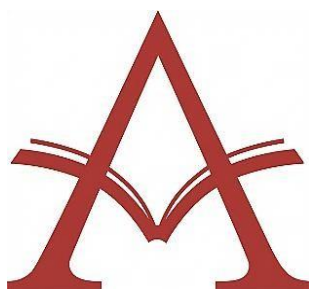


**UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS**



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TESIS**

**“IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO DEMING  
PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE VENTAS  
EN CISER, LIMA-2019”**

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

**AUTOR:**

PARIHUAMAN ORELLANA ANGELICA MARGARITA  
CODIGO ORCID: 0000-0003-2826-000X

**ASESOR:**

Mg. OGOSI AUQUI JOSÉ ANTONIO  
CODIGO ORCID: 0000-0002-4708-610X

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GESTIÓN DE OPERACIONES,  
PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS**

LIMA – PERÚ

MAYO, 2019

## **Agradecimientos**

Agradezco a mis docentes de la Universidad Peruana De Las Américas que me acompañaran en toda la etapa de mi formación profesional, al poder brindarme sus conocimientos y experiencias compartidas, fue posible lograr culminar la carrera de manera satisfactoria.

A mis asesores de tesis, por ofrecerme una orientación adecuada, y la oportunidad de poder realizar el presente trabajo investigativo.

Finalmente, agradezco principalmente a mis padres, por los sabios consejos y el apoyo incondicional, y no dejarme decaer ante las distintas adversidades.

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a Dios y a la Virgen María, por brindarme salud y fuerzas para sobreponerme de cualquier obstáculo e iluminar mi camino para poder ser una persona de bien.

## Resumen

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar la implementación del Método Deming permitiendo optimizar la Gestión de ventas en CISER, Lima-2019. Está orientado a la investigación del tipo aplicada, con un modelo de investigación pre-experimental, contando con 29 trabajadores, los cuales formaran parte del estudio de la muestra.

La empresa a la que se implementa es “CISER” de servicios de venta o comercializadoras se ven afectadas por la oferta y demanda, disponibilidad de producto y calidad de atención.

Las causas generalmente se presentan en este tipo de actividad, son: falta de capital disponible, producto o artículo, disponibilidad o stock, tiempo de atención, TIC, clientes y falta de capacitación al personal. Teniendo como resultados que, el 62.07% de los empleados encuestados en el pretest señalaron un nivel bajo respecto a la gestión de ventas, 3.45% señalaron un nivel alto, en tanto un 34.48% señalaron un nivel medio, asimismo, para el posttest, el 3.45% de los empleados interrogados señalaron un nivel bajo en relación con la gestión de ventas, un 75.86% señalaron un nivel alto, en tanto que el 20.69% señalaron un nivel medio.

Se puede concluir que la ejecución del Método Deming optimizó a gran escala en la mejora de la gestión de ventas en CISER con un margen de error de 2,2203%. De hecho, la variable se incrementó de un valor de 0.02 puntos a un valor de 84.01 puntos respecto a su media inicial.

***Palabras clave:*** Método Deming, información inconsistente, eficacia, productividad, base de datos.

## Abstract

The objective of the research is to determine the implementation of the Deming Method by applying a database that improves the optimization of sales management at CISER. It is oriented to the type of applied research, with a pre-experimental research design, having as a study a sample of 29 workers.

The company to which it is implemented is “CISER” of sales services or marketers that are affected by supply and demand, product availability and quality of service. The causes generally appear in this type of activity, are: lack of available capital, product or article, availability or stock, attention time, ICT, customers and lack of training for personnel. Having as results, 62.07% of the employees surveyed in the pretest indicated a low level regarding sales management, 3.45% indicated a high level, while 34.48% indicated a medium level, also, for the posttest, the 3.45% of the employees questioned indicated a low level in relation to sales management, 75.86% indicated a high level, while 20.69% indicated a medium level.

In conclusion, the implementation of the Deming Method applying database improved significantly in the optimization of sales management in CISER with an error of 2.2203%. In fact, the variable increased its initial average, from a value of 0.02 points to a value of 84.01 points.

**Keywords:** *Deming method, inconsistent information, customer service, purchasing processes, database.*

## Tabla de contenido

Agradecimientos .....	2
Dedicatoria .....	3
Resumen .....	4
Abstract .....	5
Lista de figuras .....	8
Lista de tablas .....	9
Capítulo I: Problema de la investigación .....	12
<b>1.1. Descripción de la realidad problemática</b> .....	13
<b>1.2. Planteamiento del problema</b> .....	17
1.2.1. Problema general .....	17
1.2.2. Problemas específicos .....	17
<b>1.3. Objetivos de la investigación</b> .....	17
1.3.1. Objetivo general .....	17
1.3.2. Objetivos específicos .....	17
<b>1.4. Justificación e importancia de la investigación</b> .....	18
<b>1.5. Limitaciones</b> .....	19
Capitulo II: Marco teórico .....	21
<b>2.1. Antecedentes</b> .....	22
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	22
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	24
<b>2.2. Bases teóricas</b> .....	29
<b>2.3. Definición de términos básicos.</b> .....	42
Capitulo III: Método de la investigación .....	45
<b>3.1. Enfoque de la investigación</b> .....	46
<b>3.2. Variables</b> .....	46
3.2.1. Operacionalización de las variables .....	47
<b>3.3. Hipótesis</b> .....	48
3.3.1. Hipótesis general .....	48
3.3.2. Hipótesis específicas .....	49
<b>3.4. Tipo de investigación</b> .....	49
<b>3.5. Diseño de investigación</b> .....	50
<b>3.6. Método de la solución Deming</b> .....	50
<b>3.7. Población y muestra</b> .....	58
3.7.1. Población .....	58
3.7.2. Muestra .....	58
<b>3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....	58
Capítulo IV: Resultados .....	66
<b>4.1. Análisis de los resultados</b> .....	67

<b>4.2. Selección de las pruebas de hipótesis</b> .....	71
<b>4.3. Discusiones</b> .....	80
Referencias bibliográficas .....	84
Apéndice .....	87
<b>Apéndice 1 Instrumentos de recolección de datos de la variable dependiente</b> .....	88
Apéndice 2 Juicio de expertos.....	89
Apéndice 3 Base de datos.....	90
Apéndice 4 DOP .....	92
Apéndice 5 Manual de organización y funciones .....	93
<b>Apéndice 6 Cálculo de ratios</b> .....	101

## Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Ubicación de la empresa .....	16
<i>Figura 2.</i> Diagrama de ishikawa .....	16
<i>Figura 3.</i> Análisis de la Método CANVAS .....	18
<i>Figura 4.</i> Ciclo de Deming.....	29
<i>Figura 5.</i> Flujo de proceso de gestión de ventas .....	51
<i>Figura 6.</i> Diagrama de Ishikawa – Información inconsistente.....	52
<i>Figura 7.</i> Diagrama de Ishikawa – Eficacia .....	53
<i>Figura 8.</i> Diagrama de Ishikawa – Productividad.....	53
<i>Figura 9.</i> Gráfico de barras respecto a la variable dependiente: Gestión de ventas.....	67
<i>Figura 10.</i> Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Eficiencia.....	68
<i>Figura 11.</i> Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Eficacia.....	69
<i>Figura 12.</i> Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Productividad.....	70



## Lista de tablas

Tabla 1	<i>Registro de riesgos del proyecto</i>	20
Tabla 2	<i>Operacionalización de la variable independiente: Método Deming</i>	47
Tabla 3	<i>Operacionalización de la variable dependiente: Gestión de ventas</i>	48
Tabla 4	<i>Operacionalización de las dimensiones de la variable gestión de ventas</i>	48
Tabla 5	<i>Metas para la información consistente</i>	54
Tabla 6	<i>Metas para la eficacia</i>	54
Tabla 7	<i>Metas para el proceso de compras</i>	55
Tabla 8	<i>Cronograma de actividades</i>	56
Tabla 9	<i>Verificación del programa</i>	57
Tabla 10	<i>Población</i>	58
Tabla 11	<i>Ficha de instrumento de recolección de datos</i>	58
Tabla 12.	<i>Resultados de la prueba de confiabilidad</i>	59
Tabla 13.	<i>Frecuencias de la variable dependiente: Gestión de ventas</i>	67
Tabla 14.	<i>Frecuencias de la dimensión 1: Eficiencia</i>	68
Tabla 15.	<i>Frecuencias de la dimensión 2: Eficacia</i>	69
Tabla 16.	<i>Frecuencias de la dimensión 3: Productividad</i>	70
Tabla 17.	<i>Prueba de hipótesis específico N° 1</i>	71
Tabla 18.	<i>Prueba de normalidad: Hipótesis específica 01</i>	72
Tabla 19.	<i>Prueba de homogeneidad de varianza: Hipótesis específica 01</i>	72
Tabla 20.	<i>ANOVA: Hipótesis específica 01</i>	73
Tabla 21.	<i>Prueba de hipótesis específico N° 1</i>	74
Tabla 22.	<i>Prueba de normalidad: Hipótesis específica 02</i>	75
Tabla 23.	<i>Prueba de homogeneidad de varianza: Hipótesis específica 02</i>	75
Tabla 24.	<i>ANOVA: Hipótesis específica 02</i>	76
Tabla 25.	<i>Prueba de hipótesis específico N° 3</i>	77
Tabla 26.	<i>Prueba de normalidad: Hipótesis específica 03</i>	78
Tabla 27.	<i>Prueba de homogeneidad de varianza: Hipótesis específica 03</i>	78
Tabla 28.	<i>ANOVA: Hipótesis específica 03</i>	79

## **Introducción**

La actual investigación se expone al tema de implementar el Método Deming, se define como una herramienta que se usa para gestionar y planificar los sistemas de mejora continua, apoya para identificar los problemas que se producen en algún proceso.

La compañía CISER, de servicios de venta o comercializadoras se ven afectadas por la oferta y demanda, disponibilidad de producto y calidad de atención. Las causas generalmente se presentan en este tipo de actividad, son: falta de capital disponible, producto o artículo, disponibilidad o stock, tiempo de atención, TIC (Tecnología de la Información y Comunicación), falta de capacitación al personal y clientes.

Para realizar la problemática del presente proyecto se debe nombrar las causas, siendo una de ellas la información inconsistente, eficacia y los procesos de compra.

En el estudio de esta problemática se ejecuta por el interés de afrontar la falta de gestión de ventas. En el ámbito profesional, como interés es aportar estadísticas recientes sobre este problema para así profundizar la indagación.

Durante la investigación se llevaron a cabo dos tipos de encuestas un pretest y la otra postest, para la evaluación se extrajo el mismo número de población para realizar la muestra y así realizar las estadísticas. El objetivo de la investigación es desarrollar la implementación del Método Deming para optimizar la Gestión de ventas en CISER.

Con la base de datos que tiene la empresa sobre las ventas históricas, se aplicará la implementación del método Deming así se optimizará la gestión de ventas.

En el capítulo I, se delimita la realidad actual del presente trabajo de investigación para formular la problemática, los objetivos, la justificación y la limitación que se presentan en la investigación, indicando con una tabla los riesgos de gestión.

En el capítulo II, se precisan los antecedentes nacionales e internacionales que guardan relación con la investigación planteado, con el fin de dar credibilidad que esté sea

ejecutado, el estudio de la gestión logística, el marco teórico exhibiendo los diversos conceptos y términos básicos que se aprecian en la investigación para un mejor entendimiento de la finalidad del presente proyecto.

En el capítulo III, se lleva a cabo la metodología de la investigación, se establece el estudio del enfoque, el alcance del proyecto, la operacionalización de las variables, tipo, diseño, método de la solución técnica, población, muestrario y las herramientas de recolección de datos que será de ayuda para plantear y admitir la hipótesis general y específicas.

En el capítulo IV, se pone en evidencia los resultados recibidos del estudio, ejecutando las pruebas de hipótesis. Concluyendo con las discusiones. Posterior a ello se manifiesta las conclusiones y sugerencias de la investigación.

## **Capítulo I: Problema de la investigación**

## **1.1. Descripción de la realidad problemática**

Actualmente, diversas compañías están sumergidas en un entorno competitivo y realizando diversos cambios con frecuencia. Por ello, la optimización y calidad de los procesos es el requisito indispensable para la estabilidad de una organización, teniendo como finalidad proporcionar productos y servicios a un costo bajo que alcancen las necesidades del cliente.

Las compañías deben diligenciar sus recursos y actividades con el fin de conseguir resultados favorables, por medio de la aplicación de herramientas y metodologías que permitan modelar el procedimiento de mejora continua de las compañías.

La sistemática comúnmente usada en la actualidad es la metodología Deming, lo cual permite establecer un sistema de mejora continua, la cual tiene por objetivo principal la autoevaluación, evidenciando las áreas de optimización, donde se procederá a ejercer y tratar de conservar los puntos fuertes.

La compañía H. Carlos Schneider Perú S.A.C- CISER tuvo sus inicios como una pequeña empresa que ofrecía a sus clientes productos importados y exportaba productos nativos, tales como flores secas, miel y frutas. En sus inicios contaba con cuatro empleados que realizaban una producción de 2500 piezas diarias, en 1959 esta compañía comenzó con la elaboración de tuercas y tornillos. La cual tuvo una gran aceptación por la calidad de sus productos, por ende, conto con un crecimiento en el mercado nacional, que influyeron para que 1968, se creara una empresa independiente la Cía. Industrial H. Carlos Schneider, la cual fue denominada años más tarde como CISER.

En la compañía hay demasiada demora en la gestión de ventas generando dificultades en la atención al cliente, por lo que la empresa no brinda capacitaciones a sus trabajadores, la falta de comunicación entre compañeros hace que la información sea

inconsistente ya que no hay un control de los documentos. La falta de eficiencia en los trabajadores es reflejada en las órdenes de ventas, los clientes ya están dejando de comprar, la empresa tiene la dificultad de la eficacia en la gestión de ventas, ya que es reflejada en las bajas ventas por cada periodo, se visita a los clientes sin tener éxito en las negociaciones cerradas, generando así que el vendedor este constantemente insistiendo en visitar al cliente. Como el personal asignado a las ventas es la representación de la compañía deben tener conocimiento sobre lo que se vende, sin embargo, no existe una planificación en las capacitaciones, ni una supervisión de los vendedores que asisten. La falta de optimización de la productividad en las ventas es reflejada en las órdenes de ventas, el tiempo ejecutado para satisfacer demandas, ordenes anuladas y atendidas.

El problema de las ventas puede causar muchos problemas en el almacén, incluido el exceso de inventario, los costos adicionales de transporte (para destruir artículos vencidos, etc.) y la ocupación de espacio adicional. Todo esto se suma a la pérdida de no vender lo que se esperaba en primer lugar. Sin embargo, si el vendedor tuviera una buena previsión, sería capaz de optimizar su stock, ahorrando no solo en costes de almacén sino también en seguros, costes de personal y suministros. Cuando una empresa anuncia que va a liquidar parte de sus acciones, puede dañar la imagen de marca. Los clientes pueden pensar que la empresa está teniendo problemas o está mal administrada, cuando en realidad, la liquidación puede deberse a que la marca está teniendo mucho éxito y necesita más espacio para crecer.

En esta ocasión, se prefirió aplicar Deming antes que otro método de Mejora Continua, debido a que este reduce costos debido a la reducción de reprocesos, fallos y demoras, como un mayor uso del tiempo y en lo material, basado en un software funcional de gestión, asimismo este está enfocada en el cliente, posee mejora continua, el software identifica la calidad, su efecto se determina a futuro, su calidad está atribuido al

procedimiento administrativo, cuenta con catorce pasos para el aseguramiento de su índice de calidad y está basado solo en 4 fases a diferencia de otros métodos como el de Kaoru Ishikawa o de Philip Crosby que cuentan con más fases, sin embargo no son muy eficientes al momento de aplicarse en una empresa.

Para el desarrollo del plan de ventas del rubro ferretero aplicando la metódica Deming, se debe tener en cuenta las fases primordiales aplicadas a ellas, iniciando con la fase de planificación, el cual se desarrollará el acta de constitución a través de una documentación, indicando el proyecto de la entidad CISER, colocando su caso del negocio, procesos de la organización y acuerdos que tenga, asimismo se desarrollará el modelado de negocio, así como la identificación de los actores y casos de uso del negocio, junto a las funcionalidades que maneja dicha entidad. Después para la fase de ejecución se realizarán distintas actividades como el de la aprobación del alcance del estudio, la elaboración del cronograma de las actividades la realización del cronograma indicando las actividades y sus fechas establecidas, la documentación de los roles que realizan para el estudio, la elaboración del plan de gestión de riesgos y la recolección de los requisitos de los interesados. Por otra parte, en la fase de evaluación, se elaborará el modelado de la implementación de la metódica Deming para luego capacitar a los usuarios que harán de su uso. Por último, en la fase de actuación se controlará el alcance de desempeño, la realización del control y monitoreo de los gastos y los riesgos.

En la compañía CISER se evaluó con ratios tres factores: la eficiencia con 0.43, la eficacia con 0.46, la productividad con 0.52 y se determinó, con la inclusión de la metodología Deming, para perfeccionar las estadísticas de la gestión de ventas. La compañía H. Carlos Schneider Perú S.A.C- CISER, está ubicado en la Jr. Fernando Wiesse 502 (altura de la cuadra 12 av. Argentina) Lima – Lima.





La figura 2 muestra con exactitud la ubicación de los puntos críticos que más influyen en la gestión de ventas. La información inconsistente genera falta de calidad de datos y control de información, los procesos de compras generan una ausencia de identificación de la necesidad y análisis de las post-compra, el método de atención, falta la comunicación y falta de ordenes inadecuadas.

## Análisis de la Método CANVAS.

Este permitirá conocer el modelo de negocio de la empresa CISER.

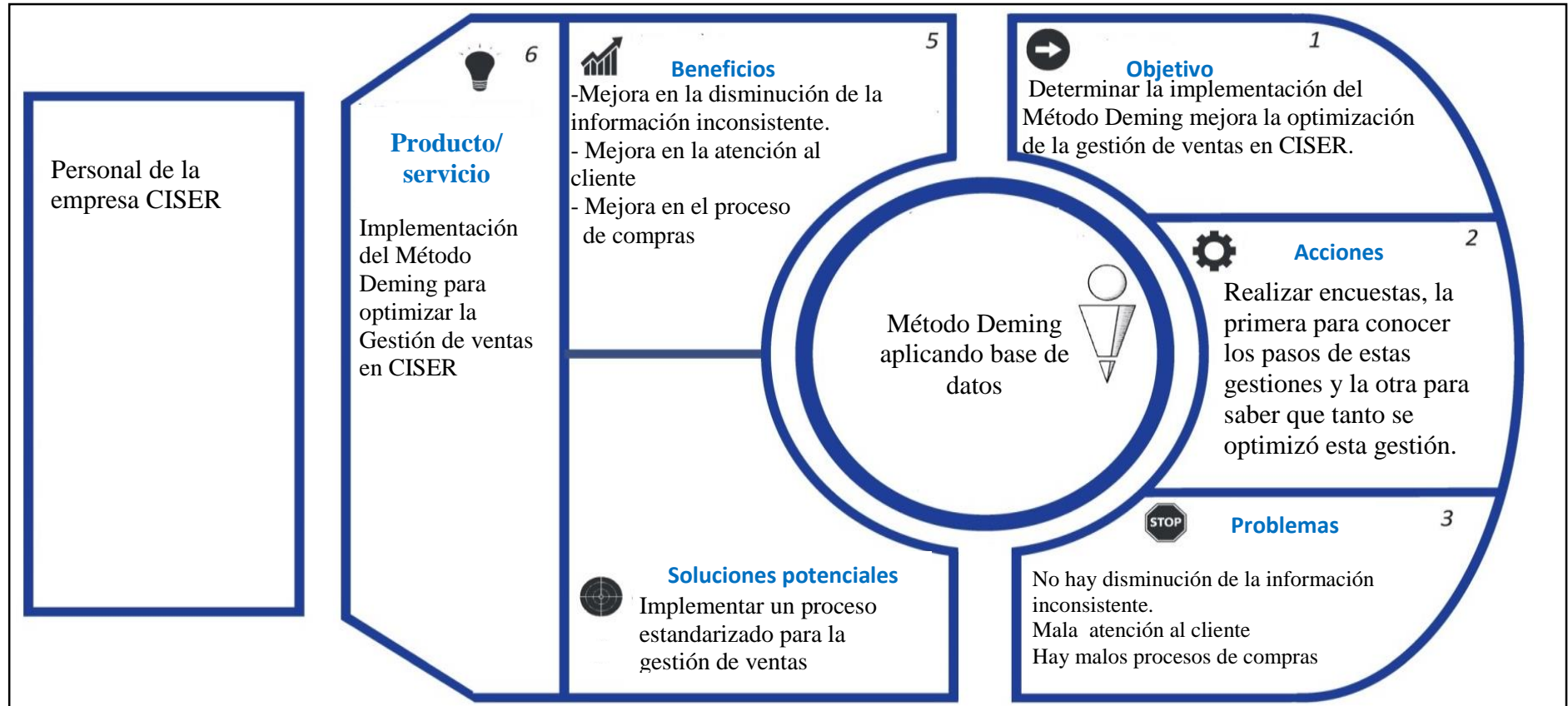


Figura 3. Análisis de la Método CANVAS

En la figura 3 se visualiza el análisis de las necesidades de la empresa, indicando que áreas se trabajará, cuáles son sus objetivos y cuáles serán las acciones para tomar para solucionar los problemas que afrontan.

## **1.2. Planteamiento del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿De qué modo la implementación de la Método Deming optimizará la Gestión de ventas de CISER, Lima-2019?

### **1.2.2. Problemas específicos**

#### **Problema específico N° 01**

¿De qué modo la implementación de la Método Deming optimizará la eficiencia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019?

#### **Problema específico N° 02**

¿De qué modo la implementación del Método Deming optimizará la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019?

#### **Problema específico N° 03**

¿De qué modo la implementación de la Método Deming optimizará la productividad en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Desarrollar la implementación de la Método Deming para optimizar la Gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico N° 01**

Desarrollar la implementación de la Método Deming para optimizar la eficiencia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

**Objetivo específico N° 02**

Desarrollar la implementación de la Método Deming para optimizar la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

**Objetivo específico N° 03**

Desarrollar la implementación de la Método Deming para optimizar la productividad en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

**1.4. Justificación e importancia de la investigación****1.4.1. Justificación práctica.**

El presente proyecto se justifica de forma práctica, debido a que se logra optimizar la competitividad de sus servicios y/o productos, trabajando constantemente en la mejora de la calidad, disminución de los costos y precios, optimización del rendimiento, asimismo, incrementa la participación del mercado y la rentabilidad de la compañía. Mejorando así el tiempo programado para satisfacer las demandas, asistencias a la capacitación y las ordenes atendidas.

**1.4.2. Justificación económica.**

El presente proyecto se justifica de forma económica, debido a que se logró una considerable eficiencia inconsistente, minimizando el consumo de recursos de materiales de oficina. Se mejora continuamente la eficacia, en la productividad, se mejora el control y reduce las compras innecesarias. Mejora el número de las órdenes de ventas.

**1.4.3. Justificación metodológica**

El presente proyecto se justifica de forma metodológica, debido a que se pudo optimizar la gestión de ventas de la compañía, el método implementado se basa en proveer exactitud

respecto a las especificaciones, asimismo, se transforman en un elemento de recopilación de datos para profundizar en el conocimiento del proceso. Es por esta razón que el Método Deming es conocido como ciclo de mejora continua, que se lleva a cabo de forma sistemática mediante cuatro pasos primordiales para obtener la mejora continua, incrementando la eficiencia, la rápida solución de problemas, previsión y eliminando las imperfecciones y riesgos potenciales.

#### **1.4.4. Justificación técnica**

El presente proyecto se justifica de forma técnica, debido a que se logró enfocar principalmente en ser usada en empresas y organizaciones. Con esta herramienta de gestión se mejoró el desempeño del personal mediante las capacitaciones, asignación de funciones, procedimientos de atención y recursos disponibles evitando así demoras en la entrega de pedidos.

#### **1.5. Limitaciones**

Las limitaciones que la investigada ha percibido en la presente investigación son la obtención de datos por no haber sido registrados o no existen y por las opiniones subjetivas.

En la investigación se ha obtenido opiniones adversas a la aplicación de tecnología o uso de herramientas de gestión, seguimiento y obtención de datos del movimiento de stock, limitaciones de información por parte de los encargados, varios de ellos con posiciones encontradas y la disponibilidad de recursos económicos para el desarrollo del presente trabajo que serán expuestos en el presupuesto.

En la investigación tiene las siguientes limitaciones:

- a) Obtención de datos: Información o datos no registrados.
- b) Encuestas sesgadas: La encuesta es universal, el sesgo que se puede encontrar es por el agrupamiento de cualidades de un determinado sector de la población.

- c) Opiniones subjetivas: Se tiene el riesgo de recibir información con criterios muy personalistas, lo cual distorsionaría parte de la información.

Solución a las limitaciones:

- d) Obtención de datos: Se realizó un comunicado para todo el personal involucrado en la implementación, dando así el permiso para que los trabajadores brinden la información necesaria.
- e) Encuestas sesgadas: Se realizó un estudio de la segmentación de los grupos involucrados y se conversó con el jefe del área para realizar las encuestas.
- f) Opiniones subjetivas: Se selección cuidadosamente la información obtenida por los trabajadores.

En la siguiente tabla se muestra los riesgos que se pueden generar al implementar el método Deming.

### Gestión de riesgos

Tabla 1

*Registro de riesgos del proyecto*

Descripción del riesgo	Consecuencias	Nivel de probabilidad	Nivel de impacto	Severidad	Estrategia de respuesta	Responsable del riesgo
Uso indebido de la información	Mal procedimiento	Media	Alta	Media	Aceptar	Jefe de proyecto
Inadecuada utilización del sistema	Mal procedimiento	Baja	Media	Alta	Aceptar	Desarrollador de proyecto
Fallas en las telecomunicaciones	Topología no adecuada y/o diseñada	Baja	Alta	Alta	Mitigar	Analista de calidad
Perdidas del servidor	Demora en la información	Media	Alta	Alta	Transferir	Jefe del proyecto, desarrollador y analista de calidad.

## **Capitulo II: Marco teórico**

## **2.1. Antecedentes**

### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

Pérez (2016), realizó la tesis titulada “*Desarrollo de un simulador conductual para la formación en gestión empresarial basada en Deming*”, sustentada en la Universidad Politécnica de Catalunya, España, siguiendo un estudio tipo descriptivo, y un enfoque cuantitativo, este trabajo investigativo tuvo como objetivo el desarrollo del ciclo Deming, lo cual consiste en evaluar los conocimientos acerca de la gestión empresarial según la Método Deming en los usuarios. Siendo un gran simulador de comportamiento, Deming simulador que se basa en gran escala en el planteamiento de diversos aspectos y situaciones, presentadas interrogativamente, a las que se debe enfrentar el usuario. Para su ejecución en una empresa que se inicia en el método Deming recrea diversos escenarios, en la cual un agente debe tomar decisiones desde que inicie la transición hasta la posterior culminación, empezando en un escenario donde lo primordial es planificar y ordenar el itinerario de mejoras a instaurar y culminando con diversos contextos que desean alcanzar el grado de superioridad en los distintos ambientes de la compañía. De acuerdo a los resultados estadísticos, antes de ejecutar el Deming se tomaba un tiempo extendido para la preparación los postres por día, sin embargo, posterior a ejecutar el Deming se logró reducir considerablemente dicho tiempo. Es decir, con un porcentaje de error 0,001015 se disminuyó el lead time total del producto. Respecto a los resultados en esta tesis se concluye que, el desarrollo de un simulador conductual basado en el método Deming optimiza considerablemente la información en la gestión empresarial, tomando como base teórica para esta investigación.

Barrios (2016), desarrolló la tesis titulada “*Circulo de Deming en el departamento de producción de las empresas fabricantes de chocolate artesanal de la ciudad de Quetzaltenango*”.



La cual fue aprobada y sustentada en la Universidad Rafael Landívar, España, esta investigación fue desarrollada mediante un tipo de estudio descriptivo y un enfoque cuantitativo. Asimismo, su principal objetivo es determinar la manera en que las empresas chocolateras artesanales de la ciudad de Quetzaltenango emplean el círculo de Deming en su proceso de producción. De acuerdo a los resultados estadísticos, se tiene que el género femenino en la ciudad de Quetzaltenango representa la gran parte de dueños que se encargan de elaborar el chocolate artesanal, con un 73%, mientras el género masculino solo representa un 27% de propietarios. Además, las compañías elaboradoras de chocolate artesanal que cuentan con procesos uniformizados en la producción de chocolates representan un 73%, mientras las compañías que no cuentan con procedimientos estandarizados representan un 27%. Las compañías elaboradas de chocolate artesanal no cuentan con una norma establecida que permita cuantificar la supervisión de la calidad en cada área de producción en la ciudad de Quetzaltenango siendo el 55%, en tanto el 45% de las organizaciones cuentan con un control de calidad establecido. Según la investigación un 36%, es la forma correcta de detectar la problemática que es posible encontrar en la fabricación del chocolate, después sigue la supervisión de calidad que señala un margen de error 0,002005. Con los resultados obtenidos se pueden concluir que, el círculo de Deming mejoro en el departamento de producción de la empresa significativamente, tomando como base teórica en esta investigación.

Valencia (2015), desarrolló la tesis titulada “*La filosofía Deming aplicada en la Gerencia de proyectos*”. La mencionada tesis de grado fue sustentada en la Universidad Nacional de Colombia, Colombia, esta investigación se desarrolló mediante el tipo de estudio aplicado y de enfoque cuantitativo, el principal objetivo fue plantear la ejecución de la filosofía del Deming para la Gerencia de proyectos, con la finalidad de optimizar la eficiencia de estos. Cuando se logra implementar la filosofía Deming, este facilita instrumentos para analizar la factibilidad de

ejecutar un proyecto, identificando y suprimiendo reprocesos en la ejecución y dando al cliente lo que espera. Teniendo como resultado la filosofía Deming se ha extendido desde el sector de la producción, se pudo ejecutar en la construcción y actualmente en la Gerencia de proyectos, en la cual puede 'explotarse' en la ejecución y evaluación de los proyectos empleando la ejecución de los cinco principios que son la base de dicha filosofía. Por tal motivo, se debe continuar estudiando la ejecución del Método en los proyectos de los distintos ámbitos económicos para llevar a cabo los proyectos que produzcan valor al cliente y la posterior eliminación de residuos, alcanzando de esta forma un óptimo método de gestión para la optimización en la evaluación y ejecución de estos. Teniendo como resultados estadísticos, en el departamento de producción, teniendo como porcentaje de error 0,001010. Estos resultados obtenidos en esta investigación permiten concluir que, la filosofía Deming mejoro significativamente la gerencia de proyectos, tomando como base teórica en esta investigación.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Ortiz (2017), en su tesis titulada "*Aplicación del ciclo Deming para mejorar la calidad en la producción de la Línea Automotriz de la empresa Farco Perú S.A.C.*", en la Universidad Cesar Vallejo, Perú. El enfoque de este presente estudio fue cuantitativo y de tipo estudio aplicada, debe su objetivo es determinar la manera más eficiente en producir en la de línea automotriz en la compañía Farco Perú S.A.C, utilizando la ejecución del ciclo de Deming. Teniendo la población como el resultado estadístico para la mejora de las máquinas de producción en el mes de enero a través de una pre prueba, teniendo un porcentaje de 55%, para el siguiente mes de febrero, los datos recolectados fueron de 83%, obteniendo así la mejora de la aplicación del ciclo Deming con un 28%, logrando mejorar la disponibilidad de las maquinas en el mes de enero con la pre prueba, siendo un porcentaje de 55% en la entrega de órdenes. En el siguiente mes de febrero se recolecto 72% y el 17% de mejora usando el aplicativo del ciclo Deming. Teniendo

los datos estadísticos de las ordenes de producciones del mes de febrero con la pre prueba de 66%, se obtuvo un margen de error de 0.002021, generando una mejora del 27% del ciclo Deming. De acuerdo a los resultados se concluye que la ejecución del ciclo Deming optimizó significativamente el rendimiento de las compañías, tomando como base teórica en esta investigación.

Daga (2017), en su tesis titulada “*Aplicación del ciclo Deming para aumentar la productividad del área de chancado en una minera que extrae oro*”, en la Universidad Cesar Vallejo, Perú. El proyecto tuvo un enfoque cuantitativo y de tipo aplicada, dicho fue de carácter pre experimental y comprende total de la población, cabe destacar que no se tiene un grupo de control que compare el incremento de productividad en el ciclo de Deming, el objetivo específico es establecer como el ciclo de Deming repercute en el rendimiento del área de chancado situada en la minería en el ámbito de extracción de oro. Con ello, se obtiene resultados estadísticos siendo 38% el óptimos, seguido por el 29% que ocupa el segundo lugar y los dos últimos puestos se ubica el Six Sigma con un 21% a su favor y con un 13% de Lean Manufacturen. Al ejecutar el ciclo de Deming para el área de chancado que está orientada en la extracción masiva de oro se incrementa de forma gradual la eficiencia de dicho sector con una media de 93.94 a 100.69 teniendo como resultado promedio el 7%. Para finalizar se determina que el uso del ciclo de Deming aumentó de modo importante, es decir la productividad de la organización mejoro en base a la investigación realizada teniendo un margen de error 0,001011.

Portilla (2017), en su tesis titulada “*Aplicación del ciclo Deming mejorar la calidad de las ventas del seguro de compra protegida de la empresa Chubb Perú S.A.*”, en la Universidad Cesar Vallejo, Perú. El proyecto tuvo un enfoque cuantitativo y de tipo aplicada, con el diseño de investigación causa experimental, donde la finalidad fue establecer el impacto de la ejecución

del ciclo de Deming en cuanto la mejora de la calidad de ventas en relación con el seguro de compra de la compañía Chubb Perú S.A. El resultado estadístico obtenido posterior a la ejecución del ciclo de mejora continua Deming se percibe que optimiza la calidad de ventas referente al seguro de compras, anterior a la aplicación se tenía un 0.85 a 0.91, por ello se concluye una mejora de la calidad en un valor de 7.05%, con Deming se puede visualizar una mejora en la aprobación de la información de las ventas respecto al seguro de compras asegurada siendo de 0.81 a 0.88 de mejora y se llegó alcanzar una conformidad en 8.64%. Asimismo, se observa que se reduce la pérdida de clientela por malas prácticas respecto al seguro de compra protegida comparando a los datos anteriores a la aplicación se percibe 2732 clientes que no continuaron con el servicio, esto por las malas prácticas, lo cual provocó que se corte la relación con la compañía Chubb Perú cuyo porcentaje de error fue de 0.001022. Finalmente se concluye que la mejora progresiva de la calidad de las ventas en la organización se debió al empleo del ciclo de Deming.

### **Estado del Arte**

En la actualidad muchas organizaciones están a la vanguardia de la tecnología, beneficiándose de mejoras para las empresas, con este método Deming. Uno de los factores más importantes es tener la información a tiempo real y en cualquier momento. A continuación, se describen algunas tesis:

- Universidad César Vallejo, “*APLICACIÓN DEL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA FARCO PERÚ S.A.C.*”.

Según Ortiz (2017) expresa “La finalidad de optimizar la calidad en el área de producción de la línea automotriz, haciendo referencia a la calidad de la conformidad de entrega,

disminución de recursos, producción de productos sin fallos, mediante el Método del ciclo Deming en la compañía Farco Perú S.A.C, por lo cual se determina que la herramienta de mejora continua posibilitó uniformizar y optimizar los procesos de producción para lograr una adecuada calidad [...]"

Ortiz plantea el proyecto de investigación en el sector producción de la línea automotriz ejecutando el método de ciclo de Deming en la compañía Farco Perú S.A.C, con dicha herramienta se mejoraron los procesos y se optimizó la calidad.

- Universidad Politécnica de Cataluña, *“DESARROLLO DE UN SIMULADOR CONDUCTUAL PARA LA FORMACIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL BASADA EN DEMING”*.

Según Pérez (2016) expresa “La experiencia obtenida por el personal de una compañía es un proceso extenso y, existen situaciones, en las cuales es necesario pasar por un coste considerablemente alto para la compañía. Por ello los simuladores, que es lo que se propone en este proyecto, contribuye a los usuarios a llevar a la toma decisiones con un coste cero, posibilitando alcanzar una visión práctica de la coyuntura actual.”

Pérez manifiesta que la acumulación de experiencia en los trabajadores de una organización se da un lapso relativamente largo. Asimismo, genera costo de impacto para la empresa, por ello los emuladores son una estrategia más efectiva para que los usuarios tomen decisiones.

Según Pérez (2016) destaca cinco objetivos en la implementación:

“Objetivo 01: El simulador se emplea para examinar las conductas de un usuario a través de presunciones de diferentes contextos vinculadas con el ámbito real, de ellas se podrá precisar aquellas respuestas correctas.

Objetivo 02: El simulador optimiza la comprensión del usuario sobre el entorno visual que posibilite apoyar a la tarea. [...]"

Según Pérez (2016) en el objetivo uno se enfoca en analizar minuciosamente en el comportamiento del usuario, en el objetivo dos se centra en el que simulador mejora los conocimientos del usuario, en el objetivo tres los usuarios tiene el rol principal, ya que son autodidactas y completar su autoformación sin recurrir a fuentes foráneas del simulador, en el objetivo cuatro los usuarios son aquellos que determinan las decisiones en diferentes circunstancias planteadas, finalmente en el objetivo cinco los usuarios perciben un aporte posterior a la decisión tomada, la cual destaca el grado de satisfacción referida a la solución.

- Universidad Nacional de Colombia, *“LA FILOSOFÍA DEMING APLICADA EN LA GERENCIA DE PROYECTOS”*

Según Valencia (2015) manifiesta “La filosofía Deming se sintetiza los criterios básicos que establece esta corriente. [...]

- El progreso se debe contrastar con los objetivos de la organización para garantizar una adecuada gestión.
- Hacer un seguimiento de los resultados y analizar los inconvenientes y oportunidades que estuvieron inmersos en el proyecto.
- Considerar los efectos sobre los beneficios y compararlos.”

Finalmente, Valencia concluye que la aplicación exhaustiva de métodos es determinante en el progreso de un proyecto y la concretación óptima de sus objetivos.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Método Deming

El ciclo de Deming, Según, Pérez (2016), “Es aquel proceso que integra una serie de métodos clásicos para resolver problemas, posibilitando la ejecución de la optimización de calidad en los distintos procesos de una compañía, en la cual dicha aplicación de esta metodología es muy útil para la administración de procesos”. Según, Valencia (2015), La herramienta PHVA o también denomina el ciclo de Deming se emplean actualmente en el diseño, implementación y desarrollo de rubro gestión de calidad. Consiste en cuatro fases: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar.

El ciclo de Deming consta de cuatro etapas las cuales son: Planificar, hacer, verificar y actuar.

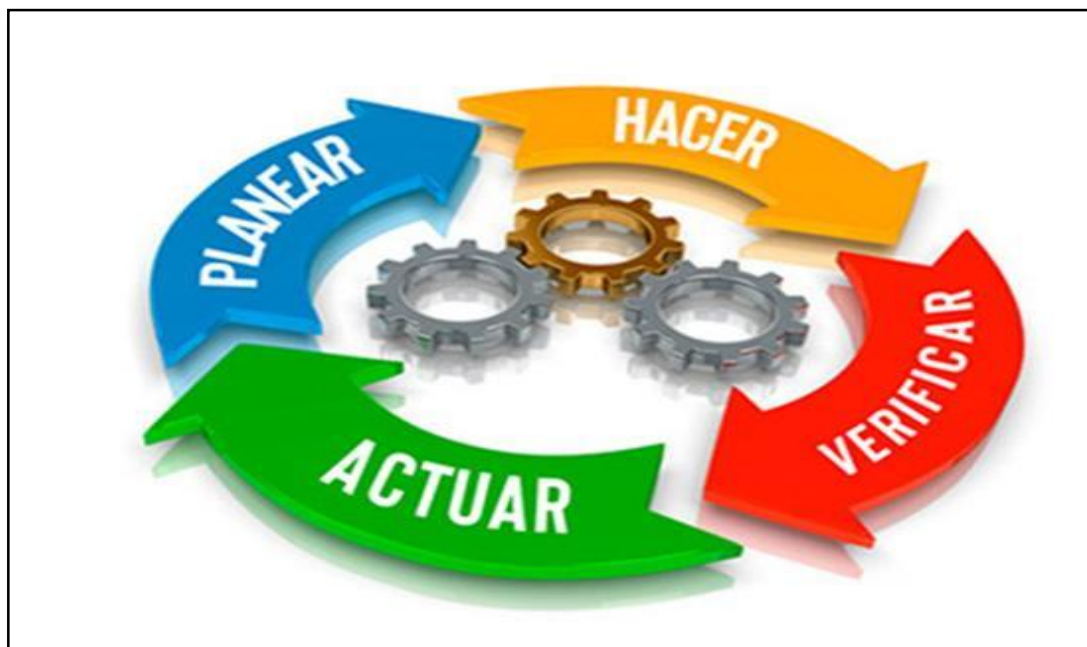


Figura 4. Ciclo de Deming

## **Planificar**

Es la fase inicial donde se genera el problema y se procede a definir sus características partiendo de una información más detallada. Cuando hay dominio de conocimiento de un determinado inconveniente se lleva a cabo un plan para la solución o diseño dirigido por ciertas hipótesis precedentes, partiendo de un plan a optimizar.

Paso 1: Se identifica la oportunidad optima

Paso 2: Se documenta el proceso actual

Paso 3: Se crea una visión del proceso de mejora

Paso 4: Se hace un parámetro del esfuerzo de mejora

## **Hacer**

Consiste en consolidar lo ya planificado mediante acciones cuyo enfoque sea un diagnóstico anticipado de la situación para entender y corregir el déficit en mi problema general, por ello surgirán una serie de conjeturas con relación el problema que se debe solucionar que, fundamentada en el diagnóstico previo, posibilitan tratar el problema o rectificar las carencias como: ¿dónde?, ¿cuándo?, ¿cómo?, ¿quién?

Paso 5: Realizar en base a una escala determinados cambios en favor de la resolución en la problemática.

## **Controlar**

En esta etapa se contrasta los resultados y la hipótesis manejados en el proyecto. Se dilucida los resultados generados los cuales se deben manifestar en hechos o datos para confirmar el grado de aceptación en la solución del problema planteado.

Paso 6: Visualizar lo adquirido referente a la optimización del proceso.



## **Actuar**

Se debe adecuar una serie de cambios generados en la etapa precedente a la evaluación. De tal modo, que se genera un nuevo ciclo teniendo como pilares el conocimiento almacenado de los ciclos antecesores.

Paso 7: Alcanzar la actual mezcla de recursos

Paso 8: Reiterar los pasos del ciclo a la primera ocasión

Esta iniciativa metodológica que se empleará para este proyecto es la ejecución de un Método Deming y para la gestión del proyecto se empleará PMBOK. Los procesos con sus respectivas actividades son descritos a continuación:

### **a) Planificación:**

#### **Desarrollar el acta de constitución**

Se llevará a cabo un documento, el cual indique el proyecto para la compañía CISER, donde se colocará el caso del negocio, acuerdos y procesos de la empresa.

#### **Desarrollar el modelo de negocio**

Se identificará a aquellos actores y casos de usos que intervienen en el negocio, junto con los escenarios básicos y sus funcionalidades.

### **b) Ejecución:**

#### **Aprobar el alcance del proyecto**

En esta actividad se establece el alcance que tiene el proyecto, se indicará los entregables aceptados.

**Elaborar el cronograma de actividades**

En esta actividad se documentará todos los procesos que conlleva el implementar un Método Deming, colocando sus tiempos que genera cada actividad. Con este documento se establecerá la fecha de entrega de dicho proyecto.

**Documentar los roles del proyecto**

Se validará y registrará la disponibilidad que tendrá aquellas personas que están involucradas en el proyecto, asimismo se especificará las habilidades y roles que desempeñarán en relación con el Método Deming.

**Elaborar el plan de gestión de riesgos**

Se establecerá los riesgos y la forma en cómo se deberá afrontarlos, se gestionará las estrategias para contener dichos riesgos que genera la implementación del Método Deming.

**Recopilar requerimientos de los interesados**

En esta actividad se identificará los requerimientos de la empresa CISER, con el apoyo de la información proporcionada por los trabajadores.

**c) Evaluación:****Elaborar el modelo de implementación**

Se llevará a cabo el planteamiento de las causas y efectos que se generan en los procesos, teniendo identificado los problemas se indican las posibles soluciones.

**Capacitación a los usuarios finales**

Se realizará cronogramas de capacitaciones a los usuarios para que tengan un correcto funcionamiento del sistema y puedan beneficiarse con los beneficios que brinda la implementación.

**d) Actuación:****Controlar el alcance del desempeño**

Para saber el desempeño del sistema, se validará el alcance del proyecto, realizando un control de la implementación propuesta.

**Realizar el control de costos**

Para los costos propuestos inicialmente en la investigación, se realizará el monitoreo los costos que son efectuados al mes para no exceder el presupuesto.

**Realizar el control de los riesgos**

Para tener un mejor control de los riesgos, se identificará y controlarán la ejecución del proyecto.

**2.2.2. Gestión de ventas**

Ortiz (2017), Hacer referencia la gestión de ventas depende del individuo que pregunte y por otro lado que responda. Según los entrenadores es el contenido que se basa en la formación, según el sector de marketing se cataloga como el contenido propio de marketing, respecto al sector de la tecnología la información que proporciona es que la tecnología es interesante y certera. La gestión de ventas es el conglomerado de todo lo mencionado con anterioridad.

Asimismo, es el proceso progresivo de formación para el equipamiento de ventas, lo cual genera mayor oferta e ingresos. (p. 56)

**Segmentar el mercado**

Daga (2017), efectivamente se puede hacer una segmentación del mercado es importante que las empresas que desean posicionarse en su sector sean regidas por dicha. A continuación, se dará en detalle de las ventajas y contratiempos del proceso de segmentación del mercado. (p.34)

### **Ventajas de segmentar un mercado**

Según Valencia (2015), Es necesario segmentar porque, de dicha investigación se deriva las necesidades que cubren cada sector del mercado, lo cual a largo plazo facilita la elaboración de servicios o productos cuyo objetivo sea la satisfacción de los clientes. Asimismo se destaca que al trabajar con segmentos se da un óptimo uso de la herramienta del marketing y a su vez sus recursos. (p.48)

### **Eficiencia de las ventas**

Según Barrios (2016), Las acciones que comprenden actitudes o respuestas asertivas bajo cualquier circunstancia son cualidades destacables que cualquier vendedor debería incorporar. No obstante, surge el interrogante de ¿cómo podemos expresar actitudes positivas con nuestro entorno? Para ello, nos basaremos en lo siguiente:

**Compromiso:** Es una capacidad que comprende el sentir y demostrar con una persona o proyecto determinado, por ejemplo, lograr los objetivos organizacionales, asimismo fortalecer la relaciones con los clientes, apoyar en el mantenimiento y mejoramiento de la imagen institucional de la organización, etc.

**Determinación:** Se enfoca en la relación entre el valor y la audacia para concretar los objetivos propuestos de la organización. Asimismo, ser firme para concretar los compromisos vinculados a la empresa clientes e individuales.

**Entusiasmo:** Esta enfocado en la manifestación de entusiasmo en las actividades que se dan en determinada circunstancia, por ejemplo, se requiere mejorar la satisfacción de los clientes por lo

tanto se parte de potenciar la imagen de la empresa para que la presentaciones de ventas se efectúan de manera exitosa. (p.46)

### **Ordenes de ventas**

Oracle (2020). Los pedidos de ventas y las ventas en efectivo le permiten registrar la venta de bienes y servicios. Cuando crea un pedido de ventas, Usted registra la intención de vender uno o más artículos a un cliente en particular. Un pedido de ventas puede incluir muchos tipos de información como información de ventas, información de envío, detalles de pago y contabilidad información. Para facturar un pedido de ventas, crea una venta en efectivo o una factura, según el tipo de orden de ventas creada originalmente. Una venta en efectivo requiere un pago inmediato por parte del cliente, mientras que un pedido de ventas normalmente permite al cliente pagar los artículos en una fecha posterior. En el flujo de trabajo de su pedido de ventas, puede establecer ventas los pedidos se aprobarán automáticamente o requerirán aprobación antes de que se puedan cumplir los pedidos de ventas. (p.1)

### **Cliente**

Ávila (2016), El estudio de la cartera de clientes de una empresa, marca, producto y/o servicio implica una segmentación del mercado, técnica de clasificación muy utilizada en el marketing y la publicidad que tiene por objetivo dividir el mercado en segmentos homogéneos para enfocar en ellos la actividad. (p.332)

### **Costos**

Según los autores López y Gómez (2018). La combinación de los recursos que se relacionan con el dinero e invierten para la producción de un bien y servicio que a largo plazo generará beneficios.

## **Ingresos**

Según Olivera (2016). El importe efectivo estamos citando a un ingreso, el cual se obtiene como resultado de las series de operaciones de una entidad y están estrechamente relacionada a un giro o actividad, por ejemplo, la prestación de servicios, venta de bienes, etc.

## **Eficacia de las ventas**

Según Valencia (2015), Las empresas cuentan con una formación para su equipo de sector ventas, sin embargo, no todas las empresas disponen de una formación rigurosa que realmente potencie las habilidades de su equipo de trabajo en el sector ventas. De los anterior expuesto se tiene que el número de compañías que disponen de programas que garanticen una óptima formación para su respectivo sector ventas es insignificante.

Asimismo, hacemos hincapié en que el porcentaje de representante de ventas no concluye satisfactoriamente su meta de ventas anual. (p.23)

## **Negociaciones**

Según Coria (2016). Lo que se entiendo por <negociación> es un conceso que no difiere de intereses y polarización de deseos.

## **Asistencia a la capacitación**

Según los autores Rojo y Zalaya (2018).” la capacitación se enfoca en la función educativa de una organización con el objetivo de satisfacer necesidades existentes y posteriores partiendo de la preparación y habilidad del equipo de trabajo es la función educativa de una compañía por la cual se cumplen con exigencias presentes y se analizan aquellas necesidades que se podrían presentar en relación con la preparación y habilidad del personal asignado.” (Siliceo Aguilar, 2004, p.25).

Chiavenato (2011) “es aquel medio mediante el cual no sólo se alcanza conocimientos, sino que también se desarrollan una serie de habilidades, que se adecuen a los objetivos fijados” (p.322). Para los colaboradores significa una potenciación de sus habilidades profesionales e individuales. Asimismo una adecuación óptima al entorno competitivo que sugiere la empresa para incrementar la productividad autoliderazgo y mejorar el trabajo de equipo de la organización. (p.23)

### **Revendedores**

Andrade (2019).Este método de estudio es comúnmente usado para actividades de comercialización debido a que inicia sobre el precio al que se adquieren los productos a una relacionada y éstos son revendidos a una compañía independiente tomando en consideración los costos y un porcentaje adicional de utilidad, el margen bruto de ganancia en relación con la transacción moderado es equiparado con el margen bruto obtenido de una compra a un tercero independiente y venta a otro tercero independiente de bienes de similares características.(p.12)

### **Productividad de las ventas**

Según Barrios (2016), La productividad se focaliza en reducir los costó e incrementar los beneficios. Ellos, obtienen de manera satisfactoria minimizando el tiempo de empleo de los recursos por lo cual se incrementa la venta del bien o servició y finalmente se incrementa los beneficios. (p.39)

### **Satisfacer demandas**

Díaz y León (2019), La demanda constituye un porcentaje de productos y servicios que el consumidor solicita y está en la disposición de adquirir para satisfacer una determinada necesidad. (p.200)

### **Ordenes Anuladas**

Según Escudero (2017), Esta situación tiene lugar cuando el vendedor no puede enviar el pedido solicitado por el cliente, o no le interesa aceptar las condiciones que le propone. (p.145)

### **Ordenes Atendidas**

Según Carreño (2018), El nivel de servicio está constituida por la atención de los pedidos con un stock que se situar en el almacén, la cual se da del siguiente modo:

- Nivel de servicio de la cantidad de unidades atendidas
- Nivel de servicio de las ordenes completas atendidas
- Nivel de servicio de los ciclos totalmente atendidos

### **Proceso de compra**

Según Valencia (2015), indica:

El consumidor tiene un comportamiento de compra estrechamente vinculado con las ventas de diversas empresas. Por tanto, se debe conocer cuáles son las razones o deseos que motivan al consumidor al comprar o adquirir un producto, asimismo se debería analizar si deriva en una ventaja competitiva para la empresa. Para ello, se debe procurar conocer los motivos de la adquisición de cierto producto. Por lo cual, es necesario conocer las etapas que impulsan el proceso de compra del consumidor partiendo de las características psicológicas y sociales Para la estrategia del plan de marketing es indispensable diseñar diversas estrategias que se adecuen al cliente contando con las siguientes fases:



- Etapa 1 (Pre-compra): Se inspecciona el detalle del producto.
- Etapa 2 (Compra): Determinar qué estímulos influye al momento de compra según el marketing.
- Etapa 3 (Post-compra): Se determina la satisfacción del consumidor.

El proceso de compras se divide en 5 fases, son las siguientes:

### **1. Reconocimiento de la necesidad**

En la primera fase, la cual se denomina conciencia una persona identifica una necesidad que desea que se satisfaga, es decir dicha persona se sitúa en una situación de alarma en donde colisiona el estado en el cual desea estar y el estado real en donde se posiciona actualmente, dicha situación es contundente y determinante en la decisión de compra.

### **2. Búsqueda de información**

En la segunda fase, el potencial del cliente reconoce un determinado problema y procede a buscar cómo resolverlo mediante el proceso de búsqueda. Una determinada persona buscará información de índole interno y externo, lo cual repercutirá en el proceso de compra. Las acciones que tomara el consumidor son:

- Se identifica las diversas acciones que lidien con la solución del problema.
- Verificar características.

### **3. Evaluación de alternativas**

En la tercera fase, el cliente potencial identifica el problema y busca los medios para resolverlo, asimismo, analiza diversas alternativas.

La persona se tornará más selectivo entorno a su estrategia de marketing para que solucione todo tipo de intermitencia al momento de la compra, la relevancia adjudicada de cada punto de valoración es dependiente de los atributos esenciales y definitivos.

### **4. Decisión de compra / no compra**

En la cuarta fase, la persona definirá si concreta la inversión en torno al proceso de compra. Es decir, el consumidor efectuara el pago debido a que ya identifico el producto que sea propicio y satisfaga sus necesidades. La marca seleccionada tendrá que hacer asequible el sistema de pago.

### **5. Comportamiento post compra**

La quinta y última fase, examina las ataduras que le corresponde al proceso de compra y las vincula con la post-compra. Es importante hacer hincapié en la estrategia de fidelización para que los clientes sean frecuentes con tu marca. Además, en dicha etapa se conoce la perspectiva del cliente referente a la satisfacción y su necesidad con la adquisición del producto. (p.45)

## **Información inconsistente**

La información recaudada es importante para la organización, porque de ello se derivan las decisiones según Daga (2017), conceptualiza la información inconsistente:

Si dos datos no son iguales una base de datos manifiesta una intermitencia. Por ejemplo, un trabajador figura como activo en un campo y en otra como jubilado, lo cual ocasiona una duplicidad de datos. Dicha inconsistencia se enfoca dentro de lo repetitivo contiene una información ya informada de modo de obtener la misma información es cuando se almacenan en lugares diferentes. El problema recibe al modificar dicha información, las consultas posteriores serán confusas hasta el punto de generar resultados diversos en relación con un mismo dato.

Pérez (2016) indica el proceso para evitar guardar información errada:

Para que el programa pueda calcular los resultados del ejercicio es preciso que los datos de las operaciones que influyen en dichos resultados estén completos. El programa clasifica, a los exclusivos efectos de poder extraer resultados, las operaciones en consistentes o inconsistentes.

Se considera operación consistente cuando los datos se requieran para dicho cálculo de resultados están completados. Este dato aparecerá, en su margen izquierdo, con un círculo de color verde. En todo caso siempre es necesario revisar de que además de completos los datos son correctos. Se considera al no disponer de los datos necesarios para el cálculo oportuno de resultados.

Las operaciones inconsistentes aparecerán con un círculo amarillo o rojo en su margen izquierdo. Son amarillas las operaciones en que faltando algún dato no influyen en los

resultados del ejercicio. En estos casos, aunque falte algún dato, se permite utilizar Cartera de Valores para cumplimentar las ganancias y pérdidas.

Son rojas las operaciones que influyen en los resultados del ejercicio. En estos casos siempre se hace necesario completar el dato para poder utilizar cartera de valores y trasladar sus resultados.

Es importante tener en cuenta que, la inconsistencia de una operación, en ocasiones, afecta a la consistencia de las operaciones posteriores. Por ello, en muchos casos, una vez completada la primera operación, se volverá consistente no sólo esa operación sino también las sucesivas. (p.48)

### **2.3. Definición de términos básicos.**

#### **Análisis causa**

Este análisis no es un método simple y concreto, hay diversas opciones como procesos al momento de realizar el ACR. No obstante, se identifica por su simpleza o campo de origen basados en seguridad y producción fallas y sistemas.

#### **Calidad de servicio**

La fidelización y satisfacción presentes en los procesos y procedimientos que están ligados a la fabricación de un determinado producto. La calidad se enfoca en disminuir los defectos y producir un estándar amplio o elevado de lotes. Asimismo, con un tiempo óptimo de producción, el manejo de maquinaria y el proceso de trabajo

**Base de datos**

Es un grupo medado de datos almacenados progresivamente para su futuro uso ejemplo biblioteca, ya que puede nominarse como una base de datos constituida por documentos, etc.

**Estrategia**

Es aquella acción que se encarga de planificar y dirigir una serie de operaciones y actividades que se encuentran orientadas hacia un fin en específico, poniendo en manifiesto los elementos que contribuyen a llevarlo a cabo.

**Planear**

Se abordan dos dimensiones por un lado el dispositivo de tipo mecánico y el planeamiento, lo cual se presenta en la elaboración de un plan y constituye en los cimientos fundamentales de proyecto un curso.

**Proceso**

Son aquellos mecanismos de comportamiento que son moldeados por los hombres para optimizar el rendimiento sobre algo en específico, para determinar un orden o bien eliminar algún problema. Es esencial en este sentido hacer énfasis que los procesos son ante todo procedimientos elaborados para servicio del hombre, como una forma específica de accionar.

**Proceso de compra**

Son las fases mediante el cual un cliente identifica una necesidad y adquiere el producto servicio con la finalidad de satisfacerla.

**Ratios**

En general, las ratios financieras se calculan con el propósito de evaluar y definir el rumbo de una empresa. (...) Algunas ratios comunes incluyen la relación precio – ganancias, coeficiente de endeudamiento, las ganancias por acción, la rotación de activos y el capital de trabajo.

**Servicio al cliente**

El servicio al cliente está orientado a la gestión de una organización cuya finalidad es satisfacer las necesidades de las personas que adquieren un determinado producto o servicio. Las empresas identifican y conocen las necesidades del cliente con el objetivo de ofrecer un buen servicio.

## **Capitulo III: Método de la investigación**

### 3.1. Enfoque de la investigación

#### Enfoque cuantitativo

Según Hernández y Fernández (2014) definen este enfoque de la siguiente manera:

Es necesario realizar los pasos sin omitir alguno el orden debe ser riguroso debido a que mejora el proceso, sin embargo, se puede modificar en algunas fases y delimitarla. Asimismo, se establecen hipótesis y diversas variables que tratan un plan un para validar en las variables en diversos contextos por ello se emplean métodos estadísticos y se dispone finalmente de conclusiones que justifican las hipótesis tomadas en cuenta de las cuales se partieron en el enfoque de investigación. (p.38)

Por tanto, la presente estudio se centró en la hipótesis y los resultados de las encuestas en los estadísticos para dar respuesta a unas causas-efectos concretas,

### 3.2. Variables

**Variable independiente:** Método Deming.

Según Ortiz (2017) expresa:

El ciclo Deming establecido por cuatro fases, la cual se centra en la empresa Farco Perú, se identifica una serie de problemas con la intención de mejorarlo. Primero, se procede a identificar los puntos sustanciales de la empresa los cuales son los factores y causas. Segundo, la elaboración de acciones correctivas y actividades. Tercero la validación de los resultados. Finalmente, el cuarto paso consta de los procesos que se vinculan con la estandarización de procedimientos o concretación de una mejora continua.



**Variable dependiente:** Gestión de ventas

Según Valencia (2015) donde expresa:

Intervienen diferentes procesos los más destacados son: elaboración desarrollo determinados productos, realización de los precios, servicio al cliente, marketing, planificación, asimismo evaluación de resultados, estas áreas son importantes para que todo negocio prospere y obtenga mayores beneficios. (p. 21)

**3.2.1. Operacionalización de las variables**

Tabla 2

*Operacionalización de la variable independiente: Método Deming*

Variable independiente	Fases	Actividades
Método Deming	Gestión	Gestión de tiempo de atención al cliente Gestión de cotización
	Planificación	Indicación de los requisitos legales Plan de seguridad y riesgos de salud
	Ejecución	Planteamiento del cronograma de capacitación Planteamiento de simulacros
	Evaluación	Análisis de acción para la atención al cliente Procedimientos de auditoria
	Actuación	Informe del cumplimiento del sistema

Tabla 3

*Operacionalización de la variable dependiente: Gestión de ventas*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
Eficiencia en la gestión de ventas	$\frac{\# \text{ de ordenes de ventas en 1 mes}}{\# \text{ de ventas realizadas en 1 mes}}$	[1 - 4]	<b>Para la dimensión 01</b> Nivel bajo [0 - 5] Nivel medio [6 - 10] Nivel alto [11 - 16]
	$\frac{\# \text{ de clientes en el ultimo mes}}{\# \text{ de clientes en los últimos tres meses}}$		
Eficacia en la gestión de ventas	$\frac{\# \text{ de ventas programadas por cada periodo}}{\# \text{ de ventas realizadas}}$	[5 - 8]	<b>Para la dimensión 02</b> Nivel bajo [0 - 5] Nivel medio [6 - 10] Nivel alto [11 - 16]
	$\frac{\# \text{ de negociaciones cerradas con éxito}}{\# \text{ de visitas realizadas en el mismo periodo}}$		
	$\frac{\text{Asistencia a la capacitación}}{\text{revendedores programados a la capacitación}}$		
Productividad en la gestión de ventas	$\frac{\# \text{ de ordenes de ventas}}{\# \text{ de revendedores}}$	[9 - 14]	<b>Para la dimensión 03</b> Nivel bajo [0 - 8] Nivel medio [9 - 16] Nivel alto [17 - 24]
	$\frac{\text{Tiempo ejecutado para satisfacer demandas}}{\text{tiempo programado para satisfacer demanda}}$		
	$\frac{\# \text{ de ordenes anuladas}}{\# \text{ de ordenes atendidas}}$		

Tabla 4

*Operacionalización de las dimensiones de la variable gestión de ventas*

Dimensiones	Niveles y rangos
Gestión de ventas	<b>Para la variable</b> Nivel bajo [0 - 19] Nivel medio [20 - 38] Nivel alto [39 - 56]

**3.3. Hipótesis****3.3.1. Hipótesis general**

La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la optimización de la Gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

### **3.3.2. Hipótesis específicas**

#### **Hipótesis específica N° 01:**

La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la eficiencia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

#### **Hipótesis específica N° 02:**

La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

#### **Hipótesis específica N° 03:**

La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la productividad en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

### **3.4. Tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo de alcance descriptivo y exploratorio.

Hernández, Fernández (2014) expresan:

El propósito es describir situaciones y eventos. Los estudios del mercado tienen como objetivo de investigar a detalle los intereses de las personas para evaluar diversos aspectos que empleen en su investigación para la elaboración de un producto.

Esta generado, en el alcance exploratorio por un total de principios creencias organizados, por el cual se da a conocer el panorama. (p.42, 45)

### **3.5. Diseño de investigación**

El estudio consideró como un diseño primitivo, ya que se realizó el estudio de las variables teniendo como resultado las estadísticas de la implementación. Según Hernández (2014) menciona:

Existen dos diseños primitivos los cuales no son idóneos para el establecimiento de relaciones causales debido a que se manifiesta una vulnerabilidad de la posibilidad en relación con validez interna y posibilidad de control. El diseño experimental es un primer acercamiento al detalle de investigación (p.174)

### **3.6. Método de la solución Deming**

Para el presente proyecto de investigación se realizó con el Método Deming ya que dicha metodología aporta la facilidad de la gestión de venta reduciendo la brecha semántica entre la visión interna y la visión externa, reduce la complejidad del mantenimiento por la facilidad de cambios.

### 3.6.1. Flujo del proceso de gestión de ventas

En el siguiente diagrama de flujo se muestra el proceso de gestión de ventas de la empresa.

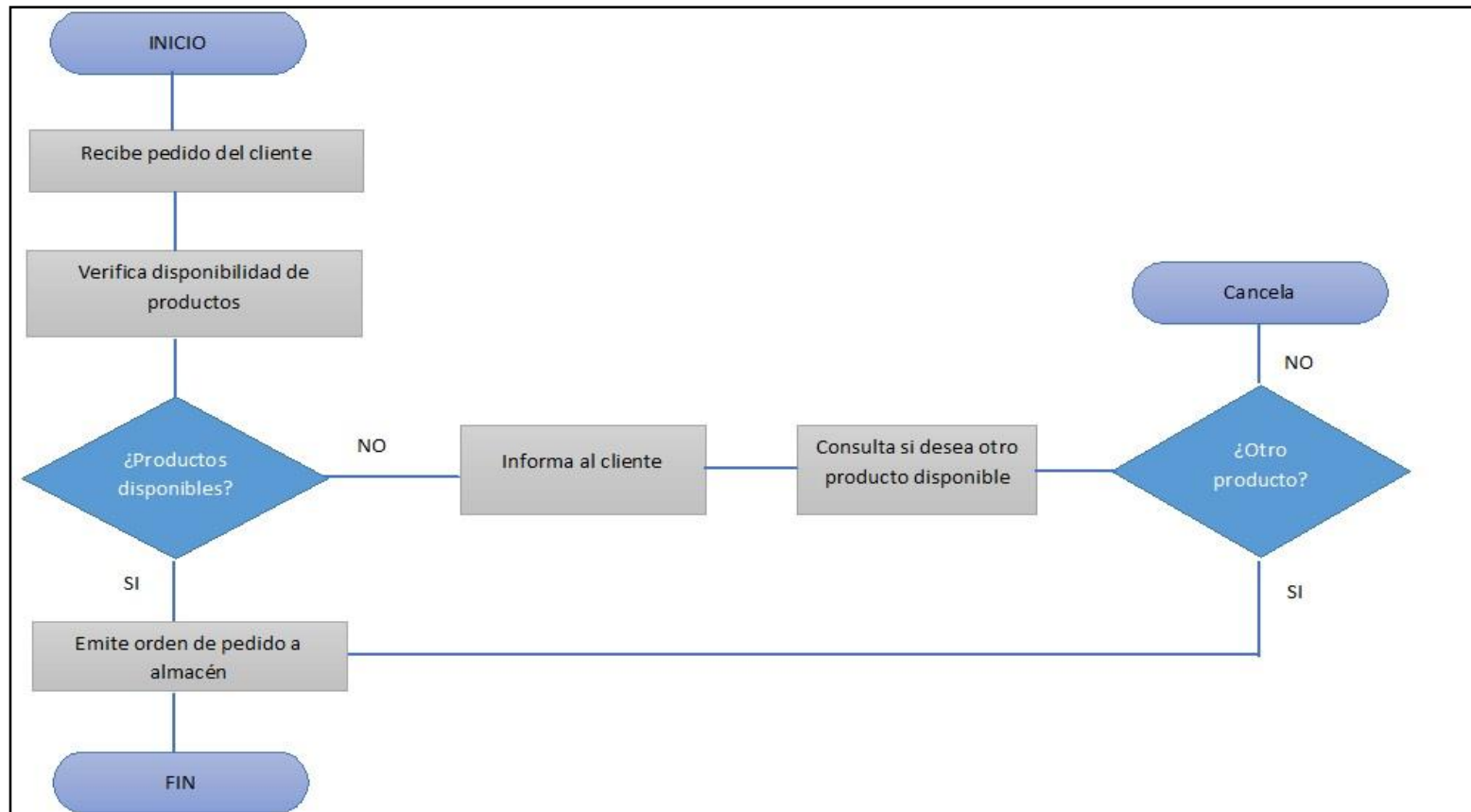


Figura 5. Flujo de proceso de gestión de ventas

### 3.6.2. Indicadores de causa y efecto en la gestión de ventas

En el proceso de desarrollo de la implementación del Método Deming se identificó las causas y efectos de la empresa.

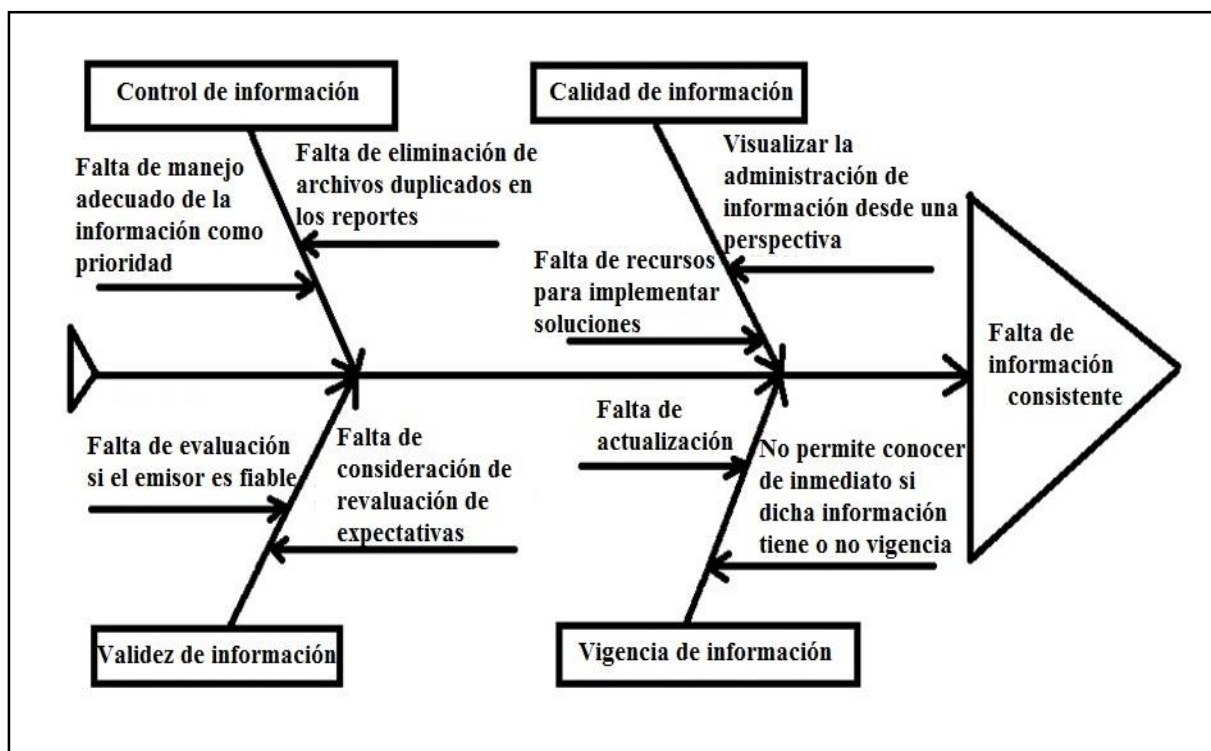


Figura 6. Diagrama de Ishikawa – Información inconsistente

Teniendo claro las causas y efectos de la falta de información consistente, se genera complicaciones en la validez de la información: Falta de evaluación si el emisor es fiable, Falta de consideración de reevaluación de expectativas. Vigencia de información: Falta de actualización, no posibilita disponer de un conocimiento inmediato acerca su dicha información cuenta o no con vigencia. Calidad de información: Falta de manejo de la información como prioridad, falta de eliminación de archivos duplicados en los reportes. Control de información: Visualizar la administración desde una perspectiva, falta de recursos para implementar soluciones.

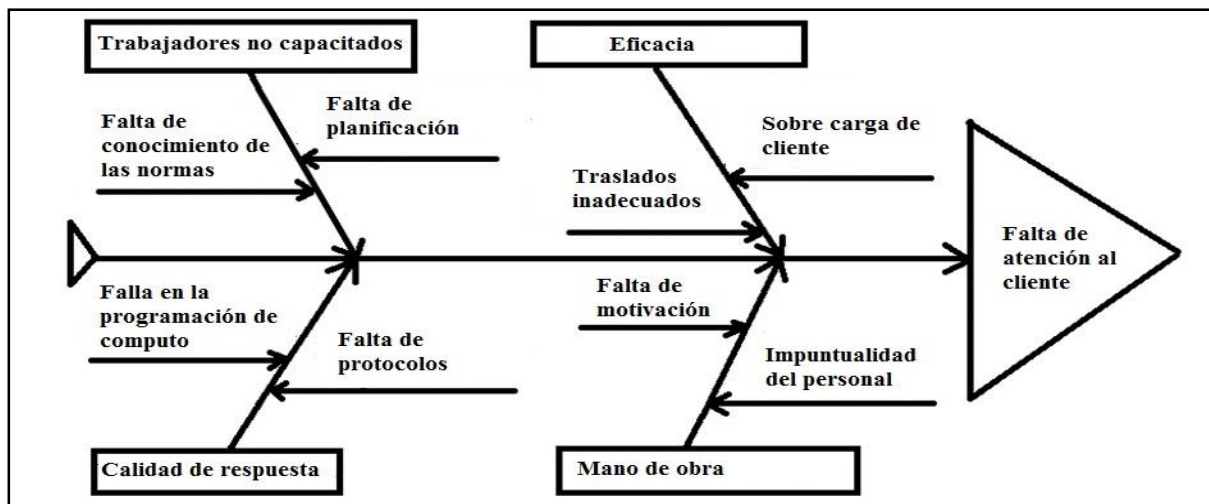


Figura 7. Diagrama de Ishikawa – Eficacia

Teniendo claro las causas y efectos de la falta de eficacia, en la Mano de obra: Ausencia de motivación, impuntualidad del trabajador. Calidad de respuesta: Falta en la programación de cómputo, falta de protocolos. Trabajadores no capacitados: Falta de planificación, falta de conocimiento de las normas. Eficacia: Sobre carga de cliente, traslado inadecuados.

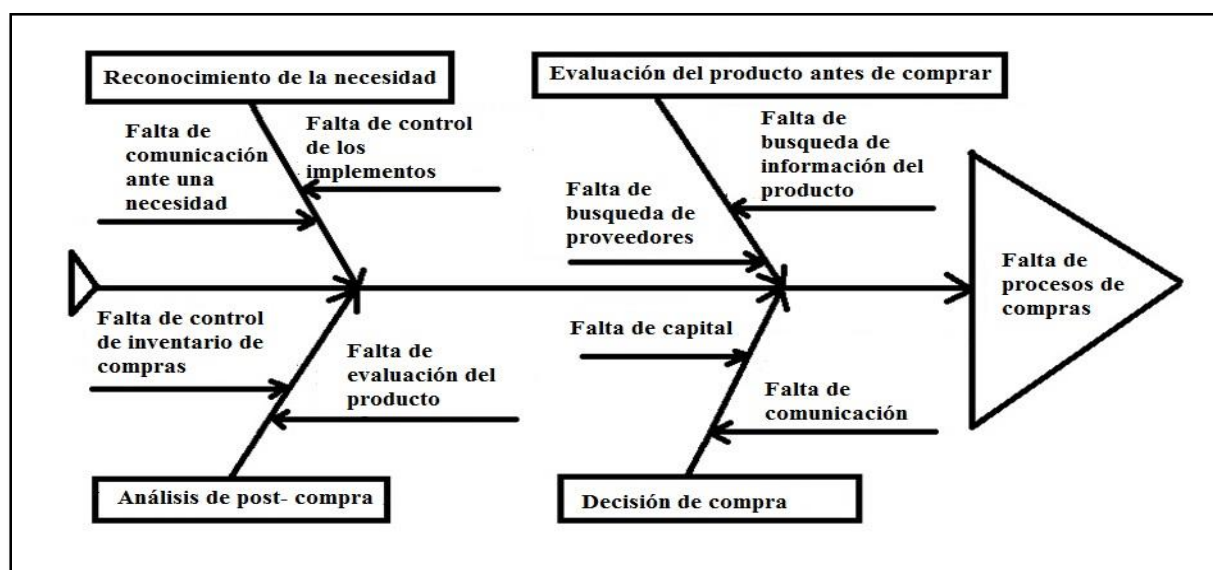


Figura 8. Diagrama de Ishikawa – Productividad

Teniendo claro las causas y efectos de la falta de productividad, se genera complicaciones en el reconocimiento de la necesidad: Falta de comunicación ante una necesidad, falta de control de los implementos. Evaluación del producto antes de comprar: Falta de búsqueda de información del producto, falta búsqueda de proveedores. Análisis post-compra: Falta de control de inventario de compras, falta de evaluación del producto. Decisión de compra: Falta de capital, falta de comunicación.

### **Establecimiento de las metas**

Tabla 5

#### *Metas para la información consistente*

<b>Actividad</b>	<b>Metas</b>
Control de información	-Mejorar el manejo adecuado de la información como prioridad. -Mejora la eliminación de archivos duplicados en los reportes.
Calidad de información	-Visualizar la administración de información desde una perspectiva. -Mejorar los recursos para implementar soluciones.
Validez de información	-Mejorar la evaluación si el emisor es fiable. -Mejorar la consideración de revaluación de expectativas.
Vigencia de información	-Mejorar la actualización de la información. -Mejorar la vigencia de la información.

Tabla 6

#### *Metas para la eficacia*

<b>Actividad</b>	<b>Metas</b>
Trabajadores no capacitados	-Mejorar el conocimiento de las normas. -Mejorar la planificación.
Capacidad de respuesta	-Mejorar la programación de cómputo. -Mejorar los protocolos de la empresa.
Eficacia	-Mejorar los traslados inadecuados. -Mejorar el sobre cargo de clientes.
Mano de obra	-Mejorar la motivación del personal. -Mejorar la puntualidad del personal.



Tabla 7

*Metas para el proceso de compras*

<b>Actividad</b>	<b>Metas</b>
Reconocimiento de la necesidad	-Mejorar la comunicación ante una necesidad. -Mejorar el control de los implementos.
Análisis de post- compra	-Mejorar el control de inventario de compras. -Mejorar la evaluación del producto.
Evaluación del producto antes de comprar	-Mejorar la búsqueda de proveedores. -Mejorar la búsqueda de información del producto.
Decisión de compra	-Mejorar el capital de compras. -Mejorar la comunicación.

### 3.6.3. Programación de actividades

Tabla 8  
*Cronograma de actividades*

Programa	Actividad	Ene	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Información consistente	Control de información	X			X				X			X	
	Calidad de información				X					X		X	
	Validez de información	X			X				X			X	
	Vigencia de información			X			X						X
Eficacia	Trabajadores no capacitados	X	X	X				X			X		X
	Capacidad de respuesta	X			X				X			X	
	Eficacia		X		X	X				X	X	X	
	Mano de obra		X			X			X			X	
Proceso de compra	Reconocimiento de la necesidad	X			X				X			X	
	Análisis de post- compra		X			X	X		X		X		X
	Evaluación del producto antes de comprar	X			X				X			X	
	Decisión de compra		X		X			X			X		X

### 3.6.4. Verificación del programa

Tabla 9  
*Verificación del programa*

Programa	Actividad	Cumplimiento en porcentaje	Efectividad de la acción	Niveles alcanzados de indicadores	Evaluar impacto de mejoras
Información consistente	Control de información de la base de datos	50%	70%	Alto	Programación de auditoria
	Calidad de información de la base de datos	60%	80%	Alto	Programación de auditoria
	Validez de información de la base de datos	72%	75%	Alto	Programación de auditoria
	Vigencia de información	85%	80%	Alto	Ninguno
Eficacia	Trabajadores no capacitados	56%	75%	Alto	Ninguno
	Capacidad de respuesta	74%	80%	Alto	Programación de auditoria
	Eficacia	46%	50%	Medio	Ninguno
	Mano de obra	75%	60%	Medio	Ninguno
Proceso de compra	Reconocimiento de la necesidad	45%	70%	Alto	Programación de auditoria
	Análisis de post- compra	75%	70%	Alto	Programación de auditoria
	Evaluación del producto antes de comprar	65%	70%	Alto	Programación de auditoria
	Decisión de compra	86%	80%	Alto	Ninguno

### 3.7. Población y muestra

#### 3.7.1. Población

En la presente tesis se manejó una población constituida por 29 personas, asimismo no se llevó a cabo el cálculo de la muestra ya que se abordó con la totalidad de la población, que son:

Tabla 10

*Población*

<b>Área:</b>	<b>Cantidad del personal</b>
Almacén	6 personas
Área de ventas	15 personas (incluye televentas y vendedores)
Logística e importaciones	01 persona
Contabilidad	02 personas
Facturación	01 persona
Cobranza	01 persona
Ayudante administrativo	01 persona
Compras locales	01 persona
Gerencia	01 persona
<b>Total</b>	<b>29 personas</b>

#### 3.7.2. Muestra

La muestra será las 29 personas, como la población es pequeña se abarcará todo.

### 3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Entorno a la recopilación de la información se prioriza la encuesta como herramienta principal partiendo del cuestionario como mecanismo idóneo, dicho cuestionario tendrá la siguiente estructura:

Tabla 11.

*Ficha de instrumento de recolección de datos*

Nombre del Instrumento:	Cuestionario de calidad laboral y productividad
Año:	2019
Técnica:	Encuesta
Objetivo:	Evaluar la eficiencia, eficacia, productividad.
Muestra:	29 trabajadores de la empresa CISER.
Numero de ítem:	14 preguntas
Tiempo de administración:	18 minutos
Normas de aplicación:	Tendrá que marcar en cada ítem la opinión que considere.
Escala	Likert
	0: Totalmente en desacuerdo
	1: En desacuerdo
Niveles y Rangos:	2: Ni de acuerdo ni en desacuerdo
	3: De acuerdo
	4: Totalmente de acuerdo

Para lograr el nivel de confiabilidad en la compilación de datos se utilizó la prueba denominada Alfa de Cronbach; la cual desemboca los siguientes resultados con un porcentaje de confiabilidad mínima del 70%:

Tabla 12.

*Resultados de la prueba de confiabilidad*

Variable / dimensión evaluada	Porcentaje de confiabilidad
Variable dependiente: Gestión de ventas	82.76 %
Dimensión 01: Eficiencia	79.31 %
Dimensión 02: Eficacia	86.21 %
Dimensión 03: Productividad	79.31 %

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla 12, a continuación se percibe:

- El porcentaje calculado en base a la variable independiente es (82.76 %) siendo mayor al mínimo de (75%) de credibilidad. Por ende, se afirma que se puede medir de forma confiable la variable.
- Referente a la dimensión 01 de la variable independiente (79,31%) es el porcentaje calculad, siendo superior al mínimo de (75%) de credibilidad. Por ende, se afirma que se puede medir de forma confiable la variable las dimensiones.
- Referente a la dimensión 02 de la variable independiente (86,21%) %) es el porcentaje calculad, siendo superior al mínimo de (75%) de credibilidad. Por ende, se afirma que se puede medir de forma confiable la variable las dimensiones.
- Referente a la dimensión 03 de la variable independiente (79,31%) es el porcentaje calculad, siendo mayor al mínimo de (75%) de credibilidad. Por ende, se afirma que se puede medir de forma confiable la variable las dimensiones.

## Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Método
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b></p> <p>¿De qué modo la implementación de la Método Deming optimiza la optimización de la Gestión de ventas en CISER, Lima-2019?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿De qué modo la implementación de la Método Deming optimiza la eficiencia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019?</p> <p>¿De qué modo la implementación de la Método Deming optimiza la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019?</p> <p>¿De qué modo la implementación de la Método Deming optimiza la productividad en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Desarrollar la implementación de la Método Deming para optimizar la Gestión de ventas en CISER, Lima-2019.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Desarrollar la implementación de la Método Deming para optimizar la eficiencia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.</p> <p>Desarrollar la implementación de la Método Deming para optimizar la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.</p> <p>Desarrollar la implementación de la Método Deming para optimizar la productividad en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>La implementación de la Método Deming optimiza considerablemente la optimización de la Gestión de ventas en CISER, Lima-2019.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>La implementación de la Método Deming optimiza considerablemente la eficiencia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.</p> <p>La implementación de la Método Deming optimiza considerablemente la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.</p> <p>La implementación de la Método Deming optimiza considerablemente la productividad en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.</p>	<p><b>Variable independiente</b></p> <p>Método Deming</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar</li> <li>• Hacer</li> <li>• Verificar</li> <li>• Actuar</li> </ul> <p><b>Variable dependiente</b></p> <p>Gestión de ventas</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia</li> <li>• Eficacia</li> <li>• Productividad</li> </ul>	<p><b>Tipo</b></p> <p>Descriptivo - Exploratorio</p> <p><b>Enfoque</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p><b>Diseño</b></p> <p>Pre experimental</p> <p><b>Población</b></p> <p>Abordo en su totalidad las 29 personas que trabajan en la empresa CISER, en el año 2019</p> <p><b>Técnica de recolección de datos</b></p> <p>Encuesta</p> <p><b>Instrumentos de recolección de datos</b></p> <p>Cuestionario de gestión de ventas.</p>



**Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el control  
externo de la variable dependiente**

**VALIDACIÓN DE EXPERTOS  
TÍTULO DE TESIS**

**Implementación del Método Deming mejorará la optimización de la Gestión de ventas  
en CISER**

**Variable dependiente: Gestión de ventas**

N°	DIMENSIONES / Ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>Dimensión 1: Eficiencia</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Mejoró el control de la información.							
2	Se redujo la información inconsistente.							
3	Mejoró las ventas del mes.							
4	Mejoró la cartera de clientes.							
	<b>Dimensión 2: Eficacia</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Mejoró el número de ventas programadas por cada periodo.							
6	Mejoró el número de negociaciones cerradas con éxito.							
7	Mejoró las asistencias a las capacitaciones.							
8	Mejoró la programación de capacitaciones.							
	<b>Dimensión 3: Productividad</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9	Mejoró el número de las órdenes de ventas.							
10	Mejoró la productividad de los revendedores.							
11	Se redujo el tiempo de atención ante las demandas.							
12	Mejoró el tiempo programado para satisfacer las demandas.							
13	Mejoró las órdenes atendidas							
14	Se redujo las órdenes anuladas							

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [x]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

**Apellidos y nombre del juez evaluador:**

**DNI:**

**Especialidad-- del evaluador**

<sup>1</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



<sup>2</sup>**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

<sup>3</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los Ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

### El Pre test y el Post test con sus indicaciones

Se muestra en cuadro comparativo un antes y un después de la implementación.

Dimensión Mes	Eficiencia		Eficacia		Productividad	
	pre	post	pre	post	pre	post
Enero	41%	90%	67%	95%	56%	97%
Febrero	34%	83%	38%	80%	61%	97%
Marzo	38%	76%	38%	97%	38%	97%
Abril	48%	72%	42%	77%	40%	99%
Mayo	69%	97%	47%	78%	44%	96%
Junio	34%	79%	46%	97%	50%	93%
Julio	28%	83%	58%	82%	41%	90%
Agosto	41%	86%	57%	98%	49%	98%
Septiembre	41%	93%	57%	97%	43%	92%
Octubre	28%	72%	58%	87%	59%	96%
Noviembre	34%	76%	38%	80%	53%	90%
Diciembre	41%	83%	38%	75%	61%	97%

### Gestión de integración

#### ACTA DE CONSTITUCIÓN

Proyecto	Ejercicio
Implementación del Método Deming para optimizar la Gestión de ventas en CISER	2019
<b>Departamento:</b>	
Empresa CISER	
<b>Descripción de la empresa</b>	
Las empresas de servicios de venta o comercializadoras se ven afectadas por la oferta y demanda, disponibilidad de producto y calidad de atención. Las causas generalmente se presentan en este tipo de actividad, son: falta de capital disponible, producto o artículo, disponibilidad o stock, tiempo de atención, tecnología de la información y comunicación, clientes y falta de capacitación al personal.	
<b>Necesidad de negocio</b>	

- El método Deming que aplicará a base de datos mejorará la eficiencia inconsistente.
- El método Deming que aplicará a base de datos mejorará la eficacia.
- El método Deming que aplicará a base de datos mejorará el proceso de compras.

#### Principales objetivos

- Desarrollar la mejora de la eficiencia inconsistente.
- Desarrollar la mejora de la eficacia.
- Desarrollar la mejora del proceso de compras.

#### Principales restricciones

- El personal no puede saltar ningún procedimiento de la gestión de ventas.

#### Principales riesgos

- Falta de adaptación para utilizar el método Deming.

#### Principales supuestos

- Los usuarios tendrán una capacitación para el manejo del Método Deming.
- La entrega de la investigación será de un corto plazo.

#### Principales entregables

- Planificación
- Ejecución
- Evaluación
- Actuación

#### Principales exclusiones

- El tiempo estable para el desarrollo del proyecto

Fecha de inicio prevista		Fecha de fin prevista		Duración en días	
01/03/2019		02/06/2019		93	
Personal interno asignado	Departamento	Dedicación (horas) 870	Tarifa	Interno S/. 17,900.00	
1	Director del proyecto	Ventas	580	45	S/ 10,500.00
2	Desarrollador del proyecto	Ventas	290	45	S/ 7,400.00

Aprobado por:

Director de CISER.

Jefe del Área de Ventas

## Alcance del proyecto de investigación



## **Capítulo IV: Resultados**

#### 4.1. Análisis de los resultados

##### Resultados descriptivos de la variable dependiente: Gestión de ventas

Tabla 13.

*Frecuencias de la variable dependiente: Gestión de ventas*

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	18	62.07%	1	3.45%
Medio	10	34.48%	6	20.69%
Alto	1	3.45%	22	75.86%

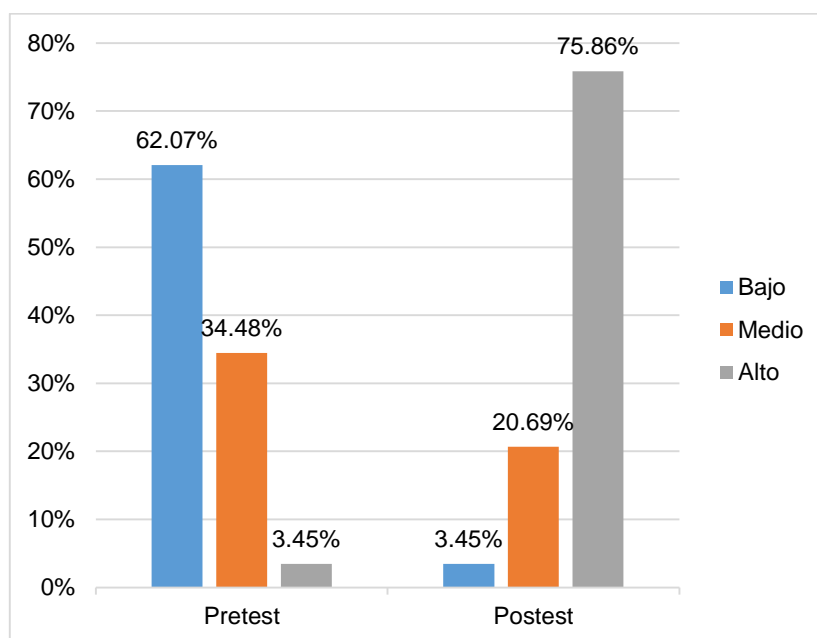


Figura 9: Gráfico de barras respecto a la variable dependiente: en torno a la Gestión de ventas

Respecto a la tabla 13 y la figura 09, se percibe lo siguiente:

- En pretest, el 62.07% de los colaboradores interrogados indicaron un nivel bajo referente a la gestión de ventas de la organización CISER, Por otro lado el 34.48% indicaron un nivel medio, finalmente el 3.45% indicaron un nivel alto.
- En postest, el 3.45% de colaboradores interrogados indicaron un nivel medio respecto a la gestión de ventas de la organización CISER, Por otro lado, el 20.69% indicaron un nivel medio, finalmente el 75.86% indicaron un nivel alto..

## Resultados descriptivos de la dimensión 1

Tabla 14.

### Frecuencias de la dimensión 1: Eficiencia

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	34,48%	2	6,90%
Medio	17	58,62%	5	17,24%
Alto	2	6,90%	22	75,86%

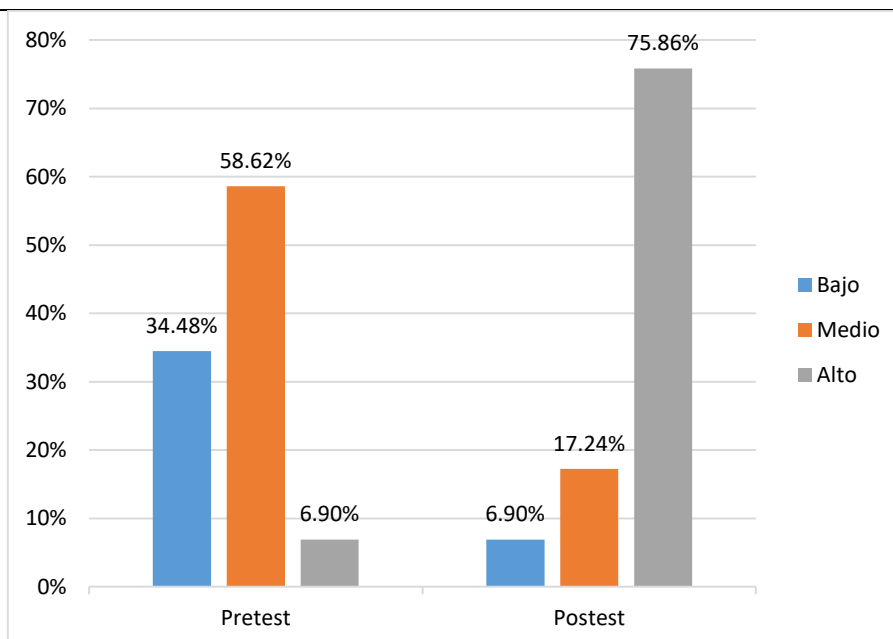


Figura 10: Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Eficiencia

Fuente: Elaboración propia

Referente a tabla 14 y la figura 10, se puede apreciar lo siguiente:

- En pretest, el 34.48% de los colaboradores interrogados señalaron un nivel bajo respecto a la eficiencia de la organización CISER. Por otro lado, el 58.62% señalaron un nivel medio y finalmente un 6.90% señalaron un nivel alto.
- En postest, el 6.90% de los colaboradores interrogados señalaron un nivel bajo respecto a la eficiencia de la organización CISER. Por otro lado el 17.24% señalaron un nivel medio y finalmente un 75.86% señalaron un nivel alto.

## Resultados descriptivos de la dimensión 2

Tabla 15.

### *Frecuencias de la dimensión 2: Eficacia*

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	20	68.97%	3	10.34%
Medio	5	17.24%	5	17.24%
Alto	4	13.79%	21	72.41%

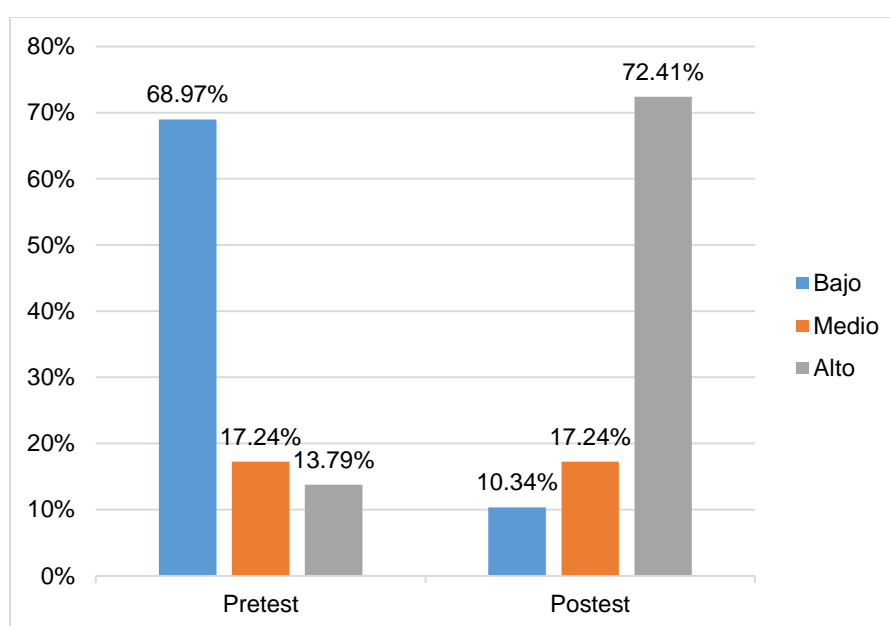


Figura 11: Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Eficacia

Referente a la tabla 15 y la figura 11, se observa:

- En pretest, el 68.97% de los colaboradores interrogados señalaron un nivel bajo respecto a la eficacia de la empresa CISER. Por otro lado, el 17.24% señalaron un nivel medio y finalmente un 13.79% señalaron un nivel alto.
- En postest, el 10.34% de los colaboradores interrogados señalaron un nivel bajo respecto a la eficacia de la empresa CISER. Por otro lado, el 17.24% señalaron un nivel medio y finalmente un 79.31% señalaron un nivel alto.

### Resultados descriptivos de la dimensión 3

Tabla 16.

*Frecuencias de la dimensión 3: Productividad*

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	19	62.52%	1	3.45%
Medio	9	31.03%	3	10.34%
Alto	1	3.45%	25	86.21%

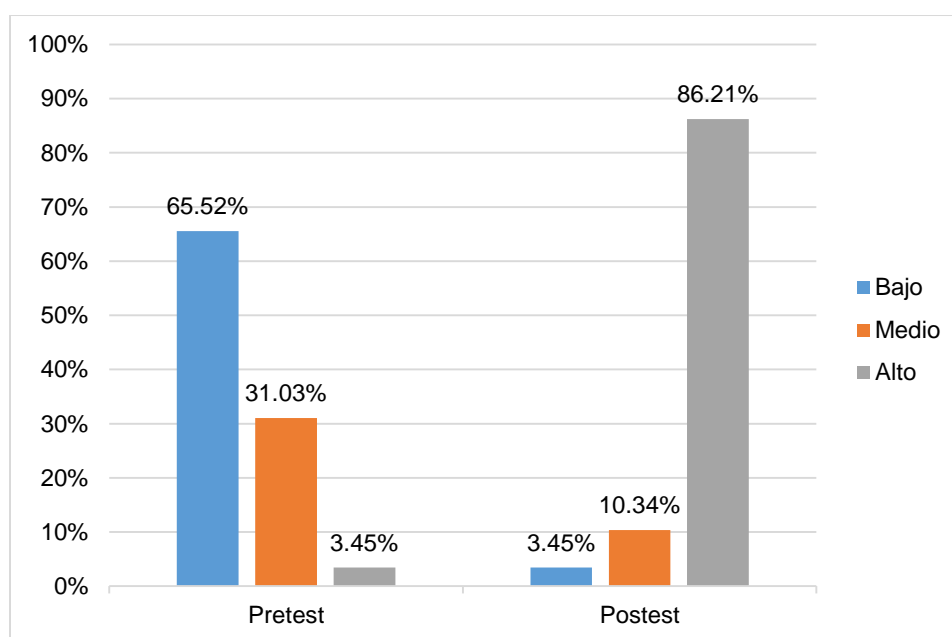


Figura 12: Gráfico de barras respecto a la variable independiente: Productividad

Referente a la tabla 16 y la figura 12, se observa:

- En pretest, el 65.52% de los colaboradores interrogados señalaron un nivel bajo respecto a la eficacia de la empresa CISER. Por otro lado, el 31.03% señalaron un nivel medio y finalmente un 3.45% señalaron un nivel alto.
- En postest, el 3.45% de los colaboradores interrogados señalaron un nivel bajo respecto a la eficacia de la empresa CISER. Por otro lado, el 10.34% señalaron un nivel medio y finalmente un 86.21% señalaron un nivel alto.



## 4.2. Selección de las pruebas de hipótesis

### Sub Hipótesis N° 1

La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la eficiencia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

Tabla 17.

#### *Prueba de hipótesis específico N° 1*

		Descriptivos		Estadístico	Desv. Error
HerraCalidad					
Eficiencia	1	Media		50,00	3,114
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	41,35	
			Límite superior	58,65	
		Media recortada al 5%		50,11	
		Mediana		53,00	
		Varianza		48,500	
		Desv. Desviación		6,964	
		Mínimo		42	
		Máximo		56	
		Rango		14	
	Rango Inter cuartil		14		
	Asimetría		-,489	,913	
	Curtosis		-3,127	2,000	
	2	Media		82,40	3,010
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	74,04	
			Límite superior	90,76	
		Media recortada al 5%		82,39	
		Mediana		80,00	
		Varianza		45,300	
		Desv. Desviación		6,731	
Mínimo			75		
Máximo			90		
Rango			15		
Rango Inter cuartil		13			
Asimetría		,304	,913		
Curtosis		-2,737	2,000		

Tabla 18.

*Prueba de normalidad: Hipótesis específica 01*

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	HerraCalidad	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia	1	,267	5	,200*	,798	5	,078
	2	,239	5	,200*	,880	5	,307

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Análisis:

Sig = 0.078 ; 0.307

Alfa = 0.05

Si: Sig. es mayor que Alfa entonces los valores de la Distribución Normal

Tabla 19.

*Prueba de homogeneidad de varianza: Hipótesis específica 01*

		Prueba de homogeneidad de varianza			
		Estadístico de			
		Levene	gl1	gl2	Sig.
Eficiencia	Se basa en la media	,060	1	8	,812
	Se basa en la mediana	,005	1	8	,947
	Se basa en la mediana y con gl ajustado	,005	1	7,905	,947
	Se basa en la media recortada	,051	1	8	,827

Análisis:

Sig. = 0.812

Alfa = 0.05

Si: Sig. es mayor que Alfa entonces los datos presentan homogeneidad de varianza.

Tabla 20.

ANOVA: Hipótesis específica 01

ANOVA					
Eficiencia	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2624,400	1	2624,400	55,957	,000
Dentro de grupos	375,200	8	46,900		
Total	2999,600	9			

Ho : La inserción del Método Deming NO mejora significativamente a la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

Ha : La inserción del Método Deming SI mejora significativamente a la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

Fcrítico de tablas estadísticas = critico (0.05;1;8) = 5.32

Fobservado = 55.957 (tabla ANOVA)

Observamos que Fcrítico es menor que Fobservado, lo que nos lleva a rechazar la Hipótesis Nula. En consecuencia, cabe admitir que “La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la eficiencia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

## Sub Hipótesis N° 2

La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

Tabla 21.

### *Prueba de hipótesis específico N° 1*

		Descriptivos			
	HerraCalidad		Estadístico	Desv. Error	
Eficacia	1	Media	45,00	1,517	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	40,79	
			Límite superior	49,21	
		Media recortada al 5%	45,00		
		Mediana	46,00		
		Varianza	11,500		
		Desv. Desviación	3,391		
		Mínimo	41		
		Máximo	49		
		Rango	8		
		Rango intercuartil	7		
		Asimetría	-,192	,913	
		Curtosis	-2,234	2,000	
			2	Media	84,40
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior			76,32	
	Límite superior			92,48	
Media recortada al 5%	84,17				
Mediana	82,00				
Varianza	42,300				
Desv. Desviación	6,504				
Mínimo	79				
Máximo	94				
Rango	15				
Rango intercuartil	12				
Asimetría	,913			,913	
Curtosis	-,738			2,000	

Tabla 22.

*Prueba de normalidad: Hipótesis específica 02*

Pruebas de normalidad							
	HerraCal	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	idad	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia	1	,216	5	,200*	,925	5	,564
	2	,244	5	,200*	,871	5	,272

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Análisis:

Sig = 0.564 ; 0.272

Alfa = 0.05

Si: Sig es mayor que Alfa entonces los valores de la Distribución Normal

Tabla 23.

*Prueba de homogeneidad de varianza: Hipótesis específica 02*

Prueba de homogeneidad de varianza						
		Estadístico de				
		Levene	gl1	gl2	Sig.	
Eficacia	Se basa en la media	3,360	1	8	,104	
	Se basa en la mediana	,968	1	8	,354	
	Se basa en la mediana y con gl ajustado	,968	1	5,593	,366	
	Se basa en la media recortada	3,011	1	8	,121	

Análisis:

Sig = 0.104

Alfa = 0.05

Si: Sig es mayor que Alfa entonces los datos presentan homogeneidad de varianza.

Tabla 24.

ANOVA: *Hipótesis específica 02*

ANOVA					
Eficacia	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	3880,900	1	3880,900	144,271	,000
Dentro de grupos	215,200	8	26,900		
Total	4096,100	9			

Ho : La inserción del Método Deming NO se realizó la mejora paulatina en la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

Ha : La inserción del Método Deming SI se realizó la mejora paulatina la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

Fcrítico de tablas estadísticas = critico (0.05;1;8) = 5.32

Fobservado = 144.271 (tabla ANOVA)

Observamos que Fcrítico es menor que Fobservado, lo que nos lleva a rechazar la Hipótesis Nula. En consecuencia, cabe admitir que “La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la eficacia en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

### Sub Hipótesis N° 3

La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la productividad en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

Tabla 25.

*Prueba de hipótesis específico N° 3*

		Descriptivos		Estadístico	Desv. Error
	Herra	Calidad			
Productividad	1	Media		51,20	1,158
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	47,99	
			Límite superior	54,41	
		Media recortada al 5%		51,28	
		Mediana		52,00	
		Varianza		6,700	
		Desv. Desviación		2,588	
		Mínimo		47	
		Máximo		54	
		Rango		7	
	Rango intercuartil		4		
	Asimetría		-1,228	,913	
	Curtosis		2,399	2,000	
	2	Media		67,80	1,319
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	64,14	
			Límite superior	71,46	
		Media recortada al 5%		67,78	
		Mediana		67,00	
		Varianza		8,700	
		Desv. Desviación		2,950	
Mínimo			64		
Máximo			72		
Rango			8		
Rango intercuartil		5			
Asimetría		,323	,913		
Curtosis		,630	2,000		

Tabla 26.

*Prueba de normalidad: Hipótesis específica 03*

Pruebas de normalidad							
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	HerraCalidad	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad	1	,269	5	,200*	,894	5	,376
	2	,207	5	,200*	,967	5	,853

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Análisis:

Sig. = 0.376 ; 0.853

Alfa = 0.05

Si: Sig. es mayor que Alfa entonces las variables de Distribución Normal

Tabla 27.

*Prueba de homogeneidad de varianza: Hipótesis específica 03*

Prueba de homogeneidad de varianza					
		Estadístico de			
		Levene	gl1	gl2	Sig.
Productividad	Se basa en la media	,140	1	8	,718
	Se basa en la mediana	,091	1	8	,771
	Se basa en la mediana y con gl ajustado	,091	1	7,996	,771
	Se basa en la media recortada	,146	1	8	,713

Análisis:

Sig. = 0.718

Alfa = 0.05

Si: Sig. es mayor que Alfa entonces los datos presentan homogeneidad de varianza.



Tabla 28.

ANOVA: Hipótesis específica 03

ANOVA					
Productividad	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	688,900	1	688,900	89,468	,000
Dentro de grupos	61,600	8	7,700		
Total	750,500	9			

Ho : La implementación de la Método Deming NO realiza un progreso en la productividad respecto a la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

Ha : La implementación de la Método Deming SI realiza una mejora significativamente la eficacia en la productividad en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

Fcrítico de tablas estadísticas = crítico (0.05;1;8) = 5.32

Fobservado = 89.468 (tabla ANOVA)

Observamos que Fcrítico es menor que Fobservado, lo que nos lleva a rechazar la Hipótesis Nula. En consecuencia, cabe admitir que “La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la productividad en la gestión de ventas en CISER, Lima-2019.

### 4.3. Discusiones

El empleo del Método Deming se encarga de optimizar la gestión de ventas, con un margen de error del 2,1003%. Teniendo como resultados coincidentes con los del autor Barrios (2016), que logró una mejora en el departamento de producción partiendo del círculo de Deming, mostrando un margen error del 73%. Además, se notó una similitud con los resultados de Pérez (2016), lo cual repercutió en el desarrollo de la mejoró la gestión empresarial en un 40%. Asimismo, se demostraron coincidencias con los datos finales obtenidos de Portilla (2017), el cual demostró que su aplicación contribuye a la mejora a la calidad en las ventas del seguro de compra asegurada en un 7.05%

El empleo del Método Deming se encarga de optimizar la gestión de ventas, con un margen de error del 2,2602%. Teniendo como resultados coincidentes con los del autor Daga (2017), que logró una mejora en la productividad en el chancado, mostrando un margen error del 38.00%. Además, se notó una similitud con los resultados de Ortiz (2017), lo cual repercutió en el desarrollo de la mejoró de producción en la línea automotriz en un 55%. Asimismo, se demostraron coincidencias con los datos finales obtenidos de Barrios (2016), el cual demostró que más continua de tratar los problemas que se identifican en la elaboración del chóclate en un 36%.

El empleo del Método Deming se encarga de optimizar la gestión de ventas, con un margen de error del 2,2431%. Teniendo como resultados coincidentes con los del autor Portilla (2017), que logró una mejora en su sistema de emisión de comprobantes de pagos electrónicos de facturación relación a los cosos de envió y la cantidad de comprobantes arrodajaba un 18%. Asimismo, se notó una similitud con los resultados de Barrios (2016), lo cual repercutió evidenciar su círculo de Deming en el área de producción, teniendo un margen de error del

73%. Asimismo, se demostraron coincidencias con los datos finales obtenidos de Pérez (2016), el cual demostró un mejoramiento en su gestión empresarial siendo un 40%.

El empleo del Método Deming se encarga de optimizar la gestión de ventas, con un margen de error del 2,1001%. Teniendo como resultados coincidentes con los del autor Pérez (2017), que logró una mejora el desarrollo de la gestión empresarial en un 40%. Asimismo, se evidenció una similitud con los resultados de Daga (2017), lo cual concluyó que su aplicación aumenta la productividad, teniendo margen de error del 38%. Asimismo, se demostraron coincidencias con los datos finales obtenidos de Portilla (2017), mejoró la conformidad la recepción de la información en 8.64% debido al empleo de la aplicación se observa la reducción de pérdidas de clientes.

## Conclusiones

**Primera:** La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la gestión de ventas en CISER, con un margen de error del 2,1003%. Las personas consultadas indican un puntaje inicial de 0.02 y un puntaje final de 84.01, en un cargo que no rebasa 80 puntos.

**Segunda:** La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la gestión de ventas en CISER, con un margen de error del 2,2602%. Las personas consultadas indican un puntaje inicial de 3.04 y un puntaje final de 78.70, en un cargo que no rebasa 70 puntos.

**Tercera:** La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la gestión de ventas en CISER, con un margen de error del 2,2431%. Las personas consultadas indican un puntaje inicial de 2.03 y un puntaje final de 88.20, en un cargo que no rebasa 79 puntos.

**Cuarta:** La implementación del Método Deming optimiza considerablemente la gestión de ventas en CISER, con un margen de error del 2,1001%. Las personas consultadas indican un puntaje inicial de 5.04 y un puntaje final de 89.88, en un cargo que no rebasa 80 puntos.

## Recomendaciones

**Primera:** Se recomienda realizar constantes auditorias, de acuerdo con la atención al cliente, para así mejorar las ventas de la empresa CISER PERÚ

**Segunda:** Se recomienda actualizar cada tres (3) meses los cronogramas de actividad, esto evitara que se deje en el olvido la implementación de metodología Deming.

**Tercera:** Se recomienda constantemente dar incentivos a los trabajadores, para que realicen sus labores con ánimo y así brinden una mejor atención a los clientes.

**Cuarta:** Se recomienda llevar a cabo una nueva encuesta periódica dentro de cinco (5) meses, esto con la finalidad de tener conocimiento sobre los comentarios y/o opiniones que tienen los clientes para incorporar cierto detalle que se requiera, en caso exista un nuevo personal.

## Referencias bibliográficas

### Tesis

- Andrade (2019). *Análisis del principio de plena competencia respecto a las operaciones con partes relacionadas del año 2017 de una empresa comercializadora de productos eléctricos*. Pontificia Universidad católica del ecuador – matriz, Ecuador
- Barrios (2016). *Circulo de Deming en el departamento de producción de las empresas fabricantes de chocolate artesanal de la ciudad de Quetzaltenango*. Universidad Rafael Landívar, España,
- Daga (2017). *Aplicación del ciclo Deming para aumentar la productividad del área de chancado en una minera que extrae oro*. Universidad César Vallejo, Perú.
- Ortiz (2017). *Aplicación del ciclo Deming para mejorar la calidad en la producción de la Línea Automotriz de la empresa Farco Perú S.A.C*. Universidad César Vallejo, Perú
- Pérez (2016). *Desarrollo de un simulador conductual para la formación en gestión empresarial basada en LEAN*. Universitat Politècnica de Catalunya, España.
- Portilla (2017). *Aplicación del ciclo PHVA mejorar la calidad de las ventas del seguro de compra protegida de la empresa Chubb Perú S.A*. Universidad César Vallejo, Perú.
- Rojo & Zalaya (2018). *“Plan de Capacitación Integral en pos de la profesionalización de una PyME familiar”*. Universidad de la Defensa Nacional Centro Regional Universitario Córdoba – IUA, Argentina.
- Valencia (2015). *La filosofía LEAN aplicada en la Gerencia de proyectos*. Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

### Artículos

- Barmaimon, (2016). *Proceso patológico*. España
- Cordero & Zoila, (2009). *La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica*. Universidad de Costa Rica. Costa Rica
- Fleitman, (2000). *La importancia de los sistemas de información y control en la empresa*. España

- Gonzales, (2003). *La Informática Médica y los Sistemas de Información*. Chile: Universidad de Santiago de Chile.
- Hernandez, (2011). *La importancia de la satisfacción del usuario*. México: México DF.
- Hernandez, (2013). *Los sistemas de información: Evolución y desarrollo*. España: Zaragoza.
- Hurtado & Montero, (2004). *Introducción a la Patología*. La Habana
- López & Rodríguez, (2016). *Sistema de Información Basado en el Control de Citas en Línea*. México
- Monje, (2011). *Método de la investigación cuantitativa y cualitativa guía didáctica*. Colombia: Universidad Surcolombiana.
- Orellana & Pérez, (2015). *Generador de Registros de Eventos para el Análisis de Procesos en un Sistema de Información Hospitalaria*. España
- Pérez, (1950). *Ruta crítica de la Biopsia*. España
- Rodríguez, (2002). *El informe de sistemas y procedimientos*. (2ª ed.). España: Universidad Rafael Landívar
- Tariche, (2015). *Sistema Informático de Gestión Hospitalaria del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*. México
- Val-Bernal & Garijo, (2003). *Hipócrates y su vigencia en la anatomía patológica actual*. España

### **Libros**

- Carreño (2018). *Cadena de suministros y logística*. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú
- Coria (2016). *Las negociaciones nuestras de cada día*. Argentina
- Escudero (2017). *Comunicación y atención al cliente*. (2ª ed.). España: Madrid
- Hernández, Fernández & Baptista (2014). *Metodología de la investigación*. México: Graw hi
- López & Gómez (2018). *Gestión de costos y precios* (1ª ed.). México
- Olivera (2016). *Análisis de estados financieros*. México
- Rodríguez (2016). *El fenómeno mediático de la prensa gratuita en el marco de la Sociedad de*

*la Información. España: Nacimiento, auge, crisis y convergencia (2000-2013).*

Colombia: Bogotá

Rodríguez & Valencia (2013). *Estudio de sistemas y procedimientos administrativos* (3ª ed.).

México: Cengage Learning.

Tisné, (2017). *Protocolo de trazabilidad de biopsias y muestras citológicas*. Chile: Hospital

Santiago Oriente.

Valero (2017). *Cómo crear y gestionar una empresa estética*. España

#### **Material electrónico**

ITS EL GRULLO (2018). *Inteligencia de Negocios*. Recuperado de URL:

<https://sites.google.com/site/itsginteligenciadenegocios/home/1-2-componentes-de-la-inteligencia-de-negocios/1-2-4-sistemas-de-reportes>

ISO-25000. *Calidad del producto software*. Recuperado de URL:

<https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25012>

La Norma ISO-9126. *Calidad en la Industria del Software*. Recuperado de URL:

<https://148.204.204/revistaupiicsa/34/34-2.pdf>.

Oracle (2020). *Sales Orders and Cash Sales*. Recuperado de URL:

[https://docs.oracle.com/cloud/latest/netsuitecs\\_gs/NSOCS/NSOCS.pdf](https://docs.oracle.com/cloud/latest/netsuitecs_gs/NSOCS/NSOCS.pdf)

Pérez & Merino (2014). *Definición de Ingreso de Datos*. Recuperado de URL:

[\(https://definicion.de/registro-de-datos/](https://definicion.de/registro-de-datos/)



## **Apéndice**

## Apéndice 1 Instrumentos de recolección de datos de la variable dependiente

### Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora de nuestro proceso de ventas, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, se ha elaborado el presente cuestionario, a fin de que nos proporcione sus apreciaciones en relación con el mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor franqueza. Le aseguramos la total seguridad y protección de su información e identidad.

### Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

0: Totalmente en desacuerdo

1: En desacuerdo

2: Ni de acuerdo ni en desacuerdo

3: De acuerdo

4: Totalmente de acuerdo

### Eficiencia

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
1	Mejoró el control de la información.					
2	Se redujo la información inconsistente.					
3	Mejoró las ventas del mes.					
4	Mejoró la cartera de clientes.					

### Eficacia

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
5	Mejoró el número de ventas programadas por cada periodo.					
6	Mejoró el número de negociaciones cerradas con éxito.					
7	Mejoró las asistencias a las capacitaciones.					
8	Mejoró la programación de capacitaciones.					

### Productividad

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
9	Mejoró el número de las órdenes de ventas.					
10	Mejoró la productividad de los revendedores.					
11	Se redujo el tiempo de atención ante las demandas.					
12	Mejoró el tiempo programado para satisfacer las demandas.					
13	Mejoró las órdenes atendidas					
14	Se redujo las órdenes anuladas					



## Apéndice 2 Juicio de expertos

### JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto:.....

Título y/o Grado:

Ph.D.. ( ) Doctor.... ( ) Magister....( ) Ingeniero.....( ) Otros.....especifique

Universidad que labora:

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### TITULO DE TESIS

**Implementación del Método Deming mejorará la optimización de la Gestión de ventas en CISER**

#### Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la Método

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a esta investigación a través de una pequeña encuesta que tendrá que colocar una calificación.

N°	PREGUNTAS	METODOLOGÍAS			OBSERVACIONES
		DEMING	CROSBY	JEAN PIAGET	
1	Se establecen las actividades del proceso				
2	Proporciona exactitud y cumplimiento de las especificaciones a lograr.				
3	Recopila datos para profundizar en el conocimiento del proceso.				
4	Detalla las especificaciones de los resultados esperados.				
5	Define las actividades necesarias para los requerimientos especificados.				
	<b>TOTAL</b>				

Evaluar con la siguiente calificación:

1 – 3: Malo

4 – 6: Regular 7 – 10: Bueno

---

Firma del Experto

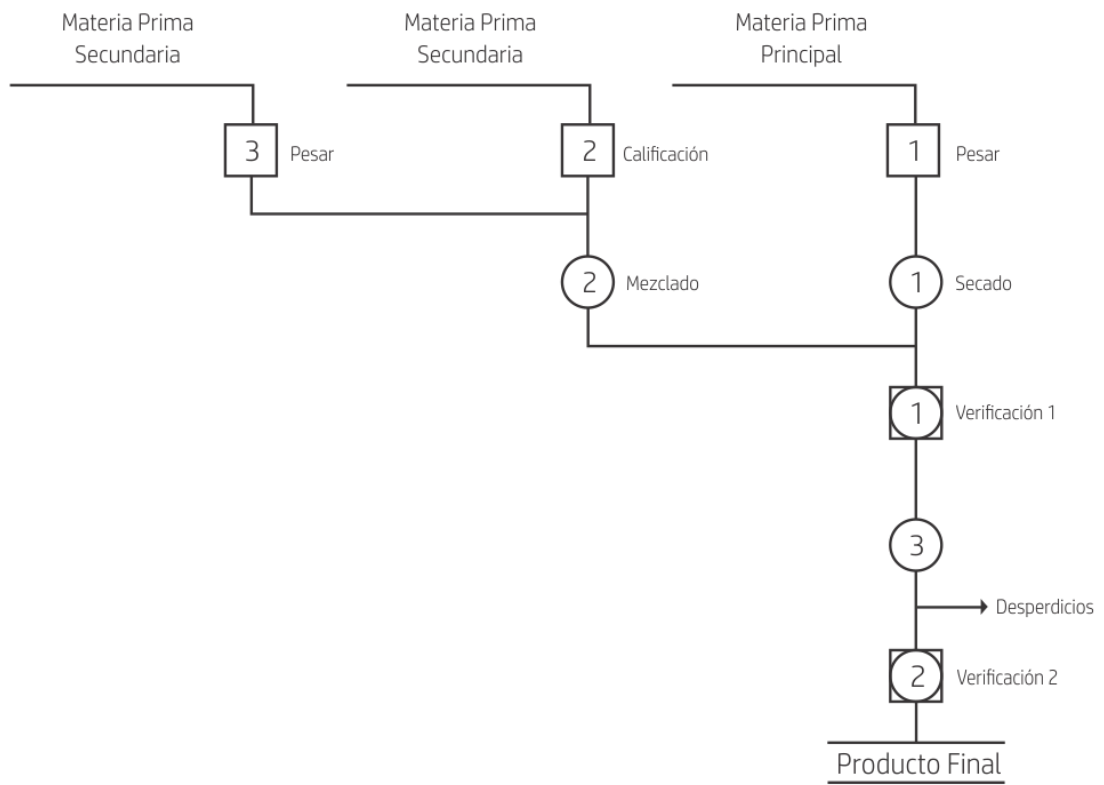
### Apéndice 3 Base de datos

#### Base de datos antes de la implementación

N°	P01	P02	P03	P04	D1	P05	P06	P07	P08	D2	P09	P010	P011	P012	P013	P014	D3	V	PRE_D1	PRE_D2	PRE_D3	PRE_VD
1	2	0	0	0	2	1	0	0	1	2	1	1	2	0	2	0	6	10	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
2	2	2	2	2	8	2	4	3	3	12	1	1	2	2	2	0	8	28	Medio	Alto	Bajo	Medio
3	2	2	2	2	8	3	2	3	3	11	2	2	2	2	1	2	11	30	Medio	Alto	Medio	Medio
4	2	1	1	1	5	2	0	0	1	3	0	0	0	2	2	1	5	13	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
5	2	0	0	0	2	2	1	0	0	3	0	0	2	1	1	0	4	9	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
6	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	2	2	0	1	5	7	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
7	2	2	2	2	8	2	2	3	3	10	1	1	2	1	0	0	5	23	Medio	Medio	Bajo	Medio
8	2	2	2	2	8	1	0	0	1	2	0	1	1	2	0	0	4	14	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
9	2	2	0	2	6	2	4	3	3	12	2	1	1	2	2	2	10	28	Medio	Alto	Medio	Medio
10	3	4	3	3	13	1	1	1	1	4	1	2	2	2	2	0	9	26	Alto	Bajo	Medio	Medio
11	0	2	0	2	4	1	1	1	1	4	1	0	0	0	2	0	3	11	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
12	2	2	2	2	8	2	0	0	1	3	0	0	0	2	1	2	5	16	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
13	2	0	2	1	5	2	1	0	0	3	2	0	0	2	2	2	8	16	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
14	4	3	3	0	10	1	1	0	0	2	1	1	1	1	2	0	6	18	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
15	2	0	2	2	6	2	2	3	3	10	3	0	1	1	2	2	9	25	Medio	Medio	Medio	Medio
16	2	2	2	2	8	1	0	0	1	2	1	1	2	2	2	2	10	20	Medio	Bajo	Medio	Medio
17	2	2	0	2	6	2	2	3	3	10	0	0	0	0	0	2	2	18	Medio	Medio	Bajo	Bajo
18	3	4	3	3	13	1	3	4	1	9	4	3	3	3	4	4	21	43	Alto	Medio	Alto	Alto
19	2	2	0	2	6	2	3	0	0	5	1	1	0	0	2	2	6	17	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
20	2	2	2	2	8	0	0	0	0	0	3	3	1	1	2	1	11	19	Medio	Bajo	Medio	Bajo
21	2	2	2	0	6	2	3	3	3	11	1	0	0	0	0	0	1	18	Medio	Alto	Bajo	Bajo
22	2	0	2	3	7	1	1	0	1	3	1	4	3	0	0	2	10	20	Medio	Bajo	Medio	Medio
23	4	3	3	0	10	0	2	3	0	5	2	1	1	0	0	1	5	20	Medio	Bajo	Bajo	Medio
24	2	0	2	2	6	2	0	0	0	2	0	3	3	1	1	3	11	19	Medio	Bajo	Medio	Bajo
25	2	2	2	1	7	3	2	3	0	8	0	1	1	2	0	2	6	21	Medio	Medio	Bajo	Medio
26	0	0	0	3	3	2	1	1	0	4	0	0	2	2	0	2	6	13	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
27	0	0	2	3	5	3	1	0	0	4	1	1	2	1	3	1	9	18	Bajo	Bajo	Medio	Bajo
28	1	1	2	1	5	1	2	2	2	7	0	0	1	0	0	2	3	15	Bajo	Medio	Bajo	Bajo
29	0	2	2	1	5	1	0	0	0	1	0	2	2	2	2	0	8	14	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

## Base de datos después de la implementación

N°	Q01	Q02	Q03	Q04	DD1	Q05	Q06	Q07	Q08	DD2	Q09	Q010	Q011	Q012	Q013	Q014	DD3	VV	POS_D1	POS_D2	POS_D3	POS_VD
1	3	3	3	2	11	4	4	3	4	15	4	4	2	2	4	1	17	43	Alto	Alto	Alto	Alto
2	4	4	4	4	16	4	4	3	4	15	4	4	3	3	3	3	20	51	Alto	Alto	Alto	Alto
3	3	2	4	2	11	4	3	3	3	13	4	4	4	4	4	3	23	47	Alto	Alto	Alto	Alto
4	3	3	3	2	11	4	3	3	3	13	4	3	4	4	3	4	22	46	Alto	Alto	Alto	Alto
5	3	2	4	0	9	3	3	3	4	13	4	2	4	2	3	2	17	39	Medio	Alto	Alto	Alto
6	4	4	4	3	15	1	1	1	3	6	4	4	4	2	3	2	19	40	Alto	Medio	Alto	Alto
7	4	4	3	2	13	3	3	3	3	12	3	2	4	3	4	3	19	44	Alto	Alto	Alto	Alto
8	3	1	1	1	6	4	3	4	1	12	4	4	4	2	3	2	19	37	Medio	Alto	Alto	Medio
9	4	4	4	3	15	4	3	3	3	13	4	4	2	2	3	2	17	45	Alto	Alto	Alto	Alto
10	0	4	4	4	12	4	4	3	4	15	2	3	3	3	3	3	17	44	Alto	Alto	Alto	Alto
11	2	0	2	2	6	4	4	3	1	12	1	0	2	0	3	2	8	26	Medio	Alto	Bajo	Medio
12	4	4	4	3	15	4	3	3	3	13	3	2	4	4	4	4	21	49	Alto	Alto	Alto	Alto
13	3	2	2	3	10	4	1	1	1	7	4	4	3	2	4	2	19	36	Medio	Medio	Alto	Medio
14	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	3	4	4	3	4	3	21	49	Alto	Alto	Alto	Alto
15	4	4	4	3	15	4	4	3	4	15	4	2	4	2	3	4	19	49	Alto	Alto	Alto	Alto
16	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	4	4	4	2	3	2	19	49	Alto	Alto	Alto	Alto
17	0	2	1	1	4	3	1	1	0	5	4	4	2	2	3	2	17	26	Bajo	Bajo	Alto	Medio
18	3	2	4	2	11	4	4	0	3	11	3	2	2	1	1	3	12	34	Alto	Alto	Medio	Medio
19	4	3	2	3	12	4	3	3	3	13	2	4	2	2	2	2	14	39	Alto	Alto	Medio	Alto
20	3	3	4	4	14	4	3	3	3	13	4	4	2	2	3	2	17	44	Alto	Alto	Alto	Alto
21	3	2	4	4	13	4	3	3	3	13	4	3	2	2	4	2	17	43	Alto	Alto	Alto	Alto
22	0	0	1	2	3	1	1	1	0	3	1	2	4	2	3	0	12	18	Bajo	Bajo	Medio	Bajo
23	3	3	4	2	12	3	2	3	2	10	4	4	4	2	4	2	20	42	Alto	Medio	Alto	Alto
24	3	3	2	3	11	3	3	3	4	13	4	4	2	3	3	2	18	42	Alto	Alto	Alto	Alto
25	2	4	4	4	14	4	3	4	2	13	4	2	2	1	4	4	17	44	Alto	Alto	Alto	Alto
26	2	4	4	2	12	4	3	3	3	13	3	4	4	3	4	4	22	47	Alto	Alto	Alto	Alto
27	4	4	4	0	12	1	1	0	1	3	4	2	2	3	3	3	17	32	Alto	Bajo	Alto	Medio
28	2	1	3	3	9	3	3	4	3	13	3	2	3	3	4	4	19	41	Medio	Alto	Alto	Alto
29	3	4	3	4	14	4	0	3	4	11	4	4	3	2	4	2	19	44	Alto	Alto	Alto	Alto

**Apéndice 4 DOP**

## **Apéndice 5 Manual de organización y funciones**

### 1. INTRODUCCIÓN:

1.1. Objetivos.

1.2. Alcances.

1.3. Referencias.

1.4. Base Legal.

1.5. Aprobación, Divulgación, Implementación Actualización.

### 2. RELATIVO A LA EMPRESA:

2.1 Naturaleza.

2.2 Base Legal.

2.3 Objetivos

2.4 Servicios Específicos.

2.5 Funciones y Atribuciones.

2.6 Estructura Orgánica.

2.7 Organigrama.

2.8 Niveles de Organización y Responsabilidades.

### 3. FUNCIONES:

3.1 Gerencia de Operaciones.

1. MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES INTRODUCCIÓN El presente MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES, se encuentra dentro del marco del ESTATUTO DE LA EMPRESA

## 1.1 OBJETIVOS

Fortalecer la Empresa mediante una adecuada Estructura Orgánica que le permita cumplir con sus objetivos.

## 1.2 ALCANCE

Se encuentra dentro del marco de las actividades y relaciones internas y externas de los distintos órganos de la compañía, por lo tanto que su conocimiento y cumplimiento es de carácter obligatorio.

## 1.3 REFERENCIAS

- Política de organización de la empresa.
- Políticas institucionales de la empresa.
- Principios universales de organización.

## 1.4 BASE LEGAL DEL MANUAL

- Estatuto Social de la Empresa
- Ley No 24948. Ley de la actividad empresarial del estado, su reglamento aprobado por D.S. No 027-90-MIPRE.
- Ley No 23853, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley No 26887, Ley General de Sociedades.
- Ley No 26338 Ley General de Servicios de Saneamiento y su Reglamento, aprobada por D.S. No 09-95-PRES.

## 1.5 APROBACIÓN, DIVULGACIÓN, ACTUALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN

### 1.5.1 APROBACIÓN



De acuerdo con el Estatuto de la Empresa es atribución del Directorio aprobar el Manual de Organización y Funciones que rige las actividades de la Empresa.

#### 1.5.2 DIVULGACIÓN

La divulgación está a cargo de la Oficina de Desarrollo Empresarial en coordinación con la Oficina de Imagen Institucional.

#### 1.5.3 IMPLEMENTACIÓN

El órgano encargado de la Implementación es la Oficina de Desarrollo Empresarial. A nivel de Comités de Gerencia deberán evaluarse los resultados que vayan lográndose con su implementación a fin de orientar la optimización de su diseño en función de los objetivos de la Empresa.

#### 1.5.4 ACTUALIZACIÓN

El Manual de Organización y Funciones como instrumento de gestión será actualizado y perfeccionado continuamente por la Oficina de Desarrollo Empresarial a través de la sección de Organización y Método, en coordinación con los diferentes órganos de la empresa, según como se efectúen los cambios en la Estructura Orgánica y/o en las funciones de las diferentes unidades orgánicas. La actualización también podrá ser realizada por la Gerencia General y/o diferentes áreas de la empresa, con la opinión técnico - legal de la Oficina de Desarrollo Empresarial y de la Oficina de Asesoría Jurídico.

#### 1.6 PROCEDIMIENTOS DE APROBACIÓN, EDICIÓN Y DIFUSIÓN DE LAS MODIFICACIONES EFECTUADAS.

Otros órganos involucrados, a través de la Oficina de Desarrollo Empresarial, analizan los problemas y proponen soluciones. La propuesta debe tener el visto bueno del Gerente del área en cuyo ámbito se realizó la modificación y de la Jefatura de la Oficina de Desarrollo Empresarial. Previo visto bueno de la Gerencia General, se elevará al Directorio para su aprobación definitiva. La edición y difusión será de responsabilidad de la Oficina de

Desarrollo Empresarial a través de la Sección de Organización y Método. Así mismo la implementación de las modificaciones y su posterior control, supervisión y evaluación.

## 2. RELATIVO A LA EMPRESA

### 2.1 NATURALEZA

La Empresa denominada EMPRESA CISER, es una Empresa que brinda servicios.

### 2.2 BASE LEGAL

- Ley No 24948, Ley de la Actividad Empresarial del Estado, su Reglamento aprobado por Decreto supremo No 027-90-MIPRE.
- Ley No 23853, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley No 26887, Ley General de Sociedades.
- Ley No 26338 Ley General de Servicios de Saneamiento y su Reglamento Aprobado por D.S. No 09-95-PRES.
- Por las disposiciones del Estatuto de la empresa de fecha el 14 Enero de 2007.

### 2.3 OBJETIVO GENERAL

Brindar un eficiente servicio de agua potable y alcantarillado a los clientes en niveles óptimos de eficiencia y salubridad, los cuales están comprendidos por los siguientes sistemas:

#### 2.3.1. SERVICIO:

A. SISTEMA DE PRODUCCIÓN.- Captación, conducción, unidades de pre tratamiento, planta de tratamiento y Almacenamiento.

B. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN. Almacenamiento, Redes de Distribución y Dispositivos de entrega al Usuario (Conexiones domiciliarias).

## 2.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Son objetivos específicos de empresa CISER.:

2.4.1. Contar con la infraestructura suficiente.

2.4.2. Mejorar las operaciones de los servicios para:

A. Obtener una excelente Calidad.

B. Obtener un volumen suficiente de producción, según la demanda existente.

C. Almacenar la cantidad suficiente según la demanda existente.

D. Mejorar el mantenimiento de la infraestructura de los servicios.

2.4.3. Mejorar el suministro de bienes y servicios.

A. Optimizar la distribución.

B. Optimizar la recolección.

C. Optimizar la disposición final de las aguas servidas en términos de saneamiento ambiental.

2.4.4. Mejorar las finanzas de la Empresa:

A. Mejorar la obtención de recursos económicos.

B. Concertar créditos comerciales y financieros en términos favorables para la Empresa.

C. Optimizar la aplicación racional de los recursos.

D. Optimizar el registro, control y emisión de la información referida a la actividad económica - financiera de la Empresa.

2.4.5. Mejorar el sistema de Comercialización para:

A. Mejorar los niveles de cobranza y eliminar el clandestinaje.

B. Mejorar el sistema de información y eficacia.

C. Sistematizar la información de los consumos de los usuarios a fin de que sirva de base para orientar un uso racional.

2.4.6. Mejorar la productividad laboral para:

- A. Mejorar el sistema de desarrollo del personal.
- B. Mejorar las condiciones de trabajo.

2.4.7. Mejorar el sistema de planeamiento para:

- A. Actualizar permanentemente la estructura tarifaria acorde con la realidad.
- B. Mejorar los sistemas de control económico - financiero mediante indicadores de gestión.
- C. Mejorar los sistemas de presupuestos y control de gestión de la Empresa.
- D. Elaborar y/o actualizar los procedimientos de trabajo.
- E. Mejorar la organización de la Empresa.

2.4.8. Mejorar los procesos de coordinación y supervisión de las sucursales con la finalidad de que cumplan sus objetivos en términos óptimos de gestión y autonomía para una atención oportuna y de calidad a los usuarios.

2.4.9. Mejorar el desarrollo gerencial para:

- A. Optimizar la gestión por resultados.
- B. Mejorar los instrumentos de gestión propiciando capacitación y entrenamiento.

## 2.5 FUNCIONES Y ATRIBUCIONES

Las funciones y atribuciones de empresa CISER. Son las siguientes:

- ♣ Realizar el Planeamiento de los servicios de agua potable y alcantarillado en el ámbito de su jurisdicción en el corto, mediano y largo plazo.
- ♣ Buscar el financiamiento tanto a nivel nacional como internacional para sus inversiones

en capital de trabajo, activos fijos y otras inversiones de la Empresa.

- ♣ Brindar asesoramiento y asistencia técnica a las personas y grupos organizados para la instalación o ampliación de los servicios.
- ♣ Celebrar los actos y contratos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos en el corto, mediano y largo plazo.
- ♣ Operar y controlar los bienes y/o recursos que intervienen en la prestación de los servicios, así como realizar un efectivo mantenimiento de las estructuras, maquinarias y equipos.
- ♣ Realizar estudios y ejecutar proyectos y obras de ampliación y rehabilitación de los servicios en el ámbito de su responsabilidad.
- ♣ Otras atribuciones de acuerdo al Reglamento de Prestación de Servicios de Saneamiento.
- ♣ Otras actividades que sean compatibles con las funciones y fines de la empresa CISER.

2.6 ESTRUCTURA ORGÁNICA EMPRESA CISER., para el cumplimiento de sus objetivos cuenta con la siguiente estructura orgánica:

2.6.1. ÓRGANOS DE ALTA DIRECCIÓN:

Junta General de Accionistas. Directorio. Gerencia General.

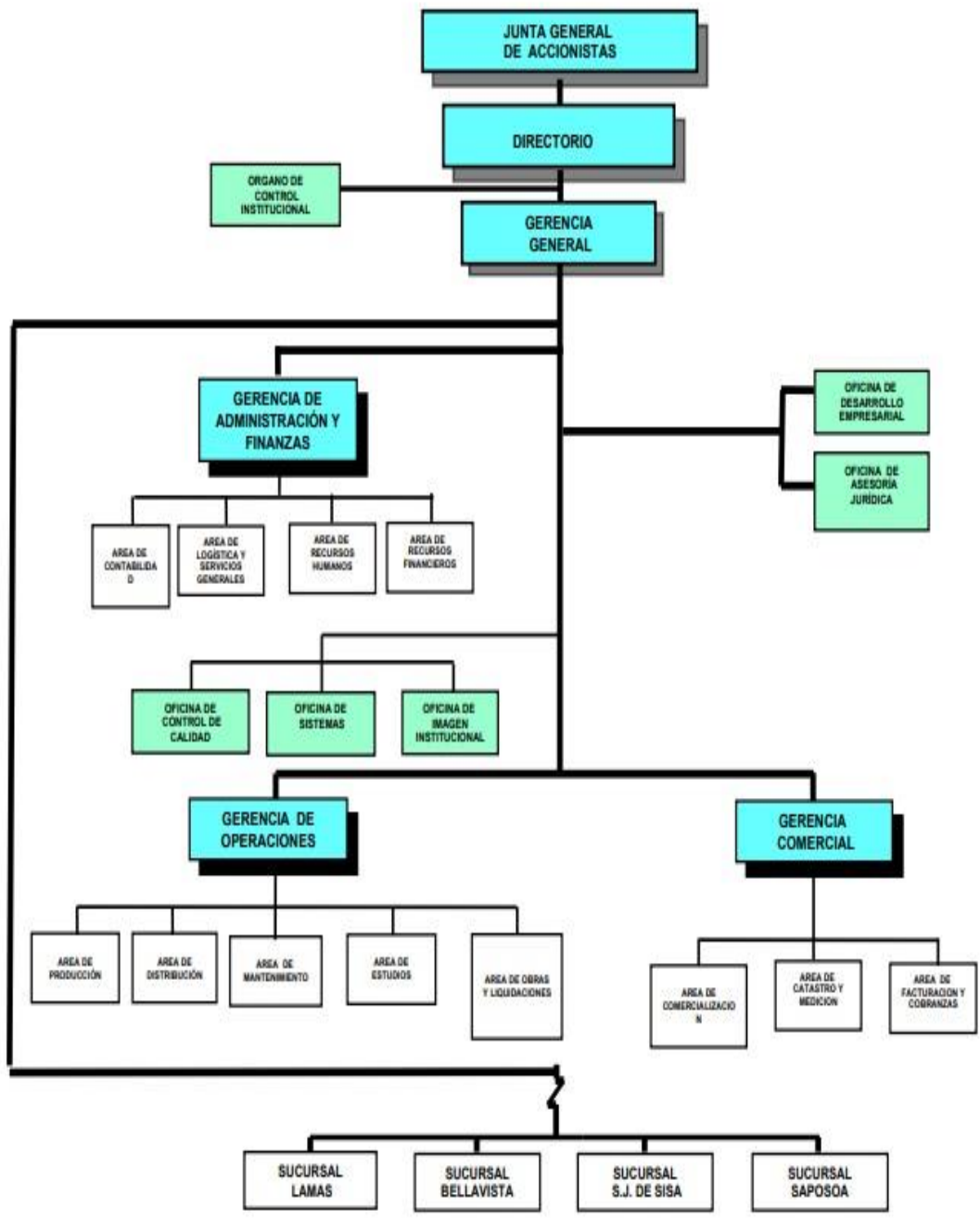
2.6.2. ÓRGANOS DE CONTROL:

Órgano de Control Institucional.

2.6.3. ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO:

Oficina de Asesoría Jurídica. Oficina de Desarrollo Empresarial.

2.7. ORGANIGRAMA



## Apéndice 6 Cálculo de ratios

MES	P01	P02	P03	D1	P1	P2	P3	D2	PS1	PS2	PS3	D3
Enero	23/40=0,58	25/60=0.42	13253/44483=0.30	0.43	15/30=0.50	28/42=0.67	3/15=0.20	0.46	25/40=0.63	20.039/23.37=0.86	3/44=0.07	0.52
Febrero	20/34=0,59	28/60=0.47	68234/111383=0.61	0.56	15/31=0.48	18/30=0.60	5/15=0.33	0.47	21/32=0.66	21.038/24.78=0.85	2/32=0.06	0.52
Marzo	23/36=0,64	30/68=0.44	56611/93014=0.61	0.56	15/35=0.43	15/30=0.50	8/15=0.53	0.49	12/26=0.46	20.038/23.27=0.86	3/35=0.09	0.47
Abril	26/40=0,75	36/83=0.43	61713/118893=0.52	0.53	15/40=0.38	30/44=0.68	3/15=0.20	0.42	28/38=0.74	20.039/23.37=0.86	1/34=0.03	0.54
Mayo	20/34=0,59	21/94=0.22	20350/45041=0.45	0.42	15/44=0.34	34/50=0.68	3/15=0.20	0.41	30/47=0.64	20.038/23.95=0.84	2/44=0.05	0.51
Junio	implementación											
Julio	30/32=0.94	27/37=0.73	70122/74605=0.94	0.87	25/32=0.78	32/41=0.78	12/15=0.80	0.79	32/38=0.84	20.030/22.2=0.90	8/31=0.26	0.67
Agosto	20/21=0.95	18/24=0.75	185564/195106=0.95	0.88	25/21=1.19	21/25=0.84	12/15=0.80	0.94	35/36=0.97	20.038/21=0.95	5/21=0.24	0.72
Septiembre	35/44=0,80	31/32=0.97	21190/22417=0.95	0.90	25/44=0.57	44/46=0.96	15/18=0.83	0.79	44/49=0.90	20.030/22.2=0.90	4/30=0.13	0.64
Octubre	25/31=0,9	28/32=0.88	51362/60517=0.85	0.84	25/34=0.74	34/37=0.92	12/15=0.80	0.82	34/36=0.94	20.038/20.99=0.95	7/40=0.18	0.69
Noviembre	29/35=0,7	18/22=0.82	21190/22417=0.95	0.86	31/38=0.82	36/38=0.95	13/15=0.87	0.88	36/40=0.90	20.030/22.2=0.90	8/36=0.22	0.67
Diciembre	29/33=0,88	28/29=0.97	91019/102243=0.89	0.91	25/33=0.76	33/38=0.87	15/16=0.94	0.85	40/43=0.93	20.038/20.99=0.95	6/33=0.18	0.69

- P01 Número de ventas realizadas en 1 mes/ Número de órdenes de ventas en 1 mes
- P02 Número de clientes en los últimos tres meses/ Número de clientes en el último mes
- P03 Número de ingresos/ Número de costos
- D1 promedio de ratios para eficiencia
- P1 Número de ventas realizadas/ Número de ventas programadas por cada periodo
- P2 Número de visitas realizadas en el mismo periodo / Número de negociaciones cerradas con éxito
- P3 Revendedores programados a la capacitación/ Asistencia a la capacitación de tiempo
- D2 promedio de ratio eficacia
- PS1 Número de revendedores / Número de órdenes de ventas
- PS2 Tiempo programado para satisfacer demanda/ Tiempo ejecutado para satisfacer demandas
- PS3 Número de ordenes atendidas / Número de ordenes anuladas
- D3 promedio de productividad

