



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE OPERACIÓN Y
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES
MÓVILES BLINDADAS EN UNA EMPRESA DE TRASLADO
Y PROTECCIÓN DE VALORES**

Edgar Javier Alfaro González

Asesorado por el Ing. Edgar Antonio Búrbano López

Guatemala, agosto de 2006

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



**OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE OPERACIÓN Y
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES
MÓVILES BLINDADAS EN UNA EMPRESA DE TRASLADO
Y PROTECCIÓN DE VALORES**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

EDGAR JAVIER ALFARO GONZÁLEZ

ASESORADO POR EL INGENIERO EDGAR ANTONIO BÚRBANO LÓPEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
INGENIERO MECÁNICO INDUSTRIAL

GUATEMALA, AGOSTO DE 2006

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

| | |
|------------|------------------------------------|
| DECANO | Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos |
| VOCAL I | Inga. Glenda Patricia García Soria |
| VOCAL II | Lic. Amahán Sánchez Álvarez |
| VOCAL III | Ing. Julio David Galicia Celada |
| VOCAL IV | Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz |
| VOCAL V | Br. Elisa Yazminda Vides Leiva |
| SECRETARIA | Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas |

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

| | |
|------------|--------------------------------------|
| DECANO | Ing. Sydney Alexander Samuels Milson |
| EXAMINADOR | Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel |
| EXAMINADOR | Ing. Carlos Humberto Pérez Rodríguez |
| EXAMINADOR | Ing. Julio Cesar Molina Saldaña |
| SECRETARIO | Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco |

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE OPERACIÓN Y PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES MÓVILES BLINDADAS EN UNA EMPRESA DE TRASLADO Y PROTECCIÓN DE VALORES,

tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, el 18 de noviembre de 2005.

Edgar Javier Alfaro González

AGRADECIMIENTO A:

DIOS

Por permitirme culminar la carrera universitaria, dándome la iluminación divina, fuerza y el entendimiento necesario.

**MIS PADRES
EDGAR Y LUCY**

Quienes me apoyaron en todo momento, me dieron el ejemplo y aliento necesario para culminar mis estudios universitarios. Que Dios los bendiga. Los quiero mucho.

**MI PROMETIDA
CARMENCITA**

Por estar en todo momento en el trayecto de mi carrera universitaria, apoyándome e incitándome a seguir adelante. Gracias mi princesa linda. Te amo.

**ABUELITOS
REY Y TONY**

Por ser un ejemplo a seguir, y por los sabios consejos para ser una persona exitosa.

**MIS HERMANAS
GABY Y NICTE**

Por incentivar-me a culminar la carrera universitaria.

MI ASESOR Y REVISOR

Por su tiempo y dedicación en la realización de éste trabajo de graduación.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|------|
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES | IX |
| RESUMEN | XIII |
| OBJETIVOS | XV |
| INTRODUCCIÓN | XVII |
| | |
| 1. ANTECEDENTES GENERALES | |
| 1.1 Empresa transportadora de valores que se tomará como modelo para la implementación del sistema | 1 |
| 1.1.1 Misión | 1 |
| 1.1.2 Visión | 1 |
| 1.1.3 Organización | 1 |
| 1.1.4 Servicios que presta la empresa transportadora de Valores | 2 |
| 1.1.4.1 Remesas bancarias | 2 |
| 1.1.4.2 Planillas de sueldos | 3 |
| 1.1.4.2.1 Traslado de planillas | 3 |
| 1.1.4.2.2 Pago de planillas ensobradas | 3 |
| 1.1.4.2.3 Pago de planillas verificadas | 4 |
| 1.1.4.3 Planillas de sencillo | 5 |
| 1.1.4.4 Recolección particular | 5 |
| 1.1.4.5 Entrega de proveeduría | 7 |
| 1.1.4.6 Abastecimiento de cajeros automáticos | 8 |
| 1.2 Sistema Kaizen | 9 |
| 1.2.1 Reseña histórica del Kaizen | 9 |

| | |
|--|----|
| 1.2.2 El Kaizen en acción | 11 |
| 1.2.2.1 Control de calidad total/Gerencia de calidad total | 12 |
| 1.2.2.2 Sistema de producción justo a tiempo | 15 |
| 1.2.2.3 Mantenimiento productivo total | 20 |
| 1.2.2.4 Despliegue de políticas | 21 |
| 1.2.2.5 Sistema de sugerencias | 22 |
| 1.2.2.6 Actividades en grupos pequeños | 24 |
| 1.2.3 La esencia del Kaizen | 26 |
| 1.2.4 Enfoque gradual vrs. Enfoque gran salto | 27 |
| 1.2.5 Resultados de aplicación del Kaizen | 29 |
| 1.2.6 El kaizen en el Gemba | 30 |
| 1.2.7 Las 5 S | 32 |

2. DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN EL AREA DE COORDINACION DE OPERACIONES DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE VALORES

| | |
|--|----|
| 2.1 Situación actual de una empresa de transporte de valores | 37 |
| 2.1.1 Estructura organizacional | 37 |
| 2.1.2 Evaluación interna en el área de coordinación de operaciones de la empresa en estudio | 39 |
| 2.1.3 Procesos actuales en el área de coordinación de Operaciones | 41 |
| 2.1.2.1 Proceso de preparación de ruta | 41 |
| 2.1.2.1.1 Rutas de recolección y remesas bancarias | 42 |
| 2.1.2.1.2 Rutas de pago de planillas | 49 |
| 2.1.2.2 Proceso de entrega-recepción de ruta | 52 |
| 2.1.2.2.1 Asignación de ruta | 52 |
| 2.1.2.2.2 Liquidación de ruta | 52 |
| 2.1.2.3 Proceso de generación y entrega de proveeduría | 53 |

| | |
|--|----|
| 2.1.2.3.1 Solicitud de proveeduría | 53 |
| 2.1.2.3.2 Clasificación y entrega de proveeduría | 54 |
| 2.1.2.4 Control de procesos por medio de estadísticas | 55 |
| 2.1.4 Documentación existente | 55 |
| 2.2 Identificación de los requerimientos del cliente | 56 |
| 2.2.1 Determinación de los elementos críticos para la calidad (CTQ) del cliente | 56 |
| 2.2.1.1 Necesidades | 56 |
| 2.2.1.2 Expectativas | 57 |
| 2.3 Comunicación y seguimiento de servicios | 57 |
| 2.4 Condiciones laborales del personal operativo | 58 |
| 2.5 Programa de mantenimiento y medidas de control en la flota de vehículos de transporte de valores. | 59 |
| 2.5.1 Documentación existente | 60 |
| 2.5.2 Programación del mantenimiento de los vehículos | 61 |
| 2.5.3 Historial del mantenimiento de la flota de vehículos | 61 |

3. PROPUESTA DE LA OPTIMIZACION DEL PROCESO DE OPERACIÓN MEDIANTE UN SISTEMA DE MEJORA CONTINUA EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE VALORES

| | |
|--|----|
| 3.1 Plan de implementación del programa Kaizen en una empresa de traslado y protección de valores | 63 |
| 3.1.1 Presentación del diagnóstico | 66 |
| 3.1.1.1 Descripción de las oportunidades de mejora | 67 |
| 3.1.1.1.1 Rediseño de rutas | 67 |
| 3.1.1.1.2 Condiciones laborales. Aplicación de las 5 S | 68 |
| 3.1.1.1.3 Documentación de procedimientos | 72 |
| 3.1.1.1.4 Establecimiento de indicadores | 73 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1.1.1.5 Capacitación e inducción a personal | 75 |
| 3.1.1.1.6 Comunicación de servicios nuevos, especiales y pendientes | 77 |
| 3.2 Establecimiento de objetivos del proyecto de cada oportunidad de mejora | 78 |
| 3.2.1 Objetivos a largo y a corto plazo | 78 |
| 3.3 Análisis de perfiles de puestos y jornadas laborales | 78 |
| 4. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA | 81 |
| 4.1 Rediseño de rutas | 82 |
| 4.1.1 Rutas de remesas bancarias, rutas monederas y rutas de recolección particular | 82 |
| 4.1.1.1 Mejoras estadísticas en el proceso de operación | 84 |
| 4.1.1.1.1 Costos y beneficios del nuevo proceso | 84 |
| 4.1.2 Abastecimiento de cajeros automáticos críticos en rutas de recolección particular | 85 |
| 4.1.2.1 Inducción de abastecimiento de cajeros automáticos | 86 |
| 4.1.2.2 Costos y beneficios en la implementación del proceso de incorporación de cajeros automáticos en rutas de recolección | 87 |
| 4.1.3 Depuración y orden de clientes en hoja de control de ruta | 87 |
| 4.1.3.1 Beneficios de la implementación | 88 |
| 4.2 Documentación | 89 |
| 4.2.1 Manual de procedimientos de coordinación de operaciones | 90 |
| 4.2.2 Manual de funciones del receptor (operario) | 92 |
| 4.3 Indicadores de eficiencia y eficacia de rutas y personal | 93 |

| | |
|---|-----|
| 4.3.1.1 Variabilidad de tiempo en las rutas de recolección | 96 |
| 4.3.1.2 Remuneración variable | 98 |
| 4.4 Las 5 S en el área de coordinación de operaciones | 99 |
| 4.4.1 “Seiri” (arreglar) en operaciones | 99 |
| 4.4.2 “Seiton” (orden) en operaciones | 101 |
| 4.4.3 “Seiso” (limpieza y verificación) en operaciones | 102 |
| 4.4.4 “Seiketsu (equipo personal) en operaciones | 102 |
| 4.4.5 “Shitsuke (autodisciplina) en operaciones | 103 |
| 4.5 Sistema de capacitación constante a personal | 104 |
| 4.6 Círculos de calidad | 106 |
| 4.6.1 Aplicaciones | 107 |
| 4.6.2 Costo que representa un círculo de calidad | 109 |
| 4.7 Sistema de comunicación de servicios pendientes | 110 |
| 4.8 Control de horario de recolección de clientes | 111 |
| 4.9 Sistema de sugerencias | 106 |
| 4.10 Implementación de nuevos perfiles de puestos y jornadas Laborales | 112 |
| 4.11 Análisis y mejoras a procesos internos | 115 |

5. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL NUEVO SISTEMA

| | |
|---|-----|
| 5.1 Reclamos de los clientes | 119 |
| 5.1.1 Análisis de pareto de reclamos | 120 |
| 5.1.2 Seguimiento y solución a los reclamos de los clientes | 121 |
| 5.2 Evaluación de capacidad de cumplimiento de horarios en base a rutas establecidas | 122 |
| 5.3 Seguimiento a la variabilidad del proceso de operación | 123 |
| 5.3.1 Gráfico de control de tiempos de rutas | 124 |
| 5.4 Procedimiento de solución a inconformidad del cliente | 127 |
| 5.5 Encuesta de nivel de satisfacción el personal | 128 |

| | |
|---|-----|
| 5.6 Seguimiento al buzón de sugerencias | 129 |
| 5.7 Dificultades y limitaciones del nuevo esquema de trabajo | 130 |
| 6. MANTENIMIENTO DE LA FLOTA DE VEHÍCULOS BLINDADOS | |
| 6.1 Rutinas de mantenimiento | 132 |
| 6.1.1 Manual de mantenimiento preventivo | 132 |
| 6.1.1.1 Aplicación del mantenimiento productivo total y su enlace con la flota de vehículos blindados | 133 |
| 6.1.1.1.1 Rutinas de mantenimiento diarias | 139 |
| 6.1.1.1.2 Rutinas de mantenimiento semanales | 144 |
| 6.1.1.1.3 Servicio menor o de revisión "R" | 145 |
| 6.1.1.1.4 Servicio medio o de conservación "C" | 147 |
| 6.1.1.1.5 Servicio mayor o de mantenimiento "M" | 148 |
| 6.1.1.1.6 Servicios adicionales "A" a efectuarse cada segundo servicio mayor | 151 |
| 6.1.1.1.7 Servicios adicionales a efectuarse 1 vez al año | 151 |
| 6.1.1.1.8 Servicios a efectuarse cada dos años | 152 |
| 6.1.1.1.9 Servicios a efectuarse cada tres años | 152 |
| 6.2 Manual de procedimientos | 155 |
| 6.2.1 Objetivos | 155 |
| 6.2.2 Procedimiento de compra de repuestos | 156 |
| 6.2.3 Procedimiento de inspecciones y planes de mantenimiento | 156 |
| 6.3 Programación de mantenimiento preventivo de la flota de vehículos de acuerdo a flujo de trabajo y necesidades operativas del servicio | 157 |
| CONCLUSIONES | 159 |
| RECOMENDACIONES | 163 |
| BIBLIOGRAFÍA | 165 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

| | |
|--|-----|
| 1. Estructura organizacional de la empresa | 2 |
| 2. Servicios que presta la empresa | 9 |
| 3. Etapas del kaizen | 12 |
| 4. Pasos para lograr un control de calidad | 15 |
| 5. Estructura organizacional del depto. de operaciones | 38 |
| 6. Proceso pre-inicio de ruta asignada | 44 |
| 7. Proceso de ejecución de ruta | 46 |
| 8. Proceso al finalizar la ruta | 48 |
| 9. Proceso de liquidación de ruta | 53 |
| 10. Proceso de distribución de proveeduría | 55 |
| 11. Diagrama Ishikawa servicio defectuoso | 96 |
| 12. Diagrama Ishikawa servicio excelente | 97 |
| 13. Proceso pre-inicio de ruta asignada mejorado | 116 |
| 14. Proceso distribución de proveeduría mejorado | 118 |
| 15. Grafica de reclamos de los clientes | 120 |
| 16. Diagrama de pareto de reclamos de clientes | 121 |
| 17. Grafico de control de ruta matutina | 126 |
| 18. Varilla del nivel de aceite del motor | 140 |
| 19. Depósito de líquido refrigerante | 141 |
| 20. Depósito de líquido de embrague | 142 |
| 21. Filtro separador de agua de combustible | 143 |

TABLAS

| | |
|---|-----|
| I. Preguntas y respuestas sobre el área de Recursos Humanos | 39 |
| II. Preguntas y respuestas sobre tecnología | 40 |
| III. Preguntas y respuestas sobre actividades internas en el área de coordinación | 40 |
| IV. Indicadores de la empresa | 74 |
| V. Análisis de rutas de recolección particular y remesas bancarias | 83 |
| VI. Nuevos indicadores | 94 |
| VII. Formato de comunicación de servicios | 110 |
| VIII. Costeo de receptores | 114 |
| IX. Formato de control de proveedurías | 118 |
| X. Reporte de reclamos de los clientes | 122 |
| XI. Encuesta de nivel de satisfacción de personal | 128 |
| XII. Hoja de inspección y verificación diaria a las UMB | 135 |
| XIII. Hoja de inspección y verificación semanal a las UMB | 137 |

RESUMEN

Este estudio trata sobre la optimización de un proceso de operación, a través de la filosofía japonesa Kaizen. Kaizen es el resultado de un conjunto de las más exitosas y principales filosofías de calidad de Japón, significando mejoramiento continuo por sus siglas en japonés. Esta filosofía incluye herramientas y métodos a poner en práctica para la identificación de mejora en los procesos.

En este trabajo de graduación se desarrollarán una serie de temas relacionados con este sistema de mejora continua, y aplicados a una empresa de transporte de valores.

En el primer capítulo se describen generalidades de cómo funciona una filosofía de mejora continua, kaizen, así como información de la empresa en donde se llevará a cabo el estudio.

En el segundo capítulo se mostrará la situación actual de la empresa, la forma en la que opera, los elementos críticos de control, y los requerimientos o necesidades de los clientes.

En el tercer capítulo se define el plan de implementación del programa Kaizen. Se establecen las directrices a seguir, desde su aprobación hasta la descripción de las oportunidades de mejora y el establecimiento de cada proyecto de oportunidades de mejora.

En el cuarto capítulo se describe la etapa de implementación del sistema. Este describe cada fase de oportunidades de mejora (rediseño de rutas, condiciones laborales, establecimiento de indicadores, programa 5'S, etc.), y las herramientas necesarias a utilizar para el mejoramiento de cada proceso.

En el quinto capítulo se presentan sistemas de evaluación del desempeño de las actividades y del personal. Se presenta procedimientos

para solucionar reclamos de los clientes, se establecen y monitorean puntos críticos de control en los procesos.

En el sexto capítulo se definen procedimientos y rutinas de mantenimiento preventivo de las unidades móviles blindadas, como una medida preventiva de las fallas que puedan ocurrir por las condiciones de trabajo de cada vehículo.

Al final del estudio se pudo determinar que para optimizar el proceso de operación en una empresa de traslado y protección de valores es necesario: tener un constante rediseño de rutas para optimizar el horario de servicio de los cliente, aplicar las 5'S para obtener procesos necesarios, ordenados, limpios, seguros y con disciplina, documentar los procedimientos en manuales que servirán de apoyo para todo el personal, establecer indicadores que midan el desempeño, y tener un programa de capacitación constante a todo el personal de la empresa.

OBJETIVOS

GENERAL

Optimizar los procesos involucrados en la operación de una empresa de traslado de valores, así como el programa de mantenimiento de la flota de vehículos blindados.

ESPECÍFICOS

1. Determinar la situación actual de una empresa de traslado y protección de valores.
2. Determinar la importancia de la constante revisión de procesos y procedimientos.
3. Establecer los puntos críticos de control en el proceso de logística en la operación de una empresa de traslado de valores.
4. Determinar las ventajas que representa el Kaizen en la empresa, y su relación con la satisfacción del cliente.
5. Establecer un programa de mantenimiento preventivo de la flota de vehículos.
6. Determinar las ventajas de un mantenimiento productivo total en una flota de vehículos blindados.
7. Diseñar formatos que sirvan para identificar el seguimiento del nuevo sistema de operación y la forma de controlar el proceso.
8. Establecer el proceso a seguir para optimizar el proceso de operación
9. Detectar los factores controlables que representan la variabilidad en los procesos.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, existe un mercado global en el que las empresas tienen la necesidad de implementar herramientas y estrategias que se conviertan en ventajas competitivas. El entorno tanto para las grandes empresas, como para las medianas y pequeñas, y sea cual sea su tipo de actividad, esta cambiando a un ritmo muy veloz, lo cual obliga a que se adopten nuevos pensamientos, filosofías, formas de dirigir y organizar algún proceso de operación para aumentar la rentabilidad y el posicionamiento en el mercado.

La inseguridad e inestabilidad que presenta el país obliga al comercio a buscar formas de minimizar el riesgo que conlleva el traslado de valores hacia un destino establecido. Es por esto que, las empresas de traslado y protección de valores han tenido un auge en los últimos años, ya que estas ofrecen un respaldo en la seguridad y comodidad del traslado de valores hacia su destino. Actualmente son pocas las empresas que se dedican a esta actividad en nuestro país, por lo que es indispensable fortalecer los procesos internos que se lleven a cabo para poder mantener o aumentar la participación en el mercado. Es aquí donde radica la importancia de adoptar nuevas filosofías y herramientas que ayuden a que los procesos sean más eficientes y a aumentar la satisfacción del cliente y por consiguiente la rentabilidad de la empresa.

Muchas de las corrientes de calidad actuales tienen un denominador común que es la mejora continua. El japonés Masaaki Imai reunió las más exitosas y principales filosofías de calidad de su país y decidió llamarlas Kaizen, que significa mejoramiento continuo por sus siglas en japonés. Esta

filosofía incluye herramientas y métodos a poner en práctica para la identificación de mejora en los procesos.

El estudio busca implementar una filosofía de calidad en una empresa de servicios, como una alternativa viable para la optimización de los procesos internos en una empresa de traslado y protección de valores, así como implementar un sistema de planificación de mantenimiento a la flota de vehículos que realizan dicho transporte.

1. ANTECEDENTES GENERALES.

1.1 Empresa Transportadora de valores que se tomó como modelo para la implementación del sistema

1.1.1 Misión

Desarrollar y proveer a nuestros clientes servicios de seguridad garantizados, en el traslado, proceso y protección de valores; con calidad, confiabilidad y disciplina, utilizando la tecnología más avanzada y el desarrollo permanente de nuestro capital humano.

1.1.2 Visión

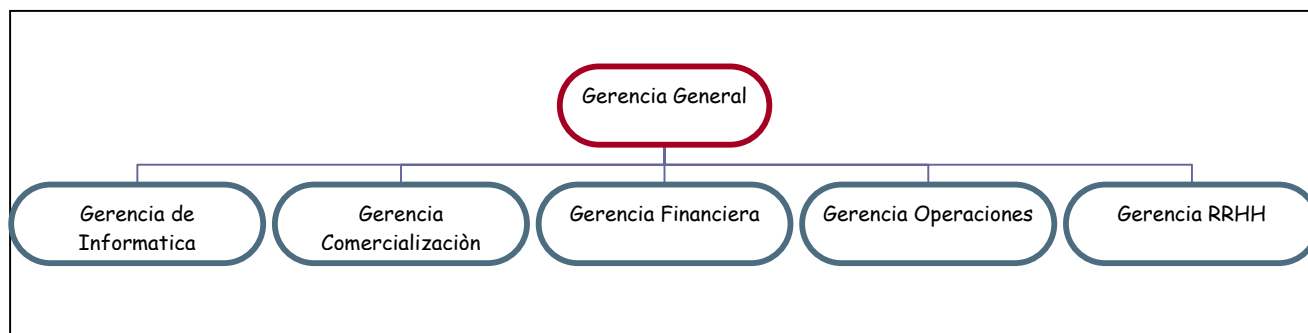
Ser la empresa más confiable en el proceso, traslado y protección de valores, sirviendo a nuestro cliente eficientemente y con seguridad.

1.1.3 Organización

La empresa cuenta con cinco grandes departamentos: Comercialización, Operaciones, Financiero, Recursos Humanos, y de Informática. Estos a su vez se divide en varias áreas según el departamento que corresponda.

El área en estudio es el área de coordinación, que pertenece al departamento de Operaciones en la empresa de traslado y protección de Valores.

Figura 1. Estructura Organizacional de la Empresa



1.1.4 Servicios que presta la empresa transportadora de valores.

1.1.4.1 Remesas bancarias

Este tipo de servicio consiste en recoger una remesa desde la central o agencia de un banco y llevarla a otra agencia, central u otro banco. Básicamente podría ser de la central del banco a una agencia; de una agencia a la central del banco; de una agencia a otra de un banco; de la central del banco al Banco de Guatemala (Banguat); de Banguat a la central del banco. Este servicio es contratado por el banco para el traslado de remesas en el área capitalina y departamental.

El programa para este servicio se hace a través de rutas ya establecidas o sobre la base de solicitudes de servicios de ese mismo día o el anterior. La asignación de unidades blindadas y personal se hace de acuerdo al recorrido más próximo al punto de servicio solicitado.

La seguridad y custodia de los valores que el cliente dice contener en la bolsa, pasa a ser responsabilidad de la empresa desde el momento en que el

receptor firma el voucher de recibido. Por ello, el receptor debe verificar el buen estado de la bolsa y que sus datos coincidan con los del voucher.

1.1.4.2 Planillas de sueldos

Para este producto existen tres subdivisiones básicas para su clasificación:

- a. Traslado de planillas
- b. Pago de planillas ensobradas
- c. Pago de planillas verificadas

a. Traslado de planillas:

El servicio básicamente consiste en recoger una planilla en la central de un banco y llevarla al lugar donde lo han asignado. Este servicio puede ser dentro del área metropolitana y departamental. El programa se hace sobre la base de las posibles fechas en la que los clientes necesitan el servicio y su verificación un día antes, por lo menos, de que se le ha de prestar el servicio. En algunos casos, hay planillas que deben ser guardadas en la bóveda de la empresa, pues deben de ser entregadas en una ruta diferente a la que la recibió.

b. Pago de planillas ensobradas:

El servicio consiste en recoger una planilla y llevarla de la central del banco a la empresa de traslado y protección de valores. El monto de esta planilla es verificado en el área de Tesorería de la empresa, y es allí en donde se procede a ensobrarla. El cliente manda la nómina de los sueldos de las personas que recibirán el pago. La información de la nomina se ingresa al sistema de computación para luego imprimir los sobres con los datos de la

empresa, fecha, nombre del trabajador, código y el sueldo ha recibir; luego los sobres son impresos y llenados con la cantidad de salario especificado en él. El programa se hace sobre la base de las posibles fechas en la que los clientes necesitan el servicio y su verificación por lo menos un día antes de que se le ha de prestar el servicio. Para el pago se asigna una unidad específica para realizar los pagos programados, sobre la base de estimaciones de tiempos por pago. Según lo solicita el cliente, este tipo de servicio se puede solamente trasladar y entregar al cliente, o trasladarlo y pagarlo según la nomina que se tenga del cliente y la boleta de pago de cada empleado.

La responsabilidad por la custodia de los valores queda en manos de la empresa de traslado y protección de valores desde que sale del banco hasta que se termine el pago en el lugar asignado. El pago se efectúa a la persona que se identifica frente al receptor o que presente la boleta de pago correspondiente, de acuerdo a lo convenido por el cliente, siendo responsabilidad del receptor el verificar a quien se le hace el pago.

c. Pago de planillas verificadas (pago a granel):

El servicio consta de recoger la planilla en la central del banco y llevarla a la empresa de traslado y protección de valores para su verificación. El pago se realiza en el punto y fecha que el cliente designa, para este pago el receptor de la empresa lleva los montos totales con las denominaciones que le indico el cliente y este procede a realizar el pago contando billete por billete según la boleta de pago que le entregue el empleado. Este servicio puede ser en el área metropolitana y departamental. El programa se hace sobre la base de las posibles fechas en la que los clientes necesitan el servicio y su verificación con él un día antes, por lo menos, de que se le ha de prestar el servicio. Se asigna una unidad específica para realizar los pagos programados, sobre la base de estimaciones de tiempos por pago.

La responsabilidad por la custodia de los valores queda en manos de la empresa de traslado y protección de valores desde que sale del banco hasta que se termina el pago en el lugar asignado por el cliente. El pago se efectúa a la persona que se identifica frente al receptor o que presente la boleta de pago correspondiente, de acuerdo a lo convenido por el cliente, siendo responsabilidad del receptor el verificar a quien se le hace el pago.

1.1.4.3 Planillas de sencillo

Este servicio consiste en preparar y entregar determinada cantidad de sencillo, billete y moneda, según el desglose que el cliente solicita. Por lo general los comercios como restaurantes, farmacias, etc. solicitan este servicio para que les sea entregada determinada cantidad de sencillo en billete de baja denominación y moneda para que puedan operar y atender a sus clientes sin ningún inconveniente. El cliente lo solicita a la empresa, y existe un área responsable de preparar este sencillo según el desglose enviado por el cliente. Estos son embolsados en bolsas de seguridad proporcionadas por la empresa, para luego ser resguardadas en bóveda mientras se coordina el envío de las mismas.

1.1.4.4 Recolección particular

El servicio consiste en el traslado de los valores de los clientes, desde su ubicación comercial hasta alguna de las entidades bancarias. Los depósitos pueden ser llevados al banco el mismo día o al día siguiente, por lo que los valores deberán ser resguardados en la bóveda de la empresa.

Los servicios han sido contratados de acuerdo a una frecuencia y horarios de visita determinados por el cliente y el vendedor de la empresa (para

ello el vendedor debe de hacer los requerimientos necesarios a coordinación de operaciones con una solicitud de horario para determinar el mejor beneficio para ambas partes). La responsabilidad por la custodia de los valores que el cliente dice contener en la bolsa, pasa a ser de la empresa transportadora de valores cuando el receptor firma la papelería donde le hace constar que ha verificado y recibido la bolsa. La responsabilidad por la custodia de los valores finaliza para la empresa cuando el banco firma la papelería donde hace constar la cantidad de valores que el cliente envía son los que dice contener la bolsa.

El cumplimiento de los horarios en las rutas es de gran importancia para poder brindarle un buen servicio al cliente, aunque en muchas ocasiones se tiene la necesidad de hacer algunos cambios, siempre y cuando estos cambios sean aprobados y consultado con coordinación de operaciones.

En algunas de las rutas se ve la necesidad de llevar a un receptor adicional que será llevado al banco para realizar todos los depósitos que se encontraban en la bóveda de la empresa. Estos receptores son los encargados de recibir de la bóveda los depósitos y verificar el buen estado de las bolsas y la papelería. Este receptor deberá permanecer en el banco hasta terminar de hacer todos los depósitos, luego deberá de regresar a la empresa y hacer el cuadro de los vouchers firmados y sellados por el banco para que sea constancia de entrega.

Algunos clientes cuentan con un buzón antiatracos, que es vendido o arrendado por la empresa. Este buzón cuenta con dos chapas con sus respectivas llaves de seguridad. Para poder aperturar el buzón es necesario introducir y girar las dos llaves de seguridad (las dos simultáneamente o una a la vez). Una de estas llaves es resguardada con el cliente y la otra se mantiene en poder la empresa de traslado y

protección de valores, por lo que para la recolección de los valores el receptor de la unidad móvil blindada (UMB) deberá llevar la llave que está bajo la responsabilidad de la empresa y junto con la llave del cliente, abrirá el buzón y extraerá los valores depositados en el mismo.

1.1.4.5 Entrega de proveeduría (Insumos para el servicio)

La proveeduría son todos aquellos insumos que utiliza el cliente para poder entregar los valores a la empresa transportadora de valores. Esta incluye vouchers, bolsas de seguridad y marchamos. La empresa transportadora de valores cuenta con dos tipos de bolsas:

- a. Bolsas de sellado en frío: este tipo de bolsa tiene un adhesivo especial en la parte superior, el cual al doblarlo contra la bolsa queda totalmente sellado, sin forma de poder aperturarla sin que se destruya. Estas bolsas son de un material altamente resistente, que no se rompe fácilmente.
- b. Bolsas pigmentadas: este tipo de bolsa es mas resistente que las de sellado en frío, y para poder sellarla se necesita ponerle un marchamo. El marchamo que se utiliza es de plomo y cuenta con un clavo que atraviesa la bolsa, y correas que la sujetan protegiendo así con seguridad los valores que contiene. Esta bolsa se utiliza generalmente para almacenar moneda, ya que el material resiste mas a las posibles imperfecciones y desgastes que pueda tener la moneda y que pueda ocasionar que la bolsa se rasgue o rompa.

Las bolsas de seguridad tienen impreso un código de barras, el cual se utiliza para el control de su ingreso y egreso de la bóveda.

Toda la proveeduría la solicita el cliente a la empresa, y debe de ser entregada en un lapso no mayor a 48hrs después de recibida la solicitud.

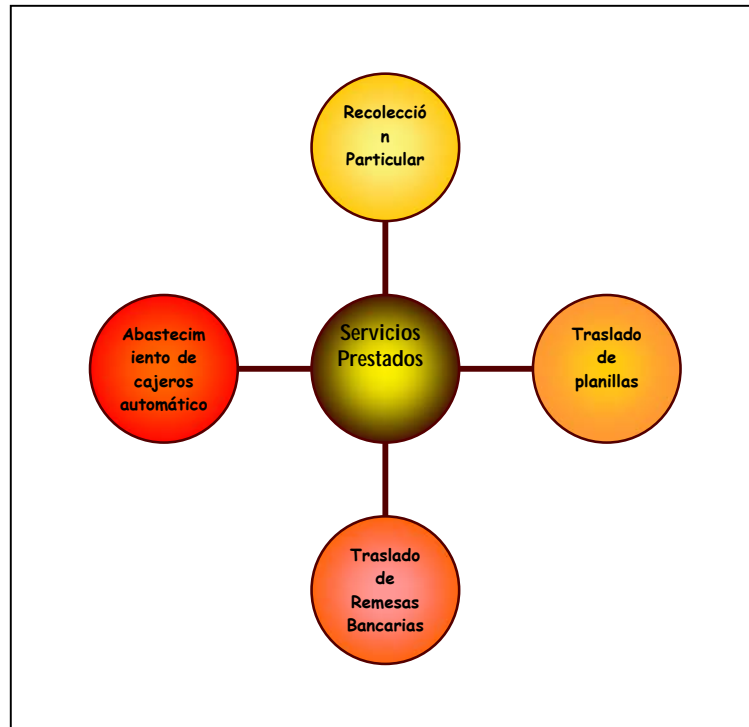
1.1.4.6 Abastecimiento de cajeros automáticos

La empresa de traslado y protección de valores en estudio cuenta con un área de cajeros automáticos. Esta área es independiente del área de coordinación de operaciones. Estos son los responsables de abastecer de efectivo los cajeros automáticos que así lo soliciten. Existen rutas establecidas de abastecimiento de cajeros divididas en varios sectores de la ciudad metropolitana. Cada ruta de abastecimiento de cajeros lleva aproximadamente de 15 a 25 abastecimientos.

Actualmente para los abastecimientos de cajeros automáticos que quedan en los sectores de Antigua y Chimaltenango son incorporados en una de las rutas que se tienen establecidas por sectores en el área en mención. Los cajeros automáticos que quedan en los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Quiché son incorporados en las rutas correspondientes de recolección que se tiene establecida en el área de coordinación de operaciones.

Para poder abastecer estos cajeros se requiere de un entrenamiento y capacitación intensa, que se le brinda a todo el personal de nuevo ingreso que inicia labores en esta área. En el área de coordinación de Operaciones hay solo tres receptores que están capacitados para realizar este tipo de servicio, y estos son los que se programan para las rutas de recolección que tienen incorporados los cajeros automáticos del área de Jalapa, Jutiapa y Quiché.

Figura 2. Servicios que presta la empresa



1.2 Sistema Kaizen

1.2.1 Reseña histórica del Kaizen

Kaizen es lo opuesto a la complacencia. Kaizen es un sistema enfocado en la mejora continua de toda la empresa y sus componentes, de manera armónica y proactiva.

El Kaizen surgió en Japón como resultado de sus imperiosas necesidades de superarse a sí misma de forma tal de poder alcanzar a las potencias industriales de Occidente y así ganar el sustento para una gran población que vive en un país de escaso tamaño y recursos. Hoy el mundo en

su conjunto tiene la necesidad imperiosa de mejorar día a día. La polución ambiental, el continuo incremento de la población a nivel mundial y el agotamiento de los recursos tradicionales más fácilmente explotables, hacen necesaria la búsqueda de soluciones, las cuales sólo podrán ser alcanzadas mediante la mejora continua en el uso de los recursos en un mundo acostumbrado al derroche y el despilfarro.

Dentro de la nueva visión que se tiene, se plantea la necesidad de satisfacer plenamente a los consumidores y usuarios de productos y servicios, la creatividad puesta al servicio de la innovación, y el producir bienes de óptima calidad y al costo que fija el mercado, son los objetivos a lograr.

Para lograr lo anterior, se requiere concientización y esfuerzo constante, pero por otro lado, necesita de una disciplina y ética de trabajo que lleven a empresas, líderes y trabajadores, a superarse día a día en la búsqueda de nuevos y mejores niveles de desempeño que los mantengan en capacidad de competir.

La primera gran conmoción económica tuvo lugar en 1973 cuando luego de un período muy extenso, el precio del petróleo sufrió un gran incremento que hizo poner en jaque a las economías occidentales, las cuales están basadas en una amplia utilización del petróleo como insumo para la producción de energía. Dentro de ese marco salieron triunfantes las empresas más flexibles al cambio y con mayor capacidad y velocidad de adaptación. Las grandes fábricas norteamericanas, tanto de autos como de electrodomésticos, sujetas a los anteriores paradigmas, sufrieron el fuerte impacto de las empresas japonesas, capacitadas para asombrar a los consumidores americanos y europeos con artículos sofisticados y de precios mucho más accesibles.

Esa gran capacidad de las empresas japonesas se debió a la utilización del sistema Kaizen, el cual, basado en una filosofía y haciendo uso de innumerables herramientas, métodos e instrumentos administrativos, tomaron por sorpresa no sólo a las corporaciones americanas, sino también a sus concepciones de la administración.

Así, una a una las industrias occidentales en materia automotriz, motos, relojería, cámaras fotográficas y de video, fotocopiadoras, entre muchas otras, fueron cayendo bajo las competidoras japonesas. Empresas como Toyota, Honda, Mazda, Isuzu, Suzuki, Yamaha, Kawasaki, Mitsubishi, Olimpia, Minolta, Bridgestone, Subaru, Canon, Matsushita, Konica, Sharp, Sanyo, Casio, Seiko, Orient, NEC, JVC, National, Hitachi, Daihatsu, Fuji Electric, Fujitsu, Ricoh, Nissan, Nipón Steel, Pentel, Komatsu, entre otras muchas, invadieron y desplazaron a las marcas occidentales en las vidrieras y gustos del público. Productos que eran considerados baratos y de baja calidad, pasaron a ser demostrativos de nivel, poseyendo un alto valor de mercado, debido a la alta relación calidad-precio.

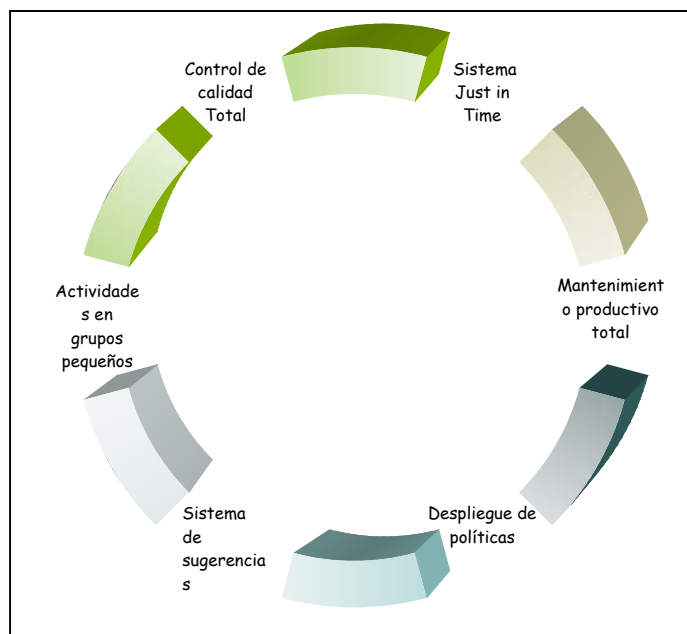
El país que hasta hace poco tiempo recibía a los grandes filósofos de Occidente en materia de calidad, tales como Deming y Juran, ahora exportaban sus asesores y conocimientos a las naciones occidentales. Entonces cobraron renombre figuras tales como Ohno, Imai, Ishikawa, Shingo, Mizuno, Taguchi, Otha y Karatsu.

1.2.2 El Kaizen en acción

Hacer posible la mejora continua y lograr de tal forma los más altos niveles en una serie de factores requiere aparte de constancia y disciplina, la puesta en marcha de seis sistemas fundamentales:

1. Control de calidad total / Gerencia de Calidad Total
2. Un sistema de producción justo a tiempo
3. Mantenimiento productivo total
4. Despliegue de políticas
5. Un sistema de sugerencias
6. Actividades de grupos pequeños

Figura 3. Etapas del Kaizen



1.2.2.1 Control de calidad Total/Gerencia de Calidad Total

Para los japoneses, calidad significa ser “adecuado para uso de los consumidores”. La innovación técnica se propone corregir el producto desde el punto de vista del consumidor y no es una finalidad en sí misma.

Uno de los principios de la gerencia japonesa ha sido el control de calidad total (TQC por sus siglas en inglés) que, en su desarrollo inicial, hacía

énfasis en el control del proceso de calidad. Esto ha evolucionado hasta convertirse en un sistema que abarca todos los aspectos de la gerencia, y ahora se conoce como gerencia de calidad total (TQM por sus siglas en inglés). La gestión de calidad total es una manera de mejorar constantemente la el desempeño en todos los niveles operativos, en cada área funcional de una organización, utilizando todos los recursos humanos y de capital disponibles. El mejoramiento está orientado a alcanzar metas amplias, como los costos, la calidad, la participación en el mercado, los proyectos y el crecimiento.

La gestión de calidad total es una filosofía así como un conjunto de principios rectores que representan el fundamento de una organización en constante mejoramiento. La gestión de calidad total consiste en la aplicación de métodos cuantitativos y recursos humanos para mejorar el material y los servicios suministrados a una organización, los procesos dentro de la organización, y la respuesta a las necesidades del consumidor en el presente y en el futuro. La gestión de calidad total, integra los métodos de administración fundamentales con los esfuerzos de perfeccionamiento existentes y los recursos técnicos en un enfoque corregido, orientado al mejoramiento continuo.

Considerar el movimiento TQC/TQM como parte de la estrategia kaizen, da una comprensión más clara del enfoque japonés. La gestión de calidad japonesa no debe considerarse estrictamente como una actividad de control de calidad, sino como una estrategia destinada a servir a la gerencia para lograr mayor competitividad y rentabilidad, logrando de tal forma mejorar todos los aspectos del negocio.

Un programa de gestión de calidad requiere:

- La dedicación, el compromiso y la participación de los altos ejecutivos.

- El desarrollo y mantenimiento de una cultura comprometida con el mejoramiento continuo.
- Concentrarse en satisfacer las necesidades y expectativas del consumidor.
- Comprometer a cada individuo en el mejoramiento de su propio proceso laboral.
- Generar trabajo en equipo y relaciones laborales constructivas.
- Reconocer al personal como el recurso más importante.
- Emplear las prácticas, herramientas y métodos de administración más provechosos.

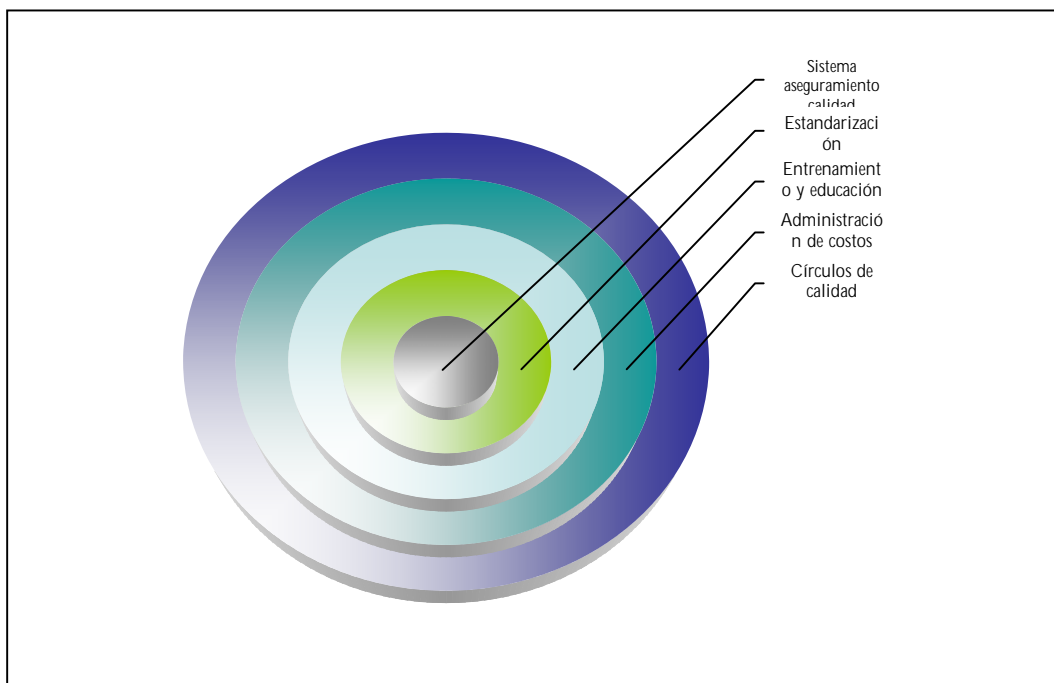
La gestión de la calidad para el kaizen implica tanto el despliegue de políticas, como la construcción de sistemas de aseguramiento de calidad, estandarización, entrenamiento y educación, administración de costos y círculos de calidad.

El CTC (Control Total de Calidad por sus siglas en inglés) incluye cosas tales como seguridad en la calidad, reducción de costos, eficiencia, cumplir con los programas de entrega y seguridad. La calidad se refiere al mejoramiento en todas las áreas.

En las empresas japonesas, este esfuerzo por mejorar la calidad del producto también se aplica al control de calidad en el proceso de producción, haciéndose uso para ello de varios tipos de control de calidad. El concepto de “cero defecto” tiene por objeto identificar las raíces de una producción inadecuada hasta lograr una casi total ausencia de fallas. La técnica de los “círculos de control de calidad”, tiene entre sus propósitos proporcionar canales de comunicación y un vocabulario común para estimular a los trabajadores a sugerir ideas creativas encaminadas a mejorar los productos y los procesos.

Dado que los trabajadores son capacitados para hacer varios trabajos, el control de calidad implica que deben comenzar su trabajo inspeccionando las labores realizadas en el puesto de trabajo anterior. Como consecuencia de estas medidas, los inspectores de control de calidad que se encuentran al final de la línea detectan defectos por millón de oportunidades.

Figura 4. Pasos para lograr un control de calidad



1.2.2.2 Sistema de producción Justo a tiempo (JIT)

Tuvo su origen en la empresa automotriz Toyota y por tal razón es conocida mundialmente como Sistema de Producción Toyota. Dicho sistema se orienta a la eliminación de todo tipo de actividades que no agregan valor, y al logro de un sistema de producción ágil y suficientemente flexible que dé cabida a las fluctuaciones en los pedidos de los clientes.

Los fenómenos que suponen una desventaja en la vida cotidiana de las empresas y que impiden su funcionamiento eficaz y al mínimo costo son los que se enumeran a continuación:

- almacenes elevados
- plazos excesivos
- retrasos
- falta de agilidad, de rapidez de reacción
- emplazamiento inadecuado de los equipos, recorridos demasiado largos
- tiempo excesivo en los cambios de herramientas
- proveedores no fiables (plazos, calidad)
- averías
- problemas de calidad
- montones de desechos, desorden
- errores, faltas de piezas
- despilfarros (hombres, tiempo, materiales, equipos, locales)

Estas deficiencias son el producto de:

- La distribución inadecuada de las máquinas y los recorridos demasiado largos
- La duración de los cambios de herramienta
- Las averías
- Los problemas de calidad
- Las dificultades con los suministradores

De tal forma, podemos decir que las causas principales que provocan un bajo rendimiento en las empresas son:

1. Situación inapropiada de las máquinas y longitud de los trayectos
2. Duración de los cambios de herramientas
3. Fiabilidad insuficiente de los equipos

4. Falta de calidad suficiente
5. Dificultades debidas a los proveedores

Por lo tanto, la práctica del JIT implica la supresión de tales anomalías.

Hacer factible el JIT implica llevar de forma continua actividades de mejora que ayuden a eliminar los mudas (desperdicios) en el lugar de trabajo (gemba).

Los conceptos fundamentales en los que se basa el sistema JIT y a través de los cuales se desarrolla toda la filosofía de producción son los siguientes:

1. La flexibilidad en el trabajo (shojinka), que permite adecuar el número y las funciones de los trabajadores a las variaciones de la demanda.
2. El fomento de las ideas innovadoras (soifuku) por parte del personal para conseguir mejoras constantes en el proceso de producción.
3. Y el autocontrol de los defectos (judoka) por parte de los propios procesos productivos para impedir la entrada de unidades defectuosas en los flujos de producción.

El JIT tiene cuatro objetivos esenciales:

1. Atacar los problemas fundamentales. A la cultura japonesa le encanta representar los conceptos con imágenes. Para describir el primer objetivo de la filosofía JIT –atacar los problemas fundamentales–, los japoneses utilizan la analogía del río de las existencias. El nivel del río representa las existencias, y las operaciones de la empresa se visualizan como un barco que navega río arriba y río abajo. Cuando una empresa intenta bajar el nivel del río (o sea reducir el nivel de existencias) descubre rocas, es decir, problemas. Hasta hace poco, cuando estos problemas surgían en las empresas de los países occidentales, la respuesta era aumentar las existencias para tapar el problema.

2. Eliminar despilfarros. El segundo objetivo de la filosofía JIT se puede expresar mediante una frase que se utiliza con frecuencia en las fábricas japonesas más eficientes, eliminar el muda. Despilfarros, en este contexto, significa todo lo que no añade valor al producto.

Eliminar despilfarros implica mucho más que un solo esfuerzo de una vez por todas. Requiere una lucha continua para aumentar gradualmente la eficiencia de la organización y exige la colaboración de una gran parte de la plantilla de la empresa. Si queremos que la política sea eficaz, no se puede dejar en manos de un comité para la eliminación de despilfarros, sino que tiene que llegar a cada rincón de las operaciones de la empresa.

3. Buscar la simplicidad. El JIT pone mucho énfasis en la búsqueda de la simplicidad, basándose en el hecho de que es muy probable que los enfoques simples conlleven una gestión más eficaz. La filosofía de la simplicidad del JIT examina la fábrica compleja y empieza partiendo de la base de que se puede conseguir muy poco colocando un control complejo encima de una fábrica compleja. En vez de ello, el JIT pone énfasis en la necesidad de simplificar la complejidad de la fábrica y adoptar un sistema simple de controles.

4. Diseñar sistemas para identificar problemas. El sistema de arrastre/kanban, saca los problemas a la luz. De igual forma, el control de calidad estadístico ayuda a identificar la fuente del problema. Con el JIT, cualquier sistema que identifique los problemas se considera beneficioso, y cualquier sistema que los enmascare, perjudicial. Los sistemas diseñados con la aplicación del JIT deben pensarse de manera que accionen algún tipo de aviso cuando surja un problema.

Ahora bien, aplicar el JIT implica comprar o producir sólo lo que se necesita y cuando se necesita, pero para ello es necesario que se cumplan las siguientes condiciones:

1. Producir lo que la clientela desea y cuando lo desea y no producir para constituir almacenes de productos terminados o intermedios.
2. Tener plazos muy cortos de fabricación y gran flexibilidad para poder responder a los deseos de la clientela.
3. Saber fabricar –cuando es necesario– sólo cantidades muy pequeñas de un tipo dado de pieza. Es preciso para ello apartarse de la fabricación por lotes importantes y de la noción de cantidad económica, lo que impone cambios rápidos de herramientas y una distribución en planta de las fábricas que permita el encadenamiento de las operaciones relativas a una misma pieza o un mismo producto.
4. No producir o comprar más que estrictamente las cantidades inmediatamente necesarias.
5. Evitar las esperas y las pérdidas de tiempo, lo que impone, en particular, la renuncia a un almacén centralizado así como a la utilización de medios de manutención comunes a varios puestos de trabajo y que, por ello, podrían no estar disponibles en el momento en que un obrero los necesitara.
6. Aportar los materiales, las piezas y los productos al lugar en que son necesarios, en lugar de almacenarlos en depósitos donde no sirven a nadie ni pueden utilizarse.
7. Conseguir una alta fiabilidad de los equipos. Para que una máquina pueda no producir una pieza más que cuando resulte necesaria para la etapa siguiente del proceso de fabricación, es preciso que la máquina no se averíe en ese preciso momento.
8. Gestionar la calidad de la producción. Si las piezas llegan en el momento oportuno y en el número deseado, pero no son de buena calidad, lo único que

puede hacerse es rechazarlas y detener la producción de las fases siguientes del proceso.

9. Adquirir únicamente productos y materiales de calidad garantizada, para que no detengan la producción.

10. Disponer de un personal capaz de adaptarse con rapidez y que comprenda los nuevos objetivos de la empresa.

1.2.2.3 Mantenimiento productivo total

El mantenimiento productivo total (TPM por sus siglas en inglés) está dirigido a la maximización de la efectividad del equipo durante toda la vida del mismo. El TPM involucra a todos los empleados de un departamento y de todos los niveles; motiva a las personas para el mantenimiento de la planta a través de grupos pequeños y actividades voluntarias, y comprende elementos básicos como el desarrollo de un sistema de mantenimiento, educación en el mantenimiento básico, habilidades para la solución de problemas y actividades para evitar las interrupciones.

El TPM surgió en Japón gracias a los esfuerzos del Instituto Japonés de Mantenimiento de Plantas como un sistema para el control de equipos en las plantas con un nivel de automatización importante. En Japón, antiguamente los operarios llevaban a cabo tareas de mantenimiento y producción simultáneamente. Sin embargo, a medida que los equipos productivos se fueron haciendo progresivamente más complicados, se adaptó el sistema norteamericano de confiar el mantenimiento a los departamentos correspondientes. Sin embargo, la llegada de los sistemas cuyo objetivo básico es la eficiencia en aras de la competitividad, ha posibilitado la aparición del TPM, que en cierta medida supone un regreso al pasado, aunque con sistemas de gestión mucho más sofisticados.

La meta del TPM es la maximización de la eficiencia global del equipo en los sistemas de producción, eliminando las averías, los defectos y los accidentes con la participación de todos los miembros de la empresa. El personal y la maquinaria deben funcionar de manera estable bajo condiciones de cero averías y cero defectos, dando lugar a un proceso en flujo continuo regularizado. Por lo tanto, puede decirse que el TPM promueve la producción libre de defectos, la producción “justo a tiempo” y la automatización controlada de las operaciones.

El resultado final de la incorporación del TPM deberá ser un conjunto de equipos e instalaciones productivas más eficaces, una reducción de las inversiones necesarias en ellos y un aumento de la flexibilidad del sistema productivo.

La alta administración debe crear un sistema que reconozca y recompense la habilidad y responsabilidad de todos por el TPM. Una vez que los trabajadores adquieren el hábito del mantenimiento y limpieza de su lugar de trabajo, han adquirido disciplina.

1.2.2.4 Despliegue de políticas

El despliegue de la política se refiere al proceso de introducir las políticas para Kaizen en toda la compañía, desde el nivel más alto hasta el más bajo. La Dirección debe establecer objetivos claros y precisos que sirvan de guía a cada persona y asegurar de tal forma el liderazgo para todas las actividades kaizen dirigidas hacia el logro de los objetivos. La alta gerencia debe idear una estrategia a largo plazo, detallada en estrategias de mediano plazo y estrategias anuales. La alta gerencia debe contar con un plan para desplegar la estrategia, pasarla hacia abajo por los niveles subsecuentes de gerencia hasta que llega a la zona de producción. Como la estrategia cae en cascada hacia las

categorías inferiores, el plan debe incluir planes de acción y actividades cada vez más específicas.

Las metas anuales de utilidades y de Kaizen son establecidas sobre la base de metas de la compañía a largo y mediano plazo. Varios meses antes de que los altos gerentes se reúnan para formular estas metas anuales, existe una consulta vertical preliminar entre la alta administración y los gerentes divisionales y entre los gerentes divisionales y de departamento.

Un importante aspecto del despliegue de la política es su prioridad. El establecimiento de la prioridad es una parte indispensable del diagrama de Pareto, con frecuencia utilizado en las actividades del círculo del control de calidad, y este mismo concepto se aplica también en el despliegue de las metas. Debido a que son limitados los recursos que pueden movilizarse, es esencial que se asignen prioridades. Una vez que se ha hecho esto, puede desplegarse una lista cada vez más clara y específica de las medidas y planes de acción en los niveles inferiores de la administración.

A medida que las metas se abren paso hacia abajo, las declaraciones de la política de la alta administración son reenunciadas como metas cada vez más específicas y orientadas a la acción, convirtiéndose al final en valores cuantitativos precisos. Así, el despliegue de la política es un medio para que el cometido de la alta administración sea realizado por los niveles inferiores.

1.2.2.5 Sistema de sugerencias

El sistema de sugerencias funciona como una parte integral del Kaizen orientado a individuos, y hace énfasis en los beneficios de elevar el estado de ánimo mediante la participación positiva de los empleados. Los gerentes y

supervisores deben inspirar y motivar a su personal a suministrar sugerencias, sin importar lo pequeñas que sean. La meta primaria de este sistema es desarrollar empleados con mentalidad kaizen y autodisciplinados.

Para que tengan éxito, los programas de sugerencias necesitan “venderse” internamente. Eventos especiales, publicidad, boletines internos y periódicos, juntamente con folletos promocionales precisos y vigorosos, son los ingredientes para mantener el sistema vivo y en buen funcionamiento. No hay que esperar que los sistemas sigan trabajando sin mantenimiento, revisión y nueva inspiración. Cumplidos estos ingredientes, los programas de sugerencias son un sistema muy valioso para cosechar ideas innovadoras.

El sistema de sugerencias es una parte integral del Kaizen orientado al individuo. La alta administración debe implantar un plan bien diseñado para asegurar que el sistema de sugerencias sea dinámico.

Los principales temas de sugerencias de las compañías japonesas son en orden de importancia:

- Mejoramientos en el trabajo propio.
- Ahorros en energía, material y otros recursos.
- Mejoramientos en el entorno de trabajo.
- Mejoramientos en las máquinas y procesos.
- Mejoramientos en artefactos y herramientas.
- Mejoramientos en el trabajo de oficina.
- Mejoramientos en la calidad del producto.
- Ideas para los nuevos productos.
- Servicios para y relaciones con el cliente.

Además de hacer a los empleados conscientes del Kaizen, los sistemas de sugerencias proporcionan a los trabajadores la oportunidad de hablar con sus supervisores y entre ellos mismos. Al mismo tiempo, proporcionan la oportunidad de que la administración ayude a los trabajadores a tratar con los problemas. De este modo, las sugerencias son una oportunidad valiosa para la comunicación bidireccional tanto en el taller como para el auto desarrollo del trabajador.

1.2.2.6 Actividades en grupos pequeños

Entre las estrategias del kaizen se encuentran las actividades de grupos pequeños, siendo el más común el Círculo de Calidad. Los mismos no sólo persiguen temas relacionados a la calidad, sino también cuestiones relativas a costos, seguridad y productividad.

¿Qué es un círculo de calidad?

- Un círculo de calidad es un pequeño grupo de trabajadores que realizan tareas semejantes y se reúnen para identificar, analizar y solucionar problemas del propio trabajo, ya sea en cuanto a calidad o a productividad.
- Los círculos de calidad son grupos de trabajadores con un líder o jefe de equipo que cuenta con el apoyo de la organización de la empresa, cuya misión es transmitir a la Dirección propuestas de mejora de los métodos y sistemas de trabajo.
- Los círculos de calidad se reúnen para estudiar un problema de trabajo o una posible mejora del producto, pero no basta con identificar los fallos o los aspectos a mejorar. La misión del círculo es analizar, buscar y encontrar soluciones, y proponer la más adecuada a la Dirección.

- Los círculos de calidad suponen que los trabajadores no sólo aportan su esfuerzo muscular, sino también su cerebro, su talento y su inteligencia.

Entre los propósitos de los círculos de calidad y productividad se tienen:

- a) Contribuir a desarrollar y perfeccionar la empresa.
- b) Lograr que el lugar de trabajo sea cómodo y rico en contenido.
- c) Aprovechar y potenciar al máximo todas las capacidades del individuo.

Los pilares sobre los que se sustentan los círculos de calidad tenemos:

- El reconocimiento a todos los niveles de que nadie conoce mejor una tarea, un trabajo o un proceso, que aquel que lo realiza cotidianamente.
- El respeto al individuo, a su inteligencia y a su libertad.
- La potenciación de las capacidades individuales a través del trabajo en grupo.
- La referencia a temas relacionados con el trabajo.

Mientras el concepto occidental del control de calidad hace hincapié en que el éxito del control de la calidad depende en gran medida de los gerentes e ingenieros, los japoneses agregaron la noción de que los trabajadores de la base también podrían desempeñar un papel importante para mejorar la calidad del producto y la productividad. Los japoneses ampliaron el concepto para crear lo que se denomina control total de calidad o círculos de control de calidad, en los que participan los trabajadores de las líneas de producción y los empleados que trabajan fuera de la fábrica, tales como los diseñadores de productos, el personal de mercadeo y ventas, y el personal de investigación y desarrollo. La idea subyacente en todo esto es que no es posible lograr el control de calidad en toda la empresa sin la participación de los obreros de fábrica.

1.2.3 La esencia del Kaizen

La esencia de las prácticas administrativas más “exclusivamente japonesas”, ya sean de mejoramiento de la productividad, actividades para el Control Total de la Calidad, círculo de control de calidad, entre otros, puede reducirse a una palabra: KAIZEN. Kaizen es el concepto de una sombrilla que involucra numerosas prácticas y herramientas que, dentro de dicho marco filosófico y estratégico, permiten una mejora continua en la organización. Entre los instrumentos, métodos y herramientas que contribuyen a hacer realidad la mejora continua y el alto nivel de competitividad, se encuentran:

1. Orientación al cliente
2. Control Total de Calidad
3. Círculos de Control de Calidad
4. Sistemas de sugerencias
5. Disciplina en el lugar de trabajo
6. Mantenimiento Productivo Total
7. JIT
8. Actividades en grupos pequeños
9. Control Estadístico de Procesos
10. Las 5 S

Entre las herramientas y métodos antes enumerados se encuentran aquellos que forman parte de los clásicos instrumentos utilizados por las corporaciones japonesas, como así también aquellos nuevos instrumentos que, generados en Occidente, contribuyen dentro del marco conceptual del kaizen a mejorar de forma continua el desempeño de las empresas.

La esencia del kaizen es la simplicidad como medio de mejorar los estándares de los sistemas productivos y de gestión. La capacidad de

analizar, motivar, dirigir, controlar, evaluar, constituyen la razón de ser del kaizen. Cuanto más simple y sencillo, mejor.

Mejorar los estándares significa establecer estándares más altos. Una vez hecho esto, el trabajo de mantenimiento por la administración consiste en procurar que se observen los nuevos estándares. El mejoramiento duradero sólo se logra cuando la gente trabaja para estándares más altos. De este modo, el mantenimiento y el mejoramiento se han convertido en elementos inseparables para la mayoría de los gerentes japoneses.

El Kaizen genera el pensamiento orientado al proceso, ya que los procesos deben ser mejorados antes de que se obtengan resultados mejorados.

El mejoramiento continuo se logra a través de todas las acciones diarias, por pequeñas que éstas sean, que permiten que los procesos y la empresa sean más competitivas en la satisfacción del cliente. La velocidad del cambio dependerá del número de acciones de mejoramiento que se realicen día a día y de la efectividad con que éstas se realicen, por lo que es importante que el mejoramiento continuo sea una idea internalizada por completo en la conducta de todos los miembros de la organización, convirtiéndose en una filosofía de trabajo y de vida.

1.2.4 Enfoque gradual vrs. Enfoque del gran salto

Existen dos enfoques contrastantes para progresar: el enfoque gradual y el enfoque del gran salto hacia delante. El primero constituye el concepto de mejora continua, entre el cual se encuentra el sistema Kaizen, y el segundo conforma la innovación de procesos, llamado también reingeniería de procesos.

Uno de los aspectos del Kaizen es que no requiere de técnicas sofisticadas o tecnologías avanzadas. Para implantar el Kaizen sólo se necesitan técnicas sencillas, convencionales, como las siete herramientas del control de calidad.

Por otra parte, la innovación se parece a lo que en atletismo sería una carrera de velocidad: se deja en ello todo el esfuerzo y luego debe tomarse un descanso hasta la próxima entrada en acción. En tanto que el kaizen al ser una carrera de fondo sigue produciendo resultados menos poderosos en el corto plazo, pero más profundos en el largo, producto de la acumulación continua de mejoras.

Por otra parte, el enfoque incremental o gradual permite una mejor adaptación del personal (directivos y empleados/obreros) al cambio, como así también genera una menor resistencia al cambio.

Sin embargo, la empresa no sólo debe estar muy alerta a los cambios en el entorno, sino que además debe estar preparada para dar el gran salto adelante destinado a lograr una ventaja competitiva absoluta, algo para lo cual requiere de la innovación y/o reingeniería.

Eichi Yoshida considera que el trabajo de los gerentes es ir al lugar de trabajo, estimular a los trabajadores para que generen ideas para el mejoramiento y estar genuinamente interesado en sus sugerencias.

Participación, cuidado y dedicación son de importancia clave en el Kaizen. Así como varios ritos son necesarios en la religión, Kaizen también requiere ritos, ya que las personas necesitan la forma de compartir su experiencia, de apoyar uno a otro y formar juntas la dedicación. Esta es la razón de que las juntas de informes dé tanta importancia para los círculos del CC. Por fortuna, uno no tiene que esperar hasta la próxima vida antes de ver su recompensa en Kaizen, ya que los beneficios de Kaizen pueden dejarse

sentir en cuatro o cinco años, si es que no de inmediato. El castigo por no apegarse al credo de Kaizen es no disfrutar del progreso que todo individuo y organización debe experimentar para sobrevivir.

Kaizen también requiere una clase distinta de liderazgo, una basada en la experiencia y convicción personales, y no necesariamente en la autoridad, edad o rango.

1.2.5 Resultados de aplicación del Kaizen

Las compañías japonesas han hecho grandes avances en el desarrollo relacionado con el Kaizen, incluso en las áreas de tecnología más avanzada, como ejemplo, cabe citar el semiconductor láser. La meta del desarrollo del semiconductor láser fue mejorar los niveles de energía y reducir al mismo tiempo los costos de fabricación. Una vez lograda esta meta, fue posible aplicar el semiconductor láser a la producción de artículos de producción en masa tales como los discos compactos y video-discos.

En una de las principales compañías electrónicas japonesas, el semiconductor láser desarrollado para uso en tocadiscos compactos costaba \$500.000 en 1978. En 1980, bajó a \$50.000, y para el otoño de 1981 se había reducido a \$10.000. En 1982, cuando se pusieron en el mercado los primeros tocadiscos compactos, el semiconductor láser sólo costaba \$5.000. En 1984 había bajado al nivel de \$3.000 a \$2.000.

Durante el mismo período, la vida útil del semiconductor láser fue ampliada de 100hrs. en algunos de los primeros modelos a más de 50.000 hrs. en los últimos modelos. Reflejando todos estos esfuerzos, los tocadiscos compactos sufrieron muchos cambios benéficos durante este período. En 1982, tenían un precio de alrededor de \$168.000. En 1984, el modelo para el

mercado en masa se vendía a \$49.800. Durante este mismo período de dos años, el tamaño del tornamesa se redujo cinco sextos y el consumo de energía a nueve décimos.

Los resultados de esta diligente búsqueda de eficiencia productiva han sido enormes. En 1958, Toyota producía 1,5 automóviles por empleado por año. En 1965, la cifra había llegado a 23, y en 1969, a 39 vehículos por empleado cada año.

Todo ello está directamente relacionado con el efecto de la Curva de Experiencia y su relación con el Kaizen.

No hay duda respecto a la necesidad de nueva tecnología, pero un producto que procede de ella comienza siendo muy costoso y de calidad un tanto incierta. En consecuencia, una vez que ha sido identificada, el esfuerzo debe ser cada vez más dirigido a áreas tales como producción en masa, reducción del costo, mejoramiento del rendimiento y de la calidad.

Los investigadores occidentales muestran un gran entusiasmo al centrarse en proyectos retadores y son muy buenos en ese trabajo, pero están en gran desventaja al enfrentar los retos japoneses en artículos de alta tecnología de producción en masa si sólo se concentran en el gran salto hacia adelante y olvidan el Kaizen de todos los días.

1.2.6 El Kaizen en el gemba

Cabe preguntarse primero ¿qué es el gemba? El gemba significa en japonés lugar real, o sea donde tiene lugar la acción. El Kaizen en el gemba es por lo tanto, llevar a cabo la mejora continua en el lugar de la acción.

Todas las empresas practican tres actividades principales directamente relacionadas con la obtención de utilidades: desarrollo, producción y venta.

Sin estas actividades, una empresa no puede existir. Por tanto, en un sentido amplio, gemba significa los lugares de estas tres actividades. En un contexto más restringido, gemba significa el lugar donde se forman los productos o servicios. En una empresa de servicios, gemba es donde los clientes entran en contacto con los servicios ofrecidos. Así, por ejemplo, en el caso de los hoteles el gemba está en todas partes: en el lobby, el comedor, los cuartos de huéspedes, la recepción, los mostradores para registrarse y el puesto del conserje. En los bancos serían los cajeros, al igual que los funcionarios de préstamos que reciben a los solicitantes.

Dos actividades fundamentales tienen diariamente lugar en el gemba: el mantenimiento y el kaizen. El primero se relaciona con seguir los estándares existentes y mantener el statu quo, y el último se relaciona con el mejoramiento de tales estándares. Los supervisores del gemba participan activamente de ambas acciones, logrando como resultados calidad, costos, y entrega (QCD por sus siglas en Inglés). De tal forma, una empresa que produce productos o servicios de calidad a un precio razonable y los entrega a tiempo, satisface al cliente, y ellos a su vez permanecen leales.

Con el fin de llevar a cabo el QCD, la empresa debe gerenciar diariamente diversos recursos en forma apropiada. Estos recursos incluyen mano de obra, información, equipos y materiales. Cada vez que surgen problemas o anomalías, el gerente o supervisor debe investigar, identificar la causa fundamental y reconsiderar los estándares existentes o implementar nuevos estándares para impedir su reaparición. Los estándares se convierten en parte integral del gemba kaizen y suministran la base para el mejoramiento diario. Así, al aplicarse en forma apropiada, el kaizen contribuye a mejorar la calidad, reducir los costos en forma considerable y satisfacer los requerimientos de entrega de los clientes, sin inversión o introducción de costosas tecnologías.

Tres actividades kaizen, como lo son la estandarización, las 5 S y la eliminación del muda, contribuyen al logro exitoso de el QCD. La estandarización, la eliminación del muda y las 5 S son fáciles de comprender e implementar, no requiriendo tecnologías o conocimientos complejos. Cualquier gerente, supervisor o empleado puede comprender y aplicar satisfactoriamente estas actividades de sentido común y bajo costo. La cuestión fundamental es formar la autodisciplina necesaria para mantenerlas.

Los estándares poseen los siguientes aspectos clave:

- Representan la mejor, más fácil y más segura forma de realizar un trabajo.
- Suministran una manera de medir el desempeño.
- Muestran la relación entre causa y efecto.
- Suministran una base para el mantenimiento y el mejoramiento.
- Suministran objetivos e indican metas de entrenamiento.
- Suministran una base para el entrenamiento.
- Crean una base para la auditoria o el diagnóstico.
- Suministran un medio para evitar la recurrencia de errores y minimizar la variabilidad.

1.2.7 Las 5 S

Su práctica constituye algo indispensable a la hora de lograr una empresa de calidad global. Las 5 S se desarrollan mediante un trabajo intensivo. Las 5 S derivan de cinco palabras japonesas que conforman los

pasos a desarrollar para lograr un óptimo lugar de trabajo, produciendo de manera eficiente y efectiva.

1. Arreglar (Seiri): diferenciar entre los elementos necesarios de aquellos que no lo son. Implica separar lo necesario de lo innecesario y eliminar o erradicar del gamba esto último. Debe establecerse un tope sobre el número de ítems necesarios. En gamba puede encontrarse toda clase de objetos. Una mirada minuciosa revela que en el trabajo diario sólo se necesita un número pequeño de éstos; muchos otros objetos no se utilizarán nunca o sólo se necesitarán en un futuro distante. El gamba está lleno de máquinas sin uso, troqueles y herramientas, productos defectuosos, trabajo en proceso, materias primas, suministros y partes, anaqueles, contenedores, escritorios, bancos de trabajo, archivos de documentos, carretas, estantes, tarimas y otros ítems. Un método práctico y fácil consiste en retirar cualquier cosa que no se vaya a utilizar en los próximos 30 días.

El primer y más directo impacto del seiri está relacionado con la seguridad. Ante la presencia de elementos innecesarios, el ambiente de trabajo es tenso, impide la visión completa de las áreas de trabajo, dificulta observar el funcionamiento de los equipos y máquinas, las salidas de emergencia quedan obstaculizadas haciendo todo esto que el área de trabajo sea mas insegura.

Además de los beneficios en materia de seguridad, otras ventajas de la aplicación de este sistema son:

- Mantener libre el espacio útil en las oficinas y en la planta de producción de bienes o servicios.
- Reducir tiempos de acceso al material y/o documentos.

- Mejorar el control visual con carpetas de información, papelería, documentos de oficina, así como repuestos para maquinaria de producción, etc.
- Facilitar el control de las materias primas que se van agotando y que se requieren para un proceso en un turno.

2. Ordenar (Seiton): disponer de manera ordenada todos los elementos que quedan después del seiri. El seiton lleva a clasificar los ítems por uso y disponerlos como corresponde para minimizar el tiempo de búsqueda y el esfuerzo. Para hacer esto, cada ítem debe tener una ubicación, un nombre y un volumen designados. Debe especificarse no sólo la ubicación, sino también el número máximo de ítem que se permite en el gamba.

Los beneficios de aplicar el seiton son:

- Se facilita el acceso de los elementos necesarios para realizar la tarea.
- Se facilita el acceso a la información debido a que se libera el espacio en el sitio de trabajo.
- El área de trabajo se mantiene limpia y aseada promoviendo la seguridad, mejorando la presentación de la planta.
- El ambiente de trabajo es más agradable, existe orden, responsabilidad y compromiso en el trabajo de cada uno.
- Los trabajadores adoptan un manejo responsable y ordenado de los equipos y maquinaria, conservando y utilizando sus conocimientos.

3. Limpiar (Seiso): significa limpiar el entorno de trabajo, incluidas máquinas y herramientas, lo mismo que pisos, paredes y otras áreas del lugar de trabajo. Seiso también significa *verificar*. Un operador que limpia una máquina puede descubrir muchos defectos de funcionamiento. Cuando la

máquina está cubierta de aceite, hollín y polvo, es difícil identificar cualquier problema que se pueda estar formando. Sin embargo, mientras se limpia la máquina podemos detectar con facilidad una fuga de aceite, una grieta que se está formando en la cubierta, o tuercas y tornillos flojos. Una vez reconocidos estos problemas, pueden solucionarse con facilidad. Se dice que la mayor parte de las averías en las máquinas comienzan con vibraciones (debido a tuercas y tornillos flojos), con la introducción de partículas extrañas, como polvo, o con una lubricación o engrase inadecuados. Por esta razón, seiso constituye una gran experiencia de aprendizaje para los operadores, ya que pueden hacer muchos descubrimientos útiles mientras limpian las máquinas.

Las ventajas de la aplicación de esta etapa son:

- Aumento de la vida útil de los equipos, al evitar su deterioro por suciedad y contaminación.
- El bienestar físico y mental del trabajador se mejora, debido a que el lugar se mantiene limpio y aseado.
- Se reduce el riesgo de que se produzcan accidentes por pisos resbalosos por residuos de resinas, húmedos por solventes, manchados con tintas, etc.
- Con el constante control, se reducen desperdicios en materiales, y energía causados por fugas o escapes. La calidad se mejora y se evitan las pérdidas por suciedad y contaminación del producto de empaque.

4. Mantener (Seiketsu): significa mantener la limpieza de la persona por medio de uso de ropa de trabajo adecuada, lentes, guantes y zapatos de seguridad, así como mantener un entorno de trabajo saludable y limpio.

También implica continuar trabajando en seiri, seiton y seiso en forma continua y todos los días.

5. Disciplina (Shitsuke): construir autodisciplina y formar el hábito de comprometerse en las 5 S mediante el establecimiento de estándares. Las 5 S pueden considerarse como una filosofía, una forma de vida en nuestro trabajo diario. La esencia de las 5 S es seguir lo que se ha acordado. Se comienza por descartar lo que no necesitamos en el gamba y luego se disponen todos los ítems necesarios en el gamba en una forma ordenada. Posteriormente debemos conservar limpio el ambiente de trabajo, de manera que puedan identificarse con facilidad las anomalías. Y los tres pasos anteriores deben mantenerse sobre una base continua.

Las ventajas de esta etapa son:

- Una cultura basada en la disciplina que crea mayor sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos disponibles dentro del área.
- La comunicación, motivación y compromiso en el trabajo se incrementan.
- Los trabajadores obtienen un sitio de trabajo más agradable y atractivo al cual llegar cada día.
- Los trabajadores comprenden el verdadero trabajo en equipo y el compañerismo.
- Fomentando la disciplina los trabajadores cambian sus hábitos en su trabajo y fuera de éste.

2. DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN EL ÁREA DE COORDINACIÓN DE OPERACIONES DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE VALORES

2.1 Situación actual de una empresa de transporte de valores

Se tomo como objeto de estudio una de las empresas de traslado y protección de valores que participa en el mercado. Esta empresa cuenta con varios departamentos como los son: Departamento Comercial (Ventas), Financiero, Soporte de Negocios, Informática, Recursos Humanos, Seguridad y Operaciones. Uno de los departamentos más críticos en esta empresa es el de Operaciones ya que este es el encargado de la producción del servicio que se presta. Este es el responsable del procesamiento de efectivo (recuento y preparación de efectivo de clientes particulares y remesas bancarias), y la logística de distribución y recolección de los valores hacia los diferentes destinos ya establecidos.

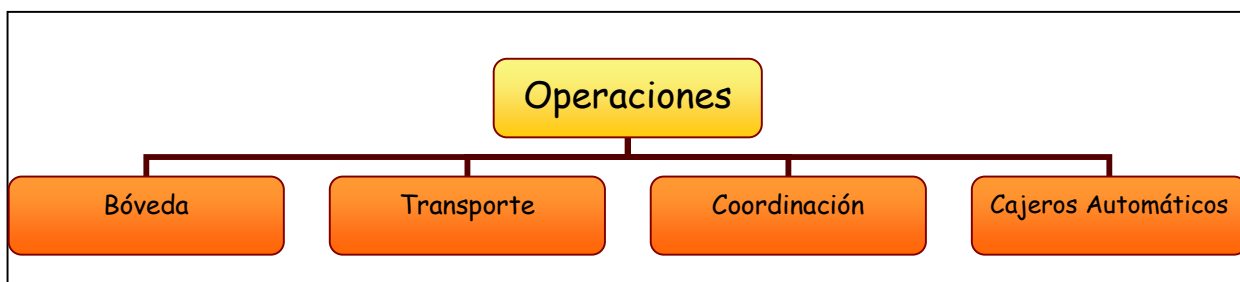
2.1.1 Estructura Organizacional

El departamento de Operaciones esta dividido en cuatro grandes áreas, que son:

1. **Bóveda:** es el área responsable de resguardar los valores recibidos de los clientes. Es el encargado de recibir y entregar los valores de todos los clientes con que cuenta la empresa. Esta cuenta con las mayores medidas de seguridad que garantizan un confiable resguardo de los valores de los mismos.

2. Transportes: es el área responsable de velar por el buen funcionamiento de las Unidades Móviles Blindadas. Este se encarga de planificar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de toda la flota de vehículos con que se cuentan.
3. Cajeros automáticos: es el área responsable de coordinar toda la operación que requiere un cajero automático, desde el abastecimiento de efectivo, hasta la corrección de fallas que estos puedan presentar.
4. Coordinación: es el área responsable de coordinar los servicios de recolección particular, remesas bancarias, y planillas de sueldos y sencillos. Este se encarga de coordinar la salida de las rutas, verificación y seguimiento del cumplimiento de los compromisos que se tienen con los clientes.

Figura 5. Estructura organizacional en el depto. de operaciones



2.1.2 Evaluación interna en el área de coordinación de operaciones de la empresa en estudio.

Es muy importante tomar en cuenta la percepción y opinión de los trabajadores que laboran en esta área, ya que es aquí en donde se puede detectar inmediatamente las debilidades o fortalezas que se tengan. El realizar una evaluación interna, permite tener un indicador del desempeño de cómo se está administrando el área, detectando e implementando así los proyectos de mejora.

Se hizo una pequeña encuesta al 100% de receptores que estaban disponibles para contestarla.

Esta evaluación se dividió en tres partes: Recursos Humanos, Procedimientos y actividades internas en el área de coordinación, y Tecnología. A continuación se presentan los resultados.

Tabla I. Preguntas y respuestas sobre el área de recursos humanos

| No. | Pregunta | Respuesta | | |
|-----|--|-----------|-----|-------|
| | | Si | No | NS/NR |
| 1. | Conoce el organigrama funcional de la empresa donde labora? | 33% | 53% | 14% |
| 2. | Al momento de ingresar a la empresa, fue sometido a proceso de inducción respecto a las atribuciones y actividades del puesto? | 87% | 10% | 3% |
| 3. | Al ingresar a la empresa se le proporcionó un manual en el cual usted pudiera consultar en cualquier momento si se le presentara una duda? | 17% | 80% | 3% |
| 4. | El año recién pasado (2005) recibió algún curso de capacitación? | 63% | 27% | 10% |

| | | | | |
|----|---|-----|-----|-----|
| 5. | Recibió mas de 4 cursos de capacitación el año pasado? | 7% | 47% | 46% |
| 6. | En lo que va del año (Marzo) ha recibido algún curso de capacitación? | 47% | 50% | 3% |
| 7. | Conoce la visión, misión, metas y valores de la empresa donde labora? | 83% | 17% | |
| 8. | Cree que su trabajo le genera un gran valor a la empresa? | 97% | | 3% |

Tabla II. Continuación. Preguntas y respuestas sobre tecnología

| No. | Pregunta | Respuesta | | |
|-----|---|-----------|-----|-------|
| | | Si | No | NS/NR |
| 1. | Tiene usted conocimientos en computación? | 80% | 7% | 13% |
| 2. | Los formatos que utilizan actualmente para prestar el servicio, responden a las exigencias de los clientes? | 77% | 10% | 13% |

Tabla III. Preguntas y respuestas sobre las actividades internas en el área de coordinación

| No. | Pregunta | Respuesta | | |
|-----|---|---------------|----------------|-------------------|
| | | Si | No | NS/NR |
| 1. | Cuántas veces al mes tiene reuniones con su superior? | 30% (1vez) | 7% (2veces) | 63 % (0 veces) |
| 2. | Ha obtenido un reconocimiento de parte de sus jefes o de las autoridades de la empresa? | 10% | 90% | |
| 3. | Tiene claro los procedimientos internos que debe llevar a cabo para desempeñar sus labores? | 87% | 10% | 3% |
| 4. | Hace un año contaba con el equipo adecuado para | 23% | 57% | 20% |

| | | | | |
|----|--|-----|-----|-----|
| | realizar satisfactoriamente su trabajo? | | | |
| 5. | Actualmente cuenta con el equipo adecuado para realizar satisfactoriamente su trabajo? | 43% | 43% | 14% |
| 6. | Cuenta con el uniforme necesario para el puesto en el que labora? | 67% | 30% | 3% |
| 7. | Considera que las jornadas laborales actuales son demasiado largas? | 87% | 10% | 3% |
| 8. | Considera que sería de beneficio para el trabajador y para la empresa el cambio de las jornadas actuales de trabajo? | 87% | 7% | 6% |

Los resultados en esta evaluación interna fueron tomados en cuenta para las mejoras propuestas en el capítulo 3 y su posterior implementación en el capítulo 4.

2.1.3 Procesos actuales en el área de coordinación de operaciones.

2.1.3.1 Proceso de preparación de ruta por parte del personal de coordinación de operaciones

Todos los clientes a los que se les presta el servicio están ingresados en un sistema de Rutas, el cual contiene toda la información del servicio y del cliente que se le ofreció, tal como su descripción (dirección, No. Teléfono), frecuencia del servicio, ruta asignada, si posee buzón antiatracos, etc.

El proceso de preparación de ruta inicia con la impresión de las hojas de Movimiento de Ruta que son generadas del sistema según la fecha que se le indique. Este no es más que una hoja con todos los

clientes a los que se les prestará el servicio en la jornada y fecha que se le indicó, con su respectiva dirección y detalle si utiliza llave de buzón para su recolección.

Luego de la impresión de la ruta, se procede a clasificar, por ruta, todas las llaves de los clientes que tengan buzón antiatracos y se colocan en una caja destinada para cada ruta, con el objetivo de que sean resguardadas hasta el momento de entregarla a un receptor.

Luego de la clasificación de las llaves de los clientes se procede a clasificar por ruta si hay remesas bancarias y/o sencillos para clientes que estén programados en cada una de las rutas.

2.1.3.1.1 Rutas de recolección y remesas bancarias

Proceso antes del inicio de la ruta:

El Jefe de Planeación de Operaciones, el Coordinador, Atención al cliente o el Ejecutivo de Bancos reciben las llamadas de los bancos que solicitan las remesas.

El Jefe de Planeación y Control de Operaciones establece la programación de la cantidad de unidades y el personal necesario para cumplir con las rutas que están por salir en la siguiente jornada o en el siguiente día.

El coordinador recibe del supervisor de seguridad la programación de las unidades, pilotos y custodios, y del Jefe de Planeación y Control de Operaciones la programación de los receptores.

Después de haber realizado el proceso descrito en el inciso 2.1.2.1 el coordinador debe de asignar a los receptores la ruta según la prioridad de salida que tengan las mismas.

El receptor al recibir la ruta, deberá verificar en la programación de actividades que ruta le ha sido asignada y la hora en la cual deberá de iniciar. Este revisa una por una las llaves que lleva en su ruta, para los clientes que utilizan buzón antiatracos, revisa y anota en la hoja de control de movimiento de ruta, las remesas que lleva para entregar a los distintos clientes.

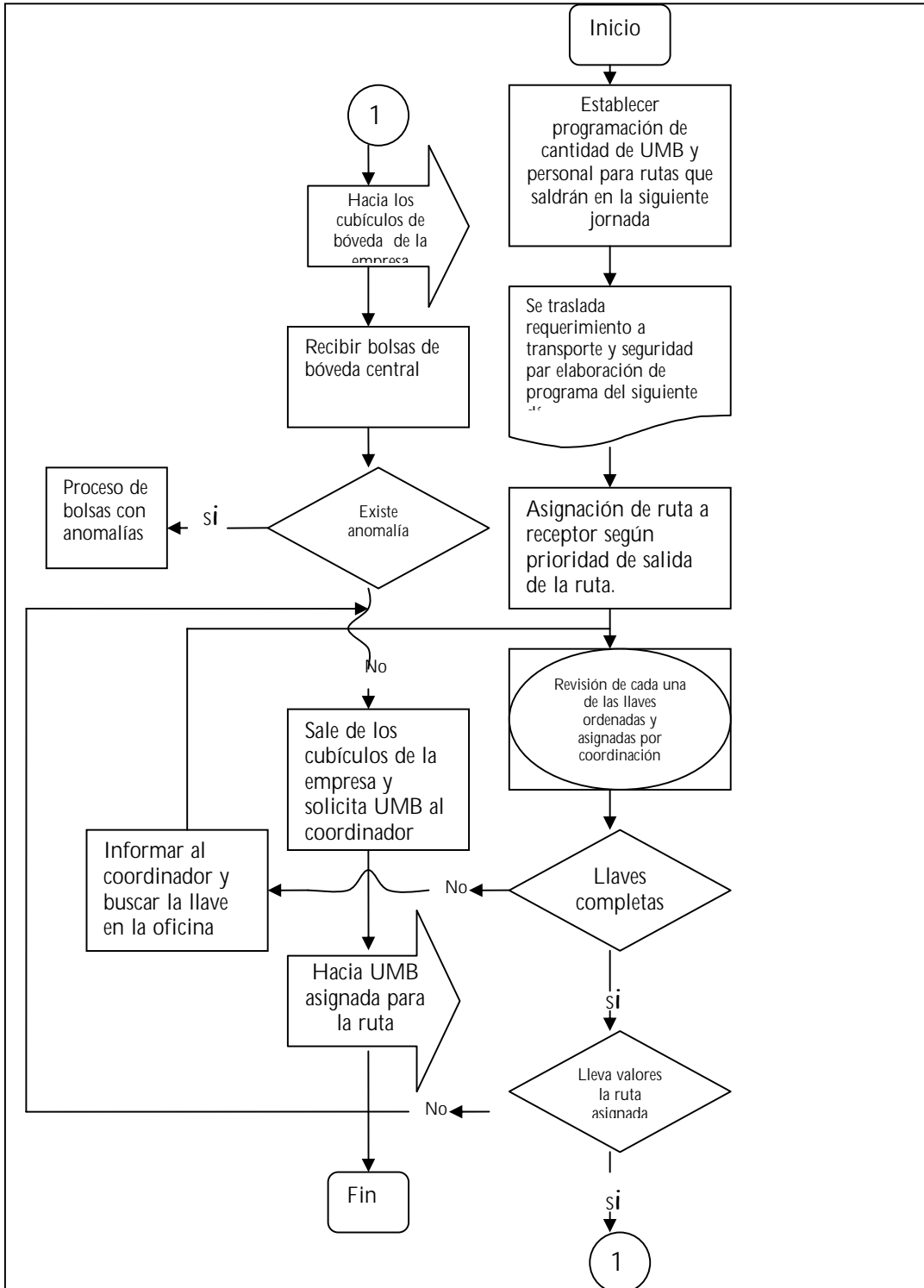
Si el receptor llevará remesas de bancos y/o sencillos de clientes, deberá ir a los cubículos de la bóveda donde pedirá los valores.

El receptor debe de ingresar al cubículo de la bóveda y cerrar la puerta. La persona de bóveda le pide al receptor los vouchers para verificar las remesas que le deben de proporcionar. Luego de verificarlos se los entrega nuevamente y después procede a entregarle las bolsas con los valores. El receptor verifica el buen estado de las bolsas y que su descripción coincida con lo indicado en los vouchers. Cualquier anomalía que detecte el receptor deberá notificarlo al personal de bóveda y rehusarse a recibir dichas bolsas hasta que se realice un acta donde se indique la anomalía que se ha detectado.

Luego de recibir los valores, el receptor firma el control de movimiento de bóveda. En este control se especifica el número de bolsas que se recibieron y destino donde se deberán de llevar.

El receptor sale del cubículo con los valores y notifica al coordinador para que se le indique que unidad blindada se llevará. El receptor carga la unidad, le entrega al piloto una copia del movimiento de ruta y se dirige a la ruta asignada.

Figura 6. Proceso pre-inicio de la ruta asignada



Proceso durante la ruta:

El receptor llega al banco y contacta al receptor/pagador que el banco asigna para recibir o entregar remesas.

El receptor debe entregar o recibir la remesa. Si entrega la remesa debe esperar que sea verificada por el personal del banco, si no hubiera ningún problema, el personal del banco le firmará el voucher. El voucher original le queda al receptor y una copia al banco.

Si el receptor solicita una remesa o si el servicio es una recolección a un cliente particular, el receptor verifica que la bolsa se encuentre en buen estado y que la información del voucher coincida con lo especificado en la bolsa. Si existiera alguna discrepancia el receptor debe de indicarle al cliente lo sucedido y hacer los cambios necesarios, para que el receptor pueda recibir los valores. Cuando el receptor está de acuerdo con el estado de la bolsa y voucher, le firma y sella el voucher. Luego le entrega el cuadruplicado al cliente.

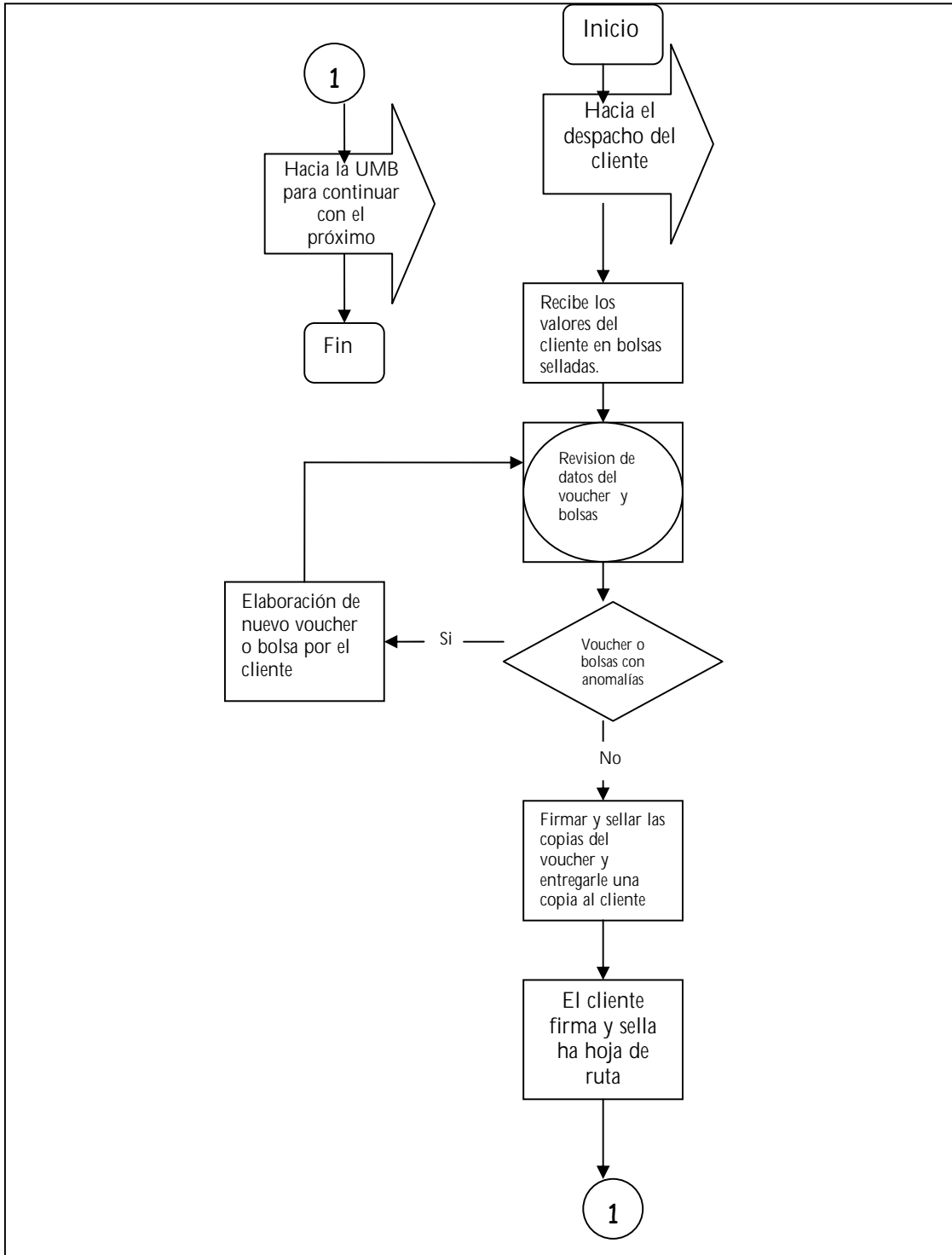
El receptor especifica en el control del movimiento de ruta la hora en la que llegó con el cliente y cuantas bolsas con valores ha recibido.

El cliente firma y sella el control del movimiento de ruta.

El receptor se retira de donde el cliente y regresa a la unidad.

Si el receptor ha recibido una remesa, se debe de evaluar si se puede entregar en ruta o deberá regresar a la empresa para ser entregada en otra ruta.

Figura 7. Proceso ejecución de ruta



Proceso al finalizar la ruta:

El receptor llega al área de carga y descarga dentro de la empresa de traslado y protección de valores. Después baja de la unidad y extrae las remesas y depósitos de clientes que recolectó durante su ruta para llevarlos a los cubículos de la bóveda. Al estar dentro del cubículo con todas las remesas, procede a indicarle al personal de bóveda la ruta que cubrió y después le entrega los vouchers junto con las bolsas. El personal de bóveda verifica el estado de las bolsas, y que los datos de esta coincidan correctamente con los vouchers. Si existiera alguna discrepancia con alguno de los valores, se debe de realizar un acta donde se indique lo sucedido. Luego el receptor firma el control de movimiento de bóveda donde, también el personal de bóveda firma por lo que esta recibiendo.

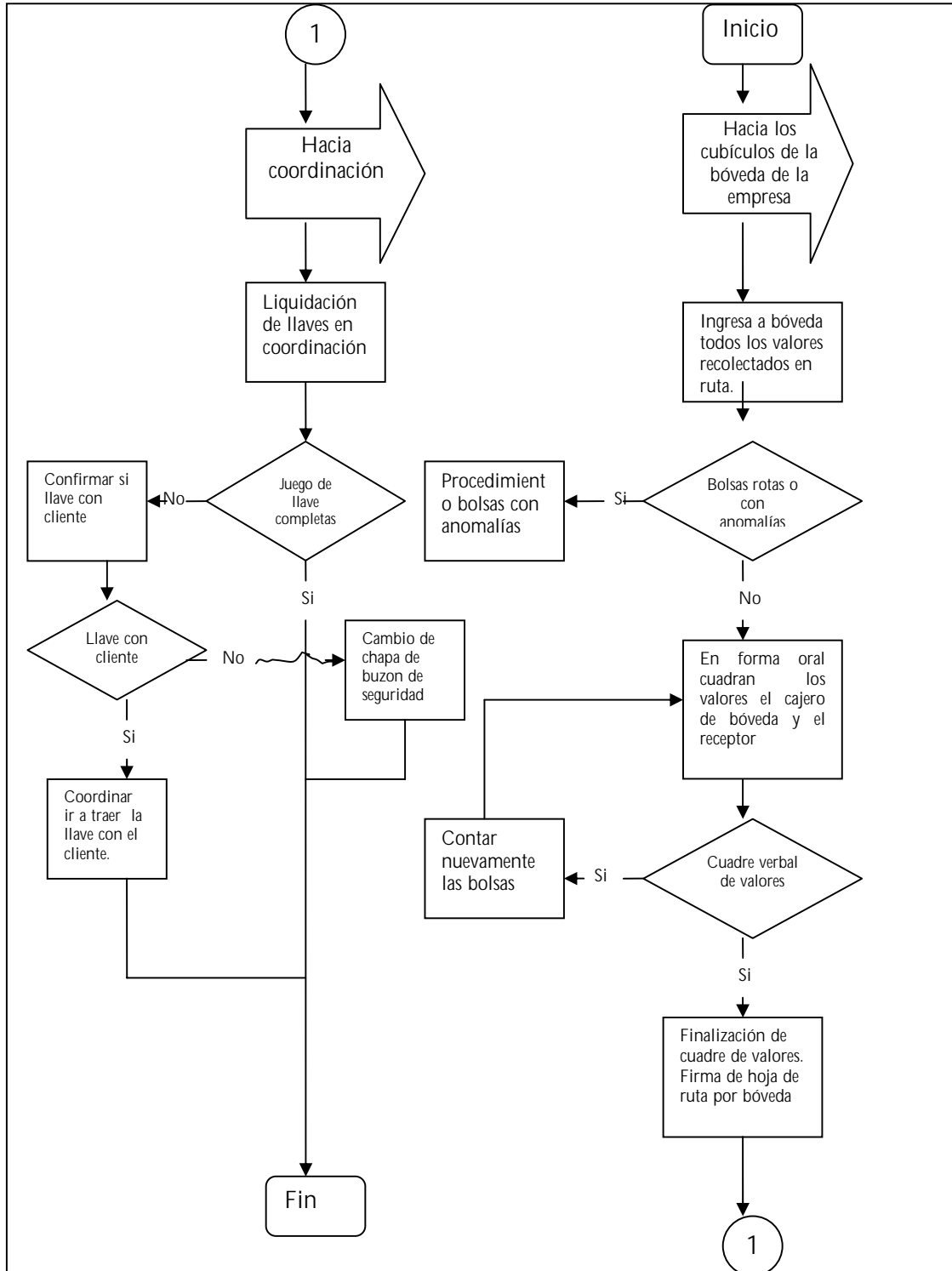
Al terminar de cuadrar en la bóveda, el receptor se dirige con los coordinadores. El receptor le entrega al coordinador el movimiento de ruta.

El coordinador verifica que todos los bancos hayan sido visitados. Si algún banco no entrega remesas o no fue visitado le pide al receptor una justificación. El receptor notifica al coordinador lo sucedido en la ruta.

El coordinador o auxiliar de coordinación revisa que todas las llaves de los buzones de los clientes que se entregó con la ruta las traiga de regreso cuadrando la cantidad total de llaves que se le dieron contra la cantidad total de llaves que trae al finalizar la ruta.

El coordinador da su visto bueno al control de movimiento de ruta, lo firma y lo sella de aprobado.

Figura 8. Proceso al finalizar la ruta



2.1.2.1.2 Rutas de pago de Planillas

Proceso antes del inicio de la ruta:

Se verifica la programación de las planillas respecto a la fecha y el tipo de pago de planilla de que se trate.

El Jefe de Planeación y Control de Operaciones establece la programación de la cantidad de unidades y el personal necesario para cumplir con las rutas de pago de planilla.

El coordinador recibe de Seguridad la programación de las unidades, pilotos y custodios, y del Jefe de Planeación y Control de Operaciones la programación de los receptores.

El receptor deberá verificar en la programación de actividades que ruta le ha sido asignada y la hora en la cual deberá de iniciar.

El receptor se presenta con el coordinador y le indica la ruta que ha de cubrir según lo programado.

El coordinador le entrega al receptor el movimiento de ruta, donde se le indica el o los bancos de deberá visitar y retirar planillas, o los clientes a los cuales deberá entregar o pagar planillas. Si hay necesidad, el coordinador le notificará al receptor algún detalle específico para que la ruta salga sin problemas.

Si el receptor lleva alguna planilla que se encuentra en la bóveda, deberá ir a los cubículos de la bóveda donde pedirá los valores que los vouchers indican.

El receptor debe de ingresar al cubículo de la bóveda y cerrar la puerta.

La persona de bóveda le pide al receptor los vouchers para verificar los valores que le debe de proporcionar. Luego de verificarlos se los entrega nuevamente y después procede a entregarle las bolsas con los valores.

El receptor verifica el buen estado de las bolsas y que su descripción coincida con lo indicado en los vouchers. Cualquier anomalía que detecte el

receptor deberá notificarlo al personal de bóveda y rehusarse a recibir dichos valores hasta que se realice un acta donde se indique la anomalía que se ha detectado.

Luego de recibir los valores, el receptor firma el control de movimiento de bóveda. En este control se especifica el número de bolsas que se recibieron y al banco o cliente donde se deberán de llevar.

El receptor sale del cubículo con los valores y notifica al coordinador para que se le indique que unidad blindada llevara para su ruta, para proceder a la carga de la misma. El receptor carga la unidad, le entrega al piloto una copia del movimiento de ruta y se dirige a la ruta asignada.

Proceso de ejecución de ruta de pago de planillas:

El receptor se dirige al lugar especificado por el cliente para entregar la planilla. El receptor hace contacto con la persona asignada por el cliente para entregarle la planilla. El personal del cliente verifica el buen estado de la bolsa y el voucher. El cliente y el receptor abren la bolsa y verifican que la cantidad de sobres coincida con el dato del cliente y el especificado en el voucher. El receptor de la empresa procede a hacer los pagos a los trabajadores del cliente conforme a una nómina de empleados o contra boleta de pago de los trabajadores. Al terminar el pago se hace un cuadro de los trabajadores pagados y el sobrante de dinero (si lo hubiere). Si el representante del cliente esta de acuerdo, le firma y sella el control del movimiento de ruta, al igual que el voucher. El cliente se queda con el triplicado del voucher. El receptor se retira de donde el cliente y regresa a la unidad.

Proceso al finalizar la ruta:

El receptor llega al área de carga y descarga dentro de la empresa. El receptor le entrega al coordinador el movimiento de ruta. El coordinador verifica

el movimiento de ruta, y solicita al receptor información de el desempeño del pago que realizó.

El coordinador da su visto bueno al control de movimiento de ruta.

Proceso de recolección en un banco:

El receptor llega al banco.

El receptor se identifica como personal de la empresa y pide la planilla indicada en el control de movimiento de ruta.

El receptor verifica que la bolsa se encuentre en buen estado y que la información del voucher coincida con lo especificado en la bolsa. Si existiera alguna discrepancia el receptor debe de indicarle al personal del banco lo sucedido y hacer los cambios necesarios, para que el receptor pueda recibir la planilla.

Cuando el receptor está de acuerdo con el estado de la bolsa y voucher, le firma y sella el voucher. Luego le entrega el cuadruplicado al banco.

El receptor especifica en el control del movimiento de ruta la hora en la que llegó al banco y la planilla que ha recibido.

Si hay necesidad el receptor regresa a la empresa para entregar la planilla a bóveda.

El receptor llega al área de carga y descarga dentro de la empresa. Después baja de la unidad y extrae los valores para llevarlos a los cubículos de la bóveda.

Al estar dentro del cubículo con todos los valores, procede a indicarle al personal de bóveda la ruta que cubrió y después le entrega los vouchers junto con las bolsas.

El personal de bóveda verifica el estado de las bolsas, y que los datos de esta coincidan correctamente con los vouchers.

Si existiera alguna discrepancia con alguno de los valores, se debe de realizar un acta donde se indique lo sucedido.

Luego el receptor firma el control de movimiento de bóveda donde, también el personal de bóveda firma por lo que esta recibiendo. Al terminar de cuadrar en la bóveda, el receptor se dirige con los coordinadores. El receptor le entrega al coordinador el movimiento de ruta. El coordinador verifica que todos los bancos y clientes hayan sido visitados. Si algún banco no entrega planilla o no fue visitado le pide al receptor una justificación. El receptor notifica al coordinador lo sucedido en la ruta. El coordinador da su visto bueno al control de movimiento de ruta.

2.1.3.2 Proceso de entrega-recepción de ruta.

2.1.3.2.1 Asignación de ruta

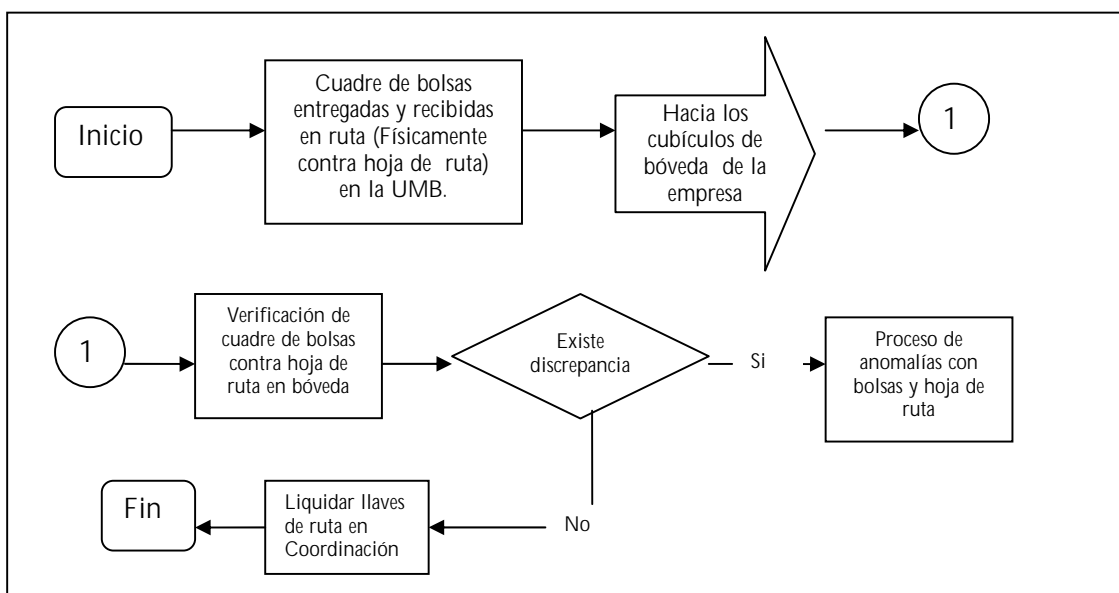
Existen rutas para las tres jornadas del día, rutas matutinas, vespertinas y nocturnas ya establecidas. Cada una de las rutas tiene diferentes horarios de salida dependiendo de los sectores que visita, la cantidad de clientes que lleva en el recorrido, y la hora de apertura de los primeros clientes (en el caso de las rutas matutinas). De esta forma se tiene identificado las prioridades de asignación de ruta, y se procede a entregar las rutas a los receptores en el orden que le corresponda según la hora de salida que se tenga planificada. Hay cuatro rutas que están asignadas fijas a receptores designados para las mismas. Estos receptores se llevan las mismas rutas todos los días en la mañana y en la tarde.

2.1.3.2.2 Liquidación de ruta

El proceso de liquidación de ruta consiste en recibir la ruta que se le asignó al receptor, cuadrar la cantidad de llaves que se entregaron con

las que trae de regreso, y solicitar información de los posibles inconvenientes que se hayan podido encontrar en el transcurso de la ruta efectuada. Es de vital importancia tener mucho cuidado con el cuadro de las llaves, ya que en caso de que el receptor haya extraviado alguna llave, es necesario tomar una rápida decisión ya sea de tratar de rastrearla con los clientes o de enviar a un técnico a cambiar la chapa del buzón ya que los valores se ponen en un alto riesgo al estar una de las llaves en propiedad de alguien ajeno a las partes convenidas.

Figura 9. Proceso de Liquidación de ruta



2.1.3.3 Proceso de generación y entrega de proveeduría.

2.1.3.3.1 Solicitud de proveeduría

El cliente solicita vía telefónica su proveeduría a la empresa, a través del departamento de Soporte de Negocios. Este es el encargado

de recibir el pedido y procesarlo para ser entregado en un lapso no mayor a 48hrs después de solicitado.

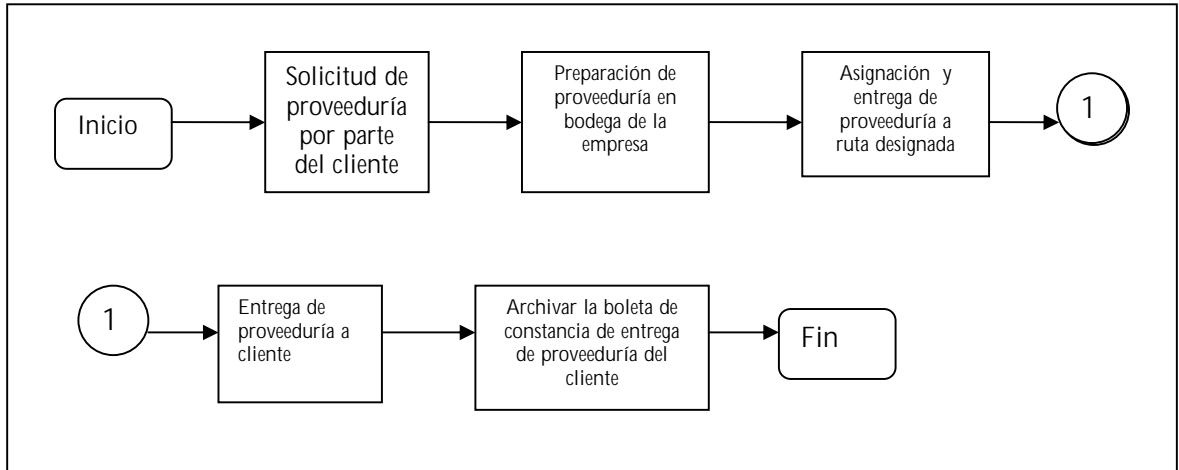
2.1.3.3.2 Clasificación y entrega de proveeduría.

La proveeduría la prepara el encargado del área de bodega, con previa solicitud de Soporte de Negocios. Esta proveeduría es llevada por los receptores a su destino, cuando les quede en el recorrido que se les ha asignado. Esta es enviada en bolsas con una boleta de entrega con dos copias, una copia le queda al cliente y la original se regresa a la empresa firmada y sellada de recibida.

La entrega a tiempo de la proveeduría es de vital importancia, ya que sin esta el cliente no puede enviar sus valores a depositar al banco de su preferencia. El no entregar la proveeduría en el tiempo estipulado, le causa un alto riesgo al cliente ya que este tendrá que resguardar sus valores en el buzón o lugar designado para el resguardo de los mismos.

Actualmente se tienen varios inconvenientes con la entrega de la proveeduría, ya que en ocasiones los receptores la dejan olvidada en la empresa, u olvidan entregarla en ruta debido a que argumentan que van mas concentrados en la entrega/recepción de valores, y en el manejo de las llaves de los buzones que en la entrega de la proveeduría.

Figura 10. Proceso de distribución de proveeduría



2.1.3.4 Control de procesos por medio de estadísticas

Actualmente no se tiene un registro estadístico que mida la efectividad de las rutas, así como un indicador que mida la satisfacción del cliente en cuanto al nivel de servicio que se le está prestando.

2.1.4 Documentación existente

A escala mundial los procedimientos administrativos y tecnológicos vienen a transformarse en rutinas que al paso del tiempo se van modificando con el desempeño mismo de las tareas cotidianas, el creciente grado de especialización, como consecuencia de la división del trabajo, hace necesario el uso de una herramienta que establezca los lineamientos en el desarrollo de cada actividad dentro de una estructura organizacional. Así pues, los manuales administrativos representan una alternativa para este problema, ya que son de gran utilidad en la reducción de errores, en la observancia de las políticas del

organismo, facilitando la capacitación de nuevos empleados, proporcionando una mejor y más rápida inducción a empleados en nuevos puesto.

El principal objetivo del procedimiento es el de obtener la mejor forma de llevar a cabo una actividad, considerando los factores del tiempo, esfuerzo y dinero.

Los beneficios de unos procedimientos claros y concisos son:

- Aumento del rendimiento laboral.
- Permite adaptar las mejores soluciones a los problemas.
- Contribuye a llevar una buena coordinación y orden en las actividades de la organización.

En el área de coordinación de operaciones existe un manual de procedimientos elaborado hace algunos años. Algunos de estos procedimientos ya cambiaron o incluso están obsoletos, y también hacen falta documentar varios nuevos procedimientos. No hay documentación de los perfiles de cada uno de los puestos desempeñados en esta área.

2.2 Identificación de los requerimientos del cliente

2.2.1 Determinación de los elementos críticos para la calidad del cliente

2.2.1.1 Necesidades

Debido a la inseguridad e inestabilidad que presenta el país en el que nos desarrollamos, los comercios se ven en la necesidad de buscar alternativas que le permitan que el traslado de los valores que percibe de sus clientes, sea con el menor riesgo posible. Es aquí en donde la calidad del servicio y el profesionalismo con que son atendidos los clientes de la empresa de traslado y protección de valores en estudio,

juega un papel muy importante. Los clientes necesitan que sus valores sean transportados con la mayor seguridad posible, y que sean recolectados y entregados en el tiempo en que lo requiera.

2.2.1.2 Expectativas

Las expectativas del cliente son básicamente tres:

- a) Que la atención que se le brinde por parte del recolector de valores sea lo mas eficiente y agradable posible.
- b) Que el servicio que solicita le sea efectuado en los límites de tiempo establecidos en la negociación.
- c) Que sus valores sean acreditados en el banco de su preferencia en el límite de tiempo establecido por el cliente.

2.3 Comunicación y seguimiento de servicios

Durante el día son solicitados servicios que se tienen que efectuar a la hora que solicita el cliente. El responsable de recibir la solicitud del cliente es el área de Soporte de Negocios. Los integrantes de este departamento son los responsables de recibir la solicitud del cliente y de trasladarles la información a los coordinadores de operaciones. Actualmente se hace verbalmente o por medio de un formato (Ver anexo 1) en el cual se escriben a mano los servicios por realizar. Cuando el servicio es coordinado, el coordinador le hace una marca en el formato indicando que ya esta contemplada la visita al cliente. A este formato, por ser un talonario en papel, solo tiene acceso el personal de coordinación.

2.4 Condiciones laborales del personal operativo

Las condiciones laborales con que cuenta el personal del área de coordinación de operaciones son bastante limitadas ya que no cuentan con el equipo necesario para el buen desempeño de sus actividades diarias. En la oficina en donde los receptores revisan y ordenan las rutas que les fueron asignadas, no cuentan con todo el equipo de oficina necesario para el cómodo análisis de su ruta, como sillas suficientes (actualmente solo hay 3 sillas para dos mesas en donde hay espacio para 15). Existen rutas de sencillo, en las cuales se llevan en promedio 200 bolsas de moneda de distintas denominaciones, para lo cual los receptores no cuentan con equipo de protección personal para el esfuerzo físico que realizan.

El equipo con que cuentan los receptores es un sello con sus datos personales (código de empleado, número de cédula) y un gafete con su debido porta gafete. Actualmente las llaves, los vouchers y las hojas de movimiento de ruta se guardan en unas cajas de metal que ya están bastante dañadas por el uso, ya que desde hace aproximadamente 8 años que se utilizan. Este sistema de almacenamiento de estos implementos de trabajo esta totalmente obsoleto.

Las instalaciones de la empresa son uno de los principales engranajes que hacen mover la productividad. Unas instalaciones limpias, ordenadas y bien organizadas, eleva la moral de los trabajadores. Incluso la inversión en la infraestructura, como comprar mejores equipos, le da más confianza al empleado porque se puede ver que a los directivos y jefes les importa la empresa, y mas que la empresa les importa el bienestar de sus colaboradores o empleados.

2.5 Programa de mantenimiento y medidas de control en la flota de vehículos de transporte de valores

Todos los medios físicos de propiedad de una planta o empresa pueden fallar o deteriorarse por causas naturales de antigüedad o por defectos del uso. Por lo tanto el desempeño del programa de mantenimiento que se lleve a cabo incidirá directamente en los costos y la calidad del producto. Es aquí en donde radica la importancia de llevar a cabo el desempeño del mantenimiento preventivo a todo el equipo existente en el proceso de producción, que este caso es el mantenimiento de la flota de vehículos blindados. Vivimos en una cultura en donde el mantenimiento es visto como “un mal necesario” dándole a este una muy poca importancia. En la mayoría de las organizaciones dedicadas a la producción de bienes y servicios no se cuenta con un plan de mantenimiento preventivo, sino por el contrario siempre adoptan desarrollar un mantenimiento correctivo, pudiéndose haber evitado el mismo.

La empresa cuenta con una flota numerosa de unidades móviles blindadas (UMB por sus siglas).

El buen funcionamiento de las UMB es de vital importancia para poder brindar un servicio eficiente y eficaz a los clientes, ya que este es el medio de transporte utilizado para la producción del servicio que se presta. La optimización del proceso de operación va directamente relacionada con la optimización del programa de mantenimiento de la flota de vehículos que se utilizan. El que una UMB presente desperfectos mecánicos en el recorrido o ruta asignada ocasiona que existan retrasos en la entrega de remesas a los bancos, o la recolección de valores a clientes particulares, que ya tenían un horario estimado de llegada de la UMB, y lo mas importante es que se ponen en riesgo los valores transportados.

2.5.1 Documentación existente

Actualmente no existe documentación de los procedimientos realizados en el área de transporte del departamento de operaciones de la empresa en estudio. No existe un control detallado y documentado de la programación de mantenimiento que se le hace a las UMB, ni formatos que permitan visualizar el comportamiento y fallas que presentan los vehículos.

2.5.2 Programación del mantenimiento de los vehículos

La programación del mantenimiento de la flota de vehículos blindados en la empresa en estudio, se lleva a cabo empíricamente, ya que el Jefe de Transporte y los mecánicos programan el mantenimiento de las UMB en base al conocimiento que tienen del funcionamiento de este tipo de motores, y no en base a un programa ya establecido tomando en cuenta supervisiones periódicas, km recorridos, y horas de utilización de la máquina, que en este caso es el motor de la UMB.

Para realizar un programa de mantenimiento preventivo, que nos permita un mejor desempeño de las UMB, se puede utilizar la planeación sistemática en la implementación de un programa que permita automatizar en cierto grado la función de un mantenimiento preventivo, tomando en cuenta que éste es un factor de vital importancia que incide directamente con el proceso de producción del servicio, y por lo tanto en la calidad del mismo. No está de más recordar que el mantenimiento preventivo es la conservación planeada, teniendo como función conocer sistemáticamente el estado de máquinas e instalaciones para programar en los momentos más oportunos y de menos impacto en la producción, las acciones que tratarán de eliminar las averías que originan las interrupciones.

Actualmente se podría mencionar que el mantenimiento de la flota de vehículos se desarrolla un 60% de mantenimiento preventivo y un 40% de mantenimiento correctivo. Esto lo determinamos en base a observaciones directas y a información proporcionada por el área de transportes.

2.5.3 Historial del mantenimiento de la flota de vehículos

Actualmente no se cuenta con formatos o documentación del mantenimiento proporcionado a cada una de las UMB, por lo que se hace difícil llevar un control estadístico que permita identificar factores incidentes o reincidentes en el funcionamiento de los vehículos.

El único historial de trabajos que se puede ubicar es en base a las órdenes de compra o las facturas extendidas a los proveedores o talleres con los que se trabaja, siendo este un control contable no para efectos de mantenimiento de las UMB.

3. PROPUESTA DE LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE OPERACION MEDIANTE UN SISTEMA DE MEJORA CONTÍNUA EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE VALORES

3.1 Plan de implementación del programa Kaizen en una empresa de traslado y protección de valores

La aplicación de un programa de mejoramiento continuo es necesaria en cualquier empresa, no importando si la calidad es excelente, buena o mala. Si esta empresa de logística se queda con los mismos procesos y procedimientos que actualmente se tienen, aunque sea la que posee mayor participación en el mercado, es muy probable que solamente mantenga el nivel de servicio que les presta a sus clientes, no buscando oportunidades que le permitan desarrollar procesos mas eficientes y eficaces, y que a la vez aumenten la rentabilidad de la empresa.

Para poder desarrollar un programa de mejoramiento continuo en una empresa lo que se necesita es el compromiso de la alta gerencia, personal participativo, capacitación y perseverancia. El Kaizen se enfoca mas al ambiente de trabajo y a una cultura de mejoramiento, que hace que el trabajador se sienta cómodo e importante desarrollando cada una de las actividades que le sean asignadas.

En el programa de mejoramiento continuo es necesario tomar los siguientes aspectos:

a. Orientación hacia el proceso, antes que simplemente orientación al resultado. Al estar orientados hacia el proceso, podemos influir sobre el resultado en una

etapa preliminar. La orientación hacia el proceso exige que nos replanteemos por qué las cosas se hacen de determinada manera. Al mejorar la calidad de los procesos con que opera la empresa se mejora la calidad del resultado. Es necesario analizar cada una de las etapas del proceso de producción del servicio que se presta, identificar los elementos necesarios de los innecesarios, eliminar reprocesos, inspecciones innecesarias, etc.

b. Iniciar la puesta en práctica desde arriba e involucrar a todos. La gestión de calidad debe ser instrumentada previamente en los altos niveles gerenciales y fluir a través de la estructura de la organización como una cascada. Este despliegue garantizará que los ejecutivos puedan comprender, demostrar y enseñar los principios y métodos de la gestión de calidad, antes de esperar encontrarlos y evaluarlos en su personal. El efecto de cascada también debe alcanzar a los proveedores.

c. Compromiso de los altos niveles gerenciales. Este liderazgo asegura un firme y envolvente compromiso hacia el mejoramiento sostenido. La disminución de los costos, la conformidad con los programas, la satisfacción del consumidor y el orgullo por la tarea realizada, todo surge de una abierta dedicación al mejoramiento permanente. Una demostración de este compromiso es el hecho de operar sobre la base de sugerencias para hacer posibles los cambios.

d. Una comunicación vertical y horizontal eficaz y sin problemas. Utilizar este tipo de comunicación es fundamental para los esfuerzos de mejoramiento sostenido. Los métodos de la gestión de calidad apuntan a eliminar las trabas en la comunicación, facilitando el flujo de información bidireccional entre los líderes y sus subordinados. Ello garantiza que las metas y los objetivos de la empresa se puedan definir claramente y difundir a través de toda la

organización. Para fomentar la comunicación vertical y horizontal se dispone de una amplia serie de herramientas y técnicas.

e. Mejoramiento continuo de todos los productos y procesos, internos y externos. El objetivo fundamental de la gestión de calidad es el mejoramiento continuo de cada aspecto de la propia tarea. Dicho objetivo se implementa a través de un método corregido y ordenado a fin de perfeccionar cada proceso. En la gestión de calidad el énfasis está puesto en la prevención de las fallas, a través de herramientas de identificación de problemas y de resolución de los mismos.

f. Constancia de los objetivos y una visión compartida. Un conjunto de principios o un objetivo común debe guiar a toda organización. Cualquiera que sea su objetivo, todo el personal debe conocerlo y trabajar en pos de él. La coherencia es primordial, las metas discordantes llevarán al fracaso.

g. El cliente manda. El cliente es lo que más importa, ya se trate de un cliente interno o externo. Cada trabajador es, de algún modo, un cliente. Los consumidores o usuarios deben ser identificados, y sus necesidades, aspiraciones, expectativas y deseos claramente delineados y satisfechos. Los consumidores y sus necesidades son la única razón por la cual existe una empresa.

h. La inversión en personal. La más importante y valiosa inversión de toda empresa es su personal. Los trabajadores constituyen el componente esencial para el proceso de mejoramiento continuo. La capacitación, la formación de equipos y el mejoramiento de las condiciones de trabajo son elementos importantes para crear una situación en la cual los empleados puedan prosperar, obtener experiencia y capacidad, y contribuir al crecimiento de la

empresa en escala progresiva. Es necesario minimizar el nivel de rotación de personal operativo que se tiene actualmente en la empresa, ya que esto afecta al nivel de servicio que se les este brindando a los clientes.

i. La gestión de calidad se inicia y concluye con la capacitación. Es necesario capacitar permanentemente a todo el personal. Puede resultar conveniente promover las habilidades de índole afectiva, como la comunicación verbal o escrita y los conceptos de formación de equipos; o incrementar las habilidades cognoscitivas, como el control estadístico de la calidad. Es indispensable contar con un programa de capacitación en todos los niveles de la empresa, ya que este permitirá tener personas mas eficaces y motivadas por el solo hecho de velar por incrementar los conocimientos y habilidades de los empleados.

j. Dos cabezas piensan mejor que una. Sin trabajo en equipo, la gestión de calidad está destinada al fracaso antes de que pueda ser puesta en práctica. Los equipos modernos funcionan en conjunto, como una sola entidad, y no como un comité donde uno o determinados miembros hacen o dirigen la tarea.

k. Todos participan en la determinación y comunicación de las metas. Los empleados tienen que compartir las metas que se han fijado. Los demás deben estar al tanto de las metas que pueden afectarles.

Orientación hacia el proceso, antes que simplemente la orientación hacia el resultado

3.1.1 Presentación del diagnóstico

Es indispensable hacer una presentación a la alta gerencia del programa de mejoramiento continuo que se pretende desarrollar, ya que ellos deben de apoyar todas las actividades y recursos que se tenga planificado desarrollar

para que este tenga éxito. El tiempo que se le tiene que dedicar, para que cada una de las etapas a desarrollar tenga éxito, es el recurso más importante a utilizar para poder llevar a cabo este programa. Este no requiere de altos costos para su implementación, sino de perseverancia, y una gran actitud generadora de cambio.

3.1.1.1 Descripción de las oportunidades de mejora

Al realizar un análisis global de los procesos desarrollados en la empresa, se pudo detectar que existe una dualidad en algunos de ellos, y que se puede reducir considerablemente el tiempo de la operación en algunas de las rutas, incrementado de esta forma la eficiencia de la operación. Se pueden implementar nuevos sistemas de trabajo que apoyen a tener un proceso mas controlado, y con menos errores. Las oportunidades de mejora se detallan a continuación.

3.1.1.1.1 Rediseño de rutas

El desempeño de cada una de las rutas que operan a diario se ve afectado por una serie de factores como los son la cantidad de clientes, el tipo de clientes que estén programados en la misma, la disponibilidad de recursos con que se cuenten, y el compromiso que tenga el personal operativo para cumplir con los objetivos de la empresa.

Actualmente se tienen rutas específicas para bancos, rutas para clientes de recolección, rutas de planillas, y rutas mixtas (recolección particular y bancos), lo cual hace la diferencia en la variabilidad en el tiempo de servicio. Se ha identificado que las rutas mixtas generan ciertos atrasos que repercuten en el nivel de servicio que se les presta a ambos (clientes de recolección particular y

bancos), ya que para un cliente particular de recolección el tiempo máximo permitido para esperar sus valores es de 7min, mientras que la recolección o entrega de remesas bancarias no tiene un límite de tiempo establecido para dicho proceso ya que en ocasiones este oscila entre 15 a 30 minutos. Esto genera que exista cierto descontrol e inconformidades con los atrasos que se puedan presentar con algunos clientes en especial. Adicional a esto es muy importante resaltar que el 20% de los clientes con que cuenta la empresa generan el 80% de la facturación mensual de la misma, por lo que es de vital importancia priorizar los clientes que se encuentran en este rubro, y enfocarse en brindarles un servicio excelente, sin descuidar el 80% de clientes restantes.

En el rediseño de rutas es necesario separar de las rutas de recolección, los servicios que se les presta a los bancos, ya que esto generaría la posibilidad de poder cumplir a cabalidad con las necesidades y exigencias de los clientes, y hacer negociaciones con clientes nuevos.

3.1.1.1.2 Condiciones Laborales. Aplicación de las 5 S.

Las 5`S es un proceso continuo para mantener un ambiente de trabajo ordenado, limpio, seguro y agradable, que facilita el trabajo diario dentro de la empresa. Estos cinco elementos forman parte de una cultura encaminada a la calidad, pues su orientación refuerza actitudes y buenos hábitos en el puesto de trabajo. Estos hábitos de trabajo representan la organización, el orden, la limpieza, la limpieza estandarizada y la disciplina, y estos nos conducen a lograr metas de calidad y productividad que le permitirán a la empresa la posibilidad de permanecer en los mercados actuales y futuros.

Arregla (Seiri): significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios que no se requieren para realizar la labor de trabajo. Frecuentemente en el puesto de trabajo se acumulan elementos, herramientas, cajas con producto, útiles y elementos personales (solo ocupan espacio y no

forman parte del sistema) ya que se piensa que son necesarios para realizar las actividades diarias. Estos elementos innecesarios perjudican el control visual del trabajo, impiden la circulación por las áreas de trabajo, inducen a cometer errores en el manejo de materias primas y pueden generar accidentes en el área. Para lograr el Seiri se necesita lo siguiente:

- Separar del lugar de trabajo los objetos que sirven o se utilizan de los que no sirven o no se utilizan
- Clasificar lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario
- Mantener lo que se necesita y eliminar lo excesivo
- Separar los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.
- Organizar las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.
- Eliminar elementos que afectan el funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías.
- Eliminar la información innecesaria, que pueda conducir a errores de interpretación o de actuación.

Para su correcta implementación y documentación es necesario tener una lista de elementos innecesarios, tarjetas de control y un informe final con los resultados de dicha aplicación.

Ordenar (Seiton): después del seiri, ya que todos los elementos innecesarios han sido retirados del área de trabajo, se prosigue con el seiton que no es mas que clasificar u ordenar los elementos para uso y disponibilidad como corresponde, para minimizar el esfuerzo y tiempo de búsqueda de los mismos. Para su implementación se necesita que los empleados involucrados desarrollen métodos simples de utilizar y que a su vez sean fácilmente

percibidos e identificados. Entre los métodos a utilizar se encuentran los siguientes:

- Controles visuales
- Control por mapa o plano de ubicación
- Señalización de la ubicación y color
- Identificación por contornos

Limpiar (Seiso): Cada uno es responsable por llevar la limpieza completamente de su lugar de trabajo, de tal forma que no exista polvo en el piso, oficinas del área, en las máquinas, ni en los equipos. El objetivo primordial de esta metodología es la disminución de problemas como averías de las maquinas, contaminación, y hacer mas seguros los ambientes de trabajo. En el área en estudio los beneficios mas importantes de esta S, es un área de trabajo mas limpia, lo cual aumenta el bienestar físico y mental del trabajador, la satisfacción en el trabajo y la presentación de cada puesto de trabajo.

Mantener (Seiketsu): este pretende mantener el estado de limpieza y organización ya alcanzado con las primeras tres S (seiri, seiton, seiso). Esta metodología también busca mantener la limpieza de la persona por medio de uso de ropa adecuada, mascarillas, guantes y zapatos de seguridad, así como conservar un entorno de trabajo saludable y limpio. El comité o la persona encargada de la implementación de este sistema debe de analizar si el personal cuenta con el equipo necesario para desarrollar eficientemente sus actividades, por lo que se logró identificar que no todo el personal operativo cuenta con su equipo de trabajo completo. Se analizó que para que un operario (receptor) desarrolle eficientemente sus actividades, este debe de contar con el siguiente equipo:

- Cinturón de fuerza: este es necesario ya que hay clientes que entregan una numerosa cantidad de bolsas de moneda, obligando al receptor a

cargar en ocasiones hasta 300 bolsas de moneda, las cuales pesan de 30 a 40lbs c/u.

- Bolsas de lona: estas son necesarias ya que es aquí en donde almacenan las bolas de valores que recolectan, cuando se tienen varios clientes en un mismo sector y se dificulta llevarlos al camión a resguardarlos y luego regresar con cada cliente, como en los centros comerciales por ejemplo.
- Cajillas cerradas para guardar equipo de trabajo: estas son necesarias ya que en ellas se guardan las llaves de los clientes que utilizan buzones para recolectar sus valores. En estas el receptor puede guardar los vouchers de las bolsas que recolecta en su ruta, así como sus lapiceros, engrapadora, grapas y demás elementos que utiliza para efectuar sus labores.

No todos los receptores cuentan con este equipo básico para el desarrollo de sus labores por lo que es necesario cotizar y comprar el equipo que haga falta.

Disciplina (Shitsuke): Este tiene un significado muy particular y es la disciplina. En lo particular son todos aquellos trabajadores que finalmente se acoplan a la práctica continua de las cuatro S (seiri, seiton, seiso y seiketsu) y que por lo tanto, han logrado el hábito de realizar estas actividades en su trabajo diario. El shitsuke es un proceso permanente y continuo que incluye:

- Mantener el lugar de trabajo siempre limpio y ordenado
- Seguir y respetar las reglas, normas organizacionales y de estándares para conservar el área de trabajo en excelentes condiciones.
- Promover la comunicación y el comportamiento de información entre los compañeros de trabajo.
- Fomentar las buenas relaciones humanas y el trabajo en equipo.

- Realizar un control personal, constatando el hábito de autodisciplina sobre el nivel de cumplimiento de las normas establecidas.

Esta es la etapa más difícil de las 5S, ya que por naturaleza humana se tiende a mostrar resistencia al cambio, y existe la tendencia a volver a la vieja forma de hacer las cosas. El éxito consiste en establecer y fomentar una cultura de hacer las cosas, y una nueva serie de estándares en la empresa en función del área de trabajo. Una vez bien ejecutado, el proceso de las 5S, se logra elevar la moral, se crean impresiones positivas en los clientes y aumenta la eficiencia en toda la empresa.

3.1.1.1.3 Documentación de Procedimientos

de nuevos perfiles de puestos en el área de coordinación.

La importancia de la documentación de procedimientos claros y actualizados radica en la eliminación de la incertidumbre de la toma de decisiones que se puedan tener para cierta actividad, así como de información que le es de vital importancia para el personal de nuevo ingreso.

Como se mencionó en el diagnóstico de la empresa, existe un manual de procedimientos del área de coordinación de operaciones, el cual fue elaborado hace más de dos años, por lo que hay varios procedimientos que ya no se llevan a cabo o se modificaron.

Los procedimientos que se tienen actualmente en el área de coordinación son los siguientes:

- Cambio de turno en coordinación
- Envío de correspondencia a las agencias
- Envío de correspondencia de las agencias a la central
- Entrega de bolsas a bóveda
- Recepción de bolsas de bóveda

- Ejecución de ruta
- Anomalías en bolsas y ruterros
- Firma digital para remesas en agencias locales de un banco.
- Firma digital para remesas en agencias departamentales de un banco
- Pago de tiempo extraordinario
- Preparación de ruta
- Recolección de valores en gasolineras

Estas no son las únicas actividades que se realizan en el área de coordinación de operación, por lo cual hace falta documentar varios procedimientos, con el fin de garantizar un estandarizado, uniforme y buen desempeño de todas las actividades realizadas por cada uno de los colaboradores involucrados en el área.

3.1.1.1.4 Establecimiento de indicadores

La necesidad de establecer indicadores es de vital importancia para el óptimo desarrollo de las empresas, ya que estos nos reflejan o evalúan la efectividad de las actividades que se realizan a diario para cumplir con la misión de la empresa.

Existen indicadores que son tradicionalmente usados para evaluar el desempeño de las empresas, combinando indicadores financieros con no financieros, logrando así un balance entre el desempeño de la organización día a día y la construcción de un futuro promisorio, cumpliendo así la misión organizacional.

La mayoría de sistemas de medición actuales en las compañías se caracterizan por estar casi o totalmente enfocados en los indicadores

financieros. Cuando una empresa se enfoca principalmente en indicadores financieros, en la mayoría de los casos, su desempeño corporativo se refleja en los Reportes Financieros, los cuales se basan en hechos pasados, colocan el énfasis en los resultados y en el corto plazo. Los indicadores que se tomarán en cuenta para la medición de la efectividad de las gestiones llevadas a cabo en coordinación de operaciones, serán indicadores no financieros.

En la selección de indicadores de control de gestión influye la naturaleza de la empresa, los factores clave de éxito en el negocio (en algunos será el precio, en otros el servicio al cliente) y la estrategia que siga para triunfar ante la competencia. En esta empresa, los indicadores irán dirigidos hacia la medición de la efectividad en cada ruta, tomando en cuenta el CTQ (“Critical to Quality” por sus siglas en inglés) que es el tiempo u horario de servicio. Se determinará el nivel de servicio a través de un control diario de reclamos de los clientes.

En la empresa deberían existir estos indicadores:

Tabla IV. Indicadores de la empresa

| FINANZAS |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ventas y utilidades. • Retorno de Inversión (Inversión en recursos materiales y humanos como camiones nuevos, equipo de trabajo nuevo, personal nuevo, etc.) |
| CLIENTE |
| <ul style="list-style-type: none"> • Participación de Mercado (% de participación en el mercado) • Reclamos de Clientes. |
| INTERNOS (EN EL AREA DE COORDINACION DE OPERACIONES) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Indices de Calidad del servicio: tiempo promedio por cliente, tiempo total |

de ruta, horas de salida de las rutas, horas de retorno de las rutas, efectividad de ruta, eficiencia de ruta, nivel de servicio a través de reclamos de los clientes.

CRECIMIENTO

- Proyectos de nuevos servicios.
- Proyectos de Inversión.

Para efectos de este trabajo, se tomaran los indicadores internos en el área de coordinación de operaciones, mencionados la Tabla IV. Los tiempos promedio por cliente, tiempo total de ruta, horas de salida de las rutas, horas de retorno de las rutas, efectividad de ruta, y la eficiencia de ruta seran tomados de la hoja de control de ruta que actualmente se utiliza, en donde se imprime todos los clientes que tienen recolección en un día específico, y en donde el receptor anota la hora en que se presenta al cliente, la hora en que se retira del cliente, la cantidad de bolsas entregadas o recibidas en ruta.

La información de la “Hoja de Ruta” necesaria para la implementación de estos indicadores la digitará una persona especifica designada para esta labor. Esto requerirá de una inversión de aproximadamente Q2,000.00, que sería el salario de un digitador que se tendría que contratar, en una jornada de 8hrs diarias de lunes a viernes y sábado medio día.

3.1.1.1.5 Capacitación e Inducción a personal

La capacitación constante es un elemento crítico para lograr las mejoras, y el cambio de cultura organizacional que está por darse en la empresa. El nivel de servicio que los clientes perciben se ve afectado por la eficiencia y actitud del receptor ante el cliente, y por la puntualidad en el horario establecido en la negociación. En el 2005 se impartieron cursos de capacitación para todo el

personal de la empresa, y a estos asistieron el 63% del total de receptores según la Tabla I. El total de cursos recibidos por la mayoría de estos receptores fue no mayor a 3 o 4 cursos de capacitación durante todo el 2005. Es de vital importancia programar constantes capacitaciones a todos los receptores en temas de servicio al cliente, actitud frente al cliente, actitud en el trabajo, trabajo en equipo, etc.,

Hasta marzo del 2006 el 47% de los receptores ya ha recibido un curso de capacitación, según resultados de la Tabla I, lo cual nos indica el esfuerzo realizado por los responsables de estas actividades y los planes y objetivos planteados para este importante tema.

Es necesario definir un programa de capacitación anual no solamente para los niveles operativos de la empresa, sino para todos los niveles de la misma, ya que a través de los mismos se podrán desarrollar personas altamente capaces y orientados al cliente, que permitan aumentar la efectividad en la operación diaria.

La inducción que debe tener todo empleado que ingresa a la empresa también es de vital importancia para el buen desempeño que este pueda tener. La elaboración de manuales y procedimientos escritos ayudan a facilitar esta labor, ya que el trabajador puede tener acceso en cualquier momento y resolver cualquier duda que pueda presentársele. Según los resultados detallados en la Tabla I de la evaluación realizada en el área, se detectó que el 87% de los empleados fue sometido a un proceso de inducción respecto a las atribuciones y actividades del puesto, siendo este un alto porcentaje, aunque este debe reflejar el 100%, ya que el 13% restante puede desarrollar procedimientos incorrectos por falta de información, deteriorando así el desempeño de las actividades que le confieran. En esta misma tabla, se refleja que al 80% de los trabajadores no se les proporcionó un manual que pudiera consultar en caso se le presentara una duda en el desarrollo de sus actividades. Es necesario elaborar un pequeño manual (de bolsillo), el cual el receptor pueda llevar

consigo en todo momento y resolver algunas inquietudes que se le presenten en el camino.

3.1.1.1.6 Comunicación de servicios nuevos, especiales y pendientes

Se debe establecer un mecanismo de comunicación efectivo que permita que la información fluya directamente a los responsables de cada actividad, por lo que es indispensable crear un formato estandarizado que pueda ser consultado por determinadas personas en la empresa.

El formato que se utiliza actualmente (Anexo 1), es solamente para efectos de que el coordinador de turno anote los servicios que Soporte de Negocios le traslada, y al momento de que este va coordinando los mismos les va anotando un cheque de que ya esta coordinado. A este formato tiene acceso solamente coordinación por ser una talonario de hojas en las que se escribe a mano.

Se puede crear un archivo compartido en Excel, el cual pueda ser consultado por determinadas personas, y alimentado y modificado solamente por personas autorizadas. En este archivo se puede poner la fecha, cliente, servicio solicitado, hora que solicita el servicio, hora que necesita el servicio, confirmado por operaciones, verificación de servicio, hora real en la que se efectuó el servicio. A este archivo pueden tener acceso el gerente de Ventas, gerente de Operaciones, Jefe de Soporte de Negocios, Jefe de Coordinación, operadoras de Soporte de Negocios (quienes alimentan la base de datos), y coordinadores (quienes verifican la información y coordinan el servicio). De esta forma todas las personas arriba mencionadas estarán enterados del status de los servicios, y se podrán tomar decisiones, e informar al cliente, para buscar producir siempre un servicio de calidad.

3.2 Establecimiento de objetivos del proyecto de cada oportunidad de mejora

3.2.1 Objetivos a corto, mediano y largo plazo

Objetivo a largo plazo: crear una cultura de mejoramiento continuo y calidad en una empresa de traslado y protección de valores. Lograr la constante participación y compromiso de cada uno de los empleados en los proyectos de mejora, a través de una metodología detallada de desarrollo.

Objetivo a mediano plazo: desarrollar programas que permitan a la empresa obtener un alto grado de eficiencia en la utilización de los recursos disponibles. Lograr una comunicación más efectiva entre departamentos.

Objetivo a corto plazo: crear un ambiente agradable y productivo de trabajo, que permita desarrollar actividades de mejora continua que aumenten la productividad de la empresa y la satisfacción de las expectativas de los clientes.

3.3 Análisis de perfiles de puestos, y de jornadas laborales.

Actualmente no se cuenta con una definición clara del perfil de cada uno de los puestos en el área de coordinación de operaciones. Solo se sabe que un receptor tiene que tener aprobado su nivel diversificado, de preferencia ser perito contador, por la habilidad en números y cuadros necesarios.

A través de un análisis de las actividades desarrolladas por los receptores, y de la proyección de la empresa, se pudo determinar y establecer cada perfil de puesto en el área de coordinación, para el receptor, para el auxiliar de coordinación, y para el coordinador de operaciones (Ver anexos 1, 2 y 3). Con la definición y posterior implementación de estos perfiles de puestos se busca tener un personal altamente calificado, que siempre busque cumplir con el objetivo estratégico de la excelencia en el servicio.

Por el tipo de servicio que presta la empresa, las jornadas laborales son demasiado extensas, haciendo de esto un factor determinante en el desempeño de cada una de las actividades desarrolladas por el personal del área en estudio. Para poder laborar en una jornada que contiene mas horas que las establecidas en el código de trabajo se tiene que solicitar autorización por parte del ministerio de trabajo, el cual le otorgan únicamente a empresas que tienen alguna relación con actividades de seguridad. La empresa en estudio cuenta con dicha autorización.

Actualmente se tienen receptores de tiempo completo y de medio tiempo, y se ha podido observar que los receptores de medio tiempo son más efectivos en sus actividades diarias que los de tiempo completo. Los receptores de tiempo completo son mas impacientes con los clientes, y en ocasiones no siguen los procedimientos internos ya establecidos, ya que están con la presión de regresar a tiempo para poder salir a su segunda ruta del día y poder regresar temprano para poder tener un poco de descanso. Según las respuestas obtenidas en la evaluación interna (Tabla III), el 87% de los trabajadores considera que las jornadas laborales actuales son demasiado largas, y considera que sería de beneficio para el trabajador y la empresa el cambio de estas jornadas de trabajo. Esto nos confirma la necesidad de proponer tres jornadas de trabajo: una de tiempo completo, medio tiempo de la mañana y medio tiempo de la tarde. Separando estas jornadas, se tendría la posibilidad de buscar otro perfil para la contratación de receptores, exigiendo estudios universitarios para buscar una mejor preparación académica y poder brindar un servicio mas profesional a los clientes.

4. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

Como primer paso para la implementación de una filosofía de mejora continua es necesario la presentación y la sensibilización a la alta gerencia de la empresa, para que esta apruebe su implantación. Se presenta a los puestos más altos de la empresa el significado del Kaizen, las partes que conforman su aplicación, ventajas, limitaciones, costos, etc. Es necesaria la participación de los altos mandos, ya que se empleará a su personal para realizar actividades extras, se utilizará el tiempo de sus empleados.

Se tienen que establecer metas, objetivos a corto y largo plazo, personas responsables y encargadas del programa, y los recursos necesarios.

Cuando se conocen las necesidades que presenta la empresa, se hace un plan específico para mejorar los aspectos negativos y fortalecer los puntos positivos. Los principales temas que deben ir en el plan de aplicación para kaizen son:

1. Crear conciencia de la necesidad de kaizen.
2. Programa de 5's.
3. Círculos de calidad

Estos tres son básicos para el plan. Después del diagnóstico se evalúan que otros temas que kaizen abarca se pueden aplicar, sin olvidar tomar en cuenta los recursos disponibles y las necesidades de la empresa transportadora de valores. Entre las oportunidades de mejora detectadas en el capítulo 3, están: rediseño de rutas, documentación, aplicación de las 5 S, establecimiento de indicadores, capacitación constante a personal, establecimiento de un eficaz sistema de comunicación para realizar los servicios. La implementación de cada una de estas oportunidades de mejora se puede llevar a cabo siguiendo la metodología descrita a continuación.

4.1 Rediseño de rutas

El rediseño de rutas aumenta la eficiencia de la operación de la empresa, ya que estas son dinámicas. Hay que tener un constante monitoreo de los niveles de servicio que se les está brindando a los clientes que están programados en cada una de las rutas, verificar el nivel de reclamos por cada una de las rutas o sectores que visita. Esto se puede determinar mediante la revisión diaria de las hojas de ruta, en donde indica toda la información de las visitas a los clientes, y mediante los reclamos de los clientes que se tienen a diario. Existen clientes que han solicitado un horario específico del servicio, por lo que hay que estar verificando que este se cumpla, o analizar otras posibles alternativas para poder cumplir con lo que se necesita.

4.1.1 Rutas de remesas bancarias, rutas monederas y rutas de recolección particular

Como se mencionó en el capítulo 2, entre los servicios que presta la empresa están el de recolección particular y remesas bancarias, y actualmente las rutas están mezcladas, las rutas de recolección particular llevan programadas entregas o recolecciones de remesas bancarias. Para poder optimizar las rutas, aumentar la eficiencia operacional, y brindar un servicio excelente, es necesario separar las rutas de recolección particular de las rutas que lleven entregas/recolección de bancos, ya que estos tienen estándares de servicio muy distintos. Un cliente de recolección particular tiene un máximo de 8min. para poder efectuarle su recolección de valores, mientras que una recolección de remesas bancarias en ocasiones puede sobrepasar los 20 minutos. Con las entregas de remesas a los bancos también en ocasiones el

mismo banco se puede tardar más de 15 minutos en la recepción de sus valores. Esto se debe a que un banco dispone de más flujo de efectivo que un cliente de recolección particular, por lo que es probable que se tarde más en la preparación de su remesa o la recepción de la misma. El simple hecho de estén programadas entregas/recolección de remesas bancarias en una ruta de recolección, significa que un pequeño atraso en este proceso implica un atraso en el recorrido de la ruta, y por consiguiente un desfase en el horario establecido a los clientes de recolección particular, visitándoles probablemente cuando ya este cerrado el comercio o local, exponiéndose a tener resguardados los valores en el lugar toda la noche, aumentando el riesgo que conlleva dicho resguardo.

Para poder determinar si es viable o rentable desarrollar un proyecto de separar las rutas de recolección particular de remesas bancarias es necesario hacer un análisis de cada una de las rutas con datos de tiempos reales, y así poder definir si esta separación haría más eficientes ambos procesos. En este análisis se deben tomar los siguientes aspectos:

Tabla V. Análisis de rutas de recolección particular y remesas

| RUTA (a) | # CLIENTES POR RUTA (b) | # BANCOS POR RUTA (c) | TIEMPO PROMEDIO POR CLIENTE (d) | TIEMPO TOTAL DE RUTA (e) | TIEMPO DE RUTA SIN BANCOS (f) | % DE TIEMPO DE RUTA UTILIZADO POR BANCOS |
|-------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | | | (b) * (d) | (b-c) * (d) | ((e-f)*100) / e |

Utilizando datos de la empresa, e introduciéndolos en la tabla de arriba, se pudo determinar que el 15% de los clientes que van programados en la ruta son bancos, utilizando un 17% del tiempo de cada ruta significando esto aproximadamente 40 minutos de la misma. Estos 40 minutos se podrían llenar con clientes de recolección particular, que en su oportunidad se le solicitaría al área de negocios que vendiera el servicio a clientes que estén por el sector que

visita la ruta. Al momento de aperturar rutas que lleven solamente visitas a bancos daría la oportunidad de buscar mas negocio con la distribución de remesas bancarias, ofreciendo un tiempo prudencial para la entrega de las mismas, cumpliendo así los requerimientos y expectativas del cliente (en este caso entidades bancarias).

4.1.1.1 Mejoras estadísticas en del proceso de operación

Al momento de implementar la separación de las rutas de acuerdo a los servicios, se podrá observar un mejor rendimiento en el desempeño de las mismas, ya que disminuirán los reclamos de los clientes, y el cumplimiento de horarios de los clientes sería mas estable ya que no existiría la variabilidad en el proceso que representa el servicio de remesas bancarias. Se puede llevar un registro en donde en base a datos de tiempos reales se pueda llevar un histórico de el tiempo total de ruta cuando estas estaban mezcladas, y posteriormente cuando se hizo la separación de las rutas acorde a los servicios que se prestan (remesas bancarias y recolección particular), para poder documentar el aumento en la eficiencia de las mismas que esto representaría.

4.1.1.1.1 Costos y beneficios del nuevo proceso

El costo en el que se incurre para poder desarrollar este proyecto, es el de por lo menos cuatro UMB con sus respectivas tripulaciones (un piloto, dos custodios y un receptor), ya que estas serían rutas adicionales a las que se tienen actualmente. Este costo sería cubierto con las oportunidades de nuevas negociaciones con los bancos para la distribución de las remesas bancarias. Entre los beneficios más importantes están:

- Reducción del tiempo promedio por punto en las rutas de recolección particular, haciéndolas mas eficientes en cuanto al horario establecido en la negociación.
- Un aumento radical en la satisfacción del cliente.
- Oportunidad de crecimiento y cumplimiento en la distribución de remesas bancarias.
- Disponibilidad de recursos para atender emergencias de los bancos.

4.1.2 Abastecimiento de cajeros automáticos críticos en rutas de recolección particular.

Actualmente en el área de coordinación existen 3 receptores capacitados para abastecer cajeros automáticos. Tres rutas departamentales son las que según la programación llevan abastecimientos de cajeros en su recorrido, por lo cual nos limita a que ningún receptor que lleve alguna ruta local pueda abastecer algún cajero para el área, duplicando costos ya que en oportunidades habrían dos unidades por el mismo sector, una con recorrido de abastecimiento de cajeros automáticos, y otra con recorrido de recolección particular y remesas bancarias.

Existen rutas definidas por sectores en el área de cajeros automáticos, en donde llevan programados de 20 a 40 abastecimientos diarios. La mezcla total de una programación de rutas de recolección particular, remesas bancarias y cajeros automáticos complicaría de cierta forma las rutas, ya que estaríamos añadiendo factores que pueden representar un alto grado de variabilidad en el proceso debido al proceso de abastecimiento de cajeros. Lo que si ayudaría a que el proceso fuera más eficiente, y a que se redujeran los costos considerablemente, es la programación de abastecimientos en lugares distantes como Chimaltenango, Antigua Guatemala, San Lucas, y San Juan

Sacatepequez ya que son largas las distancias para estos lugares. En la mayoría de los casos ha habido dos UMB que se han cruzado en la Antigua Guatemala, una de recolección particular y remesas bancarias, y la otra de abastecimientos de cajeros automáticos. La mayoría de las veces la UMB de cajeros automáticos lleva programado el abastecimiento de a lo sumo 3 cajeros automáticos, representado esto en tiempo aproximadamente 21 minutos para la ruta.

4.1.2.1 Inducción abastecimiento cajeros automáticos.

El proceso de inducción para el personal de coordinación necesario para realizar dicho proyecto, consta de las siguientes fases:

- Explicación teórica del proceso: se le hace saber todos los procedimientos a seguir para cada una de las etapas del abastecimiento.
- Manejo del dial o sistema de claves de apertura del cajero: en esta fase el empleado adquiere la habilidad necesaria para manejar claves y poder así aperturar el cofre en donde se colocan las cajas con el efectivo.
- Manejo de los bins o las cajas con el efectivo: en esta fase el empleado adquiere la habilidad necesaria para retirar los bins vacíos y colocar los nuevos.
- Evaluación teórica: previo a la autorización para poder llevar a cabo los procedimientos solo, el empleado debe someterse a un examen teórico en donde se le cuestionan todos los procesos que debe saber una persona que vaya a realizar dicha actividad. En caso de no tener resultados satisfactorios se procede a una nueva reinducción.
- Evaluación práctica: previo a la autorización para poder llevar a cabo los procedimientos solo, el empleado debe someterse a un examen práctico en donde se observa como desarrolla los procedimientos y

procesos necesarios. Esta evaluación la debe de llevar a cabo un supervisor o coordinador, y en caso de obtener resultados no satisfactorios se procede a darle una nueva reinducción.

4.1.2.2 Costos y beneficios en la implementación del proceso de incorporación de cajeros automáticos en rutas de recolección.

El costo del proceso de incorporar los cajeros automáticos a rutas de recolección particular en sectores de afuera de la ciudad metropolitana, se reduce al tiempo empleado para la capacitación de las personas para poder llevar a cabo dicho proceso. Los beneficios más importantes de este nuevo proceso son:

- Reducción de costos (tiempo, Mano de obra y utilización del vehículo) al tener una sola UMB en los sectores alejados de la ciudad metropolitana.
- Aumento en la disponibilidad de tiempo para atender más cajeros en rutas programadas.
- Personal altamente capacitado para desarrollar actividades de ambos procesos.

4.1.3 Depuración y orden de clientes en hoja de control de Ruta

Todos los clientes que tienen servicio con la empresa, son generados a través de un sistema que se utiliza internamente. Desde un inicio los clientes fueron ingresados al sistema sin algún orden específico, o con un orden secuencial que no corresponde al que se debe de llevar en la ruta, ya sea que éste este ordenado acorde a las direcciones o al cumplimiento de horarios de recolección establecidos. Esto hace que cada piloto realice el recorrido de acuerdo a sus conocimientos o experiencia propia, siendo esta no la mejor

opción. Si el piloto es de nuevo ingreso tiene una alta probabilidad de desubicarse en su recorrido, y de atrasar la ruta buscando la mejor forma de llevar su recorrido para la visita a todos los clientes. Es necesario y de vital importancia analizar cada una de las rutas, y colocar en orden secuencial todos los clientes, para estandarizar la forma en que los pilotos deben de visitar a cada uno de ellos y con eso ahorrarse tiempo.

La mayoría de las rutas que se tienen actualmente no cuentan con el orden secuencial de clientes por ruta, afectando esto el desempeño de la misma

4.1.3.1 Beneficios de la implementación.

Entre los beneficios más importantes que se obtendrán con la implementación de esta nuevo sistema:

- Reducción de tiempos de ruta
- Aumento en la eficiencia de las rutas
- Aumento en la satisfacción de los clientes, ya que en el orden o la secuencia de los clientes se toma muy en cuenta los clientes que tienen un horario específico de recolección previamente establecido.
- Mayor dominio y conocimiento de las rutas.

4.2 Documentación

El manual de procedimientos y formatos se orientan a especificar ciertos detalles de las actividades que normalmente se ejecutan en la empresa con el fin de unificar criterios al interior de la empresa, a recuperar la información de la forma mas adecuada asegurando su calidad y por último agilizar la circulación de la información para que esta llegue oportunamente a las secciones que la requieren.

Cuando se trata de definir un nuevo formato, se deben tener en cuenta varios aspectos:

- El perfil del empleado que deben desarrollar el formato (clientes objetivos). Esto con el fin de tener un diseño y una información a llenar adecuada al personal que lo elaborará. Se debe evitar información innecesaria, o que el empleado objeto del formato comúnmente no conoce, o que sea dispendioso de llevar a cabo en una actividad que generalmente requiere de agilidad. Entre mas rápido se pueda llenar un formato (con ítems de selección, poco texto, etc.) mas rápido se obtiene la información requerida y el personal le disminuye su grado de apatía a su ejecución.
- Evitar formatos que soliciten la misma información de diferentes formas o en otros formatos.
- En lo posible tratar porque no se recargue de formatos la gestión de un cargo. Se debe tener presente, que aunque es muy importante la información solicitada en un formato, el común de la gente es apática a su ejecución. Por lo anterior se debe tratar de diseñar formatos sencillos y ágiles de ejecutar para que el personal no los evite.
- Debe existir un apoyo general y a todo nivel que recalque la importancia de la ejecución de los diferentes formatos.
- Se debe escuchar a los funcionarios objetivos del formato (clientes del formato) para ir adecuándolos a los cambios de la organización. Es muy común que al implementar un software en una empresa se obvian algunos formatos o se deban suprimir para dar paso a un nuevo sistema de captura de información, o incluso de nivel de capacitación del personal a cargo de ingresar la información al sistema, lo cual implica un reajuste del plan de desarrollo del personal de la empresa.
- Para cada formato se debe presentar la estructura del formato a ejecutar, y una breve descripción (preferiblemente de una hoja como máximo) de

la forma como se debe llenar. En esta descripción se debe especificar el recorrido del documento entre la empresa, donde se debe archivar y donde deben quedar tanto los originales como las copias si las tiene.

- Cuando se traten de procedimientos generales dentro de la empresa se deben describir las actividades relacionadas, el objetivo del proceso y lo que debe arrojar como resultado, como es el caso de una acta, el reporte para dar de baja un activo, la descripciones de las acciones a seguir, etc.

Como se mencionó en el capítulo 3, falta documentar una buena parte de procedimientos. Los procedimientos que falta documentar son:

- Programación de turnos de coordinadores
- Programación de turnos de receptores
- Asignación de puntos en ruta
- Manejo de bóveda de UMB
- Liquidación de ruta
- Traslados internacionales
- Manejo de llaves de buzón
- Resguardo de copias de llaves de buzón

Después de tener documentados todos los procedimientos, es necesario su divulgación y ejecución, para poder lograr aumentar la eficiencia de cada una de las actividades desarrolladas.

4.2.1 Manual de procedimientos de coordinación de operaciones.

Para el diseño del manual de procedimientos y formatos se debe conformar un grupo de trabajo compuesto por profesionales de buen conocimiento en el tema y los jefes de grupo o de área. Este grupo integrado de esta manera deben describir con claridad los procesos mas comunes en la

empresa y otros que posiblemente falten pero que se hacen necesarios para las labores que se realizan. Además de los procesos, se debe determinar la información técnica o administrativa que requiere la empresa para su base de datos e información y sus respectivos formatos. Es clave que para la descripción de los procesos, la información requerida por la empresa y el diseño de los formatos se trabaje conjuntamente con los clientes (internos o externos) que de una u otra manera participan en cada uno de los procesos involucrados.

Aunque en el mercado existen ya muchos formatos que posiblemente se pueden utilizar en una empresa, no se debe perder de vista que cada empresa es diferente y como tal, existen algunas actividades propias e importantes para el negocio que implica que la información debe ser recogida y discriminada de una manera en especial para asegurar su calidad y facilitar su análisis.

Para la implementación del manual de procedimientos, se debe hacer una divulgación de los mismos a todo nivel de la empresa para asegurar el conocimiento del nuevo proceso, los formatos que involucra, los clientes objetivo del proceso y los beneficios que tendrá la empresa en su implementación. No está de más escuchar las sugerencias que puedan hacer los trabajadores acerca de un proceso, pues en muchas ocasiones en la etapa de introducción se pueden presentar sugerencias muy efectivas para ajustar cualquiera de los componentes del proceso que hagan de su implementación un éxito. Es de responsabilidad de cada uno de los jefes de sección o de área dar a conocer los nuevos procesos, velar porque se ejecuten los nuevos procesos, y que la información fluya rápidamente por cada sección de la empresa. Es responsabilidad de los jefes que en cada grupo de trabajo se le de la importancia necesaria a cada uno de los procesos para que se vuelvan parte de la cotidianidad y la cultura de la empresa.

El manual de procedimientos en coordinación, contiene los procedimientos revisados y modificados que estaban establecidos con

anterioridad, mas los nuevos procedimientos documentados y mencionados en el capitulo 4 inciso 2.

4.2.2 Manual de funciones del receptor

El manual de funciones y responsabilidades es algo crítico y por lo tanto no debe dar espera su puesta en marcha. Este manual es muy importante implementarlo debido a dos aspectos principales, primero le proporciona a cada empleado de la empresa un panorama general de su cargo y como moverse dentro de la empresa para lograr sus objetivos. En segundo lugar le permite a la empresa tener una claridad de cómo fluyen los procesos de la compañía, como se complementan las actividades y los cargos de una manera organizada. Esto es útil para poder detectar en que momento un cargo está saturado de funciones, o ya no se requiere, o se debe modificar, o se debe reestructurar una sección de la empresa para adecuarla a las nuevas condiciones de la compañía.

En las labores cotidianas de un trabajador se hace necesario que las funciones básicas de su cargo sean de su conocimiento. Por lo tanto en el posicionamiento de un empleado, después de conocer su carta de funciones, responsabilidades y su interacción en la empresa, se debe seguir con una breve inducción en el cargo y un recorrido por las dependencias que de una u otra manera tendrán que ver con la ejecución de sus actividades.

Un manual de funciones es un documento que se prepara en una empresa con el fin de delimitar las responsabilidades y las funciones de los empleados de una empresa. El objetivo primordial del manual es describir con claridad todas las actividades de una empresa y distribuir las responsabilidades en cada uno de los cargos de la organización. De esta manera, se evitan funciones y responsabilidades compartidas que no solo redundan en pérdidas de

tiempo sino también en la dilución de responsabilidades entre los empleados de la empresa, o peor aun de una misma área o departamento.

Aunque el manual de funciones es bastante conocido, es evidente que por si solo no tiene una aplicación práctica en una empresa sino se combina con una serie de elementos fundamentales que hacen de su implementación un proceso exitoso.

Es aquí en donde radica la importancia de que el receptor lleve un documento fácil de transportar, el cual pueda consultar inmediatamente al momento de tener alguna duda. Este debe de tener los procedimientos que el receptor tiene que realizar, con el objetivo de minimizar errores y aumentar la eficiencia de las rutas. Entre la información que debe llevar este manual esta:

- Procedimientos de ejecución de ruta
- Procedimiento de entrega/recepción de valores en bóveda
- Procedimiento de cuadro de hoja de ruta
- Procedimiento de recolección y entrega de valores en ruta
- Procedimiento de pago de planillas.
- Algún otro mensaje motivacional y de objetivos estratégicos de la empresa.

4.3 Indicadores de Eficiencia y Eficacia de rutas y personal

Como se indicó en el capítulo 3, la necesidad de establecer indicadores es necesario para el óptimo desarrollo de la empresa, ya que estos nos reflejan o evalúan la efectividad de las actividades que se realizan a diario para cumplir con la misión de la empresa.

Los indicadores que reflejarán el comportamiento de cada una de las actividades desarrolladas en el área de coordinación de operaciones son los

tiempos promedio por cliente, tiempo total de ruta, horas de salida de las rutas, horas de retorno de las rutas, efectividad de ruta, y la eficiencia. Para poder determinar cada uno de los indicadores mencionados, es necesario que estos datos sean tomados de la Hoja de Ruta que lleva cada receptor en donde aparece la hora de visita de cada uno de los clientes (hora de entrada y de salida con el cliente), y la cantidad de bolsas entregadas o recibidas con el mismo. Así podremos determinar el % de utilización de los recursos utilizados para producir el servicio, como la mano de obra, utilización de la UMB, etc. La eficiencia y la eficacia en la ruta se puede medir, si todos los clientes que van programados en ruta fueron visitados, y si los clientes a los cuales se les visito entregaron valores. Estos indicadores quizá sean los mas importantes ya que nos dan la pauta a saber en forma global como esta el nivel de servicio que se les está brindado a los clientes. El tiempo promedio por cliente nos refleja si se esta cumpliendo con el tiempo estipulado como máximo para cada cliente, ya que si este sobrepasa el tiempo permitido, existe algún cliente que se está atrasando para la entrega de sus valores, por lo cual se le tiene que hacer el recordatorio de la importancia del cumplimiento de esta normativa. Los indicadores a utilizar se pueden resumir en una tabla como la siguiente:

Tabla VI. Nuevos Indicadores

| RUTA | RECEPTOR | # CLIENTES PROGRAMADOS | # CLIENTES VISITADOS | # CLIENTES QUE ENTREGARON VALORES | TIEMPO PROMEDIO POR CLIENTE | EFFECTIVIDAD EN RUTA | EFICIENCIA EN RUTA |
|------|----------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|
| | | | | | | | |

A esta tabla se le pueden agregar varias columnas en las que se puede anotar la hora de visita del primer cliente, la hora de vista del último cliente, total de minutos de servicio. Para poder determinar el tiempo promedio por cliente, se divide el tiempo total de minutos de servio entre la cantidad de clientes visitados. La efectividad en ruta se calcula como la cantidad de clientes

programados divididos la cantidad de clientes que entregaron valores. La eficiencia en ruta se calcula como la cantidad de clientes programados dividido la cantidad de clientes visitados. En una casilla de la hoja de Ruta va la firma del cliente haciendo constar de la cantidad de bolsas que esta entregando o recibiendo, en caso no este firmada alguna casilla significa que el cliente no fue visitado o fue visitado cuando ya había cerrado sus instalaciones, por lo que estos son los datos que se toman en cuenta para determinar la eficiencia y eficacia en ruta. Un cliente se considera como visitado si en esta casilla aparece la firma del cliente.

Tiempo promedio por cliente = total tiempo min. de servicio / cantidad clientes visitados

Eficacia = # clientes programados / # clientes que entregaron valores

Eficiencia = # clientes programados / # clientes visitados

Lo que se busca para poder brindar un servicio excelente, es que la eficiencia sea lo mas cercado al 100%, aunque la eficacia no supere el 95%. La eficacia lo que nos refleja es el movimiento de efectivo que tiene cada uno de los clientes, ya que existen clientes que no entregan valores todos los días de su frecuencia por no tener fondos para enviar a depositar al banco de su elección. La eficiencia lo que nos indica es si todos los clientes que iban programados en ruta fueron visitados.

Otro indicador importante que puede medir el desempeño de los receptores, es la cantidad de anomalías que traen a liquidar en bóveda en un periodo de tiempo (por lo regular un mes), esto quiere decir que no están revisando bien sus valores, y que no están siguiendo a cabalidad los procedimientos internos ya establecidos.

Otro indicador es la puntualidad y asistencia de los receptores a la hora que estaban programados. Este nos reflejará que tan comprometidos están con

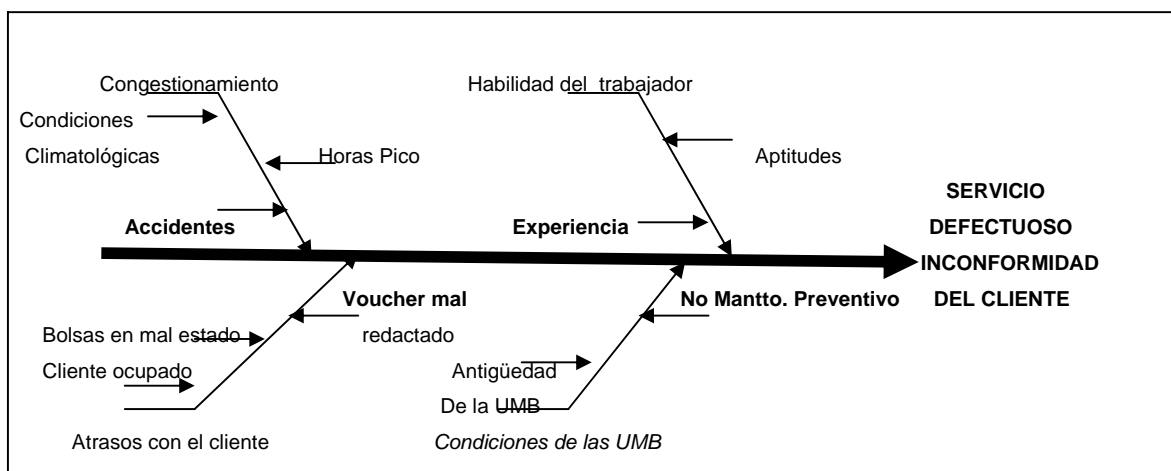
su trabajo y la empresa, ya que actualmente se ha detectado que varios receptores llegan tarde a sus labores, o no se presentan sin justificación alguna.

4.3.1 Variabilidad de tiempo en las rutas de recolección.

El desempeño de cada una de las rutas se ve afectado por una serie de factores internos y externos a la coordinación de los servicios. Entre los factores mas relevantes se pueden mencionar:

- UMB en mal estado o con desperfectos mecánicos
- Atrasos con los clientes durante la ruta
- Excesivo congestionamiento en la ciudad metropolitana
- Accidentes vehiculares en las calles donde transita la ruta
- Condiciones climatológicas
- Atrasos en la entrega de valores en la bóveda de la empresa
- Falta de recursos humanos para la producción del servicio (Ausencia de personal)
- Habilidad del receptor (Aptitud)

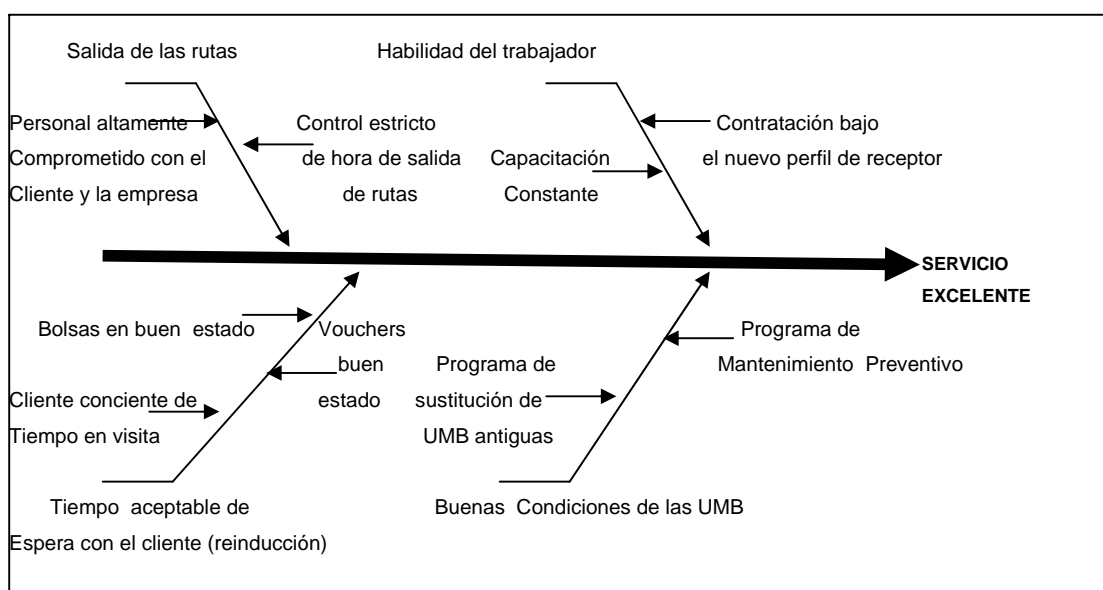
Figura 11. Diagrama de Ishikawa “Servicio Defectuoso”



En los factores mencionados en la Figura 11, los elementos de congestión son factores externos y no controlables por el área de coordinación. El elemento de atrasos con el cliente se puede reducir con una reinducción que se puede llevar a cabo con los clientes que se tenga un mayor tiempo promedio en su recolección. En la habilidad del trabajador, se busca reclutar a personal altamente calificado mediante una serie de pruebas, entrevistas y con el cumplimiento de reclutamiento de personal descrito en los nuevos perfiles mencionados en el capítulo 4. Las condiciones de las UMB se pueden controlar desarrollando un adecuado programa de mantenimiento preventivo a los camiones. Otro factor que también influye en la calidad del servicio que se presta es la hora de salida de la ruta, y para controlarlo se debe educar a los receptores para que se sientan comprometidos con la hora de salida de la ruta que les sea asignada.

Mediante el análisis de la Figura 11, y bajo las premisas descritas en el párrafo anterior, podríamos resumir un servicio excelente con las condiciones presentadas en la Figura 12.

Figura 12. Diagrama de Ishikawa “Servicio Excelente”



4.3.1.1 Remuneración variable

En base a los indicadores mencionados en los dos incisos anteriores, es posible determinar la eficiencia de cada receptor en el desempeño de sus actividades diarias, para establecer un sistema de remuneración variable. Se puede planificar un incremento salarial en donde ese aumento sea variable o medido en base a los indicadores establecidos. Dicha remuneración variable podría ser: el 25% se puede medir acorde a la eficiencia en ruta (tiempo promedio por punto, hora de salida de la ruta, etc.), otro 25% se puede medir en base a la cantidad de anomalías (bolsas o vouchers con defectos) que presente al finalizar su recorrido, otro 25% se puede medir en base a la puntualidad y asistencia acorde a la programación establecida, y el 25% restante en base a 0 reclamos de los clientes. Este sistema de remuneración variable permitirá al receptor buscar siempre brindar un excelente servicio ya que este tiene una incidencia monetaria directa acorde a sus resultados. Además de esta remuneración económica, estos indicadores permitirán identificar al receptor que mejor ha desempeñado su trabajo durante el mes, y poder así darle un premio simbólico o significativo no monetario. Este premio podría ser desde un bono canjeable en alguna tienda de conveniencia, un día de descanso, hasta algún distintivo simbólico que lo haga sobresalir y aumentar su ego o realización personal, como el mejor receptor del mes (un lapicero, un reloj, una gorra con algún logotipo especial, un pin, etc.).

El establecimiento de este proceso aumentará la eficiencia en ruta, mejorará la actitud del receptor, lo cual se verá reflejado en un incremento en la satisfacción del cliente.

4.4 Las 5 S en el área de coordinación de operaciones

Según se mencionó en el capítulo 3 es indispensable desarrollar el programa de las 5'S para obtener un mejoramiento continuo en la empresa. A través de este se logra mantener un ambiente de trabajo ordenado, limpio, seguro y agradable, que facilita el trabajo diario dentro de la empresa. Estas representan la organización, el orden, la limpieza, la limpieza estandarizada y la disciplina, las cuales en la medida que se aplican dan la posibilidad de contar con una calidad mas elevada en los todos los procesos.

4.4.1 Arreglar (Seiri) en operaciones

Los elementos innecesarios solamente perjudican el control visual del trabajo, impiden la circulación por las áreas de trabajo, e inducen a cometer errores en el manejo de los materiales que se utilizan en el área de trabajo. El primer paso para su implementación es identificar los elementos innecesarios. En la oficina de coordinación es de vital importancia tener ordenados todos los elementos necesarios y separar o eliminar los innecesarios ya que estos obstruyen la visualización de elementos críticos como las llaves de los buzones antiatracos de los clientes. El extraviar una llave de estos buzones significa no poder recolectar valores en los clientes que la utilicen, implicando esto un cambio de la chapa de dicho buzón, traduciéndose en un costo que oscila de Q500.00 a Q1, 000.00. En esta área se pueden encontrar elementos de oficina como papeles, engrapadoras, basureros, cartapacios o leitz de información, vouchers, boletas de proveeduría, etc. Actualmente se tiene un área específica en donde se guardan estas llaves y se ordenan las rutas, lo cual hace que no exista tanto desorden. Existe una caja en donde se almacenan las boletas de la proveeduría, que se encuentra en la misma área de las llaves de los buzones, lo cual ha ocasionado que en esta accidentalmente se caiga alguna llave y se

de por perdida al momento de buscarla en donde corresponde. Es necesario retirar de esta área de las llaves todos aquellos elementos que no pertenezcan a la misma, tales como la caja de las boletas de la proveeduría anteriormente mencionada, y cualquier bote de basura que se encuentre próximo al lugar. En esta área se debe de tener únicamente las hojas de ruta, y las llaves de buzones de los clientes.

En cuanto a la información recibida y manejada, de solicitud y programación de servicios es indispensable separar los documentos necesarios de los innecesarios, ya que no toda la información manejada es importante guardar un histórico que pueda ser consultado en cualquier momento.

Los documentos importantes y que se necesita que sean archivados son:

- Solicitudes de programación de servicios de bancos y clientes particulares (reporte elaborado a mano conforme se recibe la solicitud del cliente, o bien un reporte recibido vía fax o e-mail de las recolecciones de remesas programadas con anticipación para determinado banco, etc.)
- Reportes generados e impresos de programación de remesas, sencillos y planillas por ruta.
- Reporte de programación de abastecimiento de cajeros automáticos para el siguiente día o jornada.

Los documentos impresos que no se necesita archivar, y que hay que desechar son:

- Reporte de datos de tripulación que se envía a los distintos bancos para recolectar remesas.
- Hoja de claves que se generan en algunos bancos para la recolección de sus remesas.
- Programa de rutas con sus respectivas tripulaciones y # de UMB.

4.4.2 Orden (Seiton) en operaciones

Después del Seiri (arreglar), y ya que todos los elementos innecesarios han sido retirados del área de trabajo se debe desarrollar el Seiton, que no es más que ordenar todos los elementos necesarios según su uso y disponibilidad como corresponde, para minimizar el esfuerzo y tiempo de búsqueda de los mismos.

Actualmente en el área de coordinación se cuenta con un lugar específico en el cual se colocan todas las llaves de cada uno de los clientes. Estas están ordenadas por ruta y colocadas en una estantería, para que su búsqueda sea lo más ágil y fácil posible. El único inconveniente que se tiene en la búsqueda de las llaves es que la mayoría de los llaveros que las sujetan están bastante deteriorados, lo que hace que se dificulte leer la identificación de cada una de las llaves (nombre del cliente al que pertenece). Es indispensable que se tenga una identificación clara de cada una de las llaves, para así evitar errores al colocar cada una de las llaves en la ruta que le corresponde.

Cada una de las rutas (hoja de ruta con sus respectivas llaves ya ordenadas) se coloca en cada una de las casillas destinadas de una estantería, la cual no tiene ninguna identificación para cada una de las rutas. Es necesario colocarle un rótulo a cada una de las casillas que contiene las rutas, para que sea más fácil su identificación visual, y el área de trabajo se vea más agradable y ordenada.

Adicional a esto es importante tener un lugar específico en el cual se puedan archivar los documentos importantes establecidos en la etapa del Seiri. Para poder separar estos elementos necesarios de los innecesarios es indispensable colocar una bandeja en donde se separen fácilmente los dos tipos de documentos (necesarios e innecesarios), para posteriormente proceder a eliminar los innecesarios y a archivar los necesarios en sus respectivos

cartapacios. Se le puede colocar una tarjeta de determinado color para identificar los documentos necesarios de los innecesarios.

4.4.3 Limpieza y verificación (Seiso) en operaciones

El tener un lugar limpio de trabajo nos ayudará a identificar algunas anomalías que se puedan estar presentando o incluso verificar si se está llevando adecuadamente el Seiri y Seiton al encontrar elementos innecesarios en el área de trabajo. Es necesario desarrollar una cultura de orden y limpieza en nuestro centro de trabajo, ya que esto se traducirá en un incremento en la eficiencia de cada una de las actividades desarrolladas, y permitirá incrementar la satisfacción en el lugar de trabajo. Se debe implementar un día oficial de limpieza al mes o la semana, en la cual todos y cada uno de los integrantes del equipo de coordinación se involucre y comprometan a que las áreas de trabajo (oficinas, cubículos de bóveda, parqueo de UMB, etc.) se encuentren limpias y ordenadas.

4.4.4 Equipo personal (Seiketsu) en operaciones

En esta etapa se debe de mantener el estado de la limpieza y organización alcanzado con las primeras tres S (Seiri, Seiton, Seiso). Esta también incluye el adecuado uso del equipo necesario para desarrollar cada una de las actividades asignadas. Como se mencionó en el capítulo 3, no todo el personal cuenta con el equipo necesario para desarrollar sus actividades, estas son: cinturón de fuerza, bolsas de lona, cajillas cerradas para guardar equipo de trabajo. Según la evaluación interna presentada en el Capítulo 2 de este trabajo (Tabla III), el 43% del personal considera que no cuenta con el equipo adecuado para realizar satisfactoriamente su trabajo, por lo que hay que poner énfasis en completar el equipo necesario para cada uno de los

receptores. El costo de del equipo de cada receptor es aproximadamente de Q150.00, por lo que es necesario invertir esta cantidad en cada uno de los involucrados para que puedan desempeñar eficientemente cada una de las actividades que le sean asignadas. Este equipo les ayuda a que puedan cumplir con las normas y políticas de seguridad establecidos por la empresa. Asimismo hay receptores que no cuentan con la cantidad necesaria del uniforme completo que se les exige que porten, lo que hace que en ocasiones se presenten a laborar con el uniforme incompleto y tengan que presentarse con los clientes de esta manera, afectando la imagen de la empresa que presta el servicio.

4.4.5 Autodisciplina (Shitsuke) en operaciones

Esta etapa se enfoca en la disciplina de aquellos trabajadores que son adaptados a la práctica continua de las cuatro S anteriores. Es adquirir autodisciplina en las actividades en su diario trabajo. Es una forma de verificar o exigir la disciplina y cultura establecida en las etapas anteriores, con la nueva forma de trabajar o desarrollar cada una de las actividades en el diario trabajar. Consiste en monitorear o auditar que las cuatro S anteriores se lleven a cabo a cabalidad, esto se debe de efectuar continuamente día a día para lograr obtener resultados eficaces y eficientes, mantener la salud mental y física de los trabajadores y aumentar la satisfacción de cada uno de los trabajadores de la empresa fomentando la disciplina y compromiso en el trabajo.

Es importante también mencionar que la disciplina no es visible, pues ésta en general solamente existe en la mente y en la voluntad de las personas, por lo que la conducta es la que demuestra su presencia. Si las cuatro S anteriores se desarrollan de una manera adecuada y constante, automáticamente diremos que se ha creado un ambiente de autodisciplina en los trabajadores.

4.5 Sistema de capacitación constante a personal.

Toda empresa que en su presupuesto incluya el desarrollo de programas de capacitación, dará a conocer a sus empleados el interés que tiene en ellos como personas, como trabajadores, como parte importante de esa organización.

En la actualidad la capacitación de los recursos humanos es la respuesta a la necesidad que tienen las empresas o instituciones de contar con un personal calificado y productivo. Esta debe ser una de las prioridades ya que contribuye al desarrollo personal y profesional de los individuos a la vez que redundan en beneficios para la empresa.

La obsolescencia, también es una de las razones por la cual, las instituciones se preocupan por capacitar a sus recursos humanos, pues ésta procura actualizar sus conocimientos con las nuevas técnicas y métodos de trabajo que garantizan la eficiencia.

La actitud es uno de los temas más importantes en la capacitación del recurso humano, ya que esta incide directamente en la eficiencia de las actividades desarrolladas por cada uno de los trabajadores. Trabajar sobre las actitudes implica, entonces, detectar y transformar mediante un entrenamiento aquellas creencias, actitudes, emociones y comportamientos negativos que interfieran con la aplicación efectiva de las habilidades aprendidas y con el logro de los objetivos organizacionales, produciendo así un aumento de productividad. En la organización, se podrían conocer las percepciones, creencias y actitudes del personal hacia la compañía, hacia su propia tarea y la del resto del personal, y así posibilitar la modificación del sistema de creencias que impide el desarrollo de ideas, la resolución de problemas y la colaboración personal.

Cómo Beneficia la capacitación a las organizaciones:

- Conduce a rentabilidad más alta y a actitudes más positivas.
- Mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles.
- Crea mejor imagen.
- Mejora la relación jefes-subordinados.
- Se promueve la comunicación a toda la organización.
- Reduce la tensión y permite el manejo de áreas de conflictos.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Promueve el desarrollo con vistas a la promoción.
- Contribuye a la formación de líderes y dirigentes.

Cómo beneficia la capacitación al personal:

- Ayuda al individuo para la toma de decisiones y solución de problemas.
- Alimenta la confianza y el desarrollo.
- Contribuye positivamente en el manejo de conflictos y tensiones.
- Desarrolla líderes y mejora las aptitudes comunicativas.
- Sube el nivel de satisfacción con el puesto.
- Permite el logro de metas individuales.
- Desarrolla un sentido de progreso en muchos campos.
- Elimina los temores a la incompetencia o la ignorancia individual

Según la evaluación interna presentada en el capítulo 2 de este trabajo, se detectó que el año pasado en la empresa el 47% de los receptores había recibido de 1 a 3 cursos de capacitación, el 7 % de los receptores había recibido de 4 a 6 cursos de capacitación, y el 3% de los receptores había recibido mas de 7 cursos de capacitación. Esta es un dato que nos demuestra la poca importancia que se le dio a este tema en el 2005. En este año, el depto. De RRHH ha establecido un programa de distintos cursos de capacitación, los cuales ya se han venido impartiendo en el transcurso de este año. El esfuerzo de este depto. en este tema se hace notar ya que en el primer trimestre del

2006 el 50% de los receptores ya habían recibido un curso de capacitación (Según la Tabla I del capítulo 2), mostrando así una tendencia a un programa intenso y constante de capacitación a todo el personal de la empresa. Al finalizar el primer curso impartido al personal de coordinación, estos llenaron una evaluación de la capacitación recibida, en la cual sugirieron los temas en los cuales les gustaría ampliar su conocimiento. Estos son:

- Servicio al cliente
- Trabajo en equipo
- Relaciones Humanas
- Actitud ante los clientes
- Comunicación

Definitivamente estos serán tomados en cuenta para el programa de capacitación que ya se tiene definido para el transcurso del año. Este programa contiene una serie de cursos entre los cuales podemos mencionar:

- Actitud
- Comunicación efectiva
- Auto-Estima
- Satisfacción en el trabajo
- Rompiendo paradigmas
- Excelencia en el servicio
- Administración del tiempo
- Administración del riesgo

4.6 Círculos de calidad

Un círculo de calidad es un grupo pequeño de empleados de la misma área de trabajo y su supervisor, que se reúnen voluntaria y regularmente para estudiar técnicas de mejoramiento de control de calidad y de productividad, con

el fin de aplicarlas en la identificación y solución de dificultades relacionadas con problemas vinculados a sus trabajos.

Todo programa de mejora continua lleva implícito implementar círculos de calidad, ya que estos son de gran beneficio para mejorar ciertos procesos que presentan defectos o inconformidades con los clientes.

4.6.1 Aplicaciones

En el área de coordinación de operaciones de la empresa en estudio es necesario promover la participación a este programa, mediante folletos informativos o anuncios en los tableros que se encuentran en la oficina. Es necesario dar a conocer los objetivos de los círculos de calidad, así como los beneficios que se obtendrán tanto la empresa como el colaborador. Este puede ser conformado, como mínimo, por cinco receptores y un coordinador o auxiliar de coordinación para que en este se puedan tratar temas de suma importancia, buscando eliminar las inconformidades con los clientes, o problemas recurrentes que se estén teniendo. Entre los problemas que se pueden tratar y buscarles una solución son:

- Rutas sobrecargadas, revisión de capacidades de las rutas establecidas.
- Inconformidades con clientes. Analizar reclamos de los clientes y buscar posibles soluciones para estos. Existen problemas de no llegadas a tiempo a recolectar valores en bancos y clientes particulares. Poner énfasis en las cuentas claves para la empresa, los clientes que generan los mayores ingresos.
- Mejoramiento a procedimientos internos.

Se procedió a convocar a personal para conformar los círculos de calidad, y se anotaron cuatro receptores y 1 coordinador, con lo cual fue

suficiente para poder iniciar y atacar un problema. Las reuniones se llevaron a cabo en el salón de capacitaciones de RRHH, un lugar alejado al área de trabajo, para estar mas concentrados en el tema. El primer problema presentado por el grupo fue la recolección de dos clientes particulares a los que se les visitaba cuando ya estaba cerrado por lo menos tres veces a la semana (la frecuencia de recolección es de cinco días a la semana). Estos clientes son bastante importantes, ya que son clientes de un banco que representa un alto porcentaje de facturación para la empresa, lo cual causa inconformidades con el banco en sí. Se discutió la forma de poder eliminar este problema, y se analizaron las posibles causas que generaban que la ruta visitara este sector en altas horas de la tarde. Entre los factores que se pudieron detectar son los siguientes:

- La ruta en la que está programado, es una de las rutas que tienen hora de salida mas tarde de la empresa, por lo que un pequeño atraso en la hora de salida de la ruta provoca que exista un atraso en la recolección de valores de este cliente, por lo que al llegar ya se encuentra cerrada la instalación.
- Un excesivo tráfico por el lugar (es un sector de alto transito vehicular "Calle Martí"), o un accidente provocará que se genere un atraso en la ruta no pudiéndosele visitar a este cliente.

Las soluciones presentadas por el grupo fue reestructurar rutas, cambiando de ruta algunos clientes que se encontraban en esta ruta, para permitirle un tiempo de holgura por si alguna de las situaciones mencionadas anteriormente se dieran. Fueron cinco clientes los que se agregaron a otra ruta, lo cual permitió que se eliminara el inconveniente o inconformidad que se tenía con estos clientes. Para esto se tuvo que hacer un intenso análisis de las rutas, utilizando mapas de la ciudad metropolitana y mediante un diagrama de hilos poder determinar la mejor opción para poder programar estos clientes que le permitirían cierta holgura a la ruta que estaba teniendo problemas.

Entre otros temas que se podrían tratar son los siguientes:

- Modificación de horas de salida de rutas en base a recorridos y hora de apertura o atención de los clientes.
- Revisión y mejoramiento de procedimientos internos de ejecución de ruta.

4.6.2 Costo que representa el círculo de calidad

Naturalmente como todo sistema al ser implementado representa un costo. Los costos de implementar los círculos de calidad en una empresa son relativamente bajos, ya que el recurso más importante a utilizar es el tiempo. Por lo que un costo aproximado de los círculos de calidad podría ser:

| | |
|----------------------------------|------------|
| Tiempo de reuniones por círculo | 25min |
| Número de personas participantes | 6 |
| Número de sesiones al mes | 4 |
| Total de horas | 10* |

*Total de horas = 25min x 6 personas x 4 sesiones = 600min / 60min = 10 horas

Supongamos que el costo por hora de cada receptor es de Q15.00, entonces el costo de implementar un solo círculo de calidad en el área de coordinación es de

$$Q.15.00 * 10 = Q150.00$$

Este sería el costo de implementar un círculo de calidad de 6 integrantes en el área de coordinación. De la misma forma se podría hacer un cálculo para otras áreas en las cuales sea necesario implementar este sistema.

4.7 Sistema de comunicación de servicios pendientes.

Como se mencionó en el capítulo 2, actualmente se utiliza un formato (Ver anexo 4) en el cual se van anotando las solicitudes de servicio que coordinación recibe directamente de los clientes o a través del depto de Soporte de Negocios. Es indispensable contar con un formato que se utilice en red, para que no solamente estas personas puedan tener acceso a esta información, y que pueda ser consultada por cualquiera en la empresa, y tenga conocimiento del status de cada solicitud del servicio. Esta sería una forma mas directa y ágil de comunicación de servicios entre las áreas de Soporte de Negocios y Coordinación, con la cual en el momento que el cliente llame preguntando por su servicio, se le pueda proporcionar la información inmediatamente consultado este formato. El coordinador debe de estar pendiente de estar consultado constantemente en su computadora los servicios que tiene pendientes de programar, e ir anotando la parte que les corresponde en este cuadro de Excel (Confirmado por Coordinación, la ruta y la hora aproximada en la que se prestará el servicio).

Este formato puede contener la información descrita en la tabla VII.

Tabla VII. Formato de comunicación de servicios

| Fecha | Cliente | De | A | Nombre quien recibió solicitud | Confirmado por Coordinación | Ruta | Hora aprox. De servicio | Hora confirmada por S. N. | Observaciones |
|-------|---------|----|---|--------------------------------|-----------------------------|------|-------------------------|---------------------------|---------------|
| | | | | | | | | | |

4.8 Control de horario de recolección de clientes.

Es muy importante que se tenga una constante revisión de los horarios en los que se les está prestando el servicio a los clientes, ya que hay algunos clientes que exigen un horario específico de recolección, por lo que cualquier desviación en el horario establecido creará una inconformidad con este cliente. Conforme se incorporan clientes nuevos en cada una de las rutas, esto hace que se obtenga un desfase en el horario de recolección para los clientes que tienen un horario específico de recolección, por lo que es necesario que se analice periódicamente la capacidad de cada una de las rutas para determinar si se puede cumplir con los horarios establecidos con los clientes, y así poder comunicarse con ellos si existiera una variación en el horario estipulado o convenido.

La comunicación constante con los clientes es un factor que incide directamente con la satisfacción del cliente y la calidad del servicio que se presta, ya que es aquí en donde nos podemos anticipar a cualquier inconveniente que se haya presentado en la ruta y comunicárselo directamente al cliente para evitar sorpresas. Cualquier cambio de horario en la recolección de valores de cualquier cliente es necesario comunicárselo ya sea para establecer un nuevo horario o para negociar lo más conveniente para ambas partes.

4.9 Sistema de sugerencias

Es necesario iniciar un programa de sugerencias, en el cual se motive a todo el personal a dar sus opiniones de todo lo relacionado con los procesos internos de la operación. Esta es una forma de involucrar a todos los empleados, y de hacerles ver que sus ideas y sugerencias son tomadas en cuenta para la mejora en todos los procesos internos de la empresa. Al notar

que sus sugerencias son tomadas en cuenta, se aumenta la autorrealización y se alimenta el ego de los trabajadores, por lo que piensan y dan mas sugerencias continuando un ciclo cerrado. Una forma de iniciar este programa es colocar un buzón de sugerencias o un libro de sugerencias en algún lugar estratégico.

En el área de coordinación se colocó un libro de sugerencias, y se le informo a todos los receptores que informaran de todo lo sucedido con los clientes, y las sugerencias que ellos pudieran proponer. Mas que un libro de sugerencias, se volvió un libro informativo en donde todos los receptores anotaban todas las anomalías que observaban con los clientes (clientes que se tardan mucho para entregar los valores, clientes que ya no tienen servicio con la empresa y que aun salen impresos en la hoja de ruta, clientes que han cambiado de dirección o localidad, etc.), y esto sirve para comunicarse directamente con el cliente y recordarle de los procedimientos establecidos que tiene que seguir. Este libro se tornó un tanto dinámico ya que los receptores sentían el apoyo de los jefes, y los jefes el apoyo de los receptores, y es el medio más directo y rápido de comunicación con un grupo numeroso de personas.

4.10 Implementación de nuevos perfiles de puestos y jornadas laborales

Según se pudo establecer el capítulo 4, el iniciar el proceso de reclutamiento para poder cambiar el perfil de los receptores, es de vital importancia para obtener personal altamente calificado según las actividades que realizará, y así aumentar la calidad de servicio y mejorar la imagen que actualmente se tiene con los clientes. El simple hecho de que el candidato a receptor este estudiando en la universidad, nos da un indicio de la visión que tiene para la vida y de los conocimientos que tiene y que esta por desarrollar. También se pudo

determinar en capítulos anteriores que las jornadas laborales, por ser demasiado extensas, no le permiten al trabajador dedicarle un tiempo prudencial a actividades como el estudio, recreación con la familia y amigos, etc., influyendo esto en el comportamiento individual de cada colaborador y por consiguiente el desempeño de sus actividades y servicio que le presta a los cliente.

Actualmente se tiene un elevado costo de tiempo extra generado por los tipos de servicios y las jornadas laborales de los receptores. Este costo podría subsidiar el costo generado por separar a dos las jornadas laborales, e incluso un ahorro mensual por la reducción de tiempo extra.

Además del ahorro monetario, se obtendrán las siguientes ventajas:

Para el personal:

- Jornadas de trabajo mas cortas
- Oportunidades de estudio u otras actividades
- Mejor ambiente laboral
- Tiempo para capacitación
- Reducción de fatiga

Para la empresa:

- Mejor eficiencia en ruta
- Salidas a tiempo de las rutas
- Reducción de costos
- Mejor ambiente laboral
- Mejora en servicio a los clientes
- Disponibilidad de tiempo para capacitación

Tabla VIII. Costeo de receptores

| Salario Receptor tiempo completo | Salario Receptor medio tiempo | Costo total de hr. Extras mensual | 50% ahorro en hr. Extra mensual | Ahorro en operación mensual con 17 receptores en jornada ½ tiempo |
|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| Q. 3,000.00 | Q.2,600.00 | Q. 88,000.00 | Q. 44,000.00 | Q. 7,000.00 |

Ejercicio de costeo con 15 receptores receptores (Tabla V):

$$\begin{aligned} \# \text{ Receptores } \frac{1}{2} \text{ tiempo} &= \text{Costo total hrs. extra} / \text{salario receptor } \frac{1}{2} \text{ tiempo} \\ &= \text{Q.88,000.00} / \text{Q.2,600.00} = 34 \text{ receptores } \frac{1}{2} \text{ tiempo} \end{aligned}$$

Esto es el # de receptores que se podrían contratar con la cantidad de horas extras generadas en un mes, esto significa 17 receptores de ½ tiempo de la mañana y 17 receptores de ½ tiempo de la tarde. .

$$\text{Costo receptores tiempo completo} = 17 \text{ receptores} * \text{Q. 3,000.00} = \text{Q51,000.00}$$

$$\text{Costo receptores } \frac{1}{2} \text{ tiempo} = 34 \text{ receptores} * \text{Q. 2,600.00} = \text{Q.88,400.00}$$

Inversión sin tomar en cuenta ahorro en costo de hr extra

$$\text{Q88,000.00} - \text{Q.51,000.00} = \text{Q.37,000.00}$$

Esto es lo que se debería invertir para poder hacer el cambio de jornada de los receptores y dividir la jornada completa en dos jornadas de ½ tiempo.

Ahora bien, tomando en cuenta que se generará un ahorro en el costo de horas extra ya que al implementar la segunda jornada laboral disminuirá la cantidad de horas extras generadas. Asumiendo un ahorro del 50% en el total de horas extras promedio que se tiene, quedaría de la siguiente forma:

$$\text{Q. 88,000.00} * 50\% = \text{Q. 44,000.00}$$

Por lo que el 50% de ahorro menos la inversión, nos daría el ahorro de costos en la operación mensual.

$$\text{Q. 44,000.00} - \text{Q. 37,000.00} = \text{Q7,000.00}$$

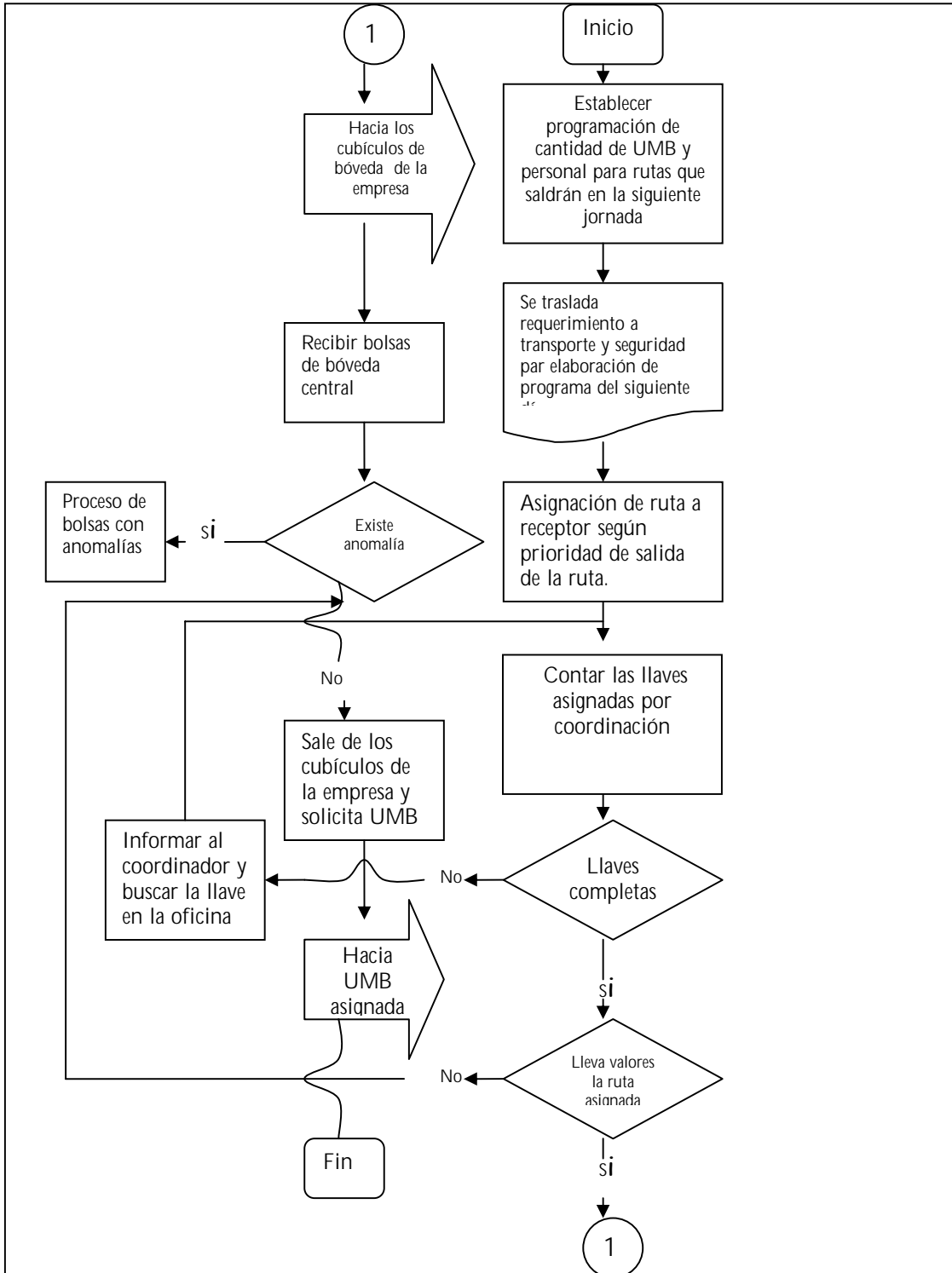
El ahorro anual aproximado esperado por esta reestructuración en las jornadas laborales es de Q. 84,000.00

4.11 Análisis y mejoras a procesos internos.

Es necesario analizar los procesos descritos en el diagnóstico de la empresa, para poder detectar y eliminar procesos que no agregan valor y que en ocasiones se convierten en una dualidad del proceso (realizar un control del control). En el capítulo dos se describen cinco procesos representados en diagramas de flujo de operación. Se deben de analizar cada uno de estos diagramas y eliminar etapas o procesos que no son necesarios y que solo hacen perder tiempo en el proceso. Los procesos a analizar más profundamente, para eliminar o modificar son los transportes y las inspecciones, ya que estas pueden no generar valor al proceso. El análisis de cada uno de los procesos descritos en los diagramas del capítulo 2 fue:

- Figura 6, proceso Pre-Inicio de ruta asignada: en este proceso existen dos transportes que son necesarios ya que el receptor se dirige hacia los cubículos de la bóveda de la empresa y a la UMB asignada para la ruta. Este también contiene una inspección en la que el receptor revisa una por una las llaves que lleva programadas en su ruta demorándose hasta dos minutos en esta revisión. El coordinador conjuntamente con el auxiliar de coordinación son los responsables de ordenar y colocar las llaves de los clientes en cada una de las rutas según lo requiera, por lo que el receptor debería solamente contar la cantidad de llaves que lleva en ruta y cuadrarla con la cantidad de llaves que indica la hoja de ruta. A continuación se presenta el diagrama del nuevo proceso:

Figura 13. Proceso Pre-Inicio de ruta asignada mejorado



El desarrollar el proceso de esta forma representaría un ahorro en tiempo de dos minutos aprox. que se traduce en el tiempo de recolección de un cliente de recolección particular. Se puede observar que la inspección se transformó en operación volviendo mas eficiente el proceso y disminuyendo el tiempo del mismo.

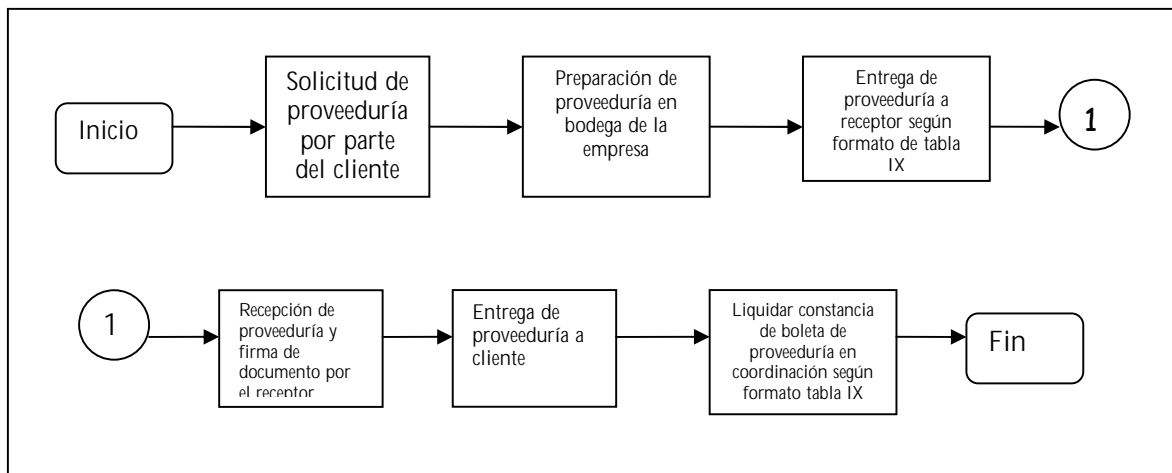
- Figura 7, proceso ejecución de ruta: en este proceso existen dos transportes que no se pueden modificar ya que uno es hacia el despacho del cliente y el otro es hacia la UMB. La única recomendación sería que la UMB se parqueara lo mas cercano a la puerta del cliente para minimizar el tiempo de traslado y minimizar el riesgo del transporte de valores a pie. La inspección que se presenta es cuando el receptor verifica los datos del voucher y el estado de la bolsa, este es indispensable para poder cumplir con los procedimientos de seguridad ya establecidos.
- Figura 8, proceso al finalizar la ruta: este proceso esta bien definido ya que no presenta acciones innecesarias.
- Figura 9, proceso de liquidación de ruta: este proceso esta bien definido ya que no presenta acciones innecesarias.
- Figura 10, proceso de distribución de proveeduría: en este proceso es necesario poner un punto de control en donde se registre que proveeduría se esta programando con que receptor, ya que actualmente se tiene el problema que los receptores no se llevan la proveeduría ya que en varias ocasiones la dejan olvidada en la oficina o en los cubículos. Es necesario asignar a una persona para que entregue dicha proveeduría personalmente a cada receptor y se lleve un control en un formato en donde firme el receptor que esta recibiendo la proveeduría y que se compromete a entregarla, para que se le pueda sancionar en caso no la entregue. El formato que se puede utilizar es el siguiente:

Tabla IX. Formato de control de proveeduría

| Fecha elaboración de proveeduría | Nombre del cliente | Ruta asignada | Receptor asignado | Firma de recibido del receptor | Liquidación de boleta (Proveeduría entregada) |
|----------------------------------|--------------------|---------------|-------------------|--------------------------------|---|
| | | | | | |

Por lo tanto el proceso de distribución de proveeduría quedaría como en la figura 14.

Figura 14. Proceso de distribución de proveeduría mejorado



5. EVALUACION Y SEGUIMIENTO DEL NUEVO SISTEMA

5.1 Reclamos de los clientes

Como se mencionó en el capítulo 3 los reclamos de los clientes es uno de los indicadores que nos medirán el desempeño de los procesos y actividades diarias desarrolladas en la empresa, y para efectos de este estudio en el área de coordinación de operaciones. Estos nos servirán para monitorear el desempeño de cada una de las rutas y el desenvolvimiento de los receptores frente a los clientes.

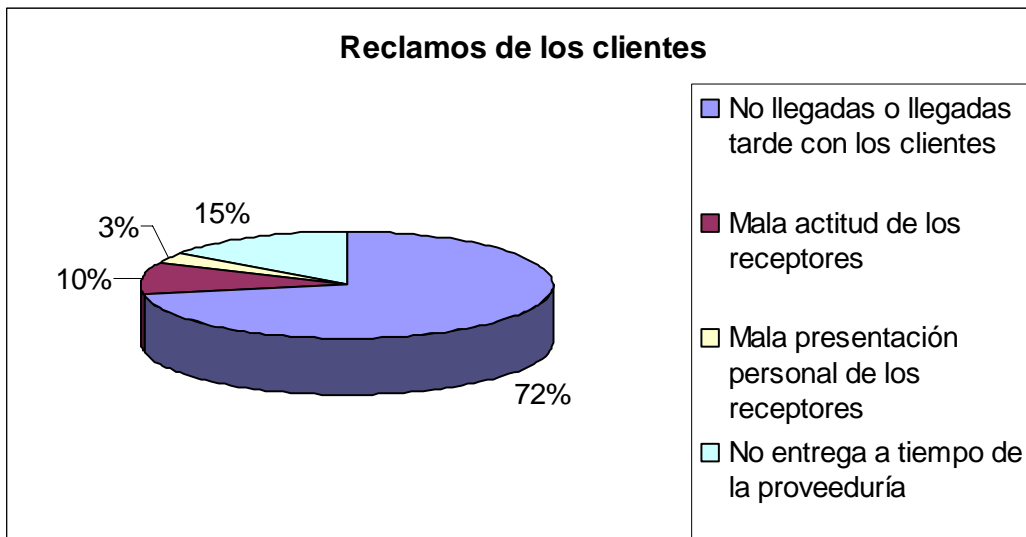
Se ha detectado que los reclamos principales que se han recibido por parte de los clientes son:

- No llegadas o llegadas tarde con los clientes.
- Mala actitud de los receptores.
- Mala presentación personal de los receptores.
- No entrega a tiempo de la proveeduría.

El porcentaje aproximado de cada uno de estos reclamos es el siguiente:

| Reclamo | Porcentaje (%) |
|---|-----------------------|
| No llegadas o llegadas tarde con los clientes | 72 % |
| Mala actitud de los receptores | 10% |
| Mala presentación personal de los receptores | 3% |
| No entrega a tiempo de la proveeduría | 15% |

Figura 15. Gráfica de reclamos de los clientes



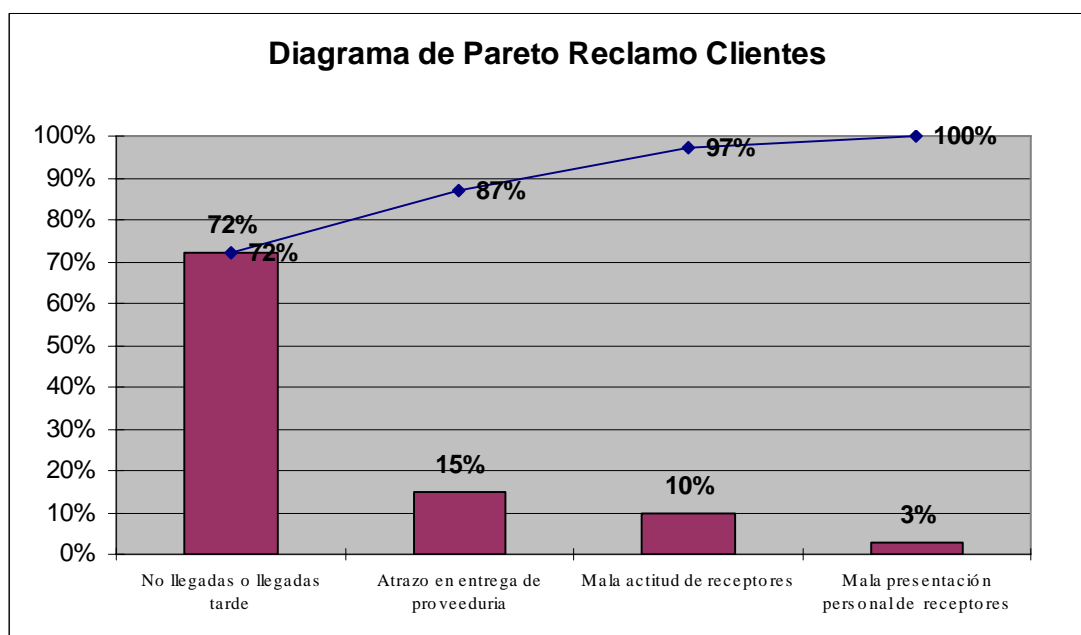
Es importante mencionar que existe un considerable grupo de clientes que no hacen llegar sus reclamos a la empresa, sino que de repente deciden cancelar el servicio sin algún aviso previo. Este tipo de cliente no externa sus inconformidades por lo que en ocasiones la empresa considera que esta brindándoles un buen servicio. Por lo tanto es indispensable tomarse el tiempo para revisar y analizar el servicio que se les esta proporcionando a cada uno de los clientes, para así evitar malas noticias como la cancelación de servicio de un cliente determinado. De ser posible, es bueno comunicarse con cada uno de los clientes o hacerles llegar una encuesta en donde se refleje el nivel de servicio que están percibiendo la mayoría de los clientes.

5.1.1 Análisis de Pareto de reclamos.

Esta herramienta es indispensable para priorizar los problemas en los que se encuentre la organización, algunos son más importantes que otros. La

prueba de ello la tenemos cuando decimos que no es posible resolver todos los problemas al mismo tiempo; debemos asignar prioridades y resolver primero las más importantes. Esta herramienta se vuelve aún más útil cuando se tiene un número grande de problemas o defectos en la producción del servicio.

Figura 16. Diagrama de Pareto de reclamos de clientes



5.1.2 Seguimiento y solución a los reclamos de los clientes

Ya que se logró definir los problemas más comunes que presenta la empresa, se deben buscar soluciones de acuerdo a las prioridades identificadas en el diagrama de Pareto. Dicho diagrama nos reflejó que el problema de las no llegadas o llegadas tarde ocasiona el 72% de las inconformidades con los clientes, por lo que es necesario buscarle una solución inmediata para mejorar la calidad del servicio que se presta. Mediante el rediseño de rutas, establecimiento y monitoreo constante de los indicadores establecidos, y la

implementación de los círculos de calidad mencionados y ejemplificados en los capítulos tres y 4 de este estudio, automáticamente se tendrá una considerable reducción en los reclamos de los clientes.

Se debe de generar un reporte diario o semanal de reclamos de clientes y enviarlo a toda la empresa, para que todos estén informados del nivel de servicio que se está prestando, y de las inconformidades que los clientes están haciendo llegar a la empresa. Este reporte debe de contener la información descrita en la Tabla X.

Tabla X. Reporte de reclamos de los clientes

| Fecha | Nombre de quien recibe el reclamo | Descripción del reclamo | Acciones a seguir | Resuelto Si o No |
|-------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------|
| | | | | |

Mediante el uso adecuado de este formato, se pueden comunicar los reclamos a los involucrados en los mismos, para que estos tomen las acciones correspondientes para corregirlos, y agregar en una de las columnas si ya esta resuelto o no el problema, para que todos los integrantes de la organización se enteren de la resolución o no de los mismos y así puedan apoyar en lo que les corresponda.

5.2 Evaluación de capacidad de cumplimiento de horarios en base a rutas establecidas.

Como se ha mencionado, las rutas que se tienen establecidas son dinámicas ya que hay nuevos clientes que ingresan a la misma, hay clientes que cancelan el servicio que se les presta, o hay clientes que cambian de dirección sus centros laborales. Es por esto que es de vital importancia hacer

constantes revisiones para analizar el cumplimiento de los requerimientos de los clientes. En realidad son pocos los clientes que solicitan que se les recolecte los valores en un horario específico, la mayoría de los clientes solamente identifican la jornada de recolección (matutina, vespertina o nocturna). Es necesario también determinar la capacidad de cada una de las rutas en base a los clientes que tienen horario específico de recolección, ya que existe un número específico de clientes por ruta que permiten que se les visite en el horario establecido a los clientes especiales (con horario). Si la ruta sobrepasa este número, es muy probable que se tenga inconvenientes con la recolección de estos clientes especiales, por lo que si esto sucede hay que analizar la alternativa de aperturar otra ruta o trasladar clientes entre rutas. Cada ruta debe tener un número óptimo de clientes que permitan que todo el proceso se desarrolle eficientemente.

5.3 Seguimiento a la variabilidad del proceso de operación.

La variabilidad en el proceso de operación de la logística del servicio se debe a factores antes mencionados como:

- Capacidad y experiencia del receptor
- Capacidad, experiencia y conocimiento de la ciudad por parte del piloto.
- Atrasos en la entrega de valores por parte de la bóveda de la empresa
- Atrasos en la entrega de remesas o planillas por parte de la tesorería de la empresa
- Estado o condiciones de las UMB.
- Excesivo tránsito vehicular en las calles.
- Accidentes en las vías vehiculares.

Un método gráfico que facilitará la identificación de las causas asignables al proceso o las causas al azar, son los gráficos de control mediante un reporte que se pueden generar una vez por semana o una vez al mes. En este gráfico

se logran identificar las causas que generan la variabilidad en el proceso, y si se pueden eliminar o no.

5.3.1 Gráfico de control de tiempos de rutas

Una gráfica de Control consiste en una línea central, un par de límites de control, uno de ellos colocado por encima de una línea central y otro por debajo, y en ciertos valores característicos registrados en la gráfica que representa el estado del proceso. Si todos los valores ocurren dentro de los límites de control, sin ninguna tendencia especial, se dice que el proceso está en estado controlado. Sin embargo, si ocurren por fuera de los límites de control o muestran una forma peculiar, se dice que el proceso está fuera de control.

VENTAJAS:

- Permite distinguir entre causas aleatorias y específicas de variación de los procesos, como guía de actuación de la dirección.
- Los gráficos de control son útiles para vigilar la variación de un proceso en el tiempo, probar la efectividad de las acciones de mejora emprendidas, así como para estimar la capacidad del proceso.

UTILIDADES:

- Ayudan a la mejora de procesos, de forma que se comporten de manera uniforme y previsible para una mayor calidad, menores costos y mayor eficacia. Proporciona un análisis del rendimiento del proceso.

Cuando un proceso se encuentra fuera de control, existen dos tipos de causas que lo pudieron haber provocado: causas no asignables o al azar, y causas asignables al proceso.

Causas no Asignables (Causas debidas al azar):

Las variaciones debidas al azar son inevitables en el proceso. Tratar de eliminarlas puede resultar inútil y en la mayoría de los casos extremadamente caro. Por otra parte estas variaciones dentro de ciertos límites pueden ser totalmente tolerables y no causan reales disminuciones de la calidad del servicio. Estas variaciones se aceptan, se las consideran inherentes al proceso, y por lo tanto son variaciones normales.

Causas Asignables:

La variación debida a Causas Asignables significa que hay factores anormales que deben ser investigados. Estas variaciones no son normales, no pertenecen al proceso y no serán aceptadas.

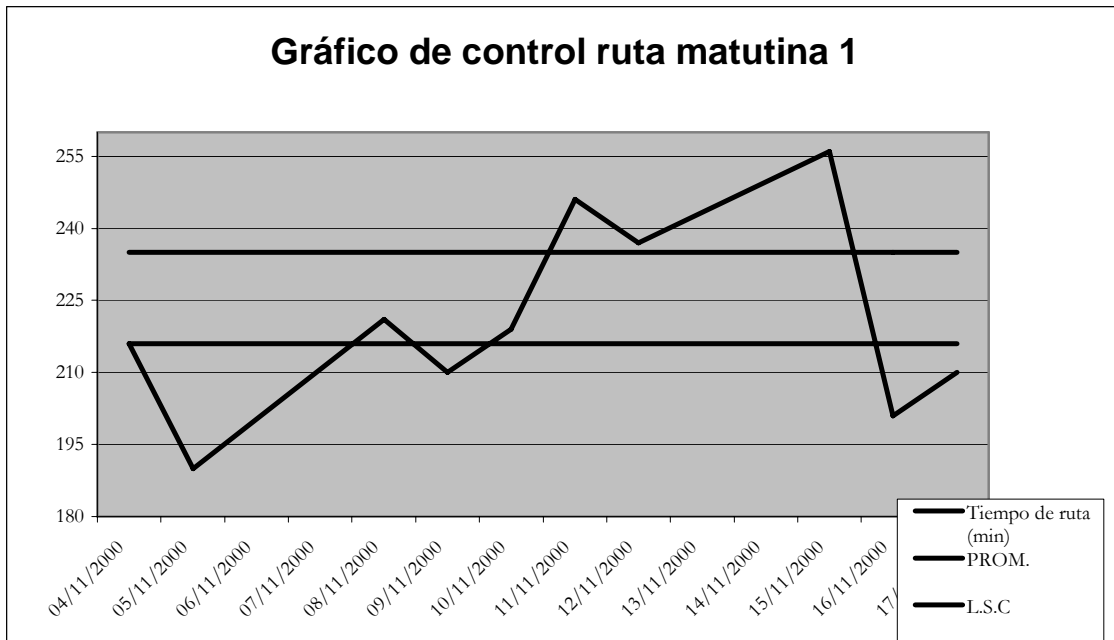
Las Causas Asignables podrían originar servicios defectuosos, (aunque no indispensablemente) es decir, contener características, que hacen a la calidad del servicio, que podrían estar afuera de los límites que establecen las especificaciones de calidad del producto

Esta herramienta es de gran ayuda para analizar el comportamiento de cada una de las rutas, ya que mediante la elaboración de estas graficas podremos eliminar factores o causas que provocan atrasos en la ruta y por consiguiente atrasos e inconformidades con los clientes.

A continuación se detalla un ejemplo de un gráfico de control para una ruta matutina.

| Fecha | Tiempo de ruta en min | Tiempo promedio | Desviación estándar | Límite superior de control |
|----------|-----------------------|-----------------|---------------------|----------------------------|
| 4-11-05 | 216 | 216 | 19 | 235 |
| 5-11-05 | 190 | 216 | 19 | 235 |
| 8-11-05 | 221 | 216 | 19 | 235 |
| 9-11-05 | 210 | 216 | 19 | 235 |
| 10-11-05 | 219 | 216 | 19 | 235 |
| 11-11-05 | 246 | 216 | 19 | 235 |
| 12-11-05 | 237 | 216 | 19 | 235 |
| 15-11-05 | 256 | 216 | 19 | 235 |
| 16-11-05 | 201 | 216 | 19 | 235 |
| 17-11-05 | 210 | 216 | 19 | 235 |

Figura 17. Gráfico de control de ruta matutina



En esta gráfica se puede observar que existen 3 puntos que están fuera de control o fuera del límite superior de control. Estas pueden ser causas al azar o no asignables al proceso, ya que podemos observar que los puntos restantes y el comportamiento general de la gráfica se encuentra dentro de los límites de especificación. Es probable que en estos días la UMB que llevaba esta ruta haya tenido desperfectos mecánicos en su recorrido, o la ruta llevaba demasiadas bolsas de sencillo, había demasiado tráfico por el trayecto del recorrido, habían manifestaciones, etc.

5.4 Procedimiento de solución a inconformidad del cliente

Es necesario analizar y ponerle mucha atención a las inconformidades de servicio que presentan los clientes a través de los reclamos, ya que estos tienen que ser eliminados para poder conservar el servicio con estos clientes. Hay que darle seguimiento a cada una de ellas y eliminar el problema de raíz. Se procederá a solucionar la inconformidad del cliente según el reclamo que sea, quedando de la siguiente forma:

- Si el reclamo es no llegadas o llegadas tarde, se procede a la reestructuración de rutas.
- Si el reclamo es de actitud del receptor, se procede a hacerle la llamada de atención correspondiente. Para evitar este tipo de reclamos es que se tiene un programa de capacitación constante y se están dividiendo las jornadas laborales para que no sean tan largas y que este no sea un factor que influya en el comportamiento del receptor.
- El reclamo de las entregas de proveeduría se deberá eliminar o reducir considerablemente al implementar el nuevo proceso de distribución de

proveedurías en el cual se agrega un punto de control que responsabiliza al receptor a entregar la proveeduría.

5.5 Encuesta de nivel de satisfacción del personal.

Para lograr obtener información relacionada con la satisfacción del personal en su trabajo es necesario elaborar una tabla de preguntas o encuesta, en donde se les cuestionen varios aspectos a los trabajadores. Entre estos temas tienen que estar preguntas sobre el área de Recursos Humanos, sobre condiciones laborales. La encuesta podría ser la siguiente:

Tabla XI. Encuesta de nivel de satisfacción del personal

| No. | Pregunta | Respuesta | | |
|-----|---|--------------|--------------|-----------------|
| | | Si | No | NS/NR |
| 1. | Ha recibido algún curso de capacitación en lo que va del año? | | | |
| 2. | Cuántos cursos de capacitación ha recibido en el transcurso del año? | (1-3 cursos) | (4-6 cursos) | mas de 7 cursos |
| 3. | Cree que su trabajo le genera un gran valor a la empresa? | | | |
| 4. | Cuántas veces al mes tiene reuniones con su superior? | (1vez) | (2veces) | (0 veces) |
| 5. | Ha participado en algún grupo de mejora continua? | | | |
| 6. | Se han llevado a cabo las sugerencias que usted ha hecho? | | | |
| 7. | Existe una buena relación de comunicación, confianza y respeto con sus superiores? | | | |
| 8. | Ha obtenido un reconocimiento de parte de sus jefes o de las autoridades de la empresa? | | | |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| 9. | Ha recibido alguna remuneración monetaria por el buen desempeño de sus actividades? | | | |
| 10 | Cuenta con el equipo adecuado para realizar satisfactoriamente su trabajo? | | | |
| 11 | Cuenta con el uniforme necesario para el puesto en el que labora? | | | |
| 12 | Considera que es de beneficio para usted el que se estén cambiando las jornadas laborales | | | |

5.6 Seguimiento al buzón de sugerencias

El buzón de sugerencias, y en este caso el libro de sugerencias es un instrumento que sirve de gran apoyo para poder identificar los problemas y anomalías que se presentan a diario con los clientes. Para que este funcione y se mantenga activo hay que estarlo revisando y actuando para que los receptores sientan que están siendo apoyados o que la sugerencias que escriben son tomadas en cuenta. Es difícil poder mantener un sistema de comunicación de este tipo si no se tiene el esmero suficiente para tenerlo activo siempre. En las reuniones periódicas que se tiene con los receptores hay que estarles recordando de los beneficios de este sistema, y hay que estar comunicándoles las acciones que se han estado tomando al respecto.

Este es un sistema eficaz de comunicación que genera confianza entre el personal y que ayuda a la mejora continua de los procesos desarrollados a diario.

5.7 Dificultades y limitaciones del nuevo esquema de trabajo

Naturalmente, todo proceso a implementar que contenga nuevas formas de hacer las cosas traerá implícito varios problemas e inconformidades por parte de los trabajadores, ya que habrá actitudes y reacciones negativas a los mismos. Los problemas a los que se puede enfrentar una empresa que implementa sistema como este son:

- Resistencia al cambio: esta es muy frecuente en todo el personal, tanto a nivel operativo como mandos medios y altos. Se presentan actitudes negativas por desconocimiento o temor a los nuevos procesos y procedimientos. Para disminuir la resistencia al cambio es necesario tener pláticas constantes con los trabajadores y tener una constante capacitación
- Falta de aptitud para el desarrollo del sistema: el país en el que vivimos es sumamente conformista, por lo que un cambio en la forma que hacemos las cosas genera temor y cierta incapacidad para poder desarrollar cierta tarea. Es necesario proporcionarle a todo el personal las herramientas y conocimientos necesarios para que pueda llevar a cabo la nueva tarea de una manera eficiente.
- Falta de compromiso y poca capacitación: en ocasiones se piensa que los empleados están preparados solamente para recibir órdenes, por lo que se menosprecia el potencial y capacidad intelectual de los mismos. Se debe efectuar un programa intenso y constante de capacitaciones que desarrollen a los trabajadores para que desarrollen eficientemente sus actividades y tomen decisiones de una manera certera.
- Contratar a personal inexperto para que realice la limpieza, porque sale mas barato: esta es una forma equivocada de ver las cosas, ya que este trabajador no sabe operar determinado equipo o no sabe la importancia de

cada uno de los elementos que se encuentran en la oficina. El contacto diario con el equipo diario de trabajo ayuda a prevenir problemas.

- No veo la necesidad de implementar el programa: esto se puede dar por varios motivos, por desconocimiento o por falta de interés y compromiso hacia la nueva forma de hacer las cosas. Para que este sistema funcione y esté activo es necesario mantener motivadas a las personas, y esto se logra a través de incentivos o reconocimientos a las buenas obras desempeñadas.
- Impaciencia de todo el personal de la empresa por ver resultados: es muy probable que el poder apreciar los resultados lleve tiempo, de cuatro a seis meses, es algo gradual, no pretendamos ver grandes cambios en tan poco tiempo, todo es cuestión de acoplarse al nuevo sistema y poco a poco se irán sintiendo las mejoras en los procesos.

6 MANTENIMIENTO DE LA FLOTA DE VEHICULOS BLINDADOS

La empresa en estudio cuenta con UMB que operan con motores diesel con un peso de 7.27ton (14,540lb), y que tienen capacidad para soportar 8 ton (16,000lb). Esto nos da un total de carga de 1460lb, por lo que este es un factor que se debe de tomar muy en cuenta para mantener en buen estado todos los componentes mecánicos de la misma y evitar daños por sobrecarga. Tomando en cuenta el peso máximo que puede tener una bolsa con efectivo que es de 30lb (bolsa de monedas de sencillo), podemos decir que la cantidad máxima de bolsas que se pueden transportar son 50bolsas. Este es un dato muy importante a tomar en cuenta ya que al sobrepasar esta cantidad, se estarán forzando todos los componentes del vehículo disminuyendo su vida útil y aumentando la posibilidad de una posible falla prematura.

La falta de mantenimiento constituye una problemática, que ha venido afectando gravemente el funcionamiento de equipos y sistemas, y ocasionado un gran deterioro en la calidad de la prestación de servicios durante muchos años, por lo que es necesario la elaboración de un plan de mantenimiento preventivo.

6.1 Rutinas de Mantenimiento

6.1.1 Manual de Mantenimiento Preventivo

Es de gran importancia utilizar la planeación sistemática en la implementación de un programa que permita automatizar en cierto grado la función de un mantenimiento preventivo a determinado equipo (en este caso vehículos de transporte pesado), tomando en cuenta que éste es un factor de

vital importancia que incide directamente con el proceso de la calidad del servicios. El mantenimiento preventivo es la conservación planeada, teniendo como función conocer sistemáticamente el estado de máquinas e instalaciones para programar en los momentos más oportunos y de menos impacto en la producción del servicio, las acciones que tratarán de eliminar las averías que originan las interrupciones.

Los componentes o sistemas de los vehículos sufren desgastes, por condiciones propiamente del uso, o por mala utilización y falta de un mantenimiento adecuado a los mismos. Para poder conservar en óptimas condiciones estos componentes es necesario desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo que permita el mantenimiento en buen estado de los mismos o el cambio de algunos componentes para así evitar el daño de todo el sistema mecánico como tal.

6.1.1.1 Aplicación del mantenimiento productivo total y su enlace con la flota de vehículos blindados.

El mantenimiento productivo total en la flota de vehículos blindados está dirigido a la maximización de la efectividad de los componentes de las UMB, durante toda la vida del mismo. Este sistema de mantenimiento involucra a todos los empleados del departamento de seguridad y de todos los niveles; motiva a las personas para el mantenimiento de las UMB a través actividades voluntarias, y comprende elementos básicos como el desarrollo de un sistema de mantenimiento, educación en el mantenimiento básico, habilidades para la solución de problemas y actividades para evitar las interrupciones en los recorridos de las rutas.

La meta del TPM es la maximización de la eficiencia global de la flota de transporte, eliminando y previniendo las averías, los defectos y los accidentes

con la participación de todos los miembros de la empresa, y más aún con la participación directa del personal que las opera, que en este caso son los pilotos. Los sistemas de las UMB deben funcionar de manera estable bajo condiciones de cero averías y cero defectos, dando lugar a un proceso en flujo continuo regularizado.

La alta administración debe crear un sistema que reconozca y recompense la habilidad y responsabilidad de todos por la implementación de este sistema, por ejemplo dar un reconocimiento al piloto de la UMB que menos problemas tenga en el mes, o al que lleve el registro detallado de las inspecciones o revisiones que ha realizado en un determinado período de tiempo. Una vez que los trabajadores adquieren el hábito del mantenimiento y limpieza de sus UMB, han adquirido la disciplina necesaria para el óptimo funcionamiento de los vehículos.

A través de este sistema, los pilotos deben de realizar revisiones periódicas específicas diarias y semanales, buscando mantener la vida útil de los componentes de las UMB, y buscando prevenir fallas posteriores derivadas de componentes en mal estado.

Es necesario realizar capacitaciones constantes al personal que maneja u operan los equipos, en este caso los pilotos de las UMB, en cuanto a la importancia de la constante revisión de los mismos, para crearles conciencia y compromiso hacia el óptimo funcionamiento de los equipos. Asimismo es de vital importancia proporcionarles manuales de mantenimiento, en donde se les explique detalladamente cada una de las actividades que debe de realizar para poder conservar los componentes de los camiones en óptimo estado. En estos manuales se les debe indicar las frecuencias y descripción de las revisiones que tienen que realizar. A continuación se detallan las hojas de control a proporcionar al personal involucrado.

Tabla XII. Hoja de inspección y verificación diaria a las UMB

| No | Descripción | Estado | | | Estado | | | Acciones a Tomar | | | Necesita cambio | |
|--------------------------------------|--|--------|------|------|--------|-------|-------|------------------|----------|---------|-----------------|--|
| | | Bueno | Reg. | Malo | Vacio | Medio | Lleno | Nivelar | Engrasar | Ajustar | | |
| Revisiones de niveles | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Verificación del nivel del aceite del motor | | | | | | | | | | | |
| 2. | Verificación del nivel del líquido del clutch | | | | | | | | | | | |
| 3. | Verificación del nivel del líquido refrigerante | | | | | | | | | | | |
| 5. | Verificación del nivel del líquido del limpiabrisas | | | | | | | | | | | |
| Verificaciones de componentes | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Verificación de prefiltro de combustible con separador de agua (vaciar el acumulado de agua) | | | | | | | | | | | |
| 7. | Verificación del filtro de aire (accionar la válvula de descarga de polvo para eliminar polvo acumulado) | | | | | | | | | | | |
| 8. | Verificación de estado general e inflado de los neumáticos | | | | | | | | | | | |

Continuación TABLA XII

| No | Descripción | Estado | | | Estado | | | Acciones a Tomar | | | Necesita cambio | |
|-----|--|--------|------|------|--------|-------|-------|------------------|----------|---------|-----------------|--|
| | | Bueno | Reg. | Malo | Vacio | Medio | Lleno | Nivelar | Engrasar | Ajustar | | |
| 9. | Verificación de la presión de aceite lubricante (indicador en tablero) | | | | | | | | | | | |
| 10. | Verificación de presión neumática (indicador en tablero) | | | | | | | | | | | |
| 11. | Verificación de juego en la dirección | | | | | | | | | | | |
| 12. | Verificación de funcionamiento del tacómetro. | | | | | | | | | | | |
| 13. | Verificación de sistema de señales (luces de emergencia, pivevias, stop, etc.) | | | | | | | | | | | |
| 14. | Verificación de lámparas de control y bocina. | | | | | | | | | | | |
| 15. | Verificación de luces interiores y exteriores | | | | | | | | | | | |
| 16. | Verificación de ventilación y calefacción | | | | | | | | | | | |
| 17. | Verificación de freno de estacionamiento | | | | | | | | | | | |
| 18. | Verificación de clutch o embrague | | | | | | | | | | | |
| 19. | Verificación de instrumentos en el tablero | | | | | | | | | | | |
| 20. | Verificación de cerraduras de las puertas | | | | | | | | | | | |

Tabla XIII. Hoja de inspección y verificación semanal a las UMB

| No | Descripción | Estado | | | Estado | | | Acciones a Tomar | | | Necesita cambio | |
|-----|--|--------|------|------|--------|-------|-------|------------------|----------|---------|-----------------|--|
| | | Bueno | Reg. | Malo | Vacio | Medio | Lleno | Nivelar | Engrasar | Ajustar | | |
| 1. | Verificación del nivel de la batería | | | | | | | | | | | |
| 2. | Verificación del nivel del líquido de frenos | | | | | | | | | | | |
| 3. | Verificación del nivel de aceite de la caja de cambios. | | | | | | | | | | | |
| 4. | Verificación del nivel de aceite del eje trasero | | | | | | | | | | | |
| 5. | Verificación del nivel de líquido del sistema de accionamiento del embrague o clutch | | | | | | | | | | | |
| 6. | Calibración de la presión de inflado de los neumáticos | | | | | | | | | | | |
| 7. | Verificación del estado general de las fajas de accionamiento | | | | | | | | | | | |
| 8. | Verificación de pérdidas en general (agua, aceite, líquidos y combustible), fugas. | | | | | | | | | | | |
| 9. | Apriete de las tuercas de fijación de las ruedas | | | | | | | | | | | |
| 10. | Llenado de recipiente de agua para limpiabrisas | | | | | | | | | | | |
| 11. | Verificación de funcionamiento de limpiabrisas | | | | | | | | | | | |
| 12. | Limpieza de la parte exterior del radiador (con aire a presión) | | | | | | | | | | | |

En las tablas XII y XII presentadas, el piloto es el responsable de llevar a cabo la inspección diaria y semanal de cada uno de los componentes descritos allí, y de anotar en las casillas correspondientes si todo estaba bien, si tuvo que tomar algunas acciones o si detectó que algún componente está dañado y necesita cambio.

Es importante también darles una capacitación la cual contenga los pasos a seguir para estas revisiones periódicas, con el fin de que puedan desarrollar cada una de estas actividades de la manera correcta. Hay inspecciones o revisiones visuales que no requieren de un amplio conocimiento, por lo que solo hay que indicarles o enseñarles el componente a revisar. A continuación se detallan los pasos a seguir para las actividades de verificación más complejas.

6.1.1.1.1 Rutinas de mantenimiento diarias

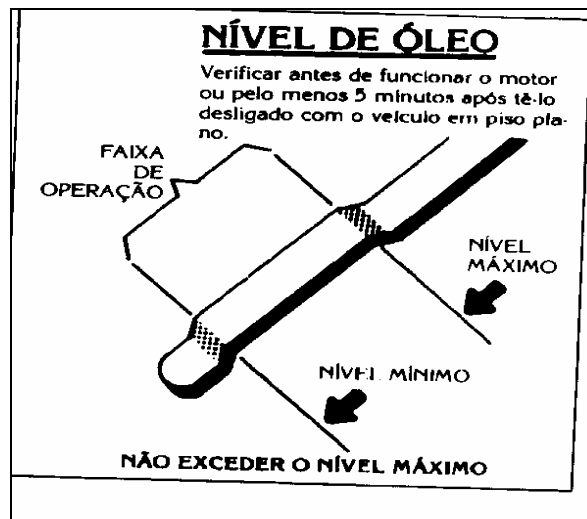
- Verificación del nivel de aceite del motor

El nivel de aceite debe ser comprobado estando el vehículo estacionado en piso nivelado, antes de hacer funcionar el motor o por lo menos 5 minutos después de haberlo desconectado. Los pasos a seguir son los siguientes:

- a. Retirar la varilla indicadora de nivel de aceite
- b. Limpiarla con un paño limpio, sin hilachas, y volverla a colocar en su lugar.
- c. Retirar nuevamente la varilla y observar el nivel del aceite.
 - El aceite no deberá exceder el nivel máximo. Vaciar el sobrante.
 - Si el aceite está dentro de la banda de operación, no se ha de añadir más aceite al cárter.
 - Si el aceite está en el nivel mínimo o por debajo, añadir aceite, de la misma marca y tipo del aceite ya existente, hasta alcanzar el nivel máximo.

- Después de la comprobación, reponer la varilla indicadora en su alojamiento.

Figura 18. Varilla del nivel de aceite



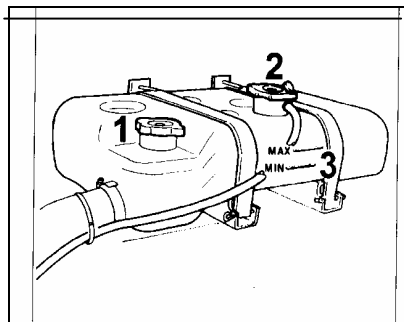
- Verificación del nivel del líquido refrigerante

No remover la tapa del sistema de enfriamiento cuando la temperatura del motor fuera superior a los 90°C, ya que el vapor contenido en el sistema puede causar graves quemaduras. La adición de líquido al sistema de enfriamiento con el motor caliente (por encima de los 50°C) no es recomendada, pues podrían ocurrir eventuales choques térmicos y causar daños al motor. El nivel mínimo del líquido refrigerante con el motor frío (50°C como máximo) corresponde a la mitad del depósito y puede ser comprobado a través del visor del depósito, sin remover la tapa de la boca de llenado.

Quando se vaya a rellenar el sistema de refrigeración, se debe tener especial cuidado para que se mantenga la proporción de 50% en volumen del producto anticorrosivo y 50% del volumen con agua. No se debe de añadir al

sistema de refrigeración únicamente agua o únicamente producto anticorrosivo, ya que el proceso lento interno de la mezcla podría redundar en daños al motor. No se debe de sobrepasar del 50% en volumen de producto anticorrosivo en el sistema de refrigeración, pues el sobrante del producto elimina su poder anticongelante y perjudica la disipación de calor.

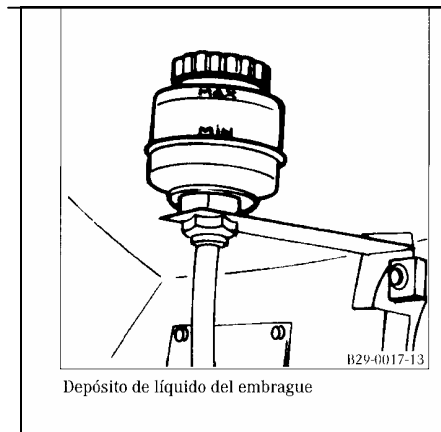
Figura 19. Depósito de líquido refrigerante



- Verificación del nivel del líquido del embrague o clutch

Si el nivel del líquido en el depósito del sistema de accionamiento del embrague está entre las indicaciones de nivel máximo (MAX) y mínimo (MIN) y el embrague funciona correctamente, no será necesario restablecer el nivel máximo del líquido.

Figura 20. Depósito de líquido del embrague



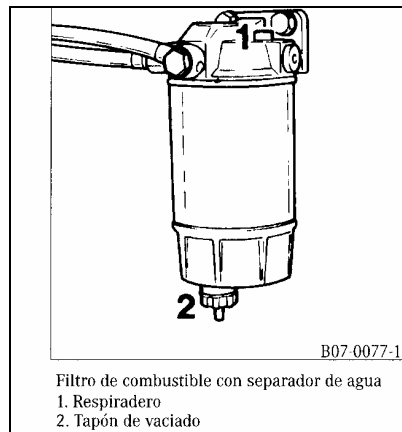
- Verificación del prefiltro de combustible con separador de agua

Es necesario verificar diariamente el vaso de vidrio del filtro separador de agua.

Si se nota que hay agua en el vaso, seguir los pasos siguientes:

- a. Soltar el respiradero y destornillar el tapón de vaciado, una o dos vueltas, para quitar el agua que está dentro.
- b. Después de vaciar el agua, apretar el tapón de vaciado y el respiradero.
- c. En el caso de comprobar acumulación de impurezas en el interior del vaso de vidrio, enviar el vehículo a un taller para efectuar su limpieza.

Figura 21. Filtro separador de agua del combustible



- Verificación del filtro de aire

El filtro de aire posee una válvula por la cual se le puede descargar el polvo acumulado. Se deben seguir los pasos siguientes:

- a. Comprimir periódicamente la válvula de descarga de polvo y la válvula de vaciado de agua, con la mano, para soltar el polvo eventualmente retenido en su parte interior, manteniéndolas desobstruidas.
- b. Cuando la luz del indicador de mantenimiento se enciende, indicando la saturación del elemento filtrante, o después de un período máximo de dos años después del último reemplazo, es necesario llevar el vehículo al taller para el cambio de este elemento.

- Cuidado y mantenimiento de los neumáticos

La seguridad y el desempeño del vehículo dependen considerablemente del estado de los neumáticos, por cuya razón los mismos deben ser inspeccionados diariamente. En carreteras de pésimas condiciones, el vehículo deberá ser conducido cuidadosamente, en vista de que impactos imprevistos pueden dañar la llanta de rueda, ocasionando pérdida inmediata de aire en el

neumático. Algunas de las recomendaciones para tener en óptimas condiciones los neumáticos son:

- a. No conducir el vehículo con la presión de los neumáticos por debajo de la especificada (70psi). Un neumático inflado con la presión por debajo de la recomendada para la carga a ser transportada provoca un calentamiento excesivo. Eso resulta en la deterioración del cuerpo del neumático, pudiendo resultar en la destrucción repentina del neumático y causar accidentes con daños materiales y lesiones corporales.
- b. No operar el vehículo con la presión de los neumáticos por encima de la especificada (70psi). La operación con la presión de los neumáticos por encima de la recomendada enflaquece la encordadura de los neumáticos, reduciendo su capacidad de absorción de choques contra el suelo. También aumenta el peligro de cortes, protuberancias y orificios

6.1.1.1.2 Rutinas de mantenimiento semanales

- Verificación del nivel de aceite de la caja de velocidades

Los pasos a seguir son los siguientes:

- a. Estacionar el vehículo en un piso nivelado
- b. Limpiar el tampón del orificio de llenado y sus alrededores en el cárter de la caja de cambios.
- c. Retirar el tapon. El nivel de aceite correcto corresponde al borde inferior del orificio de llenado. Si está comprobando el nivel de aceite con la transmisión caliente, no permitir la fuga eventual de aceite al retirar el tapón del orificio de llenado.
- d. Volver a poner el tapón en el orificio de llenado y apretarlo.

- Verificación del nivel de aceite del eje trasero

Los pasos a seguir son los siguientes:

- a. Estacionar el vehículo en un local plano y nivelado
 - b. Limpiar el respectivo tapón de llenado y sus alrededores.
 - c. Retirar el respectivo tapón y controlar el nivel de aceite. El nivel correcto de aceite corresponde al borde inferior del orificio de llenado.
 - d. Si es necesario, añadir el lubricante recomendado al agregado para restablecer el nivel correcto.
 - e. Si esta comprobando el nivel de aceite con el eje trasero caliente, evitar una fuga eventual de aceite al retirar el tapón del orificio de llenado.
 - f. Volver a poner el tapón en el orificio de llenado y apretarlo con la fuerza requerida.
- Verificación de tensión de correas de accionamiento (fajas)

La comprobación y el reglaje de la tensión de las correas de accionamiento exigen la utilización de un medidor de tensión adecuado, por lo que se debe de llevar a cabo en un taller especializado. Si hubiera necesidad de reemplazar alguna faja en situaciones de emergencia, regular la tensión de la misma de manera tal que, al comprimirla con el pulgar, en el centro de la distancia entre poleas, se observe una deflexión de aproximadamente 20mm. Posterior a esto es indispensable llevar el vehículo al taller mas cercano para que le midan la tensión con un medidor adecuado.

6.1.1.1.3 Servicio menor o de revisión “R”

Este tipo de servicio debe realizarse entre los 1000 y 4000km, y las actividades a realizar son las siguientes:

Lubricación

- a. Cambio de aceite y filtro del motor

- b. Cambio de aceite de la caja de cambios
- c. Cambio de aceite de eje trasero

Revisión y corrección de niveles

- a. Verificar y corregir el nivel del líquido del lavaparabrisas, líquido refrigerante, líquido de frenos y líquido del embrague o clutch.

Trabajos de engrase

- a. Engrasar con pistola todos los puntos de engrase.
- b. Lubricar con grasa las cerraduras, bisagras, cojinetes, articulaciones, palancas, cables de mando.

Comprobación de fugas de aire

- a. Verificar las tuberías de admisión entre el filtro de aire y el motor

Motor

- a. Ajustar el juego de las válvulas con el motor frío o por lo menos 30min. después de haberlo parado
- b. Limpiar el elemento filtrante del prefiltro de combustible
- c. Controlar el tensado y retensar las fajas

Chasis

- a. Revisión de la instalación eléctrica: controlar si existen conexiones sueltas, reapretarlas.
- b. Calibración de la presión de inflado de los neumáticos.
- c. Controlar el firme asiento de los tornillos y de las tuercas. Reapretarlos si lo requiere su estado. Los tornillos que se deben revisar son: el colector de escape y brida de escape, tuberías de aceite y de combustible, suspensión del motor, fijación de la dirección, estabilizadores, amortiguadores, y suspensión de la cabina.
- d. Reapretar los tornillos y las tuercas.

Es muy importante que se lleven a cabo cada una de las actividades descritas anteriormente y en el período establecido, ya que esto es lo que

recomienda el fabricante para que el vehículo se mantenga en óptimas condiciones.

6.1.1.1.4 Servicio medio o de conservación “C”

Este tipo de servicio debe realizarse cada 5000km, y las actividades a realizar son las siguientes:

Lubricación

- a. Cambio de aceite y filtro del motor

Revisión y corrección de niveles

- a. Verificar el nivel de líquido y corregirlo de los siguientes componentes
 - Sistema de refrigeración del motor (puede ser revisado por el mecánico de la empresa)
 - Caja de cambios (puede ser revisado por el mecánico de la empresa)
 - Transmisión automática
 - Accionamiento del embrague o clutch (puede ser revisado por el mecánico de la empresa)
 - Eje trasero (puede ser revisado por el mecánico de la empresa)
 - Sistema hidráulico de freno (puede ser revisado por el mecánico de la empresa)
 - Baterías (puede ser revisado por el mecánico de la empresa)
 - Lavaparabrisas (puede ser revisado por el mecánico de la empresa)

Trabajos de engrase

- a. Engrasar con pistola de engrase todos los puntos de engrase
- b. Lubricar con grasa cerraduras, bisagras, cojinetes, articulaciones, palancas y cables de mando

Comprobación de fugas

- a. Verificar el estado de las tuberías de aceite, combustible, líquidos para sistema hidráulico.
- b. Verificar el estado de los depósitos, dispositivos neumáticos e hidráulicos, amortiguadores, y cubiertas.

Motor

- a. Limpiar el elemento filtrante del prefiltro de combustible
- b. Vaciar el polvo de la válvula de evacuación de polvo de filtro de aire.

Frenos

- c. Examinar el espesor de los discos de freno
- d. Examinar el desgaste de las pastillas de frenos

Comprobación de funcionamiento

- e. Comprobar el funcionamiento de los equipos, señales y lamparas de control, faros y luces exteriores, limpiaparabrisas, calefacción y ventilación.

Es muy importante que se lleven a cabo cada una de las actividades descritas anteriormente y en el período establecido, ya que esto es lo que recomienda el fabricante para que el vehículo se mantenga en óptimas condiciones.

6.1.1.1.5 Servicio mayor o de mantenimiento “M”

Este tipo de servicio debe realizarse cada 15000km, y las actividades a realizar son las siguientes:

Lubricación

- a. Cambio de aceite y filtro del motor
- b. Cambio de aceite de la caja de cambios
- c. Cambio de aceite del eje trasero

Revisión y corrección de niveles

- a. Controlar el nivel del líquido y corregirlo, de los siguientes componentes: sistema de refrigeración del motor, accionamiento del embrague o clutch, sistema hidráulico de freno baterías, lavaparabrisas.

Trabajos de engrase

- a. Engrasar todos los puntos de engrase
- b. Lubricar con grasa: cerraduras, bisagras, cojinetes, articulaciones, palancas, y cables de mando.

Comprobación de fugas

- a. Comprobación de la estanqueidad y del estado del motor, cambio eje trasero, dirección, bomba de la servodirección.
- b. Verificación de las tuberías de aceite, combustible, líquidos para sistema hidráulico, tubería de aspiración entre el filtro de aire y el motor.
- c. Verificación del estado de los depósitos, dispositivos neumáticos e hidráulicos, amortiguadores, cubiertas, carcazas de protección.

Motor

- a. Ajustar el juego de las válvulas con el motor frío o por lo menos 30min después de haberlo parado.
- b. Cambiar el filtro de combustible
- c. Cambiar el filtro separador de agua del combustible
- d. Vaciar el polvo del filtro de aire. Cambiarlo si aparece la indicación de saturación en el indicador de mantenimiento o como máximo después de 2 años de uso.
- e. Controlar el estado y tensado de las fajas del motor, retensarlas
- f. Controlar el estado y el ajuste del freno del motor (Manifold de escape y de admisión)

Revisión general

- a. Examinar con la vista si están averiadas las ballestas
- b. Regular el tornillo de ajuste con pieza deslizante del eje trasero

- c. Calibración de inflado de los neumáticos
- d. Reapretar tuercas de las ruedas
- e. Revisar si las articulaciones del árbol de transmisión tienen juego y presentan desgaste.
- f. Revisar el espesor de los discos de frenos. Si es necesario cambiarlos
- g. Verificar el desgaste de las pastillas de frenos. Si es necesario cambiarlos
- h. Verificar la posición de los ejes de levas del sistema de frenos
- i. Verificar el funcionamiento del freno de mano
- j. Controlar el juego de la dirección, el juego y el estado del varillaje de la dirección
- k. Examinar si el vehículo presenta daños en la pintura, de corrosión o causados por accidentes
- l. Revisión de guardapolvos de flechas y cremallera.

Comprobación de funcionamiento

- a. Verificar los equipos de señales y lámparas de control
- b. Verificar los faros y luces exteriores
- c. Verificar el estado de los limpiabrisas
- d. Verificar el estado de la calefacción y ventilación

Es muy importante que se lleven a cabo cada una de las actividades descritas anteriormente y en el período establecido, ya que esto es lo que recomienda el fabricante para que el vehículo se mantenga en óptimas condiciones.

6.1.1.1.6 Servicios adicionales “A” en cada 2do servicio mayor o de mantenimiento.

Este tipo de servicio debe realizarse cada 30000km, y las actividades a realizar son las siguientes:

Controlar el firme asiento de los tornillos y de las tuercas. Reapretarlos si lo requiere su estado, de los siguientes componentes:

- a. Chasis y suspensión: amortiguadores, fijación de la dirección, estabilizador, fijación de cabina, fijación de chasis
- b. Controlar el funcionamiento de las puertas, cerraduras y empuñaduras

6.1.1.1.7 Servicios adicionales a efectuarse 1 vez al año

Estos servicios deben efectuarse a toda la flota una vez al año, y las actividades de mantenimiento a desarrollar son las siguientes:

Motor

- a. Engrasar la corona dentada del volante
- b. Desmontar para revisión y control de inyectores.
- c. Controlar el funcionamiento de la bomba de inyección y, si es necesario, desmontarla para ajuste en una estación de servicio.
- d. Examinar el estado del radiador, de las tuberías y de los tubos flexibles en la zona del motor y del cambio. Realizar limpieza interna del radiador.

Revisión general

- a. Cambiar el líquido de freno del sistema hidráulico de frenos
- b. Cambiar el líquido de accionamiento del embrague
- c. Controlar el estado y ajuste de aceleración del motor
- d. Cambiar la grasa y controlar los rodamientos de los cojinetes de rueda del eje delantero

- e. Revisión general del sistema de frenos
- f. Limpiar el depósito de combustible.
- g. Controlar el estado del sistema de escape
- h. Limpiar las conexiones de los cables en los bornes de la batería, reapretar y untar con grasa; examinar la conexión a masa, reapretar.
- i. Controlar el funcionamiento del interruptor térmico para zumbador de advertencia del líquido refrigerante.
- j. Controlar el enfoque de luz, y ajustar los faros.

6.1.1.1.8 Servicios adicionales a efectuarse cada dos años

Estos servicios deben efectuarse a toda la flota cada 2 años, y las actividades de mantenimiento a desarrollar son las siguientes:

- a. Cambiar el filtro de aire
- b. Cambiar la grasa y controlar los rodamientos de los cojinetes de rueda del eje trasero.

6.1.1.1.9 Servicios adicionales a efectuarse cada tres años

Estos servicios deben efectuarse a toda la flota cada 3 años, y las actividades de mantenimiento a desarrollar son las siguientes:

- a. Cambiar el líquido refrigerante del sistema de refrigeración

Es muy importante llevar a cabo, en las frecuencias establecidas, las actividades de mantenimiento descritas anteriormente, ya que estas inciden directamente con el funcionamiento de los vehículos.

Actualmente se realiza el 80% de las actividades mencionadas en la inspección diaria. Las actividades que no se realizan son:

- Vaciar el acumulado de agua en el prefiltro de combustible

- Accionar la válvula de descarga de polvo para eliminar polvo acumulado en el filtro de aire.

Hay actividades de mantenimiento diarias en común con las actividades de mantenimiento semanales, por lo que los pilotos no diferencian las revisiones de inspección y realizan la misma todos los días. Por lo tanto más del 50% de las actividades de mantenimiento semanales a realizar por los pilotos no se lleva a cabo. Las actividades que no se realizan son:

- Limpieza exterior del radiador
- Verificación del nivel de aceite de la caja de cambios
- Verificación del nivel de aceite del eje trasero
- Revisión y verificación de tensión de fajas.
- Calibración de los neumáticos
- Revisión de fugas de aceite, líquido hidráulico, etc.

Esto influye en que no se logren detectar problemas mecánicos de la UMB a tiempo, y ocasionar que estos fallen en algún momento inoportuno, ocasionando atrasos en las rutas e inconvenientes con los clientes.

En relación a los programas de mantenimiento en la empresa se tiene contemplado dos tipos de servicio un servicio menor cada 5,000km y un servicio mayor cada 15,000km. La descripción de cada una de las actividades de mantenimiento realizadas en cada uno de los servicios mencionados se adjunta en el anexo 5 y anexo 6. Estos servicios fueron establecidos por la empresa de acuerdo a manuales de mantenimiento, a experiencia de los mecánicos y a recomendaciones de los talleres con que se trabaja. En estos servicios están incluidos dos actividades mantenimiento que, según esta propuesta, deberían ser inspecciones o verificaciones semanales por parte de los pilotos y mecánicos de la empresa, tales como: revisión de fugas de aceite, revisión de estado y tensión de fajas, y calibración de neumáticos.

Es muy importante que en base al plan desarrollado en este capítulo, se puedan separar los tipos de mantenimiento que se le deben realizar a las UMB acorde a las actividades diarias o semanales que puede realizar personal de la empresa, y a especificaciones de vida útil de cada uno de los componentes especificados por el fabricante. Para poder desarrollar este plan de mantenimiento se tomo en cuenta manuales de operación y mantenimiento de estos vehículos y recomendaciones por parte de los mecánicos de la empresa. Es por esto que se divide en una inspección o verificación diaria, una inspección o verificación semanal, un mantenimiento menor o de revisión "R", un mantenimiento medio o de conservación "C", un mantenimiento mayor "M", servicios adicionales a efectuarse 1 vez al año, servicios adicionales a efectuarse cada 2 años, y servicios adicionales a efectuarse cada 3 años.

En la empresa existen UMB que están designadas para servicios departamentales, que recorren de 100 a 400kms diarios, lo que hace que el mantenimiento sea más frecuente. También existe la posibilidad de establecer cada programa de mantenimiento en base a tiempos establecidos de acuerdo la cantidad de kms recorridos. Este podría ser de la siguiente forma:

UMB designadas para servicios departamentales (100,000kms al año)

| Tipo de servicio | Frecuencia |
|--|--------------|
| Servicio de conservación "C" | Cada 15 días |
| Servicio de mantenimiento "M" | Cada 30 días |
| Servicios adicionales a los servicios de mantenimiento | Cada 60 días |

UMB designadas para servicios locales (40,000 a 60,000kms al año)

| Tipo de servicio | Frecuencia |
|--|---------------|
| Servicio de conservación "C" | Cada 30 días |
| Servicio de mantenimiento "M" | Cada 60 días |
| Servicios adicionales a los servicios de mantenimiento | Cada 120 días |

Llevando un estricto control de este plan de mantenimiento para las UMB se evitarán o disminuirán las fallas en los vehículos, aumentando así la vida útil de cada uno de los componentes, y mejorando la eficiencia de las rutas al disminuirse los atrasos ocasionados por fallas en las UMB. Es probable que el costo de mantenimiento de los vehículos aumente llevando a cabo este plan, pero a mediano plazo se tendrán los beneficios de una flota de vehículos mas estable en cuanto a su funcionamiento mecánico, brindando grandes beneficios para la empresa.

6.2 Manual de procedimientos

Como se ha mencionado en capítulos anteriores la importancia de tener documentados todos los procedimientos internos en cada una de las áreas es de vital importancia, para obtener procesos estandarizados que apoyen a aumentar la calidad del servicio que se presta. Actualmente no se tiene detallado ningún procedimiento en el área de transporte de la empresa en estudio, lo que hace que estos se desarrollen de forma empírica y en base a la experiencia y subjetividad de los encargados del área.

6.2.1 Objetivos

Entre los objetivos más importantes para la elaboración de los procedimientos a realizar en el área de transportes, están:

- Estandarizar los procesos desarrollados en el área
- Verificar y establecer la forma más eficiente de hacer las cosas

6.2.2 Procedimiento de compra de repuestos

El conocer los procedimientos de compra de repuestos es indispensable para poder agilizar dicha compra, y evitar atrasos en trámites propiamente administrativos.

Actualmente se tiene establecido un procedimiento de compras en general establecido por la gerencia financiera de la empresa. Es necesario tomar en cuenta este procedimiento y crear otro específicamente para la compra de repuestos en donde indique:

- Cuantas cotizaciones son necesarias para la compra del repuesto
- Quien autoriza el monto de la compra, si esta autorización dependo o no del monto de la misma.
- Condiciones con cada uno de los proveedores. Forma de pago, si se tiene crédito, de cuantos días.
- Forma de la compra/entrega del producto. En el lugar, a domicilio, etc.
- Establecer un ranking de proveedores en determinado período establecido, para que logremos identificar el lugar idóneo para la compra del repuesto.

6.2.3 Procedimiento de Inspecciones y planes de mantenimiento.

Se debe establecer un procedimiento detallado de las actividades y responsabilidades de cada trabajador de la empresa, en relación a las inspecciones, verificaciones y planes de mantenimiento a desarrollar. Después de su elaboración es necesaria su divulgación y posteriormente su ejecución. Se debe de tener documentado este tipo de actividades para poder definir las responsabilidades de cada uno de los involucrados en el proceso, y así evitar confusiones entre los mismos.

6.3 Programación de mantenimiento preventivo de la flota de vehículos blindados de acuerdo a flujo de trabajo y necesidades operativas del servicio.

Para poder llevar a cabo el plan de mantenimiento preventivo desarrollado en este capítulo, es necesario analizar las condiciones operativas diarias en las que se encuentra la empresa, ya que este se tiene que realizar sin interrumpir los recursos necesarios para la operación diaria. La cantidad de UMB para poder cumplir con todos los servicios diarios en un día normal es de 44UMB, y la empresa cuenta con 48UMB, por lo que hay capacidad para que cuatro vehículos se encuentren fuera de programa y se puedan llevar al taller para que se les de el servicio que requieran. Existen algunos días específicos en algunas semanas en donde el requerimiento de UMB es bastante fuerte ya que se tienen servicios especiales en donde se utilizan vehículos adicionales a los utilizados en la operación diaria. La forma de priorizar las UMB para el mantenimiento debe ser por la que este mas atrasada en sus servicios de mantenimiento, buscando nivelar a todas a actualizar todos sus servicios.

En ocasiones se torna difícil poder cumplir con un programa de mantenimiento, ya que existen imprevistos como desperfectos mecánicos en donde forzosamente hay que aplicar mantenimiento correctivo, o también surgen eventualidades como colisiones, que hacen que la cantidad de UMB disponibles para la operación se ajuste y no se tenga disponibilidad para el mantenimiento de las mismas.

Es necesario llevar un control detallado del mantenimiento que se les hace a cada una de las UMB, y llevarlo registrado en formatos que permitan su consulta en cualquier momento, para poder así llevar un control histórico por

vehículo de los servicios efectuados. En el anexo 7 se puede observar un formato simple en el cual se puede llevar el control de los mantenimientos realizados por número de UMB, y en el anexo 8 se puede observar un ejemplo de esta hoja de control. Este puede ser archivado en un cartapacio, y para efectos de comodidad y simplicidad, este puede ser llenado a mano.

CONCLUSIONES

1. Mediante una evaluación interna realizada al personal de coordinación de la empresa en estudio, se pudo detectar varias debilidades en temas muy importantes como: falta de una capacitación constante, no hay manuales de procedimientos y de capacitación e inducción al alcance de todos, no tienen reuniones periódicas con sus superiores, no han obtenido reconocimientos por parte de sus jefes o superiores, no cuentan con el equipo y uniforme necesario para desempeñar sus actividades, consideran que las jornadas laborales actuales son demasiado extensas. Por lo tanto, éstas son oportunidades de mejora para la empresa.
2. La importancia de la constante revisión de los procesos y procedimientos radica en poder establecer si el proceso se desarrolla de la manera más eficiente. En los procedimientos internos de coordinación se pudo observar que existía una dualidad en un proceso de las llaves de los buzones, el cual significaba de dos a tres minutos en tiempo, siendo este último el factor crítico de calidad para el cliente.
3. Existen varios puntos críticos de control en el proceso de logística del servicio, tales como: capacidad de rutas en base a horarios de clientes, indicadores de eficiencia en ruta en base a clientes programados y visitados, motivación y satisfacción en el trabajo de los empleados (establecimiento de un programa de remuneración variable y un programa de capacitación constante), procedimientos para eliminar los reclamos de los clientes.

4. La implementación del sistema de mejora continua Kaizen se desarrolló a través de la detección de oportunidades de mejora y su posterior implementación, así como a través de sistemas como el control total de calidad con sus herramientas (diagrama de causa y efecto, diagrama de Pareto, diagrama de flujo, gráficos de control), la implementación de círculos de calidad y la aplicación del mantenimiento productivo total. Estos sistemas permitieron detectar fallas en procesos y eliminarlas, rediseñar rutas, establecer indicadores, detectar causas que representan la variabilidad en el proceso, establecer indicadores que midan el desempeño de las rutas, procedimientos para solución de reclamos de clientes, etc. Al agrupar todos estos elementos hacen una operación más eficiente y se produce un servicio con calidad.

5. Lograr establecer un programa de mantenimiento preventivo, el cual incluye tres tipos de servicio, según la cantidad de kilómetros recorridos. Un servicio menor (de 1000 a 4000km), un servicio medio o de conservación (a los 5000km) y un servicio mayor o de mantenimiento (a los 15000km). Para poder llevar un histórico del mantenimiento de la flota, se creó un formato por UMB, en el cual se llevará un registro de los servicios efectuados.

6. El mantenimiento productivo total involucra al personal que opera directamente el equipo, por lo que se crearon formatos de inspección y verificación diaria y semanal que deben realizar los pilotos de las UMB para conocer el estado de su vehículo y preocuparse por su óptimo funcionamiento. La meta de este sistema es la maximización de la eficiencia global del vehículo eliminando los defectos y minimizando las causas de accidentes.

7. Los programas de mantenimiento en la empresa se desarrollan de una forma empírica, ya que no se tiene información precisa, concreta y documentada de los programas de mantenimiento a las UMB. Esta es una de las causas de las constantes fallas mecánicas en los vehículos.
8. Para optimizar el proceso de operación en una empresa de traslado y protección de valores es necesario: tener un constante rediseño de rutas para optimizar el horario de servicio de los clientes, aplicar las 5'S para obtener procesos necesarios, ordenados, limpios seguros y con disciplina, documentar los procedimientos en manuales que servirán de apoyo para todo el personal, establecer indicadores que midan el desempeño, y tener un programa de capacitación constante a todo el personal de la empresa.
9. Existen varios factores que influyen en la variabilidad del proceso de operación, dividiéndose estos en controlables e incontrolables. Los factores que se pueden llegar a controlar son: capacidad del piloto y el receptor (a través de un intenso programa de capacitación y re-inducción), y las condiciones de las UMB (a través de un controlado programa de mantenimiento preventivo).
10. Implementar un programa de 5'S vuelve los procesos más eficientes, ya que se separan los elementos necesarios de los innecesarios, se ordenan estos elementos, se adquiere una autodisciplina en el mantenimiento de la limpieza en el área de trabajo. Esto permite tener un ambiente de trabajo ordenado, limpio, seguro y agradable que facilita el trabajo diario dentro de la empresa y nos conducen a lograr metas de calidad y productividad.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario implementar un programa de mejora continua en toda organización que desee obtener mejores resultados y procesos más eficientes. A través de un control total de calidad, un sistema de mantenimiento productivo total y a la aplicación de los círculos de calidad, se tendrán considerables mejoras en la calidad del producto o servicio que se presta, aumentando así la satisfacción del cliente.
2. Un diagnóstico de la empresa es una forma sencilla, fácil y rápida de evaluar los procesos internos, por lo que es una herramienta aplicable a todas las organizaciones. Esta reflejará las fortalezas y debilidades de la empresa y presentará las oportunidades de mejora que se tienen en la misma.
3. Para poder tener procesos rentables y eficientes es indispensable que toda empresa este innovando la forma de hacer las cosas, y esto implica en la mayoría de los casos un cambio en la forma de pensar o en la cultura de las personas. Por lo general la mayoría de empleados se acomoda a la forma rutinaria de desarrollar sus actividades, sin buscar una mejor forma para poder llevarlas a cabo. Aquí radica la importancia de contar con personal de mente abierta y flexible dispuesta a cambios en cualquier momento.
4. El factor humano es uno de los motores propulsores de la calidad de los productos o servicios, por lo que es muy importante que las empresas le proporcionen la importancia y prioridad necesarios a la capacitación constante del personal.

5. Para lograr el mejoramiento continuo en cualquier empresa dispuesta al cambio, es importante tomar en cuenta las sugerencias del personal, ya que ellos por estar directamente relacionados con el proceso poseen un potencial enorme para la solución de problemas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Imai, Massaki. Kaizen, la clave de la ventaja competitiva japonesa
México: Editorial CECSA, 1998
2. Juran, Joseph M. Y Frank M. Gryna. Análisis y planeación de la calidad.
3ra. Ed. Tr. María Gonzáles Osuna. México: Editorial McGraw Hill, 1998
3. Thompson, Philip. 1997. Círculos de Calidad. Colombia. 2da Edición
4. Scherkerbach, William W. La ruta Deming hacia la mejora continua.
2da. Ed. México: Compañía Editorial Continental. S. A. 2000
5. Manual de operación de vehículos de transporte pesado.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

6. Cinco eses. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos>, 01/2004
7. Kaizen. <http://www.kaizengroup.org>, 12/2003
8. Kaizen. <http://www.snqc.org/ACTIVITIES/KaizenSeminar/Imai.htm>

Anexo 1. Nuevo perfil coordinador

I IDENTIFICACIÓN

| | |
|----------------------|----------------------|
| TITULO DEL PUESTO | COORDINADOR DE TURNO |
| CODIGO DEL PUESTO | |
| NOMBRE TITULAR | |
| DIRECCIÓN | OPERACIONES |
| GERENCIA | |
| DEPARTAMENTO | OPERACIONES |
| SECCIÓN | COORDINACION |
| UBICACIÓN FISICA | |
| FECHA DE ELABORACIÓN | |

II MISIÓN DEL PUESTO

Cuál es el propósito básico de su puesto? Es decir, cuál es la contribución principal de su puesto a la empresa? Identifíquelo y redáctelo de la misma forma que las finalidades.

| ¿Qué hace? - Función Principal | Para | ¿Para qué? - Resultado principal |
|--|------|--|
| Coordinar los servicios de los clientes, asignando los recursos necesarios para su eficiente desarrollo. | | Brindar un servicio con calidad aprovechando todos los recursos disponibles. |

III ENTORNO OPERATIVO

1. Cuáles son los contactos DENTRO DE LA EMPRESA que debe crear, desarrollar y mantener para cumplir adecuadamente con los objetivos? Explique los 4 contactos principales que describan mejor su puesto.

| PUESTO O ÁREA | PARA QUE: |
|---------------------|--|
| Coordinador General | Planeación de actividades y servicios que se prestan. Reordenamiento de rutas de recolección. Establecimiento de indicadores que midan el desempeño de los receptores. Programación de rutas en días festivos. Asignación de horarios a clientes nuevos. Planificación y programación de servicios para el siguiente día. |
| Receptores | Asignar rutas y unidades a receptores. Obtener una constante retroalimentación de las visitas diarias a los clientes. |
| Seguridad | Comunicación constante, para revisión de bolsas con anomalías, asignación de tripulaciones y unidades blindadas. |
| Tesorería | Comunicación constante en caso existir algún atraso en la preparación de remesas y/o planillas para los clientes. |
| Transporte | Comunicación constante para retroalimentación del estado de las UMB y disponibilidad de las mismas para servicios especiales que puedan presentarse en el transcurso del día. |

2. Cuáles son los contactos EXTERNOS A LA EMPRESA, que deben crear, desarrollar y mantener para cumplir adecuadamente con los objetivos? Explique los 4 contactos principales que describan mejor a su puesto.

| PUESTO O ÁREA | PARA QUE: |
|-----------------|--|
| Bancos | Coordinar las remesas que tenga para entregar a sus agencias bancarias. Informar al banco el status de las remesas que han solicitado. |
| Clientes varios | Monitorear unidades para informarle al cliente la hora aproximada del servicio, cuando este sea requerido. Informar al cliente el status del servicio que solicita. |

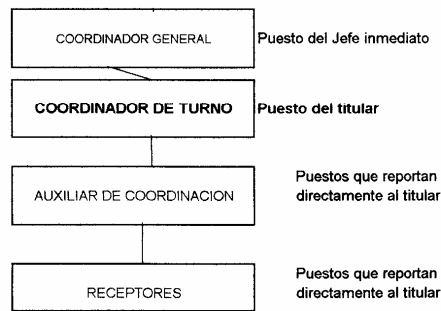
IV FINALIDADES

Su puesto debe realizar diversas funciones o actividades específicas dirigidas a producir o lograr determinados resulta-

dos, por los cuales cualquier persona que ocupa este puesto podría ser medida en su desempeño. Identifíquelos y redáctelos conforme las instrucciones

| ¿Qué hace? Funciones Principales | para | ¿Para qué? Resultados principales |
|---|------|--|
| Dirigir y controlar las actividades que se realizan en el área de coordinación de operaciones. | | Cumplir con los requerimientos ofrecidos al cliente, identificando y controlando los elementos críticos de control, como hora de salida de las rutas, coordinación y monitoreo de servicios durante la ruta, etc. |
| Coordinar con el Coordinador General y con el área Comercial los servicios de clientes nuevos y servicios especiales que sean requeridos. | | Verificar con el Coordinador General los horarios de visita de los clientes nuevos, así como los servicios especiales que sean solicitados en el transcurso del día. |
| Coordinación de pago de planillas | | Coordinar las rutas de pago de planillas de sueldos, buscando cumplir con los horarios ofrecidos al cliente. Determinar la capacidad de cada ruta de planillas de acuerdo a los sectores que visita, el tipo de pago, y la cantidad total a pagar. |
| Seguimiento a procedimientos internos de coordinación establecidos por el Coordinador General y Gerente de Operaciones | | Divulgar y ejecutar el cumplimiento de las normas y procedimientos ya establecidos para que se logre un eficiente y seguro proceso de operación en todos los servicios que brinda la empresa. |

V ORGANIGRAMA



VI PERFIL DEL PUESTO

1. Nivel académico o de escolaridad necesario para el desarrollo de las actividades y funciones del puesto.

| | |
|---------------------------------------|---|
| PRIMARIA COMPLETA O SU EQUIVALENTE: | x |
| SECUNDARIA COMPLETA O SU EQUIVALENTE: | x |
| NIVEL MEDIO: | x |
| TECNICOS: | |
| LICENCIATURA EN INGENIERÍA | x |
| MAESTRIA | |
| DOCTORADO | |

| |
|--------------|
| ESPECIALIDAD |
|--------------|

2. Experiencia requerida por el puesto para el desempeño medio de sus responsabilidades

| EXPERIENCIA | ANOS |
|---|----------|
| Administración de procesos, Logística y Operaciones | Deseable |
| Administración de personal | Deseable |

VII COMPETENCIAS

| BASICAS | NIVEL | | | |
|--------------------------|-------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aplicación de Matematica | | | | x |
| Dominio de Lectura | | | | x |
| Adaptación al Ambiente | | | | x |
| Dominio de la Escritura | | | | x |
| Comunicación Oral | | | | x |

| GENERICAS | NIVEL | | | |
|--|-------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Planificación de actividades | | | | x |
| Calidad en el Trabajo | | | | x |
| Administración de actividades | | | | x |
| Administración de Información | | | | x |
| Trabajo en Equipo | | | | x |
| Servicio al Cliente | | | | x |
| Productividad en el trabajo | | | | x |
| Innovación en el trabajo | | | | x |
| Uso de Tecnología | | | | x |
| Conservación ambiente y seguridad lab. | | | x | |

| TECNICAS | NIVEL | | | |
|------------------------------|-------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Computación: Uso de paquetes | | | | x |
| Contabilidad y costeos | | x | | |
| | | | | |

| | |
|-------------------------|---|
| Nivel 1: NIVEL GENERAL | Conocimientos y destrezas mínimos necesarios para realizar la habilidad observando a otros |
| Nivel 2: NIVEL BASICO | Conocimientos y destrezas mínimos necesario para realizar la habilidad bajo supervisión |
| Nivel 3: NIVEL AVANZADO | Conocimientos y destrezas para desarrollar la habilidad sin supervisión. |
| Nivel 4: NIVEL EXPERTO | Conocimientos y destrezas para realizar la habilidad sin supervisión; puede enseñar a otros |

3. Otros requerimientos del puesto que debe cubrir el titular.

| Requerimientos | Indispensable | Deseable | No necesario |
|--|---------------|----------|--------------|
| Residir en el área | x | | |
| Requiere viajar | | x | |
| Contacto con personal interno de la empresa | x | | |
| Contacto con personal externo de la empresa | x | | |
| Idiomas (hablar, leer y escribir) Ingles | | x | |
| Edad | De 22 | A 26 | x |
| Habilidades técnicas y administrativas | x | | |
| Poseer licencia de conducir | x | | |
| Disponibilidad a trabajar por turnos rotativos | x | | |
| Disponibilidad de horario | x | | |

Revisó: Gerente de Operaciones

Revisó: Gerente de Recursos Humanos

Anexo 2 Nuevo perfil auxiliar de coordinación

I IDENTIFICACIÓN

| | |
|----------------------|--------------------------|
| TÍTULO DEL PUESTO | AUXILIAR DE COORDINACION |
| CODIGO DEL PUESTO | |
| NOMBRE TITULAR | |
| DIRECCIÓN | OPERACIONES |
| GERENCIA | |
| DEPARTAMENTO | OPERACIONES |
| SECCIÓN | COORDINACION |
| UBICACIÓN FISICA | |
| FECHA DE ELABORACIÓN | |

II MISIÓN DEL PUESTO

Cuál es el propósito básico de su puesto? Es decir, cuál es la contribución principal de su puesto a la empresa? Identifíquelo y redáctelo de la misma forma que las finalidades.

| ¿Qué hace? - Función Principal | Para | ¿Para qué? - Resultado principal |
|--|------|--|
| Apoyar en la coordinación de los servicios de los clientes, administrando la información de los Movimientos de Ruta y ordenamiento de llaves de buzones de los clientes. | | Asegurar un buen ordenamiento de información en los Movimientos de Ruta en lo concerniente a servicios de los clientes y asignación de llaves de clientes que utilizan buzón de acuerdo a cada una de las rutas. Seguimiento a servicios pendientes por realizar durante el día. |

III ENTORNO OPERATIVO

1. Cuáles son los contactos DENTRO DE LA EMPRESA que debe crear, desarrollar y mantener para cumplir adecuadamente con los objetivos? Explique los 4 contactos principales que describan mejor su puesto.

| PUESTO O ÁREA | PARA QUE: |
|----------------------|--|
| Coordinador General | Comunicación constante para el seguimiento en la administración de información de las rutas, así como sugerencias de mejoras en la operación. Constante retroalimentación de desempeño de receptores. |
| Receptores | Asignar rutas. Obtener una constante retroalimentación por parte de los receptores de las visitas diarias de los clientes. |
| Coordinador de Turno | Seguimiento a servicios diarios, y asignación de rutas a receptores. |
| Soporte de Negocios | Comunicación de servicios por realizar y/o servicios pendientes. |

2. Cuáles son los contactos EXTERNOS A LA EMPRESA, que deben crear, desarrollar y mantener para cumplir adecuadamente con los objetivos? Explique los 4 contactos principales que describan mejor a su puesto.

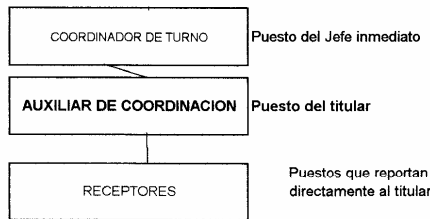
| PUESTO O ÁREA | PARA QUE: |
|-----------------|--|
| Bancos | Coordinar las remesas que tenga para entregar a sus agencias bancarias. Informar al banco el status de las remesas que han solicitado. |
| Clientes varios | Monitorear unidades para informarle al cliente la hora aproximada del servicio, cuando este sea requerido. Informar al cliente el status del servicio que solicita. |

IV FINALIDADES

Su puesto debe realizar diversas funciones o actividades específicas dirigidas a producir o lograr determinados resultados, por los cuales cualquier persona que ocupa este puesto podría ser medida en su desempeño. Identifíquelos y redáctelos conforme las instrucciones

| ¿Qué hace? Funciones Principales | para | ¿Para qué? Resultados principales |
|--|------|---|
| Apoyo en la ejecución de las actividades que se realizan en el área de coordinación de operaciones. | | Cumplir con los requerimientos ofrecidos al cliente, verificando, monitoreando y dándole seguimiento a la ejecución de las rutas. Verificar y asegurar que las rutas de recolección lleven todo lo necesario para la recolección (llaves, proveeduría, etc.) |
| Elaboración de reportes de clientes, y de servicios no efectuados en cada día. | | Obtener una importante fuente de información de los servicios no efectuados durante el día, así como de los motivos por los cuales se vio afectado el cumplimiento de cada servicio. |
| Apoyo en la coordinación de pago de planillas | | Apoyo en la coordinación de las rutas de pago de planillas de sueldos buscando cumplir con los horarios ofrecidos al cliente. |
| Seguimiento a procedimientos internos de coordinación establecidos por el Coordinador General y Gerente de Operaciones | | Apoyar en la divulgación y ejecución del cumplimiento de las normas y procedimientos ya establecidos, para que se logre un eficiente y seguro proceso de operación en todos los servicios que brinda la empresa |

V ORGANIGRAMA



VI PERFIL DEL PUESTO

1. Nivel académico o de escolaridad necesario para el desarrollo de las actividades y funciones del puesto.

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| PRIMARIA COMPLETA O SU EQUIVALENTE: | | |
| SECUNDARIA COMPLETA O SU EQUIVALENTE: | PERITO CONTADOR O BACHILLER | x |
| NIVEL MEDIO: | BACHILLER O PERITO CON ESPECIALIZACIÓN EN COMPUTACIÓN. | x |
| TECNICOS: | | |
| LICENCIATURA | | |
| MAESTRIA | | |
| DOCTORADO | | |
| ESPECIALIDAD | | |

2. Experiencia requerida por el puesto para el desempeño medio de sus responsabilidades

| EXPERIENCIA | AÑOS |
|---|----------|
| Administración de procesos, Logística y Operaciones | Deseable |
| Administración de personal | Deseable |

VII COMPETENCIAS

| BASICAS | NIVEL | | | |
|--------------------------|-------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aplicación de Matematica | | | | x |
| Dominio de Lectura | | | | x |
| Adaptación al Ambiente | | | | x |
| Dominio de la Escritura | | | | x |
| Comunicación Oral | | | | x |

| GENERICAS | NIVEL | | | |
|--|-------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Planificación de actividades | | | x | |
| Calidad en el Trabajo | | | | x |
| Administración de actividades | | | x | |
| Administración de Información | | | | x |
| Trabajo en Equipo | | | | x |
| Servicio al Cliente | | | | x |
| Productividad en el trabajo | | | | x |
| Innovación en el trabajo | | | | x |
| Uso de Tecnología | | | | x |
| Conservación ambiente y seguridad lab. | | | | x |

| TECNICAS | NIVEL | | | |
|------------------------------|-------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Computación: Uso de paquetes | | | | x |
| Contabilidad y costos | | x | | |
| | | | | |

| | |
|-------------------------|---|
| Nivel 1: NIVEL GENERAL | Conocimientos y destrezas mínimos necesarios para realizar la habilidad observando a otros |
| Nivel 2: NIVEL BASICO | Conocimientos y destrezas mínimos necesario para realizar la habilidad bajo supervisión |
| Nivel 3: NIVEL AVANZADO | Conocimientos y destrezas para desarrollar la habilidad sin supervisión. |
| Nivel 4: NIVEL EXPERTO | Conocimientos y destrezas para realizar la habilidad sin supervisión; puede enseñar a otros |

3. Otros requerimientos del puesto que debe cubrir el titular.

| Requerimientos | Indispensable | Deseable | No necesario |
|---|---------------|----------|--------------|
| Residir en el área | x | | |
| Requiere viajar | | x | |
| Contacto con personal interno de la empresa | x | | |
| Contacto con personal externo de la empresa | x | | |
| Idiomas (hablar, leer y escribir) Ingles | | x | |
| Edad | De 20 | A 26 | x |
| Habilidades técnicas y administrativas | x | | |
| Poseer licencia de conducir | | x | |
| Disponibilidad de horario | x | | |

Revisó: Gerente de Operaciones

Revisó: Gerente de Recursos Humanos

Anexo 3. Nuevo perfil receptor

I IDENTIFICACIÓN

| | |
|----------------------|--------------|
| TITULO DEL PUESTO | RECEPTOR |
| CODIGO DEL PUESTO | |
| NOMBRE TITULAR | |
| DIRECCIÓN | OPERACIONES |
| GERENCIA | |
| DEPARTAMENTO | OPERACIONES |
| SECCIÓN | COORDINACION |
| UBICACIÓN FISICA | |
| FECHA DE ELABORACIÓN | |

II MISIÓN DEL PUESTO

Cuál es el propósito básico de su puesto? Es decir, cuál es la contribución principal de su puesto a la empresa?
Identifíquelo y redáctelo de la misma forma que las finalidades.

| ¿Qué hace? - Función Principal | Para | ¿Para qué? - Resultado principal |
|---|------|--|
| Llevar el control de la ruta que le es asignada, recolectando y/o entregando valores con los clientes que tenga programado. | | Ejecutar una eficiente recolección y/o entrega de valores, cumpliendo con los procedimientos establecidos que aseguren la completa satisfacción del cliente. |

III ENTORNO OPERATIVO

1. Cuáles son los contactos DENTRO DE LA EMPRESA que debe crear, desarrollar y mantener para cumplir adecuadamente con los objetivos? Explique los 4 contactos principales que describan mejor su puesto.

| PUESTO O ÁREA | PARA QUE: |
|----------------------|---|
| Coordinador General | Retroalimentación inmediata y constante del servicio que se le da a los clientes, proponiendo mejoras que sustancialmente eficien las rutas de recolección, remesas y planillas. Supervisión de cumplimiento de procedimientos internos de Coordinación. |
| Coordinador de Turno | Reibir instrucciones de servicios especiales que se tengan programados en la ruta asignada, así como de prioridades de servicios. Solución de problemas al inicio, durante y al finalizar la ruta. |
| Seguridad | Comunicación constante con Piloto para indicarle las prioridades de la ruta asignada y/o servicios especiales que se tengan programados. |

2. Cuáles son los contactos EXTERNOS A LA EMPRESA, que deben crear, desarrollar y mantener para cumplir adecuadamente con los objetivos? Explique los 4 contactos principales que describan mejor a su puesto.

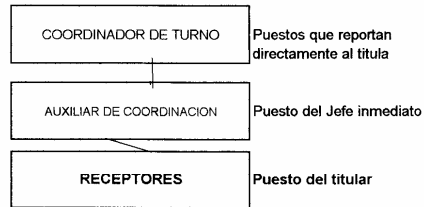
| PUESTO O ÁREA | PARA QUE: |
|-----------------|--|
| Bancos | Comunicación con personal de bancos para la entrega y/o recolección de remesas bancarias. |
| Clientes varios | Comunicación con personal de clientes de recolección y/o planillas para la entrega y recolección de valores. |

IV FINALIDADES

Su puesto debe realizar diversas funciones o actividades específicas dirigidas a producir o lograr determinados resultados, por los cuales cualquier persona que ocupa este puesto podría ser medida en su desempeño. Identifíquelos y redáctelos conforme las instrucciones

| ¿Qué hace? Funciones Principales | para | ¿Para qué? Resultados principales |
|--|------|---|
| Ejecución de las rutas y servicios asignados | | Brindar al cliente el servicio que requiera, buscando siempre superar sus expectativas. |

V ORGANIGRAMA



VI PERFIL DEL PUESTO

1. Nivel académico o de escolaridad necesario para el desarrollo de las actividades y funciones del puesto.

| | |
|--|---|
| PRIMARIA COMPLETA O SU EQUIVALENTE: | x |
| SECUNDARIA COMPLETA O SU EQUIVALENTE: PERITO CONTADOR O BACHILLER | x |
| NIVEL MEDIO: BACHILLER O PERITO CON ESPECIALIZACIÓN EN COMPUTACIÓN | x |
| TECNICOS: | |
| LICENCIATURA | |
| MAESTRIA | |
| DOCTORADO | |
| ESPECIALIDAD | |

2 Experiencia requerida por el puesto para el desempeño medio de sus responsabilidades

| EXPERIENCIA | ANOS |
|------------------|------|
| No indispensable | |

VII COMPETENCIAS

| BASICAS | NIVEL | | | |
|--------------------------|-------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aplicación de Matematica | | | | x |
| Dominio de Lectura | | | | x |
| Adaptación al Ambiente | | | | x |
| Dominio de la Escritura | | | | x |
| Comunicación Oral | | | | x |

| GENERICAS | NIVEL | | | |
|--|-------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Planificación de actividades | | x | | |
| Calidad en el Trabajo | | | | x |
| Administración de actividades | | x | | |
| Administración de Información | | | x | |
| Trabajo en Equipo | | | | x |
| Servicio al Cliente | | | | x |
| Productividad en el trabajo | | | | x |
| Innovación en el trabajo | | | x | |
| Uso de Tecnología | | | x | |
| Conservación ambiente y seguridad lab. | | | | x |

| TECNICAS | NIVEL | | | |
|------------------------------|-------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Computación: Uso de paquetes | | | x | |
| Contabilidad y costeos | x | | | |

| | |
|-------------------------|---|
| Nivel 1: NIVEL GENERAL | Conocimientos y destrezas mínimos necesarios para realizar la habilidad observando a otros |
| Nivel 2: NIVEL BASICO | Conocimientos y destrezas mínimos necesario para realizar la habilidad bajo supervisión |
| Nivel 3: NIVEL AVANZADO | Conocimientos y destrezas para desarrollar la habilidad sin supervisión. |
| Nivel 4: NIVEL EXPERTO | Conocimientos y destrezas para realizar la habilidad sin supervisión; puede enseñar a otros |

3. Otros requerimientos del puesto que debe cubrir el titular.

| Requerimientos | Indispensable | Deseable | No necesario |
|---|---------------|----------|--------------|
| Residir en el área | x | | |
| Requiere viajar | x | | |
| Contacto con personal interno de la empresa | x | | |
| Contacto con personal externo de la empresa | x | | |
| Idiomas (hablar, leer y escribir) Inglés | | | x |
| Edad | De 19 | A 23 | x |
| Habilidades técnicas y administrativas | | x | |
| Poseer licencia de conducir | | | x |
| Disponibilidad de horario | x | | |

Revisó: Gerente de Operaciones

Revisó: Gerente de Recursos Humanos

Anexo 4. FORMATO ACTUAL PARA COORDINACION DE SERVICIOS

Control de Remesas Diarias

Fecha:

| No. | Banco | Contacto | De | A | S | Fecha y Hora | | OPERACIONES | | |
|-----|-------|----------|----|---|---|--------------|----------|---------------|----------|-------|
| | | | | | | E | Servicio | Observaciones | Servicio | UMB # |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | |

Impresora Supreme Tel.: 270-0461

**Anexo 5. Actividades de Mantenimiento de 5000km
SERVICIO MENOR (5,000 kms)**

EL SERVICIO INCLUYE:

| | |
|----|---|
| 1 | CAMBIO DE ACEITE DE MOTOR |
| 2 | CAMBIO DE FILTRO DE ACEITE |
| 3 | REV. Y LIMPIEZA DE FILTRO E AIRE, DIESEL Y TRAMPA DE AGUA |
| 4 | REVISION Y AJUSTE DE LOS NIVELES |
| | LIQUIDO DE FRENOS |
| | LIQUIDO DE CLUTCH |
| | ACEITE HIDRAULICO |
| | ACEITE DE CAJA DE VELOCIDADES |
| | ACEITE DE CATARINA |
| | ACEITE DE CATARINA DE DOBLE TRACCIÓN (en caso exista) |
| | LIQUIDO DE BATERIA |
| | REFRIGERANTE |
| 5 | REVISIÓN DE FUGAS DE ACEITE (CAJA DE VELOCIDADES, MOTOR, HIDRAULICO, FRENOS, CATARINA) |
| 6 | REVISIÓN DE CONDICIÓN DE FAJAS |
| 7 | REVISION DE DEPOSITO DE LIMPIABRISAS Y CHORRITOS. |
| 8 | REVISION DE MANGUERAS |
| | AGUA |
| | FRENOS |
| | HIDRAULICO |
| | AIRE DE COMBUSTIÓN |
| | OTROS |
| 9 | LIMPIEZA Y AJUSTE DE FRENOS (CONSULTAR REP. SI ES NECESARIO) |
| 10 | REVISION DE LUCES, BOCINA Y LIMPIABRISAS |
| 11 | ENGRASE DE PUERTAS |
| 12 | REVISAR JUEGO DE PEDALES DE CLUTCH, FRENOS Y FRENO DE MANO |
| 13 | REVISAR MANIFOLD DE ESCAPE Y ADMISION,(FRENO DE MOTOR) |
| 14 | REVISIÓN Y AJUSTE DE CLUTCH |
| 15 | CALIBRACION DE NEUMATICOS |
| | PICK UP (35 PSI) |
| | CAMIÓN HINO (ADELANTE 70 PSI, ATRÁS 70 PSI) |
| 16 | LAVADO GENERAL |
| | INTERIOR, EXTERIOR |
| | LUSTRADO |

Anexo 6. Actividades de Mantenimiento de 15000km

SERVICIO MAYOR (15,000 KMS)

EL SERVICIO INCLUYE:

| | |
|----|---|
| 1 | CAMBIO DE ACEITE DE MOTOR |
| 2 | CAMBIO DE FILTRO DE ACEITE |
| 3 | CAMBIO DE FILTRO DE AIRE |
| 4 | CAMBIO FILTRO DE DIESEL Y TRAMPA DE AGUA |
| 5 | CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE VELOCIDADES, CAJA DE TRANSMISION (SI FUERA NECESARIO), CONSULTAR ANTES DE CAMBIAR |
| 6 | EJE DE DIFERENCIALES (REVISAR NIVELES Y ESTADO DE ACEITE) |
| 7 | REVISION Y AJUSTE DE LOS NIVELES |
| | LIQUIDO DE FRENOS |
| | LIQUIDO DE CLUTCH |
| | ACEITE HIDRAULICO |
| | ACEITE DE CAJA DE VELOCIDADES |
| | ACEITE DE CATARINA |
| | ACEITE DE CATARINA DE DOBLE TRACCIÓN |
| | LIQUIDO DE BATERIA |
| | REFRIGERANTE |
| 8 | REVISAR FUGA DE AGUA EN SISTEMA DE ENFRIAMIENTO |
| 9 | REVISION DE MANGUERAS |
| | AGUA |
| | FRENOS |
| | HIDRAULICO |
| | AIRE DE COMBUSTIÓN |
| | OTROS |
| 10 | REVISIÓN DE FUGAS DE ACEITE (CAJA DE VELOCIDADES, MOTOR, HIDRAULICO, FRENOS, CATARINA) |
| 11 | DEPÓSITO DE LIMPIABRISAS Y AUXILIAR DE RADIADOR |
| 12 | LIMPIEZA DE RADIADOR |
| 13 | LIMPIEZA Y AJUSTE DE FRENOS (CONSULTAR REP. SI FUERA NECESARIO) |
| 14 | REVISAR CABLES Y TERMINALES DE BATERIA |
| 15 | REVISAR LUCES, BOCINA, LIMPIABRISAS LUCES INTERIORES DE CABINA Y FURGON |
| 16 | REVISIÓN Y CAMBIO DE FAJAS (SI FUERA NECESARIO) |
| 17 | REVISION DE CARGADORES DE MOTOR Y CAJA DE VELOCIDADES |
| 18 | LUBRICACION DE CHASIS, SUSPENSION, PUERTAS Y CHAPAS. |
| 19 | REVISAR JUEGO DE PEDALES DE CLUTCH, FRENOS Y FRENO DE MANO |
| 20 | REVISAR TUBO DE ESCAPE Y EMPAQUE DE GARGANTA DE ESCAPE. |
| 21 | CALIBRACION DE NEUMATICOS Y ROTACIÓN |
| | PICK UP (35 PSI) |
| | CAMIÓN HINO (ADELANTE 70 PSI, ATRÁS 70 PSI) |
| 22 | APRETE GENERAL DE CARROCERÍA |
| | SUJETADORES DE HOJAS E RESORTE TRASERAS Y DELANTERAS |
| | SUJETADORES DE FURGON Y DURMIENTES |
| | REVISIÓN DE TENSORES DE CABINA Y ENGRASE E ANCLAJE DE CABINA |
| | OTROS |
| 23 | REVISION DE GUARDAPOLVOS DE FLECHAS Y CREMALLERA |
| 24 | ROTACION DE LLANTAS TRACERAS |
| 25 | LAVADO GENERAL |
| | MOTOR, CHASIS |
| | INTERIOR, EXTERIOR |
| | LUSTRADO |

