

308917



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE INGENIERIA

17  
Lej.

Con estudios incorporados a la  
Universidad Autónoma de México

REINGENIERÍA DE PROCESOS APLICADA A UNA EMPRESA  
DE SERVICIO DE AUTOTRANSPORTE DE PASAJEROS

T E S I S

Que para obtener el título de:  
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA

ÁREA

INGENIERÍA INDUSTRIAL

Presenta:

**Sergio E. Cortés González**

Director: Ing. Rodolfo Bravo de la Parra

México, D.F.

1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

268997



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS:

### A mis Padres:

Por ese entusiasmo de querer hacerme un hombre de bien y productivo, por el cariño, dedicación y confianza que depositaron en mí desde que nací, hasta ahora que culmino una etapa más de mi vida.

### A mis Hermanos:

Ernesto, Ivonne, Eduardo, Edgardo y Julio. Por todo ese apoyo incondicional que he recibido de cada uno de ellos y que seguiré teniendo por el resto de mi vida.

En especial a mi hermano Edgardo quien me ha demostrado que: "El hombre cuando se propone algo y lo busca con esfuerzo, amor y dedicación, tarde o temprano lo encuentra.

### A mis Maestros:

Por todas sus enseñanzas y consejos que siempre me estarán guiando a lo largo de mi vida.

### A mis Amigos:

Por todos esos esfuerzos, desvelos y entusiasmo que pusimos durante la carrera y que mañana nos realizarán como hombres de bien y buena voluntad.

## Índice

	Pág.
Agradecimientos	4
Introducción	5
<b>Capítulo 1 Evolución histórica del autotransporte público federal en México</b>	
1.1 Evolución histórica del autotransporte en México	8
1.1.1 El transporte en la época colonial	8
1.1.2 El transporte durante la formación y consolidación del Estado Mexicano	9
1.2 El sistema de transporte en el Porfiriato (1877 a 1910)	11
1.2.1 El autotransporte de pasaje y carga	11
1.3 La empresa Autobuses de Oriente (ADO)	12
1.3.1 El autotransporte de pasajeros hacia el Sur-Este y Golfo del país	12
1.3.2 Creación de terminales propias	13
1.3.3 Construcción de vías de comunicación	14
1.3.4 Conclusión de la terminal de pasajeros de Oriente	14
1.4 Nuevos mercados del grupo A.D.O.	15
1.4.1 Segmentación de los servicios en la empresa Autobuses de Oriente	15
1.4.1.1 Servicio ordinario (segunda clase)	15
1.4.1.2 Servicio primera clase	16
1.4.1.3 Servicio diferenciado lujo	17
1.4.1.4 Servicio plus ejecutivo	17
<b>Capítulo 2 Marco Teórico</b>	
2.1 Desarrollo y transformación de las empresas	18
2.2 Indicios de la reingeniería de procesos de negocio	19
2.3 Definición de reingeniería de procesos de negocio	20
2.4 Requerimientos de la reingeniería de procesos	21
2.4.1 Fundamental	21
2.4.2 Radical	21
2.4.3 Espectacular	22
2.4.4 Los procesos	22
2.5 Conceptos de reingeniería de procesos	22
2.5.1 Los clientes	22
2.5.2 El consumidor	22
2.5.3 Los procesos	22
2.5.4 Los proveedores	22
2.5.5 El proyecto	22
2.6 Fuerzas del cambio	23
2.6.1 Los clientes	23
2.6.2 La competencia	24
2.6.3 Los cambios	24
2.7 Objetivos generales de la reingeniería de procesos	26

2.8	Iniciación de la reingeniería	27
2.8.1	Argumento proacción	27
2.8.2	Argumento de la declaración de la visión	28

### Capítulo 3 Entorno de la empresa antes de la aplicación de la metodología

3.1	Antecedentes	29
3.2	Estructura organizacional	30
3.2.1	Descripción de puesto	31
3.2.2	Estructura organizacional en la gerencia de operaciones y mantenimiento	32
3.2.3	Descripción de puesto de la gerencia de operaciones Y mantenimiento	33
3.3	Distribución física de las instalaciones (lay out)	34
3.4	Funcionamiento y procesos de la empresa	34
3.4.1	Funcionamiento de las áreas de mantenimiento y operaciones	34
3.4.2	Area de mantenimiento	35
3.4.3	Area de operaciones	36
3.5	Problemática	37
3.6	Medición de los problemas	39
3.6.1	Medición en la puntualidad de salida de los autobuses	39
3.6.2	Medición de: accidentes y descomposturas en camino	40

### Capitulo 4 Implementación de una metodología de reingeniería de procesos

4.1	División de los procesos	41
4.2	Análisis de la situación actual	41
4.3	Organización y planeación del proyecto	41
4.3.1	Alcance del proyecto	41
4.3.2	Desarrollo del plan de trabajo	42
4.4	Aseguramiento de los requerimientos del negocio	42
4.5	Responsables de la aplicación	43
4.5.1	El líder	43
4.5.2	Dueño del proceso	44
4.5.3	Equipo de reingeniería	44
4.5.4	Comité directivo	44
4.5.5	Zar de reingeniería	44
4.6	Análisis y rediseño de los procesos	46
4.6.1	Análisis referencial	46
4.7	Mapas de proceso	47
4.7.1	Diagrama de flujo de datos	47
4.7.1.1	Diagrama de bloques	48
4.7.1.2	Diagrama de flujo	48
4.7.1.3	Diagrama de flujo recorrido	48
4.8	Ventajas del diagrama de flujo de datos	48
4.9	Selección de procesos para la aplicación	49

4.10	Identificación de los perfiles en los procesos	49
4.10.1	Identificación de los procesos	49
4.10.2	Identificación de los datos	49
4.10.3	Identificación de los mapas de proceso	49
4.11	Características de los sistemas actuales	49
4.11.1	Niveles actuales de la organización	49
4.11.2	Eficiencia en sistemas actuales	50
4.11.3	Mapas de Interface en los sistemas	50
4.12	Perfiles de la estructura organizacional	50
4.12.1	Creación de diagramas en la situación actual	50
4.13	Desarrollo de la visión	50
4.13.1	Estándares de la situación actual	50
4.13.2	Análisis de la forma de operar en empresas similares	51
4.13.3	La creatividad	51
4.12	Desarrollo de los procesos ideales de la organización	51
4.13	Rediseño de la organización y los procesos optimizados	51
4.14	Desarrollo de los procesos ideales y de la organización	51
4.14.1	Parámetros de información	52
4.15	Rediseño de la organización y los procesos optimizados	52
4.16	Aprobación de la estructura propuesta	52
<b>Capítulo 5 Implementación de una metodología de reingeniería de procesos de negocio en la empresa de autotransporte</b>		
5.1	Aplicación de una metodología	53
5.1.1	Responsables de la aplicación	53
5.2	Análisis de la situación actual	54
5.2.1	Alcance del proyecto	54
5.2.2	Desarrollo del plan de trabajo	55
5.2.3	Parámetros de análisis de la empresa	55
5.2.3.1	Area de mantenimiento	55
5.2.3.2	Area de operaciones	56
5.2.4	Revisión de la competencia	56
5.2.5	Revisión de los proveedores existentes	56
5.2.1.1	Posibles soluciones de los problemas	57
5.3	Identificación de la estrategia a seguir por la empresa	58
5.3.1	Expectativas de los clientes	59
5.4	Identificación de las variables críticas	60
5.4.1	Definición de seguridad general	60
5.4.1.1	Definición de seguridad emitida por el cliente	61
5.4.1.2	Definición de seguridad emitida por la empresa	61
5.4.1.3	Diseño del proceso central de las actividades de la empresa	61

5.4.2 Definición de la puntualidad	62
5.4.2.1 Puntualidad de salida	62
5.4.2.2 Puntualidad dentro de las instalaciones	62
5.5 Capacitación de los empleados	63
5.6 Puesta en marcha	63
<b>Capítulo 6 Resultados de la implementación de reingeniería de proceso de negocio</b>	
6.1 Resultados cuantitativos	64
6.2 Resultados cualitativos	64
6.1.1 Resultados obtenidos a partir de la variable de seguridad	64
6.1.1.2 Formatos de nueva creación para el control de pendientes en camino	68
6.1.1.3 Resultados generados por los accidentes	68
6.1.1.4 Formatos creados para el control y monitoreo de los accidentes	71
6.1.1.5 Formato creado para el control y monitoreo de accidentes en zona foránea	71
6.1.1.6 Formato creado para el control de armas al abordar el autobús	72
6.1.2 Resultados obtenidos a partir de la variable de puntualidad	73
6.1.2.1 Formato creado para el control y monitoreo de la puntualidad	74
6.1.3 Resultados obtenidos a partir de la satisfacción de las 2 variables puntualidad y seguridad	74
<b>Conclusiones</b>	76
<b>Anexos</b>	80
Anexo 1 "Lay Out" actual de la empresa (después de aplicación de reingeniería)	
Anexo 2 Lista de chequeo de los trabajos a realizar en el mantenimiento	81
Anexo 3 Diagrama de flujo del proceso de mantenimiento: Correctivo, preventivo e imagen	82
Anexo 4 "Lay out" anterior (antes de aplicar la reingeniería)	83
Anexo 5 Gráfica imputualidad regional (antes de la aplicación de la reingeniería)	84
Anexo 1a Diagrama de flujo del proceso: Del conductor	85
Anexo 1b Diagrama de flujo del proceso: Asignación de guardias para el conductor	86
Anexo 1c Diagrama de flujo del proceso: Atención a Accidentes	87
<b>Bibliografía</b>	88

## Introducción

La reingeniería de procesos de negocio conduce la visión hacia el horizonte de la globalización administrativa, produciendo resultados satisfactorios a largo plazo y en el corto, un cambio total en cuanto a servicio al cliente y en la programación de una vida realmente humana para los trabajadores.

Desde sus orígenes las empresas de autotransporte de pasajeros han adquirido mayor importancia en el desarrollo de las comunicaciones de un país, por lo que dichas empresas deben adoptar una mejora continua, dirigiendo los esfuerzos hacia la satisfacción total del cliente, y por tanto ser más competitivas.

La reingeniería de procesos de negocio será utilizada para influir de una manera impactante en la optimización de los procesos operativos de una empresa de servicio de transporte.

Al iniciar operaciones la compañía (Marzo 1993), el servicio buscaba cumplir con 4 aspectos definidos en base a las expectativas del cliente, estos fueron: Personalizar el servicio, aumento en los atributos del autobús (equipamiento), transportación directa (sin escalas) y frecuencia.

Debido a la expansión y a un crecimiento acelerado la empresa (Camionera del Golfo), se vio en la necesidad de abrir nuevas plazas lo que trajo como consecuencia la compra de nuevo parque vehicular, creación de nuevas corridas, horarios e incursión y diversificación de rutas desconocidas.

La empresa se desarrolló y creció económicamente, pero debido a lo acelerado de esto, la organización comenzó a tener problemas específicamente en las áreas de mantenimiento y de operaciones.

Al estudiar los efectos de los problemas se podía visualizar hipotéticamente que las causas se debía a la falta de organización en la asignación de tareas en el mantenimiento y al tiempo tan reducido de los autobuses en los talleres. Lo que por consecuencia afectó directamente al cliente.



La directiva preocupada por la problemática, decidió que debía llevar a cabo el proyecto de aplicar una metodología de Reingeniería de procesos de negocio, en las áreas operativas de la empresa transportista. Objetivo principal de esta tesis.

En la empresa existen 5 áreas, de las cuales 3 son de apoyo. Estas son: la Gerencia Administrativa, Comercial y la de Sistemas y 2 Gerencias Operativas: Operaciones y Mantenimiento, en estas últimas se reflejaron los principales problemas, por lo que el estudio se centra en dichas gerencias.

En el Primer Capítulo se presenta, la evolución histórica del autotransporte en México, una breve semblanza del autotransporte de pasajeros hacia el Sur - Este y Golfo de México (A.D.O.) y la segmentación de los servicios para dicha ruta.

En el Segundo Capítulo se presenta el marco teórico el cual nos ayudará a comprender de manera general, que es reingeniería de Procesos de Negocio, los objetivos que persigue, los beneficios que traerá de tener éxito la implantación, hacia donde nos llevará la culminación del estudio, como nos ayuda a identificar los problemas y nos guía por el camino correcto

En el Tercer Capítulo se presenta a la empresa actualmente, es decir, primero comenzaremos con la estructura, el organigrama general, identificando las áreas operativas, más adelante se analizará cada uno de los procesos que se llevan a cabo en cada una de las áreas, posteriormente se irán identificando los problemas producidos por una organización incorrecta

En el Cuarto Capítulo se presenta el planteamiento de una metodología de reingeniería de procesos de negocio, conceptos fundamentales, definiciones, responsables en la aplicación, plan de trabajo, análisis y rediseño de los procesos.

En el Quinto Capítulo se describe la implementación de la metodología o modelo de reingeniería de procesos de negocio a la empresa de autotransporte. Se sigue paso a paso la metodología, desde identificar a los responsables, clientes, competidores hasta el programa de seguimiento con medidores. (Emitir todos los Formatos en blanco)

En el Sexto Capítulo se presentan los resultados de la implementación, es decir comparación de los resultados actuales contra lo histórico. Y la retroalimentación de los procesos (mejora continua)

En la parte final, se presentan las conclusiones, teóricas y prácticas que se extrajeron durante el desarrollo del proyecto.

## Capítulo 1

### EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL AUTOTRANSPORTE EN MÉXICO

En este capítulo se presenta una breve semblanza de la evolución histórica del transporte en México, además el nacimiento y desarrollo del autotransporte de pasajeros hacia el Sur - Este de la República Mexicana y la segmentación de los servicios en dicha ruta.

#### 1.1 Evolución histórica del transporte en México

##### 1.1.1 El transporte en la Época Colonial

Al iniciar la conquista española tomaba importancia la comunidad internacional asumiendo una postura mercantil, caracterizada por mantener altas reservas de metales preciosos además de establecer programas para asegurar una balanza comercial sana, valiéndose de prácticas de discriminación en contra de navíos que no izaran la bandera española.

En la colonia se manifestó un ambiente mercantil, pues las prácticas consistían en enriquecer al estado español mediante la acumulación de metales. Es entonces cuando el transporte se fijó como condición necesaria para la extracción y traslado del excedente y las riquezas minerales del nuevo y viejo mundo.

Habiéndose consolidado la Conquista, los colonos demandan la necesidad de nuevas rutas: el mejoramiento de las existentes.

Hernán Cortés realiza la apertura de los caminos México - Tampico y Veracruz - México, con el objeto de lograr mayor rapidez en el traslado de los productos a España, además de facilitar el paso a las fuerzas militares.

Debido a la opulencia en que vivían los españoles, se hace posible la construcción de carretas y carruajes, bajo la perspectiva de responder a la pretensión de la nobleza de las clases dominantes.

El sistema camionero estuvo integrado por 55 rutas carreteras, y 105 de herradura, los principales eran los siguientes:

- 1.- México - Veracruz por Orizaba
- 2.- México - Veracruz por Jalapa
- 3.- México - Acapulco
- 4.- México - Guatemala.

El deterioro de los caminos, debido a los fenómenos naturales y al nulo mantenimiento, provocó una disminución en el desarrollo económico.

El sistema de transporte en la colonia se configuró como sigue:

- A) Cargadores humanos.
- B) Carretas y animales de tiro.
- C) Embarcaciones fluviales.
- D) Naves marítimas.

#### 1.1.2 El transporte durante la formación y consolidación del Estado Mexicano.

El desarrollo del transporte se define bajo 2 aspectos: EL primero como resultado y condición de la construcción del Estado Nacional (Interno) y por las modalidades que asume el Intercambio Internacional ligado al proceso de consolidación de la Nación Mexicana.

El periodo comprendido de 1810 - 1876 se caracterizó por un estancamiento económico general (4 factores característicos):

- 1.- Los efectos destructivos de la Guerra de Independencia sobre los elementos de la producción.
- 2.- El lapso de inestabilidad sociopolítica que acompañó a la formación del Estado Nacional.

3.- Proceso de Reforma.

4.- Intervenciones imperialistas en el país.

A comienzos de 1830 crece la necesidad de modernizar al país y una de las medidas para lograrlo, se destina a la construcción de una red, de comunicaciones que proporcionará un traslado más nacional de los recursos y promoviera la unidad y cohesión nacional.

Los inversionistas y el gobierno fijarán su atención en torno a otra alternativa de transporte: El Ferrocarril. Como resultado de la Revolución Industrial el transporte ferroviario evidenciando ser el adelanto técnico de mayor importancia en el siglo XIX. A pesar de esto la fabricación de ferrocarriles avanzó lentamente (México a Veracruz).

En 1865 se promueven proyectos destinados a carreteras alcanzando grandes cifras de dinero, invertidos prioritariamente en los caminos que del interior del país se dirigían a los puertos más importantes. Para esas fechas se informaba que los adelantos del ferrocarril era de: 82.07KM terminados, 264.7KM estaban en construcción y 130.24KM no habían sido iniciados con 109 vagones y 77 locomotoras.

Así mismo inicia la construcción de diversos caminos como:

Linares - Matamoros - San Luis - Matehuala y Pachuca.

Durango - Mazatlán y San Cristóbal. Durante años se construyen 2'500KM de camino aproximadamente.

Es así como el ferrocarril y las carreteras representaron en esta etapa uno de los más importantes intentos del gobierno, para promover el desarrollo económico, otorgándoles un nuevo sentido; la consolidación e impulso a una economía de mercado condición Histórica que resulta imposible sin evolución y adecuación de los modos de transporte de la dinámica social.

## 1.2 El sistema de transporte en el (Porfiriato) de 1877 a 1910.

Durante estos años se esforzó en ampliar el sistema de comunicaciones y transportes del país, se introdujo el teléfono, los tranvías eléctricos y se extendió el ferrocarril a casi toda la nación.

En 1890 aparece el primer automóvil en México. Así, las diligencias y el uso de los caminos empedrados pasaron a ser parte de la historia.

Con el advenimiento del siglo XX aparecieron los vehículos revolucionarios: Los automóviles. En 1903 ascendían a 136 y 3 años después a 800.

Uno de los aspectos a que se destinó la inversión extranjera fue la construcción de ferrocarriles: la inversión interna mexicana, en cambio, fue insignificante en las áreas de la industria extractiva; la energía, los transportes y la banca. No obstante al estar centrado, el gobierno federal en su política ferrocarrilera, prácticamente abandonó los trabajos de conservación y construcción de caminos. Así la red carretera aunque se carece de datos precisos, evolucionó poco. En relación a la República Restaurada, la mitad de los caminos únicamente eran transitados por animales y las rutas eran prácticamente las mismas que en la época colonial.

### 1.2.1 El autotransporte de pasajeros y carga.

Con la Revolución de 1910 la lucha armada ocasionó la destrucción parcial del equipo ferroviario, así como de las vías. Después de la revolución y hasta 1924, los caminos de México seguían siendo los mismos.

En 1916 el servicio de transporte de pasajeros en la capital estaba a cargo de los tranvías y al estallar la huelga se abrió la oportunidad para que los camiones y autobuses comenzaran a abrir camino.

Para 1924 existían 43,466 vehículos. Con el rápido crecimiento del número de automóviles se hizo necesario crear condiciones adecuadas para utilizar esta nueva forma de transporte, tales como carreteras asfaltadas, reglamentación de tránsito, órganos administrativos para iniciar la construcción de la red de carreteras que se requerían.

Hacia 1925 se inauguró la carretera México-Puebla, primera vía petrolizada en nuestro país, fundamental en el inicio del transporte público de pasajeros por carretera. En 1928 se estableció la Oficina de Tránsito, primer organismo gubernamental que reguló el tránsito carretero, dicha empresa inició operaciones en Diciembre de 1939, con la ruta México - Puebla - Perote - Jalapa - Veracruz, reconiciendo 450 kilómetros, los cuales se cubrían en diez horas y media.

El Distrito Federal contaba con 2 millones de habitantes, por lo que la necesidad de transporte no era tan demandante. Las carreteras eran pocas y malas, las terminales contaban con escasos recursos, no existían talleres y cada socio conducía y reparaba su propio autobús.

### 1.3 La empresa Autobuses de Oriente (ADO)

#### 1.3.1 El autotransporte de pasajeros hacia el Sureste y Golfo de la República Mexicana

A principios de 1940 un grupo de personas deciden reunir fondos y esfuerzos para llevar a cabo una de las primeras empresas de autotransporte de pasajeros en México. La empresa se movió bajo el esquema del permisionario, es decir cada socio compraba su unidad y en ocasiones era conducida por él mismo. Los costos que se generaban por mantenimiento y reparación era pagado por el dueño.

A la empresa le denominaron Autobuses de Oriente. Sus primeras labores fueron las de comprar unidades, equiparlas y comenzar a ofrecer un servicio a las ciudades más importantes en ese entonces.

No se tenían terminales para recoger al pasaje por lo que se les levantaba en calles ya definidas, los primeros viajes fueron accidentados pues pasaban por todos los obstáculos que se encontraban en el camino y en tiempos de lluvia era imposible transportar.

A.D.O. Probó distintas marcas de autobuses para brindar un mejor servicio y además fue la primera en vender asientos numerados.

La unidad que fue utilizada en los primeros viajes fue un "Beck" con motor a gasolina internacional, alcanzando una velocidad de 70 kilómetros por hora y con una capacidad de 16 pasajeros abordo.

En 1940 se promulga la Ley de Vías Generales de Comunicación debido a que el servicio Público se iba acrecentando. Posteriormente se comienzan a utilizar los autobuses Spartan, con un cupo de 22 personas y alcanzando una velocidad de 120 kilómetros por hora.

La empresa construyó en 1948 la terminal Buenavista del Distrito Federal, así mismo, el gobierno inicia el programa de construcción operación y explotación de Caminos y Puentes de Peaje.

### 1.3.2 La creación de terminales propias y apertura de nuevos mercados

En la década de los cincuentas se consolida una directiva. Ya inaugurada la terminal de Buenavista en el Distrito Federal, se inicia la construcción de otras similares en las principales ciudades a donde llegaba la ruta; perfilándose así, Autobuses de Oriente como la primera línea a nivel Nacional, que ofrecía terminales propias.

En 1952 aparecen los autobuses Fitzjhon, unidades que contaban con una capacidad de 32 pasajeros y dotados con máquina diesel. Además se crea una refaccionaria propia en donde se realizarían mantenimientos colectivos de autobuses para cada uno de los permisionarios.



Se integran otras empresas a Autobuses de Oriente y éstas son: Autobuses Unidos y Cristóbal Colón, crecen sirviendo a nuevos mercados, conectando poblaciones cercanas con el Distrito Federal y evitando el transbordo de pasajeros; de esta manera se enlaza con Oaxaca, La Cuenca del Papaloapan, Coatzacoalcos, Nautla y Villahermosa, estableciéndose en la ruta seis zonas más.

Posteriormente aparecen los autobuses Fitzjhon con capacidad para 37 pasajeros y primeros en su tipo con motor trasero; además del Parlor Coach 4106, con características especiales aire acondicionado, baño y con cupo para 38 personas, este autobús importado.

### 1.3.3 Construcción de importantes vías de comunicación.

En 1962 se inaugura la autopista México - Puebla y la introducción a la línea A.D.O. de los autobuses Dina Flexible, modelos de fabricación Nacional, equipados con aire acondicionado, motor importado y caja sincronizada.

La nueva autopista contribuyó favoreciendo la seguridad en las unidades y reduciendo el tiempo de recorrido a la mitad de terminal a terminal.

En 1965 se incorporaron a A.D.O. otras empresas: Líneas Unidas México - Tuxpan - Tampico. Mas tarde en 1970, se inauguran las Oficinas Generales de A.D.O. Simultáneamente se trasladan al mismo domicilio el Sistema de Mantenimiento y se crean las fosas de recepción.

### 1.3.4 Conclusión de la Terminal de Autobuses de Pasajeros Oriente

En 1979 se concluye el proyecto: Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente, TAPO, la cual ocupa una superficie total de 90,000 metros cuadrados de los cuales 26,500 corresponden al área de circulación de las unidades. Tiene 70 andenes de salida y 90 de llegadas.

A TAPO concurren 8 grupos de empresas de autotransporte de pasajeros. En promedio diariamente, salen 1,700 corridas y son transportadas 110,000 pasajeros.

Desde TAPO, A.D.O. comunica el Distrito Federal con los estados de Puebla, Tlaxcala, Tamaulipas, Oaxaca, Veracruz, Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

A.D.O. inaugura las divisiones Oriente, Peninsular, Centro y Golfo, las instalaciones cumplen el objetivo de acercar el mantenimiento de las unidades al lugar en donde se brinda el servicio a los pasajeros. Los talleres son construidos considerando la comodidad para el desarrollo de labores y cuentan con dormitorio, comedor y gimnasio.

A.D.O. se desarrolló con un centro de operaciones en el Distrito Federal, en donde se trabajaba con cada una de las regiones. Existían gerencias de operaciones de regiones foráneas. Las reparaciones de los autobuses debían de realizarse sólo en talleres del Distrito Federal, por lo que se tenían descomposturas de autobuses en las regiones. Más tarde se abren talleres en la ruta y con esto reparar dichas unidades descompuestas.

Al iniciar la década de los ochentas México crece a un ritmo acelerado y esto trae como consecuencia la saturación de las carreteras provocado por el constante incremento del número de vehículos en circulación. Ante tales condiciones A.D.O. busca sistemas de trabajo mas racionales que permitan aumentar los índices de seguridad, por lo que se incorpora el sistema de dos conductores.

#### 1.4 Nuevos mercados del grupo A.D.O.

##### 1.4.1 Segmentación de los servicios

El grupo ADO, preocupado por proporcionar cada vez mejor servicio a los usuarios, decide crear segmentos de mercado, subdividiendo diferenciando y creando nuevos servicios de autotransporte.

Los servicios se clasifican y diferencian de la siguiente forma:

1.4.1.1 Servicio Ordinario, (segunda clase) la empresa responsable de proporcionar dicho servicio quedó a manos de Autobuses Unidos.

Autobuses Unidos se encargaría de transportar a personas a ciudades y poblados pequeños conexos e intermedios del Sureste de México a un precio económico, comparativamente con un servicio de primera.

Dicho servicio fue creado para satisfacer las necesidades del pasaje que se recoge a pie de la carretera y en donde no se cuenta con terminales permanentes.

Las características de los autobuses que proporcionan dicho servicio son: unidades de 2 ejes marca Masa, equipado con 44 asientos, sin aire acondicionado, compuestos por materiales de alta resistencia, considerando los malos caminos, no cuenta con baño de emergencia.

1.4.1.2 Servicio Primera Clase Ordinario, La marca responsable de proporcionar el servicio es Autobuses de Oriente.

Autobuses de Oriente está dirigido a un mercado de mayor posibilidad económica comparativo con el servicio ordinario segunda clase.

Dicha empresa se encarga de la transportación de pasaje a ciudades y poblados en donde en ciertos horarios se proporcionan viajes directos, es decir viajes en donde no existen escalas

Las características de dichas unidades se componen de autobuses marca Mercedes Benz de 2 ejes, provistos de aire acondicionado, equipado con 44 asientos, un monitor y video abordo, música estereofónica y baño de emergencia.

#### 1.4.1.3 Servicio Diferenciado Lujo. La marca encargada de proveer el servicio es Camionera del Golfo (A.D.O. Gran Lujo )

La empresa proporciona un servicio directo a las más importantes ciudades del Sureste y Golfo de México, sin escalas.

El servicio se encuentra dirigido a un mercado de clase media o media alta en donde se preocupan por diferenciar el servicio de Primera Ordinario. El costo del pasaje es mayor al del anteriormente mencionado en un 22 % promedio.

Como atributos del servicio podemos mencionar las siguientes:

Autobuses Mercedes Benz de 3 ejes, provistos de aire acondicionado, equipados con 40 asientos, 5 monitores y video a bordo, música estereofónica, baño de emergencia, cocineta provista de refrescos, agua mineral, café y té. Es este el servicio donde centraremos el estudio y aplicación de la metodología de reingeniería.

#### 1.4.1.4 Servicio Plus Ejecutivo, la empresa que proporciona el servicio es Omnibus Serdán. (Línea UNO)

Dicho servicio está dirigido a clase media alta y alta, en donde se compite con el servicio de avión. Todos los destinos son directos y no sobrepasan las 10 horas de camino.

Las características principales son:

Autobuses Mercedes Benz de 3 ejes, provistos de aire acondicionado, equipados con 25 asientos tipo cama, 3 monitores y videocasetera a bordo, música estereofónica, baño de emergencia, cocineta provista de refrescos, agua mineral, café y té.

## Capítulo 2

### MARCO TEORICO, CONCEPTOS DE REINGENIERÍA DE PROCESOS DE NEGOCIO, BENEFICIOS, OBJETIVOS QUE PERSIGUE Y HACIA DÓNDE NOS LLEVARÁ

En este capítulo se presenta el marco teórico el cual nos ayudará a comprender de manera general, qué es la reingeniería de procesos de negocio, qué beneficios trae de tener éxito, hacia dónde nos llevará la culminación del estudio, cuáles son las expectativas de la empresa al implantarlo, qué requiere o cómo nos ayuda a identificar los problemas y guía por el camino correcto.

#### 2.1 Desarrollo y transformación de las empresas

A partir de la Revolución Industrial el desarrollo de las empresas se dio con tal aceleración que éstas crecieron en forma no planeada, apegándose sólo a la optimización de la producción y la de los recursos materiales y no así al consumidor. En sus orígenes, las empresas de bienes y servicios que se encontraban en el mercado eran aceptados por los consumidores, de tal suerte que la demanda superaba en mucho a la oferta; con el paso del tiempo la oferta poco a poco fue creciendo y se adopta la postura de reducir los costos de producción, almacenaje, distribución, etc. Conforme sigue avanzando el tiempo los requerimientos y necesidades del consumidor comienzan a demandar precios bajos, aumento en las plazas, variedad, mejores productos y exigir promociones (las cuatro "P" de la mercadotecnia.)

En la actualidad la oferta es considerada superior a la demanda, pues los consumidores comienzan a exigir un bien o servicio, por un costo cada vez menor y con mayor calidad. Es ahora cuando la demanda comienza a guiar a la oferta.

A dos siglos de la Revolución Industrial han ido cambiando las necesidades, gustos y preferencias del cliente, siendo éstos los factores principales a tomar en cuenta por los productores, razón por la cual las empresas comienzan a segmentarse, ofreciendo mayores expectativas al consumidor.

La demanda ahora, se vuelve exigencia, los adelantos en los medios de comunicación, hacen que los consumidores deseen lo último en tecnología, lo más barato, el mejor servicio, los mejores planes de crédito, la mayor rapidez, etc. Las empresas empiezan a tener una feroz batalla para apoderarse o mantener su mercado, es por esto que la mayoría de las empresas reducen costos, optimizan el nivel de servicio, maximizan la calidad, mostrando así mayor eficiencia y flexibilidad.

Es por esta razón que las empresas hoy en día, deben dirigir sus esfuerzos hacia la completa satisfacción del cliente, de lo contrario no tendrán razón de ser.

## 2.2 Indicios de la reingeniería de procesos de negocio

Hace 10 años, se observó que ciertas empresas habían mejorado sensiblemente su rendimiento en una o más áreas de su empresa y su característica principal fue que habían cambiado radicalmente las formas en que se desempeñaban. No habían cambiado el negocio a que se dedicaban, sino que habían cambiado en forma substancial sus procesos operativos o incluso se cambiaron en forma radical. Para lograr esto, las empresas debían estar dispuestas a mirar a través y más allá de departamentos funcionales y fijarse en los procesos.

Los cambios en los procesos estaban acompañados por un cambio igualmente radical en la forma y el carácter de aquellos sectores de la organización que tomaban parte en la ejecución.

Las empresas que buscaban más que una mejora pequeña y lo alcanzaban, se planteaban una interrogante que las demás no se hacían: ¿Cómo podemos realizar mejor nuestro trabajo? ¿Cómo podemos hacer a un menor costo lo que hacemos? ¿Cómo podemos realizar lo que hacemos con más agilidad? a diferencia las otras empresas sólo preguntaban ¿Por qué estamos haciendo esto?

Muchas tareas se ejecutaban sólo para satisfacer las exigencias internas de la propia organización. En cambio las empresas que tuvieron rendimientos espectaculares, enfocaban sus esfuerzos para la satisfacción de las necesidades del cliente.

Es cuando un grupo de personas, conjuntó esas características formando patrones de acción y gradualmente surgieron una serie de procedimientos que efectuaron el cambio radical, con el tiempo se le denominó Reingeniería de procesos de negocios.

### 2.3 Definición de reingeniería ( 2 ) y conceptos fundamentales

Existen gran número de definiciones de reingeniería, pero se enlistan dos que engloban las carecterísticas más importantes

- Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento ( Calidad, costo, servicio y rapidez.).

- Cambio fundamental que integra al total del personal, sistemas y operación, con el fin de lograr avance y mejora sustancial en las variables medibles y con esto tener mayor competitividad y rentabilidad de la organización.

La reingeniería de negocios significa volver a empezar, arrancar de cero, es decir dejar a un lado gran parte de lo que se ha tenido por sabido durante doscientos años de administración industrial. Es necesario olvidarse de cómo se realizaba el trabajo en la época del mercado masivo y decidir cómo se puede hacer mejor ahora. En la reingeniería de procesos de negocios los viejos títulos y formas organizacionales - departamentos, divisiones, grupos, etcétera. dejan de tener importancia.

Lo importante es cómo queremos organizar hoy el trabajo, dadas las exigencias de los mercados actuales y el potencial de las tecnologías.

La reingeniería aprovecha los mismos atributos tradicionales que caracterizan a grandes innovadores de negocios, como por ejemplo: confianza en sí mismos, competitividad,

individualismo, voluntad de correr riesgos, y propensión al cambio, sólo que ésta aprovecha sus disposiciones naturales y expluyen su ingeniosidad.

La esencia de la reingeniería de negocios parte de la idea del pensamiento discontinuo, es decir la identificación y el abandono de reglas anticuadas y de supuestos fundamentales que sustentan las operaciones de la empresa.

## 2.4 Requerimiento primario de la reingeniería de procesos de negocio

- 4 palabras claves de la reingeniería de procesos de negocio

### 2.4.1.- Fundamental

El administrador debe hacerse las preguntas más básicas sobre la empresa y cómo funciona. Al preguntarse esto se obliga a analizar las políticas y procesos de la forma de realizar el trabajo. La reingeniería comienza sin ningún preconcepto, es decir no da nada por hecho. Por otro lado obliga a hacer la siguiente pregunta: ¿Cómo podemos realizar en forma más eficiente el trabajo? La reingeniería determina: ¿Qué debe hacer una empresa? Y posteriormente ¿Cómo debe hacerlo?

### 2.4.2.- Radical

Rediseñar radicalmente significa llegar a la raíz de las cosas, es decir rediseñar no será efectuar cambios superficiales ni modificar lo ya establecido, sino abandonar o desechar una forma de trabajo obsoleta. (Procesos y estructuras existentes ) Por tanto rediseñar es reinventar procesos mas no mejorarlo o modificarlo.



#### 2.4.3.- Espectacular

La reingeniería se caracteriza por mejoras sustanciales en el rendimiento. Existirán empresas que no requieren de esta metodología, lo que necesitan sea mejoras marginales además de exhortar a la gente a establecer programas incrementales de calidad.

#### 2.4.4.- Procesos

En las empresas gran parte de la gente se encuentran enfocados a tareas, objetivos, a estructuras y no "orientada a los procesos " Un proceso de negocio estará definido por un conjunto de actividades que recibe uno o mas insumos y crea un producto de valor agregado para el cliente.

#### 2.5 Conceptos que requiere la reingeniería de procesos de negocio

2.5.1.- Clientes .- Es aquel personaje que espera que una empresa satisfaga sus expectativas (Qué quieren, cuándo lo quieren y cuánto pagarán.)

2.5.2.- Consumidor.- Es el último personaje / empresa que consume el producto, utiliza un bien generado dentro de la organización

2.5.3.- Proceso .- Conjunto de actividades ordenadas que producen un resultado valioso o un fin determinado

2.5.4.- Proveedor.- Aquellos personajes que proporcionan un bien, servicio, sistema o materiales que son utilizados en las empresas para llevar a cabo un bien o producto final

2.5.5.- Proyecto.- Es un conjunto de personas organizadas, con las herramientas necesarias para la realización de un objetivo común

## 2.6 Las fuerzas del cambio

Existen 3 fuerzas que han revolucionado a los mercados y son las siguientes:

### 2.6.1 Los clientes

A principio de la década de los ochentas, en los países desarrollados, la fuerza en la relación vendedor - cliente ha dado un giro de 180 grados, pues ahora quien decide es el cliente. Anteriormente el proveedor ofrecía lo que producía, hoy en día el cliente es quien manda al proveedor, pues éste decidirá qué es lo que quiere, cómo lo quiere y además influye directamente en el costo del producto.

En los mercados masivos los proveedores no tenían competencia por lo que los productos y servicios que ofrecían eran muy similares, el cliente siempre quedaba satisfecho pues no estaba consciente de que existiera un producto o servicio mejor.

Ahora el cliente consumidor tiene opciones para escoger, por lo que exige productos y servicios diseñados para sus necesidades específicas y particulares. El mercado masivo se ha fragmentado en segmentos cuyo tamaño corresponderá a las necesidades específicas de cada consumidor. Los clientes y consumidores exigen que se les trate individualmente, pues esperan productos y servicios configurados a sus necesidades, entregados según programas que estén de acuerdo con sus planes de manufactura, horarios de trabajo y condiciones cómodas de pago.

Los clientes se han colocado en una posición ventajosa en sus relaciones con sus vendedores y esto a causa de que se tiene un fácil acceso a la información, de los productos y servicios que ofrece. Además si éste no se encuentra satisfecho, puede llegar a tomar la decisión de hacerlo por sí mismo. Finalmente es importante tomar en cuenta, que el crecimiento demográfico en los países desarrollados decrece y la mayoría de los mercados han alcanzado un punto de madurez en donde quien tiene la necesidad de un cierto producto, de antemano ya cuenta con él.

Hoy en día para un proveedor es fácil perder un cliente por un mal producto o servicio y por el contrario es muy difícil acapararlo, por lo que éste se ha mentalizado para tenerlo siempre satisfecho.

### 2.6.2 La competencia

Anteriormente la empresa que lanzaba un producto o servicio al mercado a un precio bajo, calidad aceptable realizaba grandes ventas.

En los mercados actuales, no sólo existe la competencia entre las empresas, sino competencias de clases distintas como lo es: mercados a base de precios bajos, selección, calidad, variedad, servicio (antes, después y durante la venta)

Con la apertura del comercio internacional, las empresas nacionales no sólo enfrentarán a la competencia nacional sino a mercados altamente capacitados de países desarrollados.

Una herramienta o aspecto importante dentro de la competencia, es la tecnología, por lo que las empresas que tengan la capacidad para aprovecharla, tendrán mayor ventaja ante las demás. Las empresas más competitivas y eficientes serán las que impongan las normas y estándares a seguir en los mercados modernos.

### 2.6.3 Los cambios

Con la globalización de las economías, las empresas se visualizan ante un número mayor de competidores, por lo que el paso del cambio se ha acelerado, la competencia introduce en el mercado innovaciones de producto y servicio.

La rapidez del cambio tecnológico promueve día a día a la innovación, pues como es de observarse el ciclo de vida de un bien o servicio pasa de años a meses y de semanas a días. Por lo que las empresas tienen cada vez menos tiempo para el desarrollo e introducción de un producto o servicio al mercado.

Las empresas tratan día con día de percibir los cambios o actitudes de los consumidores a fin de detectar sus desviaciones los cuales puedan afectar directamente a sus productos. Por tanto clientes, competencia y cambio han ido modificando en gran parte el mundo de los negocios. Las empresas creadas para vivir de la producción en serie, la estabilidad y el crecimiento no se pueden guiar exitosamente en un mundo en el cual los clientes, la competencia y el cambio exigen flexibilidad y reacciones aceleradas.

No debemos culpar del problema de las corporaciones en crisis, a los mercados extranjeros cerrados, al bajo costo del capital en otros países, a la fijación arbitraria de precios por empresas extranjeras, al gobierno por el mal manejo de la economía o bien al mal manejo del recurso humano, pues de lo contrario todas las empresas estarían inmersas en una gran decadencia.

Hoy en día las empresas producen productos los cuales tienen un ciclo de vida limitada o incluso lo nuevo en poco tiempo se convierte en obsoleto. Con esto se entiende que no es el producto o el servicio lo que nos llevará al éxito, sino el proceso - correctamente planteado- que lo crea. Tampoco las empresas alcanzarán el éxito creando nuevas estrategias, cambiando de mercados, manipular activos o reestructurar sus pasivos, sino contrario a esto distrae a los administradores de realizar cambios básicos de la forma de hacer las cosas mejor.

Debemos considerar a las empresas, no como carteras de activos sino personas que laboran conjuntamente para hacer, vender, inventar y prestar un servicio y si no consiguen el éxito será porque su personal no hace, no vende y no presta un servicio como debiera.

Existen herramientas de gran utilidad para la administración como lo es: la Administración por Objetivos, Teoría Z, La Descentralización, Círculos de Calidad, Reestructuración y el Método de la Administración andando que no frenan el desempeño competitivo de la corporación, sino que han distraído en forma considerable a los administradores de lo que realmente se debe contemplar. Incluso la incursión de los sistemas y la automatización de las empresas si no se renueva la forma de hacer las cosas.

Las acciones correctivas no serán fáciles de ejecutar pero existen bases las cuales se centran en inventar productos y servicios, fabricarlos, venderlos, atender pedidos y servir a los clientes eficazmente. La diferencia entre las empresas que son competitivas y las que no lo son, lo marcará el saber hacer mejor el trabajo. (Eficiencia y rapidez en hacer el trabajo).

Ya no es necesario, ni deseable que las empresas organicen sus labores en torno a la división del trabajo de Adam Smith. Los oficios orientados a tareas son obsoletos, en este mundo actual donde la competencia, los cambios y el cliente son lo más importante, las empresas deben organizarse en torno a procesos.

Las estructuras clásicas de los negocios que especializan el trabajo fragmentan los procesos, tienden a perpetuarse pues ahogan la innovación y la creatividad en una organización. Características como inflexibilidad, insensibilidad, falta de enfoque al cliente, obsesión con la actividad más que por el resultado, altos costos, falta de innovación, altos costos indirectos no se tomaban en cuenta, pues quien los absorbía, era el consumidor.

Los administradores sólo controlaban el crecimiento. Ahora las cosas cambian, de modo que las empresas se deben mover bajo las características de los mercados del siglo 20.

## 2.7 Objetivos generales de la reingeniería

La reingeniería de procesos tiene bien definidos los objetivos a donde llegará:

- a) Aumento en la productividad
- b) Reducción de los costos
- c) Aumento en la utilidad
- d) Eliminación de tareas que no añaden valor agregado al bien o servicio
- e) Varios oficios se combinan en uno (Triangulación)
- f) Renovación de la competitividad
- g) Reducción en el tramo de control

## 2.8 Iniciación de la reingeniería

Hacer que la gente acepte la idea de un cambio radical en su vida de trabajo es sumamente difícil, en cambio es una campaña educativa y de comunicación que acompaña a la reingeniería desde el principio hasta el fin. Es un trabajo persuasivo que comienza con la convicción de que es necesario rediseñar y no termina hasta que los procesos rediseñados estén funcionando.

Se han desarrollado 2 mensajes claves que tienen que comunicarle al personal que trabaja en sus organizaciones:

El primer mensaje tiene que ser un argumento convincente a favor del cambio y es: Aquí es en donde estamos y ésta es la razón por la cual la compañía no puede quedarse donde está.

El segundo mensaje debe argumentar lo que la compañía tiene que llegar a ser, el mensaje dice: Aquí es donde tenemos que llegar como compañía.

### 2.8.1 Argumento: Pro-acción

Este argumento nos dice: El porqué hay que rediseñar la compañía

Este argumento debe ser en favor de la acción, convincente y apoyado en cosas concretas, plantea el costo de hacer cualquier cosa.

Si la empresa corre peligro de perder la ventaja competitiva o riesgo de fracasar en un futuro a corto o largo plazo, si erosiona sus márgenes de utilidad, el argumento pro-acción deberá decirlo siempre que éste sea verdad.

#### 2.8.2 Argumento: Declaración de la visión

Da a los empleados una meta específica por lo cual trabajar. Este argumento deberá hacer pensar claramente sobre el propósito de su programa de cambio y sobre el grado de cambio que se necesita efectuar.

## Capítulo 3

### ENTORNO ACTUAL DE CAMIONERA DEL GOLFO, ANTECEDENTES, ESTRUCTURA, OPERACIONES, IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN ÁREAS OPERATIVAS DE LA EMPRESA

En este capítulo se presentan los antecedentes de la empresa, estructura y el desempeño de las operaciones. (fotografía actual), áreas donde concentraremos nuestro estudio y posterior a ello la identificación de los problemas y sus consecuencias marcando aspectos importantes, por lo que impiden el funcionamiento óptimo del área.

#### 3.1 Antecedentes de la empresa

Camionera del Golfo ( Autobuses de Oriente de Gran Lujo ), es una empresa de servicio de autotransporte de pasajeros y el cual es parte del grupo "Autobuses de Oriente". El servicio está dirigido a un mercado de clase media, ofreciendo un servicio superior al de Primera Clase ordinario, sin llegar al servicio de Lujo Plus 5 estrellas. Con esta empresa, se marca la autocompetencia dentro de las empresas del grupo en el ramo de autotransporte de pasajeros hacia el Sur Este y Golfo del país.

Las unidades con las que cuenta la empresa son autobuses Mercedes Benz, tipo O 371-RSD de fabricación Brasileña, equipados con motor turbocargado con post-enfriador 6 cilindros y motor a Diesel, modelo 1992 y 1993. El autobús está provisto de los siguientes servicios abordo: 40 asientos tipo confort, 3 monitores, videocasetera, baño, aire acondicionado, cafetería y refrescos.

La empresa opera con un parque vehicular de 209 unidades las cuales prestan servicio de la Ciudad de México a 21 destinos al Sureste y Golfo del País, éstas son:

- Acayucan
- Córdoba
- Ciudad del Carmen
- Coatzacoalcos
- Cancun



- Campeche    - Cárdenas    - Jalapa    - Mérida    - Minatitlán
- Oaxaca    - Orizaba    - Poza Rica    - Tierra Blanca    - Puebla
- Tuxtepec    - Tampico    - San Andrés    - Tuxpan    - Veracruz
- Villahermosa

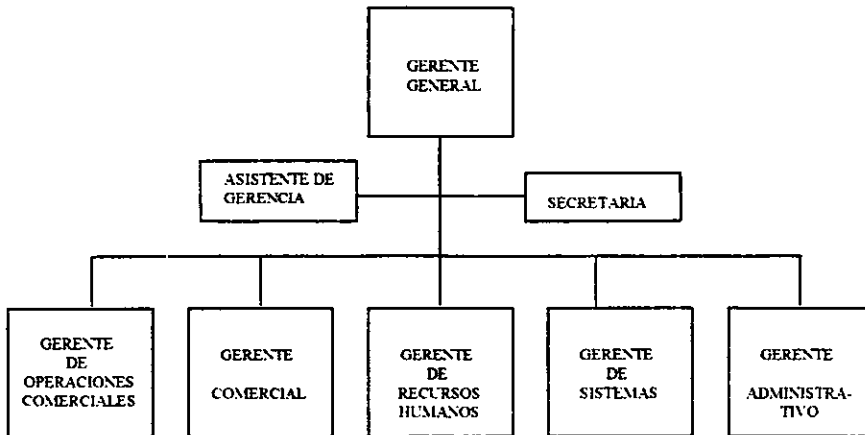
Además existen interconexiones entre las poblaciones siempre brindando un servicio directo (sin escalas)

### 3.2 Estructura Organizacional de la Empresa

Desde sus orígenes la estructura se basó en pocos niveles, cuatro para ser precisos y aún cuando ésta comenzó a desarrollarse, siempre siguió un enfoque similar.

La estructura en su primer nivel es la siguiente:

#### ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



### 3.2.1 Descripción de Puesto

#### 1.- Gerencia General

Administra y dirige las operaciones de la empresa, define las políticas dentro de las cuales se desarrollan las actividades de la organización. Desarrolla y dirige planes a largo plazo y evalúa los resultados en términos de objetivos.

#### 2.- Gerente de Operaciones y Mantenimiento

Planea, organiza y controla la producción de la empresa en base a los pronósticos de venta y las dificultades en el mercado, distribución y abastecimiento, asegurando el equipo, energía y mantenimiento necesario para la producción, programa el mantenimiento de acuerdo a los requerimientos del equipo.

#### 3.- Gerente Comercial

Fija estrategias de penetración en el mercado, prepara pronósticos de venta y coordina empresas promocionales y de publicidad de su producto. Elabora planes de venta y publicidad en base a estudios de mercado, determinando cambios de posicionamiento de nuevos mercados. Es responsable de la imagen de la empresa, venta de servicios especiales y atención de las relaciones con los clientes, además coordina el centro de reservaciones y sucursales de venta de boletos.

#### 4.- Gerente de Recursos Humanos

Dirige y evalúa las acciones de reclutamiento, selección y contratación de personal. Detecta las necesidades de capacitación, así como su desarrollo. Cuida el cumplimiento de las disposiciones legales, fiscales y laborales relacionados con el personal. Supervisa los servicios al personal así

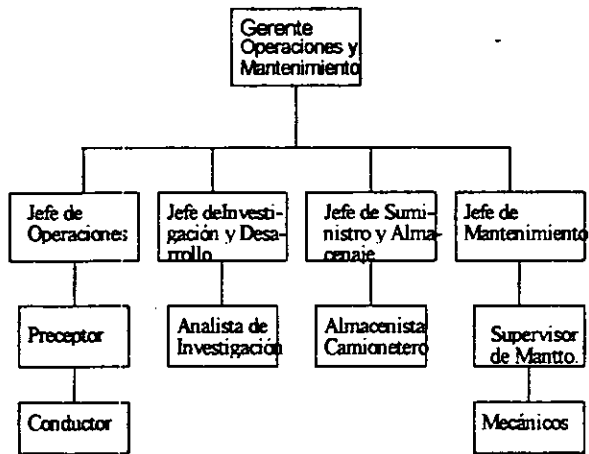
como el reglamento interno de la empresa. Implanta políticas y procedimientos para el óptimo rendimiento del recurso humano.

#### 5.- Gerente Administrativo

Provee de información contable y financiera a la gerencia general, con esto establece los objetivos y políticas económicas de acuerdo a los lineamientos dictados por la gerencia general. Dicta políticas presupuestarias, financieras, de dirección y coordinación para la empresa. Establece sistemas de registro y control adecuado a la organización, realiza los estados financieros basada en operaciones pasadas presentes o pronosticadas, atención a asuntos financieros ante la banca y autoridades gubernamentales además coordina las actividades de contabilidad, tesorería, auditoría, costos, crédito y presupuestos.

Como ya se había mencionado anteriormente, el estudio de este trabajo se centra en los departamentos de operaciones y mantenimiento, áreas donde los problemas comenzaban a ser críticos para el funcionamiento de la empresa. Es la causa por lo que se realiza una descripción de puesto en dichas gerencias.

#### 3.2.2 Estructura Organizacional de la gerencia de operaciones y mantenimiento



### 3.2.3 Descripción de puesto de la gerencia de Operaciones y Mantenimiento

#### 1.- Jefe técnico de operaciones

Controla y dirige al grupo conductor en lo concerniente a los descansos, sanciones, vacaciones e incapacidades apoyándose siempre con los preceptores, analiza y programa semanalmente el parque vehicular y servicios especiales. Responsable de la elaboración y modificación de el rol que debe seguir cada una de las unidades, según las necesidades de la gerencia comercial.

#### 2.- Jefe técnico de taller

Planea, organiza y coordina el mantenimiento correctivo, preventivo e imagen en las unidades. Se hace responsable del conjunto de las instalaciones, del abastecimiento de refacciones para cada una de las unidades, del cumplimiento de los estándares de calidad y de la totalidad del grupo mecánico auxiliándose con los supervisores de taller.

#### 3.- Preceptor

Detecta, canalizando al personal que requiere capacitación, supervisa la disciplina entre el grupo conductor, el buen funcionamiento y servicio de de las áreas de descanso, administra la carga de trabajo mediante la autorización y control de permisos, descansos, vacaciones etc. Mantiene actualizada la documentación del personal así como participar en el comité de accidentes.

#### 4.- Supervisor de taller

Coordina al grupo de mecánicos, hojalateros, pintores, avitualladores, lavadores, mecánicos de fosa, rampa y recepción, llanero y grupo autónomo. Supervisión de trabajos, reporta y da seguimiento del mantenimiento correctivo, preventiva e imagen. Responsable de la limpieza del taller.

Como pudimos constatar se describen sólo los puestos en donde se ve involucrados los problemas y el total de las gerencias para un mejor entendimiento.

### 3.3 Distribución física de las instalaciones ( Lay out )

La empresa se encuentra localizada al oriente de la ciudad de México con una extensión de 15,000 metros cuadrados en sus instalaciones. Las instalaciones se encuentran divididas en las siguientes áreas:

- a) Fosa de Recepción y Diagnóstico
- b) Mantenimiento Preventivo
- c) Hojalatería e Imagen
- d) Mantenimiento Correctivo (Taller)
- e) Carga de Diesel
- f) Lavado de Carrocería
- g) Avituallamiento
- h) Oficinas Administrativas

(Plano de Lay - Out de las Instalaciones actual Anexo 1)

### 3.4 Funcionamiento y Procesos de la Empresa

#### 3.4.1 Funcionamiento del áreas de Operaciones

Como pudimos observar en el organigrama de operaciones existe la interacción desde el jefe de operaciones, los preceptores y los conductores. Estos trabajarán conjuntamente para que se puedan producir los viajes.

Los subprocesos en los que se involucran antes, y a la hora de producirse un viaje, éstos son:

##### a) Proceso del conductor

Este proceso consiste en mostrarle al conductor cuáles son los pasos y requisitos con tiempo que debe seguir para preparar un viaje. (Anexo 3<sup>a</sup> a proceso de conductor)

##### b) Proceso de asignación guardias

Es el proceso en donde se asignan con justicia e imparcialidad los viajes que se quedan descubiertos, a conductores postureros guardia, por razones de falta de conductor.

(Anexo 3<sup>a</sup> b proceso de asignación de guardias)

##### c) Proceso de estándar de actuación.

Es el proceso que deben seguir los conductores para dar la bienvenida a los pasajeros hasta ofrecer el total de los servicios con las que cuenta la unidad. (Anexo 3<sup>a</sup> c proceso estándar de actuación)

#### d) Proceso de atención a accidentes

En este proceso se indica al conductor, qué es lo que se debe hacer en caso de posible eventualidad como lo son los accidentes, asaltos o pendientes en camino, etc..

(Anexo 3ª d proceso de atención de accidentes por el conductor)

#### 3.4.2 Funcionamiento y proceso del área de mantenimiento.

##### a) Proceso de Mantenimiento ( correctivo, preventivo e imagen )

(Anexo 3ª e proceso de mantenimiento)

Es el proceso que se activa, cada que arriba un autobús al taller, y se recibe en la fosa de mantenimiento, en ella, se revisan 10 puntos básicos y detectan posibles fallas, que no garanticen al autobús la llegada a su destino.

En la fosa de recepción se encuentran 2 mecánicos los cuales verifican una lista de los 10 puntos básicos los cuales son los siguientes:

- Apriete de tornillos de la dirección
- Cámaras de suspensión y válvulas de aire
- Niveles de: agua, lubricantes, grasas, anticongelante, fugas
- Estado de amortiguadores y llantas
- Sopleteo de filtros
- Sistema eléctrico, luces en general
- Golpes, rayones, cristales estrellados.(imagen)
- Cánulas y carillas de soporte de suspensión
- Bandas en general (compresor, ventilador etc.)
- Estado físico de las llantas.

Con apoyo del reporte del conductor detectan posibles fallas, además de las detectadas que no podrán repararse en dicha área pero serán turnadas para su previa reparación en taller (Correctivo).

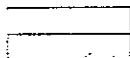
En la Fosa de recepción también se reporta el kilometraje del autobús por lo que se verifica si debe aplicarse el mantenimiento preventivo correspondiente.

En lo que respecta al mantenimiento preventivo, el intervalo de servicio según kilometraje es representado en la tabla siguiente:

Podemos encontrar que en la tabla existen cuadritos oscuros y claros, el significado estriba que cuando es claro el mantenimiento es menor (1 hr) de lo contrario se realizará servicio mayor (3 hrs)

#### Intervalo de servicios

11000	143000	704000	385000	737000	869000
<b>22000</b>	<b>154000</b>	<b>715000</b>	<b>396000</b>	<b>748000</b>	<b>880000</b>
33000	165000	275000	407000	759000	891000
<b>44000</b>	<b>176000</b>	<b>286000</b>	<b>418000</b>	<b>770000</b>	<b>902000</b>
55000	187000	297000	429000	781000	913000
<b>66000</b>	<b>198000</b>	<b>308000</b>	<b>638000</b>	<b>792000</b>	<b>924000</b>
77000	209000	319000	649000	803000	935000
<b>88000</b>	<b>220000</b>	<b>330000</b>	<b>660000</b>	<b>814000</b>	<b>946000</b>
99000	231000	341000	671000	825000	957000
<b>110000</b>	<b>242000</b>	<b>352000</b>	<b>682000</b>	<b>836000</b>	<b>968000</b>
121000	253000	363000	693000	847000	979000
<b>132000</b>	<b>264000</b>	<b>374000</b>	<b>726000</b>	<b>858000</b>	<b>990000</b>
					1001000



El servicio tarda en promedio 1 hora

El servicio tarda en promedio 3 horas

Cada 11,000 kilómetros se realiza el mantenimiento preventivo y según el kilometraje el servicio tiene una duración de 1 a 3 horas.



Los trabajos a realizar en los mantenimientos preventivos van en función a el total de kilómetros recorridos por el autobús las tareas a realizar se describen en el Anexo 3 de mantenimiento preventivo.

Después de haberse aplicado dicho mantenimiento, se anota en una bitácora de cumplimiento de servicio el cual servirá para su próximo servicio.

### 3.5 Problemática surgida en las áreas

#### 3.5.1 Area de operaciones y mantenimiento

Problemática generada:

a)Retrasos en las salida de los autobuses, (Salida de terminales)

1.- "Lay – out" del taller presentaba una distribución de flujos encontrados ( Anexo 4 )

b)Retraso al realizar los mantenimientos:

1.- Correctivo

- Exceso de reparaciones, reparaciones de mala calidad
- Autobuses descompuestos en el camino
- Carencia de garantías de parte de los mecánicos

2.- Preventivo

Los mantenimientos aplicados cada 11,000 km. se daba en un 60% de la flota y el resto sobrepasaba hasta los 15,000 km

### 3.- Imagen

No se cumplía con los estándares de calidad, las unidades contaban con rayones, parabrisas estrellados, logos en mal estado, unidades sin tapones, etc.

#### c) Incremento en el factor de mantenimiento

- Se elevaron los costos debido a las horas extras de los mecánicos

#### d) Los conductores no estaban organizados

- No sabían a quien dirigirse al momento de presentarse una eventualidad
- No encontraban su autobús al momento de sacar la corrida. Lo que implicaba retrasos

#### e) Falta de abastecimiento de refacciones

- El tiempo de reparación de las unidades se alargaba hasta un mes
- Los costos de oportunidad se incrementaban por tener autobuses estáticos.
- Se presentaron accidentes fuertes en donde pudo comprobarse que el conductor venía con fatiga, causa principal del accidente

### 3.6 Medición de los problemas acontecidos en la empresa

#### 3.6.1 Medición de la puntualidad de salida en terminales (antes de aplicar el proyecto)

La puntualidad es medida conforme a los retrasos en las salidas de las terminales, éstas pueden ser de cualquier punto foráneo o bien desde México. Los retrasos son medidos en min. y se le adiciona el número de eventos retrasados por terminal (Anexo 5 Gráfica de puntualidad regional)

En dicha gráfica se puede observar que la impuntualidad en terminales se encuentra en un promedio de 12 min. de retraso, y con 1200 corridas mensuales retrasadas.

Dichos resultados se anteponían a la esencia misma de la empresa, pues este atributo fue tomado como una fuerza.

### 3.6.2 Medición de los problemas con los autobuses (Antes de la aplicación del proyecto)

Todas las empresas de autotransporte de pasajeros tienen la obligación de transportar a pasajeros seguros. Este "slogan", la empresa lo tomó no como una obligación sino como un compromiso hacia los pasajeros.

La empresa medía sus parámetros de desempeño con las siguientes herramientas:

- a) Estadística de accidentes fuertes por mes.
- b) Estadística de autobuses que se quedan descompuestos en camino y por lo cual no llegan a su destino.
- c) Estadística de gasto por concepto de reparaciones de autobús accidentado

La empresa al tomar la seguridad y la puntualidad como fuerzas de la empresa, comenzaban a tornarse difíciles de controlar. Y por tanto se pronosticaban problemas a largo plazo.

## Capítulo 4

### IMPLEMENTACION DE UNA METODOLOGÍA DE REINGENIERÍA DE PROCESO DE NEGOCIO

En el cuarto capítulo se presenta el planteamiento de una metodología de Reingeniería de Procesos de Negocio, conceptos fundamentales, definiciones, responsables en la aplicación, plan de trabajo, análisis y rediseño de los procesos.

#### 4.1 División de los procesos de reingeniería.

El proceso de reingeniería se encuentra contenida en 3 grandes bloques, este comienzan a partir de un análisis previo de la situación actual, posteriormente se da la visión y por último la implementación

#### 4.2 Análisis de la situación actual

Es necesario que se describa la situación tal y como se encuentra operando con sus procesos si existen y sus medidores.

#### 4.3 Organización y planeación del proyecto

##### 4.3.1 Alcance del proyecto

En el alcance del proyecto se connota la magnitud del proyecto de reingeniería de procesos, es decir hasta que límites comprende el rediseño de procesos, áreas y a quiénes se les designará para que realicen el trabajo. Con sus respectivos nombramientos.

#### 4.3.2 Desarrollo del plan de trabajo

En el plan de trabajo es necesario estudiar paso a paso las áreas y sus procesos, esto de manera muy general con el fin de diseñar dicho plan

El plan deberá contener la siguiente información:

+ Fase

Indicador que nos dice exactamente dónde se encuentra el proyecto, éstas son:

- Actividad
- Análisis actual del negocio
- Desarrollo de la visión, plan de implementación
- Implementación

La actividad indica la etapa dentro de la fase en la que se encuentra, estas son divididas en tareas. Las tareas marcar a detalle al plan de trabajo, además de la actividad. A la tarea se le agregará una columna de los resultados esperados y el nombre de o los responsables

#### 4.4 Asegurar los requerimientos del negocio

Es necesario señalar que existirán diferencias al momento de la aplicación de la metodología, pues no se asemeja un análisis para una empresa de servicio que una empresa manufacturera (flexibilidad)

Parámetros para analizar la empresa en cuestión:

- Entrevistas con la Dirección

- Revisión en las estrategias fijadas por la dirección
- Revisión del desempeño en la organización en base a objetivos
- Identificación de:
  - + Competencia, proveedores, clientes, calidad (Factores externos)
  - + Cambios y barreras
  - + Oportunidades para mejorar, detección de problemas
  - + Eventos a futuro dentro de la organización

#### 4.5 Responsable en la aplicación de la reingeniería (Quién debe hacerlo ?)

Antes de definir el "qué" en el proceso de reingeniería es necesario atender al "quién". Las compañías no son las que rediseñan sino las personas, es por esto que se define lo siguiente:

##### 4.5.1 Líder: Alto ejecutivo que autoriza y motiva esfuerzos direccionados a que se aplique.

El papel principal del Líder es actuar como visionario y motivador. Ideando y exponiendo una visión del tipo de organización que desea crear, le comunica a todo el personal de la empresa el sentido de la misión. Responsable de nombrar altos administradores como dueños de los procesos y les asigna tareas para lograr avances tangibles en rendimiento

El líder crea la nueva visión, fija las nuevas normas, crea el ambiente propicio. Así pues la mitad del oficio del líder consiste en incitar al dueño del proceso y al equipo de reingeniería para que realicen su misión, la otra mitad consiste en apoyarlos de manera que puedan realizarlo

El líder demuestra su liderazgo por medio de señales, símbolos y sistemas.

Las "Señales" son mensajes explícitos que el líder envía a la organización, relativos a la reingeniería: qué significa, por qué lo hacemos, cómo lo vamos a hacer,

4.5.2 Dueño del proceso: Un gerente que es responsable de un proceso específico y del total de esfuerzos para la aplicación de reingeniería.

4.5.3 Equipo de reingeniería: Grupo de individuos dedicados a rediseñar un proceso específico, que diagnostican el proceso y supervisan su ejecución.

4.5.4 Comité directivo: Un cuerpo formulador de políticas compuesto de altos administradores que desarrollan la estrategia global de la organización y supervisan su progreso.

4.5.5 Zar de la reingeniería: Individuo responsable de desarrollar técnicas e instrumentos de reingeniería y de lograr sinergia entre los distintos proyectos de rediseño en la empresa.

La interacción entre todos estos componentes es: El líder nombra al dueño del proceso, éste reunirá al equipo de reingeniería, quienes rediseñarán el proceso con ayuda del zar y bajo la supervisión directa del comité directivo.

Los "Símbolos" son las acciones del líder destinadas a reforzar el contenido de las señales. El líder necesita de sistemas administrativos, estos sistemas medirán y recompensarán el desempeño de los empleados. El líder tiene el papel más importante dentro de la reingeniería.

El Dueño del Proceso.- Tiene la responsabilidad de rediseñar un proceso específico, gerente de alto nivel, con responsabilidad en línea y autoridad.

Después de identificar los procesos, el líder designa a los dueños que guiarán los procesos a lo largo de la reingeniería. Los dueños de los procesos suelen ser personas que se encuentran a cargo de una de las funciones pertenecientes al proceso que se va a rediseñar. El dueño tiene a su cargo organizar el equipo de reingeniería, obtener los recursos que el equipo necesita y trabaja para obtener la cooperación de las demás gerencias.

En una empresa orientada a procesos, el proceso y no la función ni la geografía forman la base de la estructura organizacional.

**Equipo de reingeniería.**- Son aquellos individuos que producen las ideas y los planes convertirlos en realidades. Cada equipo constará de dos tipos de miembros: los de adentro y los de afuera. Los de adentro son personas que actualmente trabajan en el proceso que se va a rediseñar. Proceden de las diversas funciones que lo integran. El conocimiento íntimo del proceso existente le permite al equipo descubrir sus defectos y monitorear las fuentes de los problemas de desempeño.

Los de adentro no podrán por sí solos rediseñar un proceso, pues la perspectiva individual es poco más que estrecha, limitada sólo a una parte del proceso.

Los de afuera no trabajan en el proceso que se está rediseñando, pues lo observan desde el punto de vista objetivo, realizan preguntas tratando de abrir la mente de las personas.

Si no se tiene gente con características afines dentro de la empresa, puede pedirse apoyo a un despacho externo.

Los integrantes de un equipo de Reingeniería deben perseguir un fin común: mejorar la ejecución de su proceso. Tiene que dirigirse a sí mismos, el dueño del proceso es su cliente, no su jefe y el sistema que mide su desempeño debe aplicar como criterio el progreso del equipo hacia su meta. Para que se interrelacionen deben trabajar conjuntamente en un determinado lugar. La reingeniería implica invención, descubrimiento, creatividad y síntesis. El equipo deberá aprender constantemente a medida que inventa una manera de ejecutar el trabajo.

**El Comité directivo.**- Grupo de altos administradores quienes proyectan la estrategia global de la reingeniería de la organización. Las cuestiones que trascienden al alcance de los procesos y los proyectos particulares se permean en dicho comité. Este grupo resuelve el orden de prioridad de los diversos proyectos de reingeniería y de que manera se asignan los recursos disponibles. Los



miembros del comité escuchan y resuelven probables problemas que se presentan entre los dueños del proceso.

El Zar de la reingeniería.- El Zar tiene 2 funciones: Primero capacitar y apoyar a todos los dueños del proceso y equipos de reingeniería y el segundo coordinar todas las actividades de reingeniería que estén en marcha. Vigilan a los dueños de proceso para que conserven el buen rumbo a medida que procedan con la reingeniería. Además compete el desarrollo de una infraestructura para que se cumpla el rediseño. Por lo tanto el zar preverá a largo plazo las necesidades, cambios en sistemas administrativos, remuneraciones y medidas de desempeño.

#### 4.6 Analisis y rediseño de los procesos

Un proceso es una serie de actividades las cuales reciben entradas (insumos), les añade valor (agregado) y proporciona las salidas (productos o servicios) a un cliente interno o externo.

En el análisis de un proceso se toman las entradas y salidas del proceso y se analizan las actividades que la componen y que producen esas salidas a partir de las entradas. No sólo deben determinarse cuáles son las salidas del proceso, sino que debe entenderse qué es lo que el cliente del proceso hace con la salida producida por el proceso. Deben descubrirse cuáles son las necesidades y requerimientos reales del cliente.

Existe una herramienta que es útil en el estudio y rediseño de los procesos. Esta herramienta se le llama análisis referencial y consiste en comparar los servicios, productos y procesos de una organización contra las de empresas líderes y con esto obtener información que ayudará a la organización a emprender acciones para mejorar.

4.6.1 El análisis referencial convendrá llevarlo a cabo comparándose con la empresa que mejor realiza ese proceso a nivel mundial, aunque no necesariamente pertenezcan al mismo sector.

Los principios de la Reingeniería pueden ser utilizados para el rediseño de los procesos:

- \* En la realización de un proceso, deben involucrarse un número mínimo de personas y si es posible una sola persona debe controlarlo.
- \* Al replantear los procesos, se debe cuestionar, identificar y suprimir todas las suposiciones en las que se basa la empresa.
- \* Rediseñar los procesos utilizando como herramienta básica la tecnología.
- \* Basarse en el resultado y no así en las tareas, para la organización de las tareas de un proceso.

#### 4.7 Mapas de Proceso

El mapa de proceso nos auxilia como herramienta esquemática y con la cual se analizará y visualizará la contribución de cada uno de los departamentos, en el momento de dar ejecución al proceso.

Al mapear un proceso nos referimos a la realización de una descripción gráfica de toda la secuencia de actividades del proceso.

##### 4.7.1 Diagrama de flujo de datos.

Representación de actividades y acciones gráficas, en su conjunto representan un proceso.

3 Tipos de mapz. de proceso:

#### 4.7.1.1 Diagrama de bloques.

Provee una visión sencilla y rápida del proceso indicando los responsables de realizar dicha actividad.

#### 4.7.1.2 Diagrama de flujo.

Representa una simbología para cada una de las actividades. La visión del proceso es completa y detallada comparativamente contra el diagrama de bloque.

#### 4.7.1.3 Diagrama de flujo de recorrido

Representa y analiza el flujo de las actividades, permite calcular el tiempo invertido en el movimiento y/o transporte de personal o el material.

#### 4.8 Ventajas del diagrama de flujo.

- Indica al responsable y la obligación a realizar
- Indica los posibles desviaciones y problemas que se presentan.
- Permite optimizar el proceso según mejoras y cambios
- Establece parámetros

El mapa de procesos de negocio debe contener todos los procesos principales que realiza una empresa, sin tomar en cuenta su estructura. Estos procesos se encuentran interconectados entre sí, debido a que la salida de un proceso se convierte en la entrada de otro. Generalmente el personal de un área o departamento interactúa en diversos departamentos.

#### 4.9 Selección de procesos para la aplicación de reingeniería

Después de haber identificado los procesos y mapearlos, debemos dar un orden de a cuáles se les aplicará. Esta decisión se dará en base a los siguientes criterios.

a) Criterio de dificultades en su funcionamiento

Procesos con mayor número de dificultades en su funcionamiento

b) Criterio de importancia

Procesos con el mayor impacto en los clientes de la compañía

c) Criterio de factibilidad

Procesos que provoquen un rediseño exitoso.

#### 4.10 Identificación de los perfiles en los procesos

4.10.1 Identificación de los procesos. Analizar el proceso físicamente y validar los diagramas de flujo, lo que no dará como resultado uno nuevo.

4.10.2 Identificación de los datos. Deberán identificarse los flujos de información, llamadas, documentos, formatos, etc. al fin de analizar el libre acceso de la información, evitando así trancos o desvíos.

4.10.3 Identificación de mapas de proceso. Las áreas se comprometen a cumplir su proceso central, pero éste a su vez se divide en subprocesos específicos los cuales tendrán factores críticos esenciales para su operación

#### 4.11 Características de los sistemas actuales

4.11.1 Niveles actuales de la organización. Identificación de los sistemas que componen la operación y los niveles de control y retroalimentación.

4.11.2 Eficiencia en los sistemas que actualmente operan. Se analizarán los sistemas actuales y se visualizará su optimización.

4.11.3 Mapas de interface en los sistemas. La conectividad que se tiene entre los sistemas, el flujo de información, eventualidades son características que se deberán reconocer.

#### 4.12 Perfiles de la estructura de la organización

##### 4.12.1 Creación de diagramas en la organización actual

Una vez que se analizan los procesos actuales, se verificará que cumplan óptimamente con su trabajo de lo contrario se rediseñará hasta que logren ser confiables.

##### Creación de valores culturales dentro de la empresa

Las empresas cuentan con idearios y “slogan”, que identifican las características de la empresa, esta determinación de valores debe realizarse para conocer la mentalidad del personal con quien se trabaja.

#### 4.13 Desarrollo de la visión

Esta etapa es considerada como la fundamental en el proyecto de reingeniería de procesos de negocio, ésta se elabora durante el análisis de la situación actual. Se basa en 3 puntos principalmente:

##### 4.13.1 El entendimiento de la situación actual

- a) Fuerzas y debilidades
- b) Procesos actuales
- c) Barreras y dificultades en control

#### 4.13.2 El Análisis de la forma de operación en empresas similares

- a) Consultorias
- b) Soporte técnico
- c) Sistemas de información
- d) Tecnología

#### 4.13.3 Creatividad

- a) Innovar la operación
- b) Rediseñar según necesidades
- c) Evitar duplicidad de funciones

#### 4.14 Desarrollo de los procesos ideales y de la organización

En este punto se pretende partir de las mejores prácticas existentes para optimizarlas y adaptarlas de la forma más sencilla dirigidas a la organización. Esto podrá llevarse a cabo visitando empresas de ramo semejante, actualizándose, pedir consultorias externas etc..

En el desarrollo de la visión es necesario rediseñar los procesos y subprocesos de acuerdo a las necesidades y oportunidades detectadas en el análisis previo.

Las oportunidades y mejoras detectadas durante el desarrollo del análisis de la situación actual, serán con el fin de formar un nuevo modelo adaptadas a las necesidades del negocio además de la satisfacción total de los clientes. Existen barreras en el análisis, éstos problemas son identificados y sirven para conocer dificultades que deberán ser superadas.

Es necesario nombrar todos aquellos parámetros de información que involucren el nuevo diseño de los procesos.

#### 4.14.1 Parámetros de información:

- a) Tecnología
- b) Sistemas de información (hardware y software)
- c) Tiempos y movimientos
- d) Comunicaciones
- e) Interrelación por áreas
- f) Infraestructura.

#### 4.15 Rediseño de la organización y los procesos optimizados

Después de haber identificado las barreras, se planea a detalle la nueva organización, esto en base, a la magnitud de los cambios. Cada cambio implica un riesgo, por lo que no se realizarán los cambios simultáneamente, ya que podría ocasionar problemas.

Una vez definida la transformación y rediseño real de el negocio se asignarán los puestos de trabajo acorde a la nueva organización.

#### 4.16 Aprobación de la Reestructura Propuesta

Con la aprobación del proyecto, se refiere a dar a conocer a la Directiva los cambios propuestos con un conjunto de análisis de optimización y reportes, costos propuestos etc., Y con esto puedan emitir su aprobación y posteriormente pasar a la implementación.

## Capítulo 5

### IMPLEMENTACION DE UNA METODOLOGÍA DE REINGENIERÍA DE PROCESOS DE NEGOCIO A LA EMPRESA DE AUTOTRANSPORTE

Este capítulo presenta la aplicación de una metodología paso a paso de reingeniería de procesos de negocio, desde la definición de los responsables del proyecto hasta la posible reestructuración de los departamentos.

En base a la aplicación de la metodología se pudieron ir identificando 5 aspectos importantes. Estos se fueron encontrando y se hacían indispensables en el eslabón del servicio así mismo encajaban con las expectativas del cliente y que son: seguridad, puntualidad, confort, trato y exclusividad. En este trabajo de investigación se estudiaron 2, además es en donde se desarrolla el 90% del funcionamiento de las operaciones de la empresa, éstas son:

La seguridad en primer término y seguido la puntualidad. La empresa las denominó con el distintivo de “Variables Críticas” y donde se centra los esfuerzos creando y rediseñando procesos con el fin de brindar al cliente seguridad y puntualidad.

Detrás de dichas variables, se encuentran 2 áreas específicas dentro de la empresa y que son el área de operaciones y de mantenimiento.

#### 5.1 Aplicación de una metodología

##### 5.1.1 Responsables de la Aplicación

Antes de comenzar a revisar los procesos, se estudió el perfil de las personas que colaborarían a realizar el proyecto, pues es muy importante que la persona encaje en su propia labor.



Después de haber estudiado el perfil de las personas probables a participar se escogieron a 10 para asignarles su nueva tarea con su puesto. Se definió:

- a) Líder de proyecto - Gerente general de la empresa
- b) Dueño de proceso - Gerente de operaciones y mantenimiento.
- c) Equipo de reingeniería - Jefe de sistemas
  - Asesor de capacitación
  - Jefe de mantenimiento
  - Jefe de operaciones
  - Jefe de zona foránea
  - Asistente de la gerencia operativa

Los llamados de afuera y adentro ya están comprendidos dentro de la lista

- d) Zar de la reingeniería - Asistente de la gerencia general.
- e) Comité directivo - Compuesto por las gerencias de: Operaciones, mantto., sistemas, recursos humanos, comercial y administrativo.

## 5.2 Análisis de la situación actual

### 5.2.1 Alcance del proyecto

El proyecto al cual se aplicó la reingeniería de procesos, comprende específicamente las áreas operativas de la empresa de autotransporte, éstas pertenecen a la gerencia de operaciones y mantenimiento. Específicamente en el área de mantenimiento se revisará la reparación de autobuses y en operaciones la organización del grupo conductor.

Debemos recordar que éstas son medidas adoptadas para comenzar con la aplicación de la reingeniería de procesos de negocio. Sería imposible comenzar con la aplicación del método si no se ordenan los departamentos que soportan el 70 % del funcionamiento de la empresa.

#### 5.2.2 Desarrollo del plan de trabajo (identificación de la problemática)

El equipo de reingeniería comenzó por analizar los procesos existentes y políticas de las áreas, en ellas se pudo encontrar lo siguiente:

- 1.- Obsolescencia y tiempo de haberse realizado
- 2.- No se especifican los responsables de las acciones
- 3.- No se marcan tiempos estándar
- 4.- Podían optimizarse, pues ya existían nuevas funciones
- 5.- No existen compromisos entre los que interactúan
- 6.- Procesos diseñados en base a tareas y no actualizadas

#### 5.2.3 Parámetros de análisis en la empresa

- 1.- Entrevista con la dirección

Se pudo observar que la dirección se había fijado las siguientes estrategias en el área de operaciones y mantenimiento:

##### 5.2.3.1 Área de mantenimiento

- a) Disminuir el factor de mantenimiento
- b) Disminuir el tiempo de reparación de los autobuses
- c) Evitar retrasos de los autobuses al pasar de proceso en proceso
- d) Aplicación en su momento de los mantenimientos preventivos
- e) Disminución de pago de horas extras. Las cuales se incrementaban
- f) Disminuir el consumo de refacciones.

### 5.2.3.2 Area de Operaciones

- a) Evitar retrasos de parte del conductor al llegar a las instalaciones, y al buscar su autobús.
- b) Disminuir el consumo de combustible (factor a 3.2 kilómetros por litro mínimo)

### 5.2.4 Revisión de la Competencia

En este rubro se detecta que no existe una competencia propiamente dicha, pues no existe ninguna otra empresa que proporcione un servicio similar, aunque se compite indirectamente con otras empresas pero con otra clase de servicio. Dichas empresas son del mismo grupo.

Recordemos que la empresa estudiada se creó a partir de los servicios Ordinario y Primera Clase y que atacaría un segmento superior a la última mencionada. Al crearse el servicio las empresas del grupo apoyaron facilitando terminales, personal de taquilla e infraestructura en general.

### 5.2.5 Revisión de los proveedores existentes

Se verificaron los proveedores existentes, de los cuales serán nombrados 2 en donde se presentaron anomalías.

- a) Proveedor de bienes (Mercedes Benz Refacciones)
- b) Proveedor de Servicios (Michelin Cuidado de las llantas)
- c) Grupo Autónomo de reparaciones mecánicas

#### a) Mercedes Benz

Dicha empresa se encarga de surtir el 80% de las refacciones para los autobuses, por lo que se revisaron los tiempos de entrega en piezas escasas o que tenían una alta rotación.

Mercedes Benz no quería dejar a consignación refacciones en nuestros almacenes esto debido a la alta inversión de las mismas, por otro lado a la empresa no le convenía tener un almacén con altos costos.

#### 5.2.5a Posible solución del problema (objetivo reducción de los costos)

Se realizó una clasificación y conteo del total de refacciones existentes, posteriormente se sacó una lista de las 8 refacciones mas escasas y que por consecuencia hace que un autobús se quede detenido en taller. Las refacciones con mayor índice de escasez o de alto costo son:

- 1.- Turboalimentador para motor OM-355
- 2.- Tubos de inyección 1,4 y 6
- 3.- Matracas o ajustador de frenos de eje motriz
- 4.- Tambores para las ruedas delanteras
- 5.- Pistones 5 y 6 para motor OM-447
- 6.- Camaras y válvulas repartidores de aire para suspensión
- 7.- Anillos de pistón para motor OM-355
- 8.- Intercoolers postenfriador para radiador

Habiendo realizado la lista, se verificó un año anterior a partir de la fecha, el número de autobuses que habían presentado descompostura a consecuencia de las mencionadas refacciones.

Nunca se había tomado en cuenta, el número de autobuses que se dañaban al año y así, considerarlo para el pedido de componentes escasos. Es entonces cuando se designa a una persona, para realizar una estadística por refacción, solicitando en tiempo y orden anticipado la pieza además con esto se debería tener un almacén con índice de refacciones lo más bajo posible.

Posteriormente para cada una de las refacciones -según su necesidad- se determinó un procedimiento.(Puntos de reorden)

#### b) Michelin proveedor al servicio y mantenimiento de llantas

Dicho proveedor garantizaba que las llantas debían de rodar 180,000 km. Factor que no se cumplía pues los autobuses no tenían el tiempo suficiente en el taller para hacer revisiones más a fondo. El factor de rodamiento de las llantas apenas alcanzaba 120,000 km.

El proveedor se haría responsable de alcanzar el factor antes mencionado, siempre y cuando se le proporcionaran las unidades al menos 1 hora en taller y con esto realizar la inspección, rotación, alineación, balanceo y tomas de lecturas de la llanta necesarias, de lo contrario no se alcanzaría con la meta propuesta.

#### 5.2.5b Posible Solución del problema

Se modificaron las horas de estancia en el taller de los autobuses en el rol, esto con la cancelación de ciertas corridas con un factor de ocupación bajo.

Con esta medida, se aumentó el factor de rodamiento de las llantas a 140,000 km. en 6 meses.

Además la empresa podía ejercer presión al proveedor a que optimizara el rodamiento de las llantas hasta alcanzar la meta propuesta (180,000 km)

#### 5.3 Identificación de la estrategia a seguir por la empresa

Las empresas de servicio deben buscar y encontrar aquellas variables que consideren críticas o importantes para satisfacer a los clientes, posteriormente definir los procesos que hacen la variable crítica y optimizarlos. La estrategia a seguir es:

- 1.- Identificar las variables que el cliente solicita en el servicio
- 2.- Jerarquizar las variables y ponderar las 3 más importantes
- 3.- Desglosar las variables en procesos

- 4.- Optimizar los procesos en pro de las variables
- 5.- Poner en práctica los procesos optimizados
- 6.- Medición, control y retroalimentación
- 7.- Mejora continua (identificar áreas de oportunidad)

### 5.3.1 Expectativas de los clientes

Como ya se mencionó en el capítulo primero "Las empresas hoy en día, deben dirigir sus esfuerzos hacia la completa satisfacción del cliente, de lo contrario no tendrán razón de ser". En base a lo expuesto, la gerencia comercial llevó a cabo entrevistas y cuestionarios con la idea de encontrar o acercarnos y conocer las expectativas del cliente. Esto no debía tomarse como una moda, sino realizarse al menos cada 6 meses y con esto buscar siempre, conocer qué es lo que busca.

El cliente conforme pasa el tiempo, tiende a cambiar sus gustos y preferencias por lo que es necesario estar cerca de él. Después de haberse realizado las encuestas sobre ¿Qué es lo que mas le interesa al pasajero al viajar? y después de un filtro el resultado fue el siguiente: (orden jerárquico)

- 1.- La seguridad
- 2.- La puntualidad
- 3.- El trato con el cliente
- 4.- El confort
- 5.- La exclusividad

A estos 5 puntos se les denominaría como variables. Después de haber estudiado cada una de estas variables fue posible identificar 2, como los mas importantes - operativamente hablando-, por lo que se les definió como "variables Críticas" Estas son:

- 1.- La seguridad
- 2.- La puntualidad

Dichas variables fueron definidas con el distintivo de "Críticas"

A - Puesto que debía ser una obligación de la empresa proporcionar-

B - Estos aspectos identificados por el cliente, e interpretados por la empresa involucran en un 90% de la totalidad de las actividades conflictivas de la empresa.

Por lo tanto la empresa tomó la seguridad y la puntualidad como la visión a la que debía de llegar por lo que comenzó por sub-dividir las variables (seguridad y puntualidad). Las otras 3 no menos importantes se atenderán, pues son manejadas en mayor medida por el área comercial. (Trato, confort y exclusividad)

#### 5.4 Identificación de las variables críticas

##### 5.4.1 Definición de seguridad

Para entender lo que significa seguridad en una empresa de autotransporte de pasajeros, se deben tomar en cuenta 2 visiones:

- 1.- La seguridad percibida por la empresa
- 2.- La seguridad percibida por los pasajeros

Por lo que la definición final de seguridad quedó de la siguiente forma:(apoyado en las 2 visiones)

Seguridad.- Garantizar el arribo al cliente, equipaje, paquetería y autobús a su destino en una unidad autorizada por mantenimiento, a través de un manejo (técnico y defensivo) que cumpla con el reglamento de la empresa y las normas de vialidad establecidas por la S.C.T. de acuerdo a las condiciones físicas, ambientales y sociales durante el trayecto.

#### 5.4.1.1 Definición de seguridad emitida por el pasajero (cliente externo)

Por otro lado el pasajero percibe la seguridad cuestionando inconscientemente el autobús y al conductor.

- Autobús seguro percibido por el pasajero, libre de rayones, golpes, parabrisas estrellados, mal funcionamiento del equipo interno, señalamientos no deteriorados, y de aseo.
- Conductor seguro percibido por el cliente; persona debidamente presentada, uniformada y aseada que transmita a los pasajeros confianza, sea amable, puntual y ayude incondicional.

#### 5.4.1.2 Definición de seguridad emitida por la empresa (cliente interno)

- Autobús seguro emitido por la empresa (cliente interno)

Unidad que se encuentra en condiciones técnicas de mantenimiento, equipos periféricos y de aseo que garantizan el arribo de ésta a su destino a reserva de los factores ambientales y de vialidad imperantes en el camino.

- Conductor seguro emitido por la empresa (cliente interno)

Persona que posee los conocimientos, habilidades técnicas, condiciones físicas y psicológicas que le permiten conducir un autobús en forma experta (técnico defensivo) en taller, terminal, ciudad, población y carretera.

#### 5.4.1.3 Diseño del proceso central de las actividades de la empresa (mapa de proceso)

Para seguir con la estrategia propuesta de desarrollo en la aplicación de reingeniería se debía visualizar la empresa de manera general, es decir desarrollar un diagrama de flujo de las actividades que se aplican en la empresa y posterior a ello identificar las áreas y sus procesos que coadyuven al aseguramiento de la variable.



Después de ser identificados los procesos que apoyan a la variable de seguridad se revisaron cada uno de los subprocesos con la visión de conocer si se hacían las tareas cumpliendo su fin último.

Es por esto, que se diseñó el flujo de actividades, en donde se ilustra el flujo de un autobús desde su llegada a la terminal destino, posteriormente el traslado al taller pasando por un conjunto de actividades (mantenimientos preventivos, correctivos y de imagen) donde el fin último es entregar un autobús en condiciones para salir a viaje y no tener desperfecto en el trayecto.

Después de haber desarrollado el proceso central de actividades, se identificaron los subprocesos y al no encontrar documentado nada, se desarrollaron dichos subprocesos, siempre con el apoyo de el líder de proyecto, los dueños, el equipo de reingeniería y sin faltar los ejecutores de la actividad.

#### 5.4.2 Definición de puntualidad

La puntualidad es percibida casi de igual manera por el pasajero que por la empresa, sólo con una diferencia y ésta estriba en la puntualidad que se genera dentro de las instalaciones y que se emite al paso del autobús por cada uno de los procesos

##### 5.4.2.1 Puntualidad de salida

Se maneja la puntualidad de salida, de cada una de las terminales en donde sale un autobús, además se toma en consideración la puntualidad generada de terminal a terminal. Como puede observarse dicha puntualidad es la que al pasajero le interesa.

##### 5.4.2.2 Puntualidad dentro de las instalaciones

Dentro de las instalaciones se observa que deben existir tiempos de entrega de un proceso a otro, de lo contrario el producto final se entrega pero con un tiempo no acorde a las necesidades de un rol que es el que manda en las salidas de los autobuses.

### 5.5 Capacitación de los empleados

Después de haber desarrollado, rediseñado y estructurado procesos, se capacitó a los empleados, entendiendo éstos que debe trabajarse bajo las siguientes ideas:

- a) Trabajar en base al proceso y no por función
- b) Los trabajadores son los que fabrican y ejecutan los procesos
- c) Cada uno de los procesos tiene tiempos estándar que debemos cumplir, de lo contrario se atrasa el producto final
- d) Pensar en trabajar para el cliente y no para el jefe.

### 5.6 Puesta en Marcha

Después de capacitar al personal se puso en marcha el proyecto, cada uno de los procesos, el personal se abocó a sus tareas y el resultado comenzó a producir beneficios.

## Capítulo 6

### RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACION DE REINGENIERÍA DE PROCESOS DE NEGOCIO A LA EMPRESA DE AUTOTRANSPORTE

En este capítulo se destacan los resultados de los medidores y que al comparar con los anteriores se visualiza un aumento en la eficiencia de trabajos realizados por los empleados, se presentarán resultados en base a las 2 variables que fueron identificadas a lo largo de la aplicación del proyecto y se muestran nuevos formatos creados a partir de la aplicación del proyecto

#### 6.1 Resultados cuantitativos

Se mostrarán los resultados en forma cuantitativa y comparativamente es decir estadísticas comparativas de antes y después de haberse aplicado el proyecto de reingeniería de procesos de negocio. Serán explicadas en cada una de las gráficas el beneficio numérico

#### 6.2 Resultados cualitativos

Los resultados que se presentan a continuación fueron orientados a optimizar: La seguridad en primer término, si se cumple con esta variable el pasajero y sus pertenencias llegarán a su destino. La puntualidad, pues no sólo es necesario, que llegue a su destino, sino que llegue a la hora que marca el itinerario. La aplicación de la reingeniería de procesos de negocio guio a que el conjunto de procesos optimizados recayera en estas dos variables mencionadas anteriormente.

##### 6.1.1 Resultados obtenidos a partir de la variable de seguridad

Después de haber aplicado el proyecto es posible saber que detrás de la variable "Seguridad" existen medidores los cuales ubican a la empresa en contestar la pregunta ¿Qué tan segura es?: Los medidores siguientes orientan a la empresa a conocer los niveles de seguridad existentes:

a) Estadística de los autobuses pendientes en camino, éstos son aquellos autobuses que salen de la terminal origen y no alcanzan a llegar a su destino, por 3 diferentes causas:

1. Por Mantenimiento, al fallar una pieza mecánica o de motor
2. Por Operaciones, cuando existen problemas en la carretera, con el conductor o autoridades
3. Por Llanta en desperfecto.

En la estadística de autobuses pendientes en camino del 96 presentada se puede observar:

GL

Mes	P Cam	OP	LL	Mam
ENE	133	36	45	52
FEB	135	51	39	45
MAR	132	42	48	42
ABR	109	35	43	31
MAY	104	41	35	28
JUN	102	44	33	25
JUL	105	18	46	41
AGO	147	55	58	34
SEP	112	38	46	28
OCT	109	41	42	26
NOV	111	65	30	16
DIC	117	63	34	20
TOT.	1416	529	499	388
%	100	37.36	35.24	27.4

La causa principal por la que no cumplimos en transportar al pasajero es:

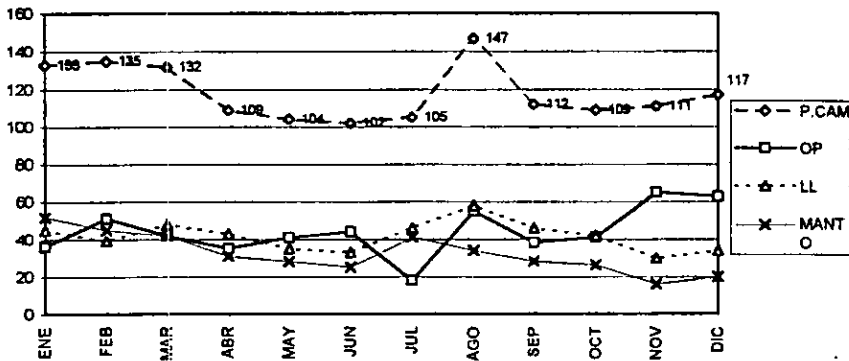
- a) Operaciones con un 37.36 %
- b) Descompostura llanta 35.24 %
- c) Falla de pieza o mantenimiento 27.40 %

Al continuar analizando la gráfica consideremos discriminar aquella causa o factor en donde la empresa no puede controlar, como lo son los problemas sociales (mitins, desvios, bloques etc.)

Aunque para el pasajero no cumplimos con transportarlo.

Total de pendientes en camino 1416 siendo el 100 %  
De los cuales por problemas operativos en camino 529  
en tanto que por llanta averiada o mantenimiento 887

GRAFICA DE PENDIENTES EN CAMINO ADO GL 1996



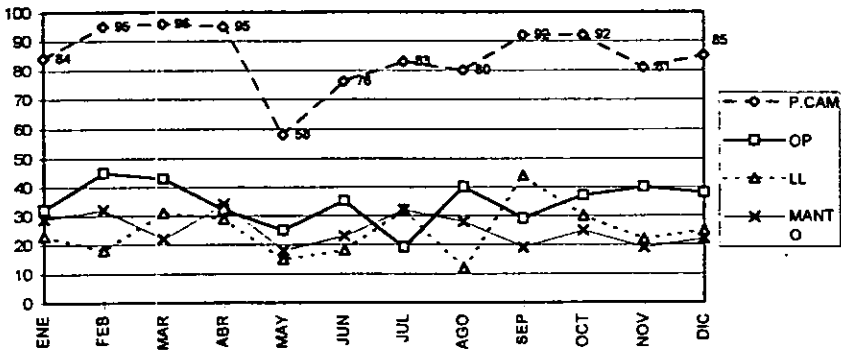
Tabulador de los meses de Enero a Diciembre del año 1997 representado en número de veces

GL

Mes	P.CAM	OP	LL	MANTO
ENE	84	32	23	29
FEB	95	45	18	32
MAR	96	43	31	22
ABR	85	32	29	34
MAY	58	25	15	18
JUN	78	35	18	23
JUL	83	19	32	32
AGO	80	40	12	28
SEP	92	29	44	19
OCT	92	37	30	25
NOV	81	40	22	19
DIC	85	38	25	22
TOT.	1017	415	299	303
%	100.00	40.81	29.40	29.79

Representación de la gráfica del comportamiento de los pendientes en camino del año 1997

GRAFICA DE PENDIENTES EN CAMINO ADO GL 1997



El comparativo de pendientes en camino en general obtuvo lo siguiente:

Comparativo de pendientes en camino	96	vs	97	Observaciones
Total de pendientes en camino	1416		1017	29.2 % Disminuyó
Mantenimiento	529		415	21.6 % Disminuyó
Llantas averiadas	499		299	41.10 % Disminuyó
Operaciones	388		303	22.01 % Disminuyó

Al comparar el año 1996 contra 1997 los llamados pendientes en camino disminuyeron en un 30 %, lo que se vio de igual manera reflejado en los costos de reparación.

6.1.1.2 Formatos de nueva creación para el control de pendientes en camino

Formato para el control de los pendientes en camino

**Formato para la identificación de pendientes en camino de zonas foráneas**

**CONCENTRADO DE AUTOBUSES QUE SE QUDAN PENDIENTES EN CAMINO**

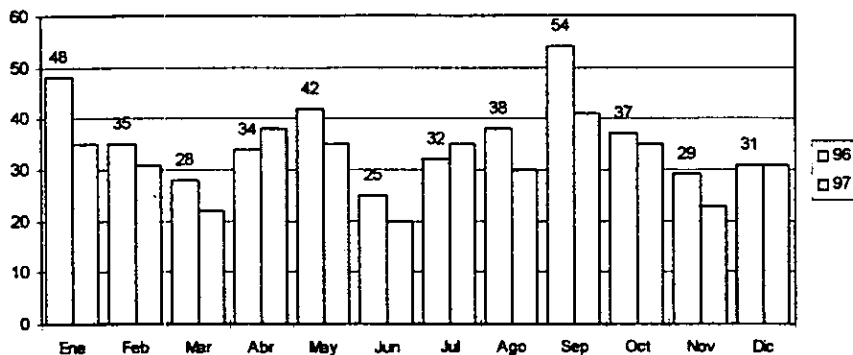
FECHA INCID.	No Bus	CONDUCTOR	FALLA MECÁNICA Específica	Apoyo de zona	Localización del Autobús averiado	Pax Afect
7-Ago	8084	Hernández Juárez Antonio	Varilla freno motor	Reparó CO	Villa Juárez km 43	30
7-Ago	8026	Pedro Chávez Alverde	Pistón fundido	Repara en MX	Caseta Champotón	28
8-Ago	7215	Enrique Serrano Miranda	Desbielamiento	Grúa de VH	Tonalá C - 180 km 15	20
8-Ago	8117	Pedro Jimenez Ortiz	Polea tepladora	Reparó CO	Cosoleacaque km 18	38

6.1.1.2 Resultados generados por los accidentes:

Un medidor para determinar la seguridad de una empresa, lo indica el número de accidentes provocados en un tiempo determinado, por lo que la gráfica siguiente representa los accidentes ocurridos del 96 vs el 97 comparativamente: (En este último año se aplicó la metodología de reingeniería.).

Posteriormente se representará la gráfica de los accidentes generados hasta el mes de Agosto de 1998, identificando así no solo una disminución en el número de accidentes sino que encontrando dónde la empresa puede influir para seguir reduciéndolos.

### Accidentes 96 vs 97 Comparativo



Al analizar la gráfica podemos observar que los accidentes fueron disminuidos sensiblemente esto con un 11.06 % obteniendo un ahorro de 175,000 pesos en el año.

Concentrándose específicamente en los accidentes en donde la empresa podía influir directa o indirectamente, ésta se dio en las terminales.

Del total de los accidentes en los 2 primeros cuatrimestres de 1998 un 44.4 % se da en las terminales, por lo que la decisión se tomó en torno a rediseñar los procesos de traslado de autobuses en terminales y quién debía moverlos. La estadística mostró lo siguiente:

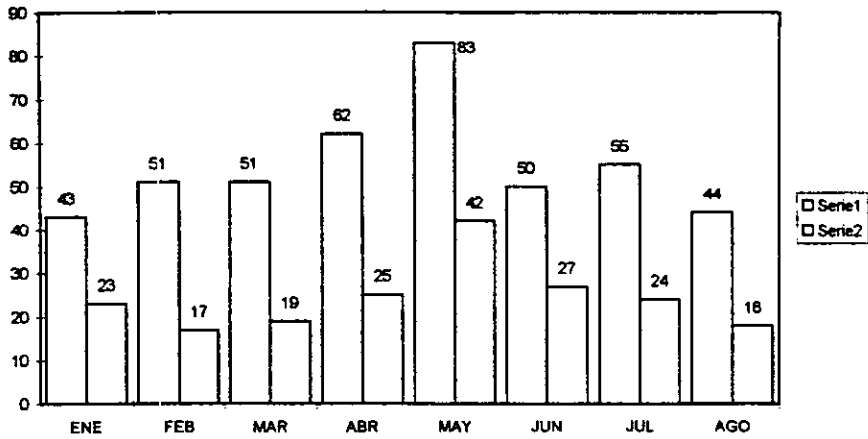
Cada terminal, así como en los talleres de México se tomaron medidas en cuanto a mejorar el flujo vehicular, señalización, medios para la optimización de la visualización y medios para apoyar a los autobuses a salir de los cajones de salida ( andenes ).

### Resultados de los accidentes del primer y segundo cuatrimestre de 1998

La estadística muestra el total de accidentes contra el número de accidentes que se dan en terminales



**Gráfica de accidentes generados en 1998 con respecto a los golpes que se dan en terminal**



Especificando el lugar en donde se produce el total de accidentes, se emite la siguiente cuadro

mes	Ciudad	Carretera	Taller	Terminal	Encierro	Total
Ene	0	26	0	15	2	43
Feb	0	28	2	20	1	51
Mar	2	27	1	18	3	51
Abr	1	32	1	23	5	62
May	5	40	3	33	4	85
Jun	1	25	2	18	4	50
Jul	5	23	3	19	5	55
Ago	5	18	3	15	3	44
tot	19	219	15	161	27	441

Al observar el cuadro anterior se puede identificar que el grueso de accidentes se producen en:

- 1.- Carretera con un 49.6 %
- 2.- En terminales con un 36.5 %
- 3.- En encierros con un 6.1 %

La empresa orienta los medidores hacia cada una de las terminales, pues los accidentes pueden controlarse de manera indirecta. (Obteniéndose así la mejora continua)

6.1.1.4 Formatos creados para el control de los Accidentes

**LISTA CHECABLE EN CASO DE ASALTO Y/O ACCIDENTE (Solo conteste conductor)**

a) Incidente ( ) Accidente ( ) Asalto Fecha \_\_\_\_\_ ilesos/ Amar / Rojo

1.- Nombre de (conducia a) \_\_\_\_\_ clave: ( ) ( ) ( )  
 los conductores b) \_\_\_\_\_ clave: ( ) ( ) ( )

2.- Num. de autobús: \_\_\_\_\_ Corrida: \_\_\_\_\_ Tramo: \_\_\_\_\_

3.- Pasajeros Transportados (No) \_\_\_\_\_ Amarillos ( ) \_\_\_\_\_ Rojos ( ) \_\_\_\_\_

ii.- Marque con una cruz OBSERVACIONES

	Si	No	
4.- Solicitó auxilio a compañeros			
5.- Movi6 la unidad fuera de peligro			
6.- Traslado de Pax a otra unidad c/equipaj.			
7.- Inform6 a Tráfico (México)			
8.- Inform6 a Jurídico (México)			
9.- Inform6 Terminal cercana y destino			
10.- Inform6 a Caseta de cobro			
11.- inform6 a la Policía Fed. Caminos			
12.- Abander6 el autobús			
13.- Verific6 daños y levant6 inventario			
14.- Verific6 traslado a encierro			
15.- Propuso a Pax levantar denun. MP			
16.- Elabor6 denuncia jurídica de Regi6n			Servicios de Lujo si ( ) no ( )
17.- Solicit6 copia denuncia simplif. MP			
18.- Elabor6 reporte de accidente			
19.- Extrajo el disco fon6grafo (entreg6 a:)			Tráfico ( ), Jurídico ( ), Termin ( )

Recibe el Formato (Nombre y clave) Firma y Clave del Conductor  
 (En Terminal)

6.1.1.5 Formato de control de accidentes en zonas foráneas

**LISTA CHECABLE EN CASO DE ASALTO Y/O ACCIDENTE (Solo conteste personal terminal)**

( Que ) Hora: \_\_\_\_\_

1.- Nombre del Jefe de Term. (atendi6 a) \_\_\_\_\_ Clave: \_\_\_\_\_ Zona

Nombre del Hospit. o

2.- Lista de pasajeros (Acc. y/o Asalt) Direcci6n y Tel6fono. Centro de Salud Enviado.

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6.1.1.6 Formato para el control de armas al abordar el autobús

Control por el vigilante

**ADO GL**  
**SERVICIOS DE LUJO** RELACIÓN DE ARMAS RESGUARDADAS AL ABORDAR EL AUTOBÚS

NOMBRE DEL RESPONSABLE DE VIGILANCIA EN TURNO \_\_\_\_\_

No. DE AUTOBUS	CORRIDA Y HORA	No. ASIENTO	No. CREDENC.	No. OFICIO	ARMA Y CALIBRE	MATRICULA	SERIE

Control en Terminales

**ADO GL / LINEA UNO** FORMATO PARA RESGUARDO DE **SERVICIOS DE LUJO** **ARMAS AL ABORDAR EL AUTOBÚS** RECIBO

DIA	MES	AÑO
/	/	

FOLIO

CARACTERISTICAS DEL ARMA		
<b>DE FUEGO</b>  No. DE MATRÍCULA _____ MARCA _____ CALIBRE _____ No. CARTUCHOS ÚTILES _____	<b>PUNZOCORTANTES</b>  CUCHILLO ( ) _____ NAVAJA ( ) _____ DAGA ( ) _____ OTRO: _____	<b>CARTUCHOS</b>  CALIBRE ( ) _____ CANTIDAD ( ) _____ OTRO: _____
NOMBRE DEL PROPIETARIO O POSEEDOR _____		
DATOS DE LA CORRIDA		
No. de Asiento _____ No. Eco. del Autobús _____ Corrida _____ Destino final _____ Hora _____		
Firma del Conductor	Firma del Promotor de Ventas en turno	Firma del vigilante (turno)

La anterior disposición es aplicada como una medida de seguridad interna, misma que es hecha del conocimiento al público usuario. Por lo que a la firma del presente recibo asume en forma exclusiva la responsabilidad por la titularidad de la misma, la posesión o el uso, lo anterior es de conformidad a las disposiciones legales señaladas en la Ley Federal de Armas de Fuego y explosivos así como su reglamento

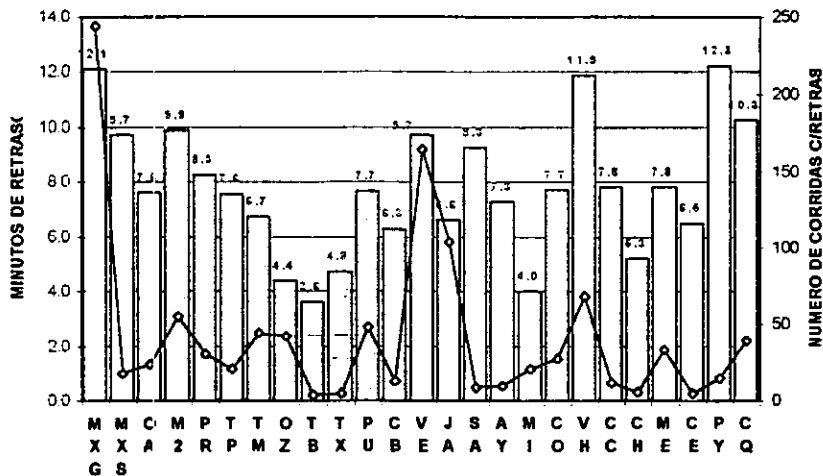
Una vez que se regrese al pasajero el arma de fuego u objeto punzocortante, anexar este formato a la tarjeta de viaje. ORIGINAL ( CONDUCTOR )

- SE REALIZARÁ UN ORIGINAL CON UNA COPIA, LA COPIA SE DARÁ AL PASAJERO
- EL FORMATO ES EN MEDIA CARTA

### 6.1.2 Resultados obtenidos a partir de la variable de Puntualidad

La puntualidad mostrada es representada por la salida en tiempo de autobuses en terminales

**PUNTUALIDAD ENERO 97 ADO GL**



Como puede observarse en la gráfica cada barra representa una terminal y los min. en promedio de retraso, por otro lado la línea representa el número de autobuses por terminal con retraso.

Esta estadística se desprende de el análisis del departamento de tacografía y es en donde se observa a qué hora sale cada uno de los autobuses de las distintas terminales. El departamento de tacografía se encuentra centralizado en la ciudad de México.

La estadística mostrada anteriormente se envía a cada una de las terminales y en donde se les indica cuál es el parámetro a mejorar mes a mes, de esta manera cada una de las zonas se entera de su calificación, en cuanto a su puntualidad.

### 6.1.2.1 Formato para el control de la puntualidad en terminales

El siguiente formato se representa en una bitácora en donde cada una de las terminales debe señalar un retraso acontecido y de ser posible la causa:

BITÁCORA DE REGISTRO DE CORRIDAS CON RETRASO MAYOR A 5 MINUTOS EN TERMINAL FORÁNEA							
TERMINAL _____							
FECHA	CORRIDA	AUTOBUS	NOMBRE	MIN. DE	CAUSA	PROMOTOR	FIRMA
	Y HORA		CONDUCTOR	RETRA.	CLAVE	DE VTAS	COND.

\* CÓDIGO DE CLAVES:

(1) PASAJERO DE ÚLTIMA HORA	(6) INCUMPLIMIENTO EN EL PROCESO DEL CONDUCTOR
(2) PASAJERO AUSENTE	(7) AUTOBÚS CON LLEGADA TARDE AL ANDÉN
(3) FALLA MECÁNICA DEL AUTOBÚS	(8) TRÁFICO EN TERMINAL
(4) LLANTA PONCHADA	(9) RETRASO POR PROCESO DE LAVADO Y AVITUALADO
(5) FALLA EN LA IMPRESIÓN DE LA TARJETA DE VIAJE	(10) PROBLEMA COMERCIAL CON EL PASAJERO

### 6.1.3 Resultados obtenidos a partir de la satisfacción de las 2 variables puntualidad y seguridad

En la Estadística que se presenta a continuación es un comparativo de los kilómetros recorridos del 96 vs 97

Con la estadística que a continuación se presenta se denotará cuál es la diferencia en el aprovechamiento del parque vehicular en el año 96 vs 97.

### Comparativo de kilometraje año 1996 vs 1997

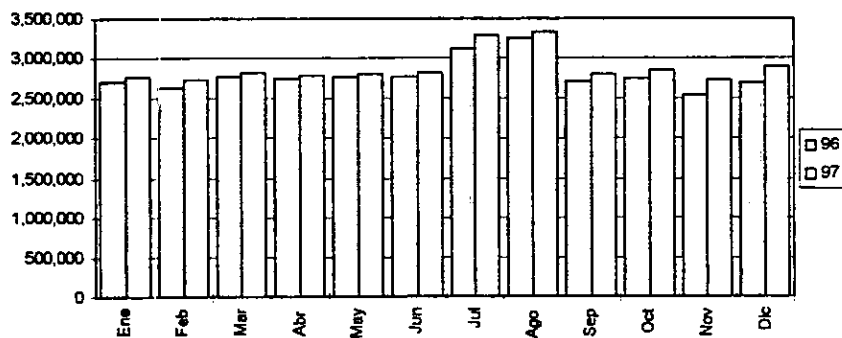
Mes	96	97	Dif	%
Ene	2,698,430	2,764,571	66,141	2.39
Feb	2,634,520	2,724,500	89,980	3.30
Mar	2,760,423	2,819,435	59,012	2.09
Abr	2,735,259	2,789,874	54,615	1.96
May	2,770,650	2,799,894	29,244	1.04
Jun	2,752,851	2,824,563	71,712	2.54
Jul	3,130,910	3,292,457	161,547	4.91
Ago	3,260,254	3,329,619	69,365	2.08
Sep	2,710,893	2,803,355	92,462	3.30
Oct	2,735,425	2,855,433	120,008	4.20
Nov	2,527,784	2,716,453	188,669	6.95
Dic	2,690,450	2,889,455	199,025	6.89
tot	33,407,829	34,609,609	1,201,780	3.47

Como puede observarse en la gráfica, en todos los meses se obtuvo un incremento en el kilometraje min. de 1.04 y máx. de 6.95 %. Se debe de considerar que en 1996 se tenían 144 autobuses, en tanto que 1997 se redujeron 2 autobuses.

Tomando en cuenta que 1 autobús promedio recorre al mes 21,000 km. Y observando el excedente en km. en cada uno de los meses de 1997 da la impresión que se aumentó el parque vehicular en lugar de que éste halla disminuido.

Gráfica del comportamiento del kilometraje generado en los años 1996 y 1997

Kilometraje generado 96 vs 97



El resultado final de la aplicación de la reingeniería de procesos de negocio se tradujo en el aprovechamiento del parque vehicular en un 3.47 %, que traducido a kilómetros son 1,201,780 km. Mas que el año 96. El beneficio se considera sensible observando que el parque vehicular se redujo de 144 en 1996 a 142 en 1997.

## CONCLUSIONES

Camionera del Golfo (ADO GL), empresa de autotransporte de pasajeros, se creó pensando en satisfacer las necesidades de un mercado específico, condición por la cual se diferencia el servicio (segmentación del mercado), obteniéndose como resultado un servicio intermedio, aumentando atributos al servicio de primera clase existente, sin llegar al servicio plus.

La aplicación de la reingeniería de procesos de negocio en dicha empresa dio a conocer 5 aspectos importantes y que 3 involucran en gran parte la operación, se definieron como “variables” y son las siguientes:

- a) Seguridad
- b) Puntualidad
- c) Confort

De cada una de estas 3 variables fueron desarrolladas actividades y procesos y se designaron responsables de dichas tareas con el fin de crear una filosofía de empresa. Cada uno de los integrantes de la empresa debió entender y preocuparse por realizar la parte que le corresponde en el eslabón de la cadena, para sacar adelante un servicio con calidad.

Es importante señalar que la naturaleza de cada empresa es diferente, así mismo se debe tener la capacidad para orientar el trabajo hacia la fuente donde surgen los problemas. La metodología de reingeniería de procesos de negocio aplicada en la empresa arrojó como resultado que su crecimiento no fue planeado, además se identificaron procesos obsoletos, triangulaciones en ciertas labores y una gran resistencia al querer romper con los paradigmas de años.

Al final del proyecto podemos asegurar que nadie puede dormirse en sus laureles cuando se habla de negocios y que, en virtud de la competencia entre las empresas y la cada vez mas exigente clientela, se hace necesaria una revisión continua de los procesos para ganar la guerra empresarial o al menos mantenerse entre los mejores.

Es erróneo pensar que por haber aplicado una vez reingeniería de procesos en una empresa no se debe volver a hacer. La reingeniería se trata de un reto al negocio, a la competitividad y de algo que sea sostenible. Incluso las técnicas de reingeniería han evolucionando de tal suerte que lo aplicado hace un par de años ya no es aplicable hoy en día. La reingeniería no es una panacea que muchos imaginan, pues debe basarse en un estudio exhaustivo de la empresa en que se realizará, detectar en que procesos es susceptible de darse el cambio radical y aplicarse precisamente en esos puntos

Cabe destacar que el factor humano es vital para el desarrollo en la aplicación de la metodología, pues es necesario mantenerlo capacitado de cara a las nuevas exigencias del entorno. La demanda de empleados cada vez mejor capacitados despierta temores en los trabajadores, de posibles despidos. Este miedo provoca desvinculación de empleados dentro del proceso de reingeniería.

Es necesario que los trabajadores se encuentren involucrados desde un principio y para siempre, de lo contrario surgen dudas y confusiones entre ellos, lo que obstaculiza el arranque del proyecto.

La visión es parte primordial en la aplicación de la metodología pues es el medio que la administración emplea para comunicar la idea del tipo de organización que la compañía debe llegar a ser, cómo va a operar y qué resultados debe obtener.

La experiencia obtenida en la aplicación de la metodología, nos arrojó ciertos errores que no se deben cometer.



- Ver en la reingeniería la solución a los problemas de la empresa. Una metodología aplicada correctamente puede mejorar substancialmente algunos procesos pero nunca levantará situaciones irreversibles.

- No identificar certeramente el o los problemas y enfocar los cambios hacia direcciones que no van a dar progresos importantes. Una inversión mal enfocada está condenada al fracaso.

- Confundir reingeniería con adquirir tecnología de punta y olvidar factores sin los cuales esta tecnología se queda sin sentido. Un mal médico difícilmente podrá operar con éxito ni aún con el mejor material y equipo quirúrgico.

- Confiar en un cambio ya realizado y no dar al proyecto de reingeniería vistas de continuidad. El propio dinamismo de los negocios hace que la reingeniería deba ser, a su vez, dinámica.

- Que el personal directivo se desvincule del proceso o se limite a supervisarlos. Son los altos mandos quienes deben apadrinar cualquier proyecto de reingeniería.

- Mantener desinformados a los trabajadores de los cambios que se producirán en algunos procesos. El trabajo en equipo es fundamental para obtener los máximos rendimientos.

- Confiar en una solución inmediata dentro de un proceso que exige un profundo estudio y por tanto tiempo, paciencia.

La reingeniería de procesos de negocio puede llegar a ser una herramienta muy poderosa en el auxilio de las empresas con problemas, esto estará en función al estudio de las metas como organización, qué tanto están dispuestos a cambiar y cuánto estarán dispuestos a invertir. Se deberá tener un enfoque de que actividades añaden valor, adecuar la aplicación de la metodología a la naturaleza de cada empresa así mismo preocupándose por tener mejoras continuas en los

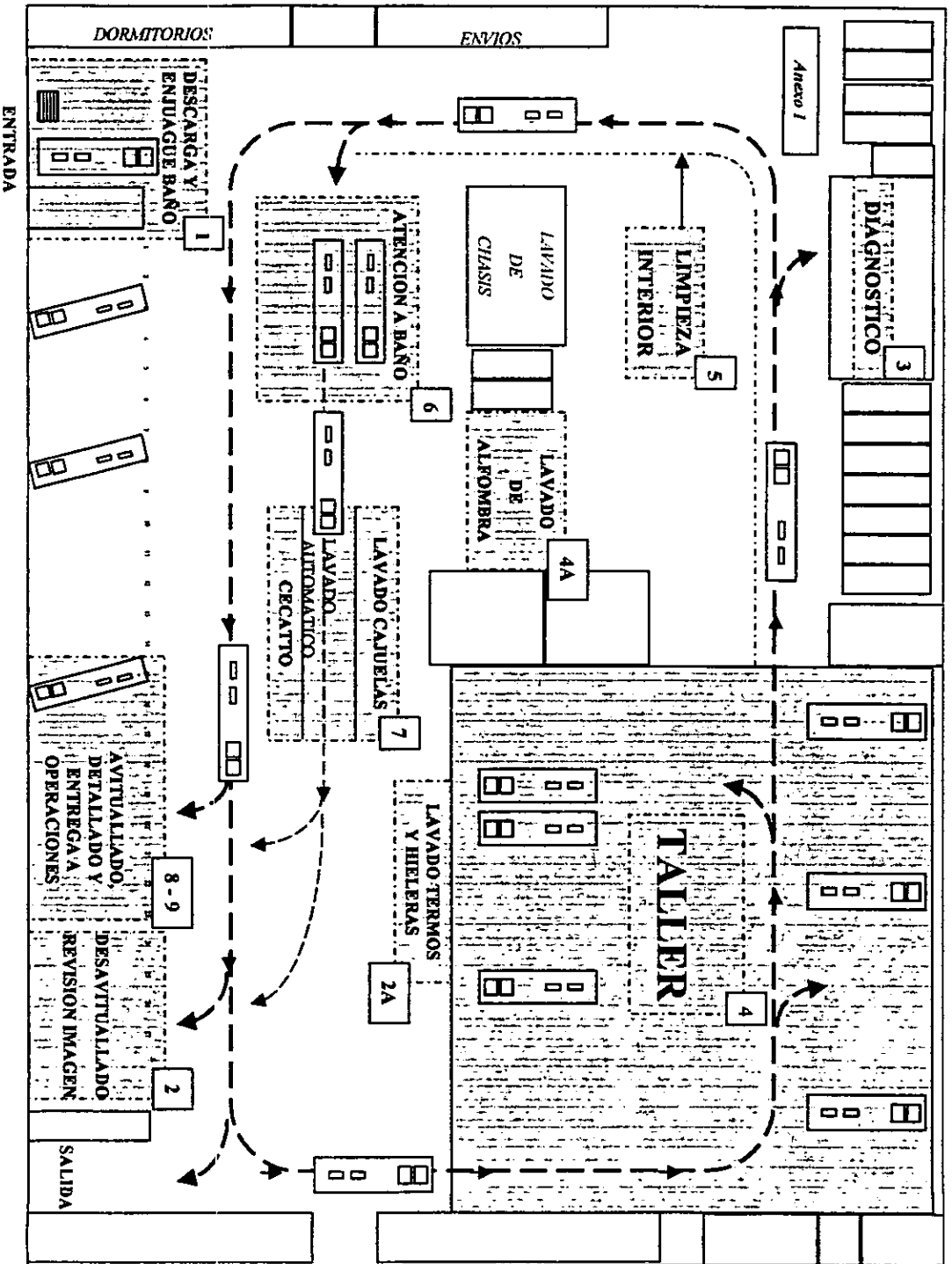
# **ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA**

continuas en los procesos de trabajo ( retroalimentación ) identificados por las mediciones a manera específica y global de los resultados.

Pues bien la reingeniería de procesos de negocio es todavía una actividad nueva. El mundo de la revolución industrial está cediendo el campo a una economía global, a poderosas tecnologías informáticas e información y a cambios inexorables por lo que es necesario implementar acciones preventivas para el desarrollo de las empresas y para lo cual la reingeniería es una opción latente.

## Bibliografía

- Ansorena, Coyne Silvia. *Revista Expansión, Ideas y Soluciones alta dirección*  
p.p. 38-43 México D.F. Octubre 22 1997
- Benoit, Groundl, *Reingeniería del cambio*  
Alfaomega Marcombo
- Ginebra, Joan and Arana Rafael, *Dirección por Servicio*  
Mcgraw-Hill México D.F. Julio 1996
- Hammer, Michael and Champy James, *Why businesses must be reengineered*  
Harvard Business Review, August 1993,
- Hammer, Michael and Champy James, *Reinegniería*  
Norma, Marzo 1994, México D.F.
- Hammer, Michael, *Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate*  
Harvard Business Review, July - August 1990,
- Lowenthal, Jeffrey N., *Reingeniería de la Organización Enfoque Sistemático para la Revitalización Corporativa.* Panorama Febrero 1997, México D.F.
- Manzano, Carlos y Mejía, Mauricio, *Optimización de Procesos en una Empresa Distribuidora de Automóviles* Tesis,  
Septiembre 1996, México D.F.
- Rodriguez, Galindo A. y Mazza Olmos, Luis A., *Reingeniería de Procesos de Negocio Aplicada a una Empresa Distribuidora de Publicaciones Periódicas* Tesis,  
México D.F. 1996
- *Revista de Autotransporte de Pasaje y Turismo, Orígenes del Grupo A.D.O.*  
Reproducciones Fotomecánicas, México D.F. Noviembre - Diciembre de 1996  
p.p. 12-16



Anexo 2

Bitácora y Elaboración de trabajos en el Mantenimiento Preventivo

Autobús \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Orden de Reparación: \_\_\_\_\_

Complemento 1	Completo	Incompleto
1) Engrase general, Verificando graseras en mangos de dirección		
2) Lavado de radiador, intercooler y motor.		
3) Comprobar y nivelar: Aceite de motor, transmisión, diferencial y depósito del hidráulico		
4) Purgar el filtro sedimentador de agua		
5) Purgar depósito de polvo del filtro del aire		
6) Revisar frenos y desgaste de las balatas		
7) Verificar gomas de suspensión		
8) Verificar existencia y aprietes de tomillería en general		
9) Verificar el sistema eléctrico en general		
10) Comprobar funcionamiento del wc y del hygolet		
11) Verificar funcionamiento de audio y video		

Complemento 2	Completo	Incompleto
1) Engrase general, Verificando graseras en mangos de dirección		
2) Lavado de radiador, intercooler y motor.		
3) Purgar el filtro sedimentador de agua		
4) Purgar depósito de polvo del filtro del aire		
5) Revisar frenos y desgaste de las balatas		
6) Verificar gomas de suspensión		
7) Verificar existencia y aprietes de tomillería en general		
8) Verificar el sistema eléctrico en general		
9) Revisión de estado y tensión de bandas		
10) Revisar tuberías de aspiración y abrazaderas en general		
11) Revisar y corregir fugas agua y aceite		
12) Verificar condiciones de baterías (densidad y voltaje)		
13) Checar funcionamiento del regulador de voltaje, postes y terminales,		
14) condición de las celdas y nivel de electrolito, carga de alternadores		
15) Corregir Luces, fusibles y portafusibles		

Complemento 3	Completo	Incompleto
1) Lo realizado en el complemento 1 y 2		
2) Verificar y corregir el funcionamiento de alarmas de tacógrafo y luminosa		
3) Revisar y engrasar los baleros de las ruedas delanteros (tazas)		
4) Verificar el juego axial en baleros de las poleas del ventilador y templador del motor		
5) Eliminar juego muerto del varillaje de acelerador y palanca de velocidades y embrague		
6) Revisar las líneas hidráulicas, eléctricas, neumáticas y mecánicas.		
7) Cambio de aceite del diferencial		
8) Verificar la imagen del autobús (interior y exterior)		

Número de kilómetros: Excedidos ( ) Por llegar ( )

Observaciones \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Firma del Supervisor

Firma del grupo mecánico

Anexo 2

Bitácora y Elaboración de trabajos en el Mantenimiento Preventivo

Autobús \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Orden de Reparación: \_\_\_\_\_

Complemento 4	Completo	Incompleto
1) Lo realizado en el complemento 1 , 2 y 3		
2) Revisar y/o ajustar puerta pantográfica		
3) Revisión y calibración del tacógrafo y prueba de los 20 mts		
4) Verificar el óptimo funcionamiento del regulador de voltaje		
5) Revisar el comportamiento del servo y revisar líquido		
6) Hacer cambio de lubricante de la transmisión y verificar metales		
7) Comprobar el no juego de las cruzetas del cardán		
8) Limpieza del tanque del combustible		
9) Engrase de los cubos de ruedas delanteras		
10) Revisión del desgaste de las ruedas delanteras 7 mm. Min.		
11) Aplicación del servicio de limpieza (Servicio F)		

Complemento 5	Completo	Incompleto
1) Lo realizado en el complemento 1 , 2 y 3		
2) Comprobar Apriete de tuberías y abrazaderas en general		
3) Verificar fugas del tubo de admisión		
4) Verificar fugas de las mangueras de agua		
5) Verificar el óptimo funcionamiento de la compresora de aire		
6) Verificar Estado de la suspensión		
7) Rotación y afineación de la unidad.		
8) Revisión de las canillas y válvulas de suspensión		

Complemento 6	Completo	Incompleto
1) Lo realizado en el complemento 2 , 3 y 5		
2) Hacer prueba de frenaje		
3) Verificar desgaste de las barras de la suspensión		
4) Rotación de llantas		
5) Verificar los tubos de inyección		
6) Verificar el amés de el video		
7) Lubricar graseras de poleas de ventilador		
8) Verificar estado de los tambores de las llantas		

Número de kilómetros: Exced dos ( ) Por llegar ( )

Observaciones \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Firma del Supervisor

Firma del grupo mecánico







### Anexo 3 PROCESO DE SEGURIDAD

( MANTENIMIENTO CORRECTIVO )

JPPS - 150296

FLUJO DE LOS AUTOBUSES	RESPONSABLE	OBLIGACION	MEDIDOR
	CONDUCTOR	DEBE REALIZAR SU REPORTE DE VIAJE DE LO DETECTADO EN CAMINO	PROCESO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO
	CONDUCTOR	MIVENDOR PROGRAMA SEGUN LA SALIDA DE LA UNIDAD LA ENTRADA A LA FOBA	
	JEFE DE REVISION Y DIAGNOSTICO	RECIBE CON SU CORRESPONDIENTE REPORTE DE CONDUCTOR	
	JEFE Y MECANICO DE LA FOBA	REVISION DE : - ARTICULACIONES, MANGUERAS, GOMAS, POLEAS, BANDAS, BALATAS NIVELES ETC..	
	JEFE DE TALLER O DE FOBA DE DIAGNOSTICO	DECIDEN QUE TIPO DE REPARACION ES: A) REPARACION MAYOR B) REPARACION MENOR	
		PROCESO DE REVISION DE LA FOBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NUMERO DE UNIDADES PENDIENTES EN CAMINO</li> <li>- COSTOS EN REFACCIONES</li> <li>- NUMERO DE TRABAJOS REALIZADOS A LA SEMANA</li> <li>- NUMERO DE UNIDADES CON ANOMALIA EN TERMINALES PORANEAR</li> <li>- GASTOS GENERADOS EN LAS ZONAS POR REPARACIONES</li> <li>- OVEAPS DE PASAJEROS</li> </ul>
	JEFE DE FOBA	EL DOCUMENTO SE PASA A CONTROL EN DONDE EL JEFE DE TALLER LO VERIFICA Y SE SEÑALAN EN EL PIZARRON LAS REPARACIONES Y SU HORA DE SALIDA	
	JEFE DE TALLER	REPARTE EL TRABAJO SEGUN EL GRUPO MECANICO CON SUS RESTRICCIONES DE SEGURIDAD. ASIMISMO TOMAN DECISIONES EN CUANTO A LAS PARTES Y REFACCIONES DE LAS UNIDADES	
	GRUPOS AUTONOMOS	REALIZAN TRABAJO SEGUN LA ESPECIALIDAD: HORNALATERIA, PINTURA, FRENSOS, MOTOR, SUSPENSION, TRANSMISION, ELECTRICO	
	GRUPOS AUTONOMOS	DA EL VISTO BUENO A L TRABAJO REALIZADO ( FIRMA )	
	JEFE DE TALLER	ADEMAS DE CAPTURAR QUITA LOS SEÑALAMIENTOS DEL PIZARRON	
	CABETA DE CONTROL	ADMITIVO. DE TALLER CUANTIFICA EN COSTO LAS REPARACIONES PARA COMPARALO CONTRA LOS GASTOS PROGRAMADOS A DIARIO.	
	JEFE DE TALLER Y CABETA DE CONTROL		

----- IMPULVE DIRECT EN LA SEGURIDAD

# Anexo 3 PROCESO DE SEGURIDAD

( MANTENIMIENTO PREVENTIVO )

FLUJO DE ACCIONES	RESPONSABLE	OBLIGACION	MEDIDOR
<p style="text-align: center;">(PMP) D</p>			
ENTREGA ROL A CASETA DE MANTO. PREVENTIVO	TRAFICO	EL ROL DEBE SER ENTREGADO UN DIA ANTES DE LA SALIDA DE UNIDADES, SEÑALANDO LOS CAMBIOS A LAS 18 HRS.	
RECIBE EL ROL Y LO REPARTE A BUS GROS MECANICOS	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANALIZA LAS UNIDADES DEL SIGUIENTE DIA	
PROGRAMA LAS UNIDADES PARA QUE SE LES REALICE EL MNT. PREV.	JEFE Y SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	PROGRAMAN DESDE UN DIA ANTES CUALES SERAN LAS UNIDADES A REALIZARSE EL MANTO. PREV. POR KILOMETRAJE	
<p style="text-align: center;">¿TIENE MNT. PREV.?</p>	JEFE Y SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO		
<p style="text-align: center;">NO</p> <p>SE REALIZA LA REVISION EN LA POSA DE MANTO MENOR</p>			
<p style="text-align: center;">SI</p> <p>VERIFICA LOS REPORTES DEL COND. REVISION PARTES</p>	CASETA DE CONTROL	LOS SERVICIOS DEL MANTO. PREVENTIVO SON SEÑALADOS EN EL PIZARRON DE CONTROL CON LA HORA EN QUE TIENEN SALIDA.	
<p style="text-align: center;">(MNT.)</p> <p>PROCESO DE RECEPCION DE LA POSA</p>			
<p style="text-align: center;">NO</p> <p>SE TURNA A MANTO. POR IMAGEN</p>		SE DEFINEN MANTENIMIENTO PREV. A MENOR ROTACION B) ALTA ROTACION C) IMAGEN	
<p style="text-align: center;">SI</p> <p>SE REALIZA EL MANTO. PREV. DE ALTA ROTACION</p>	MECANICOS DE GRUPO AUTONOMO	MANTENIMIENTO POR IMAGEN COMPRENDE: -ALFOMERA, TECHO, BAÑO, CORTINAS, COCINETA, MAMPARAS AL TERMINAR MECANICO FIRMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PENDIENTES EN CAMINO</li> <li>- GASTOS POR ANOMALIA EN LAS UNIDADES EN ZONAS</li> <li>- NUMERO DE REPORTES DE CAMINO</li> <li>- QUEJAS POR PARTE DE LOS JEFES DE TERMINAL DE LAS ZONAS</li> <li>- QUEJAS DE PASAJEROS</li> </ul>
SE REVISAN LOS TRABAJOS REALIZADOS Y DA EL VISTO BUENO.	JEFE DE TALLER	VERIFICA EL TRABAJO REALIZADO Y FIRMA DE ENTERADO	
SE ENVIAN VOLANTES DE TRABAJO A CONTROL	JEFE DE TALLER	SE ENVIAN PARA CAPTURAR Y LLEVAR EN BITACORA	
SE CAPTURA LA REPARACION AUTORIZADA	CASETA DE CONTROL	EN UNA BASE DE DATOS SE VAN ACTUALIZANDO LAS BITACORAS	
SE ENVIAN LOS REPORTES A ADMIVO DE TALLER	CASETA DE CONTROL ADMIVO DE TALLER	SE ENVIAN CON EL FIN DE CONTABILIZAR LOS COSTOS GENERADOS POR LAS UNIDADES	
VERIFICA LOS COSTOS GENERADOS POR REPARACION	ADMIVO DE TALLER	SE COTEJAN CONTRA LOS COSTOS PROGRAMADOS	
<p style="text-align: center;">FIN PROCESO</p>			

--- INFLUYE DIRECT. EN LA SEGURIDAD

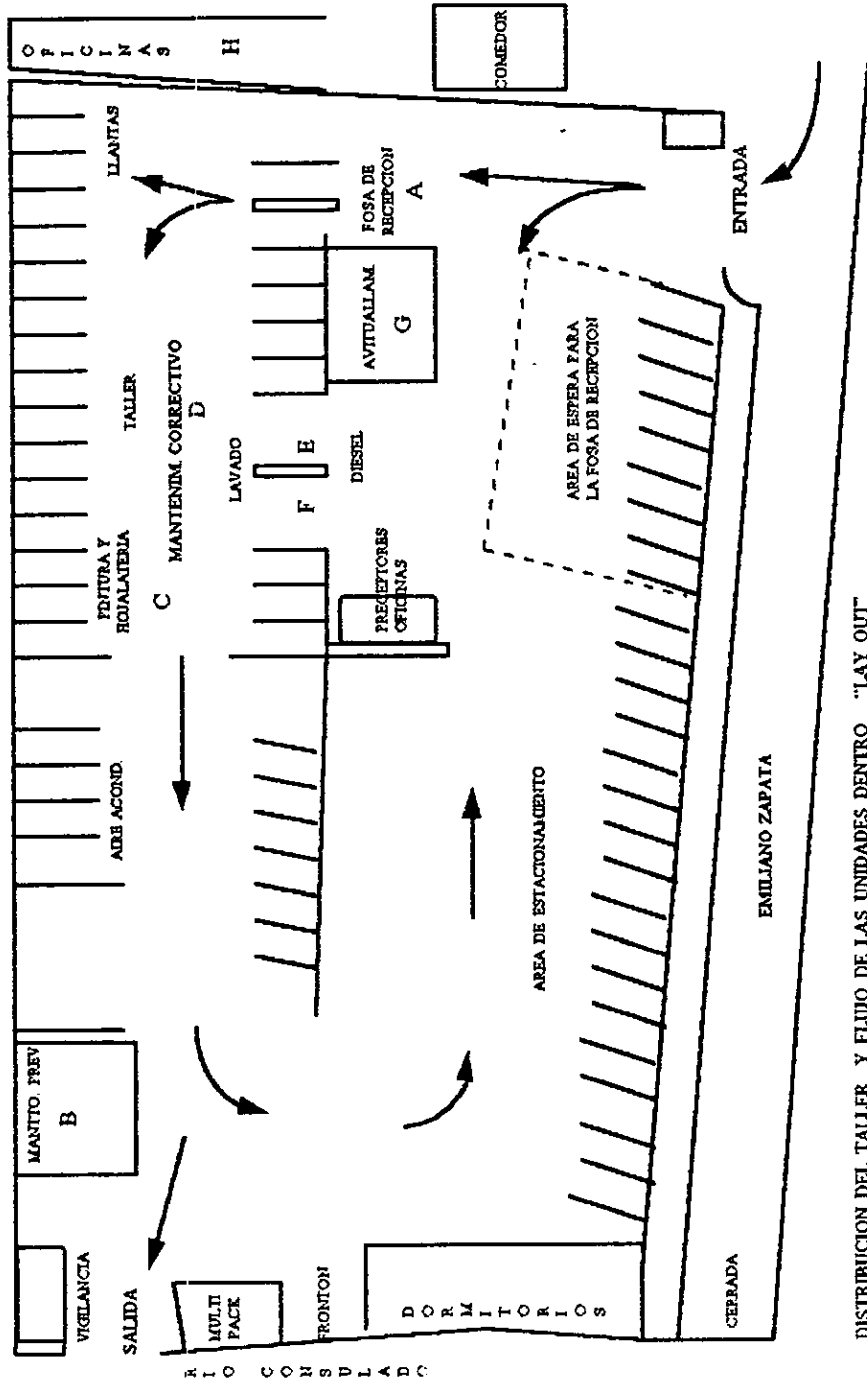
# Anexo 3 PROCESO DE SEGURIDAD

(IMAGEN)

FLUJO DE LOS AUTOBUSES	RESPONSABLE	OBLIGACION	MEDIDOR
<p>PMI</p> <p>ARRIBA LA UNIDAD Y NOTIFICA EL REPORTE DE VAJE.</p>	CONDUCTOR	DEBE REALIZAR SU REPORTE DE VAJE DE LO DETECTADO EN CAMPO	PROCESO DE MANTENIMIENTO POR IMAGEN
<p>ENTREGA LA UNIDAD AL MOVEDOR Y ESTE LO TURBA A LA FOBA</p>	CONDUCTOR	MOVEDOR PROGRAMA SEGUN LA SALIDA DE LA UNIDAD LA ENTRADA A LA FOBA	
<p>RECIBE LA UNIDAD EN LA FOBA DE REV. Y DIAGNOSTICO</p>	MOVEDOR	RECIBE CON SU CORRESPONDIENTE REPORTE DE CONDUCTOR	
<p>REVISLA LA PARTE INTERIOR DE LA UNIDAD (DETALLES)</p>	JEFE Y MECANICO DE LA FOBA	REVISION DE - TECHO ALFOMBRAS, COCHETA, ASIENTOS, BAÑO, GOLPES, RAYONES	
<p>SE APLICA LA IMAGEN?</p>		SE VALIDA Y COMIENZA EL PROCESO DE IMAGEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ESTADISTICA DE ANOMALIAS DE LIMPIEZA EN LAS UNIDADES</li> <li>- NUMERO DE REPORTES DE JEFES DE TERMINAL</li> <li>- NUMERO DE REPORTES DE LOS PASAJEROS</li> <li>- NUMERO DE IMPUNTUALIDADES A CAUSA DE LIMPIEZA</li> <li>- UNIDADES FUERA DE ROL POR PINTURA, HOJALATERIA, ASIENTOS, ALFOMBRAS EN MAL EDO, ETC.</li> </ul>
<p>SE PROGRAMA SU ENTRADA AL PROCESO DE SERVICIO</p>		PROCESO DE REVISION DE LA FOBA	
<p>LA UNIDAD SALE FUERA DE ROL PARA SU MANTTO</p>	JEFE DE IMAGEN	ELABORA LOS VOLANTES Y LOS REPORTE AL CONJUNTO DE GPOS. DE SERVICIOS Y MECANICOS A LABORAR PARA IMAGEN REPORTE EL TRABAJO SEGUN EL GRUPO MECANICO, ADEMAS TOMA DECISIONES EN CUANTO DEBE REALIZARSE UN TRABAJO URGENTE	
<p>ELABORA LOS VOLANTES DE TRABAJO PARA LOS GPOS.</p>	PERSONAL DE SERVICIO EXTERNO Y HOJALATEROS Y PINTORES	REALIZAN TRABAJO SEGUN LA ESPECIALIDAD HOJALATERIA, PINTURA, DETALLE, LAVADO, SERVICIO F LAVADO DE VCS	
<p>REALIZAN EL TRABAJO DE ACUERDO A ESTANDAR DE TRABAJO</p>	GRUPOS DE SERVICIO EXTERNO	DA EL VISTO BUENO A LA TRABAJO REALIZADO ( FIRMA )	
<p>PREPARAN EL VOLANTE DE TRABAJO Y LO ENTREGAN AL JEFE DE DETALLES</p>	JEFE DE IMAGEN	ADEMAS DE CAPTURAR QUITA LOS SEÑALAMIENTOS DEL PIZARRON	
<p>VERIFICA EL TRABAJO REALIZADO Y FIRMA</p>	JEFE DE TALLER Y CASETA DE CONTROL	ADMATIVO DE TALLER CUANTIFICA EN COSTO LAS REPARACIONES PARA COMPARALO CONTRA LOS GASTOS PROGRAMADOS A DIARIO	
<p>SE CAPTURAN LOS TRABAJOS REALIZADO</p>			
<p>SE ENVIAN LOS MAQUITOS EJECUTADOS A ADMATIVO TALLER PARA MANTTO</p>			
<p>PM</p>			

----- INFLUYE DIRECTAMENTE LA SEGURIDAD

ANEXO 4 DISTRIBUCION FISICA DE LAS INSTALACIONES



DISTRIBUCION DEL TALLER Y FLUJO DE LAS UNIDADES DENTRO "LAY OUT"

Anexo 1a

PROCESO DE PUNTUALIDAD

( CONDUCTOR )

FLUJO DE LOS AUTOBUSES	RESPONSABLE	OBLIGACION	ACTIVIDAD	FORMATO
<p>INICIO</p> <p>(P.C.)</p> <p>SE PRESENTA A LA DIVISION CONDUCTOR</p>	CONDUCTOR	ES NECESARIO QUE SE PRESENTE 2:30 HRS ANTES DE SU CORRIERA SI LLEGA DE SU CASA.		
<p>SE RETIRA O SE RETIENE</p> <p>DESCANSA</p> <p>NO</p> <p>DESCANSA Y SE PROGRAMA 3 HRS ANTES P/ PROX VIAJE</p> <p>SI</p> <p>PROXIMO VIAJE MENOR A 3 HRS</p>	CONDUCTOR	PROGRAMA SU TIEMPO PARA A) RETIRARSE B) DESCANSO (DORMIT.)		
<p>SE TRaslADA A TRAFICO</p>	CONDUCTOR	SE PRESENTA ADEGLADO Y PRESENTABLE COMO MARCA EL ESTANDAR.		
<p>SE RETIENE A SU CASA Y PROGRAMA PROX SALIDA</p> <p>NO</p> <p>A TIEMPO</p> <p>SI</p> <p>SE ENTREGAN REQUISITOS PARA REALIZAR VIAJE</p>	CONDUCTOR	DEBE PRESENTARSE A) 2:15 HRS PARA SUR B) 1:45 HRS PARA NTE C) 1:35 HRS PARA TAPO	PROCESO DE TRAFICO ( LISTA DE GUARDIAS)	SI
<p>SE ASIGNA LA GUARDA DE CONDUCTOR</p>	ENCARGADOR DEL ROL	SE ENTREGAN REQUISITOS A) FISTAS Y VALES ALIMENTOS B) PEGELIAS C) DISCO TACOGRAFO E) VALLA ( SI EXISTE )	FORMATO DE REQUISITOS	SI
<p>SE DIRIGE CON EL PRESEPTOR EN TURNO Y ACLARA</p> <p>NO</p> <p>SON CORRECTOS</p> <p>SI</p> <p>SE PRESENTA CON EL SUPERVISOR DE SERVICIO</p>	PRESEPTOR	PRESEPTOR ACLARA POSIBLES PROBLEMAS CON CONDUCTOR Y DESPACHADOR DE GASTOS (ADMIVOS)		
<p>SOLICITA VALE DE LAS CONDICIONES DE LA UNIDAD</p>	CONDUCTOR	SOLICITA A LOS SUP DE SERVICIO LA TARJETA DE LAS CONDICIONES DE LA UNIDAD ( CHECK LIST )	PROCESO DE MANTTO (VALE DE CONDICIONES DE LA UNIDAD)	SI
<p>ASIGNA LA GUARDA DE AUTOBUS</p> <p>NO</p> <p>ESTA EN CONDICIONES</p> <p>SI</p> <p>SE TRaslADA EN BUSCA DE LA UNIDAD AL PATIO</p>	PRESEPTOR EN CARGADO DE ROL	MANTENIMIENTO ENTREGA UNIDAD LISTA 2:00 HRS ANTECIPADAS A SU SALIDA.		
<p>SE TRaslADA EN BUSCA DE LA UNIDAD AL PATIO</p>	CONDUCTOR	SE TRaslADA AL PATIO EN BUSCA DE LA UNIDAD		
<p>SI</p> <p>EN CONDICION</p> <p>NO</p> <p>NOTIFICA A MANTTO PROBLEMA, CHECA SI HAY TPO P/REP.</p> <p>SI</p> <p>CHECA LOS SISTEMAS DEL AUTOBUS ABORDADO</p>	CONDUCTOR	VERIFICA LAS CONDICIONES DE LA UNIDAD		
<p>SE REALIZA LA REPARACION</p> <p>NO</p> <p>ALCANZA TIEMPO</p> <p>SI</p> <p>CONDUCE LA UNIDAD A COMENZAR EL PROCESO</p>	MECANICO Y ENCARGADO DE ROL	SI TUVERSE PROBLEMA SE CHECA SI ALCANZA EL TIEMPO	PROCESO DE MANTTO (FORMATO DE FUERA DE ROL)	SI
<p>ASIGNA LA GUARDA</p> <p>CONDUCE LA UNIDAD A COMENZAR EL PROCESO</p> <p>FIN</p>	CONDUCTOR	SUPERVISOR ENVA A LOS MECANICOS PARA QUE REALIZEN LA REPARACION CON TIEMPO		
		SE FORMA AL AREA DEL DIESEL PARA COMENZAR EL PROCESO ( PRIMER MEDIDOR DE PROCESO)		

	RESPONSABLE	OBLIGACIONES	FORMATOS
<p>INICIA PROCESO</p>			
<p>SE CAPTURA EL ROL EN EL SISTEMA ASIGNANDO A CADA CONDUCTOR EL ROL QUE LE TOCA.</p>	<p>TRAFICO GL</p>		<p>ROL GENERAL ROL PUEBLA</p>
<p>PROGRAMAN LAS SALIDAS POR MEDIO DEL ROL GENERAL.</p>	<p>TRAFICO GL</p>		
<p>PIDE PERMISO?</p>	<p>CONDUCTOR</p>		
<p>SE APUNTA EN LA LISTA DE CONDUCTORES.</p>	<p>CONDUCTOR</p>		<p>CONTROL DE ASIGNACION DIARIA</p>
<p>ASIGNA POR ORDEN DE ENTRADA LAS SALIDAS DE LOS CONDUCTORES.</p>	<p>TRAFICO GL</p>		<p>COMPROBANTE DE INASISTENCIAS</p>
<p>POR ORDEN DE ENTRADA ASIGNA LAS GUARDIAS DEL DIA.</p>	<p>TRAFICO GL</p>		<p>ROL DE SALIDAS</p>
<p>TOCA GUARDIA?</p>	<p>CONDUCTOR</p>		
<p>AVISA AL CONDUCTOR DE SU SALIDA.</p>	<p>TRAFICO GL</p>		
<p>CONFIRMA LA HORA EN QUE SE DEBE PRESENTAR PARA PREPARAR SU VIAJE.</p>	<p>CONDUCTORES</p>		
<p>SE PRESENTA A LA HORA INDICADA Y RECOGE SU PASE DE SALIDA.</p>	<p>CONDUCTORES</p>		
<p>FIN</p>			

1

1

INICIA PROCESO

SE CAPTURA EL ROL EN EL SISTEMA ASIGNANDO A CADA CONDUCTOR EL ROL QUE LE TOCA.

PROGRAMAN LAS SALIDAS POR MEDIO DEL ROL GENERAL.

PIDE PERMISO?

SE APUNTA EN LA LISTA DE CONDUCTORES.

ASIGNA POR ORDEN DE ENTRADA LAS SALIDAS DE LOS CONDUCTORES.

POR ORDEN DE ENTRADA ASIGNA LAS GUARDIAS DEL DIA.

TOCA GUARDIA?

AVISA AL CONDUCTOR DE SU SALIDA.

CONFIRMA LA HORA EN QUE SE DEBE PRESENTAR PARA PREPARAR SU VIAJE.

SE PRESENTA A LA HORA INDICADA Y RECOGE SU PASE DE SALIDA.

FIN

HABLA CON TRAFICO GL PARA SOLICITAR PERMISO.

ES ACEPTADO

SE LLENA EL DOCTO DE PERMISO Y SE PASA A TRAFICO PARA CAPTURARLO EN EL SISTEMA.

CAPTURA EN EL SISTEMA Y EL PROGRAMA ASIGNA AL ROL LOS ESPACIOS EN BLANCO.

AVISA AL CONDUCTOR QUE SE QUEDE EN LAS INSTALACIONES POR TOCARLE GUARDIA.

SE PRESENTAN EN TRAFICO A LA HORA/FECHA QUE SE LES INDICA.

SE PRESENTAN EN TRAFICO PARA PREPARAR LA SALIDA

Anexo 1c PROCESO DE ACTUACIÓN EN CASO DE ASALTO Y/O ACCIDENTE (CONDUCTOR)

