimiento y Servicios Generales de una Universidad En El Distrito De Los Olivos-2018,  
[https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1963/ADM\\_GER\\_T030\\_45239938\\_T%20%20Espinoza%20Mari%c3%b1os%20Tania%20Lizeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1963/ADM_GER_T030_45239938_T%20%20Espinoza%20Mari%c3%b1os%20Tania%20Lizeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- García, E. (2016). El Ciclo de Deming: La gestión y mejora de procesos, <http://equipo.altran.es/el-ciclo-de-deming-lagestion-y-mejora-de-procesos/>
- Gutiérrez, Bertha. (2014), Mejora Continua de los Procesos. Herramientas y técnicas. Primera Edición, Editorial: Universidad de Lima, 120 pp. ISBN: 9789972452413
- Peralta Rodríguez, David (2019), Trabajo de Grado De Maestría Modelo Dinámico para el Mejoramiento Continuo de los Servicios de Urgencias en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud Bajo El Ciclo de Deming, <file:///C:/Users/Jenny/Desktop/TITULACION/MODELOS%20DE%20TESIS/antecedentes/Trabajo%20de%20Grado%20MODELO%20DIN%20MICO%20ARA%20EL%20MEJORAMIENTO%20DE%20URGENCIAS.pdf>
- Pinedo Cárdenas, Nikola (2008), Sistema de evaluación y homologación de proveedores, [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1513/Pinedo\\_cn.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1513/Pinedo_cn.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Portillo Paniagua, Marco A., (2019), Utilización de Método Deming para mejorar el proceso de preparación de Jarabe Estándar, mediante la recuperación de azúcar contenida en agua de lavado de cocinas continuas, en una fábrica de confitería en el Municipio de Escuintla, <http://www.repositorio.usac.edu.gt/12929/1/Marco%20Antonio%20Portillo%20Paniagua.pdf>
- Rivera Tejada, Lizardo Oliver (2016), Planeacion y Desarrollo Documental de un Proceso De Homologación para la Empresa Transporte Arequipa S.A.C 2015, <file:///C:/Users/Jenny/Desktop/TITULACION/MODELOS%20DE%20TESIS/PL>

[ANEACION%20Y%20DESARROLLO%20DOCUMENTAL%20DE%20UNA%20EMPRESA%20TRANSPORTE.pdf](#)

- Salas Callan, Isaac Jonatan y Valverde Robles, Flor de Gloria (2020). Aplicación de un modelo de mejora continua PHVA, para la Homologación de Proveedores, Corporación Industrial Ivarsa S.A.C., Nuevo Chimbote, 2020.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/72289/Salas\\_CIJ-Valverde\\_RPFDG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/72289/Salas_CIJ-Valverde_RPFDG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sánchez Coila, Maruzca (2019). Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la Productividad en el área de Sanitarios de la empresa Productos Tissúe del Perú S.A.C., Santa Anita, 2019.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/65747/S%C3%A1nchez\\_CM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/65747/S%C3%A1nchez_CM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ugarelli Nuñez, Manuel Angel Yuliano (2020), Propuestas de mejora en la gestión de tienda por departamento Oechsle,  
[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7276/ugarelli\\_nma\\_y.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7276/ugarelli_nma_y.pdf?sequence=1&isAllowed=y)