



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

REDISEÑO DE GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE UNA  
EMPRESA DE MANTENIMIENTO PARA CONCRETERAS

**Línea de investigación:**  
**Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva**

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

**Autora**

Medina Farfán, Mónica Viviana

**Asesor**

Peña Carrillo, César Serapio  
ORCID: 0000-0001-5565-8430

**Jurado**

Mujica Ruiz, Oscar Hugo  
Ángeles Lazo, Ana María  
Bazán Briceño, José Luis

**Lima - Perú**

**2024**



## Document Information

Analyzed document	1A_MEDINA_FARFÁN_MÓNICA_VIVIANA_MAESTRIA_2022.docx (D142750654)
Submitted	2022-08-08 23:33:00 UTC+02:00
Submitted by	Johnny
Submitter email	jastete@unfv.edu.pe
Similarity	5%
Analysis address	jastete.unfv@analysis.arkund.com

## Sources included in the report

<b>SA</b>	<b>TESIS SORIA -30 NOVIEMBRE.docx</b> Document TESIS SORIA -30 NOVIEMBRE.docx (D121060593)	 2
<b>W</b>	URL: <a href="https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/9755/Jos%C3%A9%20Miguel%20Silva%20Cano%20%2528TESIS%2529.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=yBarrios">https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/9755/Jos%C3%A9%20Miguel%20Silva%20Cano%20%2528TESIS%2529.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=yBarrios</a> , Fetched: 2022-08-08 23:33:00	 3
<b>W</b>	URL: <a href="https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13637/BarriosRodriguezJeffreyMauricio2012.pdf?sequence=3Benavides">https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13637/BarriosRodriguezJeffreyMauricio2012.pdf?sequence=3Benavides</a> , Fetched: 2022-08-08 23:33:00	 3
<b>W</b>	URL: <a href="https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/195/PLAN%20DE%20MEJORA%20EN%20EL%20PROCESO%20DE%20COMPRAS%20Y%20SUMINISTROS%20EN%20LA%20EMPRESA%20INVERBOSQUES%20S.A..pdf;jsessionid=8CDBEC74AB2DA40A6392DD105A481F8D?sequence=1Prieto">https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/195/PLAN%20DE%20MEJORA%20EN%20EL%20PROCESO%20DE%20COMPRAS%20Y%20SUMINISTROS%20EN%20LA%20EMPRESA%20INVERBOSQUES%20S.A..pdf;jsessionid=8CDBEC74AB2DA40A6392DD105A481F8D?sequence=1Prieto</a> , Fetched: 2022-08-08 23:33:00	 6
<b>W</b>	URL: <a href="http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/22343">http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/22343</a> Fetched: 2022-08-08 23:33:00	 3
<b>W</b>	URL: <a href="http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17747/1/Tesis%20Mar%C3%ADa%20Gabriela%20Parrales%20Y%C3%A1nez.pdf">http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17747/1/Tesis%20Mar%C3%ADa%20Gabriela%20Parrales%20Y%C3%A1nez.pdf</a> Fetched: 2021-03-18 04:15:16	 2
<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14378/Karla%20Achong%20Ram%C3%ADrez%20-%20Paulo%20C.%20Soria%20Portocarrero.pdf?sequence=4&amp;isAllowed=yAmaya">https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14378/Karla%20Achong%20Ram%C3%ADrez%20-%20Paulo%20C.%20Soria%20Portocarrero.pdf?sequence=4&amp;isAllowed=yAmaya</a> , Fetched: 2022-08-08 23:33:00	 2
<b>SA</b>	<b>EF_TallerTesis2_RamirezPalominoDiegoEduardoVarillasMauricioMirkoAyrton.docx</b> Document EF_TallerTesis2_RamirezPalominoDiegoEduardoVarillasMauricioMirkoAyrton.docx (D110363260)	 6
<b>SA</b>	<b>T005_07512206_M.docx</b> Document T005_07512206_M.docx (D142410528)	 8
<b>SA</b>	<b>T3_TallerdeTesisII_MonzonMariaDolorierFernando.docx</b> Document T3_TallerdeTesisII_MonzonMariaDolorierFernando.docx (D140703891)	 2



## **ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

### **REDISEÑO DE GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE UNA EMPRESA DE MANTENIMIENTO PARA CONCRETERAS**

#### **Línea de investigación**

**Competitividad Industrial, diversificación productiva y prospectiva**

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

#### **Autor**

Medina Farfán, Mónica Viviana

#### **Asesor**

Peña Carrillo, César Serapio  
ORCID: 0000-0001-5565-8430

#### **Jurado**

Mujica Ruiz, Oscar Hugo  
Ángeles Lazo, Ana María  
Bazán Briceño, José Luis

Lima - Perú

2024

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por brindarme salud y valentía que me sirvió para esforzarme durante este proceso y poder culminar con éxito la tesis de mi maestría.

A mi familia por su apoyo incondicional y por ser el motor que me impulsa a lograr mis objetivos.

A mi esposo, el ingeniero Vladimir Céspedes por estar a mi lado en los momentos de mucha presión, este proceso no fue fácil, pero él siempre estuvo motivándome y explicándome la realidad del mundo laboral.

A mi mamita Viviana y Tío Filomeno que desde el cielo me guían para lograr mis objetivos.

A la frase de Francisco Bolognesi “tengo deberes sagrados que cumplir y los cumpliré hasta quemar el último cartucho”, estas palabras las interiorice para no rendirme en el camino.

De manera especial a mi asesor de tesis que gracias a sus consejos y correcciones hoy puedo culminar este proyecto.

## ÍNDICE

Resumen .....	7
Abstract .....	8
I. INTRODUCCIÓN .....	10
1.1 Planteamiento del problema.....	10
1.2 Descripción del problema .....	11
1.3. Formulación del problema .....	12
1.3.1. Problema general.....	13
1.3.2. Problemas específicos.....	13
1.4. Antecedentes.....	14
1.4.1. Antecedentes internacionales .....	14
1.4.2. Antecedentes nacionales .....	16
1.5 Justificación de la investigación.....	17
1.6 Delimitaciones de la investigación.....	20
1.6.1. Espacial. ....	20
1.6.2. Temporal. ....	20
1.6.3. Social. ....	20
1.7 Objetivos.....	21
1.7.1. Objetivo General. ....	21
1.7.2. Objetivos Específicos.....	21
1.8 Hipótesis .....	22
1.8.1. Hipótesis general .....	21
1.8.2. <i>Hipótesis Específicas.</i> .....	22
II. MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. Base teórica.....	23
2.1.1 Administración y Organización .....	22
2.1.2 Principales características de las organizaciones.....	24
2.1.3 La gestión de compras.....	26
2.1.4 Búsqueda y selección de proveedores.....	30
2.1.5 Concepto de servicio.....	33
2.1.6 Descripción de la empresa Tactical Solutions EIRL.....	45
2.1.7.Mantenimiento.....	53
2.1.8.Costo de mantenimiento.....	59
2.1.9.Costo Integral de mantenimiento.....	60
2.2 Base tecnológica.....	59
2.2.1 Rediseño de procesos.....	54
2.2.2 Análisis situacional de la empresa Tactical Solutions.....	65
2.2.3 Propuesta de mejora .....	70
2.3 Marco conceptual .....	80
III. MÉTODO.....	82
3.1.Tipo de investigación .....	82
3.2. Población y muestra.....	83

3.3. Operacionalización de variables.....	83
3.4. Instrumentos .....	85
3.5. Procedimientos.....	85
3.6. Análisis de datos .....	86
IV.RESULTADOS .....	88
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	108
VI. CONCLUSIONES.....	110
VII. RECOMENDACIONES .....	112
VIII. REFERENCIAS .....	114
IX. ANEXOS.....	118
ANEXO 01 Matriz de Consistencia .....	119
ANEXO 02 Matriz de Operacionalización de Variables .....	120
ANEXO 03 Validación de instrumento .....	121
ANEXO 04 Descripción de puesto .....	122

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. La satisfacción del cliente depende del desempeño del proveedor.....	32
Figura 2. Enfoque del Servicio al cliente.....	34
Figura 3. Triángulo de los Servicios .....	35
Figura 4. Maquinarias pesadas de mezcla de concreto y descarga en volquete.....	43
Figura 5. Tolva de Cemento .....	44
Figura 6. Concretera y vehículos cargando premezclado de la empresa Pacasmayo.	44
Figura 7. Descarga de concreto/ cabina de operación.....	45
Figura 8. Área de Control de Calidad.....	45
Figura 9. El concepto de mantenimiento .....	46
Figura 10. Objetivos de mantenimiento .....	47
Figura 11. Tipos de mantenimiento.....	48
Figura 12. Mantenimiento Correctivo .....	49
Figura 13. Ventajas y desventajas del mantenimiento correctivo.....	50
Figura 14. Mantenimiento Preventivo .....	51
Figura 15. Ventajas y desventajas del mantenimiento preventivo. ....	52
Figura 16. Costo de Mantenimiento.....	53
Figura 17. Costo de Integral de Mantenimiento. ....	54
Figura 18. Definiciones de Procesos.....	56
Figura 19. Metodologías para el mejoramiento de Procesos.....	60
Figura 20. Ejemplo de Mapa de Procesos.....	62
Figura 21. Ejemplo de Flujograma.....	63
Figura 22. Ejemplo de Lista de Actividades o Tareas .....	63
Figura 23. Clientes de Tactical Solutions.....	66
Figura 24. Diagrama Ishikawa.....	67
Figura 25. Proveedores de Tactical Solutions.....	69
Figura 26. Plan de acción .....	71
Figura 27. Formato de registro de proveedores.....	72
Figura 28. Lista de proveedores.....	73
Figura 29. Formato de solicitud de pedido.....	74
Figura 30. Formato para evaluación de proveedores.....	75
Figura 31. Formato de proveedores seleccionados.....	75
Figura 32. Flujograma Proceso anterior.....	76
Figura 33. Proceso mejorado .....	77
Figura 34. Flujograma proceso mejorado .....	78
Figura 35. Indicador Eficacia: Media de trabajos realizados versus trabajos programados..	88
Figura 36. Porcentaje de Eficacia antes y después del rediseño de la gestión de compras..	88
Figura 37. Indicador Eficiencia .....	90
Figura 38. Porcentaje de Eficiencia .....	90
Figura 39. Media Porcentual - Dimensión 1. Proceso de Mantenimiento .....	92
Figura 40. Indicador Trabajo sin reclamos recibidos .....	93
Figura 41. Porcentaje de Trabajo realizado sin reclamos .....	94
Figura 42. Indicador Trabajo sin desperfectos .....	95
Figura 43. Porcentaje de trabajos sin desperfectos .....	96
Figura 44. Dimensión 2. Calidad del Servicio .....	97

Figura 45. Indicador Personal Capacitado ..... 99  
Figura 46. Porcentaje de Personal Capacitado ..... 99

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipo de Variables .....	83
Tabla 2. Definición operacional de variables .....	84
Tabla 3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	85
Tabla 4. Indicador Eficacia Antes y Después del rediseño de la gestión de compras .....	87
Tabla 5. Indicador Eficiencia .....	89
Tabla 6. Dimensión 1 Proceso de Mantenimiento .....	91
Tabla 7. Indicador Trabajos sin Reclamos recibidos .....	93
Tabla 8. Indicador Trabajo sin desperfectos .....	95
Tabla 9. Dimensión 2. Calidad del Servicio .....	97
Tabla 10. Indicador Personal capacitado .....	98
Tabla 11. Pruebas de normalidad .....	101
Tabla 12. Prueba de muestras emparejadas .....	102
Tabla 13. Pruebas de normalidad .....	103
Tabla 14. Prueba de rangos con signo de Wilcoxo .....	104
Tabla 15. Pruebas de normalidad .....	105
Tabla 16. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon .....	106

## RESUMEN

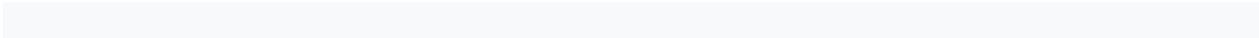
**Objetivo:** Determinar una mejora del servicio de mantenimiento en una empresa a través del rediseño de la gestión de compras, así como determinar los niveles promedio de la mejora en el proceso de mantenimiento, la calidad del servicio y el desarrollo del personal de la empresa de mantenimiento. **Método:** El presente estudio es una investigación aplicada de nivel explicativo en el cual se usó un diseño preexperimental con un solo grupo en dos instancias diferentes. La población estuvo conformada por el conjunto de operaciones de mantenimiento que realiza la empresa Tactical Solutions. **Resultados:** Como resultado de las contrastaciones de las hipótesis específicas, podemos afirmar que en todos los casos se rechazan las hipótesis nulas específicas por lo que se infiere que también se rechaza la hipótesis general nula por lo que se acepta la hipótesis principal que señala que rediseñando la Gestión de Compras se optimizaría el servicio que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concretas, asimismo se pudo determinar que en promedio se mejoró con respecto al proceso de mantenimiento un 6.32%, con respecto a la calidad del servicio se mejoró un 64.78% y el desarrollo del personal mejoró en promedio en un 91.62%. **Conclusiones:** Se evidenció que el servicio de mantenimiento de la empresa Tactical Solutions mejoró a partir del rediseño de la gestión de compras.

**Palabras Claves:** rediseño, gestión de compras, proceso de compras, calidad de servicio

## ABSTRACT

**Objective:** To determine an improvement of the maintenance service in a company through the redesign of the purchasing management, as well as to determine the average levels of improvement in the maintenance process, the quality of the service and the development of the company's personnel. Maintenance . **Method:** The present study is an applied investigation of explanatory level in which a pre-experimental design with a single group in two different instances was used. The population was made up of the set of maintenance operations carried out by the company Tactical Solutions: **Results:** As a result of the tests of the specific hypotheses, we can affirm that in all cases the specific null hypotheses are rejected, so it is inferred that the general null hypothesis is also rejected, so the main hypothesis is accepted, which indicates that redesigning Purchasing Management would optimize the service provided by a machinery and equipment maintenance company for concrete companies Likewise, it was possible to determine that on average 6.32% was improved with respect to the maintenance process, with respect to the quality of service, 64.78% was improved and staff development improved on average by 91.62%.. **Conclusions:** It was evidenced that the maintenance service of the Tactical Solutions company improved from the redesign of the purchasing management.

**Keywords:** redesign, purchasing management, purchasing process, service quality



## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

La gestión de maquinaria y equipos de construcción es una tarea difícil. Los responsables del equipo mecánico deben tomar decisiones técnicas y económicas complejas sobre el destino de las máquinas a su cargo y del mantenimiento necesario de las mismas.

Estas decisiones incluyen temas relativos a adquisiciones, mantenimiento, reparaciones, reconstrucciones, eficiencias, costos, pronosticar las tasas de arrendamiento interno, disponibilidad, confiabilidad, reemplazos y bajas de activos.

Las empresas constructoras de nivel internacional están inmersas en lo que se denomina «El Mantenimiento de Clase Mundial», que significa tener políticas para realizar las labores cotidianas de trabajo con buenas prácticas tanto en el campo administrativo como en el campo técnico. Dentro del mantenimiento de los equipos, existen dos indicadores muy evaluados, que son la Disponibilidad Mecánica (DM) y la Confiabilidad (R).

El trabajo a las buenas prácticas del mantenimiento de equipos y maquinarias, así como el significado y forma de evaluar los indicadores mencionados, se toma en cuenta que el máximo rendimiento de una pieza de equipo de construcción y/o minería depende primordialmente de tres factores críticos: el diseño del producto, la aplicación en que es usado, y el mantenimiento que esta recibe durante su vida de servicio. En algún grado de estos factores pueden ser controlados, pero algunos muchos más que otros. Por lo que de la evaluación dependerá extender la vida útil de los mismos.

El cuidado de las maquinarias y equipos comienzan con la adquisición de la máquina y continúa a lo largo de su vida útil. El reto de manejar altos costos, intensivos en capital, equipos

móviles, está siendo lograda, incorporando nuevos sistemas y tecnologías emergentes. Las tecnologías están contribuyendo a tener una mejor y directa utilización de cada equipo ó maquinaria durante su vida útil y están poniendo énfasis en el manejo de los costos de operación y en el mantenimiento preventivo.

Por ello es necesario un adecuado sistema de monitoreo y control de los equipos y maquinarias para capturar la información necesaria, y prever el mantenimiento necesario de cada unidad. De acuerdo con el viejo axioma: Si no puedes medirlo, no podrás manejarlo; es importante hacer un seguimiento y actividades de los equipos, así como calificar y categorizar su uso.

Por otro lado, la constante búsqueda de la eficiencia y competitividad enfrenta a la industria moderna a mayores y nuevos desafíos. La construcción no está ajena a este desafío y constantemente debe desarrollar, perfeccionar y modernizar, sus procesos constructivos, involucrando en estos cambios a sus equipos y personal. Asimismo, que los tiempos de mantenimiento sean mínimos acompañados de los costos para generar una mejor rentabilidad. Por lo que es necesario que las organizaciones que prestan este servicio de mantenimiento prevean y mejoren sus actividades de compras de insumos y repuestos, y atención de mantenimiento de los equipos y maquinarias que lo requieran; para sincronizar en el enfoque de gestión que tienen las empresas de la industria de la construcción, comúnmente denominadas concreteras. El estudio se realizará en la ciudad de Lima a fin de mejorar la gestión de compras para cumplir con un adecuado y eficiente servicio de mantenimiento, ahorro de tiempo y costos, así como satisfacción del cliente.

## **1.2 Descripción del problema**

Las compras se iniciaron casi con la aparición del hombre, pues este empezó cuando los individuos realizaban el trueque o el cambio de alguna propiedad por otra, durante la historia

ha existido diversos factores que dieron paso a la evolución de este proceso (Moneda, globalización, avances tecnológicos).

En los años 50 se revela el potencial de la logística integral, en los 60 las empresas comienzan a enfocarse y a especializarse en la logística e inicia el desarrollo del outsourcing de las organizaciones para contratar a una organización especializada en logística, y en los años 70 se desarrolla el concepto de just in time en los pedidos, esto quiere decir que se entregaría la cantidad exacta, en el momento exacto con la finalidad de satisfacer a los clientes.

En la actualidad los conceptos evolucionaron y se realizan varias estrategias para mejorar las relaciones con los proveedores y establecer alianzas con ellos con el objetivo de alinear las operaciones internas hacia el servicio al cliente.

La Organización Mundial de Comercio (OIC, 2015) informó que los servicios a nivel mundial son responsables del 72% del PIB y del 82% del empleo mundial, del 42% de las transacciones comerciales, llegándose a estimar que en el 2020 cerca del 85% del total del comercio mundial estará constituido por las negociaciones en servicios. Por ejemplo, en Francia representan el 72%; en Alemania, el 60%; y en Estados Unidos, el 81%. Lo anterior equivale a decir que el comercio de servicios ha sido el de mayor evolución y crecimiento en los últimos tiempos, inclusive mayor que el comercio de productos y bienes. (Prieto, 2018, p. 2).

Según la OMC el de los servicios es el sector de más rápido crecimiento en la economía mundial y representa dos tercios de la producción mundial (67%), un tercio del empleo mundial (34%) y cerca del 20% del comercio mundial. En Latinoamérica el proceso de tercerización se ha dado en México, Brasil, Perú y Colombia, donde la mayor parte del empleo corresponde al

sector servicios. (Vargas y Aldana de Vega, 2014, pp. 64-65)

En el país coexiste una gran competencia de las organizaciones que brindan servicios de mantenimiento a plantas concreteras, estas desarrollan alguna ventajas que los diferencien de los demás, generalmente es la reducción de los precios, la entrega a tiempo del servicio y la fiabilidad de los mismos; con la evolución de la competitividad del mercado las formas tradicionales de realizar las compras no son lo suficientemente adecuadas para competir en el mercado, ahora las organizaciones están en la obligación de relacionar la administración eficiente y efectiva de las decisiones de compra de materiales con la planificación de los requerimientos de materiales para la producción a tiempo, y brindar servicios adecuados.

Por lo tanto las condiciones en las que opera la organización en estudio, es un claro ejemplo que dispone de un sistema de compras deficiente y poco competitiva que no contribuye a la cumplir con servicios de mantenimiento a plantas de concreto, por lo que es necesario hacer un rediseño de procesos, a fin de mejorar las actividades y proceso de compras que puede optimizar la operación de mantenimiento de manera directa e indirecta con la mejora en la gestión de compras para brindar un mejor servicio al cliente, denominadas empresas concreteras y convertir a la compañía en una organización competitiva dentro del mercado en el que opera.

### **1.3 Formulación del problema**

#### ***1.3.1. Problema general***

¿Cómo el rediseño de Gestión de Compras podrá mejorar el servicio que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras?

#### ***1.3.2. Problemas específicos***

- ¿Con el rediseño de Gestión de Compras mejorará el proceso de mantenimiento que brinda una

empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras?

- ¿Con el rediseño de Gestión de Compras mejorará la calidad de servicio de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras?
- ¿Con el rediseño de Gestión de Compras mejorará el desarrollo del personal de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras?
- ¿Cuál sería el nivel promedio de mejora en el proceso de mantenimiento a partir del rediseño de la Gestión de Compras?
- ¿Cuál sería el nivel de mejora promedio en la calidad del servicio de mantenimiento a partir del rediseño de la Gestión de Compras?
- ¿Cuál sería el nivel de mejora en el desarrollo del personal del servicio de mantenimiento a partir del rediseño de la Gestión de Compras?

## **1.4. Antecedentes**

### ***1.4.1. Antecedentes internacionales***

Amaya & Silva (2013) en su trabajo de investigación titulado “ Optimización y mejora para el proceso de compras de una línea aérea”, plantea que el objetivo de esta investigación es encontrar y analizar los problemas que afronta actualmente el proceso de compras de la empresa de aviación, realizar un plan de compras ya que este proceso se puede realizar semestralmente, para así definir un nuevo proceso de compras, con la finalidad de lograr la reducción de tiempos, costos y quejas de clientes internos y externos.

Barrios & Méndez (2012) en su trabajo de investigación titulado “Propuesta de Mejoramiento del Proceso de Compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos comercial y planeación de producción de la empresa ARTPRINT LTDA”, tiene como objetivo

diseñar una propuesta de mejoramiento del proceso de compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos, comercial y planeación de producción para una organización que se desenvuelve en el sector de artes gráficas, buscando alinear su operatividad con las políticas de calidad, este trabajo consiste en realizar un seguimiento adecuado a los proveedores, con el propósito de reducir los pedidos no conformes, para ello se evaluaron los criterios de cantidad, calidad y oportunidad, y se podrá elegir al proveedor que cumpla con los requisitos que esta organización necesita para cumplir con sus clientes. Como resultado de la implementación se logró disminuir los pedidos no conformes que se encontraba en un 45% a un 10%.

Benavides & Celis (2012) en su trabajo de investigación titulado “Mejoramiento de los procesos Logísticos de Ferretería La Casita”, tiene como objetivo diagnosticar el estado actual de los procesos logísticos de compras y otros relacionados. Proponen mejorar los procesos logísticos de Ferretería La Casita para alcanzar mayores niveles de desempeño a nivel de servicio al cliente y eficiencia de las operaciones; la aplicación de lay out ayuda a generar mayores espacios y movimientos adecuados de los materiales, se plantean diferentes propuestas de mejora en cada uno de los procesos logísticos con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia y poder satisfacer la demanda.

Osorio (2017) en su trabajo de investigación determina como objetivo, diseñar un plan de mejora para el procedimiento de compras en el área administrativa de la empresa Inverbosques S.A, permitiendo superar las diferentes debilidades o falencias que se dan dentro de la organización por falta de un manual de compras, se concluye que este plan de mejorar permite realizar un proceso de la mejor manera logrando los mejores resultados a nivel administrativo y permitiendo que los diferentes procesos sean más eficientes y eficaces.

Vásquez (2015) nos señala en su investigación titulada “Diseño de un manual de gestión

de compras y procedimientos para la evaluación y calificación de proveedores caso: Pasamanería S.A.”, tiene como objetivo diseñar una propuesta de manual de gestión de compras en Pasamanería S.A. ,para la evaluación y calificación al desempeño de sus proveedores , también se ha logrado que todo el know-how que se encuentra actualmente en cada una de las personas que conforman el departamento de compras pase a ser parte de la empresa, siendo esta una de las grandes ventajas que presentan la formalización y documentación de un proceso, en conclusión la calificación de proveedores y los manuales traerán grandes ventajas a la empresa.

#### ***1.4.2. Antecedentes nacionales***

De la Cruz & Santiváñez (2017) nos presentan en su investigación titulada “Análisis de la mejora de la gestión de compra en las grandes empresas comercializadoras de prendas de vestir en Lima. Propuesta de mejora en la empresa Trading Fashion Line S. A.” plantea como objetivo proponer la mejora de la gestión de compra de la empresa Trading Fashion Line S.A. y para ello se tomó como base algunos procesos operativos, actualmente, el lead time promedio del proceso general en la temporada primavera verano 2017 de la empresa Trading Fashion Line S.A. es de 127 días como mínimo, el cual está por encima del lead time esperado de 120 días. Este incumplimiento de 7 días origina gastos, sobrecostos y también problemas en la imagen de la empresa, en conclusión, toda esta mala gestión está generando cambios en la fecha de entrega de productos por parte de los proveedores, repercutiendo directamente en la fecha de llegada de los productos a los puntos de venta, generando a su vez, ventas fuera de temporada por ende brinda un mal servicio.

Cárdenas y Sánchez (2015) en su investigación titulada “Mejora del proceso de compras y ventas de repuestos en la empresa Laboratorio Diesel Senatinos S.A tiene como objetivo identificar y mejorar los actuales procesos de compra y venta de la empresa Laboratorio Diésel

Senatinos S.A. , el análisis muestra que la falta de control y la falta de información de los colaboradores ocasionan que los procesos sean lentos dificultando el cumplimiento de los objetivos de la empresa , se concluye que A través de los indicadores de gestión planteados se podrá controlar el nivel de desempeño de los colaboradores de compras, el nivel de satisfacción de los clientes por la compra de sus repuestos y /o servicios y medir el desempeño de los proveedores.

---

Sandoval & Corzo (2018) proponen en su trabajo de investigación titulado “Propuesta de mejora del proceso de compras de la empresa Corporación Oxigas del Sur SAC 2017 “, aplicar un sistema de mejora para el Proceso de Compras en la Corporación Oxigas del Sur SAC, para lo cual se realizará un tipo de investigación descriptivo. El área de Logística tiene que cumplir en colocar los materiales y servicios solicitados en el momento oportuno y bajo las mejores condiciones que generen rentabilidad a la empresa, en conclusión, la aplicación de la herramienta de gestión rediseño de procesos y la implementación de procedimientos permitirá a la empresa mejorar considerablemente su gestión de compras empero, se recomienda realizar periódicamente seguimientos de control de dichos indicadores para realizar la mejora continua.

## **1.5. Justificación de la investigación**

### ***1.5.1. Justificación***

Se justifica teóricamente porque la investigación pretende contribuir en la solución de la necesidad que tiene la compañía para brindar mejor servicio de mantenimiento a las empresas concreteras, poniendo en práctica las técnicas de gestión de compras y adaptándola a la necesidad y tamaño de la organización con la finalidad de incrementar la productividad sacando el máximo provecho de los recursos con la que actualmente cuenta.

La justificación práctica del presente trabajo de investigación se basa en suplir la deficiencia de gestión de atención oportuna y adecuada de mantenimiento por falta de previsión de repuestos e insumos para las atenciones inmediatas de mantenimiento, mejora que permitirá obtener resultados óptimos en cuanto a cumplir con los tiempos de entrega del servicio y fiabilidad de organización con la finalidad de que el impacto sea significativo en la prestación de servicio de mantenimiento a concreteiras.

### ***1.5.2. Importancia.***

La importancia se genera porque se desarrolla la estandarización de criterios de selección de proveedores, promoviendo una adecuada negociación y se fomenta la confianza con clientes ya que se cumplirá con los tiempos establecidos de entrega de los servicios ofrecidos y con la garantía del caso.

El trabajo de investigación que se desarrolla dentro de las instalaciones de la empresa de mantenimiento para concreteiras, conlleva hacer más eficiente el sistema de gestión y operaciones de mantenimiento basados en el rediseño de gestión de compras, aplicando reingeniería de procesos.

En el mundo laboral existen mayores exigencias orientadas a mejorar la productividad, empleando técnicas de conocimiento moderno, buscando la automatización de la información, absorbiendo información basado en procesamiento por computadoras a fin de disponer de información procesada para la toma de decisiones oportunamente; y la aplicación de la reingeniería de los procesos para obtener mejores resultados inmediatamente con reducción de tiempos, de atención y costos al efectuar una redistribución de los recursos materiales y humanos en las empresas de servicios de mantenimiento a los equipos y maquinarias de empresas concreteiras, y con ello haciéndola competente a la empresa en el enfoque de

modernización y ante los cambios vertiginosos que sufre actualmente nuestra sociedad; y el concepto de competitividad.

***Valor teórico.***

- ¿Pueden surgir recomendaciones a futuros estudios?

Sí, conociendo la realidad de la gestión de compras y el servicio de mantenimiento se puede efectuar recomendaciones a nuevos estudios de factibilidad relacionados a las proyecciones administrativas y operacionales, mejoramiento de la calidad de servicio, tiempos de procesos; evaluación y análisis de gestión.

- ¿Es de Actualidad?

Sí, es de actualidad, porque las empresas están a la vanguardia de la competitividad, con el avance tecnológico dentro del mundo globalizado. Las organizaciones avanzan cada vez más en gestión y operaciones con el apoyo de la Tecnología de Información y comunicación para disminuir tiempos, procesos eficientes, reducción de costo, incrementando la eficiencia y mejorando la eficacia de las organizaciones empresariales.

***Fundamento.***

Los aspectos que fundamentan plenamente la investigación se relacionan con el concepto de competitividad y mejora de servicios que brindan las empresas de mantenimiento a las unidades de las empresas concretas, especialmente en el procesos de compras de repuestos y componentes para garantizar el servicio de mantenimiento ó reparación de las unidades. Se fundamenta: En la utilización del concepto de reingeniería de procesos basado en dos enfoques:

- a. El aspecto técnico de los procesos (Tecnología, normas, procedimientos, sistemas y controles), relacionando el aspecto compartido de usuario-programador que se inicia

con la determinación de las necesidades de información de repuestos, costos, proveedores, gestión de compras para mantenimiento, y la aplicación de estas en el desarrollo del sistema de mantenimiento y servicio a las unidades de las empresas concretas, de manera eficiente y eficaz.

- b. El aspecto Operacional (Organización, recursos de personal, políticas, funciones, planes de gestión, actualización de conocimientos e información de gestión administrativa y operacional), que inducirá a la Reestructuración orgánica y funcional desde la operatividad y uso de sistemas computarizados para mejorar la gestión de compras. (Witten, 1996).

## **1.6. Delimitaciones de la investigación**

### ***1.6.1. Espacial.***

La presente investigación se desarrolla en la zona de Lima Este de la Ciudad de Lima Metropolitana, distrito San Juan de Lurigancho.

### ***1.6.2. Temporal.***

El trabajo de investigación tendrá una duración de doce (12) meses, empezando en Abril del 2021 y finaliza en Marzo del 2022.

### ***1.6.3. Social.***

Los actores involucrados directa ó indirectamente en la investigación serán:

- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento.
- Ministerio de Producción
- Ministerio de transporte y comunicaciones.
- Municipalidad distrital San Juan de Lurigancho.
- Proveedores de equipos tecnológicos, materiales: aceites, accesorios, grasas retenes,

componentes para maquinarias, componentes químicos, etc.

–Instituto nacional de calidad

–Empresas concreteras

–Empresas de mantenimiento para concreteras

–Clientes y usuarios del servicio.

## **1.7. Objetivos**

### ***1.7.1. Objetivo general***

Determinar cómo el rediseño de Gestión de Compras podría mejorar el servicio que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

### ***1.7.2. Objetivos específicos***

- Determinar si con el rediseño de Gestión de Compras mejorará el proceso de mantenimiento que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras
- Determinar si con el rediseño de Gestión de Compras mejorará la calidad de servicio de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras
- Determinar si con el rediseño de Gestión de Compras mejorará el desarrollo del personal de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras
- Determinar el nivel de promedio en la mejora del proceso de mantenimiento a partir del rediseño de la gestión de compras
- Determinar el nivel promedio de mejora en la calidad del servicio de mantenimiento a partir del rediseño de la gestión de compras
- Determinar el nivel promedio de mejora del desarrollo del personal del servicio de mantenimiento a partir del rediseño de la gestión de compras

## **1.8. Hipótesis**

### ***1.8.1. Hipótesis general***

Hi: Rediseñando la Gestión de Compras se optimizaría el servicio que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

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

- H1: El rediseño de Gestión de Compras mejoraría el servicio de mantenimiento de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.
- H2: El rediseño de Gestión de Compras mejoraría la calidad de servicio de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.
- H3: El rediseño de Gestión de Compras mejoraría el desarrollo del personal de la empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Base teórica

#### 2.1.1 Gestión de compras

La gestión de compras es un proceso organizacional conformado por actividades, que requiere recursos, de planificación y se considera como un proceso crítico para poder producir bienes y/o servicios.

Cuando la empresa necesita comprar bienes o contratar servicios tiene que hacer un estudio de mercado, localizar fuentes de suministro, comprobar precios y servicios, etc. Por eso algunas empresas dentro de su organización, necesitan un departamento cuya función principal es establecer con los proveedores relaciones comerciales duraderas.

La planificación de compras es un proceso complejo, va mas allá de la negociación con el proveedor y el trámite burocrático, Con una buena gestión de compras, la empresa consigue ahorrar costos, satisfacer al cliente, en tiempo y cantidad y obtener beneficios directos, pues la gestión de compras es decisiva para que la empresa obtenga el éxito o el fracaso. (Escudero, 2019, p.47).

En actualidad podemos deducir que el proceso de compras es de suma importancia, y “el fin concreto de la gestión de compras consistiría en cubrir (satisfacer) las necesidades de la empresa con elementos exteriores a la misma maximizando el valor del dinero invertido” (Martínez, 2012, tal como se citó en Achong & Soria, 2018).

La compra se inicia cuando un bien o servicio es buscado fuera de la empresa y finaliza una vez los derechos y obligaciones establecidas con el proveedor terminan.

Todas las actividades de adquisición de bienes y/o servicios deben basarse en:

- Organización, con definición de tareas, objetivos y responsabilidades.
- Previsión, mediante investigaciones de mercado, análisis económicos del entorno y considerando las políticas de los proveedores.
- Control de la actividad, analizando costes y creando bases de datos de productos, costes, proveedores y servicios.

La función de compras consta de una serie de fases que no deben confundirse con las del aprovisionamiento, función que es mucho más amplia. (Berau Veritas Formación, 2011, p. 102)

#### **Beneficios de una buena Gestión de Compras.**

- Reducción del coste general de las compras, mediante la concentración en determinados proveedores, aumentando el número de lotes, adquiriendo materiales homologados.
- Reducción de los costes operacionales en compras, mediante las aplicaciones informáticas adecuadas y minimizando los costes de no calidad del servicio al cliente.
- Reducción de los costes operacionales, aumentando los materiales homologados y eliminando los de baja o nula calidad. (Berau Veritas Formación, 2011, p. 103)

#### ***La función logística en la empresa.***

Deben estar preparadas para suministrar los bienes y servicio que demandan nuestra sociedad. Teniendo en cuenta que las compras representan un 40% y un 60% del valor de las ventas, una buena gestión de compras puede suponer un incremento importante de los beneficios. Las estrategias de compra y aprovisionamiento forman parte de la gestión logística. (Escrivá et al., 2014, p. 2)

#### ***El proceso de las compras.***

El proceso de compras tiene una serie de actividades que nos ayudan a cumplir con los objetivos generales de la organización. Enfocada en las variables: Calidad, cantidad, precio y tiempos de entrega:

- **Primera etapa:** Se definen las especificaciones, para esto hay que diferenciar dos aspectos importantes: Funcionales y Técnicos. En este punto es importante reconocer la calidad esperada en el producto final.

- **Segunda etapa:** Se deben seleccionar los proveedores, para esto los aspectos a tener en cuenta más relevantes consisten en realizar un proceso de selección riguroso considerando las ventajas, desventajas, oportunidades y fortalezas de cada uno de los proveedores.

- **Tercera etapa:** Se prepara el contacto con el proveedor y la negociación como tal. Es necesario tener claro cada uno de los puntos contractuales que se van a materializar en un contrato fruto de la negociación. Lo esencial aquí es el contrato con el proveedor, las cláusulas contractuales y la negociación que respalden la política establecida por la gerencia.

- **Cuarta etapa:** Del proceso de negociación, se montan al proveedor las órdenes de compra correspondientes a las necesidades de la operación, basándose por lo general, en el análisis de la demanda por medio de la elaboración de pronósticos. Esta etapa es crucial porque de aquí en adelante se tratará de generar hábito en el proveedor, ciclos y rutinas. En este punto lo esencial son las órdenes de compra al proveedor.

- **Quinta etapa:** Se realiza el seguimiento al proveedor y al control sobre las cláusulas contractuales asumidas. En esta etapa el apoyo al conocimiento y desarrollo del proveedor por parte del área del aprovisionamiento es clave.

- **Sexta etap a:** Se trabaja por la optimización y estandarización de los procesos establecidos entre el proveedor y la empresa. Los indicadores de Gestión son claves y el desempeño es el objetivo principal de ambas partes. (Rozo, 2014, pp. 31-32 ).

### **Funciones de la dirección de compras.**

Estas son de acorde a sus objetivos y las estrategias que vamos a utilizar, una vez ejecutada la compra. Se afirma que: “se debe realizar Seguimiento y control, (...) con el objetivo de tener la seguridad del cumplimiento de los plazos o para detectara tiempos posibles retrasos y poder adoptar las medidas correctas”. (Martínez, 2017, p. 35).

### **Seguimiento y Control del Pedido**

Con esta actividad se busca evitar los retrasos en las entregas o disminuirsus efectos, ya que la responsabilidad última de que se cumplan los requisitos de entrega en cuanto a plazos y lugares del área de compras. ·

No tienen responsabilidad alguna en los retrasos de las entregas de los almacenes, que se encargan fundamentalmente de emitir partes de entrada o recepción de mercancías, así como de la inspección de calidad. Se tienen, dos controles diferentes del pedido efectuados a la entrada de almacén:

- Cualitativo: calidad.
- Cuantitativo: de recepción física, cantidad.

En ambos controles se pueden producir rechazos por incumplimiento.

Una de las actividades más frecuentes del control de pedidos, junto con la de control de calidad y de recepción física de los mismos, es su conformación. (Berau Veritas Formación, 2011, pp. 110-111)

### **2.1.2 Búsqueda y Selección de Proveedores.**

Cuando se habla de proceso, Martínez (2017) indica: “Que una de las actividades más importantes es la búsqueda y selección de proveedores”. “todo el mundo puede comprar”, pero si estamos abogando por el profesionalismo de la labor de compras, ya no estamos hablando de lo mismo. (p. 61).

#### **Criterios de la Evaluación del Proveedor.**

Para evaluar correctamente a los proveedores no se debe basar en juicios personales sino como nos señala Martínez (2017) en indicadores: “Podemos “relacionar” factores mas o menos difíciles de expresar numéricamente, (...). O medir aquellos aspectos que inciden directamente en nuestros costes, además del precio, nivel de servicio (cumplimiento plazos), índices de calidad, etc.” (p. 67).

#### **Indicadores clave del desempeño de los proveedores.**

Para Johnson et al. (2012):

Las medidas directas cuantifican el desempeño de los proveedores en el momento en el que se completa un trabajo. Algunos ejemplos son: entregas puntuales, número de rechazos, aumento de ventas después de una campaña de marketing y tiempo del ciclo para desarrollar un producto/servicio/tecnología específicos en una etapa de desarrollo. (p. 307).

#### **Relaciones con los proveedores.**

Las decisiones estratégicas clave de la administración del suministro se centran en qué proveedores se deben elegir y en qué tipo de relaciones se deberán mantener con ellos. La administración estratégica de suministro se basa en la convicción de que se puede obtener una ventaja competitiva importante a partir de los proveedores que una organización y su sistema de suministro haya desarrollado, así como de sus relaciones

con ellos. El deseo de una organización de satisfacer a sus clientes y de proporcionar una mejora continua a su servicio depende de que sus abastecedores la ayuden a lograr esta meta.

El desempeño de los proveedores. (ver figura 1); tiene efectos mayores sobre la productividad, la calidad y la competitividad de la organización. (Johnson et al., 2012, p. 312).

### Figura 1

*La satisfacción del cliente depende del desempeño del proveedor*



*Nota: tomado de Johnson et al. (2012).*

### Adquisiciones estratégicas.

La adquisición estratégica es el desarrollo y administración de relaciones globales con proveedores para adquirir bienes y servicios de modo que ayude a satisfacer las necesidades inmediatas del negocio. En el pasado, el término adquisiciones era solo sinónimo de compras, función corporativa que desde el punto de vista financiero era importante pero estratégicamente no era el centro de atención. Hoy en día, como resultado de la globalización y la poca costosa tecnología de las comunicaciones, la base para competir está cambiando. Una empresa ya no está limitada por su capacidad; lo

que importa es su habilidad para disponer de la mayor parte de las capacidades disponibles en el mundo, sean o no de su propiedad. La subcontratación es tan refinada que incluso funciones esenciales como ingeniería, investigación y desarrollo, manufactura, tecnología de información y marketing pueden trasladarse fuera de la empresa. (Jacobs & Chase, 2014, p. 374).

### **2.2.1. Rediseño de procesos.**

El rediseño de procesos es una herramienta aplicada a una parte del proceso de negocio en una empresa, a diferencia de la reingeniería no es tan radical, sino más específico, se oriente a mejorar tiempos, mejorar la calidad de productos o servicios, reducir costos, etc, detallando nuevas formas de realizar el proceso, incorporando quizás recursos tecnológicos, mayor capacitación del personal, redefiniendo responsabilidades.

Algunos autores como Davenport (1990), Galloway (2002) y Harrington (1993) han definido el mejoramiento de procesos como el análisis sistemático del conjunto de actividades interrelacionadas en sus flujos, con el fin de cambiar para hacerlos más efectivos, eficientes y adaptables y así lograr aumentar la capacidad de cumplir los requisitos de los clientes, buscando, que durante la transformación de las entradas, se analicen los procesos para optimizarlos con el propósito de obtener salidas que creen o agreguen valor a la organización. (como se citó en Serrano Gómez & Ortiz Pimiento, 2011, p. 14).

Para Zairi (1991 como se citó en Serrano & Ortiz, 2011, p. 14), la característica clave del elemento transformador, al operar las actividades, se encuentra en agregar valor en tres formas elementales: agregar valor de tiempo, es decir, los resultados se suministran cuando se requieren; agregar valor de lugar, cuando las salidas se suministran donde se requieren; y agregar valor de forma, cuando los resultados se entregan con base a lo que los clientes

realmente requieren, de tal forma que se contribuya con su satisfacción.

Según Gardner (2001, como se citó en Serrano & Ortiz, 2011, p. 14) “el mejoramiento de procesos es una forma efectiva para gestionar una organización en cualquier nivel y para el apoyo en el logro de sus objetivos generales”.

Ante estas definiciones debemos partir por entender lo que es un proceso, para ello presentamos la siguiente Figura 18.

## Figura 2

### *Definiciones de Procesos*

Autor	Concepto
Harrington, 1991, p. 9	«Cualquier actividad o grupo de actividades que toma una entrada, le agrega valor y provee una salida a un cliente interno o externo. Los procesos utilizan los recursos de la organización para proveer un resultado final»
Davenport y Short, 1990, p. 6	«Conjunto estructurado y medido de actividades que mantienen un orden específico a lo largo del tiempo y el espacio, con un comienzo y un final y unas entradas y salidas claramente identificadas: una estructura para la acción»
Zairi, 1997, p. 203	«Un acercamiento para convertir elementos de entrada en elementos de salida, este es el camino en donde todos los recursos de la organización son utilizados de manera confiable, repetible y consistente (estadísticamente) para asegurar las metas de la empresa»
Hammer y Champy, 2003, p. 3-4	«Conjunto de actividades que reciben uno o más clases de inputs, crean un producto para dar valor para el cliente»
Organización Internacional para la Estandarización ISO 9000:2005, p. 3	«Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados»

Fuente: tomado de Serrano & Ortiz (2011)

En el conjunto de presentadas acerca de la definición de procesos, coincidimos con cada una de ellas a lo que podemos agregar que es realizado y soportado hoy en día por personas, tecnologías de información y comunicación o el trabajo conjunto de ambos.

Hacemos rediseño de procesos para obtener un beneficio mayor, con la probable consecuencia de que el cambio en el proceso también sea grande.<sup>3</sup> Por lo tanto, es preferible no entrar demasiado al detalle del funcionamiento previo del proceso, es suficiente con una descripción general, es lo que logramos con el modelamiento visual. Es otra aplicación de

la visión sistémica, en este caso, armonizando el análisis con la síntesis, el detalle con la visión general. Describir la situación actual para el rediseño de un proceso es similar al reconocimiento que se practica desde siempre en otros campos. Sun Tzu lo decía hace más de dos mil años en El arte de la guerra. (Bravo, 2011, p.31).

Algunas características del rediseño de procesos:

- Se busca elevar drásticamente la satisfacción del cliente, lo cual obliga a repensar el proceso y aplicar técnicas de idealización que normalmente conducen a cambios mayores en el proceso.
- Se habla concretamente del cliente, es decir, de aquellas personas que le generan ingresos a la organización.
- Se busca eliminar los pasos intermedios y trabajar con personas o equipos que ofrezcan un servicio integral al cliente.
- La idea básica es lograr resultados mucho mejores en las variables críticas para el cliente del proceso (tiempo de atención, costo del servicio, etc.) y así elevar su nivel de satisfacción.
- Una vez que el proceso está rediseñado, la formalización puede ser equivalente a la utilizada en aseguramiento de la calidad.
- Al inicio del proyecto conviene describir someramente lo que existe, para no sesgar la nueva propuesta con la realidad actual. (Bravo, 2011, p.33).

### **Enfoques para el mejoramiento de los procesos.**

Abordar la mejora de procesos en una organización implica identificar los diferentes enfoques desarrollados para tal propósito. La literatura presenta diversas perspectivas y diversas variantes, esquemas y herramientas para llevar a cabo el cambio de los procesos

en una organización en pro de su mejora. Sin embargo, en la revisión realizada, independientemente del enfoque y de la metodología abordada, se encuentra que los aportes realizados por los diferentes autores siempre están centrados en que la idea principal consiste en el análisis sistemático de las actividades y los flujos de los procesos a fin de lograr mejoras, según Suárez (2007 como se cita en Serrano & Ortiz, 2011, p.17) que redunden en beneficios de simplificación, eliminación, reducción, entre otros.

Es fundamental contar con una fase inicial que parta de reconocer la necesidad de resolver una diversidad de problemas o de buscar nuevas soluciones para lograr mejores resultados en las organizaciones. Esta fase inicial se aborda por medio de un diagnóstico que permite identificar los procesos críticos y los problemas. Una vez realizado esto, se plantea la siguiente fase que consiste en identificar los planes de acción para actuar hacia la mejora del proceso y, así, luego implementar las alternativas de mejora propuestas y realizar su seguimiento, medición y evaluación, hasta generar un ciclo de mejora continua en los procesos. (Serrano & Ortiz, 2011, p.17).

El compromiso de la alta dirección; el establecimiento de un equipo líder del proceso; la participación y el compromiso total de los empleados como equipos y de manera individual; el desarrollo de actividades con todos los actores del proceso; la asignación de recursos oportunamente; la tenencia de un plan de mejoramiento a corto plazo y una estrategia de mejoramiento a largo plazo; y el constante seguimiento y medición de las mejoras. (Serrano & Ortiz, 2011, p.17).

La propuesta realizada por Childe, Maull y Bennet (1994 como se citó en Serrano & Ortiz, 2011), la cual visualiza tres enfoques para llevarla a cabo: el incremental, el rediseño y el de reingeniería. En estos tres niveles que proponen los autores, se observan diferentes grados en el cambio, en el riesgo asumido y en el soporte de tecnologías requeridas, así

como en el impacto de estos tres niveles en términos de resultados, en lo relacionado al tiempo y a los costos y en el involucramiento de la alta dirección y de todo el personal para lograr la mejora de procesos. Es así como, para la presente revisión, se ha categorizado el mejoramiento de procesos, a efectos de dar una estructura según el nivel de ella, en: a) mejora de procesos a nivel incremental, b) mejora de procesos con un enfoque en el rediseño y c) mejora de procesos radical denominada reingeniería. Cuando se habla del primer enfoque, mejoramiento incremental de los procesos, se hace especial referencia, al llamado Kaizen, el cual es una derivación de dos ideogramas japoneses: kai que significa «cambio» y zen que significa «el bien para mejorar» (Newitt, 1996) y que se ha definido como una filosofía de mejora, que requiere que todas las personas, todos los días, en todos los lugares, puedan y deban mejorar.

El otro enfoque que se ha dado en el mejoramiento de procesos es el relacionado con la perspectiva del rediseño de procesos, que busca satisfacer los requisitos de los clientes y garantizar que la transformación del input en output se realice de una mejor forma, más rápida y más económica (Davenport y Short, 1990). Las características del rediseño se centran en la descripción de los procesos, la actuación en procesos clave y en el análisis del valor de cada fase, buscando lograr los resultados esperados, reduciendo los tiempos de ciclo, mejorando la cadena de valor y la competitividad. (Serrano & Ortiz, 2011).

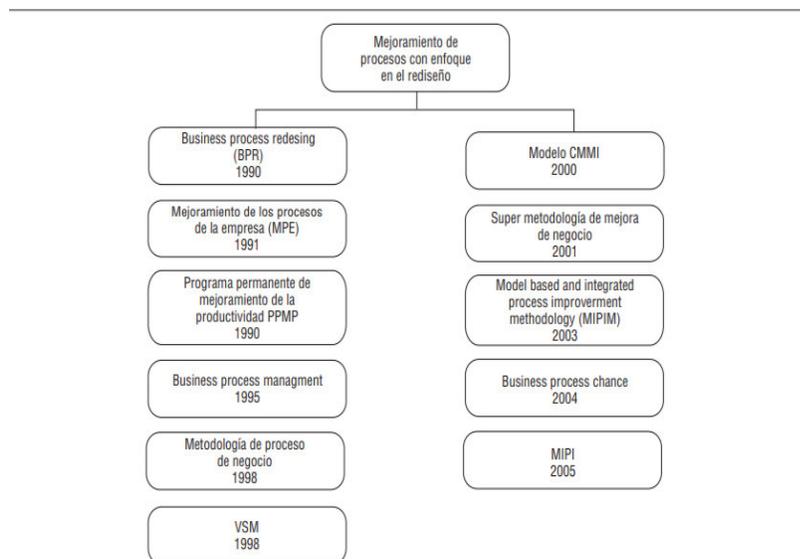
### **Metodología de mejoramiento de procesos con un enfoque de rediseño**

La mejora de procesos centrada en el rediseño es el enfoque que permite dar respuesta a los cambios que ocurren en el ámbito empresarial, de tal manera que, a través de la revisión y el aprendizaje continuo de las mejores prácticas, se logre el rediseño de los procesos ya obsoletos o poco funcionales. Esto conlleva un rendimiento superior en términos de eficiencia, eficacia y flexibilidad por medio de la simplificación o reducción de la

complejidad del proceso; la eliminación de actividades que no agregan valor; la reducción del tiempo de ciclo de los procesos; la eliminación de reprocesos y errores; la estandarización de actividades; la optimización de recursos, y la automatización de actividades, entre otros aspectos (Harrington, 1995 como se citó en Serrano & Ortiz, 2011), con el fin de impactar positivamente en la satisfacción del cliente.

Existen diversas metodologías con este enfoque que se han desarrollado a lo largo de la historia, cada una con sus propias concepciones, características y aplicaciones, desde las más sencillas hasta las más complejas, que contemplan diversos factores y recursos como tecnologías, tiempo, riesgo, personal, inversión, entre otros aspectos. A continuación, se presenta un recorrido histórico de los aportes realizados a la mejora de procesos con un enfoque en el rediseño, mostrando las metodologías con sus concepciones y con un análisis comparativo entre ellas, así como un examen de sus aspectos y características subyacentes, sobre todo, de los 11 modelos encontrados. (Serrano & Ortiz, 2011)

**Figura 3**  
*Metodologías para el mejoramiento de Procesos*



Fuente: tomada de Serrano & Ortiz (2011)

## **Modelamiento de Procesos**

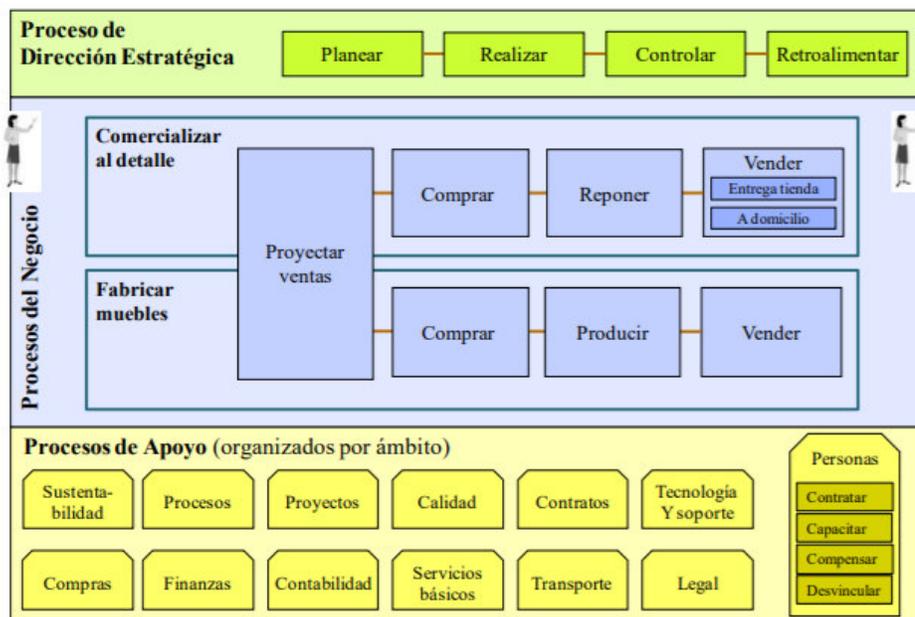
Modelar los procesos es tomar consciencia de lo que hacemos y cómo lo hacemos. Tiene que ver con detenerse, mirar y escuchar para reflexionar y actuar. Aunque cualquier tipo de modelo no sirve, porque si es muy complejo no ayudará en esa toma de consciencia. Debe ser visual y simple. Por más que se esmere el bodeguero en buscar prontamente los productos, su esfuerzo individual, heroico, tendrá poco impacto si el diseño del proceso está obsoleto. Se requiere una labor de conjunto que ayude a detenerse y mirar el hacer, preguntar a los clientes, observar lo que hacen los demás y aplicar innovación para modelar los procesos adecuados a la realidad. (Bravo, 2011, p.13).

Para efectos del modelamiento visual de los procesos de la organización, utilizamos sólo tres modelos : mapa de procesos, flujograma de información y lista de tareas.

**Mapa de procesos:** El mapa de procesos provee una visión de conjunto, holística o —de helicóptero de todos los procesos de la organización. El mapa de procesos debe estar siempre actualizado y pegado en las paredes de cada gerencia, para comprender rápidamente el hacer de la organización. Se trata de un mapa con un tamaño promedio de unos dos metros cuadrados donde está todo el hacer a nivel de los tipos de procesos y de sus divisiones principales: etapas y versiones.

## Figura 4

### Ejemplo de Mapa de Procesos

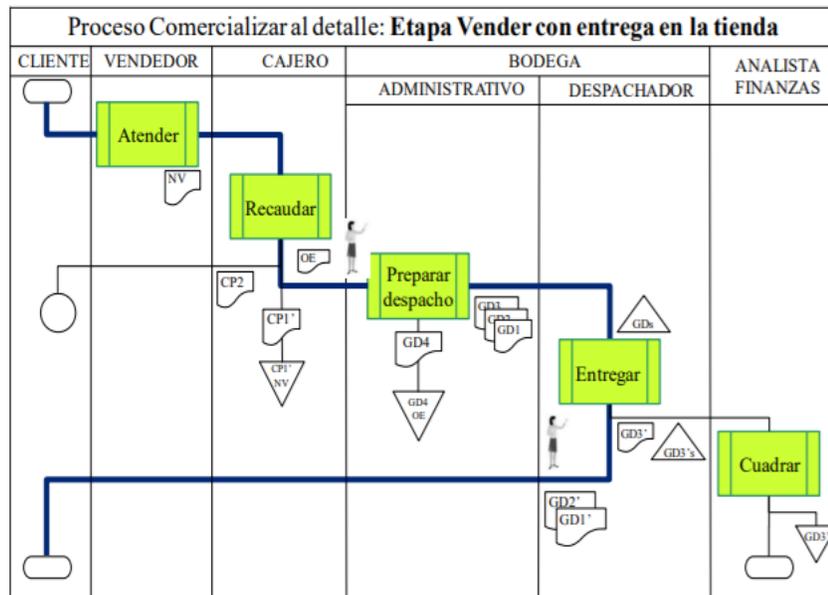


Fuente: tomada de Bravo (2011)

**Flujograma de información** : Un flujograma de información (FI) describe un proceso. Si éste tiene divisiones en su interior, se elabora un FI por cada etapa o versión. En el flujograma de información los recuadros representan actividades, la secuencia sigue la temporalidad (las actividades de más abajo ocurren después) y sobre todo, se busca —el vistazo—, significa que con una mirada se recuerda cómo es el proceso. Decimos —se acuerda—, considerando que todo usuario del proceso debería haber participado en su elaboración o haber sido capacitado. Vital es la simplicidad: letra grande, poco texto en las cajas, etc. Para lograr el vistazo es necesario que el flujograma de información esté pegado en una pared, a la vista para guiar el proceso. (Bravo, 2011, p.15)

**Figura 5**

*Ejemplo de Flujoograma*



Fuente: tomada de Bravo (2011)

**Lista de tareas por cada actividad:** En la figura 24 se observa la lista de tareas de la cuarta actividad de la figura 23: Entregar. Nótese que siempre se comienza con un verbo en infinitivo.

**Figura 6**

*Ejemplo de Lista de Actividades o Tareas*

LISTA DE TAREAS	
ACTIVIDAD: ENTREGAR	ROL: DESPACHADOR
TAREA	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA
Tomar GD	desde la carpeta de GDs los 3 ejemplares de la GD. Forma FIFO
Buscar producto	en la bodega según ubicación indicada en la misma GD
Registrar	en la ficha de producto ubicada en el estante destinado al producto
Rebajar stock	en el mesón de despacho, usa el lector de código de barras
Verificar producto	junto con el cliente a quien pide firmar los 3 ejemplares de la GD ( <b>punto de control</b> )
Entregar al cliente	los ejemplares 1 y 2 de la GD junto con el producto
Enviar a finanzas	a través del estafeta, cada ejemplar 3 de la GD firmada por el cliente
<b>OBSERVACIONES:</b>	
1. Mantener el orden de la bodega para la agilidad del proceso	
2. Mantener el orden dentro de la carpeta de GDs	

Fuente: tomada de Bravo (2011)

## **Gestión de Procesos. Fases**

Los 4 ciclos terminan en la gestión integral del cambio, entendiendo por tal arraigar en la organización las nuevas prácticas, llevarlas al cuerpo y aplicarlas productivamente en el día a día. Por su amplitud, es un gran tema que vemos en detalle en otro libro: Gestión integral del cambio. Trabajar en los 4 ciclos corresponde al curso normal de los eventos. Es una forma secuencial para cada proceso. Haciendo la consideración de que no se trabaja con todos los procesos a la vez, sino que cada uno tiene diferentes niveles de avance. Los 4 ciclos con sus 9 fases son:

**Ciclo 1. Desde la estrategia de la organización.** Se refiere a que la incorporación de la gestión de procesos debe estar expresada en el plan estratégico. Consta de una sola fase:

Incorporar la gestión de procesos en la organización. Donde se resuelve: crear un área de procesos y designar el equipo de trabajo, definir las grandes líneas de trabajo en la gestión de procesos, identificar la tecnología necesaria y realizar la preparación adecuada de las personas del área y de toda la organización.

**Ciclo 2. Modelamiento visual de los procesos:** Consta de dos fases: 2. Diseñar el mapa de procesos: consiste en ver la totalidad de los procesos de la organización: el proceso de dirección estratégica, los procesos del negocio y los procesos de apoyo. Desde esta visión de conjunto se comienza a segmentar y detallar. Este mapa es vital para elaborar el plan estratégico de la organización. 3. Representar los procesos mediante modelos visuales: flujogramas de información y listas de tareas, donde también se realizan observaciones y recomendaciones generales. Ciclo 3. Intervenir procesos modelados. Este ciclo exige conocer previamente la totalidad de los procesos a nivel del modelamiento visual. A las dos fases donde se propone y realiza el cambio: mejora y rediseño de procesos, se le llama

también optimización de procesos. Consta de cuatro fases:

**Ciclo 3. Intervenir procesos modelados.** Este ciclo exige conocer previamente la totalidad de los procesos a nivel del modelamiento visual. A las dos fases donde se propone y realiza el cambio: mejora y rediseño de procesos, se le llama también optimización de procesos. Consta de cuatro fases: 4. Gestión estratégica de procesos: contempla priorizar procesos desde lo indicado en la estrategia e incluye la definición de indicadores y de dueños de procesos. También señala los objetivos para la optimización de procesos (mejora o rediseño). 5. Mejorar procesos: se refiere a definir y aplicar las mejoras para cumplir los objetivos de rendimiento del proceso señalados en la fase anterior. 6. Rediseñar procesos: se refiere a definir y aplicar una solución para cumplir los objetivos de rendimiento del proceso señalados en la fase anterior. Se suman en esta fase los aportes de la gestión de proyectos porque el rediseño se orienta al cambio mayor. 7. Formalizar procesos: contempla elaborar el procedimiento como detalle completo de un proceso optimizado. Debe asegurarse que la nueva práctica se incorpore y mantenga en la organización.

**Ciclo 4. Durante la vida útil del diseño del proceso formalizado.** Este ciclo exige que el proceso esté formalizado producto de un diseño reciente o de una optimización. Consta de dos fases: 8. Controlar procesos: se refiere al seguimiento, al cumplimiento de estándares y a la reacción en caso de situaciones fuera del estándar. Este rol lo cumple el dueño del proceso. 9. Mejora continua: se refiere al diseño y la práctica de cómo el diseño del proceso se continuará perfeccionando tanto para adaptar a la realidad como para capitalizar innovaciones. (Bravo, 2011, pp. 18-19).

### **2.1.5 Concepto de servicio.**

Serna (como se citó en Prieto, 2018) indica que: “El servicio al cliente es el conjunto de estrategias que una compañía diseña para satisfacer, mejor que sus competidores, las necesidades y expectativas de sus clientes externos”.

#### **El Servicio al Cliente.**

Según los conceptos de logística, el servicio al cliente según Escrivá et al. (2014), indican que: “consiste en satisfacer las exigencias de los compradores, Para lograrlo es imprescindible implantar un sistema de calidad y servicio al cliente que garantice el cumplimiento” (p. 6).

Según Vargas & Aldena de Vega (2014) señala es el: “Conjunto de esfuerzos humanos diseñados por el hombre y para el hombre, que se traducen en actividades armonizadas y esbozadas para incrementar la satisfacción de necesidades, deseos y expectativas de quien lo requiera” (p.156).

#### **Enfoques del servicio al cliente.**

Con la evolución de los servicios podemos definir dos enfoques (ver figura 2):

- Por un lado, nos encontramos con el enfoque de centro de utilidad, en donde un servicio es un C.U. Este se vende para satisfacer la necesidad de los consumidores y la totalidad de la operación, es la fuente primordial de ingresos para la compañía.
- Por otro lado, nos encontramos con el enfoque de servicios de apoyo. Cuando un servicio S.A. es usado para ayudar a vender un producto, se ofrecen diferentes facilidades extras al cliente. (Prieto, 2018, p. 4).

## Figura 7

### *Enfoque del servicio al cliente*



**Fuente:** tomada de Prieto (2018)

### **Características del servicio.**

El papel primordial se centra en la creación de retos y oportunidades especiales en el marketing. Los servicios presentan algunas características específicas muy distintas de las de los bienes de consumo, que van a condicionar la gestión y la calidad desde el mismo momento del diseño. Ellas son (...):

- *Participación del cliente:* en el servicio, producción y consumo son inseparables, de modo que el usuario forma parte de aquella y de la presentación.
- *La inseparabilidad del proceso:* el servicio se elabora, se comercializa y se consume en el mismo momento. La simultaneidad del proceso productivo-consumo reúne características que pueden ser la causa de diversos problemas. En la producción del servicio se deben integrar el factor humano y factor técnico.
- *Heterogeneidad:* en el mercado todos somos diferentes.
- *Caducidad:* como consecuencia de la intangibilidad y de la simultaneidad de la producción- consumo, los servicios no pueden almacenarse; pueden repetirse pero no recobrase.
- *Fiabilidad humana:* es el complemento del error humano, el problema de la calidad del servicio es prevenir el error corregirlo y controlarlo. (Vargas y Aldana de Vega,

2014, pp. 162 - 163).

***La naturaleza de los servicios.***

La organización existe para servir al cliente (ver figura 3), y los sistemas y empleados, para facilitar el proceso del servicio. Hay quienes sugieren que la organización de servicios también existe para servir a sus trabajadores (...) Si la gerencia capacita y motiva bien a los trabajadores, harán un buen papel frente a sus clientes. (Chase y Jacobs, 2014, p. 212)

**Figura 8**

*Triángulo de los Servicios*



***Fuente:*** tomada de Chase y Jacobs (2014)

(...), Todo servicio tiene un paquete de actividades, que se define como un conjunto de bienes y servicios proporcionado en un ambiente. Este conjunto consta de cinco características:

- i. Instalaciones de soporte: Son los recursos físicos que deben estar en su lugar antes de ofrecer un servicio. Ejemplos de ello son un campo de golf, un teleférico para esquiadores, una línea aérea y un taller de reparaciones de autos.

ii. Bienes facilitados: Material que compra o consume el cliente o artículos proporcionados por el cliente. Ejemplos son palos de golf, esquís, bebidas y piezas para autos.

iii. Información: Datos o información de operaciones proporcionados por el cliente para que los servicios sean eficientes y personalizados. Ejemplos son horas de

iv. salidas en el golf, reportes del clima, registros médicos, preferencias de asientos o disponibilidad de piezas.

v. Servicios explícitos: Son los beneficios fácilmente observables por los sentidos y que consisten en características esenciales o intrínsecas del servicio. Ejemplos son el tiempo de respuesta de una ambulancia, el aire acondicionado en un cuarto de hotel, y el funcionamiento impecable de un auto después de afinarlo.

vi. Servicios implícitos: Son los beneficios psicológicos que el cliente capta solovagamente, o las características extrínsecas del servicio. Ejemplos son la condición del título de una universidad de gran prestigio, la privacidad de una oficina de préstamos o la reparación sin problemas de un auto. (Chase y Jacobs, 2014, pp. 212-213).

### ***Garantías de servicio como impulsoras de diseño.***

La frase “tenga la plena seguridad de que mañana mismo lo recibirá” es un ejemplo de garantía de un servicio que casi todo mundo sabe de memoria. Tras estas palabras del marketing que promete satisfacción hay toda una serie de medidas que la empresa de operaciones debe tomar para cumplir lo prometido.

Miles de empresas recurren a las garantías de servicio como instrumento de marketing cuyo fin es tranquilizar a los clientes que no están seguros de probar ese servicio. Desde la perspectiva de las operaciones, la garantía de un servicio no es solo un instrumento para mejorar, sino también, en la etapa del diseño, para concentrar el sistema

de prestación de la empresa de lleno en las cosas que debe hacer bien para satisfacer al cliente.

Los elementos de una buena garantía de servicio son: que no imponga condiciones (nada de letra pequeña), sea interesante para el cliente (la retribución cubre ampliamente su descontento), sea fácil de comprender y comunicar (a empleados y clientes), y no cueste trabajo hacerla válida. (Se otorgue de forma proactiva).

Investigaciones recientes sobre las garantías de servicios llevan a las siguientes conclusiones:

- i. Cualquier garantía es mejor que ninguna garantía. Las garantías más eficaces son buenas ofertas. A los ojos del cliente, colocan a la empresa en situación de riesgo.
- ii. Cliente y empleados participan en el diseño.
- iii. Su lenguaje no es muy complejo ni legaloide. Las letras son grandes, jamás pequeñas.
- iv. La empresa no se esconde ni discute cuando un cliente quiere hacer válida su garantía.
- v. Dejan en claro que con gusto se atenderá a los clientes que quieran hacer válida su garantía. (Chase y Jacobs, 2014, pp. 227-228).

### **La Estrategia del Servicio.**

Se considera como una idea unificadora que orienta la atención de la gente de la organización hacia las prioridades reales del cliente focaliza a toda la organización. Es el resultado del pensamiento empresarial y toma en cuenta tres elementos: la investigación del mercado, la misión del negocio y los valores, principios y objetivo, los cuales

encuentran en los grandes propósitos organizacionales. (Vargas y Aldana de Vega, 2014, p. 165)

### **Modelo de la Formula del Servicio Excelentes.**

Este modelo ofrece una visión general de los elementos que conducen a un nivel de excelencia en la prestación de los servicios. Sus premisas son las siguientes:

- i. El servicio de excelencia se inicia en la cúspide de la organización.
- ii. El servicio es responsabilidad de todos.
- iii. La que mayoría de los errores que se comenten y que están asociados con la calidad son culpa de los sistemas o de los procesos pero no de las personas.

(Vargas y Aldana de Vega, 2014, pp. 213-214).

### **2.1.6 Descripción de la empresa Tactical Solutions EIRL.**

Tactical Solutions E.I.R.L., Es la empresa ó dependencia donde se llevará a cabola ejecución del proyecto experimental y todo el análisis y evaluación de los resultados que levantarán de las observaciones y procesamientos de cambio.

La empresa está ubicada en Calle Puruchuco, Nro. 927, Urb. VIPOL, San Juan de Lurigancho, Lima Perú, RUC: 205626666584, inició sus actividades el 06 de Febrero del 2016, dentro de las actividades que realiza, aparte del mantenimiento a concreteras está la fabricación de maquinaria y obras de construcción, actividades de limpieza a edificios y asesoría empresarial. Para la realización de sus actividades cuenta con el recurso humano siguiente:

- Directivos:
- Gerente general
- Gerente de operaciones

- Gerente comercial
- Asiste de gerencia
- Área de operaciones:
- 08 técnicos mecánicos
- 07 técnicos electricistas
- 02 soldadores
- 03 instrumentistas
- 02 practicantes

**Misión.**

Trabajamos por y para usted, brindándole soluciones y servicios integrales en ingeniería de mantenimiento, por medio de equipos de diagnóstico de alta tecnología, con un personal de vasta experiencia para satisfacer oportunamente todos sus requerimientos las 24 horas del día.

**Visión.**

Ser la empresa de soluciones de ingeniería en mantenimiento del país mejor consolidada y reconocida tanto por su asertividad en diagnóstico y calidad de servicio, que brinde los mejores productos, servicios y soluciones a los clientes potenciales, en asociación con empresas proveedoras líderes a nivel mundial de productos complementarios al mantenimiento industrial.

**Descripción de las actividades que realiza la empresa.**

Apoyados en el amplio conocimiento que se maneja dentro de la empresa, se desarrollan proyectos de ingeniería y asesoría para la producción de concreto. Cuentan con reconocida experiencia en la instalación y mantenimiento de plantas y equipos para el desarrollo de mezclas y dosificación. Fabrican e integran equipos, componentes y nuevas tecnologías

para la producción de concreto, tanto en planta como en obra, de acuerdo a las necesidades y requerimientos.

En TACTICAL SOLUTIONS EIRL cuentan con procesos de gestión sistemática y las mejores prácticas en planeación y ejecución de labores de mantenimiento y reparación de cada uno de sus activos industriales o unidades de producción, garantizando confiabilidad, eficiencia y seguridad durante la operación, maximizando el valor en el desarrollo de su unidad de negocio.

Ofrecen toda la experiencia y conocimiento, como infraestructura a través de los siguientes servicios:

- Evaluación y diagnóstico especializado para los diferentes equipos en su unidad productiva.
- Caracterización, establecimiento, ejecución y seguimiento de rutinas de mantenimiento, guiadas o basadas en los manuales de operación de los equipos y los requerimientos propios de cada proceso.
- Recambio de componentes, repotenciación, reconstrucción y refacción basados en diagnósticos y necesidades puntuales.
- Overhaul y actualización de plantas de trituración, plantas pre-mezcladoras y dosificadoras en operación.

### **El Consumidor.**

El cliente que accede a los servicios de mantenimiento y montaje de plantas de concreto puede ser una empresa concretera, que comercialice el concreto premezclado, o una empresa constructora, que mezcle el concreto en obra, mientras que el consumidor del producto, sería el grupo de empresas constructoras que opten

por la utilización de materiales de construcción. Principalmente, se tiene como

potencial consumidor aquellas constructoras de edificios destinados a oficinas.

### **Precio.**

Dada la naturaleza del negocio la estrategia de fijación de precios, se realizará de acuerdo a los requerimientos de cada cliente, para lo cual se asignará un costo de acuerdo al plan de mantenimiento que se acuerde, contemplando todos los recursos que serán necesarios para la prestación de dichos servicios.

Las modalidades de precio son:

- Contrato para la realización de un análisis o una reparación puntual
- Contrato para asistencias técnicas puntuales, a precio pactado previamente por servicio.
- Contrato anual o periódico por trabajos definidos o plan de mantenimiento.

### **Plaza.**

La estrategia para la distribución del servicio es por medio del canal directo, ya que la empresa tendrá su propia fuerza de ventas y tratará directamente con el cliente final.

Teniendo en cuenta que soluciones tales como reparación de equipos, pueden ser en el taller de la empresa, para la prestación de este servicio, TACTICAL SOLUTIONS EIRL., contará con un vehículo adecuado para recoger el equipo a intervenir y luego ser entregado al cliente.

TACTICAL SOLUTIONS EIRL., emplea sus recursos tecnológicos, tal como el teléfono móvil fijo y correo electrónicos las 24 horas del día, como uno de sus medios de comunicación con sus clientes.

### **Promoción**

De acuerdo con los canales de distribución seleccionados, se pretende desarrollar estrategias de comercialización que involucren a cada uno de los factores en el canal y principalmente generen interés en el mercado para la captación de clientes y su posterior fidelización.

La naturaleza del producto, principalmente su concepción como servicio de mantenimiento, lleva a la consideración de factores subjetivos como influyentes en la decisión de su compra (contratar) o rechazo. Uno de los factores más significativos es la desconfianza en la calidad del servicio que, sumada a la arraigada costumbre de las compañías constructoras de usar siempre los mismos hábitos, no permite el cambio hacia mantenimiento preventivo, así como un precio y tiempo de entrega competitivo frente a los materiales de construcción convencionales, son algunas estrategias que contribuyen a mejorar la aceptación de estos productos.

Tipos de mantenimiento que se ofrece:

- **MP1:** semanal (revisión de niveles de aceite, revisión de amperaje de motores), obligatorio
- **MP2:** POR PRODUCCIÓN cada 3000 m<sup>3</sup> (mantenimiento de tableros eléctricos, polines chumaceras, sensores; gusanos de cemento y balanzas
- **MP3:** cada año, mantenimiento total
- **MC:** mantenimiento correctivo.

### **Concreteteras.**

Empresas dedicadas a la actividad de la industria de la construcción; que utilizan herramientas, equipos, maquinarias y mecanismos para mezclar: cemento, hormigón, agua y otros aditivos, y luego trasladar la mezcla desde la concreteira a la ejecución de obra, para ello se requiere maquinarias, vehículos de transporte de concreto, elevadores para construcción de edificaciones, que periódicamente requieren mantenimiento preventivo o reparaciones. Por desgaste ó desperfectos imprevistos de la maquinaria.

A continuación, se presentan algunas imágenes (ver figuras: 4, 5, 6, 7, 8) de algunos tipos

de maquinarias y equipos a los cuales se les efectúa mantenimiento o reparación:

**Figura 9**

*Maquinarias pesadas de mezcla de concreto y descarga en volquete.*



*Fuente: Tomada de FIRTH Industrias Perú S.A.*

**Figura 10**

*Tolva de cemento*



*Fuente: Tomada de FIRTH Industrias Perú S.A.*

**Figura 11**

*Concretera y vehículos cargando premezclado de la empresa Pacasmayo*



**Figura 12**  
*Descarga de concreto/ cabina de operación*



**Figura 13**  
*Área de control de calidad*



### 2.1.7. Mantenimiento.

#### Definición.

Conjunto de actividades destinadas a mantener o a restablecer un bien a un estado o a unas condiciones dadas de seguridad en el funcionamiento, para cumplir con una función requerida (ver figura 11). Estas actividades suponen una combinación de prácticas técnicas, administrativas y de gestión, como afirma Boucly (citado en Maldonado & Siguenza, 2012)

El mantenimiento es un conjunto de acciones que llevan a conseguir prolongar el funcionamiento continuo de los equipos, reducir los costes en la producción, alargar la vida útil de los equipos, evitar pérdidas por paros inesperados de los equipos, producción con mayor calidad; como indica Pastor (citado en Maldonado & Siguenza, 2012)

#### Figura 14

*El concepto de mantenimiento.*



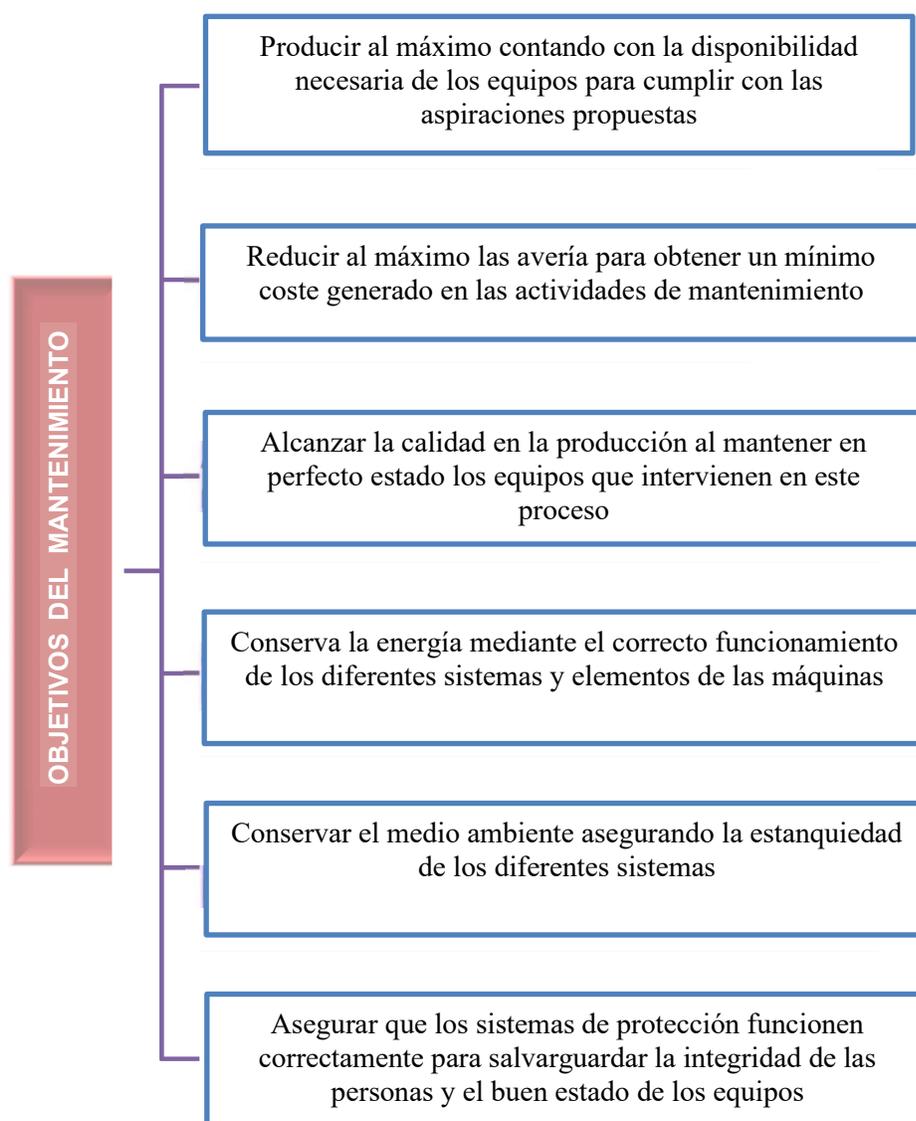
Fuente: Maldonado Villavicencio & Siguenza Maldonado (2012)

### Objetivos del mantenimiento.

“El mantenimiento tiene como objetivo principal garantizar la producción necesaria en el momento oportuno y con el mínimo coste integral”, afirmación de Boucly (como se citó en Maldonado & Siguenza, 2012). Ver figura 12.

### Figura 15

#### *Objetivos de mantenimiento*



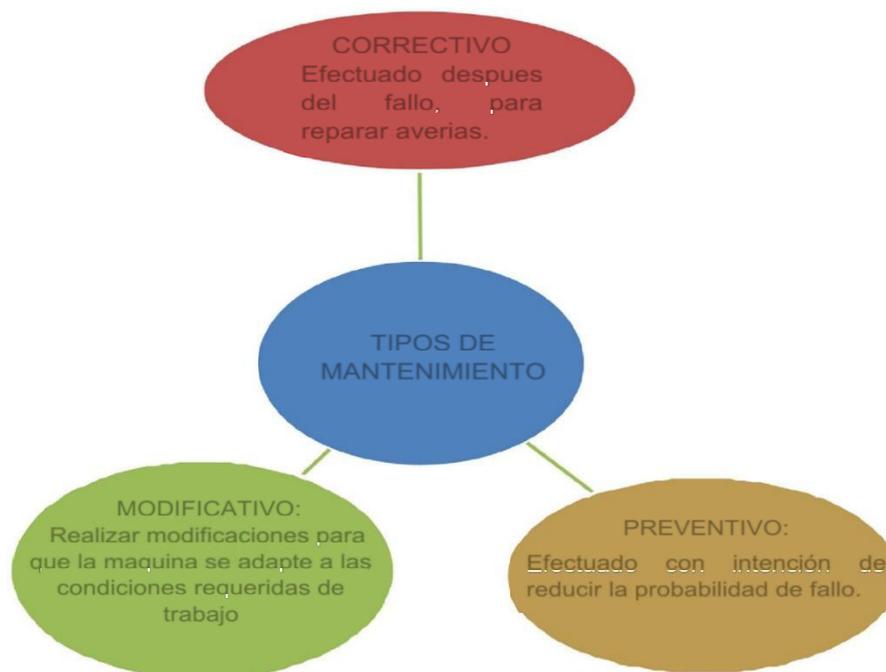
. Fuente: tomada de Maldonado & Siguenza (2012)

## Tipos de mantenimiento.

El enfoque de mantenimiento para su estudio (ver figura 13), se ha dividido entres grandes grupos que se detallan a continuación:

### Figura 16

#### *Tipos de mantenimiento*

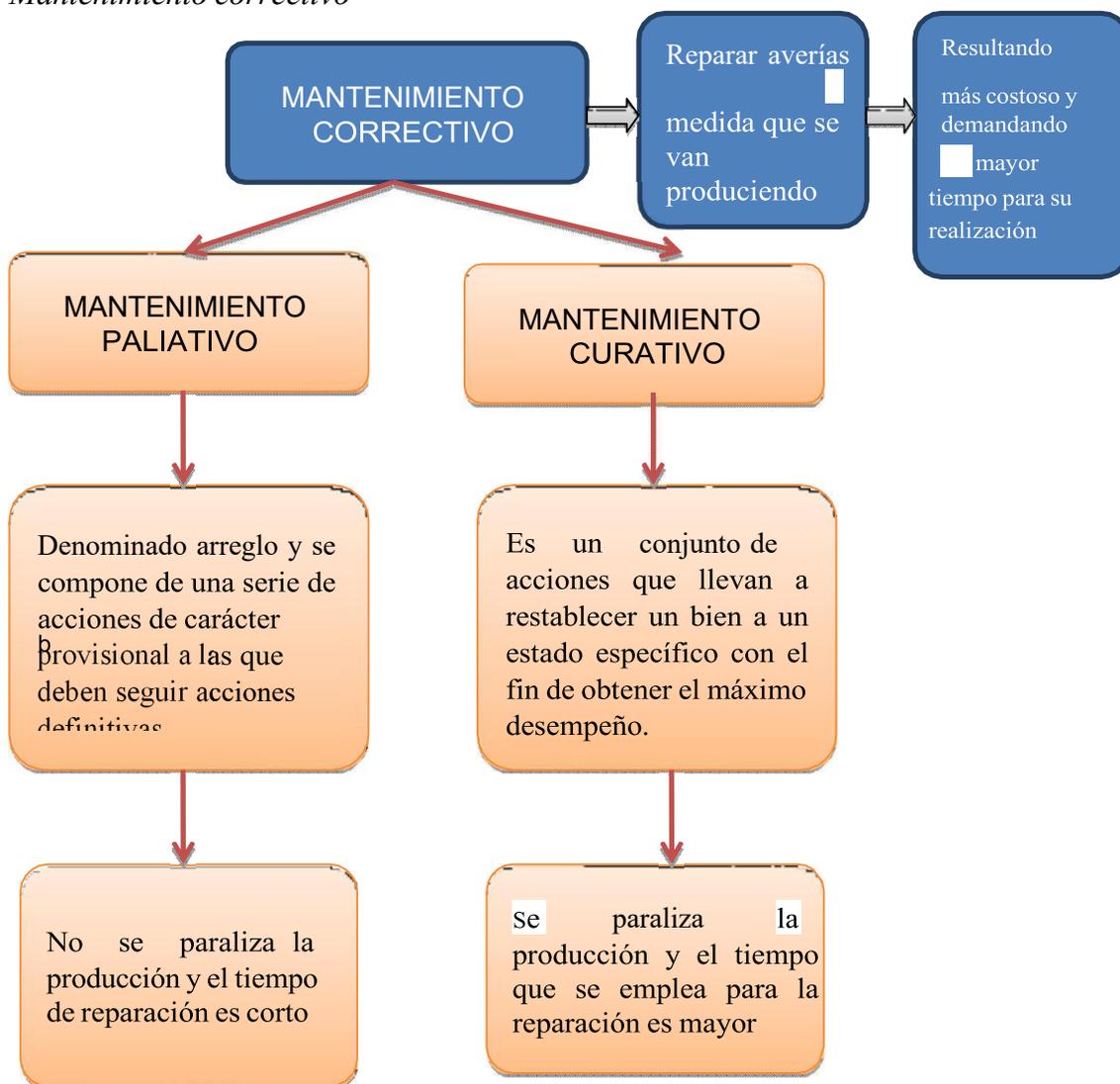


Fuente: Maldonado Villavicencio & Sigüenza Maldonado (2012)

### **Mantenimiento Correctivo.**

“Es el conjunto de actividades realizadas tras el fallo de un bien o el deterioro desu función, para permitirle cumplir con una función requerida, al menos de manera provisional”, Afirmación de Boucly (como se citó en Maldonado y Sigüenza, 2012). (ver figura 12 y 13).

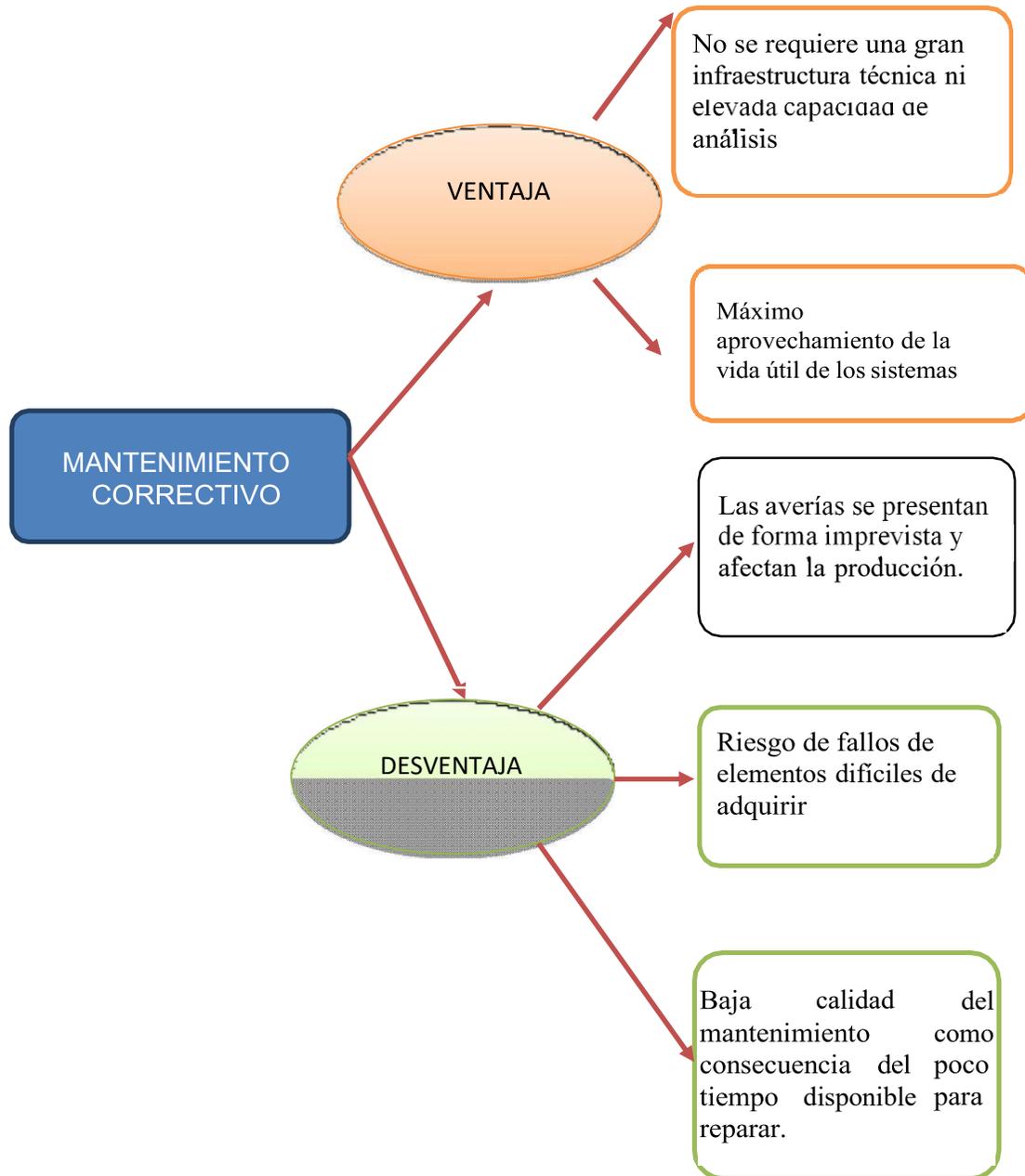
**Figura 17**  
*Mantenimiento correctivo*



Fuente: tomada de Villavicencio & Siguenza (2012)

**Figura 18**

*Ventajas y Desventajas de mantenimiento correctivo*



Fuente: Maldonado Villavicencio & Siguenza Maldonado (2012)

### **Mantenimiento Preventivo.**

“Comprende todas las acciones sobre revisiones, modificaciones y mejoras dirigidas a

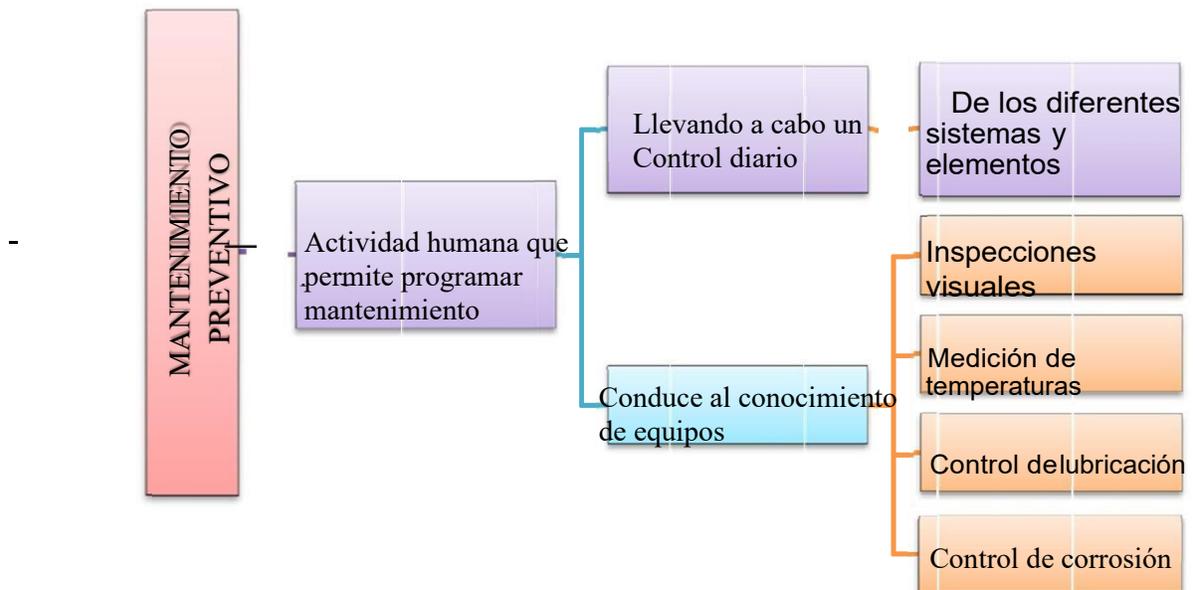
evitar averías y las consecuencias de estas en la producción.” afirmación de Rey Sacristán (como se citó en Maldonado & Siguenza, 2012)

Es la actividad humana desarrollada en los recursos físicos de una empresa con el fin de programar el mantenimiento llevando controles periódicos de los diferentes sistemas y equipos de cada máquina. Además, para llevar a cabo este tipo de mantenimiento es primordial el conocimiento de cada equipo. (ver figura 14 y 15).

Se tiene inspecciones visuales de posibles anomalías superficiales, medición de temperaturas permitiendo tener un indicio del estado de los elementos que mayor desgaste tienen y además se puede obtener un estimado de tiempo máximo de funcionamiento de un componente.

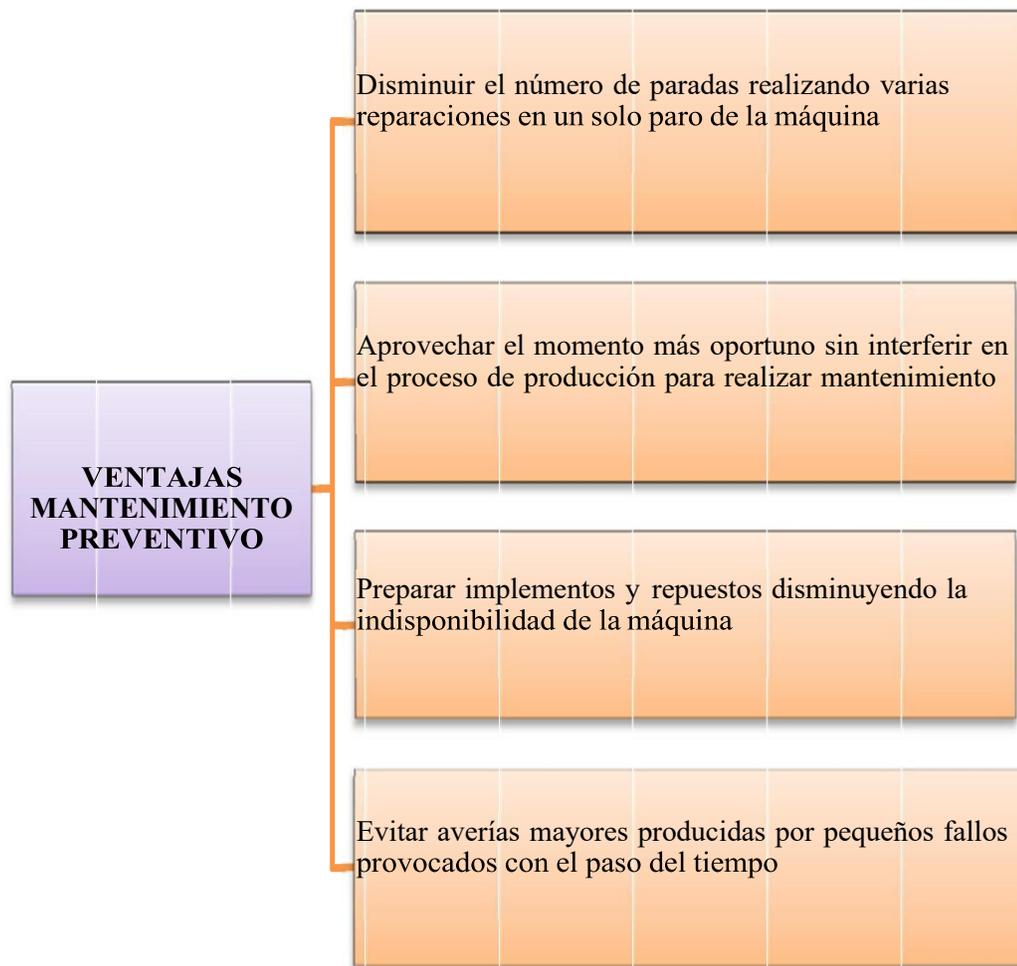
**Figura 19**

*Mantenimiento preventivo*



**Figura 20**

*Ventajas y Desventajas de mantenimiento preventivo*



Fuente: tomada de Rey sacristán (2001)

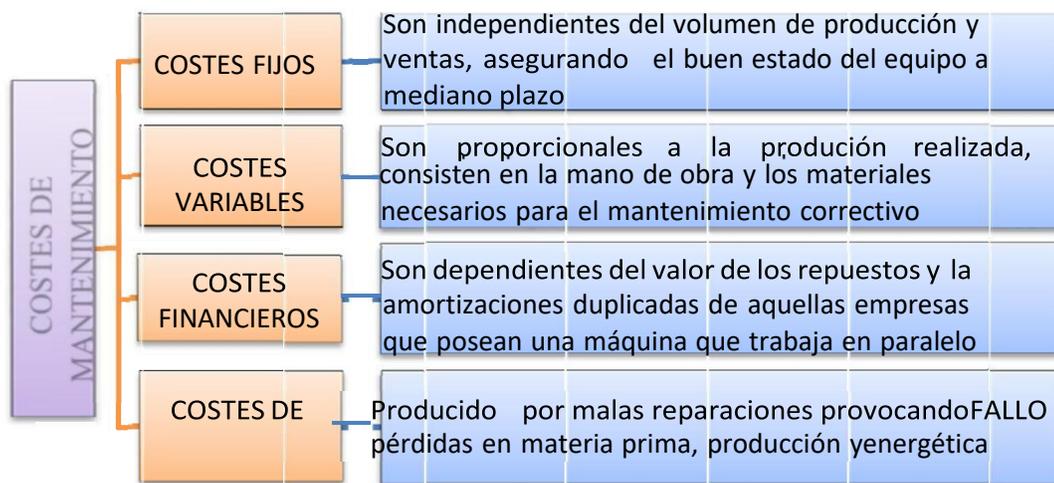
#### **2.1.8. Costo de mantenimiento.**

“El costo de reparaciones es una parte más del precio final del producto. Independiente de la buena o mala gestión del mantenimiento siempre será un gasto que debemos asumir”.

Boucly, 1999). (ver figura 16).

El costo de mantenimiento debe ser lo más bajo posible. A estos costes de mantenimiento se puede dividir en:

**Figura 21**  
*Costo de Mantenimiento.*



*Fuente:* tomada de Pastor (1997)

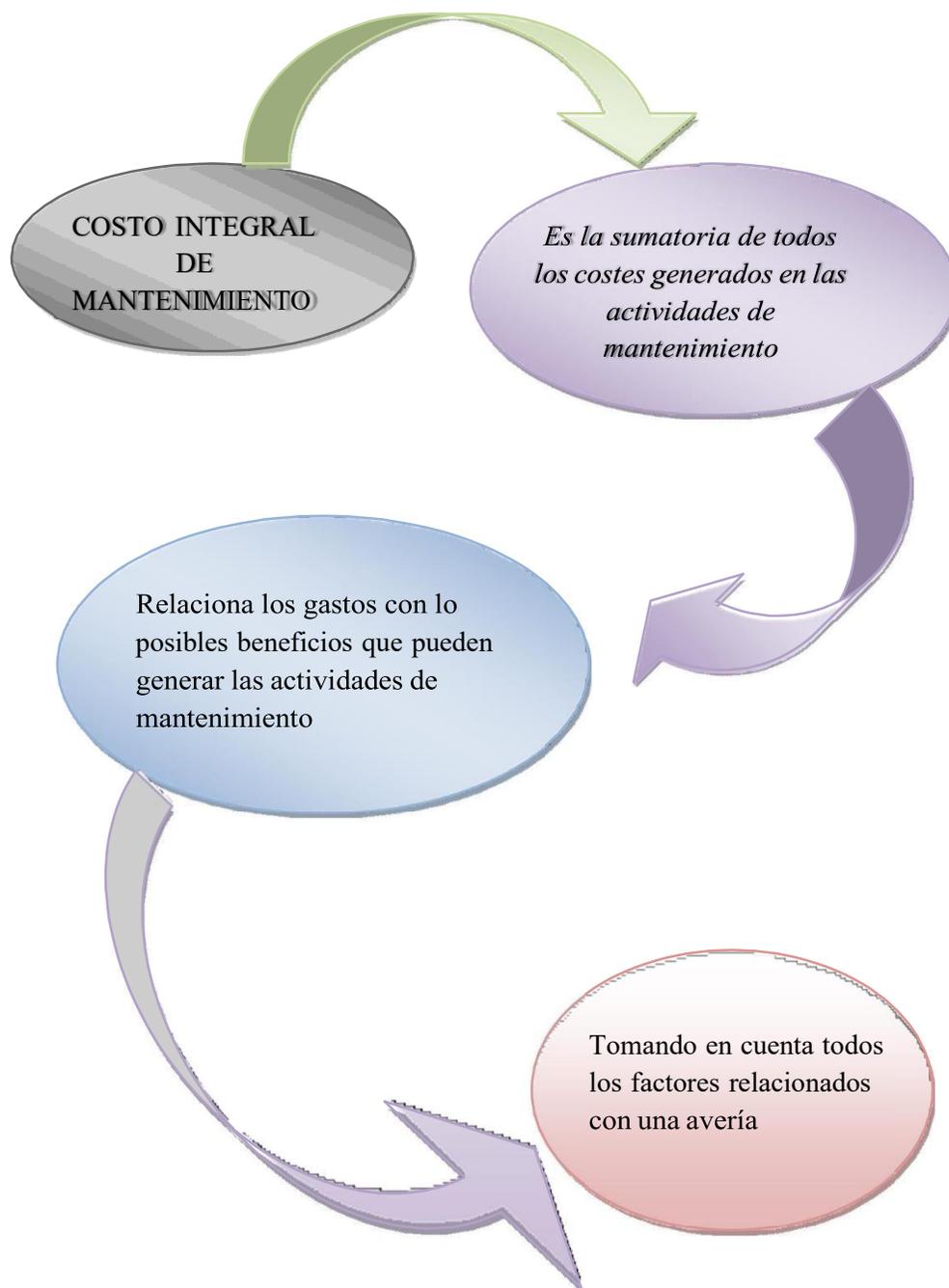
### 2.1.9. Costo Integral de mantenimiento.

El coste Integral de mantenimiento tiene en cuenta todos los factores relacionados con una avería y no solo los directamente relacionados con el mantenimiento. (ver figura 17).

El coste integral de mantenimiento es igual a la sumatoria de los costes fijos variables, financieros y de fallo.

**Figura 22**

*Costo Integral de Mantenimiento.*



Fuente: tomada de Boucly (1999)

### **2.1.1 Administración y organización**

#### **El concepto de organización.**

En la industria y el comercio, el crecimiento de la necesidad de información va delante del crecimiento real en complejidad de la Organización. Así puede notarse que gravita una extraordinaria demanda sobre la estructura de flujo respecto al volumen y a la fecha en que la información debe ser facilitada a las autoridades para sus propósitos de decisión.

Una organización es una estructura social formal estable que toma recursos del entorno y los procesos para producir salidas. Esta definición técnica se concentra en tres elementos de la organización. El capital y la mano de obra son factores de producción primarios proporcionados por el entorno. La organización transforma estas entradas en productos y servicios con una función de producción: un proceso que transforma capital y mano de obra en un producto. Los entornos consumen los productos y servicios a cambio de las entradas que proporcionan.

Una organización es más estable que un grupo informal, en términos de longevidad y de lo rutinario de sus actividades. Las organizaciones son formales porque son entidades legales deben respetar las leyes; además, tienen reglas y procedimientos internos. Las organizaciones son estructuras sociales porque son conjuntos de elementos sociales, de forma análoga a la estructura que tiene una maquina (un acomodo específico de válvulas, levas, ejes y otras piezas).

Esta definición de las organizaciones es sencilla y amplia, pero no describe ni predice muy bien, las organizaciones del mundo real a las que pertenece la mayoría de la gente. Una definición conductual más realista de una organización es que se trata de un conjunto de derechos, privilegios, obligaciones y responsabilidades que

alcanzan un delicado equilibrio con el paso del tiempo, gracias a los conflictos y la resolución de estos.

En esta perspectiva conductual de la compañía, la gente que labora en una organización desarrolla formas acostumbradas de trabajar, se apega a relaciones existentes y establece acuerdos con sus subordinados y superiores en cuanto a cómo se efectuará el trabajo, la cantidad y en qué condiciones.

¿Qué relación tienen estas definiciones de las organizaciones con la tecnología de sistemas de información? Una perspectiva microeconómica técnica de las organizaciones lleva a pensar que la introducción de nueva tecnología altera la forma en que las entradas se combinan para producir salidas, como si se cambiaran las bujías de un motor. La compañía se considera infinitamente maleable, y es posible sustituir capital por mano de obra y viceversa.

Sin embargo, la definición conductual de una organización, más realista, sugiere que la construcción de sistemas de información nuevos o la reconstrucción de sistemas viejos implican mucho más que un reacomodo técnico de máquinas o trabajadores. Más bien, el cambio tecnológico requiere cambios en la propiedad y en control de la información, en quienes tienen derecho a acceder y actualizar esa información, y en quien toma decisiones acerca de quienes, cuando y como. Por ejemplo, los sistemas de información de Schneider proporcionan a la gerencia central más información para monitorear a los conductores de camiones.

Las definiciones técnicas y conductual de las organizaciones no son contradictorias; de hecho, se complementan, la definición técnica dice como miles de compañías en los mercados competitivos combinan capital, mano de obra y tecnología de información, mientras que el modelo conductual nos lleva al interior

de la compañía individual para ver como empresas específicas usan realmente el capital y la mano de obra para producir salidas. (Ramírez, 2019, párr. 4)

### **2.1.2 Principales características de las organizaciones.**

Estas características de organización son factores mediadores que influyen en la relación entre las organizaciones y la tecnología de información, algunas características de las organizaciones son comunes a todas ellas; otras distinguen a una organización de otra.

#### **Características comunes.**

Uno no pensaría que Apple Computer, United Airlines y el Departamento de Policía de Aspen, Colorado, tienen mucho en común, pero así es. En ciertos sentidos, ~~tod~~ las organizaciones modernas se parecen porque comparten las características.

Un sociólogo alemán Max Weber, fue el primero en describir en 1911 estas características “ideales-típicas” de las organizaciones. El llamo a las organizaciones burocracias que tienen ciertas características “estructurales”.

Según Weber, todas las burocracias modernas tienen una clara división del trabajo y están especializadas. Las organizaciones emplean o capacitan a individuos que poseen algún talento o habilidad específicas. Las organizaciones acomodan a los especialistas en una jerarquía de autoridad en la que todo el mundo rinde cuentas a alguien, y la autoridad está limitada a acciones específicas.

La autoridad y las acciones también están limitadas por reglas o procedimientos abstractos (procedimientos operativos estándar) que se interpretan y aplican a casos específicos. Estas reglas crean un sistema de toma de decisiones imparcial y universalista; todo el mundo recibe el mismo trato. Las organizaciones intentan contratar y promover a empleados con base en requisitos técnicos y profesionalismo (y no con base en conexiones personales). La organización misma está dedicada al

principio de la eficiencia: maximizar la producción utilizando insumos limitados.

Según Weber, las burocracias son muy comunes, porque son la forma más eficiente de organización; son mucho más estables y potentes que los grupos volubles y carismáticos, o las aristocracias de Weber identificando características adicionales de las organizaciones. Todas estas desarrollan procedimientos operativos estándar, políticas y una cultura.

### **Políticas de la organización.**

En las organizaciones, las personas ocupan diferentes puestos. Dado que los individuos tienen diferentes intereses y especialidades, es natural que tengan puntos de vista, perspectivas y opiniones acerca de la forma en que deben distribuirse los recursos, las recompensas y los castigos.

A causa de estas diferencias, se dan pugnas políticas, competencia y conflictos de todas las organizaciones. En ocasiones se presentan pugnas políticas cuando individuos o grupos de interés tratan de ejercer el liderazgo y obtener ventajas. Otras veces, grupos enteros compiten, dando pie a choques a gran escala. En ambos casos, la política es un componente normal de la vida en las organizaciones. (Ramírez, 2019, párr. 14)

En mayor grado en las organizaciones estatales, los aspectos políticos son una dificultad para efectuar cambios en las organizaciones sobre todo en lo tocante al desarrollo de nuevos sistemas de información, Prácticamente todos los sistemas de información que causan cambios importantes en las metas, los procedimientos, la productividad y el personal, tiene una carga política.

### **Cultura de la organización.**

Todas las organizaciones tienen suposiciones fundamentales, invulnerables e

incuestionables (por los miembros) que definen sus metas y productos. La cultura organizacional abarca este conjunto de suposiciones sobre los productos que debe elaborar la organización, cómo debe crearlos, en dónde y para quién. En general, estas suposiciones culturales se dan totalmente por sentado y es raro que se anuncien en forma pública o se hable de ellas. Por lo general, los procesos de negocios —la verdadera forma en que las empresas producen valor— se resguardan en la cultura de la organización.

Puede ver la cultura organizacional en acción si analiza los alrededores de su colegio o universidad. Algunos supuestos fundamentales de la vida universitaria son que los profesores saben más que los estudiantes, la razón por la que los alumnos asisten a la escuela es para aprender, y seguir un programa regular. La cultura organizacional es una poderosa fuerza unificadora que restringe el conflicto político y promueve la comprensión común, el acuerdo sobre los procedimientos y las prácticas comunes. Si todos compartimos las mismas suposiciones culturales básicas, hay más probabilidad de estar de acuerdo en otras cuestiones.

Al mismo tiempo, la cultura de la organización es una fuerza potente que restringe los cambios, sobre todo los tecnológicos. Cualquier cambio tecnológico que amenaza los supuestos culturales comunes enfrenta una resistencia muy fuerte. (Ramírez, 2019, párr.16)

## 2.2.2 Análisis situacional de la empresa Tactical Solutions

Esta organización a pesar de tener de varios años en el mercado, no atesora una adecuada área de gestión de compras, el proceso para ejecutar las compras es muy simple, no hay responsables directos para esta actividad, no hay indicadores de gestión, ni controles, no cuentan con una cartera de proveedores y tienen una deficiente evaluación para seleccionarlos al momento de hacer una compra. La falta de liderazgo en el área, esto genera que el personal administrativo y operativo realice más de una función de un cargo específico en la empresa, ocasionándose pérdida de tiempo y sobre todo malestar entre trabajadores y retrasos en la entrega de repuestos para el mantenimiento de las concreteras, por lo tanto estos factores ocasionan que la empresa Tactical Solutions brinde un mal servicio de mantenimiento a las concreteras, el proceso de mantenimiento cada vez es más ineficiente, los clientes están insatisfechos con la calidad de servicio, y el personal no está conforme con la políticas de la organización.

Ahora, en la actualidad la empresa posee diversos clientes, por consiguiente, aumentaron los trabajos, y punto crítico de las operaciones está en la mala gestión de compras

**Figura 23**  
*Cientes de Tactical Solutions*



Elaboración propia

Cientes de Tactical Solutions:

Polimix

Concremix

Líder mix

Mixercom

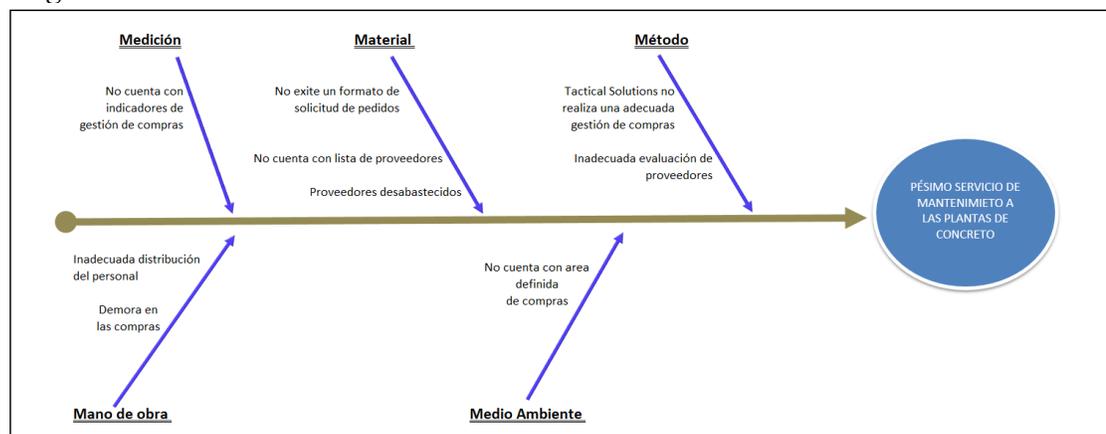
Planta Boca

Inca MIX

### Diagrama de procesos actual de gestión de compras

El diagrama de proceso de gestión de compras muestra las actividades que se realizan desde la revisión de repuestos que se necesita adquirir, hasta la compra de los elementos para el mantenimiento de las concreteteras.

**Figura 24**  
*Diagrama Ishikawa*



Elaboración propia

### Descripción Actual del Diagrama Causa Efecto – Ishikawa

- Medición

La empresa tactical solutions no mide los indicadores de gestión de compras, tampoco controla las actividades de compras por ende no puede tomar decisiones adecuadas para mejorar su calidad de servicio a plantas concreteras

- Material

La empresa tactica solutions no tiene una cartera de proveedores confiables, ya que su proceso de compras es totalmente desorganizado, además sus requerimiento no los tiene documentados; también se observa que en muchos casos los proveedores “seleccionado” no tienen el material suficiente para que la organización pueda cumplir con los servicios de mantenimiento a las plantas de concreto, esto conlleva a que el personal tenga que acudir a otras tiendas u organizaciones perdiendo tiempo en buscar los materiales adecuados

- Métodos

La empresa Tactical Solutions no evalúa a sus proveedores constantemente, a estos los evalúa cada vez que tienen un requerimiento, por lo tanto nunca saben con que tipo de empresa realiza las transacciones de compras , los proveedores dejan de ser buenos o malos de acuerdo a la evaluación de la persona que hace las compras en ese instante; esto es lo que llamamos un diseño equivocado de gestión de compras.

- Mano de Obra

En la empresa Tactical Solutions en estos momentos tiene muchos problemas, sin embargo el principal y el que afecta al negocio directamente es la inadecuada gestión de compras, en muchos casos la falta de materiales hace que no cumplan con el tiempo programado para los mantenimientos; esta organización no cuenta con el personal establecido y capacitado para realizar las compras, en muchos casos es el supervisor, los electricista, mecánico, y hasta el gerente quien debe realizar las compras.

- Medio Ambiente

La empresa Tactical Solutions tiene un equivocado enfoque con respecto al área de compras, por lo tanto no cuenta con área definida de compras

### **Problemas encontrados en el proceso actual de compras**

En el proceso de compras de la empresa Tactical Solutions se encuentran los siguientes problemas

- Proveedores desabastecidos

Se evidencia que algunos proveedores están desabastecidos, pues no cuentan con los repuestos que se requiere para ejecutar el mantenimiento a las plantas de concreto, por lo que terminan comprando a proveedores desconocidos, originando una demora en el proceso de compras.

- No cuenta con una lista de proveedores

Tactical Solutions no cuenta con una lista de proveedores adecuada, cada vez que realizan una compra los registran en un formato Excel de manera desorganizada, y en muchas ocasiones el asistente no coloca la información, por lo tanto tienen que averiguar a quien se le compro por última vez, esto origina una demora en el servicio de mantenimiento de plantas de concreto originando en muchos casos una demora.

**Figura 25**  
*Proveedores de Tactical Solutions*

Repuesto	Proveedor	status	costo	obs.
SINFÍN	Información confidencial	Entegrado	Información confidencial	Subio el precio
CAUDALIMETROS		pedido cancelado		
VIBRADORES NEUMATICOS		Entegrado		no hay stock suficiente
ELECTROVALVULAS		Entegrado		
RODAMIENTOS		Entegrado		Subio el precio
VIBRADORES ELECTRICO		Entegrado		no hay stock suficiente
REDUCTORES		pedido cancelado		
FILTROS		pedido cancelado		
VIBRADORES NEUMATICOS		Entegrado		
VIBRADORES NEUMATICOS		Entegrado		Subio el precio
PISTONES NEUMATICOS		Entegrado		no hay stock suficiente
RODAMIENTOS		Entegrado		

Fuente: tomada de Tactical Solutions

- Inadecuada evaluación de proveedores

En la empresa Tactical Solutions no evalúan a los proveedores, para realizar una compra de algún repuesto o servicio toman como referencia la última cotización o en algunos casos el ultimo comprobante de pago, es decir son evaluados al momento de ejecutar la compra y solo verifican el precio y si hay el stock que se requiere dejando a un lado la calidad de producto.

- Falta formato de solicitud de repuestos

En la empresa Tactical Solutions , no hay un formato de solicitud de repuesto, en muchas ocasiones la solicitud se realiza enviando un mensaje vía WhatsApp, correo electrónico , o una llamada telefónica , pero el principal problema es que no se llega a cerrar la comunicación de manera formal, es decir el emisor manda el mensaje pero el receptor nunca confirma si recibió y entendió el mensaje, esto ocasiona demoras en el requerimiento de proyecto , muchas veces la persona seleccionada para hacer las compras del día no entiende el mensaje y compra una cosa por otras, esto ocasiona demoras y en muchos casos no se llega a

cumplir con el servicio de mantenimiento a las plantas de concreto.

- Inadecuada distribución del personal y falta de personal

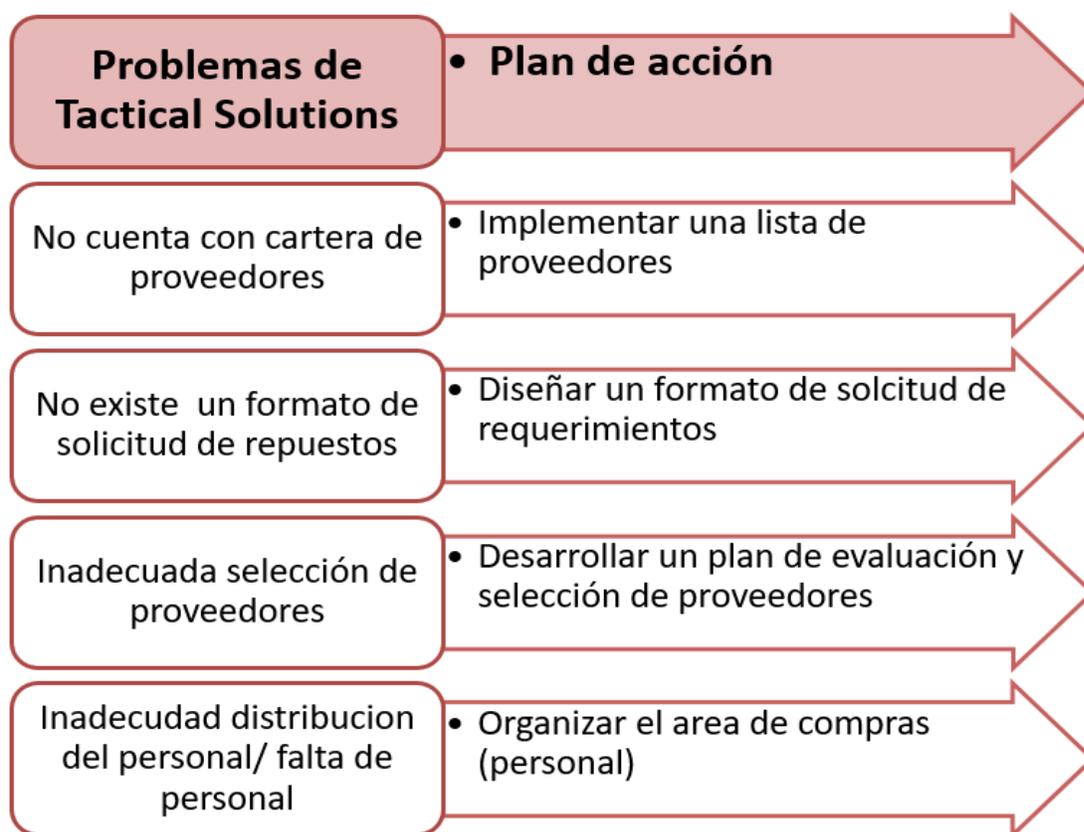
En la empresa Tactical Solutions no hay un personal asignado para ejecutar las compras, es decir falta personal y el encargado de compras realiza otras funciones, hay veces en las que el gerente, el administrador o el personal que acaba de ingresar debe ir a realizar las compras

### 2.2.3 Propuesta de mejora:

Descripción de la propuesta de rediseño de gestión de compras de la empresa Tactical Solutions

Propuesta para resolver los problemas de la empresa Tactical Solutions para mejora la calidad de servicio de mantenimiento a plantas de concreto

**Figura 26**  
*Plan de acción*



## 2.2.4 Plan de acción

- Implementar una lista de proveedores

La gestión de compras es una de las operaciones mas importantes de una empresa , pues una mala decisión o falta de orden puede alterar la calidad de servicio.

Para tener una lista de proveedores es necesario contar con un formato de registro de proveedores donde nos brinden algunos datos comerciales y los insumos y/o servicios que brindan; también es importante tener la lista actualizada.

**Figura 27**

*Formato de registro de proveedores*

TACTICAL SOLUTIONS		REGISTRO Y ACTUALIZACION DE PROVEEDORES									
<b>Fecha registro de la información</b>											
Día	Mes	Año									
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR</b>											
<b>Persona Natural</b>											
Nombres y apellidos completos:											
Tipo de identificación		Número de Identificación:		Ciudad:		Teléfono:					
Correo electrónico:				Dirección:							
<b>Persona Jurídica</b>											
Razón Social:											
Tipo de Sociedad:											
<b>Sede Principal</b>											
Pais:		Departamento:		Ciudad:		Teléfono principal:					
Otros:		Celular:		Correo Electrónico:		Página Web:					
<b>Sucursales</b>											
Ciudad:		Ciudad:		Ciudad:							
Dirección:		Dirección:		Dirección:							
Teléfono:		Teléfono:		Teléfono:							
<b>Actividad Económica</b>											
Actividad Económica:						Actividad Comercial:					
<b>Representante Legal</b>											
Primer Nombre:		Segundo Nombre:		Primer Apellido:		Segundo Apellido:					
Tipo de identificación		Número de Identificación:		Cargo:		Dirección:					
Teléfono:		Celular:		Correo electrónico:		Ciudad:					
<b>Persona de Contacto</b>											
Primer Nombre:		Segundo Nombre:		Primer Apellido:		Segundo Apellido:					
Tipo de identificación:		Número de Identificación:		Cargo:		Dirección:					
Teléfono:		Celular:		Correo electrónico:		Ciudad:					
<b>REFERENCIAS COMERCIALES</b>											
Nombre de la Empresa		Producto/Servicio		Departamento		Contacto		Teléfono			
<b>Trayectoria del sector</b>						<b>Plazo para pago</b>					
Menor a 1 año	Entre 1 A 5 Años	Mayor a 5 Años		Contado	De 30 a 45 Días	Más DE 45 Días					
<hr/> FIRMA REPRESENTANTE LEGAL											

Elaboración propia

**Figura 28**  
*Lista de proveedores*

TACTICAL SOLUTIONS MEJORES PRODUCTOS Y SERVICIOS MEJORES RESULTADOS		FORMATO			Código: F-LO-08	
		LISTA DE PROVEEDORES			Version: 01	
					Página: 1 de 1	
PRODUCTO/ SERVICIO	EMPRESA	RUC	CONTACTO	TELÉFONO	DIRECCIÓN	E-MAIL
SINFIN, VALVULAS, FILTROS, VIBRADORES NEUMATICOS, INDICADORES, VIBRADORES ELECTRICOS, REDUCTORES, MOTORES, PRODUCTOS Y REPUESTOS WAM	PIOLANTI S.R.L.		ALICE CONTOLI	+39-0543-723373	VIA MARTONI 21 - 47122 FORLÌ FC - ITALIA	<a href="mailto:alice.contoli@piolanti.com">alice.contoli@piolanti.com</a>
CAUDALIMETROS, UNIDAD DE DOSIFICACION, PRODUCTOS Y REPUESTOS MADDALENA	MADDALENA S.p.A.		Isabella Squalizza	+39-432-634899	VIA G.B. MADDALENA 2/4 33040 POVOLETTO - UDINE - ITALIA	<a href="mailto:isabella.squalizza@maddalena.it">isabella.squalizza@maddalena.it</a>
VENTA DE PRODUCTOS Y REPUESTOS MARCA CAMOZZI	EICEPACK S.A.C.	20537499681	JULISSA SANTAMARIA	01-3628698	AV. LOS CIPRESSES N° 484 URB. LOS FICUS - SANTA ANITA - LIMA	<a href="mailto:ventas1@eicepak.com">ventas1@eicepak.com</a>
VENTA DE PRODUCTOS NEUMATICOS, ELECTROVALVULAS, CONECTORES NEUMATICOS, FRL Y PISTONES NEUMATICOS	VALVULAS NEUMATICAS LIMA S.A.C.	20546065678	EDWIN	978213504	AV. ARGENTINA 523 TDA. A 41 - LIMA - LIMA	<a href="mailto:y.neumaticaslima@hotmail.com">y.neumaticaslima@hotmail.com</a>
OPERADOR LOGISTICO AGENTE DE ADUANAS	GAVA PERU S.A.C.	20513681004	MARIA ZEVALLOS	989008128	AV. ELMER FAUCETT 2851 OF. 218 LIMA CARGO CITY	<a href="mailto:mariazevallos@gavagroup.com">mariazevallos@gavagroup.com</a>

### Elaboración propia

- Diseñar un formato de solicitud de requerimientos

Para evitar los malos entendidos al momento de realizar el pedido de repuestos es necesario diseñar un formato de solicitud de requerimiento y lo más importante es cerrar el ciclo de la comunicación, es decir el receptor de este documento debe firmar para dar conformidad al pedido; y cuando lleguen los repuestos a la obra debe quedarse con un cargo y anotar “sin observaciones” siempre en cuando la entrega sea conforme, para controlar esta operación se registraran todos los formatos de solicitud de requerimiento.

**Figura 29**  
**Formato de solicitud de pedido**

<b>Solicitud de pedido</b>																																															
 <p><b>TACTICAL SOLUTIONS</b> INSTRUMENTOS Y SERVICIOS A PERSONAL LABORAL PARA LAS NECESIDADES DE LA CONSTRUCCIÓN MEJORES PRODUCTOS Y SERVICIOS MEJORES RESULTADOS</p>		<b>Fecha de registro</b>																																													
Nombre del solicitante: Tipo de mantenimiento: Nombre de Planta y/o proyecto: Fecha de entrega: Lugar de entrega:		Día	Mes																																												
		Año																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Nombre de Material / equipo</th> <th style="width: 10%;">Unidad de medida</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 40%;">Comentarios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				Nombre de Material / equipo	Unidad de medida	Cantidad	Comentarios																																								
Nombre de Material / equipo	Unidad de medida	Cantidad	Comentarios																																												
Se cumple con lo solicitado: _____ _____																																															
_____ Firma del representante de área de compras (solicitud recibido)		_____ Firma de solicitante (pedido recibido)																																													

Elaboración propia

- Desarrollar un plan de evaluación y selección de proveedores

Se implementa un formato de evaluación y selección de proveedores , y se mantienen un registro de esto.

**Figura 30**  
*Formato para evaluación de proveedores*

Compras y/o suministros		Cumple	Puntaje
Calidad del producto	Cumple con las especificaciones técnicas requeridas		
	Los productos entregados están en buen estado		
Entrega del producto	La entrega se realizó de acuerdo al contrato		
Cumplimiento en la cantidad solicitada	Cumple con la cantidad solicitada		
Servicio post venta	El proveedor cumple con la garantía ofrecida		
	Es oportuna su capacidad de respuesta		
Precio	Precios de acuerdo al mercado		
Puntaje total ( promedio)			

\* La evaluación se realiza a partir de la segunda compra

Observaciones:

---

Interpretación		
Calificación	Entre 85 -100	Muy bueno
	Entre 70 - 85	Bueno
	Entre 60 - 70	Malo

Elaboración propia

**Figura 31**  
*Formato de proveedores seleccionados*

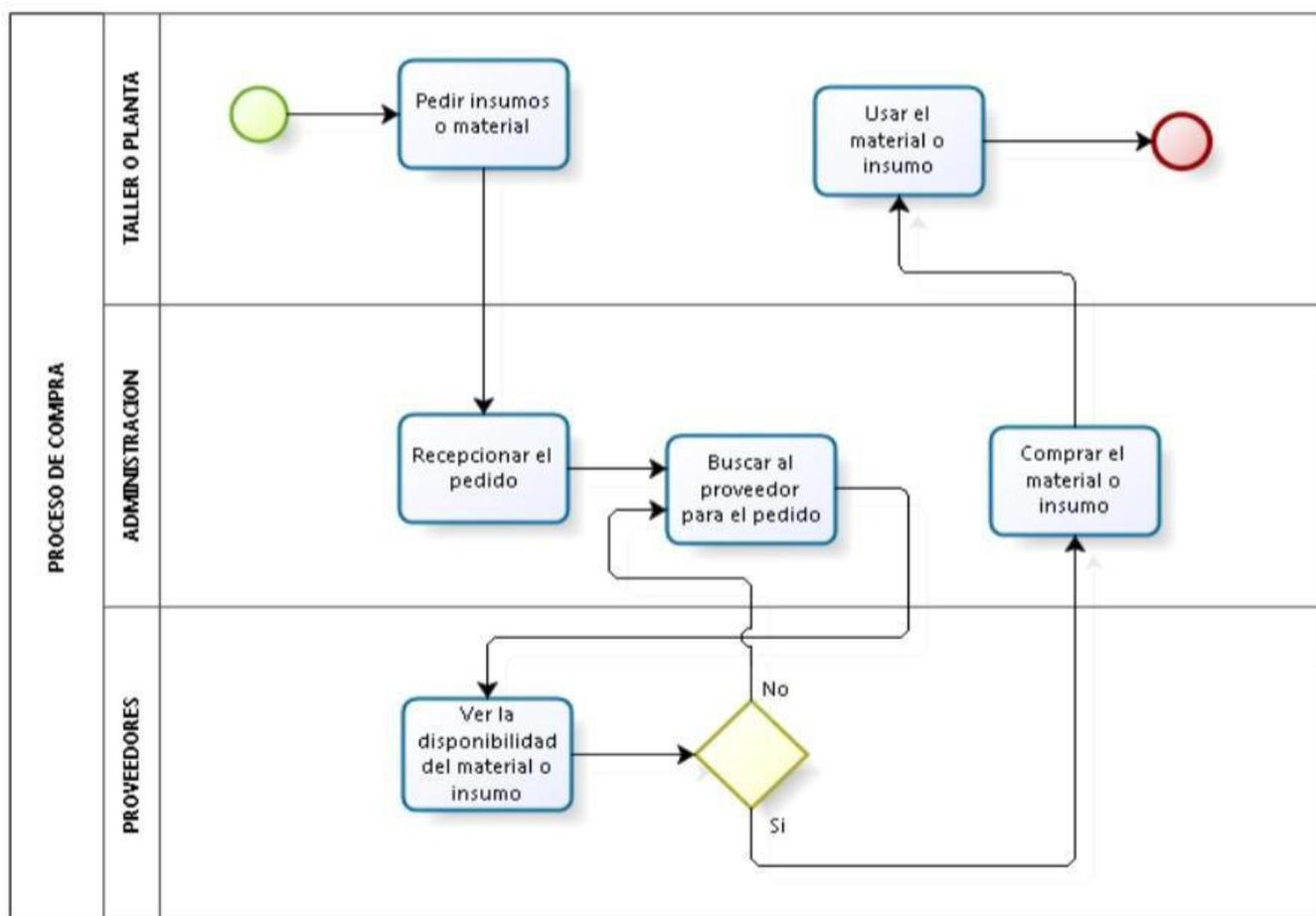
Nombre del proveedor	fecha de evaluación	Devoluciones/ rechazos	Criterios de evaluación					Puntuación	Observaciones
			Calidad del producto	Entrega del producto	Cumplimiento en la cantidad solicitada	Servicio post venta	Precio		

Elaboración propia

- Organizar el área de compras (personal)

Se diseñará el perfil de puesto para los integrantes del área de compras, con la finalidad de que estos estén en la capacidad de organizar, realizar el seguimiento y control de las compras para que los requerimientos lleguen a tiempo y el personal técnico / mecánico cumpla con el servicio de mantenimiento a las plantas de concreto.

**Figura 32**  
*Flujograma Proceso anterior*



Elaboración propia

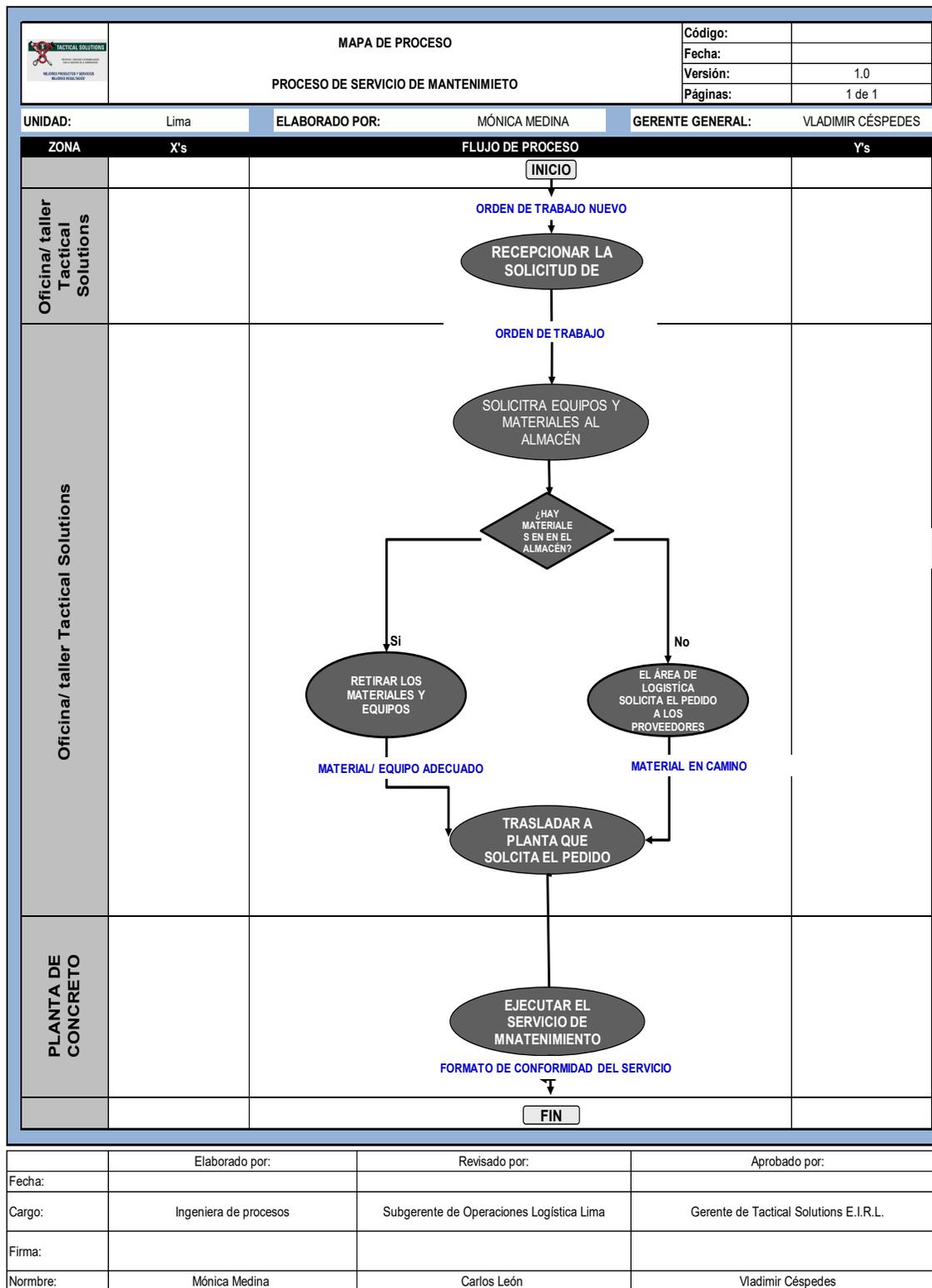
**Figura 33**  
*Proceso mejorado*

Suppliers PROVEEDORES	Inputs INSUMOS	Process PROCESO	Outputs PRODUCTOS	Customers CLIENTES
1. Área administrativa	1. Órdenes de trabajo 2.- Solicitud de emergencia 3.- Plan de mantenimiento	Programación de trabajo	1. Formato de solicitud de materiales .	1. Área de logística.
1. Almacén de Tactical Solutions. 2.- Proveedor (PIOLANTI S.R.L. ,MADDALENA S.p.A., VALVULAS NEUMATICAS LIMA S.A.C., GAVA PERU S.A.C., HORMAQ S.A.C., TECNIFAJAS S.A.	1. Solicitud de trabajo. 2. Guías de entrega. 3. Formato de solicitud de materiales 4. Área técnica	Traslados de equipo técnico y logístico hacia las plantas de concreto	1. Material Traslado. 2. Guías y formatos llenados.	1. Planta de concretera de Destino.
1. Área técnica de Tactical Solutions.	1. Equipo técnico, materiales de trabajo y equipos.	Servicio de mantenimiento	1. formato de trabajo conforme por parte del cliente	1. Concreteras.

	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha:	21/06/2021		
Cargo:	Ingeniera de procesos	Subgerente de Operaciones Logística Lima	Gerente de Tactical Solutions E.I.R.L.
Firma:			
Nombre:	Mónica Medina	Carlos León	Vladimir Céspedes

Elaboración propia

**Figura 34**  
Flujograma Proceso mejorado



Elaboración propia

### 2.3 Marco conceptual

- **Concreteira:** lugar estático donde mezclan materiales: hormigón, cemento y agua para la industria de la construcción.
- **Compras:** Es la acción mediante la que un agente (el comprador), adquiere un bien o un servicio de otro agente (el vendedor), a cambio de una contraprestación monetaria o en especie.
- **Costo de mantenimiento:** Son los gastos causados por las acciones ejecutadas para conservar los equipos o máquinas en buen estado y funcionamiento, o restaurarlos a un estado específico de funcionalidad.
- **Cultura organizacional:** se refiere al cúmulo de creencias, hábitos, valores, actitudes y tradiciones que son compartidos por los colaboradores que conforman una compañía. Es un vínculo social que le da cohesión a una organización.
- **Gestión de Compras:** asegurar que la empresa tenga los mejores proveedores para abastecer los mejores productos y servicios, al mejor valor total. La función de compras a menudo gasta más dinero que cualquier otra función de la empresa, así que las compras proporcionan una buena oportunidad para reducir los costos y aumentar los márgenes de beneficio.
- **Insumos:** Es todo aquello disponible para el uso de mantenimiento y el desarrollo de las actividades de una organización en especial en el área de operaciones.
- **Maquinaria:** Conjunto de piezas que componen un mecanismo y que sirven para poner en funcionamiento un aparato.
- **Procesos:** Conjunto de fases sucesivas de un fenómeno o hecho complejo o procesamiento de actividades en operaciones o mantenimiento a que se somete una cosa.

para alargar su vida útil.

- **Rediseño:** Volver a diseñar algo o modificar un diseño previo en el proceso de compra y mantenimiento.
- **Reingeniería:** Es establecer secuencias e interacciones nuevas en procesos administrativos y regulatorios. Es un análisis y rediseño radical de la economía y de la concepción de los negocios para lograr mejoras significativas en medidas como en costos, calidad, servicio y rapidez.
- **Rentabilidad:** Relación existente entre los beneficios que proporciona una determinada operación o cosa y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho; cuando se trata del rendimiento financiero; se suele expresar en porcentajes.
- **Reparación:** Acción y efecto de **reparar**, recomponer una pieza o arreglar un desperfecto del sistema de producción.
- **Repuestos:** piezas ó componentes nuevos, que reemplazan a las piezas ó componentes deteriorados.

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de investigación

##### 3.1.1. *Tipo y nivel*

La investigación es aplicada, puesto que está centrada en usar el rediseño de procesos y medir los resultados de mejora; de esta manera se determinará la calidad de servicio que brindan las empresas de mantenimiento a las concreteteras.

La investigación es de nivel explicativa, descriptiva puesto que se trata de evaluar y medir los cambios a efectuarse con el rediseño de procesos y como se presentan en la realidad observable, así mismo, se considerará la intervención del rediseño para conocer la respuesta en el servicio que se debe brindar.

##### 3.1.2 *Diseño.*

La investigación es experimental; porque se manipula la variable independiente de la gestión de compras a través del rediseño y se evalúa los cambios en el escenario experimental ó insitu, de actividades y procesos con la finalidad de conocer las mejoras resultantes y sus reajustes necesarios para alcanzar un mejor rendimiento y servicio.

La investigación se centra en un diseño preexperimental, tomando en cuenta que se observará a un solo grupo en dos momentos diferentes, antes del rediseño y posterior al mismo y de este modo analizar los resultados de cambios que se producen.

##### *Esquema de diseño:*

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

Donde:

- G : Grupo (concreteras).
- O1 : Factor resultantes a priori
- X : Reingeniería de procesos.
- O2 : Factor resultante con la acción reingeniería de procesos.

## **3.2. Población y muestra**

### ***3.2.1 Población***

La población o universo es de tipo infinito, dado que el servicio de mantenimiento es un proceso continuo, por ello consideramos a los registros de las tareas de mantenimiento realizados como población del presente estudio, Tactical solutions brinda servicio a 20 concreteras.

### ***3.2.2 Tamaño de la muestra***

La muestra es probabilística y el tamaño es determinado de acuerdo al criterio del investigador dado que son operaciones continuas, consideramos una muestra de 50 registros para cada indicador de cada una de las dimensiones de nuestra variable dependiente, proceso de mantenimiento

## **3.3. Operacionalización de variables**

### ***3.3.1 Estrategia de prueba de hipótesis.***

#### **Hipótesis Nula General.**

Ho: Rediseñando la Gestión de Compras no optimizaría el servicio que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras

### **Hipótesis Nulas Específicas.**

Ho1: El rediseño de Gestión de Compras no mejoraría el servicio el proceso de mantenimiento que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

Ho2: El rediseño de Gestión de Compras no mejoraría la calidad de servicio que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

Ho3: El rediseño de Gestión de Compras no mejoraría el desarrollo del personal de la empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

### **3.3.2 Variables.**

Las variables a medir en la presente investigación, “Rediseño de Gestión De Compras para mejorar el Servicio de una empresa de Servicios de Mantenimiento a Concreteras”, son dos variables:

**Tabla 1**

*Tipo de Variables*

<b>TIPO DE VARIABLES</b>	<b>VARIABLE</b>
<b>1. Independiente</b>	Gestión de Compras.
<b>2. Dependiente</b>	Servicio Mantenimiento

Elaboración propia

**Tabla 2**

*Definición operacional de Variables.*

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INDICES</b>
<b>Independiente</b>			
Rediseño de la Gestión de Compras	Proveedores	Cumplimiento de entrega	% de cumplimiento de entregas
	Seguimiento y Control	Pedidos devueltos	% de pedidos devueltos
<b>Dependiente</b>			
Servicio de Mantenimiento	Proceso de Mantenimiento	Eficacia	% Trabajos ejecutados/trabajo programado
		Eficiencia	% de Tiempo de trabajo en exceso sobre el tiempo estimado
	Calidad de Servicio	Trabajos sin defectos	% de Trabajos sin desperfectos
		Trabajos sin reclamos	% trabajos sin reclamos
Desarrollo del Personal	Rotación del personal	Índice de rotación	
	Capacitación del personal	Personal capacitado/total personal	

Elaboración propia

### 3.4. Instrumentos

El instrumento que utilizamos en esta investigación presenta los siguientes requisitos: confiabilidad y validez.

“La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (Hernández, 2014, p. 233)

“La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir”. (Hernández, 2014, p. 233)

**Tabla 3**

*Técnicas e instrumentos de recolección de datos.*

<b>Variable</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Rediseño de gestión de compras	Observación	Ficha de Registro
Servicio de una empresa de mantenimiento	Análisis documental	Ficha de Registro

Elaboración propia

Para realizar el proceso y análisis de datos, se usaron formatos diseñados por el investigador.

La técnica utilizada ha sido la de análisis documental para la variable dependiente, dado que son los registros históricos del proceso de servicio de mantenimiento antes del rediseño del proceso de compras y posterior al rediseño del proceso de compras, y el instrumento es la ficha de registro que nos permite recolectar los datos necesarios de la documentación y observación realizada para su posterior procesamiento.

### **3.5 Procedimientos**

El procedimiento se centró en la obtención de los datos necesarios producto de los servicios de mantenimiento realizados antes y después del rediseño del proceso de la gestión de compras.

Los datos se obtuvieron de los registros existentes en la empresa antes y después del rediseño del proceso de gestión de compras

Los datos obtenidos se consolidaron haciendo uso de Excel, por cada dimensión e indicador de acuerdo a nuestra matriz de operacionalización de variables.

### **3.6 Análisis de datos**

Concluido el trabajo de campo, se procedió a construir una base de datos para luego realizar los análisis estadísticos en el paquete SPSS versión 26. realizando lo siguiente:

- a. Obtención de frecuencias y porcentajes en variables cualitativas.
- b. Elaboración de gráficos
- c. Análisis inferencial evaluando si los datos presentan una distribución normal
- d. aplicación de la prueba estadística respectiva.

## IV.RESULTADOS

### 4.1 Análisis Descriptivo

#### Dimensión 1: Proceso de Mantenimiento

##### Indicador: Eficacia

Se han recolectado 50 mediciones para el indicador de eficacia, teniendo en cuenta la cantidad de trabajos ejecutados frente a los trabajos programados, obteniéndose la media antes y después del rediseño de la gestión de compras.

**Tabla 4**

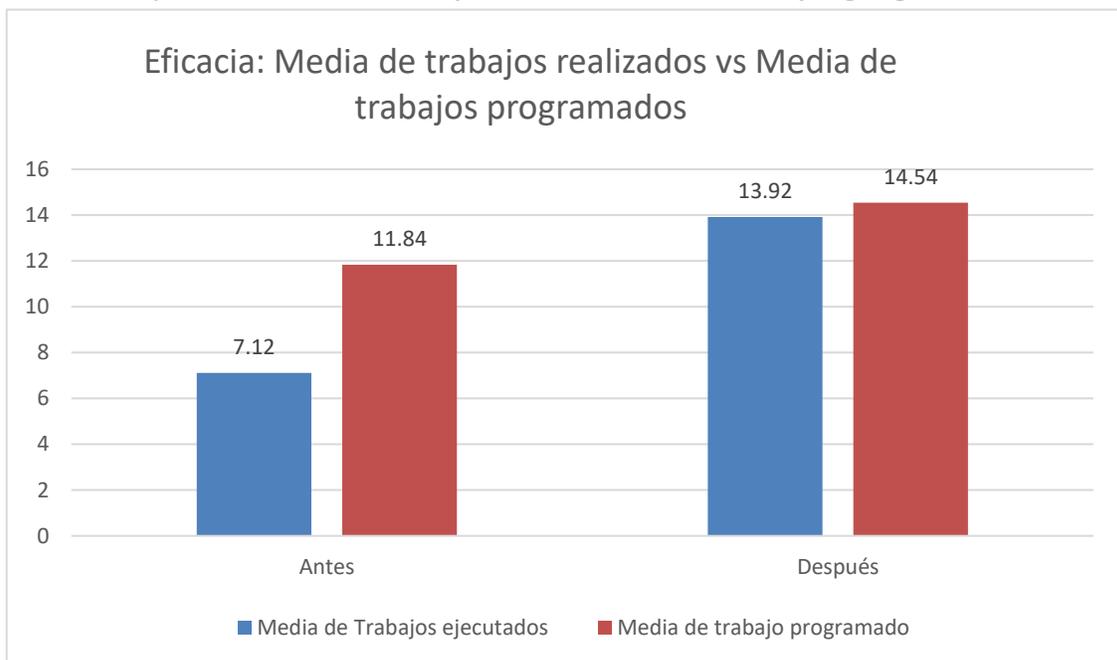
*Indicador Eficacia Antes y Después del rediseño de la gestión de compras*

	Antes	Después
Media de Trabajos ejecutados	7.12	13.92
Media de trabajo programado	11.84	14.54
Porcentaje de Eficacia	60.14%	95.74%

Elaboración propia

**Figura 35**

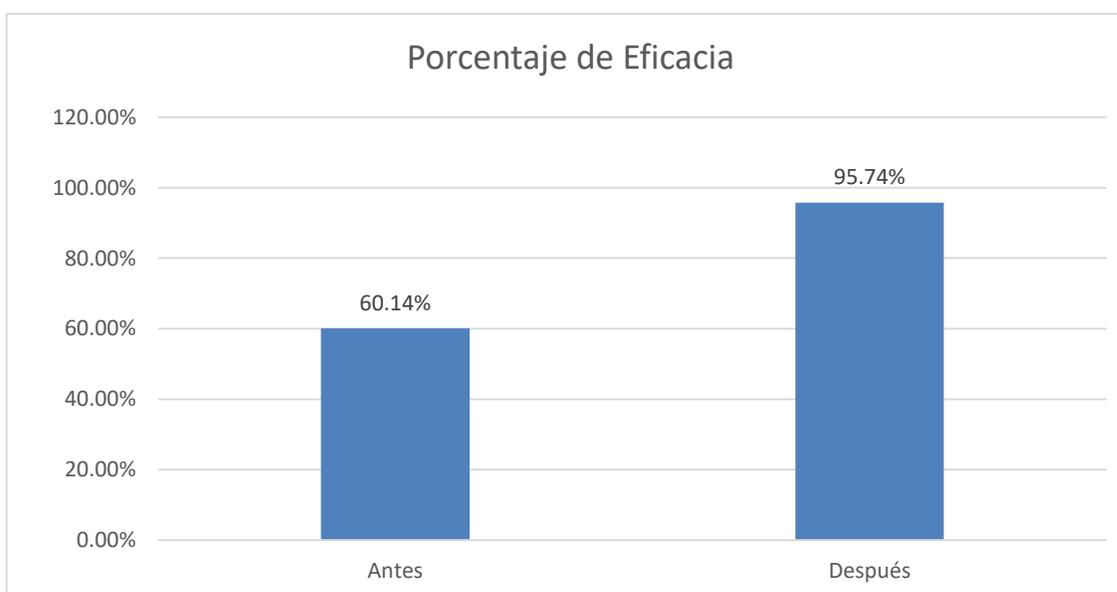
*Indicador Eficacia: Media de trabajos realizados versus trabajos programados*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 36**

*Porcentaje de Eficacia antes y después del rediseño de la gestión de compras*



Elaboración propia

Los datos procesados muestran una mejora en la eficacia del proceso de mantenimiento que va

de un 60.14% a un 95.74% de eficacia, es decir mejoró la cantidad de trabajo ejecutado por día con respecto a los trabajos programados por día, a partir del rediseño de la gestión de compras en un 59.20%.

### **Indicador: Eficiencia**

Se han recolectado 50 mediciones para el indicador de eficiencia del proceso de mantenimiento, teniendo en cuenta el total de mantenimiento realizado en el tiempo pactado frente al total de mantenimiento realizado, obteniéndose la media antes y después del rediseño de la gestión de compras.

**Tabla 5**

*Indicador Eficiencia. Media del mantenimiento realizado en tiempo pactado vs. Total de mantenimiento realizado*

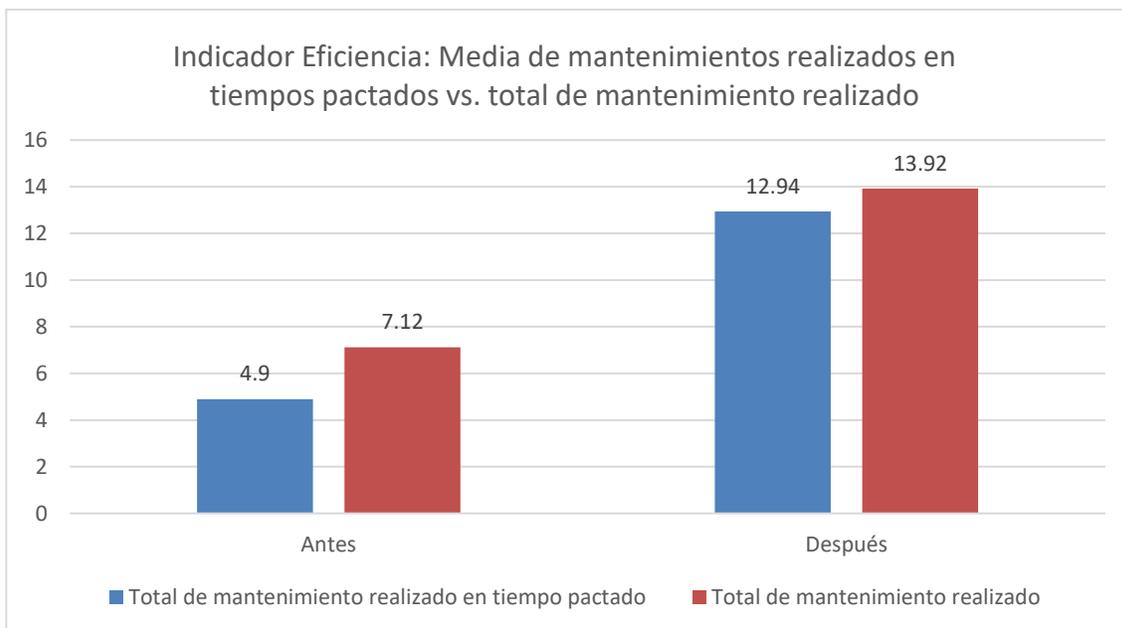
	Antes	Después
Total, de mantenimiento realizado en tiempo pactado	4.9	12.94
Total, de mantenimiento realizado	7.12	13.92
Porcentaje de Eficiencia	68.82%	92.96%

Elaboración propia

**Figura 37**

*Indicador Eficiencia. Media de mantenimientos realizados en tiempos pactados por día vs.*

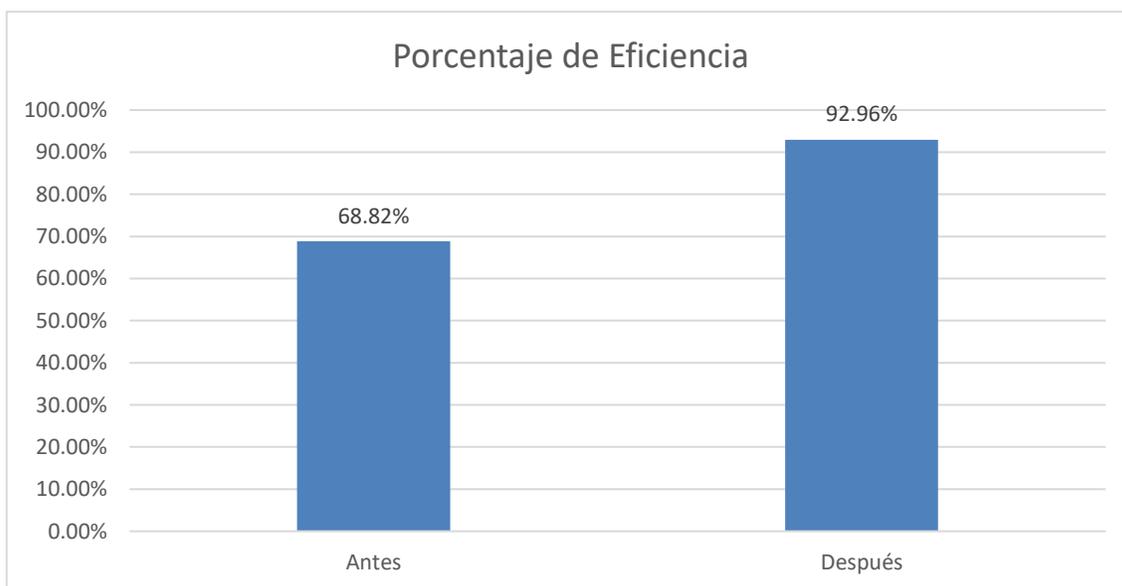
*Total de mantenimientos realizados*



Elaboración propia

**Figura 38**

*Porcentaje de Eficiencia*



Elaboración propia

Los datos procesados muestran una mejora en la eficiencia del proceso de mantenimiento que va de un 68.82% a un 92.96% de eficiencia, es decir mejoró la cantidad de mantenimiento realizado en el tiempo pactado frente al total de mantenimientos realizados por día, a partir del rediseño de la gestión de compras en un 35.07%.

### **Análisis Dimensión 1: Proceso de Mantenimiento**

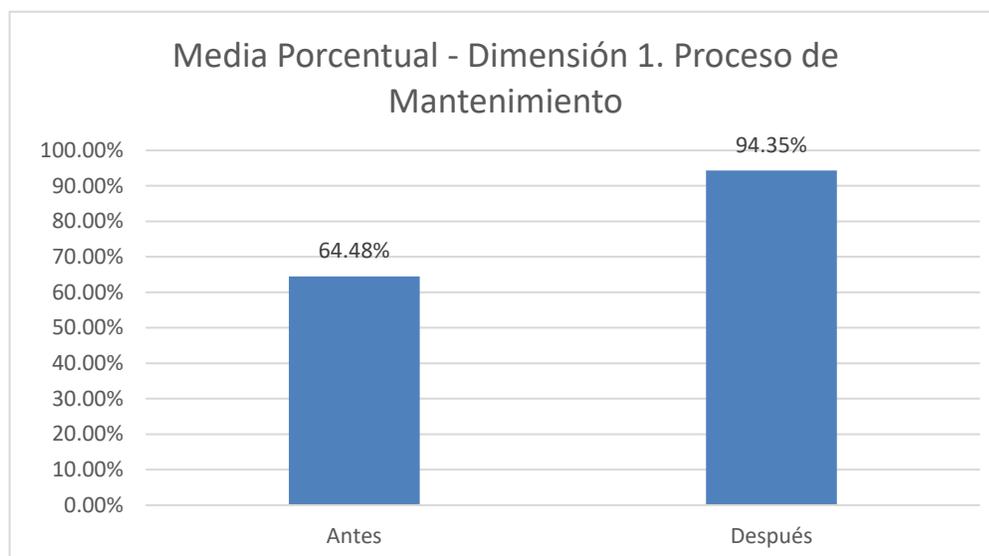
Del análisis descriptivo realizado podemos señalar que en promedio existe una diferencia importante a favor del proceso de mantenimiento después del rediseño de la gestión de compras

**Tabla 6**

*Dimensión 1 Proceso de Mantenimiento. Antes y después del rediseño de la gestión de compras*

	Antes	Después
% Eficacia	<u>60.14%</u>	<u>95.74%</u>
% Eficiencia	<u>68.82%</u>	<u>92.96%</u>
Media	<u>64.48%</u>	<u>94.35%</u>

Elaboración propia

**Figura 39***Media Porcentual - Dimensión 1. Proceso de Mantenimiento*

:

Elaboración propia

Los datos procesados de los indicadores eficacia y eficiencia de la dimensión 1, proceso de mantenimiento muestran una diferencia significativa a favor del proceso después del rediseño de la gestión de compras, obteniéndose en promedio un 64.48% antes del rediseño versus un 94.35% después del rediseño de la gestión de compras, lo que significa una variación del 46.32% como mejora.

## **Dimensión 2: Calidad del Servicio**

### **Indicador: Trabajo sin reclamos por el servicio**

Se han recolectado 50 mediciones para el indicador de reclamos por el servicio, teniendo en cuenta la cantidad de trabajos sin reclamos recibidos con relación al total de trabajos ejecutados, obteniéndose la media antes y después del rediseño de la gestión de compras.

**Tabla 7**

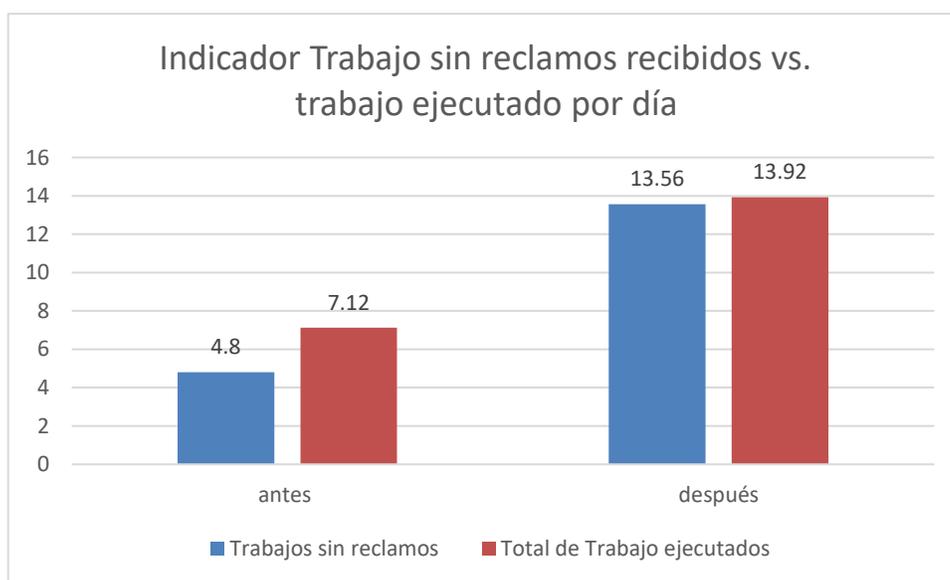
*Indicador Trabajos sin Reclamos recibidos Antes y Después del rediseño de la gestión de compras*

	antes	después
Trabajos sin reclamos	4.8	13.56
Total de Trabajo ejecutados	7.12	13.92
% Garantía del Servicio	67.42%	97.41%

Elaboración propia

**Figura 40**

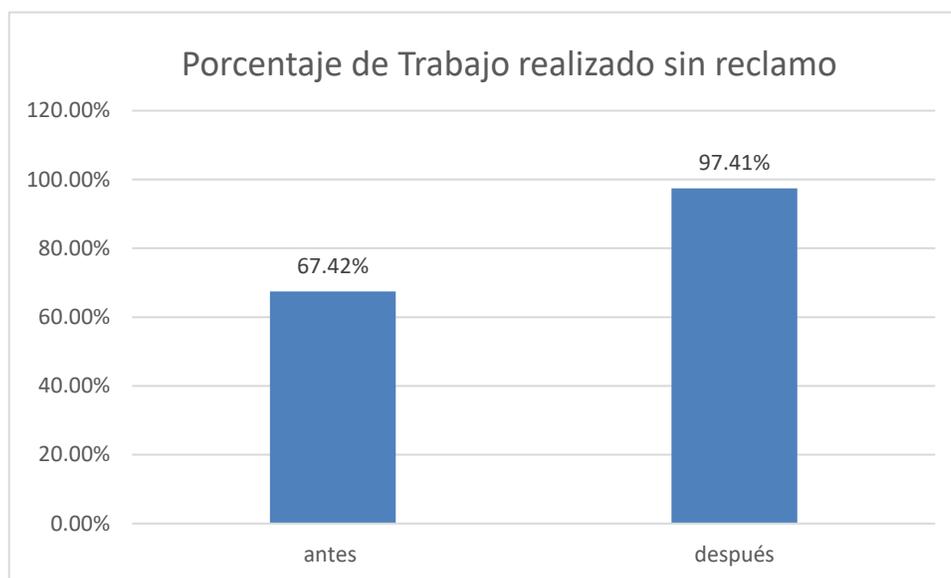
*Indicador Trabajo sin reclamos recibidos antes y después del rediseño de la gestión de compras*



Elaboración propia

**Figura 41**

*Porcentaje de Trabajo realizado sin reclamo*



Elaboración propia

Los datos procesados muestran una mejora en el porcentaje de trabajo realizado sin reclamos que va de un 67.42% a un 97.41% de garantía por el servicio prestado, es decir mejoró la cantidad de trabajo ejecutado sin reclamos por día con respecto a los trabajos programados por día, a partir del rediseño de la gestión de compras en un 44.48%.

#### **Indicador: Trabajo sin desperfectos**

Se han recolectado 50 mediciones para el indicador de trabajos sin desperfectos, teniendo en cuenta la cantidad de trabajos sin desperfectos realizados con relación a una muestra de trabajos realizados, obteniéndose la media antes y después del rediseño de la gestión de compras.

**Tabla 8**

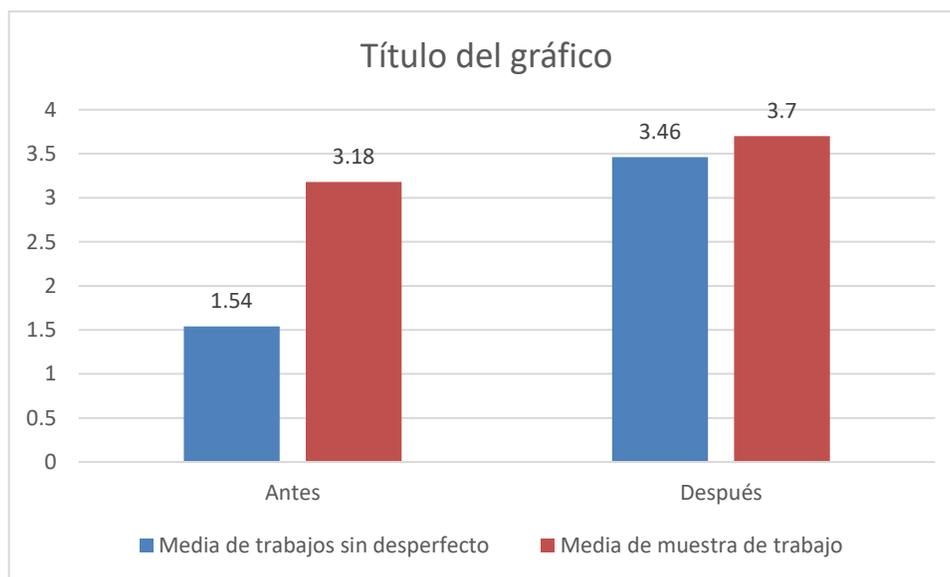
*Indicador Trabajo sin desperfectos. Antes y después del rediseño de la gestión de compras.*

	Antes	Después
Media de trabajos sin desperfecto	1.54	3.46
Media de muestra de trabajo	3.18	3.7
% de trabajos sin desperfectos	48.43%	93.51%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 42**

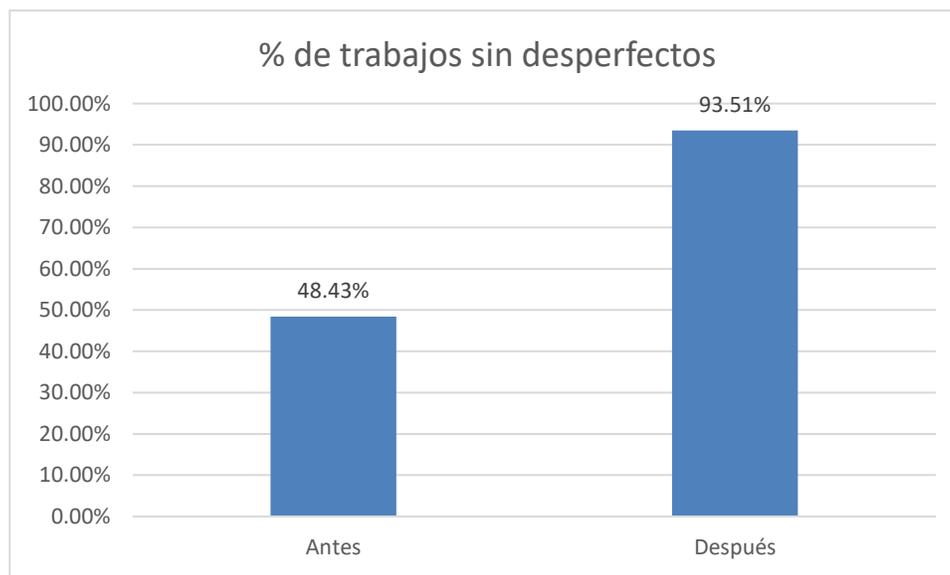
*Indicador Trabajo sin desperfectos. Antes y después del rediseño de la gestión de compras*



Elaboración propia

**Figura 43**

*Porcentaje de trabajos sin desperfectos*



Elaboración propia

Los datos procesados muestran una mejora en el porcentaje de trabajo realizado sin desperfectos que va de un 48.43% a un 93.51% de garantía por el servicio prestado, es decir mejoró la cantidad de trabajo ejecutado sin desperfectos por día con respecto a una muestra de trabajos ejecutados por día, a partir del rediseño de la gestión de compras en un 93.08%.

### **Análisis Dimensión 2: Calidad del Servicio**

Del análisis descriptivo realizado podemos señalar que en promedio existe una diferencia importante a favor de la calidad del servicio después del rediseño de la gestión de compras

**Tabla 9**

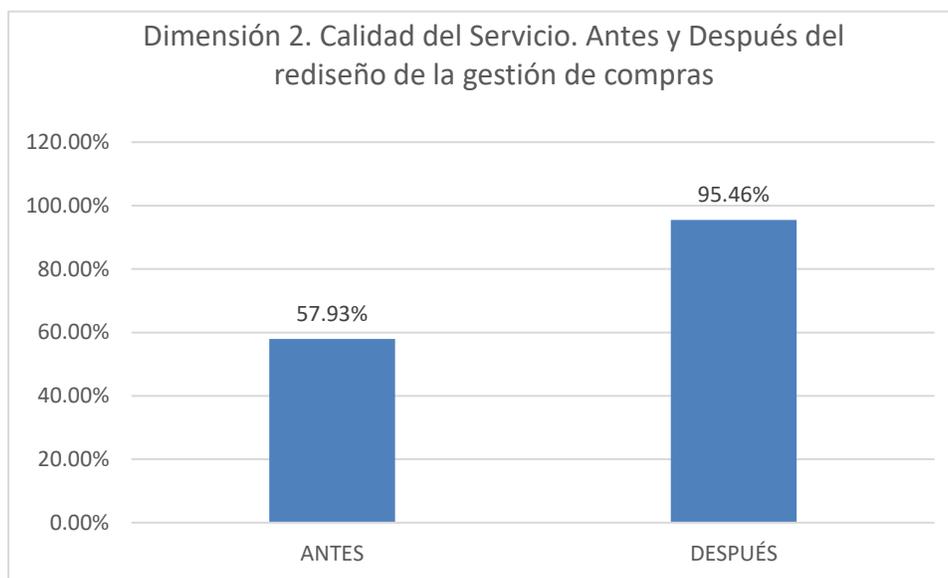
*Dimensión 2. Calidad del Servicio. Antes y después del rediseño de la gestión de compras*

	ANTES	DESPUÉS
% TRABAJOS SIN RECLAMOS	67.42%	97.41%
% TRABAJOS SIN DESPERFECTOS	48.43%	93.51%
MEDIA	57.93%	95.46%

Elaboración propia

**Figura 44**

*Dimensión 2. Calidad del Servicio. Antes y después del rediseño de la gestión de compras*



Elaboración propia

Los datos procesados de los indicadores trabajo sin reclamos y trabajos realizado sin desperfectos de la dimensión 2, calidad del servicio muestran una diferencia significativa a

favor de después del rediseño de la gestión de compras, obteniéndose en promedio un 57.93% antes del rediseño versus un 95.46% después del rediseño de la gestión de compras, lo que significa una variación del 64.78% como mejora.

### **Dimensión 3: Desarrollo del personal**

#### **Indicador: Personal Capacitado**

Se han recolectado 50 mediciones para el indicador de personal capacitado obteniéndose la media antes y después del rediseño de la gestión de compras.

#### **Tabla 10**

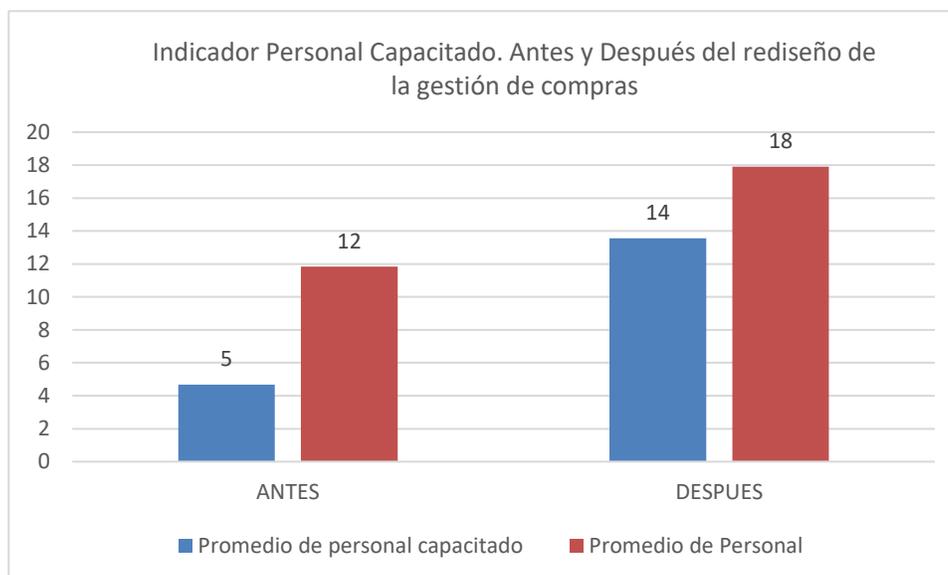
*Indicador Personal capacitado. Antes y Después del rediseño de la gestión de compras*

	ANTES	DESPUES
Promedio de personal capacitado	4.68	13.56
Promedio de Personal	11.84	17.9
% Personal Capacitado	39.53%	75.75%

Elaboración propia

**Figura 45**

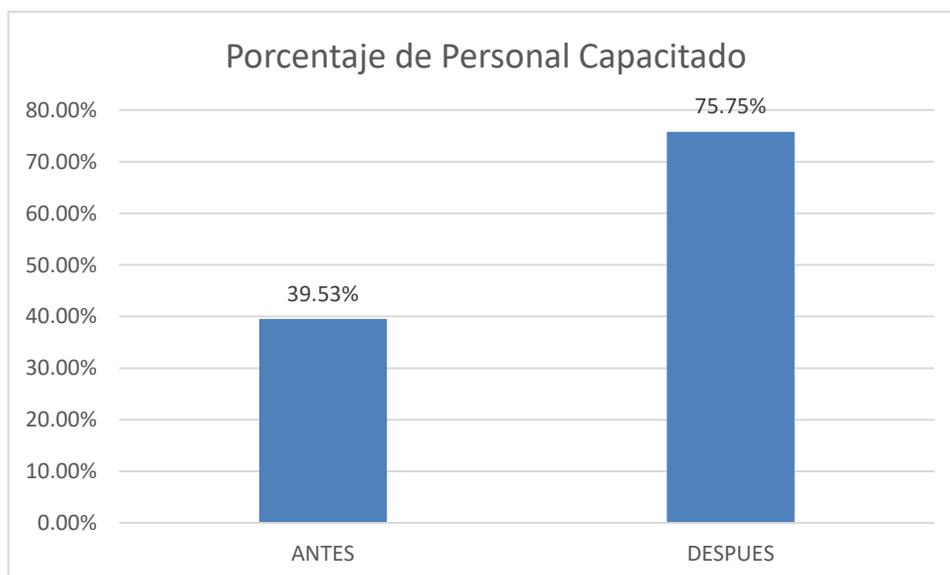
*Indicador Personal Capacitado. Antes y Después de rediseño de la gestión de compras*



Elaboración propia

**Figura 46**

*Porcentaje de Personal Capacitado . Antes y después del rediseño de la gestión de compras*



Elaboración propia

Los datos procesados muestran una mejora en el porcentaje de personal capacitado que va de un 39.53% a un 75.75%, es decir mejoró la cantidad de personal que se encuentra capacitado para la realización de los servicios de mantenimiento, a partir del rediseño de la gestión de compras en un 91.62%.

## **4.2 Análisis Inferencial**

Habiendo recolectado los datos, se procede al análisis inferencial en la que se evalúa primero la distribución de los datos y luego se procede con la contrastación de las hipótesis planteadas.

### **Hipótesis Específica 1**

H1: El rediseño de Gestión de Compras mejoraría el servicio de mantenimiento de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

Ho: El rediseño de Gestión de Compras no mejoraría el servicio de mantenimiento de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras

### **Prueba de Normalidad**

Debemos evaluar cómo es la distribución de los datos.

La distribución de los datos se evalúa a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, por tener más de 50 datos

Ho: Los datos asociados a la dimensión de servicio de mantenimiento, presentan una distribución normal

Hi: Los datos asociados a la dimensión de servicio de mantenimiento, no presentan una distribución normal

**Tabla 11***Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
diferencia	,070	100	,200*	,983	100	,236

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Observando los resultados obtenidos de la prueba de normalidad vemos que los datos tienen un nivel de significancia mayor que 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula que señala que los datos asociados a la dimensión de servicio de mantenimiento, si presentan una distribución normal

**Prueba de Hipótesis Específica 1**

El análisis de la prueba de hipótesis se hace usando la prueba T-Student para muestras relacionadas dado que el resultado de la prueba de normalidad determina el uso de prueba paramétrica.

**Tabla 12***Prueba de muestras emparejadas*

	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior Superior			
SINRED - _SMANT	30,57000	14,66340	1,46634	- 33,47954	-20,848	99	,000
ENIM - CONRE D_SMA NTENIM							

El resultado obtenido nos señala que el nivel de significancia o valor-p es menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo H1, que señala que el rediseño de Gestión de Compras mejoraría el servicio de mantenimiento de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

**Hipótesis Específica 2**

H2: El rediseño de Gestión de Compras mejoraría la calidad de servicio de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

Ho: : El rediseño de Gestión de Compras no mejoraría la calidad de servicio de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

**Prueba de Normalidad**

Debemos evaluar cómo es la distribución de los datos.

La distribución de los datos se evalúa a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, por tener más de 50 datos

Ho: Los datos asociados a la dimensión de calidad de servicio, presentan una distribución normal.

Hi: Los datos asociados a la dimensión de calidad de servicio, no presentan una distribución normal

**Tabla 13**

*Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
diferencia_ D2	,414	100	,000	,221	100	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Observando los resultados obtenidos de la prueba de normalidad vemos que los datos tienen un nivel de significancia menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna que señala que los datos asociados a la dimensión de calidad del servicio, no presentan una distribución normal

**Prueba de Hipótesis Específica 2**

El análisis de la prueba de hipótesis se hace usando la prueba de Wilcoxon para 2 muestras relacionadas dado que el resultado de la prueba de normalidad determina el uso de prueba no paramétrica

**Tabla 14***Prueba de rangos con signo de Wilcoxon*

**Rangos**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Garantia_CR	-Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	1,00	1,00
Garantia_SR	Rangos positivos	98 <sup>b</sup>	50,50	4949,00
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	100		

a. Garantia\_CR &lt; Garantia\_SR

b. Garantia\_CR &gt; Garantia\_SR

c. Garantia\_CR = Garantia\_SR

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	Garantia_CR - Garantia_SR
Z	-8,660 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

El resultado obtenido nos señala que el nivel de significancia o valor-p es menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo H2, que señala que el rediseño de Gestión de Compras mejoraría la calidad del servicio de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

**Hipótesis Específica 3**

H3: El rediseño de Gestión de Compras mejoraría el desarrollo personal en la empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

Ho: El rediseño de Gestión de Compras no mejoraría el desarrollo personal en la empresa de

mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas

### Prueba de Normalidad

Debemos evaluar cómo es la distribución de los datos.

La distribución de los datos se evalúa a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, por tener más de 50 datos

Ho: Los datos asociados a la dimensión desarrollo personal, presentan una distribución normal.

Hi: Los datos asociados a la dimensión desarrollo personal, no presentan una distribución normal

**Tabla 15**

*Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
diferencia_D3	,232	100	,000	,877	100	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Observando los resultados obtenidos de la prueba de normalidad vemos que los datos tienen un nivel de significancia menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna que señala que los datos asociados a la dimensión de calidad del servicio, no presentan una distribución normal

### Prueba de Hipótesis Específica 3

El análisis de la prueba de hipótesis específica 3, se hace usando la prueba de Wilcoxon para 2 muestras relacionadas dado que el resultado de la prueba de normalidad determina el uso de prueba no paramétrica

**Tabla 16***Prueba de rangos con signo de Wilcoxon***Rangos**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Garantia_CR	-Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	1,00	1,00
Garantia_SR	Rangos positivos	98 <sup>b</sup>	50,50	4949,00
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	100		

a. Garantia\_CR &lt; Garantia\_SR

b. Garantia\_CR &gt; Garantia\_SR

c. Garantia\_CR = Garantia\_SR

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	Garantia_CR - Garantia_SR
Z	-8,660 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

El resultado obtenido nos señala que el nivel de significancia o valor-p es menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo H3, que señala que el rediseño de Gestión de Compras mejoraría el desarrollo personal en una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con respecto a los resultados obtenidos en nuestra investigación, el rediseño del proceso de compras ha producido una mejora en el servicio de mantenimiento de maquinaria y equipos, en la calidad del servicio y el desarrollo personal de nuestros colaboradores.

Comparando nuestros resultados con la de otras investigaciones, como la de Amaya & Silva (2013) que en su trabajo titulado “Optimización y mejora para el proceso de compras de una línea aérea”, con la mejora de su proceso de compras y con el modelo de simulación y los datos obtenidos en este, se tuvo en cuenta las actividades con más relevancia para ser mejoradas en el proceso y así tener los tiempos y costos más bajos, observándose una reducción de los tiempos y costos en los diversos escenarios de mejora. Estos resultados en la mejora del proceso de compras se relacionan con los obtenidos en nuestra investigación para el indicador de eficiencia en cuanto a un mayor porcentaje de mantenimientos realizados en los tiempos pactados una vez que se rediseñó el proceso de compras.

Con respecto al trabajo de Barrios & Méndez (2012) titulado “Propuesta de Mejoramiento del Proceso de Compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos comercial y planeación de producción de la empresa ARTPRINT LTDA”, se logran reducir los tiempos de obtención de información sobre la requisición de material en un 82.5%, asimismo el indicador de pedidos no conformes se redujo de 45% a un 10%, estos resultados van en concordancia con los obtenidos en nuestra investigación en la cual el trabajo realizado y medido a través de los indicadores trabajo sin reclamos y trabajo sin desperfectos correspondientes a la dimensión Calidad de Servicio pasó en promedio, de un 57.93% a un 96.46%, lo que resulta en una mayor confianza de nuestros clientes por el trabajo de mantenimiento que realizamos.

En la investigación de Benavides & Celis (2012) titulado “Mejoramiento de los procesos Logísticos de Ferretería La Casita” concluye de acuerdo a la simulación realizada en sus procesos logísticos se evidencia un tiempo promedio por pedido atendido aceptable, el cual varía entre los 6 y 7 minutos una vez corrida la simulación con la mejora del proceso logístico y evaluado los escenarios establecidos, estos resultados se relacionan con los obtenidos por nuestra investigación en general con respecto al proceso de compras rediseñado que evidencia también mejores resultados en la eficiencia, calidad del servicio.

Con respecto a la investigación de Osorio (2017), en su trabajo de investigación “Plan de mejora en el proceso de compras y suministros en la empresa IVERBOSQUES”, concluye que este plan de mejorar permite realizar un proceso de la mejor manera logrando los mejores resultados a nivel administrativo, resultados que van en el mismo sentido que los obtenidos en nuestra investigación con el rediseño del proceso de compras.

Vásquez (2015) nos señala en su investigación titulada “Diseño de un manual de gestión de compras y procedimientos para la evaluación y calificación de proveedores caso: Pasamanería S.A.” que el manual descrito en una etapa de implementación parcial genera ha generado mejora en los indicadores evaluados de porcentaje de órdenes no oportunas y de porcentaje de no conformidades con una tendencia a la baja en ambos casos, es así que los resultados de esta investigación también se correlacionan con la mejora que produce el rediseño del proceso de compras en una organización al ser este un proceso crítico que tienen un efecto directo en una mejora.

De la Cruz & Santiváñez (2017) en su investigación titulada “Análisis de la mejora de la gestión de compra en las grandes empresas comercializadoras de prendas de vestir en Lima . Propuesta de mejora en la empresa Trading Fashion Line S . A” concluye que toda esta mala gestión está generando cambios en la fecha de entrega de productos por parte de los

proveedores, repercutiendo directamente en la fecha de llegada de los productos a los puntos de venta, generando a su vez, ventas fuera de temporada por ende brinda un mal servicio, resultados que se evidenciaron antes del rediseño del proceso de compras en la cual la situación afectaba la confianza de nuestros clientes y por consiguiente una reducción de los ingresos.

Sandoval & Corzo (2018) en su trabajo de investigación titulado “Propuesta de mejora del proceso de compras de la empresa Corporación Oxigas del Sur SAC 2017”, presenta como resultados que mediante la aplicación del rediseño de procesos se pudo identificar, reducir y/o eliminar tiempos de espera que no agregan valor a las actividades permitiendo dinamizar la gestión de compras y obtener una reducción de costos del 66.08% y una reducción en su tiempo de ejecución del 60.48%; estos resultados respaldan a los obtenidos en nuestra investigación en la que el rediseño del proceso de compras asociado a los indicadores eficacia y eficiencia de la dimensión 1, proceso de mantenimiento muestran una diferencia significativa a favor del proceso después del rediseño de la gestión de compras, obteniéndose en promedio un 64.48% antes del rediseño versus un 94.35% después del rediseño de la gestión de compras, lo que significa una variación del 46.32% como mejora.

## VI. CONCLUSIONES

- 6.1. Los datos procesados de los indicadores eficacia y eficiencia de la dimensión 1, proceso de mantenimiento muestran una diferencia significativa a favor del proceso después del rediseño de la gestión de compras, obteniéndose en promedio un 64.48% antes del rediseño versus un 94.35% después del rediseño de la gestión de compras, lo que significa una variación del 46.32% como promedio a favor de la mejora.
- 6.2. Los datos procesados de los indicadores trabajo sin reclamos y trabajos realizado sin desperfectos de la dimensión 2, calidad del servicio muestran una diferencia significativa a favor de después del rediseño de la gestión de compras, obteniéndose en promedio un 57.93% antes del rediseño versus un 95.46% después del rediseño de la gestión de compras, lo que significa una variación del 64.78% en promedio a favor de la mejora.
- 6.3. Los datos procesados muestran una mejora en el porcentaje de personal capacitado que va de un 39.53% a un 75.75%, es decir mejoró la cantidad de personal que se encuentra capacitado para la realización de los servicios de mantenimiento, a partir del rediseño de la gestión de compras en un 91.62%. en promedio a favor de la mejora
- 6.4. Como resultado de las contrastaciones de las hipótesis específicas, podemos afirmar que en todos los casos se rechazan las hipótesis nulas específicas por lo que se infiere que también se rechaza la hipótesis general nula por lo que se acepta la hipótesis principal que señala que rediseñando la Gestión de Compras se optimizaría el servicio que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras
- 6.5. El resultado obtenido nos señala que el nivel de significancia o valor-p es menor que

- 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo H1, que señala que el rediseño de Gestión de Compras mejoraría el servicio de mantenimiento de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras
- 6.6. El resultado obtenido nos señala que el nivel de significancia o valor-p es menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo H2, que señala que el rediseño de Gestión de Compras mejoraría la calidad del servicio de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.
- 6.7. El resultado obtenido nos señala que el nivel de significancia o valor-p es menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo H3, que señala que el rediseño de Gestión de Compras mejoraría el desarrollo personal en una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras

## VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se recomienda a las empresas que brindan un servicio que entreguen un trabajo de calidad pues un servicio a diferencia de un bien es que este debe perdurar en tiempo y sobre todo estar de acuerdo con el requerimiento del cliente, los servicios no se adquieren por una moda sino por una necesidad.
- 7.2. Eficiencia y eficacia son indicadores propios de cualquier proceso de mejora, sin embargo para que el proceso de mantenimiento que brindamos sea el más buscado del mercado y apropiado a las diferentes industrias deben partir con una adecuada gestión de compras, esta se va mejorando a través del tiempo en muchos casos cuando se gesta una empresa de servicio es muy difícil diferenciar los procesos, pero para ser competitivos debemos empezar a tener indicadores
- 7.3. Es importante que el personal esté capacitado y sobre todo a la vanguardia de los cambios tecnológicos, pero siempre deben estar aterrizada a la realidad de cada industria.
- 7.4. En los diferentes procesos el punto más vulnerable es de compras, pues es allí donde se invierte todo el capital de trabajo, por lo tanto, tener una adecuada gestión de compras no ayudara a optimizar costos, cumplir con nuestros clientes, cumplir con los pagos de nuestro personal y sobre todo comprar productos de calidad que sean conveniente para las plantas industriales.
- 7.5. Una buena gestión de compras hace posible mejorar los servicios que brinda una empresa que brinda varios tipos de mantenimiento.
- 7.6. La gestión de compras hace posible brindar servicios de calidad y varios tipos de mantenimiento de acuerdo al tipo y tamaño de planta concretas
- 7.7. Todo proceso funciona bien si el personal está satisfecho con su trabajo, la gestión de

compras es un punto álgido en cualquier proceso, si optimizamos en compras podemos capacitar al personal de acuerdo al requerimiento del mercado.

- 7.8. Finalmente, para las investigaciones que tienen como objetivo mejorar los procesos de compras u otros se recomienda que revisen este proyecto ya que se evidencia los diferentes análisis y herramientas que se utilizaron para el desarrollo del rediseño de la gestión de compras.

## VIII. REFERENCIAS

- Achong, K., & Soria, P. (2018). *Mejora del Proceso en la rotación de inventarios que permitan acrecentar la rentabilidad en una empresa comercializadora de artículos deportivos de Lima, 2017*. [Tesis de grado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN.  
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14378/Karla%20Achong%20Ram%C3%ADrez%20-%20Paulo%20C.%20Soria%20Portocarrero.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Amaya, D., & Silva, J. M. (2013). *Optimización y Mejora para el proceso de compras de una línea aérea*. Obtenido de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/9755/Jos%C3%A9%20Miguel%20Silva%20Cano%20%28TESIS%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barrios, J. M., & Méndez, M. G. (2012). *Propuesta de mejoramiento del proceso de compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos comercial y planeación de producción para la empresa Artprint LTDA*. [Tesis de grado, Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional de la Universidad Javeriana.  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13637/BarriosRodriguezJefreyMauricio2012.pdf?sequence=3>
- Benavides, C. F., & Celis, O. E. (2012). *Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Ferretería La Casita*. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander.  
<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2012/146573.pdf>
- Berau Veritas Formación. (2011). *Logística Integral*. Fundación Confemetal.
- Bravo, J. (2011). *Gestión de Procesos* (4ta. ed.). Editorial Evolución S.A.

<http://hsjd.org/seminariogestion2013/docs/02-Dia5-TercerModeloProcesos.pdf>

De la Cruz, M., & Santiváñez, J. O. (2017). *Análisis de la mejora de la gestión de compra en las grandes empresas comercializadoras de prendas de vestir en Lima. Propuesta de mejora en la empresa Trading Fashion Line S.A.* [Tesis de grado, Universidad de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional UPC.

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622924>

Escrivá, J., Savall, V., & Martínez, A. (2014). *Gestión de Compras*. McGraw-Hill.

Escudero, M. J. (2019). *Gestión de Compras* (2da. ed.). Paraninfo.

<https://books.google.com.pe/books?id=0HuYDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=gestion+de+compras&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiKvbDIl6v0AhVqILkGHdwTB-M4ChDoAXoECAsQA#v=onepage&q&f=false>

Jacobs, R., & Chase, R. (2014). *Administración de Operaciones. Producción y Cadena de suministro*. McGraw-Hill / Interamericana Editores.

Johnson, F., Leenders, M., & Flynn, A. (2012). *Administración de Compras y Abastecimientos*. McGraw-Hill / Interamericana Editores.

Maldonado, H., & Siguenza, L. A. (2012). Propuesta de un plan de mantenimiento para maquinaria pesada de la empresa Minera Dynasti Mining del cantón Portovelo. [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana].

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1759/12/UPS-CT002328.pdf>

Martínez, E. (2017). *Gestión de Compras. Negociación y Estrategias de Aprovisionamiento*. Fundacion Confemental.

Osorio, A. (2017). *Plan de Mejora para el Proceso de Compras y Suministros en la empresa INVERBOSQUES S.A* Institucion Universitaria Tecnológico De Antioquia.

<https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/195/PLAN%20DE%20MEJORA%20E>

N%20EL%20PROCESO%20DE%20COMPRAS%20Y%20SUMINISTROS%20EN  
%20LA%20EMPRESA%20INVERBOSQUES%20S.A..pdf;jsessionid=8CDBEC74A  
B2DA40A6392DD105A481F8D?sequence=1

Prieto, J. (2018). *Gerencia del Servicio. La clave para ganar todos*. Eco Ediciones.

Ramírez, I. (23 de 10 de 2019). *Efecto Digital*.  
<https://www.efectodigital.online/forum/sistemas-de-informacion/organizaciones-y-sistemas-de-informacion>

Rozo, A. (2014). *Gerencia Logística: Estrategia y análisis en la cadena logística*. Centro Editorial Esumer.

Sandoval, M., & Corzo, W. (2018). *Propuesta de mejora del proceso de compras de la empresa Corporación Oxigas del Sur SAC 2017*. [Tesis de grado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional USIL.  
<https://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/3512>

Serrano Gómez, L., & Ortiz Pimiento, N. R. (2011). Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño. *Estudios Gerenciales*, 13-22.  
[https://pdf.sciencedirectassets.com/287546/1-s2.0-S0123592312X70013/1-s2.0-S0123592312700037/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEMX%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIQDzl9c05KwK5Fw5OeXJDIZWbmd9m9ZuubfaHhpJ3d3nhwIgaQx67pjaVQn2](https://pdf.sciencedirectassets.com/287546/1-s2.0-S0123592312X70013/1-s2.0-S0123592312700037/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEMX%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIQDzl9c05KwK5Fw5OeXJDIZWbmd9m9ZuubfaHhpJ3d3nhwIgaQx67pjaVQn2)

Vargas, M. E., & Aldena de Vega, L. A. (2014). *Calidad y Servicio. Conceptos y Herramientas*. Ecoe Ediciones.

Vásquez, P. D. (2015). *Diseño de un Manual de Gestión de Compras y Procedimientos para la evaluación y calificación de proveedores caso: Pasamanería S.A.* [Tesis de grado,

Universidad de Cuenca]. Repositorio de la Universidad de Cuenca.

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/22343>

# ANEXOS

## ANEXO 1

## MATRIZ DE CONSISTENCIA: “Rediseño de Gestión de Compras para mejorar el servicio de una empresa de mantenimiento para concreteras”

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Dimensiones	Indicadores	Método
			Var. Independiente			
¿Cómo el rediseño de Gestión de Compras podrá mejorar el servicio que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras?	Determinar cómo el rediseño de Gestión de Compras podría mejorar el servicio que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras	H1: Rediseñando la Gestión de Compras se optimizaría el servicio que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras	Rediseño de la Gestión de Compras	Proveedores	Cumplimiento de entrega	Tipo : Aplicada
				Seguimiento y Control	Pedidos devueltos	Nivel: Explicativo
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>				<b>Población:</b> Conjunto de Operaciones de mantenimiento
¿Con el rediseño de Gestión de Compras mejorará el proceso de mantenimiento que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras?	Determinar si con el rediseño de Gestión de Compras mejorará el proceso de mantenimiento que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras	H1: •El rediseño de Gestión de Compras mejoraría el servicio de mantenimiento de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras.	<b>Var. Dependiente</b>			
¿Con el rediseño de Gestión de Compras mejorará la calidad del servicio que brinda una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras?	Determinar si con el rediseño de Gestión de Compras mejorará la calidad de servicio de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras	H2: El rediseño de Gestión de Compras mejoraría la calidad de servicio de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras		Proceso de Mantenimiento	Eficacia	<b>Muestra:</b> Probabilística, tamaño de muestra: 50 registros de operaciones de mantenimiento
					Eficiencia	
¿Con el rediseño de Gestión de Compras mejorará el desarrollo del personal de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras?	Determinar si con el rediseño de Gestión de Compras mejorará la calidad de servicio de una empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras	H3: El rediseño de Gestión de Compras mejoraría el desarrollo del personal de la empresa de mantenimiento de maquinarias y equipos para empresas concreteras		Calidad del servicio	Trabajos sin reclamos	
¿Cuál sería el nivel promedio de mejora en el proceso de mantenimiento a partir del rediseño de la Gestión de Compras?	Determinar el nivel de promedio en la mejora del proceso de mantenimiento a partir del rediseño de la gestión de compras		Servicio de Mantenimiento		Trabajos sin desperfectos	<b>Instrumento:</b> Ficha de registros
¿Cuál sería el nivel de mejora promedio en la calidad del servicio de mantenimiento a partir del rediseño de la Gestión de Compras?	Determinar el nivel promedio de mejora en la calidad del servicio de mantenimiento a partir del rediseño de la gestión de compras				Rotación del personal	
¿Cuál sería el nivel de mejora en el desarrollo del personal del servicio de mantenimiento a partir del rediseño de la Gestión de Compras?	Determinar el nivel promedio de mejora del desarrollo del personal del servicio de mantenimiento a partir del rediseño de la gestión de compras			Desarrollo del Personal	Capacitación del personal	

## ANEXO 2

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

+	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES
	Independiente			
	Rediseño de la Gestión de Compras	Proveedores	Cumplimiento de entrega	% de cumplimiento de entregas
		Seguimiento y Control	Pedidos devueltos	% de pedidos devueltos
	Dependiente			
	Servicio de Mantenimiento	Proceso de Mantenimiento	Eficacia	% Trabajos ejecutados/trabajo programado % de Tiempo de trabajo en exceso sobre el tiempo estimado
			Eficiencia	% de Trabajos sin desperfectos
		Calidad de Servicio	Trabajos sin defectos Trabajos sin reclamos	% trabajos sin reclamos
	Desarrollo del Personal	Rotación del personal Capacitación del personal	Índice de rotación Personal capacitado/total personal	

Elaboración propia

### ANEXO 3

#### VALIDACION DE INSTRUMENTOS(CARTA DE PRESENTACION)

Lima, 12 de mayo de 2020

Señor:

Dr. Ing. Ciro Rodríguez Rodríguez

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Es grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la Escuela Universitaria de Postgrado en Ingeniería Civil de la UNFV, promoción 2017 -I, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de maestro de Ingeniería Industrial con Mención En Gestión De Operaciones y Productividad.

El título del proyecto de investigación es: **Rediseño de la gestión de compras para el mantenimiento de empresas concreteras**, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación académica.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definición conceptual de las variables
- Operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Matriz de consistencia.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

Mónica Medina Farfán  
D.N.I: 70008236 Reg. CIP N° 212146

## ANEXO 4

## DESCRIPCIÓN DE PUESTO

Nombre de la Posición: Asistente de compras	Posición a la que le reporta: Jefe de área de compras
Departamento/Gerencia: G. Planificación y Logística	País: Perú
Nivel HAY:	Plataforma:

## RESPONSABILIDADES DE LA POSICION

<b>Objetivo de la Posición</b>
Apoyar en la actividades de compras, adquisiciones y entrega de materiales para el mantenimiento de plantas de concreto

## POSICIONES QUE LE REPORTAN

No. de Posiciones que reportan a esta:	1
--	---

<b>Principales Actividades</b>		
¿Cuáles son las principales responsabilidades de la posición?		
Orden de importancia	Actividades	Tiempo (diario, semanal, mensual)
1	Coordinar la compra y adquisiciones materiales/ equipos en los plazos establecidos	Cuando se requiera
2	Gestionar la entrega de materiales y equipos	Cuando se requiera
3	Actualizar los registros de gestión de compras	Diario
4	Asegurar que los proveedores cumplan con las normas de calidad y tiempo de entrega	Cuando se requiera
5	Cumplir las normas de seguridad y políticas establecidas en la organización	Diario
6	Participar en capacitaciones de seguridad	Mensual
7	Diseño e implementación de modelo de Gestión de mantenimiento equipos y áreas (Procedimientos actualizados y formalizados, check list de equipos área, historial de equipos, informes actualizados, etc)	Cuando se requiera

## COMPLEJIDAD DE LA POSICION

<b>Experiencia en el Negocio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describa el alcance de la posición de acuerdo con su integración con otros equipos de trabajo:</li> <li>- Cuanto conocimiento acerca del negocio es necesario y como será usado:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrante del equipo</li> <li>- Conocimiento amplio del negocio.</li> </ul>
<b>Resolución de Problemas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describa la complejidad de la posición:</li> <li>- Describa los retos y asuntos que al titular típicamente se le pueden presentar y se le requerirá su resolución:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difícil.</li> <li>- Responsable de coordinar las compras de acuerdo al requerimiento de la organización</li> <li>- Objetivos específicos.</li> <li>- Políticas.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Será la posición guiada por objetivos específicos y por las políticas existentes?</li> <li>- ¿Hasta dónde el titular de la posición tiene que filtrar, priorizar, analizar y validar el material que recibe de otros grupos?</li> <li>- Es el material complejo y dinámico o razonablemente sencillo:</li> </ul>	<p>Filtra, prioriza, analiza, valida.</p> <p>Complejo y dinámico.</p>
<p><b>Naturaleza del impacto (en todo el negocio):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describa las mayores decisiones que el titular será responsable de tomar, si son operacionales, financieras o consultivas:</li> <li>- ¿Es el titular responsable por el apoyo a su equipo de trabajo y otros equipos?</li> </ul>	<p>Operacionales. Financieras.</p> <p>Ambos.</p>
<p><b>Área de impacto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En dónde se manifiesta el impacto del trabajo? Describa cual es el primer nivel en el cual se sentirá el impacto de la posición</li> </ul>	<p>Operacional.</p>
<p><b>Alcance monetario y no monetario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describa la responsabilidad de la posición por el volumen, cantidad y tiempo de los resultados esperados:</li> <li>- Indique el volumen y las responsabilidades financieras de la posición como presupuestos, ventas, plan de utilidades, etc.</li> </ul>	<p>Eficiencia en las compras (tiempo y costo)</p>

#### LIDERAZGO Y HABILIDADES INTERPERSONALES

<p><b>Liderazgo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describa las responsabilidades de administración y proyectos del titular: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es el titular líder de uno o más equipos de trabajo generando diversos/diferentes resultados:</li> <li>- El titular administra a profesionales o gerentes:</li> <li>- Tiene el titular autoridad directa o indirecta sobre la compensación y decisiones sobre las personas de su departamento</li> </ul> </li> </ul>	<p>Más de un equipo.</p> <p>Profesionales y técnicos.</p> <p>indirecta</p>
<p><b>Contactos internos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesita el titular estar en la capacidad de interactuar con otras áreas de la organización:</li> <li>- Quienes y de qué nivel son las personas con las que regularmente el titular deberá interactuar para el buen desempeño de sus funciones:</li> </ul>	<p>Sí.</p> <p>Subgerente, jefe de áreas y jefe de sector</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qué tipo de información intercambiarán: Datos, negociación, toma de decisiones, describa el impacto que pueden ocasionar el fallo al administrar estas relaciones.</li> </ul>	Toma de decisiones.
<p><b>Contactos externos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describa las relaciones de la posición con personas u organizaciones fuera de Softys (proveedores, contratistas, consultores etc.)</li> <li>- ¿Porque se mantienen estos contactos y con qué frecuencia se realizan?</li> <li>- ¿Es el titular representante de la compañía en eventos externos? De ejemplos:</li> <li>- Qué tipo de información intercambiarán: Datos, negociación, toma de decisiones, describa el impacto que pueden ocasionar el fallo al administrar estas relaciones.</li> </ul>	<p>Proveedores.</p> <p>Los proveedores son encargados de entregar el material que se requiere para ejecutar los mantenimientos a las plantas de concreto.</p> <p>No.</p> <p>Negociación</p>

## PERFIL

### REQUERIMIENTOS

<b>Requerimientos para la posición</b> (Habilidades críticas, experiencia y educación requerida para el cumplimiento de las actividades)	
<p><b>Educación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicar el nivel mínimo de educación formal o académica y entrenamientos requeridos para esta posición.</li> <li>- Una persona con el mínimo conocimiento académico podría ser insuficiente para el desempeño del trabajo.</li> </ul>	<p>Técnico</p> <p>no</p>
<p><b>Conocimiento de las áreas funcionales y/o experiencia técnica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué experiencia técnica es necesaria para el cumplimiento de los objetivos de la posición?</li> <li>- Liste los conocimientos técnicos, habilidades específicas, licencias certificaciones, etc., requeridas para la posición:</li> <li>- Describa los conocimientos y habilidades técnicas necesarias en áreas afines a esta posición si fueran necesarias:</li> </ul>	<p>Conocimiento en Excel a nivel intermedio y SAP</p> <p>Gran capacidad de negociar y liderar a un grupo de personas.</p> <p>Carreras de Administración. Ingeniería Industrial, técnico en administración industrial, afines.</p>

### CARACTERÍSTICAS DE COMPETENCIAS Y PERSONALIDAD

<p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste las características de personalidad en orden de importancia que deberá tener el titular para el desempeño de sus funciones.</li> </ul>	Disciplina y trabajo en equipo.
--	---------------------------------

**COMPETENCIAS**

<b>Competencias:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Liste las competencias en orden de importancia que deberá tener el titular para el desempeño de las tareas, cumplimiento de objetivos, interrelaciones con otros equipos de trabajo, negociación, etc.</li></ul>	Proactivo, adaptable,
---	-----------------------