

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y FORMALES
PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERIA
INDUSTRIAL



**“PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN MODELO DE
MEJORA DEL CICLO LOGISTICO EN LA EMPRESA
REPUESTOS ELIBEM S.R.L.”**

Tesis presentada por la Bachiller:

GRACE ELIZABETH GONZALEZ AGUIRRE

Para optar el título profesional de:

INGENIERA INDUSTRIAL

AREQUIPA – PERÚ

2015



DEDICATORIA

El presente proyecto de tesis está dedicado a mis Padres, por su dedicación, paciencia, tenacidad y amor brindados incondicionalmente en cada etapa de mi vida, y por todos sus sacrificios y esfuerzos realizados para culminar mi educación.

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme permitido la realización de este trabajo, lo cual significa la concreción de una de mis metas personales.

A mi Padre quien con su esfuerzo, dedicación, tenacidad y apoyo día tras día ha hecho posible el camino para culminar una etapa importante para mi educación,

A mí Madre, quien con sus cuidados, paciencia, compañía, fortaleza y amor han cultivado mi personalidad y actitud para enfrentar y superar cada obstáculo de la vida.

A mis amigos y compañeros, con quienes hemos compartido muchos momentos de alegrías y tristezas,

A mi querida Institución, la Universidad Católica de Santa María y sus distinguidos docentes, que día tras día durante cinco años, ha sido el templo de enseñanza y forjadores de mi perfil profesional.

PRESENTACION

Señores miembros del jurado, presento ante ustedes la tesis Titulada “PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN MODELO DE MEJORA DEL CICLO LOGISTICO DE LA EMPRESA REPUESTOS ELIBEM S.R.L.”, con la finalidad de desarrollar un modelo de mejora para el manejo y control del ciclo logístico de la empresa Repuestos Elibem S.R.L. y de esta manera ser rentable a nivel de competencia y mercado, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Santa María para obtener el grado académico de Ingeniera.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

La autora



INTRODUCCION

Desde finales del siglo pasado, el hombre ha venido observando y participado continuamente en el crecimiento de los negocios, gracias a la expansión de las economías mundiales, los bloques comerciales y, el auge de las tecnologías de la información y transporte, producto de la globalización. Inevitablemente se han roto distintos paradigmas en los negocios y han surgido nuevas teorías y modelos que son cada vez más flexibles, adaptándose así a los constantes cambios que van surgiendo en el mundo comercial.

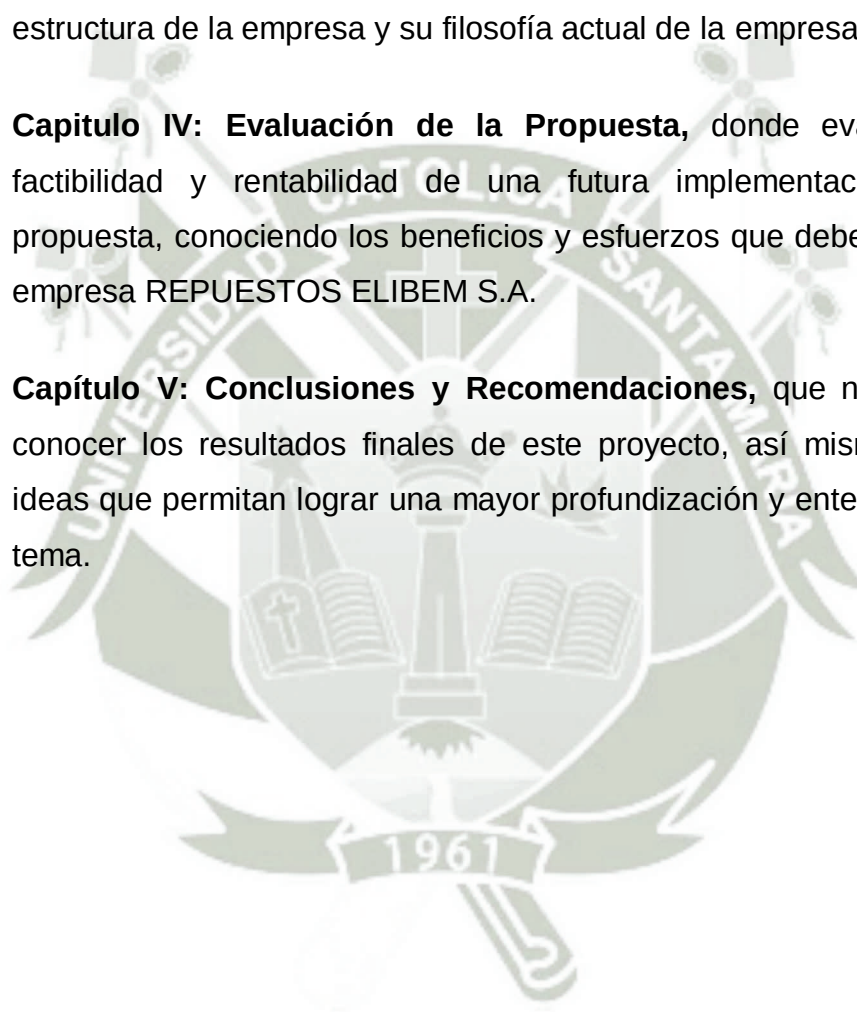
La logística es uno de temas los más importantes que han surgido en el ámbito productivo-operacional de las organizaciones, aportando una serie de beneficios, como el adecuado manejo de recursos material y humano y el control de inventarios, dando como resultado niveles de producción óptimos, reducción de costos y la atención oportuna de la demanda de bienes y/o servicios.

Ante tal situación, surge esta investigación que desea proponer mejoras al ciclo logístico de la empresa REPUESTOS ELIBEM S.A. en el área de venta de repuestos, que se traduzcan en una mayor satisfacción de sus clientes en lo que se refiere a disponibilidad y cumplimiento; para ello se hará uso de herramientas contempladas en la Teoría de Inventarios y Control de Inventarios.

La presente investigación consta de 4 capítulos, cada uno de ellos desarrollados en su debido momento con el apoyo de la Empresa REPUESTOS ELIBEM S.A. Los capítulos son:

- **Capítulo I: Metodología de la Investigación**, donde se desarrollara la identificación, descripción y la justificación del problema de la tesis, el objetivo general y los objetivos específicos, hipótesis, así como los alcances y limitaciones de mi investigación.

- **Capítulo II: Marco Teórico**, donde describiremos teóricamente los conceptos relacionados con la Logística y la herramienta de las 9 S que nos permitan entender en forma completa como nos ayudan a mejorar los procesos.
- **Capítulo III: Diagnostico Actual**, donde se hablara de la situación Actual de la empresa REPUESTOS ELIBEM SA. Se describirá los procedimientos más importantes y críticos para entender claramente las etapas que comprende la parte logística, como también conoceremos la estructura de la empresa y su filosofía actual de la empresa.
- **Capítulo IV: Evaluación de la Propuesta**, donde evaluaremos la factibilidad y rentabilidad de una futura implementación de esta propuesta, conociendo los beneficios y esfuerzos que deberá adoptar la empresa REPUESTOS ELIBEM S.A.
- **Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones**, que nos permitirán conocer los resultados finales de este proyecto, así mismo promover ideas que permitan lograr una mayor profundización y entendimiento del tema.



Índice

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN MODELO DE MEJORA DEL CICLO LOGISTICO EN LA EMPRESA REPUESTOS ELIBEM S.R.L.”	1
DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO	ii
INTRODUCCION	iv
INDICES DE TABLAS	xi
INDICES DE IMAGENES.....	xiii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
CAPITULO I	3
.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.....	3
1.1.2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	4
1.1.3. TIPO DE INVESTIGACION.....	5
1.1.4. CAMPO, AREA Y LINEA.....	5
1.2. OBJETIVO DEL PROYECTO	5
1.2.1. Objetivo General	5
1.2.2. Objetivos Específicos.....	5
1.3. JUSTIFICACION	6
1.4. HIPOTESIS	7
1.5. VARIABLES.....	8
1.6. ALCANCE.....	9
1.6.1. ¿Qué se quiere hacer?	9
1.6.2. ¿Dónde se va a realizar el estudio?	9
1.6.3. ¿Cuánto tiempo va a demorar el estudio?	9
1.7. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	9
1.7.1. Técnicas.....	9
1.7.2. Instrumentos.....	10
1.7.2.1. Observación.....	10
1.7.2.2. Entrevista	10
1.7.2.3. Estadística	10

1.7.3. Campo de Verificación.....	11
1.7.3.1. Ubicación Temporal	11
1.7.4. Estrategia.....	11
1.7.4.1. Contacto con la zona de estudio.....	11
1.7.4.2. Toma de Datos	12
1.7.4.3. Análisis y Procesamiento de Datos	12
CAPITULO II.....	13
MARCO TEORICO.....	13
2.1. LOGÍSTICA.....	13
2.1.1. Ciclo Logístico	14
2.1.2. Definición de los niveles del ciclo logístico en una empresa.....	15
2.2. CADENA DE ABASTECIMIENTO.....	16
2.2.1 Administración de la cadena de abastecimiento	17
2.3 COMPRAS.....	19
2.3.1 Definición De Compras.....	19
2.3.2 Proceso De Compras.....	20
2.3.3 Orden De Compra.....	21
2.4 RECEPCIÓN DE MATERIALES.....	22
2.4.1 Proceso de recepción	22
2.4.2 Sistema De Almacenamiento.....	23
2.5. ALMACÉN	24
2.5.1. Análisis ABC	26
2.6. INVENTARIOS	28
2.6.1. Propósitos de los Inventarios	28
2.7. PRODUCTIVIDAD	30
2.8. NIVEL DE SERVICIO AL CLIENTE	31
2.9. ESTRATEGIA DE LAS “9 S”	32
2.9.1. Descripción de las 9 S.	33
CAPITULO III	35
DIAGNOSTICO INTERNO	35
3.1 INTRODUCCION	35
3.2 DATOS DE LA EMPRESA.....	37
3.3 MISIÓN, VISIÓN Y POLÍTICA DE CALIDAD	38

3.3.1 Misión	38
3.3.2. Visión.....	38
3.3.3. Política de Calidad	38
3.4 MAPA DE PROCESOS.....	40
3.5 ORGANIGRAMA FUNCIONAL PROPUESTO.....	41
3.6. CONDICIONES INICIALES DE LA EMPRESA	42
3.6.1. Departamento de Almacén.....	42
3.6.1.1. Condiciones del Almacén	43
3.6.1.2. Señalización	45
3.6.2. Gestión de Inventarios.....	46
3.6.2.1. Gestión y Desarrollo con Proveedores.....	47
3.6.2.2. Análisis de cotización.....	47
3.6.3. Departamento de Ventas.....	48
3.6.3.1. Consulta sobre las finanzas al Gerente General.....	49
3.7. MANUAL DE FUNCIONES	50
3.7.1. Jefe de Logística (Compras- Ventas).....	50
3.7.2. Asistente Logístico	50
3.7.3. Almacenista (Responsable)	51
3.8. PROCEDIMIENTO PROCESO DE COMPRAS.....	53
3.9. DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO ACTUAL DE RECEPCIÓN DE MERCADERÍA.....	54
3.10. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	56
3.11. ROTACIÓN DE PERSONAL	56
3.12. DIAGRAMA ISHIKAWA ACTUAL-2014.....	58
3.12.1. ANALISIS INTERNO.....	58
3.12.2. ANALISIS EXTERNO	59
3.13. ANALISIS PEST	60
3.13.1. Análisis Político	60
3.13.2. Análisis Económico	61
3.13.3. Análisis Social	63
3.13.4. Análisis Tecnológico	63
3.14. ANALISIS FODA.....	64
3.14.1. Fortalezas	64

3.14.2. Oportunidades	64
3.14.3. Debilidades	64
3.14.4. Amenazas	65
3.14.5. Matriz FODA aplicado a la Empresa Repuestos Elibem SRL.....	65
3.15. ANALISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS DEL MERCADO (PORTER) .	66
3.15.1. Proveedores	66
3.15.2. Clientes	66
3.15.3. Competidores	67
3.15.4. Organismos Reguladores.....	67
CAPITULO IV	69
PROPUESTA E IMPLEMENTACION DEL DISEÑO DE MEJORA.....	69
4.MODELO DE MEJORA	69
4.1.Plan Kaizen Justo A Tiempo	70
4.1.1. Planteamiento del Problema	70
4.1.2. Evaluar Alternativas de Solución	72
4.1.3. Implementar Decisión	73
4.1.3.1. Estandarización de las operaciones.....	73
4.1.3.2. Plan Kaizen Justo a Tiempo.....	73
4.1.3.3. Procedimiento de la estandarización de la operación del control para recepción de contenedores	80
4.1.3.4. Proceso de recolección, comprobación y empaque	84
4.1.3.5. Análisis del Modelo de Mejora	88
4.2.Plan de Acción	91
4.2.1. Política básica gerencial	94
4.2.2. Sensibilización y Capacitación acerca de las mejores propuestas	96
4.3. Actividades 9 S	97
4.3.1. Como implantar el SEIRI (Clasificación)	98
4.3.2. Como implantar el SEITON (Organización).....	98
4.3.3. Como implantar el SEISO (Limpieza).....	99
4.3.4. Como implantar el SEIKETZU (Bienestar Personal).....	100
4.3.5. Como implantar el SHITSUKE (Disciplina)	102
4.3.6. Como implantar el SHIKARI (Constancia)	103
4.3.7. Como implantar el SHIRSUKOKU (Compromiso).....	103

4.3.8. Como implantar el SEISHOO (Coordinación).....	104
4.3.9. Como implantar el SEIDO (Estandarización)	104
4.5. Análisis de los Inventarios.....	106
4.5.1. Indicadores de Gestión y Evaluación	113
4.5.2. Indicadores de Gestión Propuestos	116
4.5.2.1. Capacitación de Servicio al Cliente	116
4.5.2.2. Abastecimiento de productos por buen inventario	119
4.5.2.3. Calidad en la entrega de productos en tiempo y condiciones pactadas	121
CAPITULO V	125
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	125
5.1. CONCLUSIONES	125
5.2. RECOMENDACIONES	127
BIBLIOGRAFIA	128
INFORMATOGRAFIA	130
ANEXOS	131
ANEXO 1: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE INTERNO Y EXTERNO.....	132
ANEXO 2: APLICACIÓN DE LAS 9S	151
ANEXO 3: REUNION MENSUAL REPUESTOS ELIBEM.....	155
ANEXO 4: PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS.....	157
ANEXO 5: COSTO DE MANO DE OBRA (ANTES DEL ANALISIS).....	163
ANEXO 6: COSTO DE MANO DE OBRA (DESPUES DEL ANALISIS)	163

INDICES DE TABLAS

TABLA N° 1 : Funciones de la Logística	14
TABLA N° 2: Cuadro comparativo de métodos actual y propuesto en el proceso de recepción de repuestos.....	79
TABLA N° 3: Control para Recepción de Contenedores.....	80
TABLA N° 4: Tablero del planeamiento de las operaciones de recepción de repuestos.....	82
TABLA N° 5: Productividad de entradas al almacén sobre el costo de la mano de obra (Antes)	88
TABLA N° 6: Productividad de salidas al almacén sobre el costo de la mano de Obra (Antes)	88
TABLA N° 7: Productividad de entradas al almacén sobre el costo de la mano de obra (Después).....	89
TABLA N° 8: Productividad de salidas al almacén sobre el costo de la mano de obra (Después).....	89
TABLA N° 9: Cronograma de implantación del Plan Kaizen Justo a Tiempo ..	95
TABLA N° 10: Método de las 9S.....	97
TABLA N° 11: Análisis ABC	110
TABLA N° 12: Resultado del Análisis ABC.....	112
TABLA N° 13: Número de Reclamos.....	114
TABLA N° 14: Envíos no Planificados (Urgentes %)	114
TABLA N° 15: Resumen de la Evaluación del Área de Logística antes de la Implementación del Modelo de Mejora	115
TABLA N° 16: Resumen de la Evaluación del Área de Logística antes de la Implementación del Modelo de Mejora.....	117
TABLA N° 17: Ventas Repuestos ELibem 2014.....	119
TABLA N° 18: Análisis de Retrasos en Abastecimiento (Actual).....	121
TABLA N° 19: Análisis de Retrasos en Abastecimiento (Después)	122
TABLA N° 20: Evaluación al Área de logística según los indicadores de Gestión después de la Implementación del Modelo de Mejora	124

TABLA N° 21: Comparación al Área de logística según indicadores de Gestión ANTES y DESPUES de la implementación del Modelo de Mejora.....	124
---	-----



INDICES DE IMAGENES

FIGURA 1: Ciclo Logístico	14
FIGURA 2: Cadena De Abastecimiento Básica.....	17
FIGURA 3: Integración y Gestión de los Procesos de Negocio a través de la Administración de la Cadena de Abastecimiento	18
FIGURA 4: Secuencia Lógica de un Proceso de Compras.....	20
FIGURA 5: Flujograma del Procedimiento de Compras	21
FIGURA 6: Proceso de Gestión de Almacén.....	24
FIGURA 7: Representación Gráfica de la Clasificación ABC.....	27
FIGURA 8: Vista Actual de la Empresa Repuestos Elibem SRL.....	44
FIGURA 9: Estadística de Importación de Suministros	62
FIGURA 10: Análisis del Mercado de Repuestos Automotrices	62
FIGURA 11: Descarga y Almacenamiento de Productos	71
FIGURA 12: Almacenamiento de Productos	71
FIGURA 13: Procesos del sistema logístico donde se identificarán los puntos críticos de control y mejoramiento.....	74
FIGURA 14: Aplicación 9 S en Oficinas	100
FIGURA 15: Confraternidad Repuestos Elibem SRL	102
FIGURA 16: Aplicación de las 9S en Almacenes	105

RESUMEN

El desarrollo de la presente tesis tiene como objetivo diseñar un modelo de mejora del Ciclo Logístico de la empresa REPUESTOS ELIBEM S.R.L. con el fin de elevar el rendimiento y permita gestionar adecuadamente los procesos logísticos de la empresa, lo que le permitirá manejar niveles mínimos de stock, mejorar el espacio de almacenamiento, reducir tiempos de entrega entre otros objetivos mejorando así la calidad del producto y el buen servicio al cliente, evitando costos innecesarios por concepto de almacenamiento de los productos por más de 3 meses, productos desfasados o antiguos, productos que se devalúan, etc.

La propuesta del diseño de mejora se sustentó en un diagnostico donde se identificó factores internos como fortalezas y debilidades y factores externos como debilidades y amenazas. Posteriormente se establecerá que clases de cuellos de botella se generan y sus posibles causas. Luego se determinara el flujo de procesos del área designada, para su posterior análisis.

Una vez establecido el diseño de mejora se procedió a implementarlos en los procesos logísticos, el cual obtuvo como resultado el incremento del rendimiento de su gestión. Además, el programa de las 9 S que es considerada como uno de los principios básicos de la manufactura esbelta para maximizar la eficiencia en los lugares de trabajo, mejora el orden y mantenimiento de los almacenes y la implementación de un programa de control de inventarios que sirve como mando de control.

Finalmente llegaremos a las conclusiones y recomendaciones finales de este trabajo de investigación.

ABSTRACT

The development of this thesis is to design a model of improvement of logistics cycle REPUESTOS ELIBEM Company S.R.L. in order to increase performance and to adequately manage the logistics processes of the company, allowing you to manage minimum stock levels, improve storage space, reduce delivery times among other objectives improving product quality and good customer service, avoiding unnecessary costs for storage of products for more than 3 months old outdated products or products that are devalued, etc.

The proposal improves design was based on a diagnosis where internal factors as strengths and weaknesses and external factors as weaknesses and threats identified. Subsequently it establishes what kinds of bottlenecks are generated and its possible causes. The process flow of the designated area for further analysis is then determined.

Once the design improvement proceeded to implement in logistics processes, which obtained as a result of increased performance management. In addition, the program 9 S which is considered as one of the basic principles of lean manufacturing to maximize efficiency in the workplace, improving order and maintain the storage and implementation of a program of inventory control It serves as a control button.

Finally we arrive at the final conclusions and recommendations of this research.

CAPITULO I

.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

En la actualidad la empresa REPUESTOS ELIBEM cuenta con 19 años de fundado, su crecimiento ha sido constante para cubrir las necesidades de repuestos y accesorios del parque automotriz de la ciudad de Arequipa y como es normal dicho desarrollo trajo consigo algunas deficiencias en el control de su Ciclo Logístico.

Es de nuestro conocimiento que la planificación de la demanda y la oferta es fundamental para el aseguramiento de un suministro permanente de productos que permita satisfacer la demanda de los clientes de una manera rentable. Sin embargo en la empresa REPUESTOS ELIBEM S.R.L. no se han implementado mecanismos efectivos para la realización de dicha planificación. Esto ha generado situaciones de pérdida de ventas por falta de stock o de incremento de costos de operación por exceso de inventarios o aprovisionamientos de emergencia.

Además de la causa antes mencionada, existen otras causas que son necesarias revisar y en las cuales nos vamos a centrar a lo largo de este caso estudio, se tratan de la gestión de sus órdenes de compra que aún no se están llevando de manera óptima existiendo muchos cuellos de botella, el despacho de las órdenes de pedido a sus clientes no son atendidos con la eficiencia deseada, además en muchas oportunidades por falta de coordinación se identificaron duplicación de las mismas, falta de capacitación en atención al cliente, tiempos muertos en la verificación de los ingresos de almacén para alimentar su kardex, por otro lado tampoco se lleva un adecuado control para

determinar las fallas más frecuentes en la empresa y las consecuencias que generan en la empresa.

Estas situaciones afectan directamente la rentabilidad de la empresa, tanto por aumento de costos de operación como por reducción de los ingresos por pérdida de ventas y disminución del nivel de satisfacción de los clientes.

Por lo cual la idea esencial de la mejora del ciclo logístico en la empresa es de ayudar a mejorar sus procesos logísticos, lo cual traiga consigo el aumento en los niveles de venta, obtener una mayor rotación logística de inventarios, aumentar también el flujo de efectivo, sostener un beneficio social y fiscal y contribuir al crecimiento económico del país.

1.1.2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

En los actuales tiempos donde viene imperando el fenómeno de la globalización y la competitividad, las empresas de hoy que deseen competir en el complejo mundo industrial o de cualquier índole vienen implementando el uso de una serie de técnicas y estrategias a fin de permitirles alcanzar la mayor eficiencia en el logro de sus objetivos empresariales, es por ellos que la aplicación de un modelo de mejora en el Ciclo Logístico de la Empresa REPUESTOS ELIBEM S.R.L., resulta importante a fin de mejorar el rendimiento del área de logística que le permita planificar, implementar y controlar el eficiente flujo y almacenamiento de materiales e información desde un origen a un punto de consumo y por consiguiente elevar su nivel de eficiencia minimizando costos, que le permita a la empresa ser competitivo frente a sus competidores y en base a ellas poder asumir medidas tendientes a garantizar la aceptación de los clientes.

1.1.3. TIPO DE INVESTIGACION

De acuerdo a la naturaleza del estudio, la investigación reúne por su nivel las características de un estudio descriptivo. El proyecto tiene un nivel de investigación descriptivo porque se describe la situación actual del Ciclo Logístico de la empresa, además tiene un nivel de investigación explicativa porque se basa en determinar cuáles son las posibles causas que originan los problemas planteados de la empresa, con la finalidad de proponer planes de acciones que puedan mejorar los procesos.

1.1.4. CAMPO, AREA Y LINEA

Campo: Ingeniería Industrial

Área: Logística

Línea: Control de Inventarios

1.2. OBJETIVO DEL PROYECTO

1.2.1. Objetivo General

El objetivo general del proyecto es desarrollar un modelo de mejora del manejo y control del ciclo logístico de la empresa REPUESTOS ELIBEM S.R.L. y de esta manera ser rentable a nivel de competencia y mercado.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar el desempeño actual del ciclo logístico de la Empresa REPUESTOS ELIBEM S.R.L. mediante un diagnóstico de las operaciones actuales.

- Identificar y determinar las posibles causas potenciales que estarían provocando los elevados niveles de productos desfasados, mala gestión de órdenes de compra, pedidos no atendidos entre otros, en la empresa REPUESTOS ELIBEM S.R.L.
- Implementar una herramienta de diagnóstico de logística de abastecimiento y políticas de control de inventario para los productos que permita el desarrollo de una estrategia competitiva.
- Mejora continua de los procesos principales de la gestión logística (Generación de pedidos, Ingreso de Ítems, Almacenamiento, Exhibición, Salida de mercadería).

1.3. JUSTIFICACION

El constante cambio tecnológico, la tendencia mundial a la competitividad y globalización aunada a los constantes cambios en los ámbitos sociales, económicos y tecnológicos, entre otros, hace necesario que las organizaciones busquen optimizar sus recursos, reduciendo sus gastos, mejorando sus operaciones, de forma tal que les permita ofrecer bienes y/o servicios de clase mundial y así lograr los objetivos que persiguen.

La base de toda empresa comercial es el control de los productos que entran y salen; de aquí la importancia del manejo del inventario por parte de la misma. Este manejo permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo un estado confiable de la situación económica de la misma.

El presente trabajo de investigación es de alcance empresarial, ya que pretende dar a conocer las bondades de la aplicación de un modelo de mejora con la finalidad de desarrollar la gestión del almacén y control de

inventarios en lo referente a la clasificación de productos del almacén disminuyendo así los retrasos generados por falta de existencia de productos al momento de realizar una actividad, permitirá tener una idea clara de la cantidad de mercadería existente en el almacén y los costos asociados a estos. La finalidad de esta investigación es cumplir con la importante labor de mantener un óptimo stock de los productos de la empresa Repuestos Elibem S.R.L.

Los resultados de esta investigación traerán como beneficio para la empresa, un mejoramiento en el aspecto físico, operacional y de procedimientos administrativos, permitiendo que su funcionamiento sea económico y eficiente, además de aumentar la productividad por el eficiente uso de inventario y control de almacenes.

1.4. HIPOTESIS

Es probable que con la implementación de un modelo de mejora del ciclo logístico incida favorablemente en el control de almacén e inventarios, lo que contribuya a la reducción de costos y mejora de la gestión empresarial en la empresa REPUESTOS ELIBEM S.R.L.

1.5. VARIABLES

VARIABLE		INDICADORES	SUB INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE	Diseño de Mejora en la Gestión del Ciclo Logístico	Diagnostico Situacional de la Empresa	-Misión y Visión
			-Análisis PESTE
			-Organigrama
			-Modelo de Negocios
			-Flujograma de Procesos
			-Diagrama Causa-Efecto
		Metodología de 9 S	-Clasificación
			-Organización
			-Limpieza
			-Bienestar Personal
			-Disciplina
			-Constancia
			-Compromiso
			-Coordinación
			-Estandarización
VARIABLE DEPENDIENTE	Eficiencia del Ciclo Logístico	Gestión del Ciclo Logístico	-Aprovisionamiento estándar
			-Calidad en la entrega de productos
			-Capacitación Servicio al Cliente

Fuente: Elaboración Propia

1.6. ALCANCE

1.6.1. ¿Qué se quiere hacer?

Analizar la problemática del ciclo logístico que se tiene en la empresa y proponer un modelo de mejora para aumentar su rentabilidad.

1.6.2. ¿Dónde se va a realizar el estudio?

En una empresa distribuidora de autopartes automotrices de la Ciudad de Arequipa.

1.6.3. ¿Cuánto tiempo va a demorar el estudio?

Se considera que el tiempo total destinado para la recolección de datos y análisis de la información será aproximadamente de 6 meses.

1.7. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.7.1. Técnicas

Los analistas utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros y observación. Cada uno tiene ventajas y desventajas. Generalmente, se utilizan dos o tres para complementar el trabajo de cada una y ayudar a asegurar una investigación completa.

Con la finalidad de recopilar los datos necesarios y extraer información para la investigación del problema objeto de estudio, la técnica a desarrollar estará centrada principalmente en el análisis y evaluación de datos estadísticos obtenidos con pruebas realizadas al interior de la Empresa, pero también tomaremos en cuenta la información recopilada a través de las conversaciones

con los usuarios internos (entrevista) y la observación directa del día a día en el lugar de trabajo.

Es así, que para tener una visión más concreta estos serán explicados brevemente.

1.7.2. Instrumentos

1.7.2.1. Observación

Como técnica de investigación, la observación tiene amplia aceptación científica. En este caso el proceso está basado en lo que el investigador puede recopilar en los que observa día a día, razón por la cual no existe alguna técnica o método a seguir para poder sacar información de las causas del problema.

1.7.2.2. Entrevista

Las conversaciones se llevarán a cabo con los trabajadores internos y los principales interesados con la mejora del ciclo logístico y gestión de inventarios.

La recopilación de la información será recolectada través de un cuestionario escrito o una conversación cara a cara, para ambos casos previamente se deben seleccionar cierto número de preguntas.

1.7.2.3. Estadística

La información recolectada en este punto es de suma importancia ya que nos permitirá realizar el análisis y evaluación situacional de la información histórica, la cual nos servirá como comparativo para el diagnóstico y propuesta final.

Los datos utilizados en este instrumento serán brindados por la EMPRESA, mediante esta técnica podemos hacer la recopilación, presentación, tratamiento y análisis de los datos, con el objeto de resumir y describir la situación actual de la Empresa. A través de esta técnica se conseguirá concretar las conclusiones de este caso estudio.

1.7.3. Campo de Verificación

1.7.3.1. Ubicación Temporal

La investigación será realizada en una Empresa del Sector Comercial de la Ciudad de Arequipa, REPUESTOS ELIBEM S.R.L.

1.7.4. Estrategia

Se formularan estrategias con la finalidad de estructurar el mecanismo de la investigación:

1.7.4.1. Contacto con la zona de estudio

- Coordinar previamente con los responsables del área que vamos a realizar nuestro estudio para tener acceso a la información sin inconvenientes y de esta manera poder iniciar el proceso de recolección de datos.
- Preparar los instrumentos para la toma de datos mencionados anteriormente (estadística, entrevistas, encuestas, observación).
- Coordinar con los responsables y trabajadores la posible fecha de inicio de recopilación de información.

1.7.4.2. Toma de Datos

- Se va a realizar un diagnóstico de acuerdo a las características de la investigación. La recolección deberá ser integral tratando de profundizar el problema a investigar.
- Se aplicara a lo largo del Ciclo Logístico y las áreas relacionadas a este proceso.
- Se realizara la recopilación de datos cumpliendo el rol de fechas establecido por los responsables de la empresa y la investigadora.

1.7.4.3. Análisis y Procesamiento de Datos

- Se hará uso de cuadros y gráficos para mostrar visualmente el problema investigado.
- Se determinará cuáles son los pros y contras de la investigación en cuanto al sistema logístico y su requerimiento para la mejora del proceso.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. LOGÍSTICA

- Para Ferrel, Hirt, Adriaenséns, Flores y Ramos, la **logística** es *"una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y su distribución a los clientes"* (Ferrel O.C., 2004)
- Según Lamb, Hair y McDaniel, la **logística** es *"el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo"* (Lamb Charles, 2002)
- Para Franklin, la **logística** es *"el movimiento de los bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar correcto en el momento apropiado"* (Franklin B. Enrique, 2004)

El objetivo principal de la logística es proveer los materiales necesarios para el rendimiento óptimo de las operaciones de la empresa, tomando en consideración los factores de demanda, costo y tiempo, el costo de mantener un cierto nivel de existencia a objeto de lograr el balance económico de dichos factores y al mismo tiempo, reducir los riesgos de agotamiento. (Mosquera, Genaro. 1994).

TABLA N° 1 : Funciones de la Logística

Funciones logísticas	
Predicción de demanda	Planificación de localidades
Compras	Almacenamiento
Trafico y transporte	Control de inventario
Manejo de desechos	Manejo de materiales
Procesamiento de pedidos	Empacado
Comunicaciones de distribución	Servicio al cliente
Soporte postventa	Manejo de devoluciones

Fuente: (Mongua G.)

2.1.1. Ciclo Logístico

(MONGUA G., 2009) El ciclo logístico se puede observar como un sistema mayor, donde se encuentran un conjunto de acciones ordenadas y relacionadas entre sí, que forman parte del proceso de producción de toda organización, se enfoca en la planificación, administración, ejecución y control de los materiales solicitados para el soporte de dicho proceso, tomando en cuenta costos, efectividad, tiempo y demanda.

FIGURA 1: Ciclo Logístico



Fuente: (Auxiliadora, 2003.)

2.1.2. Definición de los niveles del ciclo logístico en una empresa

La definición de los niveles así como también las variables respecto al control de inventario indicarán en que posición se encuentra la empresa de acuerdo a los resultados de la evaluación.

➤ Nivel Cero (0):

Una empresa posicionada en este nivel se caracteriza principalmente por necesitar de una planificación de las actividades que permitan conocer los procedimientos y acciones que deben llevarse a cabo para cada uno de los procesos además de no contar con departamentos claramente definidos que cumplan con los procesos del ciclo logístico (adquisición, Recepción, control de inventarios, almacenamiento y manejo, Despacho y transporte

➤ Nivel Uno (1):

Las empresas que se ubican en este nivel presentan planificación de las actividades concernientes a los procesos, con la desproporción de que se llevan a cabo de manera aislada, es decir, se efectúa cada proceso independiente de los demás.

➤ Nivel Dos (2):

Las empresas situadas en este nivel poseen una efectiva planificación de las actividades, existen departamentos claramente definidos para cada uno de los procesos del ciclo logística, además de existir una precisa relación entre cada uno de ellos. Cada uno de los procesos se llevan a cabo efectuando las exigencias que reclama cada proceso, con la variante de llevar todos los controles de manera manual o con equipos automatizados obsoletos y en algunos casos hacen uso de software que se encuentran en el mercado y son adaptados a las necesidades de la empresa, teniendo como consecuencia una relación deficiente entre clientes y proveedores.

➤ **Nivel Tres (3):**

Las empresas situadas en este nivel son aquellas consideradas ejemplos a seguir, por las clasificadas en los niveles inferiores debido, a que poseen una efectiva planificación de sus actividades cuentan con departamentos claramente definidos que permiten centralizar los procesos de la logística, así como también una eficiente integración entre clientes y proveedores, gracias al uso de tecnología avanzada que permiten una estrecha relación entre cada uno de los procesos del ciclo logística por el hecho de trabajar en tiempo real existe también una notable inclinación para el estudio de posibles variaciones que puedan afectar el buen funcionamiento de cadena de suministros.

2.2 CADENA DE ABASTECIMIENTO

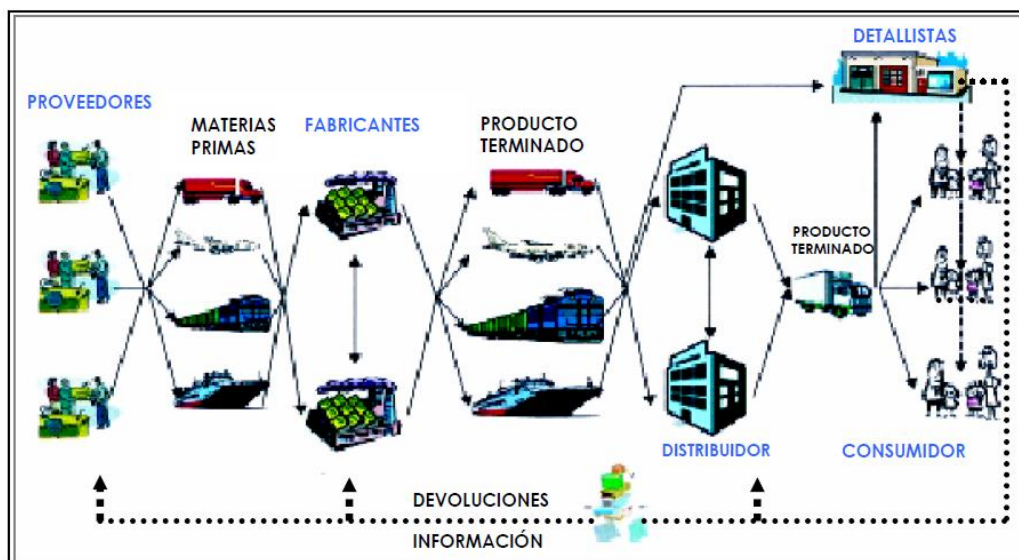
(Krajewski, 2000.) Los procesos se encuentran anidados dentro de otros procesos a lo largo de la cadena de abastecimiento de una organización. “La cadena de abastecimiento de una empresa (conocida a veces como cadena de suministro o como la cadena de valor), es un conjunto de eslabones, conectados unos con otros, que conectan entre sí a los proveedores de materiales y servicios, que abarcan la transformación de materias primas en productos y servicios y la entrega de éstos a los clientes de una empresa. Una decisión clave es la selección de las partes de la cadena que están destinadas al suministro interno, y la mejor forma de llevar a cabo estos procesos”.

También se puede definir la cadena de abastecimiento como todos los recursos interconectados y las actividades necesarias, para crear y entregar productos y servicios a los clientes

El flujo de materiales determina los niveles de inventario, el rendimiento de numerosos proveedores establece el flujo de materiales de llegada, y

el del sistema de marketing, producción y distribución de la empresa el flujo de salida de productos.

FIGURA 2: Cadena De Abastecimiento Básica



Fuente: Pilot. 2001. Gestión de la Cadena de Suministro.

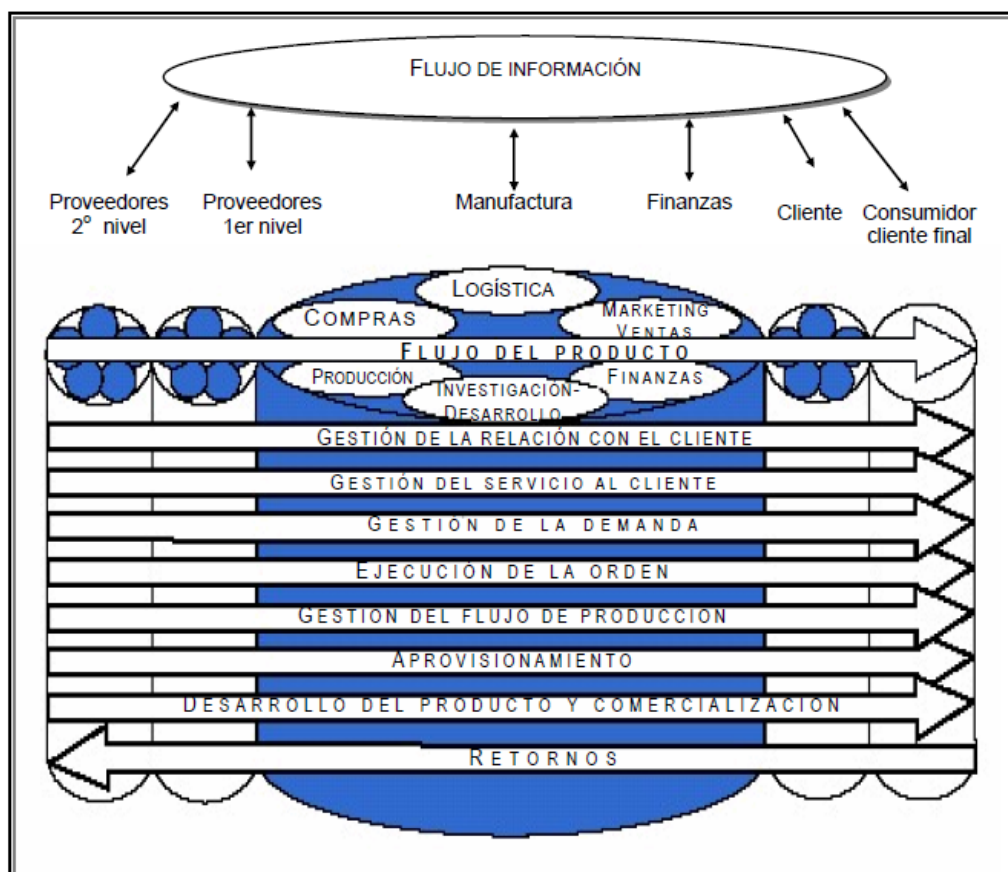
Una cadena de abastecimiento es una combinación de responsabilidades, de modo tal que hay por lo menos tres personas compartiendo escenario: una puede ser del área de fabricación, otra de distribución, otra de ventas y marketing. Y, necesitan trabajar juntas para descubrir cómo crear valor.

2.2.1 Administración de la cadena de abastecimiento

Según el Consejo de la Cadena de Abastecimiento (Supply-Chain Council), (SCM – Supply Chain Management), la define como “la coordinación, programación y adquisición controlada, producción, inventarios y entrega de productos y servicios a los clientes, con el fin de mejorar el desempeño en el largo plazo tanto de las empresas individualmente como de toda la cadena de abastecimiento. El manejo de la cadena de abastecimiento incluye todos los pasos que da

diariamente la empresa en sus departamentos de administración, operaciones y logística”. (Pilot., 2001) (Ver figura No. 3).

FIGURA 3: Integración y Gestión de los Procesos de Negocio a través de la Administración de la Cadena de Abastecimiento



Fuente: (López E. , 1997)

A simple vista se puede observar que no es una tarea fácil, pues se refiere a la unión o integración de múltiples empresas, con las implicaciones que esto conlleva: diferentes culturas, tecnologías, procesos, etc., que deben unirse y trabajar como uno solo y de la mejor forma posible. Partiendo de estas definiciones, se puede ver que la administración de la cadena de abastecimiento va más allá de la simple adquisición de materia prima, ya que se encarga de todo lo que requiere la empresa para su operación, así como de facilitar los medios necesarios para conseguirlo. “En el nuevo milenio la competencia se

presenta entre las cadenas de abastecimiento y no entre las compañías individuales.” (López C. , Gestión Logística: Herramienta indispensable para la competitividad., 2002)

2.3 COMPRAS

(Cruz Mecinas, Compras, Principios Generales, Ed. Compañía Editorial Continental, 2003) La actividad de comprar ha sido tan antigua como la historia de la humanidad. Esta actividad puede remontarse desde el momento mismo en que el hombre dio origen al “trueque”, como medio para adquirir diferentes propiedades y productos.

La compra y la venta han sido siempre básicas para el progreso y la riqueza del hombre para su avance económico en todos los aspectos. Es por ello que en el actualidad encontramos que las compras están integradas al comercio, a la organización funcional especializada y a las técnicas que impone el comercio; han alcanzado tal importancia en forma creciente que la productividad y la comercialización dependen de ellas”. (Cruz Mecinas, Compras, Principios Generales. Op cit.P. 2, 2000).

2.3.1 Definición De Compras

Por definición del diccionario de la Real Academia Española, se precisa a la palabra comprar como “obtener algo con dinero.” (Española., (2001).)

(Templeton.) Así también encontramos otra definición que se asemeja a la anterior, la cual define al termino compra como “...toda adquisición de algún bien realizada a cambio de dinero.”

Asimismo podemos considerar una definición un tanto más completa que integra la idea central de las anteriores definiciones, la cual considera “Que comprar es adquirir materias primas o cualquier otro artículo, con las características mínimas necesarias requeridas por

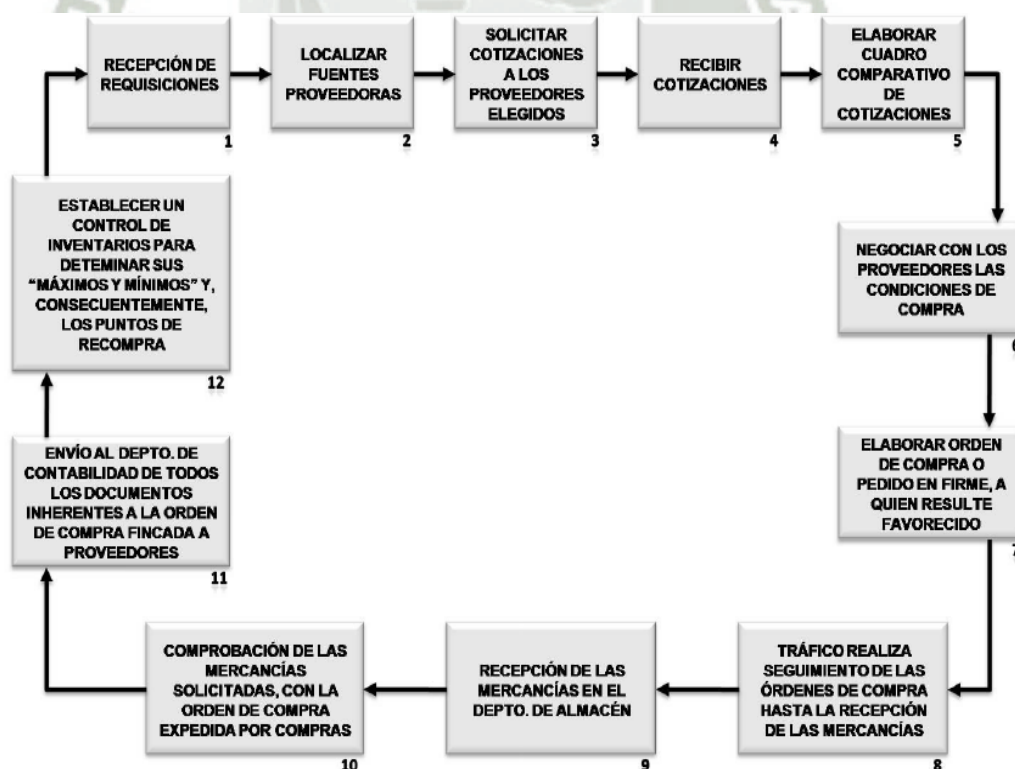
una empresa, es decir, precio, calidad, cantidad, condiciones de entrega y de pago, así como la negociación de servicios postventa.”

Por lo tanto se puede enunciar el siguiente concepto, sencillo y esencial de compra: adquirir bienes y/o servicios de calidad adecuada, en el momento con precios adecuados, de un proveedor apropiado.

2.3.2 Proceso De Compras

(Benaque, 2006) Cruz Mecinas sostuvo que “es muy importante en una organización disponer de los pasos necesarios y ordenados para ejecutar la adquisición de bien y/o servicios de cualquier organización. Por supuesto que no existe un único y exclusivo procedimiento, diferentes organizaciones diseñan sus propias actividades a modo que se puedan adaptar a sus condiciones y problemáticas.

FIGURA 4: Secuencia Lógica de un Proceso de Compras



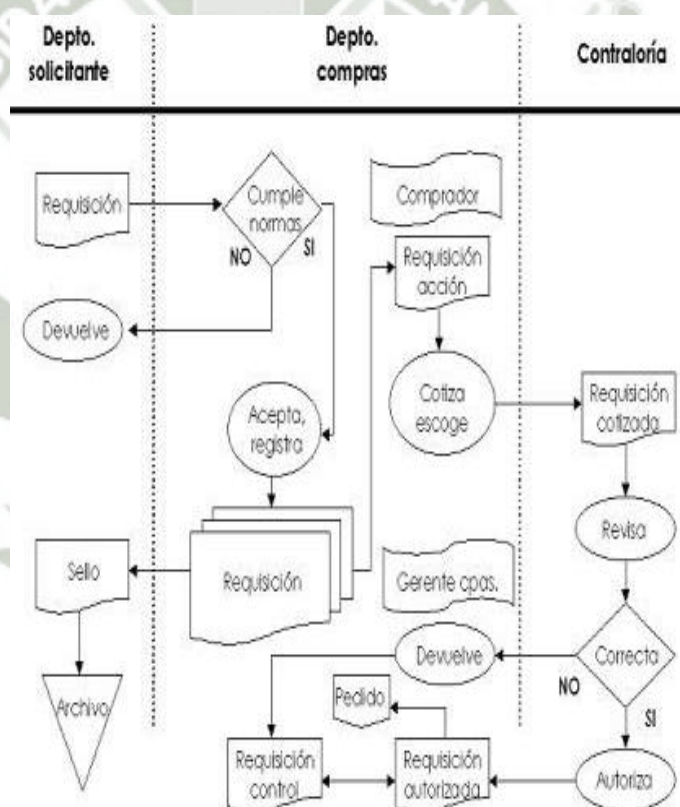
Fuente: Cruz Mecinas, Leonel. Op. Cit, p. 46

2.3.3 Orden De Compra

Es el documento físico, por escrito, en el cual se estipula la cantidad y calidad requerida a entregar por parte del proveedor hacia el solicitante, indicando el tiempo y el lugar adecuado para ello, por lo que sería risible no estipular las condiciones de compras de los bienes o servicios.

El contenido del pedido deberá de llevar por lo menos estos elementos: número de referencia, fecha, proveedor asignado, fecha requerida, lugar de entrega, condiciones de pago, cantidad, unidad, descripción, precio, importe total, autorización, y cláusulas.

FIGURA 5: Flujograma del Procedimiento de Compras



Fuente: (Benaque, 2006)

2.4 RECEPCIÓN DE MATERIALES

(Rueda, 2011) Es un procedimiento de verificación de los materiales que reciben de los proveedores, en conformidad con los requisitos de compras establecidos en cuanto a cantidad, especificaciones y normas de calidad. La unidad de compras, verifica si las cantidades están correctas realiza junto con control de calidad, la inspección para comparar el material con las especificaciones determinadas en el pedido de compras. Esto se denomina inspección de calidad en la recepción de material.

2.4.1 Proceso de recepción

En cuanto el procedimiento de inspección propiamente dicho, se señala la secuencia de acciones que deben seguirse para su ejecución:

- Realizar inspección externa de conformidad a condiciones y tipo de embalaje solicitado.
- Abrir con cuidado el material, es decir utilizar las herramientas adecuadas de modo de no ocasionar daños.
- Chequear la lista contra la factura, determinar que las cantidades y especificaciones solicitadas son las que se están recibiendo.
- Facilitar verificación contable, expedir la documentación necesaria para procedimiento administrativo-contable.
- Elaborar informe de recepción, reportar la información recabada en un informe final, en el cual se señalará los resultados de las acciones anteriores.
- Notifica al solicitante a través de las unidades correspondientes sobre la llegada del material y su estado.

2.4.2 Sistema De Almacenamiento

(Benaque, 2006) Es el conjunto ordenado de normas y procedimientos diseñados para salvaguardar los diferentes tipos de materiales necesarios para la buena marcha y operatividad de la organización.

- En este conjunto de elementos interrelacionados, existe una cierta cohesión y unidad de propósito.

Un buen sistema de almacenamiento

- a) Mantiene los materiales a salvo de incendios, robos y deterioros. En el almacén se debe establecer y mantener el resguardo físico de los materiales allí ubicados, tomando las precauciones necesarias que protejan los artículos de algún daño por uso inapropiado, mala manipulación, defectos en el procedimiento de rotación de inventarios, robos, etc.
- b) Permite llevar a cabo la distribución física adecuada de los artículos, facilitando a las personas autorizadas el rápido acceso a los materiales almacenados. En almacén se debe llevar un registro de la ubicación de todos los materiales para facilitar su localización inmediata.
- c) Facilita el control de existencias y permite mantener constante información sobre la situación real de los materiales disponibles. En el almacén se realiza el control físico de todos los artículos que forman parte de su inventario, llevando para ello controles en forma minuciosa sobre la rotación de materiales (entradas, salidas, transferencias).

2.5. ALMACÉN

Arones, Eduardo (1990) sostuvo que “El almacén es un lugar especialmente estructurado y planificado para custodiar, proteger y controlar los bienes de activo fijo o variable de la empresa, antes de ser requeridos para la administración, la producción o al venta de artículos o mercancías.”

Todo almacén puede considerarse redituable para un negocio según el apoyo que preste a las funciones productoras de utilidades: producción y ventas.

Es importante hacer hincapié en que lo almacenado debe tener un movimiento rápido de entrada y salida, o sea una rápida rotación.

Todo manejo y almacenamiento de materiales y productos es algo que eleva el costo del producto final sin agregarle valor, razón por la cual se debe conservar el mínimo de existencias con el mínimo de riesgo de faltantes y al menor costo posible de operación.

FIGURA 6: Proceso de Gestión de Almacén



Fuente: (Gestión de almacenes)

(TREJOS NOREÑA) Los siguientes principios son básicos para todo tipo de almacén:

- La custodia fiel y eficiente de los materiales o productos debe encontrarse siempre bajo la responsabilidad de una sola persona en cada almacén.
- El personal de cada almacén debe ser asignado a funciones especializadas de recepción, almacenamiento, registro, revisión, despacho y ayuda en el control de inventarios.
- Hay que llevar un registro al día de todas las entradas y salidas.
- Es necesario informar a control de inventarios y contabilidad todos los movimientos del almacén (entradas y salidas) y a programación de y control de producción sobre las existencias.
- Se debe asignar una identificación a cada producto y unificarla por el nombre común y conocido de compras control de inventario y producción.
- La identificación debe estar codificada.
- Cada material o producto se tiene que ubicar según su clasificación e identificación en pasillos, estantes, espacios marcados para facilitar su ubicación. Esta misma localización debe marcarse en las tarjetas correspondientes de registro y control.
- Los inventarios físicos deben hacerse únicamente por personal ajeno al almacén.
- Toda operación de entrada o salida del almacén requiere documentación autorizada según sistemas existentes.
- La entrada al almacén debe estar prohibida a toda persona que no esté asignada a él, y estará restringida al personal autorizado por la gerencia o departamento de control de inventarios.
- La disposición del almacén deberá ser lo más flexible posible para poder realizar modificaciones pertinentes con mínima inversión.
- Los materiales almacenados deberán ser fáciles de ubicar.

- La disposición del almacén deberá facilitar el control de los materiales.
- El área ocupada por los pasillos respecto de la del total del almacenamiento propiamente dicho, debe ser tan pequeña como lo permitan las condiciones de operación..

2.5.1. Análisis ABC

La clasificación ABC, basada en la ley de Vilfredo Pareto (1848-1923), resulta muy útil, entre otras cosas, para tomar decisiones sobre la ubicación de los productos en el almacén. En este sentido, es posible la aplicación de la clasificación ABC atendiendo a diferentes criterios, como por ejemplo:

- Clasificación ABC en función del volumen de stock.
- Clasificación ABC en función de líneas de pedido recibidas.

Pasos para llevar a cabo una clasificación ABC de referencias

1. Ordenar todas las referencias de mayor a menor en función del criterio seleccionado. Es decir, si se desea calcular un ABC en función del volumen de stock, se deberán clasificar las referencias, de mayor a menor, atendiendo a este criterio.
2. Atendiendo al criterio seleccionado para la selección ABC, calcular el porcentaje de cada referencia sobre la suma total.
3. Calcular los acumulados de los porcentajes calculados en el paso anterior.
4. Establecer la clasificación ABC.

➤ **ABC en función del volumen de stock**

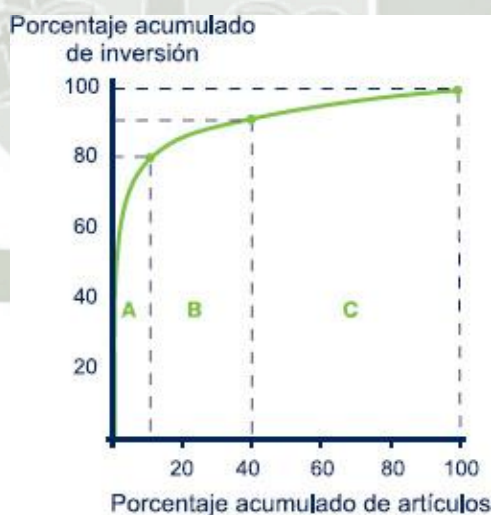
La clasificación ABC en función del volumen de stock de cada referencia, permite vislumbrar cuales son aquellas pocas referencias que acumulan un porcentaje elevado del volumen total del stock gestionado en el almacén, así como cuales son aquellas

muchas referencias que acumulan un porcentaje reducido del volumen total.

De este modo y a modo de referencia podríamos establecer como:

- * **Referencias A:** aquellas que suponiendo un %20 de las referencias totales del almacén, acumulan un %80 del volumen total del stock.
- * **Referencias B:** aquellas que suponiendo un %30 de las referencias totales del almacén, acumulan un %15 del volumen total de stock.
- * **Referencias C:** aquellas que suponiendo un %50 de las referencias totales del almacén, acumulan un %5 del volumen total de stock.

FIGURA 7: Representación Gráfica de la Clasificación ABC



Fuente: (MacGraw-Hill)

➤ **ABC en función de las líneas de pedido recibidas**

La clasificación ABC en función de las líneas de pedido recibidas por cada referencia, permite vislumbrar cuáles son aquellas pocas referencias que soportan un porcentaje elevado de las manipulaciones (picking, preparación de pedidos) en el almacén, así como cuáles son aquellas muchas referencias que soportan porcentaje reducido de las manipulaciones totales.

Cabe destacar en este caso, para tener claro cuáles son las referencias que soportan un mayor número de manipulaciones, resulta conveniente centrar el análisis en los datos de las líneas de pedido recibidas por cada referencia y no, como se hace en algunos casos, en el dato de las ventas por cada referencia.

2.6. INVENTARIOS

Un inventario es una cantidad almacenada de materiales que se utiliza para facilitar la producción o para satisfacer las demandas del consumidor. Por lo general los inventarios incluyen materia prima, trabajo o producto en proceso y productos terminados. (SCHROEDER)

2.6.1. Propósitos de los Inventarios

El termino inventario se refiere al manejo de existencias de materiales (materia prima, partes, productos, repuestos, producto en proceso) en diferentes etapas de la cadena de abastecimiento (Chopra y Meindl 50, 2007). Existen diferentes funciones que cumplen los inventarios:

- Suavizamiento de requerimientos de producción: Para productos con demanda estacional, es frecuente que las empresas produzcan un *inventario estacional* durante los

periodos de poca demanda, de tal forma que se maximice el abastecimiento en periodos de alta demanda.

- Asegurar la continuidad de la operacion: Los inventarios de producto en proceso (“WIP”), también conocidos como colchones (“buffers”), permiten a una línea de producción trabajar de manera ininterrumpida en caso de paros inesperados de maquinaria u otras situaciones similares.
- Protección frente a situaciones de falta de stock: Las empresas pueden construir un *inventario de seguridad* a modo de contingencia frente a la incertidumbre de la demanda y el abastecimiento.
- Aprovechar economías de escala: Usualmente es rentable para las empresas ordenar o producir en grandes lotes que exceden la cantidad inmediata demandada por el mercado. En dichos casos, los excedentes deben almacenarse para su uso posterior. El inventario que surge por la compra o producción en grandes lotes para aprovechar economías de escala se denomina *inventario de ciclo*.
- Aprovechar precios bajos: Frecuentemente una empresa ordena en grandes cantidades si conoce que los precios son susceptibles de incrementarse en el corto plazo. De forma similar, una empresa puede ordenar en cantidades más grandes a las ordinarias con el fin de sacar provecho de un descuento o promoción por tiempo limitado.

Los inventarios también afectan considerablemente el tiempo de flujo de materiales dentro de la cadena de abastecimiento (el tiempo que transcurre desde que el material entra en la cadena hasta que sale de la misma) (Chopra y Meindl p.50, 2007). Esta afirmación se ilustra mediante la ley de Little, la cual relaciona la cantidad de inventario dentro de una cadena de abastecimiento

con el tiempo de flujo y la velocidad de venta (throughput) de la siguiente manera (Chopra y Meindl 50, 2007) :

$$I = DT$$

Dónde:

I, es el tamaño del inventario medido en unidades

D, es la velocidad de venta o throughput

T, es el tiempo de flujo de la cadena de abastecimiento

La ley de Little es aplicable tanto para toda la cadena de abastecimiento como para un actor independiente de la misma (una empresa), ya que su aplicabilidad es en el marco de un sistema (Stevenson 544, 2007).

2.7. PRODUCTIVIDAD

(FERNANDEZ VILLAR, 2006) La Productividad (Pr) es la relación entre producción (P) é insumos. La productividad se define como la relación que existe entre los recursos y los productos de un sistema productivo. Esto se refiere a la utilización de forma eficiente é inteligente de los recursos (R) al producir bienes y/o servicios. La medición de la Productividad en periodos distintos de tiempo es muy útil dado que permitirá comparar en el tiempo si se incrementó o no la productividad; lo cual nos permite saber a ciencia cierta si se hizo una buena utilización de los recursos en la empresa y por lo tanto planear su mejoramiento.

$$Pr = P / R$$

Dónde:

Pr= Productividad Total

P = Producción (unidades, precios, unidades).

R = Suma de recursos (Mano de obra, insumos, instalaciones, maquinaria, energía, producto terminado).

2.8. NIVEL DE SERVICIO AL CLIENTE

Según el autor HUMBERTO SERNA GÓMEZ (2006) “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.

De esta definición deducimos que el servicio de atención al cliente es indispensable para el desarrollo de una empresa.” (Serna, 2006)

Todas las empresas que manejan el concepto de servicio al cliente tienen las siguientes características:

- Conocen a profundidad a sus clientes, tienen, de ellos, bases de datos confiables y manejan sus perfiles.
- Realizan investigaciones permanentemente y sistemática sobre el cliente, sus necesidades y sus niveles de satisfacción: auditoria del servicio.
- Tienen una estrategia, un sistema de servicio a sus clientes.
- Hacen seguimiento permanentemente de los niveles de satisfacción.
- Toman acciones reales de mejoramiento frente a las necesidades y expectativas de sus clientes, expresadas en los índices de satisfacción.
- Participan sistemáticamente a sus clientes internos sobre los niveles de satisfacción de los clientes externos.
- Diseñan estrategias de mercadeo interno y venta interna que genera la participación de los clientes internos en la prestación de un servicio de excelencia, partiendo de la satisfacción y compromiso de sus colaboradores.

El servicio al cliente externo hay que venderlo primero dentro y después fuera. Estrategia del mercadeo que no se gana a dentro con los colaboradores, no se gana afuera.

Los elementos enunciados son el contexto dentro del cual se presentaran la metodología para analizar la auditoria del servicio, con empresas industriales y de servicios.

2.9. ESTRATEGIA DE LAS “9 S”

(BENCOMO, 2005) La filosofía japonesa de las 9 s, enfoque cuyo nombre deriva de las iniciales de las palabras japonesas seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke, shikari, shitsukoku, seishoo, seido, las cuales sistematizan los principios para lograr un desempeño más eficiente y uniforme de las personas en los centros de trabajo. Esos principios brindan al ser humano la oportunidad de ser muy efectivo ya que propician el mejoramiento de las condiciones mentales de quien se apega a esta metodología.

(CABRERA BERNAL, 2014) Las 9 “S” son el fundamento del modelo de productividad industrial creado en Japón y aplicado actualmente en empresas occidentales. Esta filosofía busca generar un ambiente de trabajo que además de ser congruente con la calidad total, brinda al ser humano la oportunidad de ser muy efectivo, ya que abarca el mejoramiento de las condiciones mentales de quien se apega a esta metodología.

La estrategia de las “9 S” mejoramiento continuo en el lugar de trabajo tiene una visión integral, pues consideran tres grandes apartados que son claves para el desempeño de excelencia:

- 1.- El lugar de trabajo y las cosas que lo conforman,
- 2.- La persona
- 3.- La empresa.

2.9.1. Descripción de las 9 S.

- **SEIRI (Ordenar o Clasificar):** Para clasificar es necesario emprender las siguientes acciones: identificar aquello que es o no necesario de acuerdo al el que lo usa (artículo u objetos) y a su frecuencia de uso. Separar lo que es innecesario, excesivo, de lo que es útil, adecuado y simple, y decidir lo que se puede almacenar, desplazar, vender, reciclar, regalar, o enviar a la basura. Reducir los objetos utensilios y materiales de poca rotación y uso por medio de la reubicación en almacenes específicos, dejando libertad de movimiento (despejando pasillos, cajones, escritorios, alacenas, etc.) Este punto nos invita a quedarnos sólo con lo mínimo indispensable.
- **SEITON (Organizar O Limpiar):** Significa ELIMINAR todo aquello que está de más y que no tiene importancia para el trabajo que se desempeña y organizarlo racionalmente, es decir, tener una ubicación para cada objeto.
- **Seiso (Limpieza O Pulcritud).** Significa desarrollar el hábito de observar y estar siempre pensando en el orden y la limpieza en el área de trabajo, de la maquinaria y herramientas que se utilizan
- **Seiketsu (Bienestar Personal O Equilibrio).** Aplicando sistemáticamente las primeras TRES S's, se llega a la conclusión de que éstas no se pueden aislar, es decir, Los esfuerzos deben darse en forma conjunta, por lo que es indispensable que para lograr esto en el trabajo, la persona esté en un estado "ordenado", que permita establecer la congruencia entre lo que hace y lo que siente la persona.
- **Shitsuke (Disciplina)** Esta acción es la que quizá represente mayor esfuerzo, ya que la disciplina implica el apego a lo que se considera como bueno, noble y honesto; Cuando una persona se apega al orden y al control de sus actos está actuando con

prudencia, y su comportamiento se transforma en un generador de calidad y confianza. Se requiere continuidad para generar un hábito.

- **Shikari (Constancia).** La constancia es voluntad en acción y no sucumbir ante las tentaciones de lo habitual y lo mediocre. Hoy se requieren de personas que no claudiquen en su hacer bien (eficiencia) y en su propósito (eficacia)
- **Shitsokoku (Compromiso).** Esta acción significa ir hasta el final de las tareas, es cumplir responsablemente con la obligación contraída, sin voltear hacia atrás. El compromiso es el último elemento de la trilogía que conduce a la armonía (disciplina, constancia y compromiso), y es lo que alimenta el espíritu para ejecutar las labores diarias con entusiasmo.
- **Seishoo (Coordinación).** Para lograr un ambiente de trabajo de calidad se requiere unidad de propósito, armonía en el ritmo y en los tiempos.
- **Seido (Estandarización).** El establecimiento de normas y procedimientos tiene la finalidad de no dispersar los esfuerzos individuales y de generar calidad.



CAPITULO III

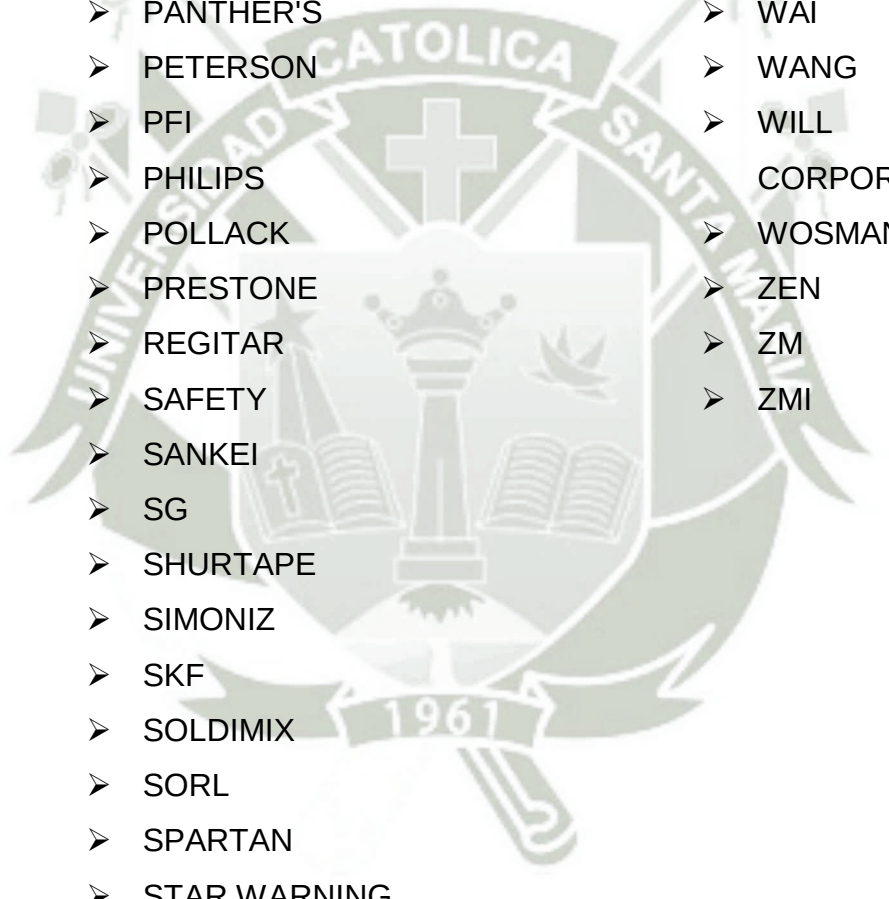
DIAGNOSTICO INTERNO

3.1 INTRODUCCION

REPUESTOS ELIBEM S.R.L. abrió sus puertas en 1995 ubicada en la AV. INDUSTRIAL NRO. 226 Z.I. APIMA con el objetivo de cubrir las necesidades de repuestos y accesorios del parque automotriz de Arequipa.

En la actualidad se dedica la venta y distribución de autopartes para vehículos en las marcas:

- 3M
- AUTOPAL
- AYFAR
- BAIML
- BOSCH
- BUILT
- CAPTAIN
- CARSHOW
- CENTURY
- COLE HERSEE
- DELCO REMY
- DENSO
- DIESEL TECHNIC
- DONGIL
- ECCO
- ELCOPE
- EUROTRUCK
- FEVISA
- FEW
- FUJI
- GAMMA
- GECKO
- GEN
- GHIBAUDI
- HANSA
- HELLA
- HUCO
- IMP
- INDECO
- INIPOINT
- ITALSOLDER
- JUMPS
- KOYO
- KRUG
- KSS
- LEB
- MARILIA

- 
- MITSUBISHI
 - MONARK
 - MULTIPARTES
 - NARVA
 - NEW ERA
 - NGK
 - NKT
 - NSK
 - NTN
 - OSCCA
 - PANTHER'S
 - PETERSON
 - PFI
 - PHILIPS
 - POLLACK
 - PRESTONE
 - REGITAR
 - SAFETY
 - SANKEI
 - SG
 - SHURTAPE
 - SIMONIZ
 - SKF
 - SOLDIMIX
 - SORL
 - SPARTAN
 - STAR WARNING
 - SUPER SPORT
 - SUZUKI
 - TARGET
 - TECNOCARBON
 - TECNOPART
 - TECTRAN
 - TEKO
 - TORAD
 - TOYOTA
 - TRANSPO
 - UETA
 - UNIPOINT
 - UNIFAP
 - USA PARTS
 - VDO
 - WAI
 - WANG
 - WILL
CORPORATION
 - WOSMAN
 - ZEN
 - ZM
 - ZMI

Además se cuenta con 5 tiendas ubicadas estratégicamente para cubrir las necesidades de nuestra ciudad que nos vio crecer.

Uno de los principales objetivos de la Empresa Repuestos Elibem S.R.L. es la satisfacción y fidelidad del cliente, y esto solo se puede conseguir desarrollando soluciones eficientes más un cuidadoso servicio de post-venta, adecuado a las características de cada uno de nuestros clientes.

Por tales motivos, es necesario diseñar una estrategia organizacional y funcional que con claridad y precisión exponga las funciones, responsabilidades y obligaciones de todo el personal.

Cuenta con 18 empleados capacitados para atender a sus clientes con gran experiencia en el mercado de partes automotores conseguida en los 19 años que lleva en funcionamiento la empresa.

El segmento objetivo al cual se dirige la empresa se divide en: Clientes empresariales tales como talleres de mecánica automotriz, empresas de taxis entre otros y clientes o personas naturales que poseen vehículo y adquieren las partes para reparar su automóvil.

3.2 DATOS DE LA EMPRESA

Razón Social	REPUESTOS ELIBEM SRLTDA.
Nombre Comercial	REPUESTOS ELIBEM S.C.R.LTDA.
R.U.C.	20273061526
Estado	ACTIVO
Actividad	VENTA PARTES, PIEZAS, ACCESORIOS.
Fecha de Inscrip.	23/05/1995
Tipo de persona	SOC.COM.RESPONS. LTDA
Ubicación	AREQUIPA – AREQUIPA – PAUCARPATA
Dirección	AV. INDUSTRIAL NRO. 226 Z.I. APIMA

3.3 MISIÓN, VISIÓN Y POLÍTICA DE CALIDAD

3.3.1 Misión

Ser la empresa de confianza de nuestros clientes en productos y servicios otorgando eficacia de entrega y satisfacción de calidad en nuestras marcas de representación y servicios logísticos.

Fuente: (Manual de Organización y Funciones - REPUESTOS ELIBEM S.R.L.)

3.3.2. Visión

Representaremos marcas de reconocimiento con certificación internacional, otorgando servicio y asesoría a nuestros clientes teniendo como colaboradores personal capacitado y con grandes valores de responsabilidad, servicio y puntualidad.

Fuente: (Manual de Organización y Funciones - REPUESTOS ELIBEM S.R.L.)

3.3.3. Política de Calidad

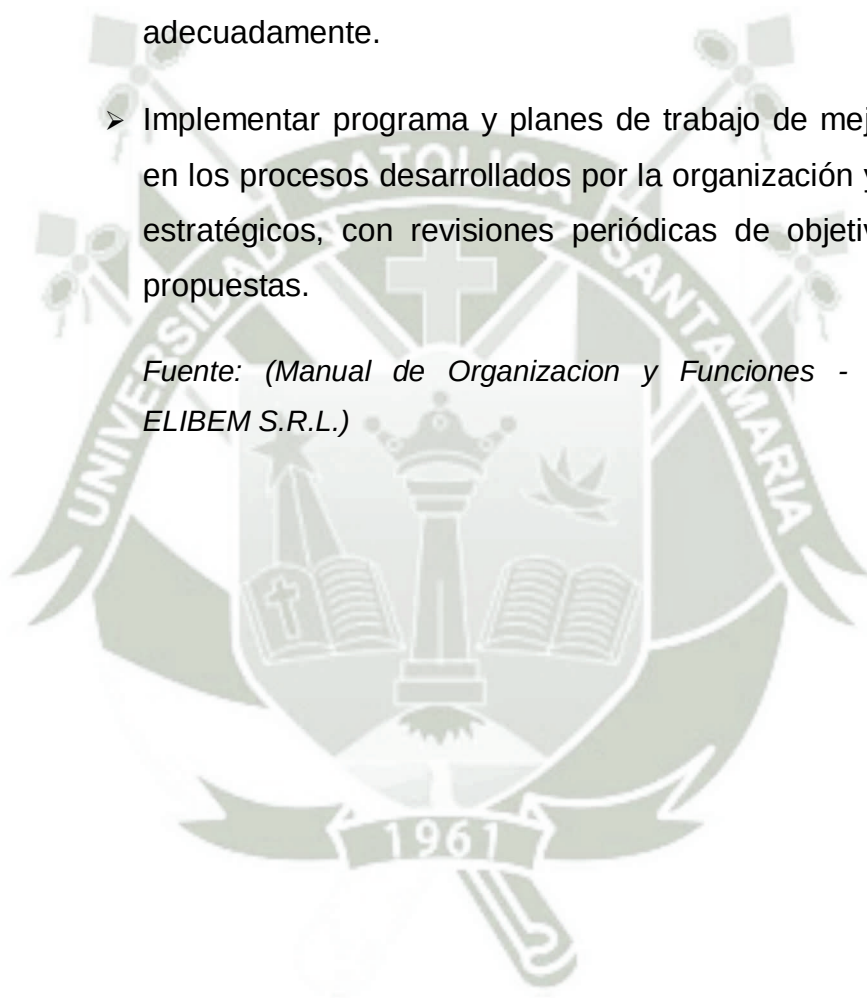
Repuestos Elibem S.R.L. es una empresa que importa y comercializa repuestos, accesorios y partes de vehículos en el campo automotriz y maquinaria pesada asegurando el máximo nivel de satisfacción de sus clientes y la mejora continua mediante el cumplimiento de los objetivos de Calidad.

Nuestra política integrada se inspira en estos principios básicos:

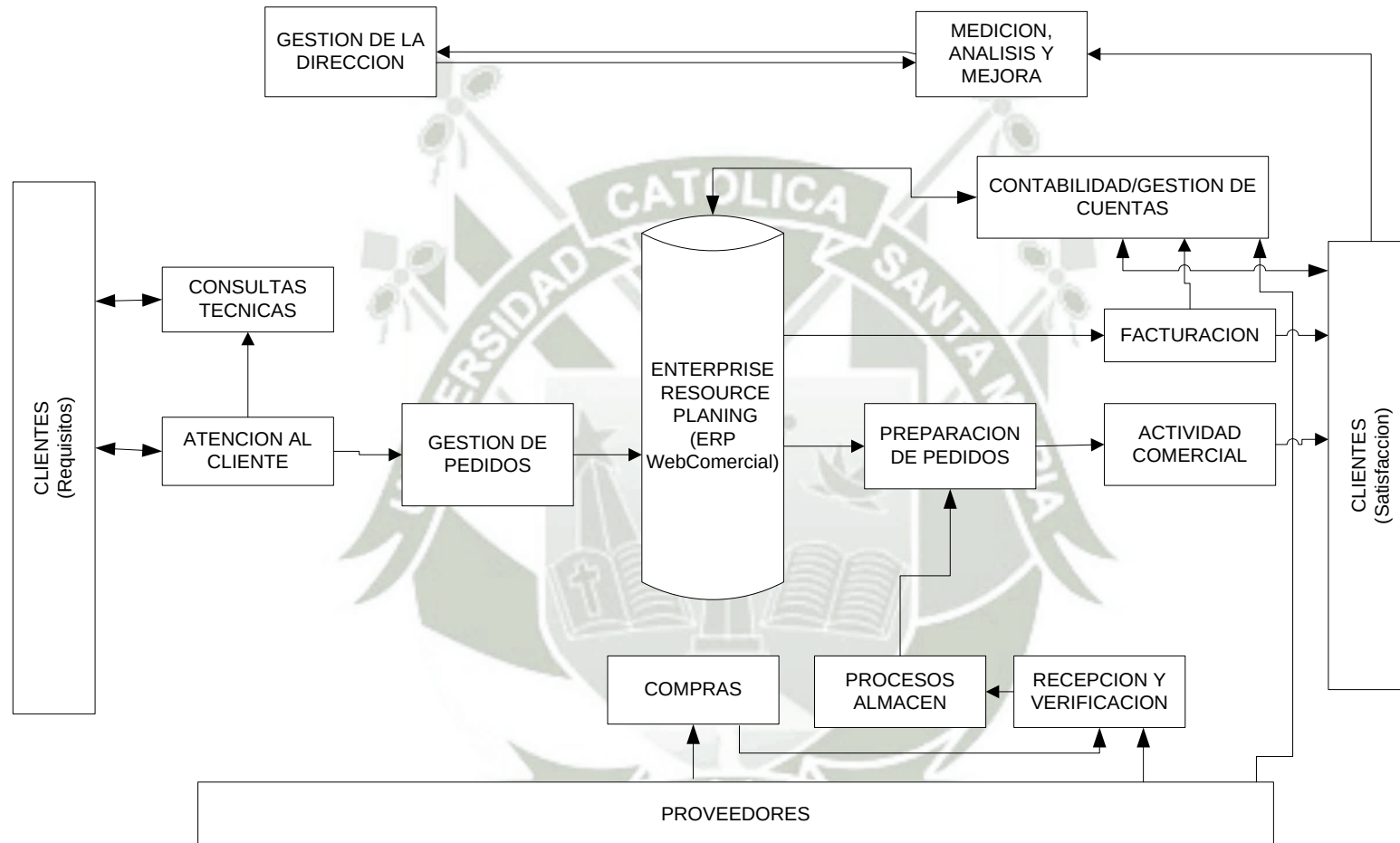
- Potenciar la fidelización de los clientes, ofreciendo mejores servicios y ofertas.
- Dotar a la empresa de los recursos humanos y técnicos necesarios, para asegurar la calidad en las prestaciones de los servicios.

- Cumplir las leyes y regulaciones peruanas, compromisos de responsabilidad social, así como los requisitos de importación.
- Ofrecer servicios adecuados rápidos y eficientes en todos sus procesos, a sus clientes y proveedores, aportando al desarrollo sostenible del país
- Prevenir la contaminación controlando la generación de residuos, reciclando los desechos o disponiéndolos adecuadamente.
- Implementar programa y planes de trabajo de mejora continua en los procesos desarrollados por la organización y sus aliados estratégicos, con revisiones periódicas de objetivos y metas propuestas.

Fuente: (Manual de Organización y Funciones - REPUESTOS ELIBEM S.R.L.)

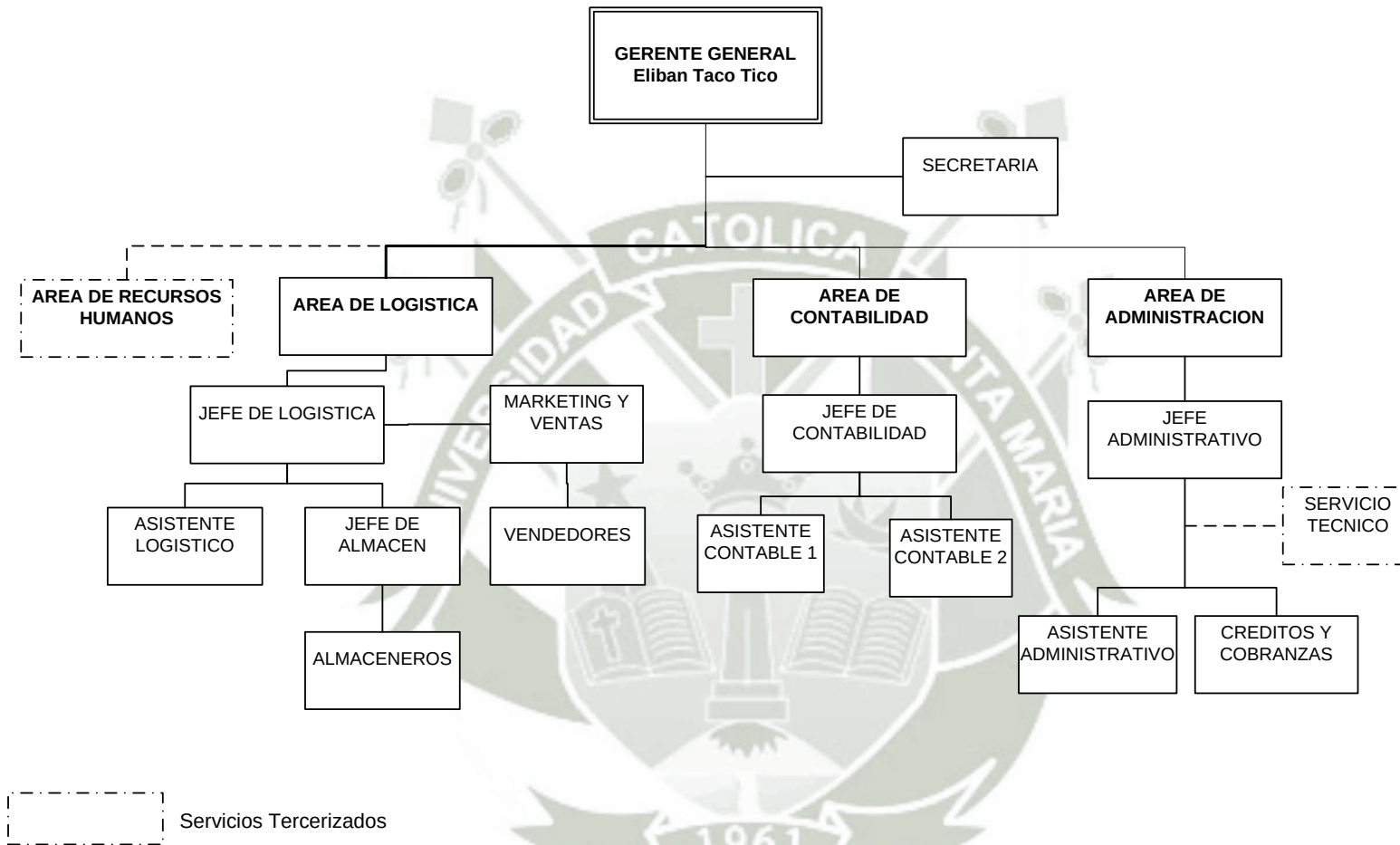


3.4 MAPA DE PROCESOS



Fuente: Elaboración Propia

3.5 ORGANIGRAMA FUNCIONAL PROPUESTO



Fuente: Elaboración Propia (Actualmente la Empresa no cuenta con un Organigrama Elaborado, por tal razón proponemos el mencionado)

3.6. CONDICIONES INICIALES DE LA EMPRESA

Este proyecto está enfocado específicamente en el negocio de repuestos, con el propósito de elaborar el diseño, control y manejo adecuado del proceso logístico del almacén central de repuestos.

El negocio de repuestos, organizacional y funcionalmente esta estructurado por los departamentos de ventas, compras e inventarios, logística, almacén y distribución, los cuales constituyen la cadena de suministro de repuestos. La interrelación y coordinación de todos los departamentos de repuestos han sido la base para generar planes estratégicos y ventajas competitivas que le han permitido alcanzar el éxito a la empresa en el área de repuestos.

3.6.1. Departamento de Almacén

El departamento de almacén es el responsable de la función logística, que trata los procesos de recepción o entradas, almacenamiento, toma de pedidos, recolección, comprobación y empaque, el mantenimiento y movimiento dentro del mismo almacén hasta la entrega o salida de los repuestos en el punto de venta al cliente o distribuidor, así como el tratamiento y la información de los datos generados en el sistema.

Su responsabilidad comienza en el momento que realiza la “recepción” del pedido de repuestos comprados a fábrica, y se extiende al mantenimiento de los mismos en las mejores condiciones hasta que sean vendidos, su responsabilidad finaliza cuando los repuestos almacenados pasan a ser “pedido facturado” y son entregados al cliente final o distribuidor autorizado según factura emitida por el departamento contable de facturación.

3.6.1.1. Condiciones del Almacén

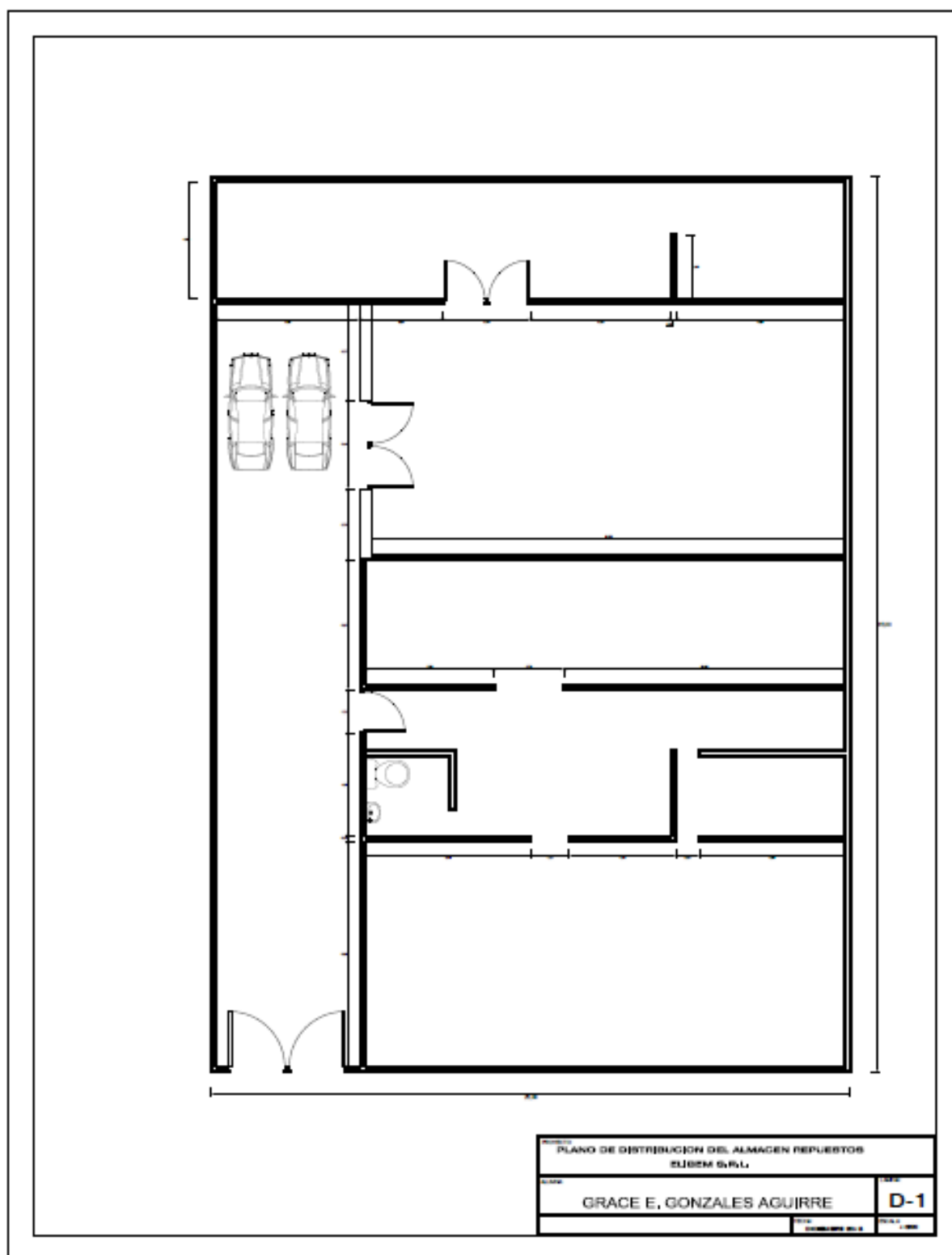
La ubicación del Almacén Central llena las necesidades básicas que requieren el almacén y el negocio de repuestos.

Algunas de ellas son:

- La cercanía al mercado; el almacén y el punto de venta se encuentran ubicados en un área muy accesible a todos sus clientes potenciales.
- Disponibilidad de mano de obra.
- Accesibilidad y facilidad al suministro eléctrico, agua, telefonía, etc.
- Disponibilidad de eliminación de desperdicios, para cumplir con los reglamentos sanitarios y ambientales.
- Accesibilidad a subcontratación de transportes a precios competitivos, entre otros.

A pesar de las ventajas ya mencionadas, actualmente el almacenamiento de la mercadería no se realiza de una forma óptima por la falta de racks industriales. Además de que no existe un esquema predeterminado para la colocación de la mercadería en los diferentes espacios del almacén realizándolo de forma alternativa y según el criterio del jefe de almacén, lo cual ocasiona que exista desorden en el momento que personal nuevo y sin conocimiento ordena la nueva mercadería.

FIGURA 8: Vista Actual de la Empresa Repuestos Elibem SRL



Porcentaje de utilización del espacio en el Centro de Distribución

Espacio Disponible	875 metros cuadrados	74.00%
Espacio Utilizado	650 metros cuadrados	

OBSERVACIONES:

- No existe un esquema predeterminado para la colocación de la mercadería.
- No existen las señalizaciones adecuadas que permitan la localización e identificación

3.6.1.2. Señalización

Actualmente en la empresa se cuenta con una distribución del Almacén, y como mencionamos ésta no es la más adecuada ya que no considera la actividad de los productos, es decir, la cantidad de viajes realizados en proporción con el espacio utilizado, ni se tiene una prioridad para los productos que representan un porcentaje mayor en las ventas.

Además no existen las señalizaciones adecuadas que permitan la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios y sobre todo la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.

3.6.2. Gestión de Inventarios

Los encargados del área de compras realizan revisiones periódicas (6 meses) de cada código de los productos y revisan el nivel de inventario, salidas realizadas, y la estimación de la demanda para el siguiente periodo de cada una de ellos, lo que conlleva a gran parte del tiempo dedicarlo únicamente a revisar stock. Estos datos le permiten tomar la decisión de solicitar mayor stock a los proveedores o mantenerse con su stock actual.

Un problema adicional, y que complica el anterior mencionado es que los compradores no cuentan con la data real del número de productos vendidos en el día. Para poder conocer el consumo real deben de esperar consolidar la data y hacer el estimado, lo que genera a veces que los encargados se queden un tiempo mayor en la empresa.

Dos de los factores más importantes del sistema de la administración y control del inventario de repuestos son:

- 1) La clasificación de los repuestos del inventario: análisis ABC.
- 2) El mantenimiento de los registros precisos y confiables del inventario en el sistema.

Utiliza el análisis ABC, que es una aplicación de lo que conocemos como principio de Pareto, para clasificar el inventario de repuestos en base a su movimiento (demanda promedio mensual), con la diferencia que por la gran cantidad de ítems, la clasificación en repuestos se hace en cinco clases: el inventario de alto movimiento, corresponde a las clases A, B el lento movimiento, corresponde a las clases C y no movimiento corresponde a la clase NM.

3.6.2.1. Gestión y Desarrollo con Proveedores

Ante la Solicitud de Compra aprobada, la primera acción que toma el departamento de compras es la búsqueda de los posibles proveedores donde se adquirirán los productos solicitados. Para esto, el departamento de compras ya cuenta con una cartera de proveedores registrada, haciendo una selección del proveedor según consideraciones de experiencia de trabajo previa. Cuando es necesario, el departamento de compras debe investigar nuevos proveedores, aunque no es común que lo hagan ya que por temas de calidad y confianza, trabaja en su mayoría con unos pocos proveedores, pero que son de gran renombre y en su mayoría son los que también proveen a la competencia.

El principal problema de la empresa es que no controla a sus proveedores mediante indicadores de rendimiento, que verifique su performance a lo largo de su tiempo de trabajo con la empresa y que puedan ser parte de las condiciones de entrega y abastecimiento.

3.6.2.2. Análisis de cotización

El comprador una vez recibida la respuesta de la Solicitud de Cotización, previamente enviada al proveedor, procede a analizarla e incluso a negociarla, con el fin de realizar una compra en condiciones favorables para la empresa. Este análisis consiste en evaluar la calidad del producto ofrecido por el proveedor, el tiempo de entrega del proveedor, el precio, las garantías y la distancia del local del proveedor.

La negociación de los precios es importante para la empresa, sobre todo por el gran número de empresas del

mismo rubro que tiene cerca su punto de venta, y que obtener un producto a un precio mayor incurrirá en sus costos y por ello deberá derivarlo al precio, lo que podría generar que los clientes busquen otras opciones de compra en otras comercializadoras.

3.6.3. Departamento de Ventas

Las responsabilidades y funciones más importantes de este departamento son: cumplir el presupuesto mensual de ventas de repuestos; implementar estrategias y tácticas para incrementar las ventas de repuestos; mantener políticas de precios razonables y competitivos; impulsar las ventas a través de políticas de descuentos, promociones, ofertas, ferias, etc., para los clientes y distribuidores de repuestos en todo el país; registrar y controlar las ventas perdidas. Así también, trabajar en la reducción de costos de importación, junto con el departamento de logística, para ofrecer precios más competitivos a los clientes y distribuidores.

Otras funciones importantes del departamento son: reducir el inventario de obsolescencia; apoyar al departamento de compras e inventarios para definir las compras por demandas creadas, como repuestos para promociones específicas, ferias, etc., y realizar pedidos de repuestos en base a sensibilización del mercado

Dentro de las medidas de control para realizar las operaciones de venta tenemos que:

- El departamento de ventas debe mantener una relación directa con el almacén a fin de contar con suficiente inventario para cubrir la demanda.
- Los vendedores deben tener una relación estrecha con el departamento de créditos para evitar vender a clientes morosos, conocer las líneas de crédito, así como el saldo de cada cliente.

- No deben existir preferencias entre clientes en cuanto a plazos, descuentos, a menos que sean autorizados por la gerencia general.

Como se puede notar el departamento de ventas juega un rol principal para el éxito de la empresa, así que el tener muy en claro sus funciones será de mucha ayuda al momento de hacer la planeación de las ventas de la empresa.

3.6.3.1. Consulta sobre las finanzas al Gerente General

Debido a la falta de liquidez que se presenta en la empresa, es necesario que el departamento de compras consulte con el encargado de ver las finanzas (El Gerente General) sobre la disponibilidad de dinero, cada vez que se pretenda efectuar una compra. Muchas veces esta disponibilidad de dinero significa tenerlo en efectivo; otras veces, significa proyectar la disponibilidad para determinar cuándo exactamente existirá la necesidad de pago a un proveedor, si se trabaja con cheques diferidos o se gestionan los plazos en los pagos de facturas. Con la autorización del Gerente General, Compras emite una “Orden de Compra” o “Requerimiento

Por último, una vez que se ha emitido la Orden de Compra o Requerimiento, el departamento de compras realiza un seguimiento del producto hasta que éste arribe a almacén.

3.7. MANUAL DE FUNCIONES

3.7.1. Jefe de Logística (Compras- Ventas)

Descripción genérica del puesto

Puesto de trabajo de carácter operativo, que efectúa funciones de compra y venta de bienes y servicios. Especialmente los relacionados a productos para la venta.

Atribuciones

- Realizar cotizaciones y revisar ofertas recibidas.
- Realizar los pedidos ya sea por teléfono, e –mail o personalmente con el vendedor.
- Contactar proveedores.
- Realizar las Órdenes de Compra. (Original y 02 copias)
- Programación de pago a proveedores y otros.
- Revisión de reportes de ingreso de productos nacionales e Importados al sistema de inventarios. A si como salidas.
- Establecer mínimos de existencia para compras.
- Coordinar con Almacén para su operación

3.7.2. Asistente Logístico

Descripción genérica del puesto

Puesto de trabajo de carácter operativo, encargado de la guarda y custodia, de los bienes disponibles para la venta.

Atribuciones

- Responsable del conteo físico de inventarios.
- Responsable del ingreso de productos Nacionales importados a Almacén.

- Responsable de ingresos y salidas de productos al sistema de Inventarios, así como su costeo por el método de costo promedio.
- Revisión y conteo de productos Nacionales importados.
- Custodia de los artículos para la venta, cuidando que se mantenga en buen estado.
- Responsable del despacho de productos conforme a orden de compra de los clientes.
- Encargado de verificar la facturación de productos vendidos.
Con los productos
- Orientar y supervisar a los auxiliares de Almacén.
- Responsable del empaque para envío de mercadería vendida.
- Responsable la ruta de reparto de mercadería.
- Elaborar informes periódicos u ocasionales a requeridos por jefe de Logística, Administración, Contabilidad, gerencia general.
- Reportar de compras y ventas mensuales a contabilidad.
- Libro de kardex físico valorado

3.7.3. Almacenista (Responsable)

Descripción genérica del puesto

Es responsable de las labores de recepción y despacho de materiales, control de materiales, herramientas y equipos.

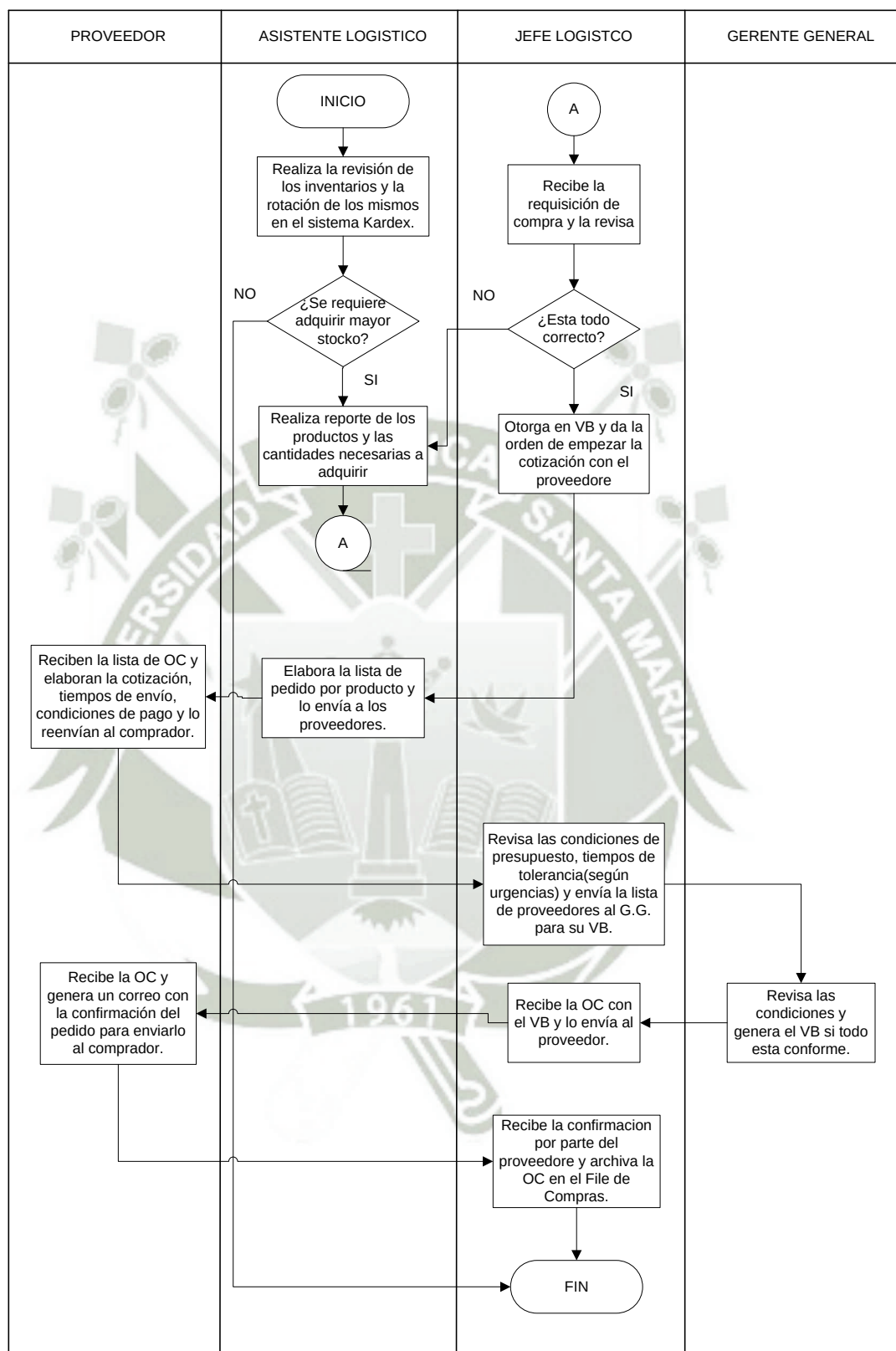
Atribuciones

- Recibir y revisar los materiales, elementos, repuestos, herramientas y demás accesorios enviados por los proveedores, verificando que reúnan las especificaciones de los pedidos, organizarlos y almacenarlos de acuerdo con los sistemas y técnicas establecidas.

- Mantener actualizado el sistema de inventarios, de acuerdo con las normas técnicas y sistemas establecidos.
- Observar las normas técnicas para el almacenamiento, clasificación, protección, distribución, movimiento y transporte de los materiales, elementos, repuestos, herramientas y demás accesorios en existencia o que ingresen al almacén.
- Entregar y recibir oportunamente las herramientas requeridas por el personal, diligenciando correctamente los documentos de control establecidos.
- Informar oportunamente sobre el consumo y nivel de existencia de materiales, elementos, repuestos y demás accesorios para mantener los niveles de seguridad que aseguren el correcto funcionamiento de la dependencia.
- Movilizar materiales, equipos y elementos tanto para el recibo como para la entrega de acuerdo con las normas establecidas por la empresa y las instrucciones impartidas por el director administrativo.
- Ejercer control sobre el estado y funcionamiento de las herramientas e informar sobre desperfectos y faltantes para que se tomen las medidas correctivas correspondientes.
- Elaborar las solicitudes de compras y cotización.
- Hacer los repartos de compra.
- Mantener permanente informado al director administrativo sobre el desarrollo de las actividades y los inconvenientes encontrados en cada una de ellas.
- Formular recomendaciones relacionadas con el manejo y mejoramiento del almacén, de acuerdo con las necesidades y políticas de la empresa.
- Deberá cumplir con las normas contempladas en el reglamento interno de trabajo y seguridad industrial.

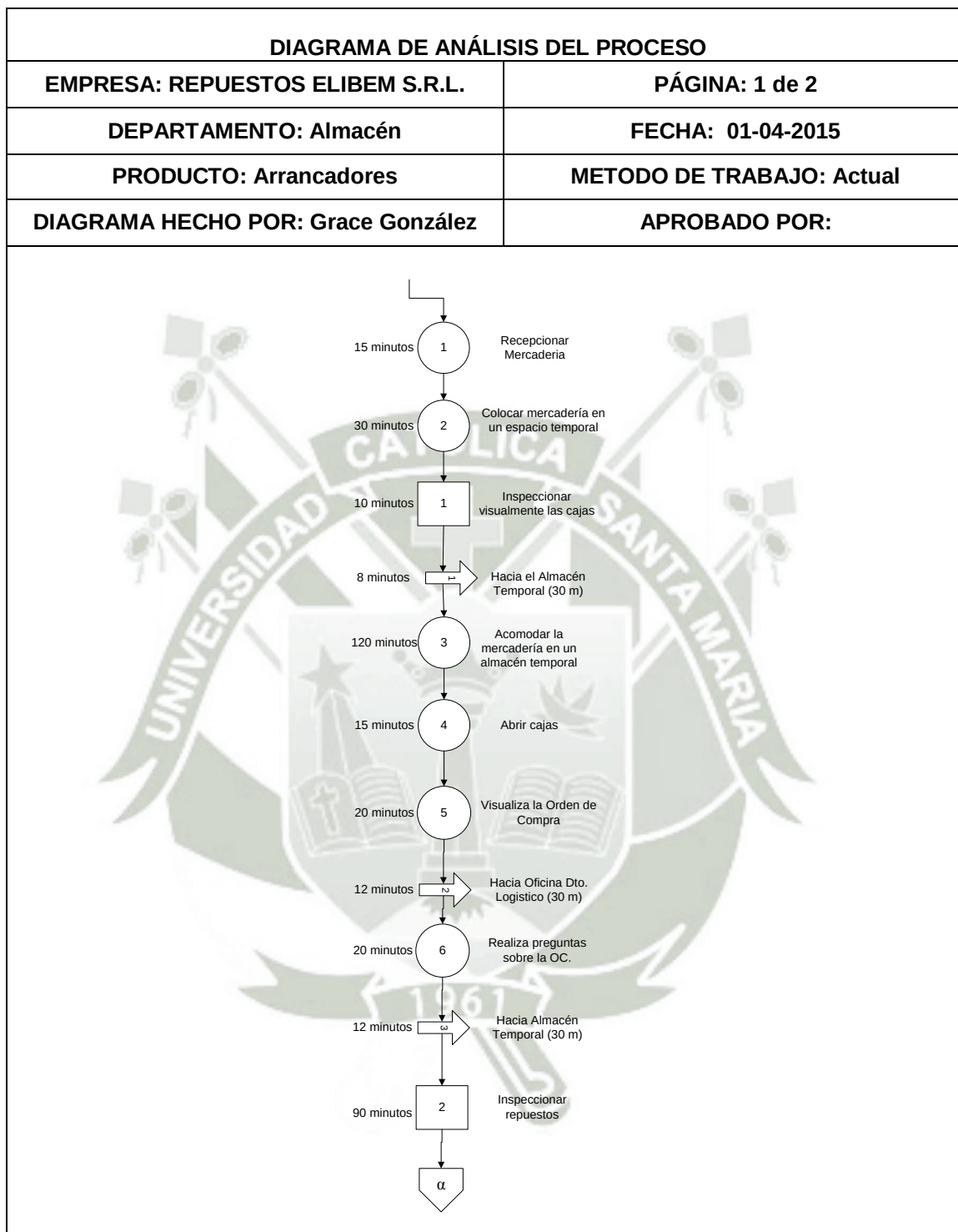
Fuente: (Manual de Organizacion y Funciones - REPUESTOS ELIBEM S.R.L.)

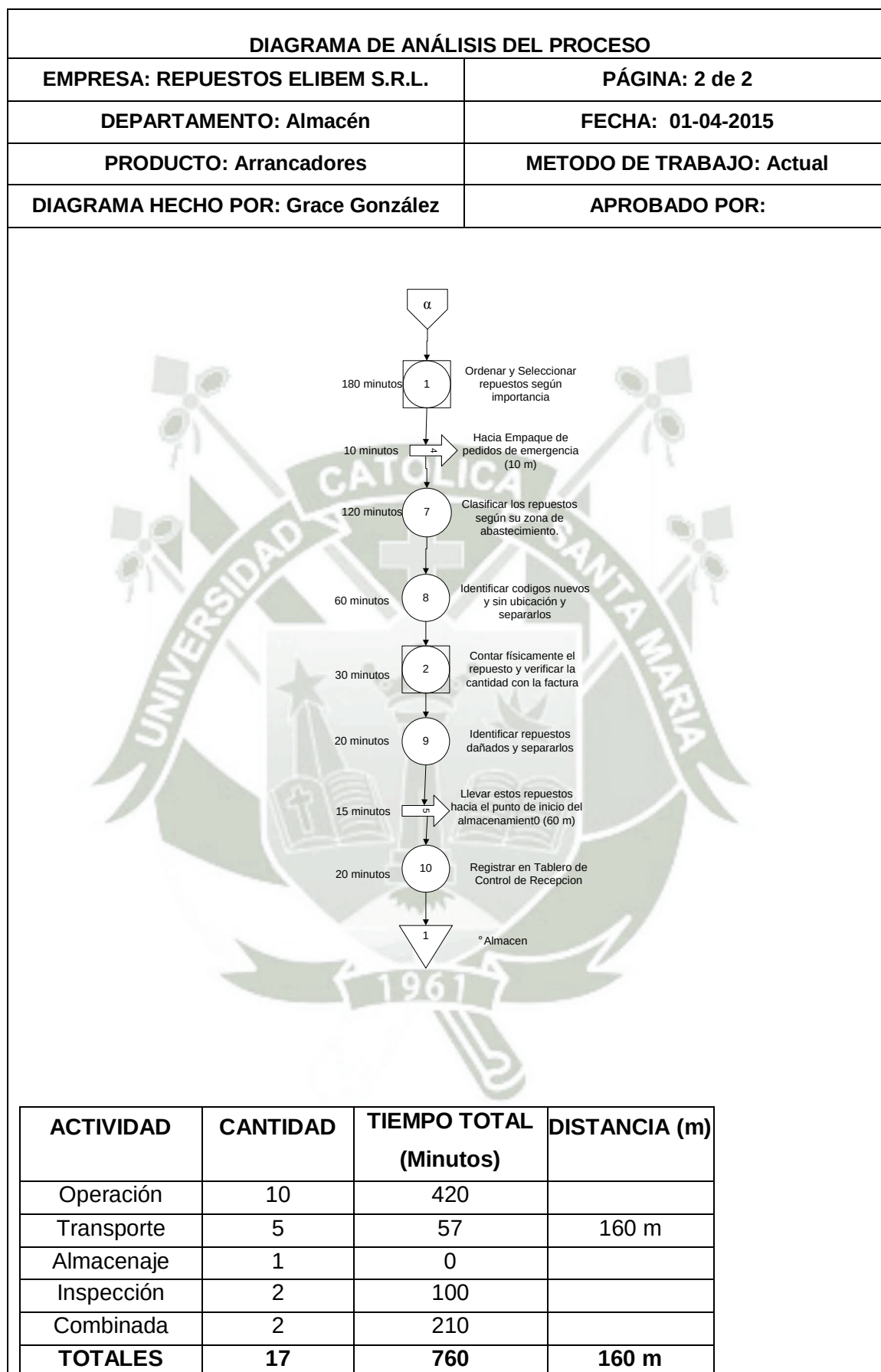
3.8. PROCEDIMIENTO PROCESO DE COMPRAS



Fuente: Elaboración Propia

3.9. DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO ACTUAL DE RECEPCIÓN DE MERCADERÍA





El análisis del diagrama de Análisis de Procesos nos muestra que el tiempo total de duración del Proceso de Recepción de Mercadería de un producto alternativo es de 760 minutos, mientras que la distancia recorrida hasta el Almacenaje final es de 90 m.

3.10. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Dentro del contexto que nos ocupa, el objetivo de la empresa “cliente” es contratar al mejor proveedor al menor costo. Esto no es nuevo, pero es muy importante identificar claramente qué hace que un proveedor sea verdaderamente mejor que otro, desde la perspectiva de la actividad para la que está contratado o se va a contratar, y qué es el menor costo con un criterio amplio. El mejor proveedor es definitivamente aquel capaz de entregar exactamente el producto, servicio o resultado solicitado, cumpliendo calidad, plazos y precios previstos. Es posible incluso que ese proveedor ideal aún no exista en el mercado, y que por lo tanto será necesario desarrollarlo.

Actualmente la empresa no realiza ninguna evaluación a sus proveedores dejándose guiar por el criterio del jefe de logística, los cuales en base a su experiencia contactan a diferentes proveedores que suministran el artículo a necesitar y comparan los mejores precios, sin considerar la calidad de su producto o la confianza en el envío de la mercadería.

3.11. ROTACIÓN DE PERSONAL

Actualmente en la Empresa se ha notado una alta rotación de personal, la cual se puede evidenciar en el siguiente análisis:

$$\text{Rotación de empleados} = \frac{\text{Número de renunciaciones o despidos}}{\text{Número promedio de empleados}}$$

Se contaba con 18 empleados, de los cuales se retira 1 trabajador al mes.

Entonces: $(1 / 18) * 100 = 5 \%$ de rotación mensual

Si esta rotación continúa, si se perdió 1 empleado por mes, multiplicado por 12 meses, = 12 bajas al año de un total de 18, sería una rotación del 66.67%.

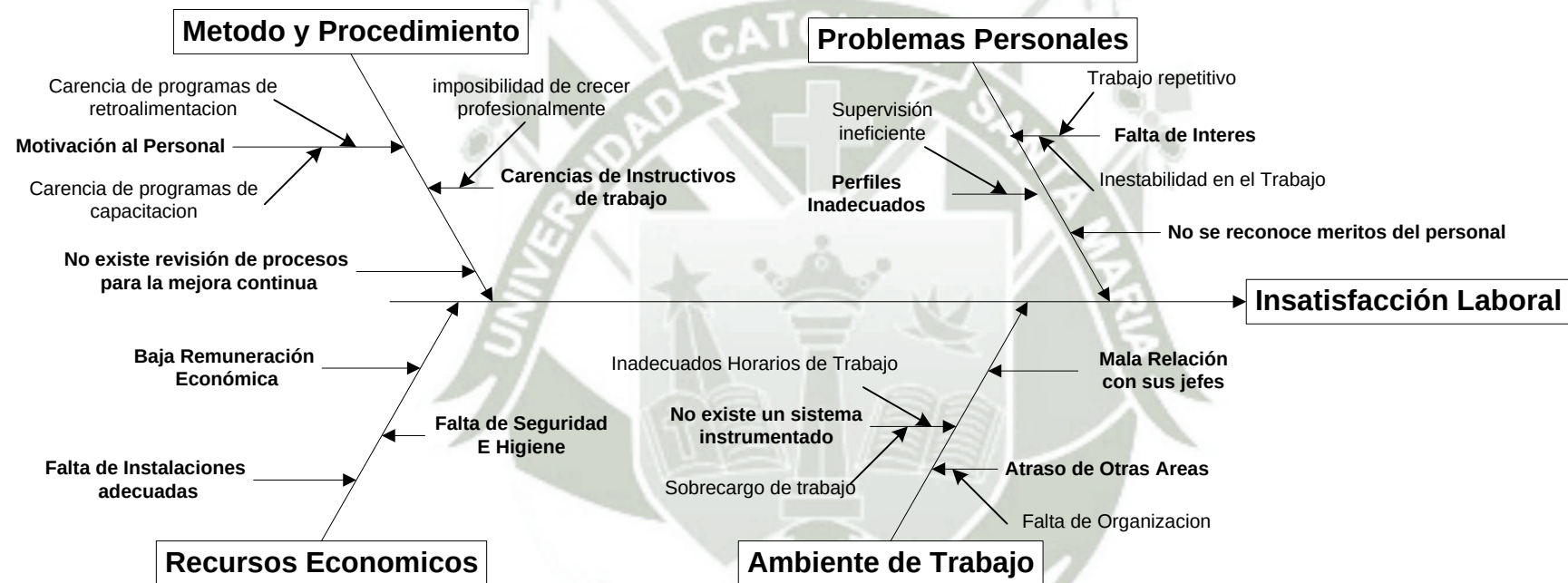
Entonces, una rotación del 66.67% en un equipo de 18 personas, la Empresa se verá obligado a contratar y entrenar a 12 personas nuevas cada año. Esto es mucho tiempo y dinero que se puede utilizar de otra manera para gestionar el área de recursos humanos y mejorar las habilidades.

Una de las causas que comúnmente refleja las salidas de los trabajadores son las condiciones laborales. Ya que el ambiente laboral actualmente no es el más adecuado hace que este se sienta insatisfecho y en casos extremos conduce a la rotación laboral.

En algunos casos también se vio reflejada por las pocas posibilidades de superación y promoción que les brinda la entidad y también inconformidad con los métodos y estilos de dirección. Así como los escasos beneficios, servicios y prestaciones que se les brindan por pertenecer a la entidad en cuestión.

3.12. DIAGRAMA ISHIKAWA ACTUAL-2014

3.12.1. ANALISIS INTERNO



Fuente: Elaboración Propia

3.12.2. ANALISIS EXTERNO



Fuente: Elaboración Propia

3.13. ANALISIS PEST

Según D'Alessio (2008), la evaluación o auditoría externa se enfoca hacia la exploración y análisis del sector, revelando oportunidades y amenazas clave, así como la situación de los competidores en el sector. Con ello, se obtiene información relevante para el proceso de formulación de estrategias que permitan aprovechar tales oportunidades y reducir el impacto de las amenazas. Este análisis evalúa factores externos claves, como se explicará a continuación.

3.13.1. Análisis Político

Las políticas macroeconómicas aplicadas desde mediados de la década de los 90, la apertura al comercio y un creciente entorno económico internacional permitieron la prosperidad del país; todo ello soportado por mejoras en la seguridad básica y estabilidad política, las cuales sentaron las condiciones para conseguir estos logros (Porter, 2010).

En agosto de 2011, la agencia Standard & Poor's subió la calificación crediticia del Perú dentro del grado de inversión, elevándola de "BBB-" a "BBB", y elevó también de estable a positiva la perspectiva de la deuda peruana a largo plazo en moneda extranjera. Todo ello gracias a las nuevas políticas de gobierno y a la percepción positiva reflejada en la expectativa por la continuidad de una amplia política fiscal y monetaria que respaldaría una mayor flexibilidad de la política económica y del crecimiento. El Estado peruano inició la estrategia de lograr este crecimiento económico con estabilidad e inclusión social, siguiendo la "hoja de ruta", que define las líneas maestras del gobierno, garantizando el camino hacia la estabilidad y el desarrollo social y económico del país. Todo esto permitió fortalecer la confianza del país y de los inversionistas hacia la gestión del gobierno.

3.13.2. Análisis Económico

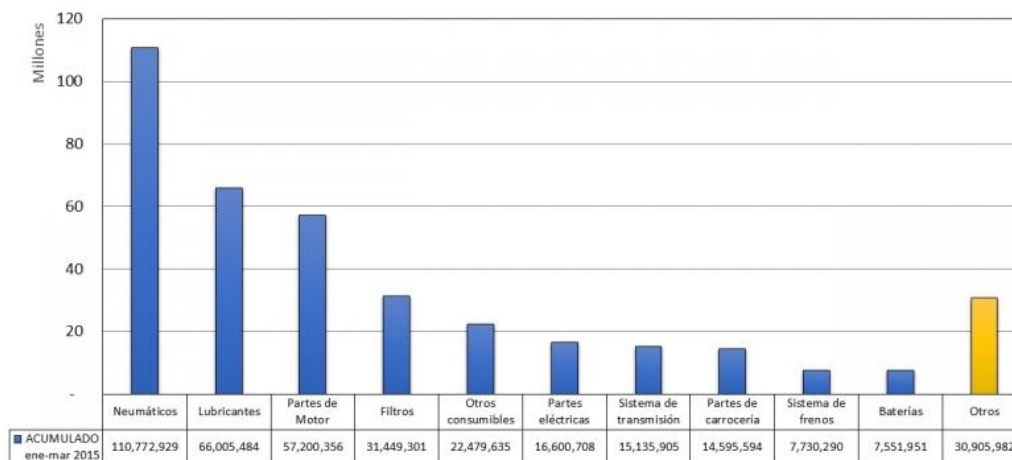
(Aplicadas) El año pasado se vendieron más de 150 mil vehículos en el país. La creciente necesidad de movilidad en la ciudad se refleja en el alto volumen de comercialización de repuestos para automóviles y buses.

En 2011 se gastó US\$1,100 millones en lubricantes, neumáticos, aros, retenes y otros accesorios de diversas marcas.

Edwin Derteano, presidente de la Asociación Automotriz del Perú(AAP), manifestó que esta cifra se elevaría a US\$1,300 millones en el 2015.

“Los empresarios requieren de unidades para llevar su mercadería a provincias o traerla a la capital. Ello representa un mayor consumo de autopartes”, explicó.

En su opinión, el mercado de venta de repuestos seguirá creciendo. “En algunos casos hay negocios familiares que empezaron vendiendo lubricantes y ahora cuentan con grandes tiendas”, afirmó.

FIGURA 9: Estadística de Importación de Suministros


ESTADÍSTICA DE IMPORTACIÓN DE SUMINISTROS. En el gráfico se muestra el valor FOB (US\$) de la importación de suministros a marzo 2015.

Fuente: AAP-SUNAT

ALTA DEMANDA

Entre las marcas de repuestos con fuerte demanda figuran Toyota, Hyundai, Kia, Nissan, Chevrolet, entre otros, debido a la preferencia de los consumidores. Se estima que este año se comercializarán en el mercado peruano más de 180 mil vehículos.

FIGURA 10: Análisis del Mercado de Repuestos Automotrices


Fuente: AAP-SUNAT

3.13.3. Análisis Social

Los cambios demográficos y los valores culturales y sociales de un país se producen a lo largo de muchos años. No obstante, con las mejoras en la comunicación y el aumento de la movilidad de empleados entre diversos países, se espera que la velocidad del cambio social y demográfico aumente. La población y sus valores representan el punto de partida para el debate sobre la demanda del mercado. El impacto del cambio social y cultural se examina mejor en la relación a un producto o servicio específico, pero se incluye algunas observaciones a nivel macro tanto para economías desarrolladas como en vías de desarrollo:

- Crecimiento poblacional. La tasa de crecimiento poblacional tendrá un impacto directo en el tamaño del mercado potencial que se desea abordar para un producto o servicio. El crecimiento poblacional es típicamente mayor en los países en vías de desarrollo, comparado con los países desarrollados.

3.13.4. Análisis Tecnológico

En nuestro país, donde la variedad del costo de los repuestos es verdaderamente alta, existe la opción de seleccionar entre uno oficial de la marca y otros alternativos. Sin embargo, a pesar de que los originales tienen un costo más alto que los de una tienda independiente, los especialistas recomiendan escoger los primeros, pues pasan por un control de calidad y ofrecen una garantía por defectos de fabricación. Además, tienen una disponibilidad mayor.

A esto hay que sumarle que, por ser piezas de la misma marca,

no necesitan ninguna adaptación o variación para ser instaladas en el vehículo, ya que encajan perfectamente en el lugar correspondiente. Como algo adicional, si el usuario no tiene el conocimiento adecuado, no debe dudar en adquirir un repuesto original por seguridad.

3.14. ANALISIS FODA

3.14.1. Fortalezas

- Amplias sucursales a nivel local de fácil acceso a los clientes interesados en la compra de Repuestos automotrices.
- Asesoramiento a los clientes para una posible compra del producto.
- Solidez económica y financiera de la empresa que le permite negociar en las mejores condiciones con sus proveedores.

3.14.2. Oportunidades

- Potencial de nuevos clientes mediante un crecimiento de la demanda de nuestras sucursales.
- Mano de obra especializada y de gran responsabilidad.
- Participar y promover ferias para incentivar a la demanda.

3.14.3. Debilidades

- Falta de control Logístico
- Limitado presupuesto en marketing, promociones y publicidad.
- Deficiencias en el Área de Recursos humanos que provoca insatisfacción laboral.

3.14.4. Amenazas

- Competencia de Otras empresas del mismo rubro.
- El avance de nuevos productos sustitutos.

3.14.5. Matriz FODA aplicado a la Empresa Repuestos Elibem SRL

MATRIZ FODA CRUZADA	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Potencial de nuevos clientes mediante un crecimiento de la demanda de nuestras sucursales.	El avance de nuevos productos sustitutos.
	Mano de obra especializada y de gran responsabilidad.	Competencia de Otras empresas del mismo rubro.
	Participar y promover ferias para incentivar a la demanda.	
FORTALEZAS	FO 1: Tratar de captar y fidelizar la mayor cantidad de clientes posibles, basándonos en las sucursales con las que cuenta la empresa. FO 2: Incorporar a la empresa personal con experiencia para un mejor asesoramiento a nuestros clientes. FO 3: Expandir la empresa a nuevos mercados.	FA 1: Capacitaciones al personal y campañas promocionales en nuevas tendencias de tecnología. FA 2: Mejorar las relaciones con nuestros principales proveedores y el servicio a nuestros clientes.
Amplias sucursales a nivel local de fácil acceso a los clientes interesando en la compra de Repuestos automotrices.		
Asesoramiento a los clientes para una posible compra del producto.		
Solidez económica y financiera de la empresa que le permite negociar en las mejores condiciones con sus proveedores.		
DEBILIDADES	DO 1: Crear un modelo de control de inventarios para mejorar nuestro aprovisionamiento. DO 2: Lograr la adaptación del medio aprovechando las tendencias de los clientes. DO 3: Idear una estrategia de RRHH para que todo el personal contribuya con el éxito del negocio.	DA 1: Desarrollar nuestra página web considerando nuevas tendencias en nuestros productos. DA 2: Mantener satisfechos a los empleados con planes de incentivos y motivación constante.
Falta de control Logístico		
Limitado presupuesto en marketing, promociones y publicidad.		
Deficiencias en el Área de Recursos humanos que provoca insatisfacción laboral.		

Fuente: Elaboración Propia

3.15. ANALISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS DEL MERCADO (PORTER)

3.15.1. Proveedores

¿Quiénes son nuestros principales proveedores?

- Autorex Peruana S.A.
- F.C. DIESEL S.A.
- GC Importadores S.A.C.
- Importaciones Catusita S.A.
- Importadora y Distribuidora Talia S.A.C.
- Indeco S.A.
- Manguifajas Industriales S.A.C.
- Micky Corporation E.I.R.L.
- Pevisa Auto Parts S.A.
- R & L Repuestos S.R.L.
- Swift Trading S.A.C.
- 3M PERU S.A.

Factores de negociación

- Precio
- Entrega a tiempo
- Disponibilidad

3.15.2. Clientes

¿Quiénes son?

- Empresas Privadas
- Público en General

¿Por qué nos prefieren?

Por la confianza, la garantía y la calidad de servicio que prestamos en el desarrollo del servicio post-venta.

¿Cómo mejorar?

Promocionar productos a bajo costo y de buena calidad.

3.15.3. Competidores

¿Quiénes son?

- Pequeñas y Medianas empresas del mismo rubro
- Grandes empresas con mejores precios.

Factores de Competencia

- Mejores Precios
- Mayor calidad
- Diversidad de productos

3.15.4. Organismos Reguladores

¿Quiénes son?

- SUNAT
- INDECOPI

¿Cómo afectan al negocio?

- Impuestos Tributarios

ENTONCES:

- Como se puede observar en las páginas anteriores, El crecimiento de la Empresa ha generado un desajuste del tipo logístico en la empresa, siendo su falla en el control de los inventarios, manejo del almacen, insatisfacción laboral reflejándose en la alta rotación, lo cual genera costos ocultos.
- Todos los procesos del sistema logístico del almacén de repuestos tienen en común la falta de: procedimientos de operación estandarizados, planeamiento de las operaciones, controles de avance de los procesos, cálculo de operarios por proceso según el volumen de trabajo, tableros de control como sistema de control visual.

- Las instalaciones físicas del almacén central cumplen con las necesidades básicas actuales, en cuanto a infraestructura, capacidad de almacenaje y flujos físicos de los repuestos dentro del almacén. No existen procedimientos ni métodos de trabajo estandarizados en sus procesos, lo cual representa un área de mucha oportunidad para implementar sistemas de control, manejo y mejoramiento.
- A pesar de lo mencionado, la empresa Repuestos Elibem SRL cuenta con una gran cartera de clientes, esto se debe a la atención que se brinda, confianza y garantía que ofrecemos en nuestro servicio.



CAPITULO IV

PROPUESTA E IMPLEMENTACION DEL DISEÑO DE MEJORA

El departamento de logística es quien evalúa y decide el mejor medio de transportar la mercadería, buscando la mejor relación entre el más bajo costo y el menor tiempo posible de transporte (lead time), manteniendo y controlando la calidad del producto. Realiza los trámites y gestiones legales de nacionalización, en base a lo que norman las leyes en nuestro país de exportaciones.

4. MODELO DE MEJORA



Fuente: Elaboración Propia

4.1. Plan Kaizen Justo A Tiempo

El Plan Kaizen Justo a Tiempo, que a continuación se presenta, consiste en un conjunto de métodos, controles y prácticas para el mejoramiento continuo de los procesos, optimización de espacio físico, reducción de inventario y la reducción de prácticas desperdiciadoras en el almacén; los cuales se proponen a las principales operaciones del proceso logístico actual, con el propósito de lograr el control y manejo adecuado del proceso logístico.

4.1.1. Planteamiento del Problema

Aquí se muestran los procesos en donde se identificarán los puntos críticos de control:

- Actualmente el proveedor le informa al jefe del almacén el despacho del contenedor, algunos minutos antes de ser despachado, lo cual le genera al jefe del almacén un proceso de recepción ineficiente por no tener tiempo para la planeación de las operaciones.
- Al descargar y estibar las cajas de repuestos, se observó que la mercadería no se ordena estratégicamente según los espacios del almacén, así también, que la mercadería urgente o de emergencia no se separa, debido a la falta de información.
- Por último, un problema crítico que existe en la empresa es la presencia de inventarios inexactos que ocasiona efectos sobre el servicio al cliente: El tiempo requerido para buscar el material perdido, una realidad distorsionada de la cantidad de productos por motivos de inexactitud y el costo de llevar a cabo un proceso de control en unidades.

FIGURA 11: Descarga y Almacenamiento de Productos



FIGURA 12: Almacenamiento de Productos



4.1.2. Evaluar Alternativas de Solución

- Elaborar y actualizar diariamente un tablero de control para recepción de productos, que nos permita realizar el planeamiento de las operaciones de recepción y clasificación de repuestos.
- Controlar el avance del proceso de recepción – clasificación, por medio del tablero de control.
- Se propone que los repuestos recibidos se almacenen temporalmente de acuerdo al tamaño y tipo de repuesto, es decir grandes, medianos, pequeños y pedidos urgentes o de emergencia, pues a estos debe darse prioridad para ser enviados directamente a los clientes en el menor tiempo posible o el mismo día de recibidos.
- Identificar las cajas de repuestos de pedidos de emergencia con una calcomanía con el letrero “urgente” para alertar al empacador y al transportista.
- Con el Plan Kaizen Justo a Tiempo, con la finalidad de eliminar el desperdicio de espacio, tiempo y recursos, se propuso trasladar la bodega de mercadeo a un espacio libre a un costado del almacén de repuestos, y con esta acción se habilitara un patio de embarque.
- Se puede implementar un sistema de conteo cíclico, donde se verifica la exactitud de los registros de inventario contando los artículos continuamente todo el año.
- Diseñar un sistema donde aleatoriamente se escoja un producto diferente cada mes, y se cuente las existencias de ese producto.
- Es importante que se identifique cuáles son nuestros artículos prioritarios. Se propone utilizar la técnica de ABC que nos

recomienda enfocarse en el 20% de los productos que representan el 80% de la demanda o las utilidades. Estos productos clase “A” son los que deberá analizar con más cuidado a la hora de hacer pronósticos, pedidos y el control de inventarios. Si son productos de alta rotación, ubíquelos en un espacio donde pueda encontrarlos fácilmente.

Los productos clase “B” típicamente representan el 30% de las ventas y los productos “C” el 10% de las ventas.

4.1.3. Implementar Decisión

4.1.3.1. Estandarización de las operaciones

La Estandarización de las operaciones, es el principio más importante para la ejecución del Plan Kaizen Justo a Tiempo, por esta razón será el punto de partida y de mayor aplicación para la propuesta de mejoramiento del proceso logístico.

Brevemente podemos definir a la estandarización de las operaciones, como el proceso de organizar todos los trabajos que involucran a los trabajadores, para crear la secuencia de operaciones más eficiente sin ningún tipo de desperdicio (producto, tiempo, espacio y recursos). (Ver ANEXO 4)

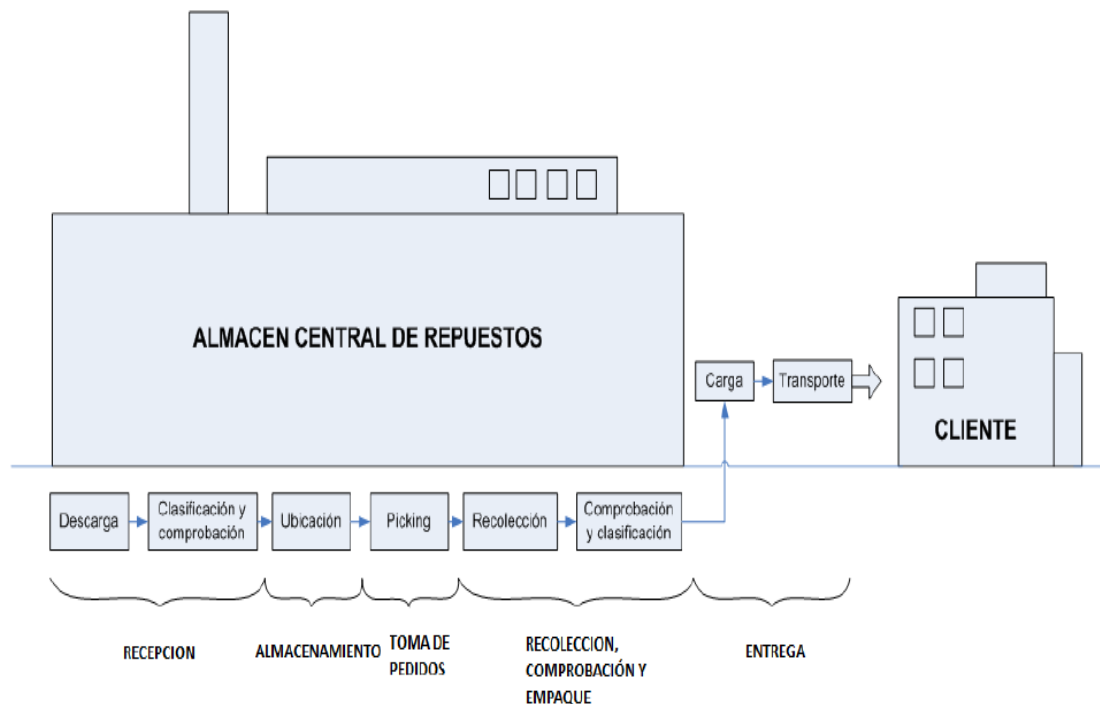
4.1.3.2. Plan Kaizen Justo a Tiempo

El Plan Kaizen Justo a Tiempo, que a continuación se presenta, consiste en un conjunto de métodos, controles y prácticas para el mejoramiento continuo de los procesos, optimización de espacio físico, reducción de inventario y la eliminación de prácticas desperdiciadoras en el almacén;

los cuales se proponen a cada una de las operaciones del proceso logístico actual, con el propósito de lograr el control y manejo adecuado del proceso logístico del almacén central de repuestos.

En la Figura 13 se muestran los procesos en donde se identificarán los puntos críticos de control y mejoramiento que necesita el proceso logístico general del almacén.

FIGURA 13: Procesos del sistema logístico donde se identificarán los puntos críticos de control y mejoramiento



Fuente: (Battala, 2014)

A continuación se presentan individualmente los procesos con las mejoras propuestas, que en su conjunto conforman el Plan Kaizen Justo a Tiempo para el proceso logístico del almacén central de repuestos.

a) Proceso de recepción

El diagrama de flujo del proceso propuesto, que a continuación se muestra en la figura 13, contiene las siguientes nuevas operaciones y algunas modificaciones a las operaciones actuales, que se propone crear y estandarizar para el mejoramiento del proceso de la recepción de repuestos:

- Se observó en el proceso actual que no tienen un método estandarizado para el manejo de los repuestos sin código de ubicación en el almacén, ni para el manejo de los repuestos que aparecen con 2 o más ubicaciones en el almacén. Se ha propuesto un procedimiento estandarizado para el manejo de ambos casos, que se detalla en la siguiente sección de métodos de trabajo propuestos.

Se ha representado como una operación estandarizada en el diagrama del proceso propuesto.

b) Diagrama de flujo propuesto

Figura 13. Diagrama de flujo del proceso de recepción de repuestos propuesto

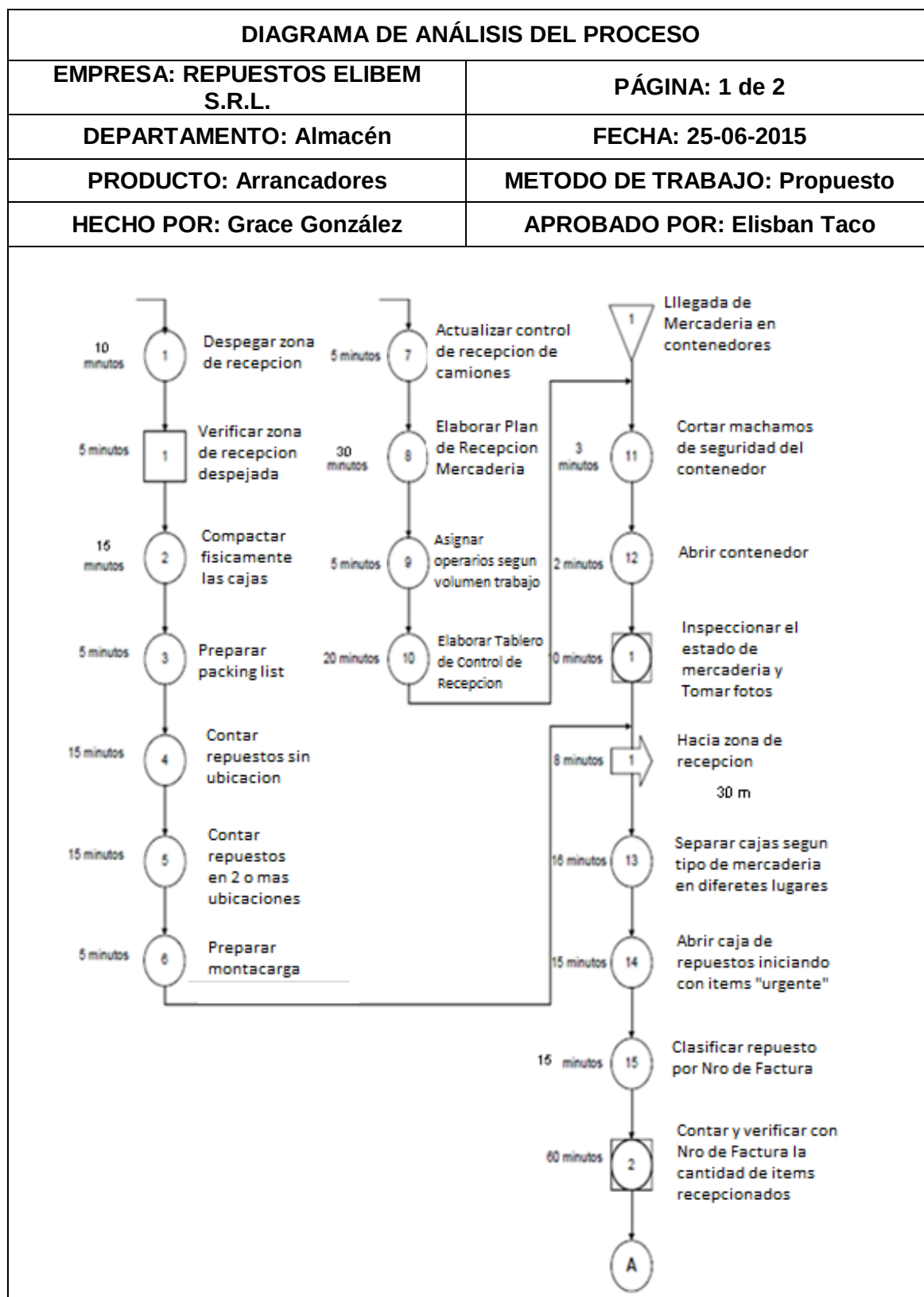


DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO

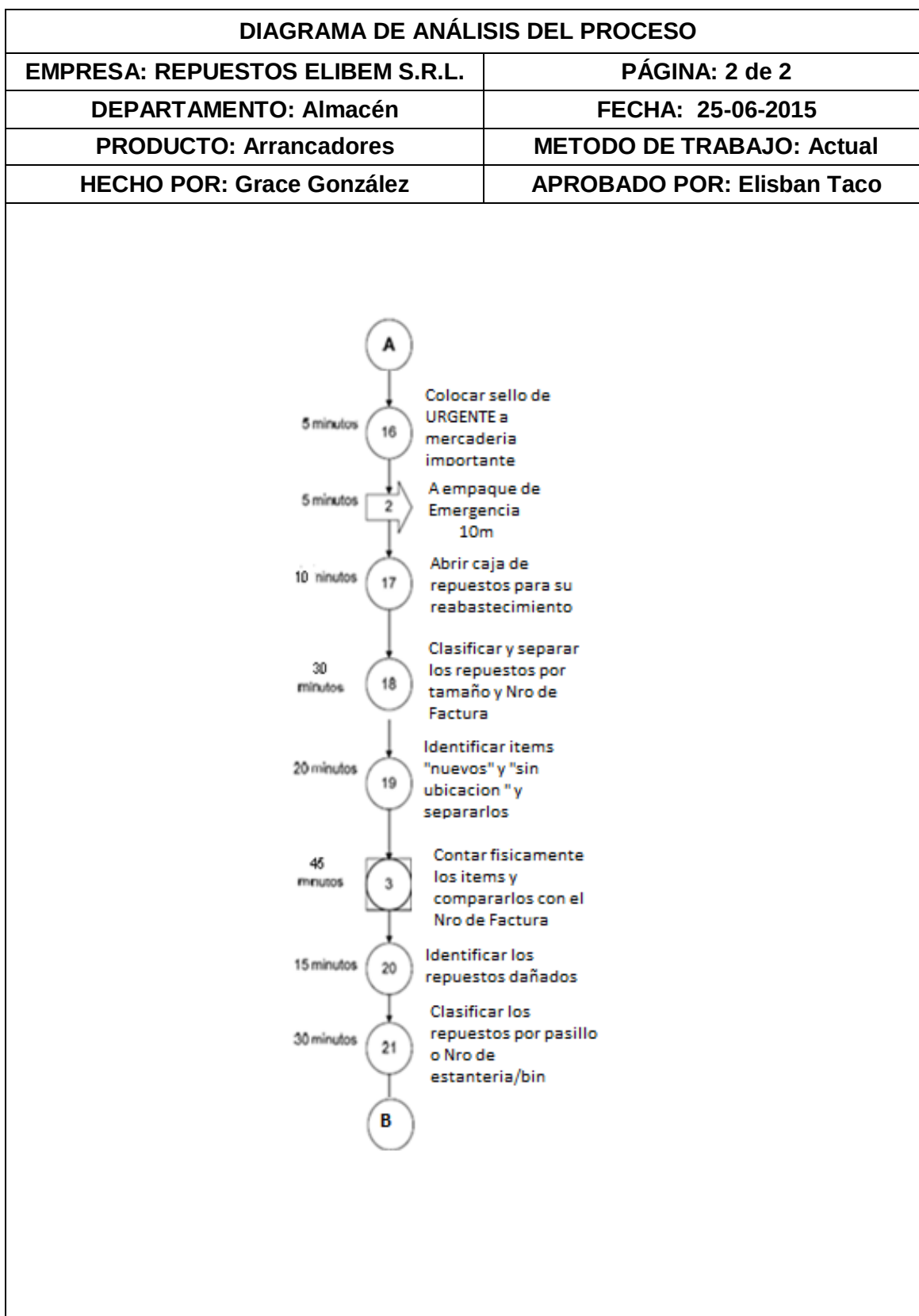


DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO

EMPRESA: REPUESTOS ELIBEM S.R.L.

PÁGINA: 2 de 2

DEPARTAMENTO: Almacén

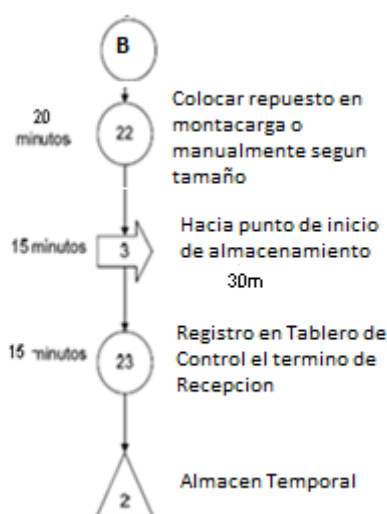
FECHA: 25-06-2015

PRODUCTO: Arrancadores

METODO DE TRABAJO: Actual

HECHO POR: Grace González

APROBADO POR: Elisban Taco



ACTIVIDAD	CANTIDAD	TIEMPO TOTAL (Minutos)	DISTANCIA (m)
Operación	23	339	
Transporte	3	28	70 m
Almacenaje	2	0	
Inspección	1	5	
Combinada	3	105	
Demora	0	0	
TOTALES	32	477	70 m

A continuación se hace un resumen de la diferencia entre el diagrama actual y el propuesto:

TABLA N° 2: Cuadro comparativo de métodos actual y propuesto en el proceso de recepción de repuestos.

ACTIVIDAD	METODO ACTUAL			METODO PROPUESTO			Diferencia (Actual-Propuesto)		
	CANTIDAD	TIEMPO TOTAL (minutos)	DISTANCIA (m)	CANTIDAD	TIEMPO TOTAL (minutos)	DISTANCIA (m)	CANTIDAD	TIEMPO TOTAL (minutos)	DISTANCIA (m)
Operación	10	420		23	339		13	81	
Transporte	5	57	160 m	3	28	70 m	-2	2	90
Almacenaje	1	0		2	0		1	0	
Inspección	2	100		1	5		-1	95	
Combinada	2	210		3	105		1	105	
Demora	0	0		0	0		0	0	
TOTALES	20	760	160	32	477	70	12	310	90

Con la puesta en marcha de las nuevas operaciones y mejoramientos en las operaciones propuestas, se pueden notar las siguientes mejoras: se redujo el tiempo del proceso de recepción en 283 minutos, ó 4.72 horas, que aproximadamente equivale a la mitad de una jornada laboral diaria; y se redujo en 50 metros la actividad del transporte

Esta mejora es muy importante, ya que permite que el repuesto esté disponible para la venta aproximadamente un día antes del tiempo que normalmente se tenía. Los beneficios importantes de esta mejora es el incremento de las ventas y la reducción de costos en mano de obra y en el alquiler de montacargas.

4.1.3.3. Procedimiento de la estandarización de la operación del control para recepción de contenedores.

El almacén debe estar informado por lo menos 3 días antes que el proveedor despache un contenedor de repuestos; este es el tiempo mínimo que le tomará al jefe del almacén para planificar las operaciones de recepción y requerimientos de mano de obra, así como anticiparse a realizar las operaciones de preparación de zona de descarga, que adicionalmente va a preparar físicamente el espacio de recepción, incluye la planificación y preparación del espacio en las estanterías para almacenar el repuesto.

A continuación, en la siguiente tabla es el control para recepción de contenedores que se propone para implementarse en un tablero para su utilización indefinidamente.

TABLA N° 3: Control para Recepción de Contenedores

TABLERO DE CONTROL PARA RECEPCIÓN DE CONTENEDORES							
PLAN		RESULTADO		NOMBRE DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE	FACTURA NÚMERO	NÚMERO DE CONTENEDOR	NÚMERO DE ITEMS
FECHA PLAN	HORA PLAN	FECHA ACTUAL	HORA ACTUAL				

Fuente: Elaboración Propia

a) Procedimiento y características:

Verticalmente debe listar los próximos contenedores a ingresar y los que se encuentran en tránsito.

Horizontalmente se anota toda la información que describe a la importación de repuestos, como fecha y hora estimada de ingreso, fecha y hora real de ingreso, nombre del transporte que lleva la mercadería, número de factura, número de contenedor y la cantidad de ítems o números de partes que se recepcionará.

- Procedimiento estandarizado de la operación del planeamiento de las operaciones de recepción. Se ha propuesto esta operación con la finalidad de poder planificar adecuadamente las operaciones del proceso de recepción y calcular la mano de obra necesaria, para la clasificación de los repuestos, basados en la aplicación de los elementos de las operaciones estándar. Se sugiere que el jefe de bodega realice anticipadamente el plan de operaciones del que tenga programado, recepciona el contenedor con pedido de repuestos, en base a la información fija sobre entregas que envía el proveedor. En la tabla N°6, se presenta el tablero propuesto que debe utilizar el jefe o encargado de bodega para la planificación de las operaciones de recepción de repuestos.
- Estandarización del cálculo y asignación de operarios para el proceso. En el método actual, la asignación de los operarios se realiza empíricamente y en base a la experiencia; los operarios asignados son responsables de todo el proceso logístico, desde la descarga del camión hasta que este almacenado o ubicado el último repuesto, y responden a las metas de tiempo establecidas por el jefe del almacén, teniendo en su mayoría de veces trabajar tiempo extraordinario nocturno. El método propuesto ayuda al jefe de almacén a calcular su requerimiento óptimo de operarios, con capacidad de realizar justo a tiempo el almacenamiento de los repuestos programados.

TABLA N° 4: Tablero del planeamiento de las operaciones de recepción de repuestos

Operación: CLASIFICACION	VOLUMEN DE TRABAJO TOTAL (No. De ITEMS)	TIEMPO DISPONIBLE (minutos)	TANDA ESTÁNDAR (ítems)	CICLOS REQUERIDOS (un.)	TIEMPO (minutos)
Repuestos pequeños	56	720	10	5,6	23,31
Repuestos medianos	90		7	12,86	23,31
Repuestos grandes	34		5	6,80	23,31
Pedidos de emergencia	45		8	5,63	23,31
TOTAL	225			30,88	

Tiempo = Total de tiempo efectivo de trabajo / Total de ciclos de trabajo requeridos

Tiempo = (720 minutos) / (30,88) = 23,31 minutos/ciclo.

Procedimiento y características

- Verticalmente se describe la clasificación por cómo se encuentra dividido el almacén: por tamaño de repuestos (pequeños, medianos, grandes y pedidos de emergencia).
- Horizontalmente se describen: volumen de trabajo total del día (No. De ítems), tiempo disponible (en minutos), tanda estándar por tipo de repuestos (# de ítems promedio por tanda), ciclos requeridos, tiempo de ciclo (constante de 10 minutos), y tiempo , donde:

Volumen de trabajo total del día:

Corresponde a la cantidad total de ítems o líneas de repuestos por tamaño, que se debe clasificar en el día

Tiempo disponible:

Corresponde al tiempo total (expresado en minutos) disponible para terminar la clasificación programada del día.

Tanda estándar:

Es el número de ítems promedio que se clasifican en una unidad de tiempo estándar o tiempo de ciclo establecido. Se debe decidir según la zona de almacenamiento y la ruta de operaciones. El tiempo de ciclo deberá estar entre el rango de 20 a 30 minutos.

Ciclos requeridos:

Es la cantidad total de ciclos que se necesitan completar para la clasificación del volumen total de trabajo del día por tamaño de repuesto. Se calcula con la siguiente fórmula:

Ciclos requeridos = Volumen total o total de ítems / Tanda estándar por ciclo;

Tiempo de ciclo:

Es el tiempo estándar establecido por medio de un estudio de tiempos y movimientos correctamente aplicado, para completar un ciclo.

Con los datos anteriores y las fórmulas correspondientes se calcula la mano de obra necesaria de acuerdo al volumen de trabajo, para lograr en el tiempo disponible finalizar la operación de clasificación:

TRABAJADORES NECESARIOS = TIEMPO DE CICLO / TIEMPO

Trabajadores necesarios = (30)/ (23,31) = 1,28 = **2 operarios.**

4.1.3.4. Proceso de recolección, comprobación y empaque

En este proceso, en el Plan Kaizen Justo a Tiempo, se propone la creación, estandarización y mejoramiento de las siguientes operaciones que contribuirán al mejoramiento de la eficiencia del proceso logístico de abastecimiento:

- Planeamiento de las operaciones del proceso de recolección, comprobación y empaque. Separar los pedidos de repuestos por tanda estándar y calcular tiempo de ciclo y tiempo o ritmo de trabajo.
- Cálculo y asignación de operarios.
- Preparación e implementación del tablero de control de avance de recolección.
- Impresión de nuevo documento de picking en caso de modificación de pedido por variaciones en el stock al recolectar el pedido. Deberá generarse e imprimirse de nuevo el documento de picking, en los caso de haberse modificado el pedido ya que este documento se utilizara para la clasificación y comprobación del pedido.
- Actualización del tablero de control de avance de recolección.
- Clasificación y comprobación del pedido de repuestos recolectado con documento de picking. La clasificación y comprobación del pedido en el método actual se hace contra factura y documento de picking, sino se tiene la factura no se procede a la clasificación. Para evitar esta demora, se propone que la clasificación se realice únicamente con el documento de orden de picking, sin esperar a que le trasladen la factura, teniendo la seguridad que el documento de picking haya sido actualizado en caso de haber tenido modificaciones en la recolección.
- Antes de empacar el pedido de repuestos deberá tomar el documento de picking utilizado para la clasificación y

comprobación y compararlo contra la factura recibida en códigos y cantidades de repuestos, para asegurar el control en cantidad y en ítems en el despacho.

En los métodos de trabajos propuestos (inciso 3.2.4.2.) que se presenta más adelante, se describe y presenta el funcionamiento de cada una de estas operaciones del proceso propuestas, para mejorar el proceso logístico de abastecimiento.



Diagrama de flujo propuesto de Preparación de una Orden de Compra

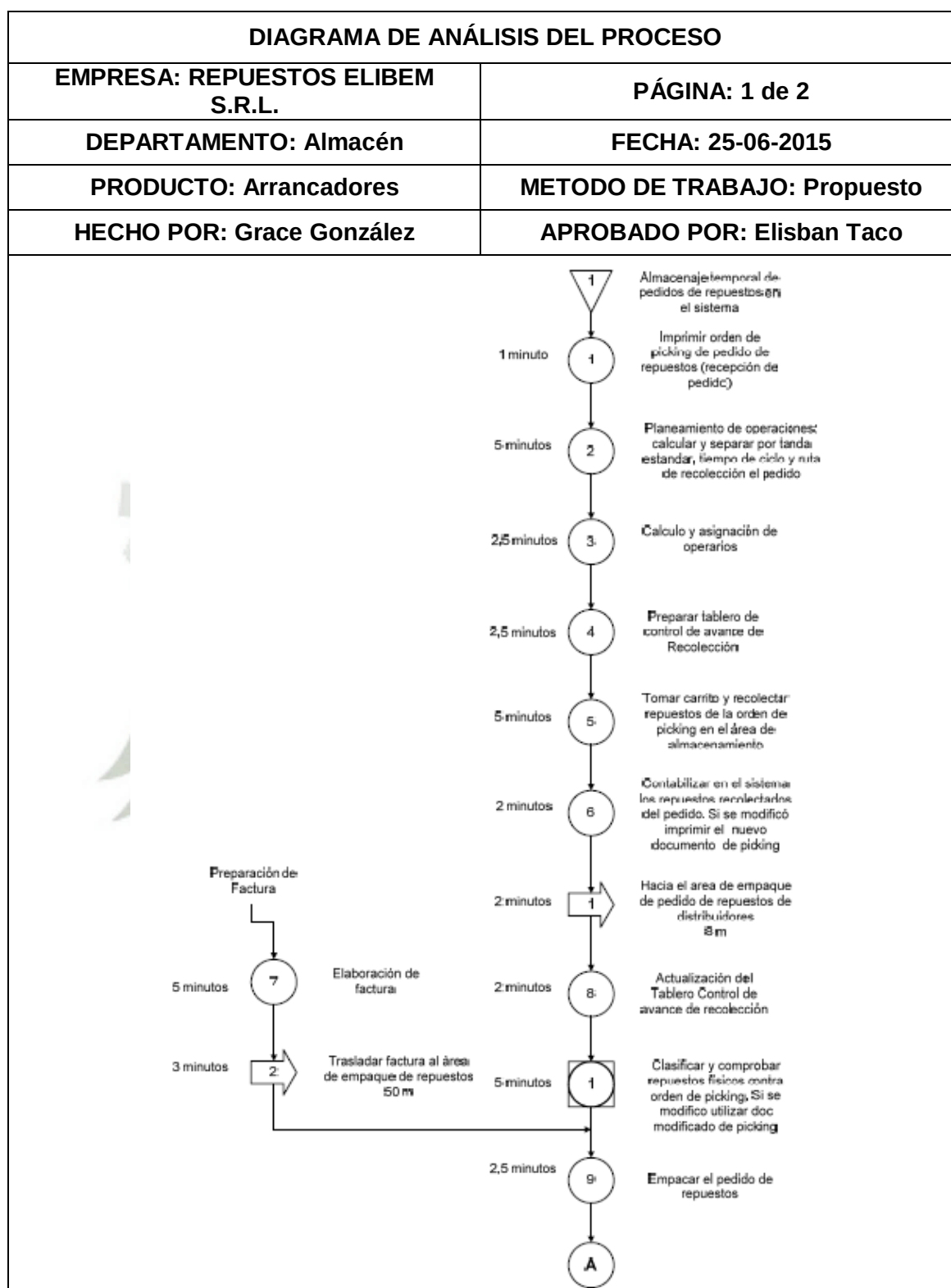


DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO

EMPRESA: REPUESTOS ELIBEM S.R.L.

PÁGINA: 2 de 2

DEPARTAMENTO: Almacén

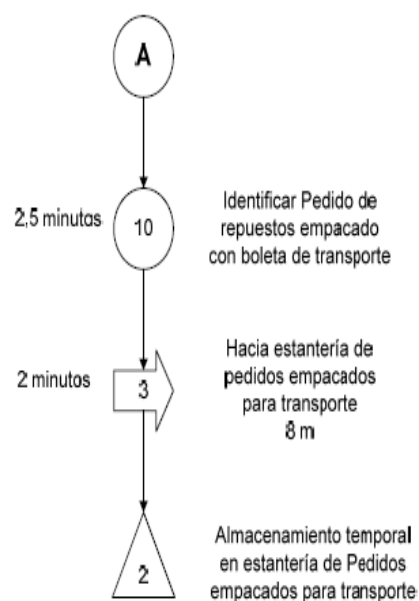
FECHA: 25-06-2015

PRODUCTO: Arrancadores

METODO DE TRABAJO: Actual

HECHO POR: Grace González

APROBADO POR: Elisban Taco



RESUMEN

ACTIVIDAD	CANTIDAD	TIEMPO TOTAL (Minutos)	DISTANCIA (m)
Operación	10	30	
Transporte	3	7	66
Almacenaje	2	0	
Inspeccion	0	0	
Combinada	1	5	
Demora	0	0	
TOTALES	16	42	66

4.1.3.5. Análisis del Modelo de Mejora

Antes de iniciar la implementación del modelo de mejora

TABLA N° 5: Productividad de entradas al almacén sobre el costo de la mano de obra (Antes)

Periodo	# Unidades entradas de Almacén	Costo de Mano de Obra del Almacén	Productividad de Entradas al Almacén
Ene-14	900	S/. 2,595.00	0.34
Feb-14	850	S/. 2,595.00	0.32
Mar-14	1000	S/. 2,675.00	0.37
Abr-14	950	S/. 2,726.77	0.34
May-14	1300	S/. 2,825.00	0.46
Jun-14	850	S/. 2,595.00	0.32
Jul-14	1200	S/. 4,192.68	0.28
Ago-14	1050	S/. 2,595.00	0.40
Set-14	1000	S/. 2,595.00	0.38
	9100	S/. 25,394.45	0.35

TABLA N° 6: Productividad de salidas al almacén sobre el costo de la mano de Obra (Antes)

Periodo	# Unidades salidas de Almacén	Costo de Mano de Obra del Almacén	Productividad de Entradas al Almacén
Ene-14	890	S/. 2,595.00	0.34
Feb-14	950	S/. 2,595.00	0.36
Mar-14	1010	S/. 2,675.00	0.37
Abr-14	980	S/. 2,726.77	0.35
May-14	1000	S/. 2,825.00	0.35
Jun-14	1005	S/. 2,595.00	0.38
Jul-14	1100	S/. 4,192.68	0.26
Ago-14	1050	S/. 2,595.00	0.40
Set-14	1200	S/. 2,595.00	0.46
	9185	S/. 25,394.45	0.36

Fuente: Datos Históricos de Unidades de entrada y salida en el Almacén. (Véase ANEXO 5)

Después de realizar la implementación del modelo de mejora

TABLA N° 7: Productividad de entradas al almacén sobre el costo de la mano de obra (Después)

Periodo	# Unidades entradas de Almacén	Costo de Mano de Obra del Almacén	Productividad de Entradas al Almacén
Ene-15	1250	S/. 1,770.00	0.70
Feb-15	1350	S/. 1,770.00	0.76
Mar-15	1280	S/. 1,850.00	0.69
Abr-15	1500	S/. 1,770.00	0.84
May-15	1200	S/. 2,000.00	0.60
Jun-15	1300	S/. 1,770.00	0.73
Jul-15	1650	S/. 2,918.30	0.56
Ago-15	1450	S/. 1,770.00	0.81
Set-15	1510	S/. 1,770.00	0.85
	12490	S/. 17,388.30	0.71

TABLA N° 8: Productividad de salidas al almacén sobre el costo de la mano de obra (Después).

Periodo	# Unidades salidas de Almacén	Costo de Mano de Obra del Almacén	Productividad de Entradas al Almacén
Ene-15	1510	S/. 1,770.00	0.85
Feb-15	1600	S/. 1,770.00	0.90
Mar-15	1480	S/. 1,850.00	0.80
Abr-15	1356	S/. 1,770.00	0.76
May-15	1620	S/. 2,000.00	0.81
Jun-15	1210	S/. 1,770.00	0.68
Jul-15	1290	S/. 2,918.30	0.44
Ago-15	1230	S/. 1,770.00	0.69
Set-15	1320	S/. 1,770.00	0.74
	12616	S/. 17,388.30	0.72

Fuente: Datos Históricos de Unidades de entrada y salida en el Almacén. (Véase ANEXO 6)

RESUMEN

Productividad de entradas al almacén sobre el costo de la mano de obra

		Unidades	Índice
Productividad	Antes	12200	0.35
	Después	24160	0.71

Productividad de salidas al almacén sobre el costo de la mano de obra

		Unidades	Índice
Productividad	Antes	12295	0.36
	Después	24010	0.72

ENTONCES:

- Podemos observar que después del mejoramiento en la eficiencia del proceso logístico de abastecimiento, se aumentó considerablemente la productividad tanto de entradas de unidades al almacén sobre el costo de mano de obra como la Salida del mismo.
- Se redujo la mano de obra en el almacén de 3 trabajadores a 2 según el análisis que hicimos del Tiempo de Ciclo, y se reubico a ese trabajador para el área de ventas donde nos faltaba personal.

4.2. Plan de Acción

Los detalles de cada una de las actividades de la instalación del plan se describen en los puntos posteriores.

➤ Mes 1 y 2

(A) Creación de política básica gerencial. Primero, es necesario elaborar una política básica a nivel gerencial, que tenga como objetivo incluir todos los pasos del proceso de logística con la cooperación total del personal en todos los procesos del almacén.

(B) Anuncio y promoción del Plan Kaizen Justo a Tiempo y la Estrategia de las 9 S a los empleados. Esta es realizada por la alta gerencia de cadena de suministros, con el objetivo de promover una cultura kaizen dentro del almacén y la organización.

(C) Formación de Equipos de Acción Kaizen (EA). El equipo es integrado por personal de diferentes áreas con el fin de obtener la mejor información de cada una de ellas.

Plan piloto. Para tener éxito en el comienzo de la instalación del plan, es importante seleccionar el proceso o área más importante que tenga empleados cooperadores y dispuestos a participar y mejorar su área de trabajo.

➤ Mes 3 y 4

Plan piloto: Recepción de repuestos.

La instalación del plan piloto permite hacer correcciones al Plan Kaizen Justo a Tiempo y la Estrategia de las 9 S antes de que se expanda, en todo el proceso logístico del almacén. Se ha establecido este proceso como el plan piloto, por la razón que

actualmente es uno de los procesos más ineficientes y desordenados del almacén, ya que se tarda entre de 3 a 4 días en finalizar el proceso, para que continúe el proceso del almacenamiento. Esta situación crea reacciones negativas del departamento de ventas, ya que no puede vender los repuestos. Es importante comentar que todo el personal del almacén es cooperador, esto beneficiará al éxito del plan piloto. En los meses 3 y 4 se implementan las nuevas operaciones y nuevos controles propuestos para el mejoramiento de este proceso.

➤ **MES 5 y 6**

(F) Almacenamiento de repuestos.

A continuación se implementa el Plan Kaizen Justo a Tiempo y la Estrategia de las 9 S en el proceso de almacenamiento.

Este proceso es clave pues ayuda a crear un entorno en el que el concepto kaizen justo a tiempo puede ajustarse. El mejoramiento de este proceso ayudará a reducir el tiempo para poder tener disponible el repuesto para la venta, lo cual genera muchos beneficio y ventajas; el proceso es criticado, de ser un proceso muy tardado por el departamento de ventas. En estos meses 5 y 6 se implementan las nuevas operaciones y nuevos controles propuestos para el mejoramiento de este proceso.

➤ **MES 7 y 8**

(G) Toma de pedidos de repuestos.

En estos meses se instala el Plan Kaizen Justo a Tiempo y la Estrategia de las 9 S en el proceso de toma de pedidos. En este proceso, es fundamental el trabajo interrelacionado con el departamento de ventas, ya que se requiere cambiar el sistema

actual de toma de pedidos a un sistema de pedidos de mayor frecuencia y de lotes de repuestos pequeños.

➤ **MES 9 y 10**

(H) Recolección, comprobación y empaque de repuestos.

Mientras el departamento de ventas implementa el sistema de pedidos frecuentes y de lotes pequeños, se comienza la implementación del Kaizen Justo a Tiempo y la Estrategia de las 9 S en el proceso de recolección, comprobación y empaque.

Una vez que el nuevo sistema de pedidos este instalado, se estabilizaran el volumen de operaciones en este proceso y en el proceso de entrega, esto permitirá que las operaciones tengan un flujo continuo y que cada proceso fluya justo a tiempo a cada uno de los otros procesos.

➤ **MES 11 y 12**

Entrega de repuestos

En estos meses se realizan las mejoras en el proceso de entrega, basados en la toma de pedidos frecuente en lotes pequeños, se debe mejorar el tiempo de entrega del pedido de repuestos al distribuidor.

Posteriormente, en el mes 12 debe realizarse una revisión, análisis y evolución anual de los resultados obtenidos, y proponer las mejoras en los procesos donde los resultados no se alcanzaron.

4.2.1. Política básica gerencial

En el momento en que la empresa tomó la decisión de trabajar en el mejoramiento del control y manejo del almacén central, bajo los lineamientos del Plan Kaizen Justo a Tiempo y la Estrategia de las 9 S, se definieron los parámetros que rigen el desarrollo de este nuevo sistema.

Procesos: al finalizar la implementación de los mejoramientos en cada uno de los procesos del sistema logístico, el departamento Kaizen Justo a Tiempo y la Estrategia de las 9 S debe elaborar y registrar los procedimientos de operaciones estándar que han quedado definidos.

Así mismo debe evaluar mensualmente, semestralmente y anualmente los resultados obtenidos y registrarlos en sus indicadores de logros. Esta información debe ser presentada a la alta gerencia en un tiempo mínimo de 5 días, después de la fecha de finalización de la evaluación en cada proceso.

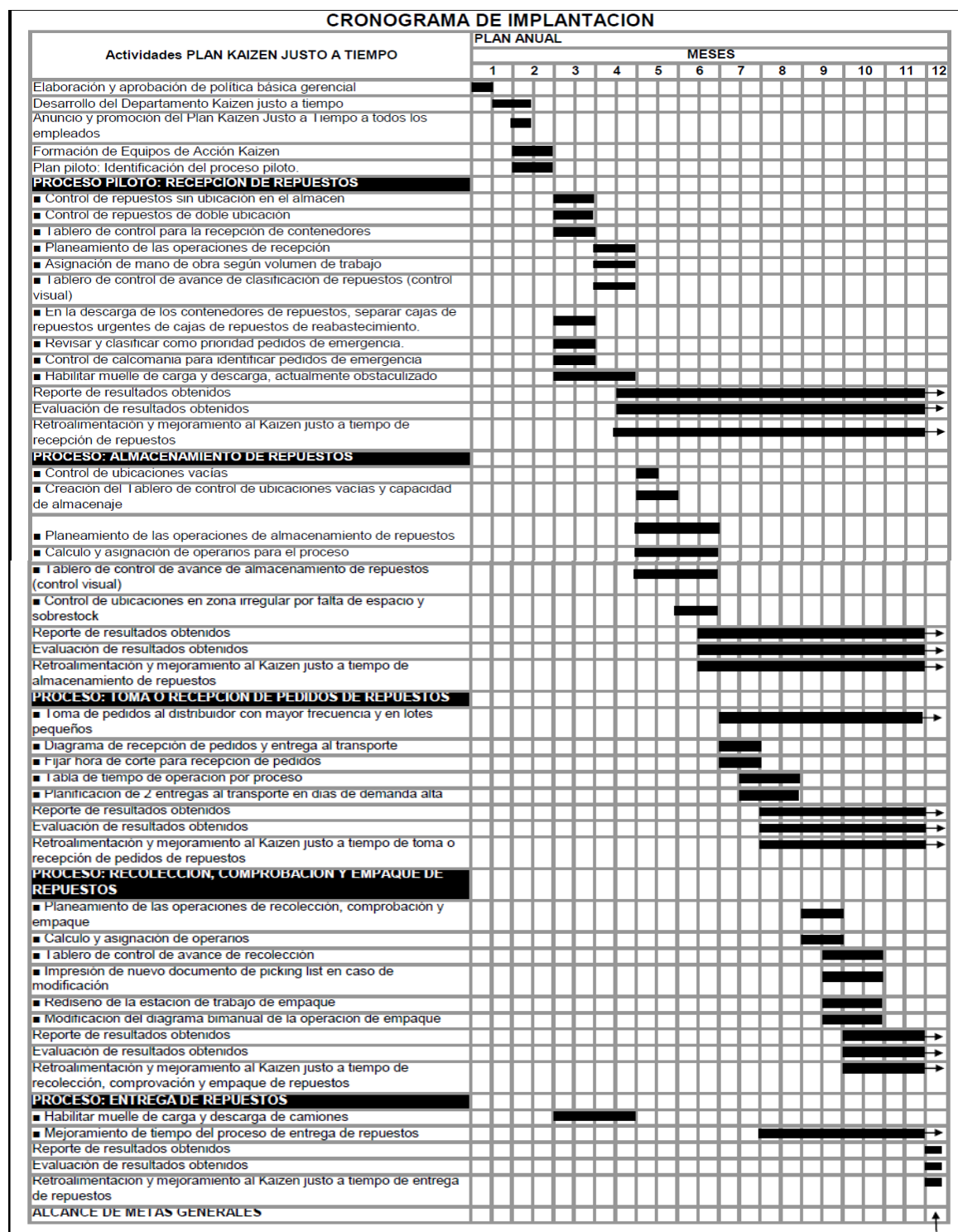
Garantizar alto nivel de productividad y calidad a través de la correcta ejecución del Plan Kaizen Justo a Tiempo y la Estrategia de las 9 S en un ambiente de trabajo en equipo.

Capacitación permanente en el personal para fortalecer la cultura Kaizen Justo a Tiempo y la Estrategia de las 9 S.

Efectivo manejo de los recursos para mantenerlos dentro del límite de consumo y disminuir los costos de operación.

Impulsar un ambiente de mejora continua a través de la evaluación y medición de resultados alcanzados.

TABLA N° 9: Cronograma de Implementación del Plan Kaizen Justo a Tiempo



4.2.2. Sensibilización y Capacitación acerca de las mejores propuestas

Se anunció oficialmente a todo el personal de los departamentos de ventas, control de inventarios, almacén, y logística de repuestos, el objetivo del programa; esto estuvo bajo la responsabilidad de la alta gerencia de la cadena de suministros, y el ingeniero del proyecto, donde se presentaron los conceptos, metas y expectativas.

El anuncio se realizó en una reunión amigable con todo el personal de repuestos. La promoción se llevó a cabo a través de los correos electrónicos del personal, y a través de anuncios que se colocaron en las instalaciones del almacén

A través de este anuncio se quiso dar a conocer que una de las áreas de la Empresa con mayor dinámica es sin duda el Área de Logística, donde permanentemente tenemos que movernos en ciclos adaptativos que combinan la innovación propia del negocio con la rapidez de cambio para entender a nuestro mercado, nuestros clientes y adaptar los servicios que ofrecemos rápidamente en una permanente "customización" del producto de cara al mercado para seguir ofreciendo a la industria una opción diferente y cada vez más óptima.

4.3. Actividades 9 S

El método de las 9S, es una técnica de gestión japonesa basada en nueve principios simples que conforman los pasos a desarrollar para lograr un óptimo lugar de trabajo produciendo de manera eficiente y efectiva, éstos son:

TABLA N° 10: Método de las 9S

	ESPAÑOL	JAPONES	¿Qué debemos Hacer?
CON LAS COSAS	Clasificación	SEIRI	1. Mantenga solo lo necesario
	Organización	SEITON	2. Mantenga todo en orden
	Limpieza	SEISO	3. Mantenga todo limpio
CON USTED MISMO	Bienestar Personal	SEIKETSU	4. Cuide su salud física y mental
	Disciplina	SHITSUKE	5. Mantenga un comportamiento confiable
	Constancia	SHIKARI	6. Persevere en los buenos hábitos
	Compromiso	SHIRSUKOKU	7. Vaya hasta el final en las tareas
CON LA EMPRESA	Coordinación	SEISHOO	8. Actúe en equipo con sus compañeros
	Estandarización	SEIDO	9. Unifique a través de normas

El resultado del sistema se mide tanto en productividad como en satisfacción del personal, respecto a los esfuerzos que han realizado para mejorar las condiciones de trabajo. El método 9S también juega un rol importante en las actividades Kaizen Justo a Tiempo, porque hace más fácil identificar las áreas de problema.

En el estudio de la situación actual del almacén se pudo notar, que el personal si conoce el principio 9S's como tal, pero no tienen un plan estándar que les ayude a realizarlo adecuadamente.

Dentro del Plan Kaizen Justo a Tiempo, el principio 9S's juega un rol muy importante, porque hace más fácil identificar las áreas de problema en el almacén, para luego lograr corregirlas en el menor tiempo posible, y contribuir a la condición ideal del Justo a Tiempo. Con este objetivo se diseñó, propuso y se puso en marcha el "Plan de mejoramiento de Actividades 9S's", para apoyar al personal del almacén, el cual ayudará a mantener un ambiente de trabajo limpio y un proceso logístico eficiente.

4.3.1. Como implantar el SEIRI (Clasificación)

Identificar elementos innecesarios

El primer paso en la implantación del Seiri consiste en la identificación de los elementos innecesarios en el lugar seleccionado para implantar las 9S.

Plan de acción para retirar los elementos innecesarios

Durante la jornada o día de campaña se logró eliminar una gran cantidad de elementos innecesarios. También:

- Se eliminó la documentación que tenga más de 5 años, salvo la que pueda servir para estadísticas, gráficas, teniendo la precaución de conservar la información de la manera más sintetizada posible, ya sea en diskette o en otra forma de almacenamiento condensado.

4.3.2. Como implantar el SEITON (Organización)

Para esta metodología, organizar es tener una disposición y una ubicación de cualquier elemento, de tal manera que esté limpio para que cualquiera lo pueda usar en el momento en que lo necesite.

Un sencillo procedimiento que utilizamos fue el siguiente:

- Definimos una nomenclatura para cada clase de elementos
- Decidimos sitios de ubicación: cada cosa en su lugar
- Decidimos cómo guardarlos, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - Fácil de guardar
 - Fácil de identificar dónde está
 - Fácil de sacar
 - Lo que está primero es lo que primero sale
 - Fácil de reponer
 - Fácil de volver a su ubicación original

4.3.3. Como implantar el SEISO (Limpieza)

En las 9S, este concepto se refiere a eliminar manchas, mugre, grasa, polvo, desperdicios, etc., de pasillos, talleres de trabajo, oficinas, almacenes, escritorios o bancos de trabajo, sillas, bibliotecas, estantes, ventanas, puertas, equipo, herramientas y demás elementos del sitio de trabajo y mantener permanentemente condiciones adecuadas de aseo e higiene.

Un procedimiento que se efectuó fue una “Operación Limpieza” es el siguiente:

- Saque polvo y suciedad de los sitios de trabajo: pisos, paredes, techos, ventanas, cajones, estantes y maquinaria que use durante las operaciones diarias.
- Asee el taller y el equipo después de su uso
- Limpie con un trapo cualquier suciedad en las herramientas, instrumentos o aparatos, antes y después de su uso, y verifique su funcionalidad.

FIGURA 14: Aplicación 9 S en Oficinas

ANTES



DESPUES



4.3.4. Como implantar el SEIKETZU (Bienestar Personal)

El bienestar personal es el estado en el que la persona puede desarrollar de manera fácil y cómoda todas sus funciones. Consiste en mantener la “Limpieza” mental y física en cada empleado, medidas de sanidad pública y condiciones de trabajo sin contaminación.

El empleado

Debe esforzarse por mantener buenas condiciones físicas y mentales, para lo cual es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Aseo y arreglo adecuados (baño diario, afeitada, peinado)
- Ropa limpia y propia para el trabajo
- Alimentación balanceada y en condiciones higiénicas
- Posturas adecuadas en el trabajo
- Descanso adecuado: sueño suficiente, cambio de rutina
- Actitud equilibrada en relación con los problemas personales y de trabajo
- Vida equilibrada

La empresa

- Iluminación adecuada: ni deslumbrante que lastime los ojos, ni tenue que no permita ver claramente
- Eliminación de olores indeseables y tóxicos, así como de humo o polvo en el aire
- Control de temperatura y de ventilación para mantener un ambiente de trabajo fresco
- Se realizó una encuesta a los trabajadores para evaluar su satisfacción laboral, la cual se realizaba una vez al mes. Véase el anexo

4.3.5. Como implantar el SHITSUKE (Disciplina)

Un **procedimiento** útil para promover la disciplina o el autocontrol es el siguiente:

- Establezca procedimientos estándares de operación, los cuales debe seguir todo el empleado
- Prepare materiales didácticos o eventos de instrucción, sencillos y prácticos, que se den a través de medios masivos escritos o audiovisuales.
- Llegue a cada empleado involucrado, con la técnica del “aprender haciendo”
- Facilite las condiciones para que cada empleado ponga en práctica lo aprendido
- Si no actúa correctamente, corrija en el mismo puesto de trabajo mientras explica por qué no se hace así
- Enseñe, fundamentalmente con su ejemplo.

FIGURA 15: Confraternidad Repuestos Elibem SRL



4.3.6. Como implantar el SHIKARI (Constancia)

La constancia es la capacidad de permanecer en algo (resoluciones y propósitos), de manera firme e inquebrantable.

Esto es valioso para la persona y para la empresa. Insistir, insistir, no suspender. Y los resultados se verán: El ambiente será más agradable y más sano, tendremos mejores hábitos de trabajo y de vida, los productos y servicios serán de mejor calidad, la imagen de la empresa mejorará, los rendimientos serán mayores, la empresa permanecerá en el mercado. La constancia hace que el esfuerzo se convierta en una espiral ascendente incontenible.

4.3.7. Como implantar el SHIRSUKOKU (Compromiso)

El compromiso es una obligación contraída; es una palabra dada o empeñada con una idea, con alguna tarea, con alguien o con algo.

Por consiguiente, tanto la empresa como los empleados juegan papeles importantes para asumir el compromiso de realizar una mejora continua en el ambiente de trabajo:

- **La empresa**, brindando condiciones adecuadas de trabajo creando espacios de participación para los empleados y mostrando una actitud abierta, de confianza y de reconocimiento al trabajo hecho o a las innovaciones propuestas.
- **Los empleados**, entendiendo la necesidad de los cambios, participando, innovando y contribuyendo en la mejora del ambiente, de los métodos de trabajo y de los bienes o servicios que la empresa ofrezca a sus clientes.

4.3.8. Como implantar el SEISHOO (Coordinación)

Para la metodología que nos ocupa, la coordinación se refiere al hecho de que en la mejora del ambiente de trabajo debemos participar todos, al mismo tiempo, con los mismos propósitos y con el mismo ritmo.

Una forma de transferir el aprendizaje de comportamientos correctos es a través del ejemplo.

4.3.9. Como implantar el SEIDO (Estandarización)

Estandarizar es regularizar, normalizar o fijar especificaciones sobre algo, a través de normas, procedimientos o reglamentos. (Llevar un procedimiento a que se haga siempre de la misma forma)

Es indispensable que todos los empleados, desde la alta dirección hasta los obreros, estén enterados acerca de la metodología de las 9S y tengan a su disposición amplia información al respecto.

Debe existir comunicación entre las diversas áreas de la empresa, para que el interés comunitario impulse a quienes no estén convencidos. La participación de todos los involucrados en el cambio debe darse desde las primeras etapas, a fin de lograr su compromiso.

FIGURA 16: Aplicación de las 9S en Almacenes

ANTES



DESPUES



4.5. Análisis de los Inventarios

En la empresa, las razones por las que se presenta diferencia en inventario son muchas y muy diversas. Por ejemplo, el proveedor puede enviar cantidades erradas, las personas encargadas de alistar los materiales para las órdenes de producción pueden contar incorrectamente; también los errores de exactitud pueden ocurrir cuando los rechazos de los materiales durante la producción no se reportan o cuando las devoluciones de material se identifican con un código erróneo. Las causas son varias, sin embargo es razonable pensar que existe un motivo o algunos motivos principales detrás de estos problemas que generan tanta diferencia en el inventario de dichos materiales.

Se han hecho varios intentos por eliminar las diferencias presentadas; por ejemplo, el personal encargado de alistar el material para órdenes de producción se ha separado en grupos según el artículo que se maneja, pensando en familiarizar al personal con un único tipo de materiales y reduciendo el número de responsables directos. También se han hecho auditorías de los procesos y proveedores; inclusive se han definido diferentes métodos para calcular el indicador. Todas estas acciones pueden entregar resultados favorables; sin embargo, el problema ha persistido y hay incertidumbre sobre la efectividad de los resultados de los últimos cambios realizados al proceso de administración de inventarios en la empresa.

A continuación se explica cada una de las actividades que se realizaron en las fases presentadas:

- Analizar materiales almacenados y bodega de almacenamiento
- Identificar y describir metodología de control de inventarios
- Explorar y describir procesos que afectan inventario
- Analizar factores que afectan exactitud en inventario
- Identificar el aporte de cada factor a la diferencia en inventario

- Seleccionar alternativa de solución para medición de exactitud
- Seleccionar alternativa de solución para reducción de diferencias en
- inventario
- Realizar análisis costo-beneficio de la propuesta

FACTORES QUE AFECTAN PRECISIÓN EN CANTIDADES DE INVENTARIO

Entender la naturaleza de los errores cometidos por las personas, los cuales generan diferencias en inventario, es indispensable para aplicar las soluciones apropiadas. Existen dos tipos de errores; los que ocurren por falta de conocimiento y los que ocurren por falta de atención.

Ejemplos de errores causados por falta de conocimiento:

- Errores cometidos por los empleados que no tienen conocimiento sobre la conversión de unidades de medida causando conteos errados.
- Cuando un empleado no se da cuenta que el material que está manejando realmente es un estuche de varias unidades.
- Errores cometidos por un operario que no sabe cómo manejar la báscula de conteo.

Ejemplos de errores causados por falta de atención:

- Tomar el artículo que no corresponde.
- Tomar una cantidad diferente a la solicitada.
- Olvidar realizar una transacción en el sistema en cuanto a movimientos de materiales.
- Realizar una transacción dos veces.
- Transponer números de una cantidad o de un código.

Los errores que se presentan por falta de conocimiento de los empleados son generalmente más fáciles de prevenir que los que ocurren por falta de atención. La capacitación de los funcionarios o cambios en los procedimientos como la forma en que se identifican los productos puede ayudar a resolver los problemas de falta de conocimiento.

Por otro lado los errores por falta de atención son difíciles de explicar; los trabajadores conocen la tarea que deben hacer pero simplemente no se ejecuta correctamente. Es improbable que se logren eliminar del todo estos errores, sin embargo se pueden reducir significativamente con el rediseño de procesos, capacitaciones e implementación de nuevas tecnologías como códigos de barras.

El comportamiento de la mente humana puede ayudar a explicar el porqué de estos errores de falta de atención. Una persona que realiza una tarea puede prestar mucha atención las primeras veces que realiza la actividad, sin embargo luego de que la tarea se vuelve repetitiva, los movimientos se vuelven “mecánicos” y la atención se reduce.

Hasta el momento se ha realizado un estudio de cómo ocurren los errores, sin embargo cabe resaltar los diferentes factores que se pueden mejorar con el fin de generar menos diferencias en inventario. Realizar una evaluación de los procesos es una metodología para identificar factores que afectan la exactitud en inventario; cabe resaltar que al realizar un estudio de estas características se debe tener en cuenta que la precisión en inventario no es el factor más relevante al momento de analizar los procesos, es por esto que se debe considerar el servicio al cliente, productividad, calidad, capacidad, seguridad industrial y objetivos financieros de la organización.

Otro factor que puede ser relevante es el hecho de que los proveedores no entreguen cantidades correctas de materia prima, lo cual puede afectar el inventario desde antes de generar operaciones internas en los almacenes. Un aspecto relevante es el hecho de llevar a cabo un

proceso de conteos cíclicos lo cual puede ser tanto favorable como perjudicial al momento de realizar ajustes sobre las cantidades.

Control de cantidades en inventario y cálculo del indicador de exactitud

Para el control de las cantidades que se tienen en inventario se utiliza el proceso de conteos cíclicos. Éste tiene dos objetivos específicos: Identificar problemas en las operaciones internas y corregir las cantidades de los materiales en el sistema.

Se establecerá un grupo de productos que serán la muestra en la que se practicará el Conteo Cíclico, analizando cuáles son los productos más importantes del almacén, tomando criterios como: valor monetario, dificultad de abastecimiento, de uso común para todos los usuarios del almacén, y otros que nos ayuden. Puede incluso, combinarse los criterios para seleccionar el grupo de muestra. (Tabla)

IMPORTANTE: que la selección se revise con los clientes y proveedores del almacén para estar seguros que estamos escogiendo los principales materiales.

- Una vez que termina de contarse, se compara con los saldos que nos da el sistema que controla los inventarios, un reporte del sistema informático de la empresa.
- Si existe diferencia de vuelve a contar, si se encuentra lo que faltaba o se encuentra que un movimiento no se registró o se trató de un mal conteo, NO se considera como diferencia. Se suelen hacer tres conteos antes de considerar si efectivamente es un ERROR. ACIERTO: Cantidad física igual a cantidad en sistema
ERROR: Cantidad física diferente a cantidad en sistema
POR CADA MATERIAL CONTADO.
- La fórmula para encontrar el porcentaje de Exactitud de Registro de Inventarios (ERI) suele ser:
- $ERI = \frac{\text{Número de conteos real} \times 100}{\text{Número de conteos errados}}$
Resultado esperado: $ERI > \text{ó} = a 95\%$

TABLA N° 11: Análisis ABC

GRUPOS DE PRODUCTOS	% TOTAL		GRUPOS DE PRODUCTOS	% TOTAL	
FAROS	53.293940%	A	FORROS	0.038153%	C
ARRANCADORES	7.490025%		REPARACIONES	0.037550%	
RELAYS	5.326505%		CHUPONES	0.037460%	
BENDIX	4.152623%		BORNES	0.036815%	
ARMADURA	3.540729%		SUPRESORES	0.036434%	
PORTADIODOS	2.875394%		PORTAPLACAS	0.035922%	
SELENOIDES	1.192804%		PASTA PARA SOLDAR	0.035567%	
MICAS	1.145391%		THERMOSWITCHS	0.035279%	
TAPAS	1.120081%		ROTORES	0.033361%	
SWITCHS	1.113800%		PORTAPLATINOS	0.033302%	
PORTACARBONES	0.929053%	B	CINTILLOS	0.032977%	
SIRENAS	0.906837%		PROTECTORES	0.032234%	
BANDERA PERTIGA	0.887350%		CORTA CORRIENTES	0.031033%	
CARBONES	0.825266%		PLATINOS	0.029656%	
PERNOS	0.792563%		POLEAS	0.029187%	
BARRAS	0.759447%		SEGUROS	0.027490%	
CORREAS	0.731947%		CHAVETAS	0.027411%	
FOCOS	0.679870%		TEMPORIZADORES	0.025139%	
CHAPAS	0.601218%		PANELES	0.024570%	
COLECTORES	0.513147%		ESTATORES	0.022249%	
CABLES	0.474128%		TENAZAS	0.020802%	
RODAJES	0.429826%		CAUTILES	0.019199%	
BUJIAS	0.414044%		PUENTE DE ARRANCADOR	0.019049%	
PLANETARIOS	0.412564%		LUNAS DE FARO	0.017611%	
AVANCE DE DISTRIBUIDOR	0.365861%		CERAS	0.017111%	
RESORTES	0.363116%		MANITOS DE AIRE	0.016086%	
TERMINALES	0.352517%		MOTORES	0.015570%	
FLASHERS	0.328890%		ELEVADORES DE LUZ	0.014466%	
PORTAFUSIBLES	0.325239%		AFLOJATODO	0.014198%	
BOTONES	0.314252%		ENCENDEDORES	0.013724%	
CONMUTADORES	0.299406%		SELLADORES	0.013412%	
BATERIA DE MODELO FH15Z	0.289873%		CREMALLERAS	0.012428%	
SILICONAS	0.279968%		GATA	0.010533%	
PALANCAS	0.266899%		EXTINGUIDORES	0.010289%	
MARCADORES	0.259486%		TANQUES	0.010133%	
ANTENA	0.236047%		DISCOS TROMPO	0.009724%	NM
SENSORES	0.229749%		ELECTROVALVULAS	0.009501%	
EMBLEMAS	0.227446%		AISLANTE	0.009084%	
AMORTIGUADOR	0.209583%		ENCHUFES	0.008479%	

BARNIZ	0.201492%	
FUSIBLES	0.197101%	
CONECTORES	0.190235%	
RETENES	0.171578%	
DIODOS	0.169681%	
CLAXONS	0.165737%	
PERILLAS	0.165302%	
BOBINA	0.150547%	
PERTIGAS	0.148483%	C
BAKELITA	0.146633%	
BICEL	0.132288%	
BOMBA	0.116521%	
FLOTADORES	0.112853%	
CONDENSADORES	0.106685%	
CINTAS	0.103141%	
STOVES BOLLTS	0.102990%	
ACCESORIOS	0.101419%	
RESISTENCIAS	0.100153%	
PLUMILLAS	0.098979%	
PAPELES	0.094759%	
MANIJAS	0.088226%	
PEGAMENTOS	0.087829%	
PALETAS	0.082854%	
FILTROS	0.081547%	
ASIENTOS	0.076514%	
REFLECTORES	0.076393%	
GRAPAS	0.071183%	
ESTAÑOS	0.070523%	
BOTIQUINES	0.068293%	
AMBIENTADOR	0.060820%	
BRAZO PARA PLUMILLAS	0.058964%	
MODULOS	0.057258%	
REPUESTOS DE SOCKET	0.055138%	
ESPEJOS	0.047683%	
SPLITERS	0.046453%	
LIMPIADORES	0.045835%	
CAMPOS	0.044676%	
REFRIGERANTES	0.043782%	

DIAFRAGMA	0.007829%	
MULTITESTERS	0.007823%	
TROMPOS	0.007640%	
CANDADOS	0.007569%	
CINTURONES	0.006676%	
ETERS	0.006517%	
EJES	0.006506%	
CAHOS PARACHOQUE	0.006371%	
MEDIDORES	0.005997%	
CONOS	0.005935%	
LINTERNAS	0.005665%	
TUERCAS	0.005176%	
ESPAGUETTYS	0.005039%	
DENSIMETROS	0.004833%	
FUNDAS	0.003987%	
GANCHOS	0.003676%	
LAINAS	0.003431%	
MANGUERAS	0.003094%	
LIQUIDO DE FRENO	0.002466%	
AGUA DESTILADA	0.002337%	
BOLA DE REMOLQUE 2" 3500	0.002210%	
ABRAZADERAS	0.001600%	
BATERIA DE 9 VOLTIOS	0.001503%	
HORQUILLAS	0.001395%	
CHILCLEROS UNIVERSAL	0.001263%	
ANTIOXIDANTE	0.001215%	
TRIANGULOS	0.000967%	
LUBRICANTES	0.000666%	
VENTILADORES	0.000659%	
ENGRANAJE PARA MOTOR	0.000537%	
VALVULAS	0.000485%	
GRASA LUBRICANTE	0.000445%	
BASTON PARA TRAFICO	0.000309%	
BRIDA DE POLEA V W.	0.000256%	
VARILLAS	0.000131%	
GUIADORES	0.000118%	
CLIPS	0.000107%	
VOLANDAS	0.000088%	

POR COSTO:

Clasificación	Cant. Fam.	% Ítem	Costo	% Costo	% Costo Acumulado
A	10	6.33%	S/. 1,003,463.74	81.25%	81.25%
B	37	23.42%	S/. 186,711.99	15.12%	96.36%
C	67	42.41%	S/. 42,948.22	3.48%	99.84%
NM	44	27.85%	S/. 1,967.95	0.16%	100.00%
Total	158	100%	S/. 1,235,835.87		

Comentario:

Nuestro Análisis ABC se dio en base al porcentaje que representa cada familia de productos sobre el costo total de ventas.

Se logró obtener como resultado del análisis:

TABLA N° 12: Resultado del Análisis ABC

RAZONES	CANTIDAD	
Productos repetidos	550	
Códigos Incoherentes	38	
Productos sin precio	67	
Productos desfasados	349	
Productos sin características	31	
	1035	
Prod. Antes del Análisis	14142	
Prod. Después del Análisis	13107	
	1035	

ERI 92.68%

Comentario:

El ERI actual era 92.68% lo que significa que existen mayor cantidad lógica que física.

Después de la Implementación del Modelo de Mejora

	Productos Físicos	Productos Virtual		
Ene-15	13107	13500	ERI	97.96%
Abr-15	14280	14550		
Jul-15	13950	14150		
	13779	14066		

Comentario:

El ERI después de haber implementado el modelo de mejora es de 97.96% lo que indica que actualmente es un valor aceptable para la empresa, aunque aún sigue existiendo mayor cantidad lógica que física de productos.

4.5.1. Indicadores de Gestión y Evaluación

La empresa no maneja índices de rotación, inventarios promedios, u otro indicador que le permita conocer el comportamiento de los inventarios en almacén. Si bien es complicado manejar indicadores para más de mil items, es posible concentrarse sólo en aquellos que concentran la mayor parte de la inversión de la empresa y hacerles el seguimiento debido. - Dentro del área de Compras no existe un registro de los índices de gestión de los proveedores, en cuanto a su performance (KPI's). Cuando una empresa no controla a sus proveedores, estos suelen empezar a retrasar los envíos, hacerlos incompletos, bajar la calidad promedio, etc.

Considerando la información empresarial anteriormente presentada, se extraen los siguientes indicadores de gestión a efectos de la presente investigación:

La Satisfacción del cliente que debe llegar o sobrepasar un 85% según los objetivos estratégicos, la cual tiene como componentes:

- a) Capacitación en servicio al cliente.
- b) Abastecimiento de productos por buen inventario.
- c) Calidad de productos en el tiempo y condiciones pactadas.

TABLA N° 13: Número de Reclamos

Fecha	Numero de Reclamos	Pedido Total	Porcentaje del Pedido Total
Jul-14	10	200	5.00%
Ago-14	11	120	9.17%
Set-14	14	250	5.60%
Oct-14	12	95	12.63%
Nov-14	10	185	5.41%
Dic-14	9	110	8.18%

TABLA N° 14: Envíos no Planificados (Urgentes %)

Periodo	Numero de Envíos Urgentes	Numero de Envíos Totales	Porcentaje de Envíos no Planificados (%)
Jul-14	5	20	25.00%
Ago-14	6	18	33.33%
Set-14	4	22	18.18%
Oct-14	7	19	36.84%
Nov-14	6	15	40.00%
Dic-14	8	14	57.14%

Fuente: Data Histórica de Envíos, Reclamos y Pedidos en 2014.

TABLA N° 15: Resumen de la Evaluación del Área de Logística antes de la Implementación del Modelo de Mejora

AREA DE LOGISTICA	
Satisfacción al Cliente	% de Satisfacción del Cliente
Capacitación en servicio al cliente	41.10%
Abastecimiento de productos por buen inventario	62.301%
Calidad en la entrega de productos en tiempo y condiciones pactadas	65.57%
Total satisfacción cliente del Área de Logística	56.3%

Fuente: Encuestas realizadas a los trabajadores internos y al cliente externo, Data obtenida de la Empresa.

Análisis de los Resultados Obtenidos:

Considerando que entre los objetivos estratégicos empresariales esta obtener la Certificación ISO 9001, para lo cual la organización se ha propuesto, entre otras cosas, alcanzar un 95 % de satisfacción al cliente, resulta necesario mejorar los resultados obtenidos, pese a que estos logros han permitido hasta ahora crecer empresarialmente.

En consecuencia el nivel de satisfacción del cliente es del 59% actual debe incrementarse a 95% teniendo en cuanto los objetivos estratégicos de la empresa. Para tal fin en la presente investigación se propuso la implementación de las 9S como un modelo de Mejora.

Estos resultados guardan relación con el diagnóstico del Área de Logística que se encontró en la información empresarial de la empresa Repuestos Elibem SRL, además de la realización de encuestas realizadas a los trabajadores de la empresa y al cliente externo.

Además, a través de este análisis se detectaron problemas como la falta de capacitación al personal en el área de logística y servicio al cliente; desabastecimiento de productos por motivos de quiebres en inventarios donde existe alta demanda o por falta de los productos en stock.

Todo ellos motivo que entre los factores críticos de éxito y en la propuesta de valor empresarial, se considere superar la problemática expuesta teniendo en cuenta, la calidad de entrega del bien en el tiempo pactado y el fin último que es la satisfacción del cliente.

4.5.2. Indicadores de Gestión Propuestos

4.5.2.1. Capacitación de Servicio al Cliente

Antes de iniciar la implantación del modelo de mejora

Los trabajadores laboran actualmente:

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	TOTAL
HRS	9	9	9	9	9	5	50

50 hrs a la semana, por tanto al mes trabajan aproximadamente 200 hrs.

- Meta trimestral de capacitación al personal en servicio al cliente: 105 hrs que equivale al 100%
- Horas impartidas promedio de capacitación actualmente al personal: 45 hrs que equivale al 41.1%.
- Déficit de horas de capacitación: 60 hrs que equivale al 58.9%

Después de la Implementación del Modelo de Mejora:

- Meta trimestral de capacitación al personal en servicio al cliente: 105 hrs que equivale al 100%
- Horas impartidas promedio de capacitación al personal: 89 hrs que equivale al 85.2%.
- Déficit de horas de capacitación: 16 hrs que equivale al 14.8%

A continuación se presenta la Data Histórica de Horas de Capacitación 2013-2014.

TABLA N° 16: Data Histórica de Horas de Capacitación 2013-2014.

ANTES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MAMANI ROQUE GIOVANA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
HANCCO ROJAS KATTY	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3
VARGAS TORRICO CARMEN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ROBERTO LAURA ALATA	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3
QUISPE ARISACA LIDIA	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3
SURCO PACHARI ADELA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
QUISPE CHAVEZ LIZ SARITA	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3
	17	14	15	14	14	15	17	14	15	14	14	18
			46			43			46			46
												45

DESPUES :

APELLIDOS Y NOMBRES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MAMANI ROQUE GIOVANA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
HANCCO ROJAS KATTY	6	4	4	4	4	6	4	4	4	4	4	6
VARGAS TORRICO CARMEN	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ROBERTO LAURA ALATA	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5
QUISPE ARISACA LIDIA	6	4	4	4	4	6	4	4	4	4	4	6
SURCO PACHARI ADELA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
QUISPE CHAVEZ LIZ SARITA	6	4	4	4	4	6	4	4	4	4	4	6
	34	28	29	28	28	35	28	28	29	28	28	35
			91			91			85			91
												89
												85.2%

Fuente: Documentos de Gestión empresarial

EN RESUMEN:

		HORAS	%
Meta Trimestral		105	100%
Capacitación Trimestral	Antes	45	41.10%
	Después	89	85.20%

ENTONCES:

- Antes de la implementación se daba un promedio de 2.5 hrs de capacitación mensual a nuestros clientes.
- Después de la implementación del modelo, se obtuvo buenos resultados aumentando el tiempo de capacitación mensual de 4.5 hrs.
- Esto se debe a que se tiene un mejor control en los procesos de Atención al Cliente. (Un mejor manejo en la documentación, se coordina los tiempos, etc).
- Después de la Implementación se tuvo más coordinación con el Área de Logística y Soporte Técnico. Esto nos permitió mejorar el Servicio al Cliente.

4.5.2.2. Abastecimiento de productos por buen inventario

Antes de iniciar la implementación del Modelo de Mejora

Para tal efecto se procede al análisis de Índice de Rotación de Mercancías, que es la proporción entre las ventas y las existencias promedio. Indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas. Como se sabe, las políticas de inventario, en general, deben mantener un elevado índice de rotación por eso, se requieren diseñar políticas de entregas muy frecuentes, con tamaños muy pequeños. Para poder trabajar con este principio es fundamental mantener una excelente comunicación entre cliente y proveedor.

En aplicación a la formula siguiente se tiene:

$$\frac{\text{Ventas Acumuladas} \times 100}{\text{Inventario Promedio}}$$

TABLA N° 17: Ventas Repuestos ELibem 2014

VENTAS 2014

MES	B.I.	I.G.V.	TOTAL.
ENERO	S/.71,687.07	S/.12,903.67	S/.119,990.85
FEBRERO	S/.72,227.00	S/.13,000.86	S/.85,227.86
MARZO	S/.81,017.26	S/.14,583.11	S/.95,600.37
ABRIL	S/.83,073.44	S/.14,953.22	S/.98,026.66
MAYO	S/.90,671.93	S/.16,320.95	S/.106,992.88
JUNIO	S/.91,456.26	S/.16,462.13	S/.107,918.39
JULIO	S/.95,336.91	S/.17,160.64	S/.112,497.55
AGOSTO	S/.85,235.70	S/.15,342.43	S/.100,578.13
SEPTIEMBRE	S/.91,320.01	S/.16,437.60	S/.107,757.61
OCTUBRE	S/.80,764.33	S/.14,537.58	S/.95,301.91
NOVIEMBRE	S/.82,358.89	S/.14,824.60	S/.97,183.48
DICIEMBRE	S/.91,538.52	S/.16,476.93	S/.108,015.45
TOTAL (2014)	S/.1,016,687.32	S/.183,003.72	S/.1,235,091.14

Fuente: Data Histórica de Ventas 2014

COSTO PROMEDIO

La empresa contaba con 14128 productos registrados en su base de datos, y tenía como un costo promedio de S/. 16,520,464.29 .

- Ventas mensuales: S/. 102,924.26

Aplicando la formula correspondiente:

$$\frac{VentasAcumuladas \times 100}{Inventario Pr omedio} \equiv \frac{S/. 102,924.26 \times 100}{S/. 16,520,464.29} \equiv 62.30\%$$

Después de la Implementación del Modelo de Mejora:

Se tienen los siguientes datos:

- Ventas Anuales: S/.1,235,091.14
- Ventas mensuales: S/ 102,924.26

Aplicando la formula correspondiente:

$$\frac{VentasAcumuladas \times 100}{Inventario Pr omedio} \equiv \frac{S/. 102,924.26 \times 100}{S/. 10,836,718.11} \equiv 94.97\%$$

:

EN RESUMEN:

		Soles	%
Ventas Anuales		S/. 1,235,091.14	100%
Ventas Mensuales		S/. 102,924.26	100%
Inventario Promedio	Antes	S/. 16,520,464.29	62.30%
	Después	S/. 10,836,718.11	94.97%

4.5.2.3. Calidad en la entrega de productos en tiempo y condiciones pactadas

Antes de iniciar la implementación del Modelo de Mejora

Para tal efecto se procede al análisis del Nivel de cumplimiento entregas a clientes, que consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y efectivas a los clientes. Sirve para controlar los errores que se presentan en la empresa y que no permiten entregar los pedidos a los clientes. Sin duda, esta situación impacta fuertemente al servicio al cliente y el recaudo de la cartera.

Aplicamos la siguiente formula:

$$\frac{\text{Total.de.Pedidos.no.Entregados.a.Tiempo}}{\text{Total.de.Pedidos.Despachados}}$$

TABLA N° 168: Análisis de Retrasos en Abastecimiento (Actual)

Periodo	Numero de Entregas Totales	Numero de Retrasos de Entrega	Porcentaje de Retrasos de Entrega (%)
Ene-14	14	6	42.86%
Feb-14	13	4	30.77%
Mar-14	18	5	27.78%
Abr-14	11	6	54.55%
May-14	13	4	30.77%
Jun-14	12	5	41.67%
Jul-14	15	7	46.67%
Ago-14	13	2	15.38%
Set-14	18	5	27.78%
TOTAL	127	44	34.65%

Fuente: Data Histórica de Pedidos 2014

- Ventas Mensuales promedio: S/ 102,924.26
- Clientes mensuales promedio: 650
- Ventas promedio por cliente: S/ 154.38
- Pedidos No Entregados a Tiempo: 63 pedidos

Aplicando la Formula:

$$\frac{\text{Total.de.Pedidos.no.Entregados.a.Tiempo}}{\text{Total.de.Pedidos.Despachados}} = \frac{63}{183} = 34.43\%$$

Después de la Implementación del Modelo de Mejora:

- Ventas Mensuales promedio: S/ 102,924.26
- Clientes mensuales promedio: 650
- Ventas promedio por cliente: S/ 154.38
- Pedidos No Entregados a Tiempo: 24 pedidos

Fuente: Data Histórica de Pedidos 2014

TABLA N° 179: Análisis de Retrasos en Abastecimiento (Después)

Periodo	Numero de Entregas Totales	Numero de Retrasos de Entrega	Porcentaje de Retrasos de Entrega (%)
Ene-15	14	2	14.29%
Feb-15	13	1	7.69%
Mar-15	18	3	16.67%
Abr-15	11	1	9.09%
May-15	13	1	7.69%
Jun-15	12	2	16.67%
Jul-15	15	2	13.33%
Ago-15	13	3	23.08%
Set-15	18	1	5.56%
TOTAL	127	16	12.60%

Fuente: Data Histórica de Pedidos 2015

Aplicando la Formula:

$$\frac{\text{Total.de.Pedidos.no.Entregados.a.Tiempo}}{\text{Total.de.Pedidos.Despachados}} \equiv \frac{24}{183} \equiv 13.11\%$$

RESUMEN:

		Cantidad	%
Entregas Anuales		183	100%
Entregas Mensuales		16	100%
Pedidos no Entregados a tiempo	Antes	63	65.57%
	Después	24	86.89%

ENTONCES:

- Las principales causas por lo que se dio la falta de entregas a tiempo de los pedidos se dio por:
 - Mala coordinación con proveedores
 - Pagos a destiempo
 - Productos desfasados
 - Falta de tiempo, etc.
- Después de la implementación del modelo de mejora se logra un desarrollo en:
 - Gestión en los procesos de requerimiento de productos.
 - Pago al día a proveedores.
 - Coordinación con el área de soporte técnico.
- Gracias a la implementación de las 9s se pudo mejorar en el LEAD TIME de la empresa y se maneja de menor manera la documentación de la empresa.

TABLA N°20: Evaluación al Área de logística según los indicadores de Gestión después de la Implementación del Modelo de Mejora

AREA DE LOGISTICA	
Satisfacción al Cliente	% de Satisfacción del Cliente
Capacitación en servicio al cliente	85.20%
Abastecimiento de productos por buen inventario	94.98%
Calidad en la entrega de productos en tiempo y condiciones pactadas	86.89%
Total satisfacción cliente del Área de Logística	89.0%

Fuente: Encuestas realizadas a los trabajadores internos y al cliente externo, Data obtenida de la Empresa.

Los resultados obtenidos indican que se ha alcanzado un 89% de satisfacción al cliente en el Área de logística, a través de sus componentes de abastecimiento de productos por buen inventario con un 94.98%, calidad de entrega de productos a tiempo con el 89% y capacitación al cliente con un 85.20%.

TABLA N° 21: Comparación al Área de logística según indicadores d Gestión ANTES y DESPUES de la implementación del Modelo de Mejora

Satisfacción al Cliente	Antes del Modelo de Mejora (%)	Después del Modelo de Mejora (%)
Capacitación en servicio al cliente	41.10%	85.20%
Abastecimiento de productos por buen inventario	62.301%	94.98%
Calidad en la entrega de productos en tiempo y condiciones pactadas	65.57%	86.89%
Total satisfacción cliente del Área de logística	56.3%	89.0%

Fuente: Encuestas realizadas a los trabajadores internos y al cliente externo, Data obtenida de la Empresa.

Los buenos resultados demuestran que el modelo de mejora empleado del Plan Kaizen y el Método de las 9S tuvo resultados favorables, pues la satisfacción del cliente se incrementó de un 56.3% al 89%, con lo que se ha obtenido una mejora sustancial que concuerda con los objetivos estratégicos de la empresa.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Primera: Se identificó y determino las causas potenciales que estaban provocando los elevados niveles de productos desfasados, tiempos irreales, pedidos no atendidos entre otros, en la empresa REPUESTOS ELIBEM SRL.

Los principales problemas encontrados fueron la falta de capacitación al personal en disposición de tiempos y servicio al cliente, desabastecimiento de productos por motivos de quiebre de inventarios por alta demanda, entregas de productos a destiempo, etc.

Segunda: Una correcta implementación de esta Propuesta de mejora continua a través de la metodología de las 9s , permitirá a la empresa mejorar sus procesos logísticos principalmente en la Satisfacción del Cliente que paso de un 56.3% al 89%.

Tercera: Por medio del diagnóstico situacional de la empresa, se constató el buen posicionamiento comercial de la empresa dentro del rubro de la comercialización. También se ha determinado las debilidades, oportunidades, amenazas y fortalezas que existen en la empresa, lo que ayudo a determinar que el crecimiento de la empresa ha generado un desajuste del tipo logístico en sus inventarios y almacenes, que se vio reflejado en su ERI (Exactitud de Registro de Inventario) que fue incrementado de 92.68% a 97.96%.

Cuarta: Las políticas de control de inventarios ha establecido una serie de condiciones para mejorar el control y administración de los productos de la empresa que se pueden evidenciar en que actualmente se cuenta

con tableros de control, indicadores de gestión para su evaluación y un mejorado ABC de sus inventarios que ayuda en la toma de decisiones al momento de realizar un pedido. Esto se vio reflejado en el aumento de la productividad de entradas y salidas de productos del almacén de 35.83% a 71.83% y de 36.17% a 72.55% respectivamente.

Quinta: El éxito de la metodología utilizada consistió fundamentalmente, en la elaboración y planificación del Plan kaizen general, con el apoyo total de la gerencia regional de la cadena de suministros en el establecimiento de las políticas gerenciales y en la etapa del anuncio y promoción.



5.2. RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda la realización de otros estudios de investigación como complementación del presente, para establecer la influencia del avance obtenido con la implementación del Modelo de mejora establecido en otras áreas, con el fin de beneficiar la satisfacción al cliente y aumentar la productividad que es el fin principal al que se deben todas las organizaciones.

Segunda: Implementar un sistema de evaluación de proveedores que nos permitirá una mejora continua de la organización, ya que nos ofrece obtener información de gran utilidad para la toma de decisiones al momento de comprar productos y/o servicios que tendrán un alto impacto en la calidad final de las prestaciones al cliente

Tercera: Apoyar a la persona encargada de llevar a cabo las auditorias continuas del Plan Kaizen y la estrategia de las 9S, con el objetivo de dar seguimiento adecuado al programa, ya que en un futuro será más fácil detectar los problemas e incluso hasta prevenirlos.

Cuarta: Es primordial considerar utilizar el LAYOUT en los almacenes para asegurar el modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan. Se debe considerar la estrategia de entradas y salidas del almacén y el tipo de almacenamiento que es más efectivo para obtener un adecuado flujo de materiales, minimización de costes, elevados niveles de servicio al cliente y óptimas condiciones de trabajo para los empleados.

Quinta: Se recomienda utilizar los procedimientos estandarizados, así como el formato del Tablero de Control de inventarios presentado en el capítulo de mejora, el cual permite tener la disponibilidad de información en tiempo real, registro de salidas y entradas de los inventarios y aligerar la carga de trabajo de tener que realizar la búsqueda de inventario código por código.

BIBLIOGRAFIA

- AUXILIADORA, C. C. (2003.). Administración de la Cadena de Suministro.
- BENAQUE, J. L. (26 de Junio de 2006). Otros Conceptos y Herramientas de Contabilidad y Finanzas.
- CHOPRA, S. y. (2007). Administracion de la Cadena de Suministro.
- CRUZ MECINAS, L. (2000). Compras, Principios Generales. Op cit.P. 2.
- CRUZ MECINAS, L. (2003). Compras, Principios Generales, Ed. Compañía Editorial Continental. Mexico.
- ESPAÑOLA., R. A. ((2001).). Diccionario de la Lengua Española, vigésimo segunda edición.
- FERNANDEZ VILLAR, A. (2006). Estudio del trabajo, pág. 2.
- FERREL O.C., H. G. (2004). Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante, Cuarta Edición, Pág. 282.
- FRANKLIN B. Enrique, M. G. (2004). Organización de Empresas, Segunda Edición, Pág. 362.
- KRAJEWSKI, L. y. (2000.). Administración de Operaciones: Administración de la cadena de suministro. 5a. Edición. Prentice Hall. 892 p. México.
- LAMB Charles, H. J. (2002). Marketing, Sexta Edición, Pág. 383.
- LÓPEZ, C. (2002). Gestión Logística: Herramienta indispensable para la competitividad.
- LÓPEZ, E. (1997). La red global de suministro: preparados para crecer.

- MACGRAW-HILL, E. (s.f.). Gestión de stock y almacén. Logística comercial. Cap 23.
- MONGUA G., P. J. (2009). Propuesta de un modelo de inventario para la mejora del ciclo logístico de una distribuidora de confites ubicada en la ciudad de Barcelona, estado Anzoátegui. Tesis de Título Profesional, Universidad de Oriente.
- MONGUA G., P. J. (s.f.). FUNCIONES DE LA LOGISTICA.
- PILOT. (2001). Gestión de la Cadena de Suministro.
- R. BAROGGI, M. M. (1979). Almacenamiento, Transporte y Embalaje. P.84.
- SCHROEDER, R. (s.f.). Administración de Operaciones, Tercera edición, Atlacomulco. McGRAW – HILL, .
- SERNA, H. (2006). Conceptos básicos. En Servicio al cliente. Colombia: Panamericana editorial Ltda.
- TEMPLETON., G. F. (s.f.). Diccionario financiero.
- TREJOS NOREÑA, A. (s.f.). *Gestión logística, Stocks, almacenes y bodegas. Seminarios Andinos.*

INFORMATOGRAFIA

- APLICADAS, U. P. (s.f.).
<http://demina.wix.com/comercioexterior2015#!El-negocio-de-la-venta-de-repuestos/c15ww/1>.
- BATTALA, D. (Abril de 2014). Emprendedores y Pymes. Obtenido de <https://nocionesdeeconomaiayempresa.wordpress.com/category/emprendedores-y-pymes/>
- Gestión de almacenes. (s.f.). Recuperado el 2013 de Octubre de 13, de <http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/>
- RUEDA, C. A. (26 de Junio de 2011). Gestipolis. Recuperado el 12 de Octubre de 2013, de Gestion de Stock y Almacenes: <http://www.gestipolis.com/marketing-2/gestion-de-stocks-y-almacenes.htm>
- http://www.portalcalidad.com/archivos/Map.04_Empresa_comercial.pdf
- <http://www.aulafacil.com/calidad-empresa/curso/Lecc-19.htm>
- (<http://reciboydespachodemercancia.bligoo.com.co/que-es-layout#.VSqxrfmG9ps>)
- <http://importadorafreire.com/nosotros.php>
- <http://demina.wix.com/comercioexterior2015#!El-negocio-de-la-venta-de-repuestos/c15ww/1>

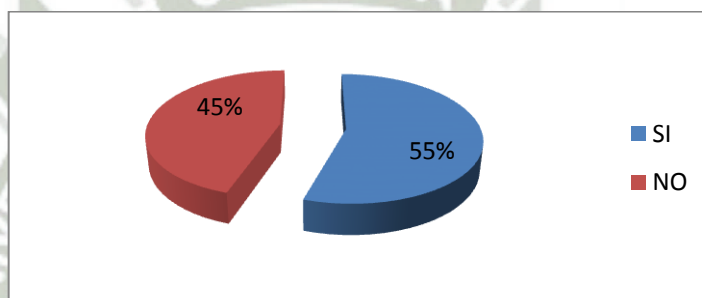


ANEXO 1: CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE INTERNO Y EXTERNO

A. ENCUESTA AL CLIENTE INTERNO

1. ¿LA EMPRESA CUENTA CON CURSOS DE CAPACITACION?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	11	55%
NO	9	45%
	20	100%



DESCRIPCION

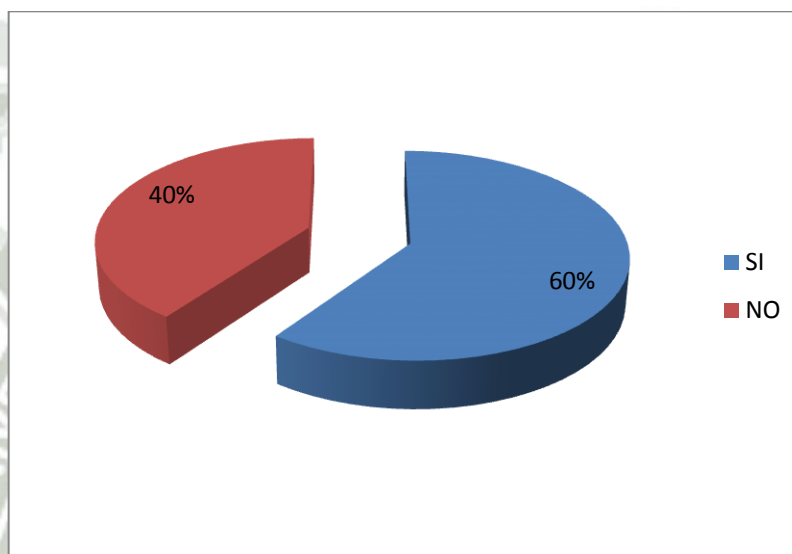
En el grafico observamos que si ¿la empresa cuenta con cursos de capacitación? El 55% respondió que “SI” y un 45% que “NO”.

INTERPRETACION

Podemos ver que en la alternativa “SI” es parcialmente favorable para la empresa ya que solo el 55% de los trabajadores se siente satisfechos con la capacitación que se le puede ofrecer a la empresa.

2. ¿RECIBES LA CAPACITACION ADECUADA PARA HACER CORRECTAMENTE TU TRABAJO?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	12	60%
NO	8	40%
	20	100%



DESCRIPCION

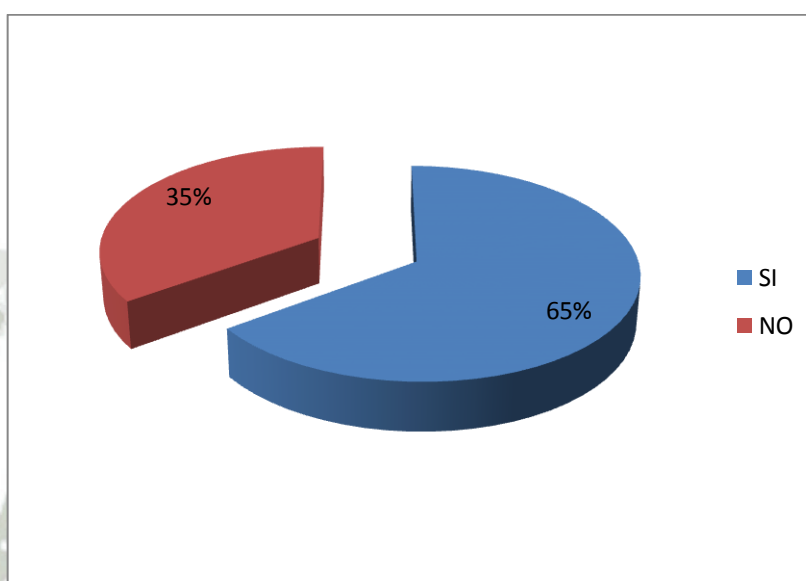
En el grafico observamos que ¿recibes la capacitación adecuada para hacer correctamente? El 60% respondió que “SI” y un 40% que “NO”.

INTERPRETACION

Podemos ver que en la alternativa “SI” es parcialmente favorable para la empresa ya que solo el 60% de los trabajadores se siente satisfechos con la capacitación que les ofrecer la empresa.

3. ¿RECIBES LA INFORMACION NECESARIA PARA LA ATENCION AL CLIENTE?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	13	65%
NO	7	35%
	20	100%



DESCRIPCION

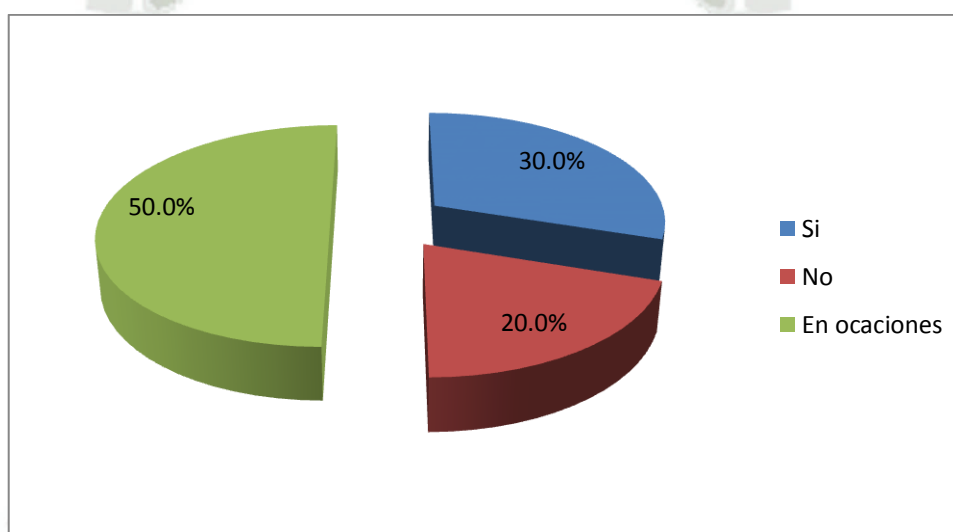
En el grafico observamos que ¿RECIBES LA INFORMACION NECESARIA PARA LA ATENCION AL CLIENTE? El 65% respondió que “SI” y un 35% que “NO”.

INTERPRETACION

Podemos ver que en la alternativa “SI” es parcialmente favorable para la empresa ya que solo el 65% de los trabajadores tiene la información necesaria para da una buena atención al cliente.

4. ¿LA EMPRESA DEMUESTRA TENER INTERES EN TU DESARROLLO PERSONAL?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	6	30%
NO	4	20%
EN OCASIONES	10	50%
	20	100%



DESCRIPCION

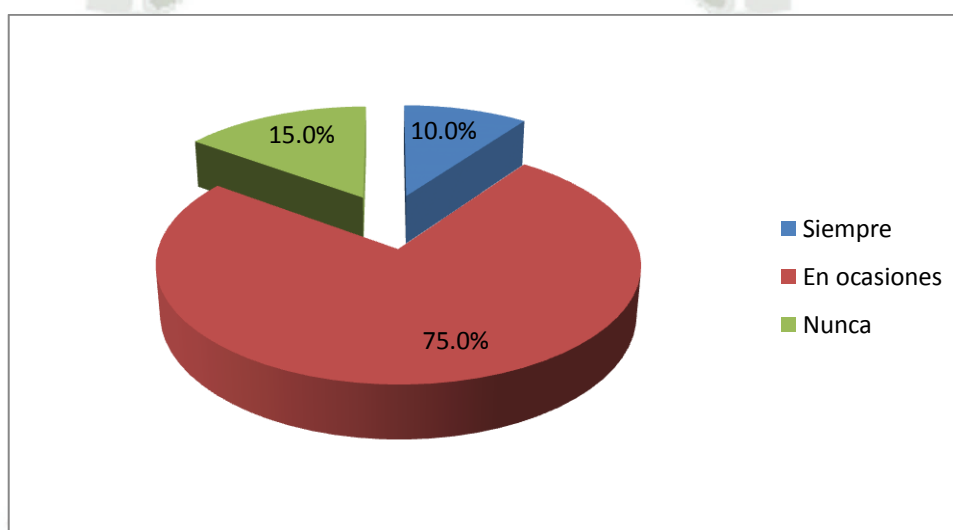
En el grafico observamos que ¿ LA EMPRESA DEMUESTRA TENER INTERES EN TU DESARROLLO PERSONAL? El 30% respondió que “SI” ;un 20% que “NO” y 50%” EN OCASIONES”.

INTERPRETACION

Podemos ver que en la alternativa “EN OCASIONES” no es favorable para la empresa ya que el 50% del personal no se siente satisfecho con el interés que la empresa muestra hacia su personal.

5. ¿PERIODICAMENTE LA EMPRESA EVALUA TU DESEMPEÑO PERSONAL?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	10%
EN OCASIONES	15	75%
NUNCA	3	15%
	20	100%



DESCRIPCION

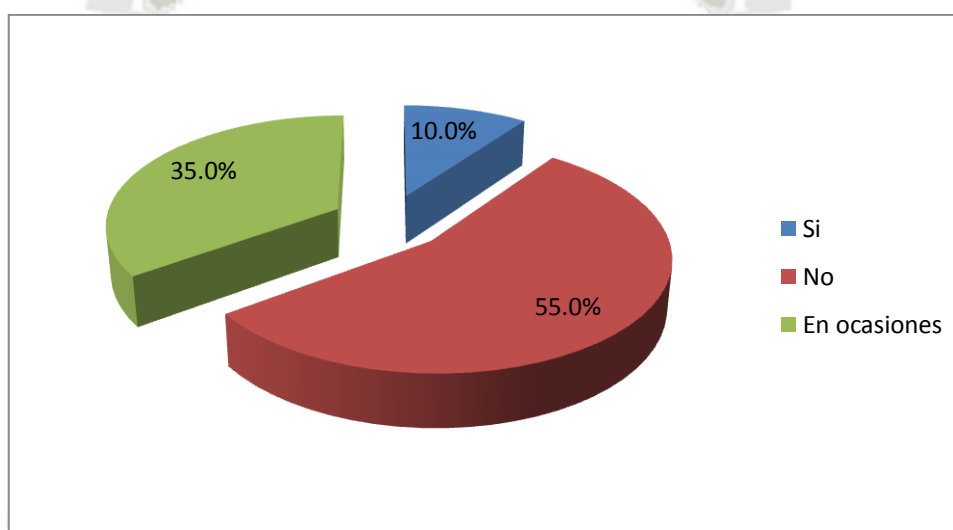
En el grafico observamos que ¿PERIODICAMENTE LA EMPRESA EVALUA TU DESEMPEÑO PERSONAL? El 10% respondió que “SIEMPRE”; un 75% que “EN OCASIONES” y 15% “NUNCA”.

INTERPRETACION

Podemos ver que en la alternativa “EN OCASIONES” en un 75% no es favorable para la empresa ya que es necesario que la empresa evalué constantemente el desempeño personal del trabajador

6. ¿LA EMPRESA LE PROPORCIONA OPORTUNIDADES PARA DESARROLLAR TU CARRERA?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	2	10%
NO	11	55%
EN OCASIONES	7	45%
	20	100%



DESCRIPCIÓN

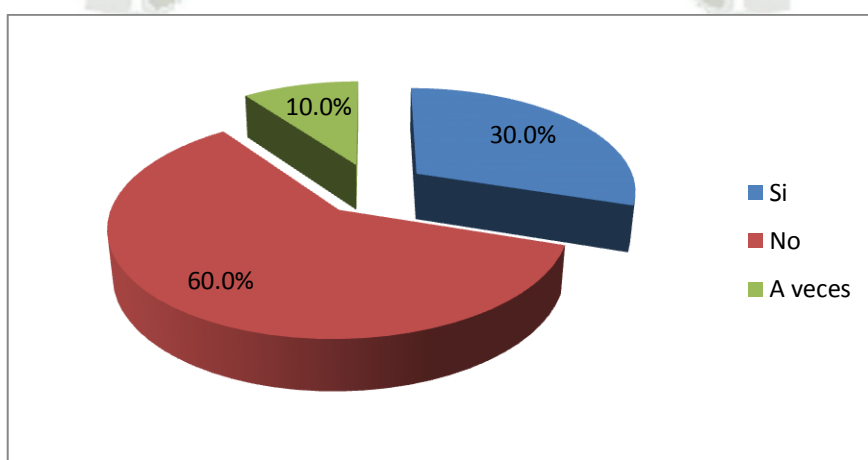
En el grafico observamos que ¿ LA EMPRESA LE PROPORCIONA OPORTUNIDADES PARA DESARROLLAR TU CARRERA EI 10% respondió que “SI” ;un 55% que “NO” y 45%” EN OCASIONES”.

INTERPRETACION

Podemos ver que en la alternativa “NO” no es favorable para la empresa ya que el 55% de su personal necesita tener más oportunidades profesionalmente.

7. ¿LA COMUNICACIÓN CON TUS COMPAÑEROS DE TRABAJO ES POSITIVA?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	6	30%
NO	12	60%
AVECES	2	10%
	20	100%



DESCRIPCION

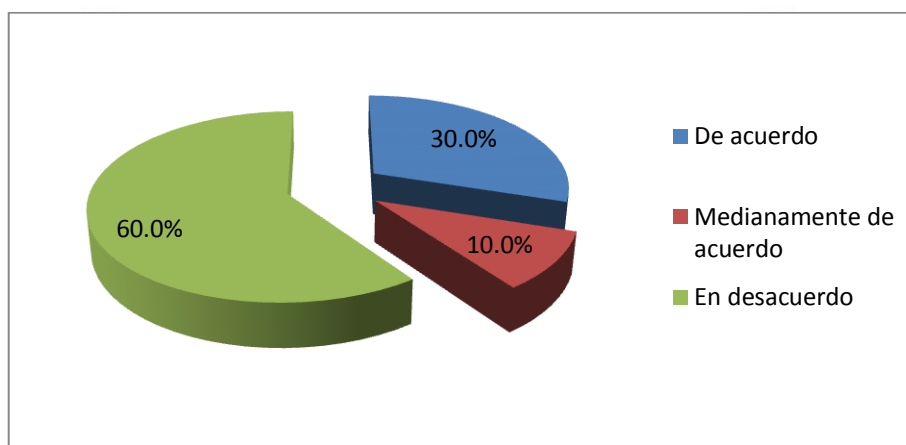
En el grafico observamos que ¿LA COMUNICACIÓN CON TUS COMPAÑEROS DE TRABAJO ES POSITIVA? El 30% respondió que “Si” ;un 60% que “NO” y 10%” AVECES”.

INTERPRETACION

Podemos ver que en la alternativa “NO” no es favorable para la empresa ya que el 60% del personal no se siente cómodo con el clima laboral en la empresa por la falta de comunicación entre los trabajadores.

8. ¿EL AMBIENTE DE TRABAJO TE MOTIVA A TRABAJAR?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
DEACUERDO	6	30%
MEDIANAMENTE DEACUERDO	2	10%
EN DESACUERDO	12	60%
	20	100%



DESCRIPCION

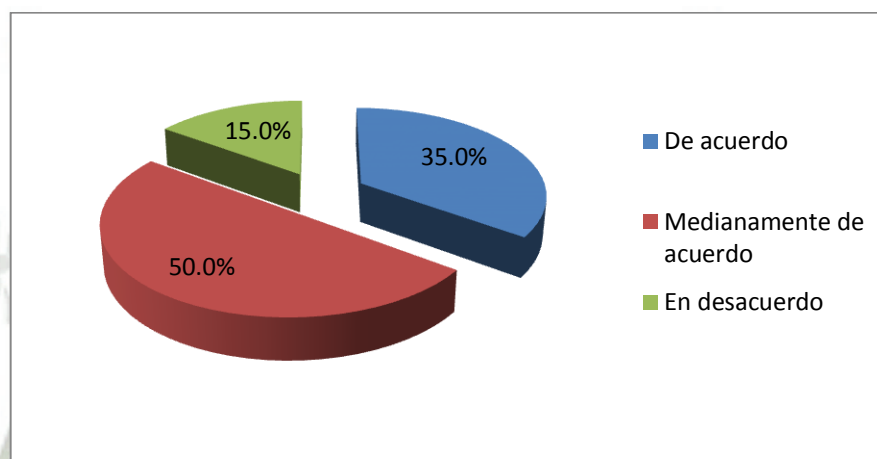
En el grafico observamos que ¿ LA EL AMBIENTE DE TRABAJO TE MOTIVA A TRABAJAR ? El 30% respondió que “DEACUERDO” ;un 10% que “MEDIANAMENTE DEACUERDO” y 60%” EN DESACUERDO”.

INTERPRETACION

Podemos ver que en la alternativa “EN DESACUERDO” no es favorable para la empresa ya que el 60% del personal no se siente motivado por el ambiente que le ofrece la empresa y no favorece al trabajador para un mejor desempeño laboral.

9. ¿ESTAS SATISFECHO POR LA ATENCION Y EL TRATO QUE SE LE OTORGA AL CLIENTE?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
DEACUERDO	7	35%
MEDIANAMENTE DEACUERDO	10	50%
EN DESACUERDO	3	15%
	20	100%



DESCRIPCIÓN

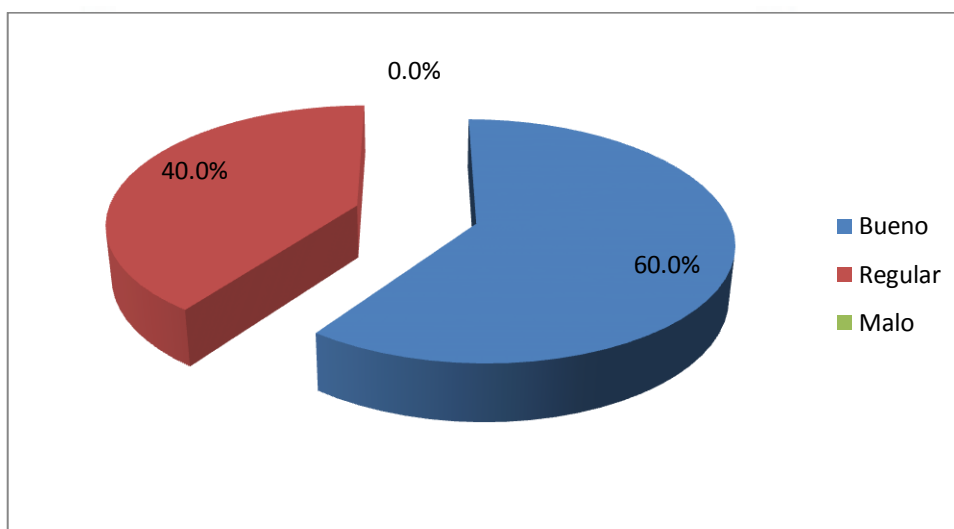
En el grafico observamos que ¿ESTAS SATISFECHO POR LA ATENCION Y EL TRATO QUE SE LE OTORGA AL CLIENTE? El 35% respondió que “DEACUERDO” ;un 50% que “MEDIANAMENTE DEACUERDO” y 15% “EN DESACUERDO”.

INTERPRETACION

Podemos ver que en la alternativa “MEDIANAMENTE DEACUERDO” no es favorable para la empresa ya que el 50% del personal no se siente satisfecho por la atención brindada hacia el cliente ya que se le puede agregar que no hay un buen clima laboral.

10. COMO ES TU TRATO HACIA EL CLIENTE

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENO	12	60%
REGULAR	8	40%
MALO	-	-
	20	100%



DESCRIPCION

En el grafico observamos que ¿COMO ES TU TRATO HACIA EL CLIENTE? El 60% respondió que “BUENO” ;un 40% que “REGULAR” y 0%.

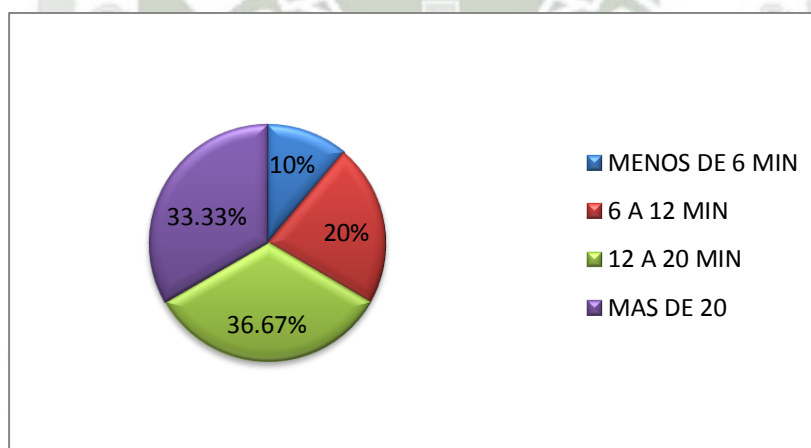
INTERPRETACION

Podemos ver que en la alternativa “BUENO “es favorable para la empresa ya el 60% del personal se s8iente con la capacidad de atender a los clientes dándoles un buen trato.

ENCUESTA AL CLIENTE EXTERNO

1. ¿CUÁNTO TIEMPO TUVO QUE ESPERAR PARA QUE SEA ATENDIDO?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
MENOS DE 6 MINUTOS	3	10%
6 A 12 MINUTOS	6	20%
12 A 20 MINUTOS	11	36.67%
MAS DE 20MINUTOS	10	33.33%
	30	100%



DESCRIPCION

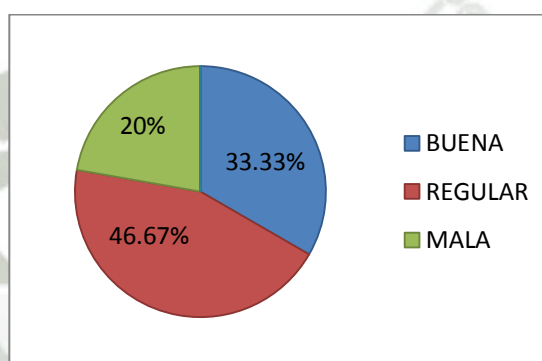
En el grafico N° 1 se observa que ¿el cliente tuvo que esperar? Menos de 6 min. Un 10% de 6 a 12 min. 20% de 12 a 20 el 36.67% y de más de 20 un 33.33%

INTERPRETACION

La alternativa c) 12 a 20min. No es la más correcta ya que tiene un porcentaje del 36.67% más alto que las demás alternativas lo cual deducimos que no es favorable para la empresa

2. ¿CÓMO FUE LA ATENCION QUE RECIBIO POR PARTE DEL PERSONAL DE LA EMPRESA REPUESTOS ELIBEM S.R.L?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENA	10	33.33%
REGULAR	14	46.67%
MALA	6	20%
	30	100%



DESCRIPCION

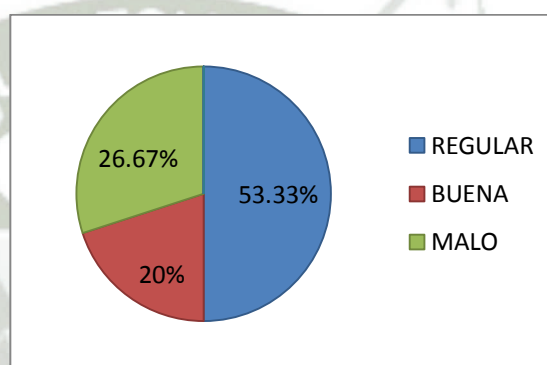
En el grafico N° 2 se observa que ¿Cómo fue la atención que recibió el cliente por parte del personal?, un 33.33 % respondieron que “BUENA”, y el 46.67% respondieron que “REGULAR”, y el 20% “MALA”.

INTERPRETACION

La alternativa b) regular. No es la más correcta ya que tiene un porcentaje del 46.67% más alto que las demás alternativas lo cual deducimos que no es favorable para la empresa.

3. ¿CONSIDERA QUE LA EXPLICACION POR PARTE DEL PERSONAL ACERCA DE SU DUDA FUE CLARA O PRECISA? ¿COMO LO CALIFICA?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
BUENA	6	20%
REGULAR	16	53.33%
MALO	8	26.67%
	30	100%



DESCRIPCION

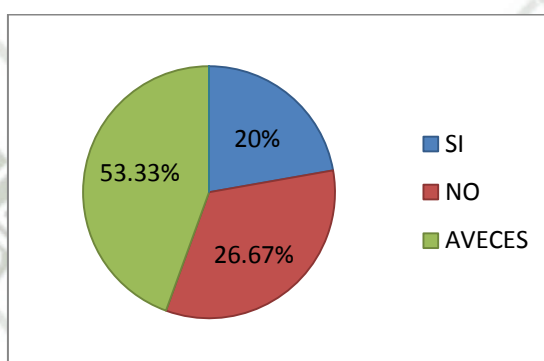
En el gráfico N° 3 se observa que ¿ La explicación por parte del personal fue clara o precisa? el 20% respondieron “BUENA”, el 53.33% respondieron “REGULAR” y el 26.67% “MALO”.

INTERPRETACION

La alternativa b) regular. No es la más correcta ya que tiene un porcentaje del 53.33% más alto que las demás alternativas lo cual deducimos que no es favorable para la empresa.

4. ¿SE SIENTE UD. SATISFECHO CON LA ATENCION QUE LE BRINDA LA EMPRESA ?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	6	20%
NO	8	26.67%
AVECES	16	53.33%
	30	100%



DESCRIPCION

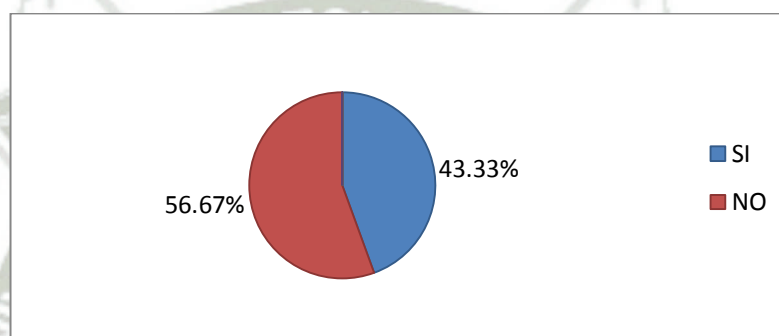
En el grafico N° 4 se observa que ¿se si siente Ud. Satisfecho con la atención de la empresa? un 20% respondieron que “sí”, un 26.67% “NO” y un 53.33% “AVECES”

INTERPRETACION

La alternativa C) A veces. No es la más correcta ya que tiene un porcentaje del 53.33% más alto que las demás alternativas lo cual deducimos que no es favorable para la empresa.

5. ¿CONSIDERA QUE EL RECURSO HUMANO (COLABORADORES) DE LA EMPRESA ESTAN CAPACITADOS PARA QUE BRINDEN UNA MEJOR ATENCION HACIA SUS CLIENTES COMO TAMBIEN ATRAER NUEVOS CLIENTES?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	13	43.33%
NO	17	56.67
	30	100%



DESCRIPCION

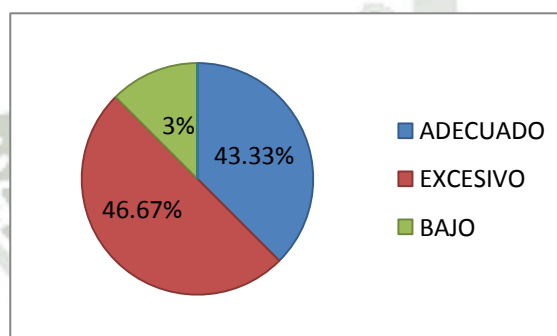
En el grafico N° 5 se observa que ¿si considera que el recurso humano está capacitado para brinde una mejor atención?, un 43.33% respondieron "SI", un 53.67% por sus "NO"

INTERPRETACION

La alternativa B) NO. No es la más correcta ya que tiene un porcentaje del 56.67% más alto que las demás alternativas lo cual deducimos que no es favorable para la empresa.

6. ¿CÓMO CONSIDERA EL PRECIO DEL PRODUCTO OFRECIDO?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
ADECUADO	13	43.33%
EXCESIVO	16	46.67%
BAJO	1	3.33%
	30	100%



DESCRIPCION

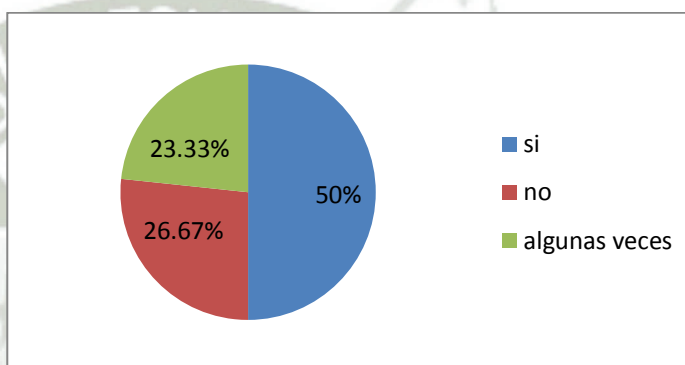
En el grafico N° 7, se observa que ¿Cómo considera el precio del producto ofrecido? un 43.33% “ADECUADO”, un 46.67% “EXCESIVO” y un 3.33% “BAJO

INTERPRETACION

La alternativa B) EXCESIVOS. No es la más correcta ya que tiene un porcentaje del 46.67% más alto que las demás alternativas lo cual deducimos que no es favorable para la empresa.

7. ¿CREE UD QUE EL PERSONAL CUENTA CON RECURSOS COMO MATERIALES, PROGRAMAS Y EQUIPOS SUFICIENTES PARA LLEVAR ACABO SU TRABAJO?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	15	50%
NO	8	26.67%
ALGUNAS VECES	7	23.33%
	30	100%



DESCRIPCION

En el grafico N° 8 se observa que ¿si el personal cuenta con recursos materiales programas y equipos? un 50% “SI” un 26.67% “NO” y un 23.33% “ALGUNAS VECES”

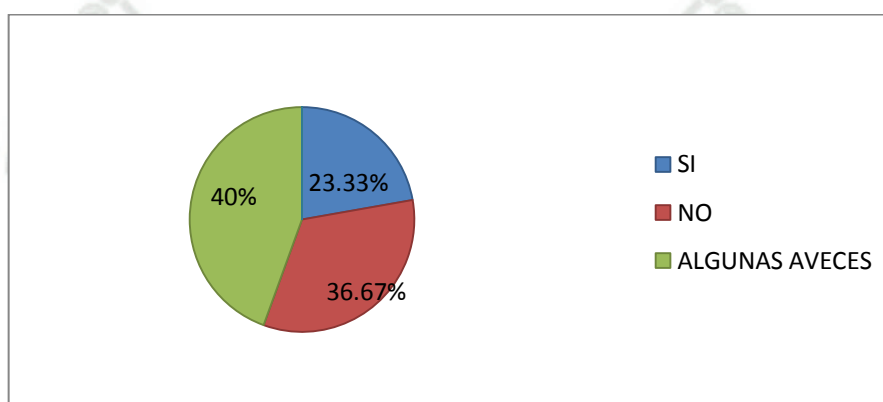
INTERPRETACION

La alternativa A) SI. SI es la más correcta ya que tiene un porcentaje del 50% más alto que las demás alternativas lo cual deducimos que si es favorable para la empresa.

El problemas seria que el personal no esta bien capacitado para el manejo.

8. ¿CUÁNDO TIENES PROBLEMAS CON EL PRODUCTO COMPRADO EL PERSONAL SE MUESTRA DISPUESTO AYUDARLO?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	7	23.33%
NO	11	36.67%
A VECES	12	40%
	30	100%



DESCRIPCION

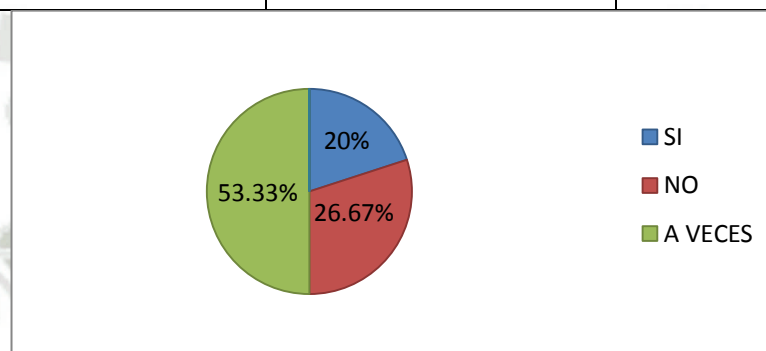
En el grafico N° 9 se observa que ¿Cuándo tiene problemas con el producto el personal se muestra dispuesto ayudarlo?, un 23.33% respondió "SI", un 36.67% "NO" y un 40% "A VECES"

INTERPRETACION

La alternativa C) A VECES. No es la más correcta ya que tiene un porcentaje del 40% más alto que las demás alternativas lo cual deducimos que no es favorable para la empresa.

9. ¿HA RECOMENDADO UD SOBRE EL SEVICIO QUE OFRECE LA EMPRESA S.R.L?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	6	20%
NO	8	26.67%
A VECES	16	53.33%
	30	100%



DESCRIPCION

En el grafico N° 10 se observa que ¿Si ha recomendado Ud. sobre el servicio que ofrece la empresa?, un 20% respondieron que “SI”, un 26.67% “NO” y un 53.33% “A VECES”.

INTERPRETACION

La alternativa C) A VECES. No es la más correcta ya que tiene un porcentaje del 53.33% más alto que las demás alternativas lo cual deducimos que no es favorable para la empresa.

ANEXO 2: APLICACIÓN DE LAS 9S

ENCUESTA

Por favor, dedique unos minutos a completar la encuesta, la información que nos proporcione será utilizada para evaluar el nivel de satisfacción general de nuestros empleados con la empresa.

Sus respuestas serán tratadas de forma **Confidencial y Anónima** y no serán utilizadas para ningún propósito distinto al de ayudarnos a mejorar.

Conteste las preguntas de manera clara y objetiva, marque con una (X) la alternativa que crea usted por conveniente.

1.- ¿Cuáles son sus razones para abandonar esta empresa?

2.- ¿Con qué eficacia se ponen sus habilidades para usar en esta empresa?

- ☐ Extremadamente eficaz
- ☐ Muy eficaz
- ☐ Moderadamente eficaz
- ☐ Un poco eficaz
- ☐ No, en absoluto eficaz

3.- ¿Fue fácil obtener los recursos que necesitaba para hacer su trabajo bien en esta empresa?

- ☐ Muy fácil
- ☐ Moderadamente fácil
- ☐ Un poco fácil
- ☐ No, en absoluto fácil

4.- ¿Cuánto espacio para el crecimiento profesional, tenía de esta empresa?

- ☐ Una gran parte
- ☐ mucha
- ☐ Una cantidad moderada
- ☐ Un poco
- ☐ Ninguna en absoluto

5.- ¿Qué tan bien le pagaban por el trabajo que hiciste en esta empresa?

- ☐ Muy bien
- ☐ Moderadamente bien
- ☐ Un poco así
- ☐ Nada bien

6.- ¿Cómo fuiste tratado por su supervisor en esta empresa?

- ☐ Extremadamente bastante
- ☐ Muy bastante
- ☐ Moderadamente bastante
- ☐ Un poco bastante

() No, en absoluto bastante

7.- ¿Con que frecuencia su supervisor le recompensa por un buen trabajo?

() Extremadamente a menudo

() Muy a menudo

() Moderadamente a menudo

() Ligeramente a menudo

() No, en absoluto a menudo

8.- ¿Qué tan realista eran las expectativas de su supervisor?

Extremadamente realista

() Muy realista

() Moderadamente realista

() Un poco realista

() No, en absoluto realista

9.- ¿Qué tan razonables fueron las decisiones tomadas por su supervisor?

() Extremadamente razonable

() Muy razonable

() Moderadamente razonable

() Un poco razonable

() No, en absoluto razonable

10.- ¿Con qué frecuencia su supervisor escucha las opiniones de los empleados cuando se toman decisiones?

() Extremadamente a menudo

() Muy a menudo

() Moderadamente a menudo

() Ligeramente a menudo

() No, en absoluto a menudo

11.- ¿Fue fácil para que los empleados no estén de acuerdo con las decisiones tomadas por su supervisor?

() Extremadamente fácil

() Muy fácil

() Moderadamente fácil

() Un poco fácil

() No, en absoluto fácil

12.- ¿Qué tan bien su supervisor maneja los problemas de los empleados ?

() muy bien

() Moderadamente bien

() Ligeramente bien

() Nada bien

13.- ¿Qué tan bien los miembros de su equipo trabajan juntos para alcanzar un objetivo común?

- ☐) muy bien
- ☐) Moderadamente bien
- ☐) Ligeramente bien
- ☐) Nada bien

14.- En una semana típica, ¿con qué frecuencia se siente estresado en el trabajo?

- ☐) Extremadamente a menudo
- ☐) Muy a menudo
- ☐) Moderadamente menudo
- ☐) Ligeramente a menudo
- ☐) No, en absoluto menudo

15.- ¿Fue fácil para equilibrar su vida laboral y la vida personal, mientras trabajaba en esta empresa?

- ☐) Extremadamente fácil
- ☐) Muy fácil
- ☐) Moderadamente fácil
- ☐) Un poco fácil
- ☐) No, en absoluto fácil

16.- ¿Qué tan seguro te sentiste en el lugar de trabajo de su empleador?

- ☐) extremadamente seguro
- ☐) Muy seguro
- ☐) Moderadamente seguro
- ☐) Un poco seguro
- ☐) No del todo seguro

17.- ¿Qué tan cómodo es el entorno laboral de su empleador ?

- ☐) Extremadamente cómodo
- ☐) Muy cómodo
- ☐) Moderadamente cómodo
- ☐) Un poco cómodo
- ☐) No, en absoluto cómodo

18.- ¿Fue el ambiente de trabajo de su empleador positivo, ni positivo ni negativo, o negativo?

- ☐) Extremadamente positivo
- ☐) Moderadamente positivo
- ☐) Ligeramente positivo
- ☐) Ni positivo ni negativo
- ☐) ligeramente negativo
- ☐) Moderadamente negativo
- ☐) Extremadamente negativo

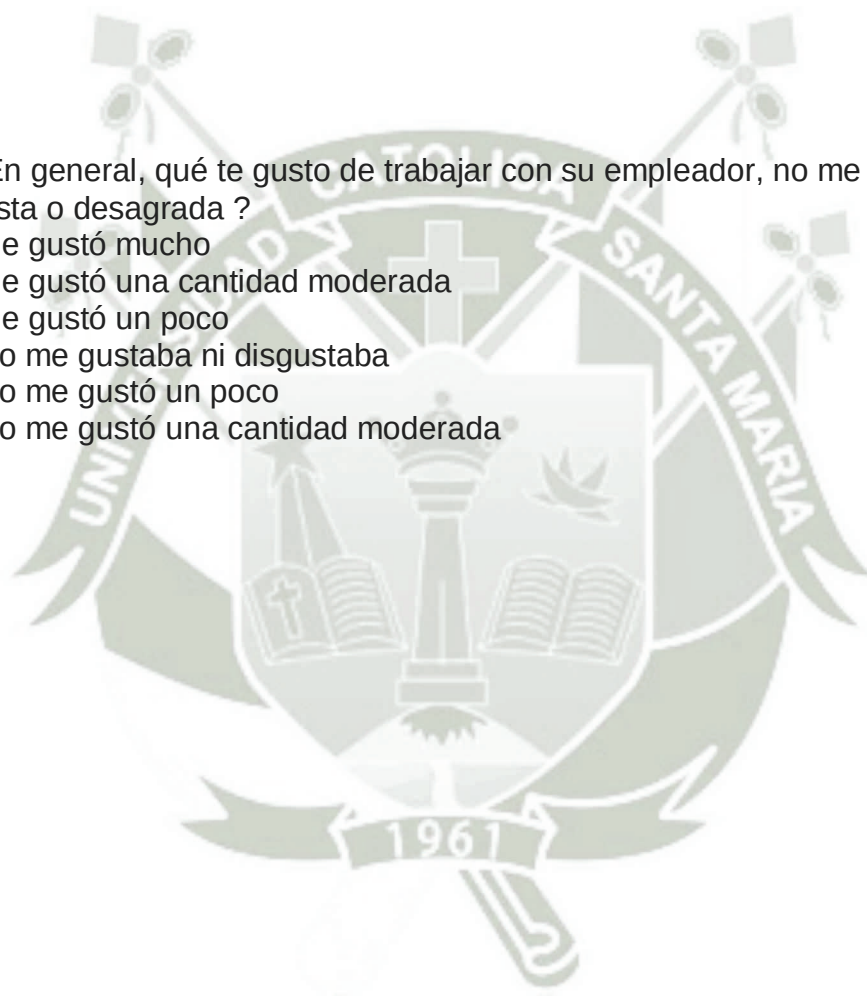
19.- ¿Fue el plan de seguro médico de su empleador mejor, peor, o casi lo mismo que los de otros empleadores ?

- ☐ Mucho mejor
- ☐ algo mejor
- ☐ Ligeramente mejor
- ☐ Lo mismo
- ☐ Un poco peor
- ☐ algo peor
- ☐ Mucho peor

20.- ¿Qué medidas puede tomar su empleador para construir un mejor lugar de trabajo?

21.- En general, qué te gusto de trabajar con su empleador, no me gusta ni disgusta o desagrada ?

- ☐ Me gustó mucho
- ☐ Me gustó una cantidad moderada
- ☐ Me gustó un poco
- ☐ No me gustaba ni disgustaba
- ☐ No me gustó un poco
- ☐ No me gustó una cantidad moderada



ANEXO 3: REUNION MENSUAL REPUESTOS ELIBEM

PUNTOS A TRATAR

- 1.- ASISTENCIA
- 2.- INASISTENCIA DE PERSONAL A LA EMPRESA
- 3.- INDICACIONES SOBRE FACTURAS ANULADAS
- 4.- INVENTARIO
- 5.- SISTEMA
- 6.- CHOCOLATADA

1.- ASISTENCIA

- Indicación hora de ingreso será solo hasta 8:00 am., indicaron descuento por minutos de tardanza
 - 8:01 – 8:10 libres
 - 8:11 – 8:15 1 HORA
 - 8:16 indicaran si trabaja o tendrá que suspender su trabajo ese día y regresar a su domicilio con descuento respectivo.

2.- INASISTENCIA DE PERSONAL A LA EMPRESA

- No se llamara al personal en caso de inasistencia, por lo que el trabajador tendrá que indicar su falta pero será en persona y justificación impresa en una hoja o manual.
- El personal tendrá la obligación de llamar a la empresa para comunicar que no asistirá a trabajar.

PERMISOS

- El permiso se otorga al personal con 48 horas de anticipación y por escrito entregado a la Sra. Raquel Montalgo Taco.
- En caso contrario esa persona haya presentado la solicitud y no se le otorgue el permiso y falte automáticamente se le pondrá un memorándum.
- Los memorándum son 3 acumulativos los cuales se les impondrá a aquellos que no asistan a trabajar.

3.- INDICACIONES POR FACTURA ANULADA

- No se puede anular ninguna factura del mes anterior previa comunicación a contabilidad el cual les dará la autorización

4.- INVENTARIO

- Sobre inventario indican que inventario se realizara mediante sistema cuando este bien establecido.
- Se les avisara con 15 días de anticipación

5.- SISTEMAS

- Faltan algunos puntos para que el sistema funciones totalmente sin errores.

6.- CHOCOLATADA

Se indicó varios puntos:

6.1- PREPARACION DE CHOCOLATADA

Se coordinó:

- Adela
- Katy
- Carmen

6.2- ACTUACION

Se coordinó también hacer una pequeña función con las siguientes personas

- Karen Cazrola Contreras
- Solmayra Valdivia Apaza
- Giovanna Yunca Choque
- Flor de Maria Cari Cutipa

6.3- PREPARACION DE REFRIGERIO

Se designó a varias personas para que ayuden a preparar el almuerzo

- Eddy Copara Sahuanay
- Carmen Vargas Torrinco

6.4-DONACION (CHOMPAS, ZAPATOS, VESTIDO, ETC.)

- Se acordó por mayoría de votos dar una cuota de S/.20.00 para los condimentos de chocolate y almuerzo de ese día.
- Roberto indico que va a donar S/.50.00 voluntariamente.

ANEXO 4: PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS

Procedimiento de control de repuestos sin ubicación en el almacén

Nº	1	Procedimiento de Estandarización de la Operación	FECHA:	
Descripción de la Operación:	Control de Repuestos sin ubicación		Aprobado por:	
No.	Procedimiento		Objetivo	Responsable
ANTES DE LA LLEGADA DEL CONTENEDOR				
1	Imprimir el reporte de los repuestos en el contenedor sin ubicación en el almacén.		Eliminar el desperdicio de tiempo provocado por los repuestos sin ubicación.	Auxiliar de bodega 1
2	Encontrar una ubicación disponible en el almacén.		Que la ubicación vacía vaya de acuerdo al tamaño del repuesto de manera que el repuesto no quede en una ubicación demasiado grande.	Auxiliar de bodega 1
3	Cambiar la ubicación del repuesto sin ubicación a una ubicación vacía del almacén, en el sistema.		Que todos los repuestos tengan asignada correctamente una ubicación en el almacén.	Auxiliar de bodega 1
4	Anotar el cambio de ubicación en el reporte de manera de llevar un control de los cambios realizados en el sistema.		Llevar un control manual de los cambios de ubicación de los repuestos.	Auxiliar de bodega 1

DURANTE LA RECEPCIÓN			
1	Planear los ciclos de ubicación de repuestos sin ubicación.	Que se tomen en cuenta todos aquellos repuestos sin ubicación para colocarlos durante los ciclos de recepción.	Auxiliar de bodega 1
2	Separar los repuestos sin ubicación en una canasta o carrito especial para este tipo de repuestos.	Para separarlos del ciclo normal de colocación.	Auxiliar de bodega 1
3	Medir el repuesto en la caja de medición para determinar el tipo de tamaño de casilla en la estantería que se le pueda asignar.	Asignar el tamaño de casilla mas apropiada al repuesto.	Auxiliar de bodega 1
4	Asignarle una ubicación vacía al número de parte.	Que la ubicación vacía se encuentre en el tablero de ubicaciones vacías.	Auxiliar de bodega 1
5	Ubicar el repuesto en la ubicación asignada.	Ubicarlo en ubicación correcta.	Auxiliar de bodega 1

Procedimiento de la estandarización del control de repuestos de doble ubicación.

No. De Operación:	2	Procedimiento de Estandarización de la Operación	FECHA:	
Descripción de la Operación:	Control de repuestos de doble ubicación		Aprobado por:	
No.	Procedimiento	Objetivo	Respuesta	
ANTES DE LA LLEGADA DEL CONTENEDOR				
1	Imprimir reporte de repuestos con doble ubicación en el contenedor.	Tener esta información por lo menos dos días antes de la llegada del contenedor.	Auxiliar de bodega 1	
2	Dejar en la ubicación el repuesto que este físicamente, y asignar una nueva ubicación al número de parte que viene en el contenedor.	Dejar el repuesto que tiene existencias y mejor cambiar el otro que no tiene existencias.	Auxiliar de bodega 1	
3	En caso de tener ambos números de parte existencias se debe verificar físicamente si están en la misma ubicación, y si ambos se encuentran, se retirará la que tenga menor existencia y se le asignará una nueva ubicación; en caso de que solo se encuentre una esta se quedara con la ubicación y al otro número de parte se buscara donde se encuentra físicamente y se le dará la nueva ubicación.	Mejorar las 7 técnicas de almacenaje en el cual a una ubicación solo debe Corresponderle un número de parte.	Auxiliar de bodega 1	
4	Colocar una tarjeta de transferencia al mover físicamente el número de parte o repuesto.	Requisito de bodega al mover un repuesto de una ubicación a otra ubicación.	Auxiliar de bodega 1	
5	En el caso que ambos números de parte no tengan existencias se moverá el repuesto que venga con menor número de piezas en el contenedor.	Para darle preferencia al número de parte con mayor existencias, el número de parte que se mueva se le dará una ubicación vacía.	Auxiliar de bodega 1	

Procedimiento de ubicación de cajas vacías

No. De Operación:	3	Procedimiento de Estandarización de la Operación	FECHA:	
Descripción de la Operación:	Control de ubicaciones vacías y actualización del tablero de control		ANALISTA:	
No.	Procedimiento	Punto a observar	Responsable	
CONTROL DE UBICACIONES VACÍAS				
1	Imprimir el reporte de ubicaciones vacías por zona y por pasillo desde el sistema.		Auxiliar de bodega 1	
2	Verificar físicamente si la ubicación se encuentra vacía, en caso de estar ocupado por un número de parte, no se debe recolectar el 160ogíst y se debe de apuntar la ubicación y el número de parte que se encuentra en la supuesta ubicación.		Auxiliar de bodega 1	
3	Si la ubicación se encuentra vacía, se recolecta el 160ogíst de la ubicación y se ubica en el tablero de acuerdo a la zona y pasillo.		Auxiliar de bodega 1	
4	En caso de las ubicaciones que estaban ocupadas físicamente el encargado debe darles seguimiento si las dejará en la ubicación o si las cambiará a la ubicación que se encuentran en el sistema.	Corregir problemas en la bodega de errores de almacenaje.	Auxiliar de bodega 1	

Procedimiento de control de ubicaciones en zona irregular

No. De Operación:	4	Procedimiento de Estandarización de la Operación	FECHA:	
Descripción de la Operación:	Control de ubicaciones en zona irregular		ANALISTA:	
No.	Procedimiento		Objetivo	Responsable
EN EL PROCESO DE ALMACENAMIENTO				
1	Colocar un número de parte de repuestos en zona irregular.	Solo colocará un número de parte en zona irregular en caso de que la ubicación no tenga suficiente espacio para la cantidad de piezas del repuesto.	Auxiliar de Bodega 2	
2	Colocar viñeta especial que identifica que el repuesto es de zona irregular.	Se colocará una viñeta de color amarillo, rojo o azul en el kardex de manera que sea una ayuda visual para que los auxiliares que dan mantenimiento le den seguimiento al número de parte.	Auxiliar de Bodega 2	
EN EL PROCESO DE MANTENIMIENTO DEL ALMACÉN				
3	Revisar semanalmente pasillo por pasillo todos los repuestos en zona irregular.	No tener repuestos en zona irregular a excepción de aquellos que estén por sobrestock.	Auxiliar de Bodega 2	
4	En caso de encontrar viñetas de repuestos en zona irregular, debe de analizar porqué está en zona irregular.	Antes de mover un repuesto solo porque está en zona irregular se debe analizar si es porque está en sobrestock o porque la capacidad de la casilla de ubicación es insuficiente para el volumen del	Auxiliar de Bodega 2	

5	Encontrar una nueva ubicación en caso de que la capacidad de la casilla de ubicación sea insuficiente.	Que la nueva ubicación tenga capacidad para una cantidad menor o igual a 2,5 veces la demanda promedio mensual del número de parte.	Auxiliar de Bodega 2
6	Colocar tarjeta de transferencia en la ubicación donde estaba el repuesto, cuando se mueva el repuesto a otra ubicación, indicando en ella la nueva ubicación.	Cada vez que se mueve un repuesto a una nueva ubicación se debe realizar una tarjeta de transferencia como una ayuda en caso de que alguien necesita el repuesto sabe a dónde ir a buscarlo.	Auxiliar de Bodega 2
7	Realizar el cambio de ubicación en el sistema.	Se debe de actualizar en el sistema para el cambio de ubicación.	Auxiliar de Bodega 2
8	No deben de haber repuestos en zona irregular. Semanalmente solo son permitidos tres o menos repuestos en zona irregular que estén por sobrestock.	Que el operario que da mantenimiento al almacén trabaje semanalmente los repuestos en zona irregular.	Auxiliar de Bodega 2

ANEXO 5: COSTO DE MANO DE OBRA (ANTES DEL ANALISIS)

APELLIDOS Y NOMBRES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
HANCCO ROJAS GIOVANNA	S/. 900.00	S/. 900.00	S/. 900.00	S/. 900.00	S/. 1,000.00	S/. 900.00	S/. 1,500.00	S/. 900.00	S/. 900.00
VARGAS TORRICO CARMEN	S/. 870.00	S/. 870.00	S/. 950.00	S/. 870.00	S/. 1,000.00	S/. 870.00	S/. 1,418.30	S/. 870.00	S/. 870.00
QUISPE ARISACA LIDIA	S/. 825.00	S/. 825.00	S/. 825.00	S/. 956.77	S/. 825.00	S/. 825.00	S/. 1,274.38	S/. 825.00	S/. 825.00
	S/. 2,595.00	S/. 2,595.00	S/. 2,675.00	S/. 2,726.77	S/. 2,825.00	S/. 2,595.00	S/. 4,192.68	S/. 2,595.00	S/. 2,595.00

ANEXO 6: COSTO DE MANO DE OBRA (DESPUES DEL ANALISIS)

APELLIDOS Y NOMBRES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
HANCCO ROJAS GIOVANNA	S/. 900.00	S/. 900.00	S/. 900.00	S/. 900.00	S/. 1,000.00	S/. 900.00	S/. 1,500.00	S/. 900.00	S/. 900.00
VARGAS TORRICO CARMEN	S/. 870.00	S/. 870.00	S/. 950.00	S/. 870.00	S/. 1,000.00	S/. 870.00	S/. 1,418.30	S/. 870.00	S/. 870.00
	S/. 1,770.00	S/. 1,770.00	S/. 1,850.00	S/. 1,770.00	S/. 2,000.00	S/. 1,770.00	S/. 2,918.30	S/. 1,770.00	S/. 1,770.00

Fuente: Datos Históricos de la Empresa.