



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

**“PARTICIPACIÓN EN UN PROYECTO DE TRANSPORTE
URBANO EN EL ÁREA DE PROCESOS Y SU SEGUIMIENTO”**

REPORTE DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTA:

IGNACIO BACA RAMOS

DIRECTOR:

M.I. SILVINA HERNÁNDEZ GARCÍA



MÉXICO DF

SEPTIEMBRE 2008

Índice

1. Introducción	
1.1 Datos de la empresa	2
1.2 Historia de la empresa	3
1.3 Antecedentes	4
2. Objetivo	7
3. Capítulo 1. Participación en la empresa	
3.1 Organización	9
3.2 Puesto y perfil	11
3.3 Actividades	12
3.4 Relación con la Ingeniería Industrial	13
4. Capítulo 2. Desarrollo de actividades	
4.1 Marco teórico	16
4.2 Competencia	19
4.3 Modelo operativo y manual de imagen	20
4.4 Planeación	22
4.5 Procesos	24
4.6 Seguimiento operativo	26
5. Capítulo 3. Análisis e interpretación de resultados	28
6. Conclusiones	33
7. Bibliografía	34
8. Anexos	
8.1 Modelo operativo	35
8.2 Manual de Imagen	58
8.3 Documentos de la planeación	78
8.4 Documentos de los procesos	83
8.5 Ejemplo del sistema de información	86

1. Introducción

Las empresas buscan nuevos mercados para poder continuar con su desarrollo y hacerle frente a la competencia y los desafíos constantes. Esta es la situación en la que se encuentra Grupo ADO, desarrollando nuevos proyectos que le permitan seguir manteniendo el liderato en la industria del transporte. De estos proyectos que se han estado desarrollando, el principal y más avanzado es la incursión en el transporte urbano.

El contenido de este informe describe la participación que he tenido en el desarrollo del proyecto de transporte urbano de ADO, mostrando que me ha sido posible tener una participación profesional, gracias a los conocimientos, capacidades y competencias que he adquirido al cursar la carrera de Ingeniería Industrial en la Facultad de Ingeniería.

La estructura del trabajo muestra primero la información de la empresa y una breve historia de la misma, después aparece la organización y mi lugar en ella señalando mis actividades y su relación con la Ingeniería Industrial. Posteriormente se explica cómo fue que desarrollé mis actividades en el proyecto y por último los resultados y conclusiones además de los documentos anexos que respaldan mi labor.

A continuación se muestra la información de la empresa donde he participado.

1.1 Datos de la empresa. Grupo ADO

Proporciona:

- Transporte foráneo de pasajeros en carreteras federales.
- Servicios de turismo y de transporte de personal así como circuitos turísticos en ciudades con autobuses panorámicos de doble piso.
- Servicio de mensajería y paquetería, incluyendo empaqueo, embalaje, almacenamiento y distribución en todo el país con el nombre comercial de Multipack.
- Comercialización de los espacios disponibles (Empresas Comerciales), boletos de autobús y eventos a través de Ticketbus.
- Y recientemente transporte urbano.

Giro

Autotransporte foráneo, turístico y urbano de pasajeros; mensajería y paquetería; comercial e inmobiliaria.

Tamaño y número de empleados

Grande con 21,695 empleados, 5500 autobuses y vehículos.

Misión

Proporcionar servicios y logística de transporte de personas, carga, turismo y comercializar la red y los flujos de personas generados, asegurando la satisfacción de los clientes, socios, colaboradores y sociedad.

Valores

- *Pasión por servir*
Ver en el servicio una oportunidad de resolver a otros sus necesidades, cumpliendo con entusiasmo y alegría nuestras responsabilidades.
- *Calidad y productividad*
Alcanzar las metas establecidas mejorando el uso de los recursos materiales, procesos y sistemas.
- *Confianza*
La esperanza y seguridad de que se actuará correctamente. La confianza le da valor a la palabra, requiere de comunicación transparente y honesta. Es difícil conseguirla y fácil de perderla.
- *Austeridad*
Usar y sólo tener lo indispensable para hacer eficientemente el trabajo.
- *Rentabilidad*
Alcanzar los objetivos económicos competitivos en cada negocio, conforme a las estrategias, planes, presupuestos y acciones.

1.2 Breve Historia

ADO nace el 23 de diciembre de 1939, con solo seis autobuses. La ruta inicial fue: México - Puebla - Perote - Jalapa - Veracruz y se hacían paradas en los principales hoteles. Los inicios fueron realmente difíciles; el país tenía poca necesidad de transporte, las carreteras eran escasas y peligrosas, no existían terminales ni talleres, cada viaje era una peligrosa aventura, no había personal especializado y cada socio fundador tenía que hacer las veces de conductor, cargador de equipaje, mecánico, administrador, etc. A pesar de este desalentador panorama ADO continuo adelante, fijándose como política el contar con el mejor personal, equipo e instalaciones para ofrecer un servicio de calidad.



Figura 1 Evolución de ADO

En la década de los cincuentas se integra la directiva y organización de esta marca. Se empezaron a construir terminales propias en las ciudades más importantes de la ruta: Puebla, Orizaba, Jalapa, Veracruz y Coatzacoalcos. Se dieron los primeros pasos para el mantenimiento colectivo de los autobuses al empezar a funcionar un taller y refaccionaria en las calles de Orozco y Berra en el D.F. y otros pequeños talleres en terminales foráneas.

Con el paso del tiempo ADO creció sostenidamente junto con las necesidades de transportación de la población, absorbió otras empresas de autotransporte para poder ampliar su cobertura en el país y brindar su servicio.

Su lema ha sido desde 1939 "Siempre primera", por lo cual ha obtenido autobuses de vanguardia, entre los que se hallan los Parlor Coach, el Dina Flexible "Jorobado", el Dina Olímpico de 1968, Dina Avante, el Mercedes Benz O371, Busscar El Buss 340, y los más recientes como el Volvo 7550 y 9700, Marcopolo Multego 400, 500 y 600 y algunos MAN Lions Coach.

Actualmente, ADO es la empresa líder en el autotransporte mexicano debido a su excelencia en el servicio, frecuentes innovaciones positivas para el usuario y la seguridad que a estos se les brinda.

La empresa también se ha diversificado, aprovechando su experiencia en el transporte, de esta forma han surgido Multipack(mensajería y paquetería), Autotur(autotransporte turístico), Empresas Comerciales(inmobiliaria y comercializadora de los espacios) y Ticketbus(venta de boletos de autobuses y eventos).

1.3 Antecedentes

Hoy en día los desafíos del grupo son mayores, además de competir con otros consorcios de empresas de transporte terrestre, compite con las aerolíneas de bajo costo, el automóvil particular y tiene que enfrentar el incremento en el precio de los combustibles, esto ha provocado que se busquen nuevos negocios para que ADO fortalezca su liderazgo en la industria del transporte.

Uno de esos nuevos proyectos de la empresa, es el transporte urbano, en dónde he participado desde los primeros días en el que era un proyecto de la empresa, hasta el día de hoy que es una de las divisiones principales. El trabajo que realicé en la primera etapa fue el modelo operativo y el manual de imagen, posteriormente participé en la planeación estratégica, el análisis de la información, documentar los procesos y el seguimiento de las operaciones regionales, de esta forma con el presente trabajo busco registrar la aplicación de la Ingeniería Industrial en mi experiencia laboral.

El proyecto de transporte urbano surge con la necesidad de participar en otras modalidades de transporte ya que el servicio de transporte foráneo se encuentra en una etapa madura, donde factores como el aumento de la competencia y mayores servicios sustitutos de viaje propician una contracción del mercado.

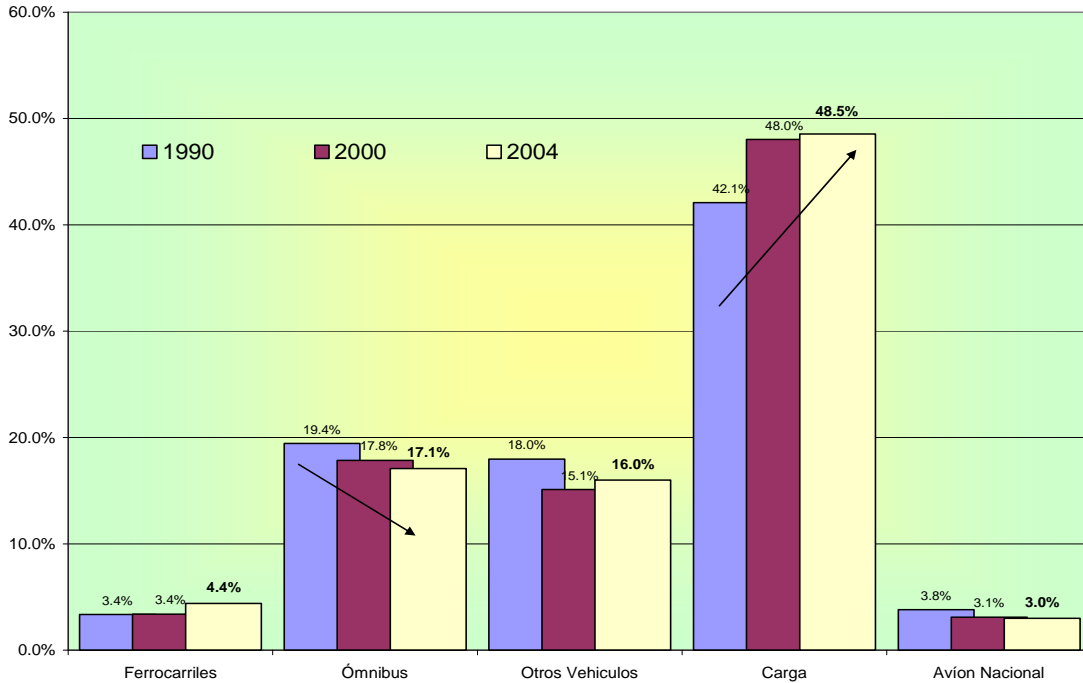


Figura 2 Contracción del mercado, la participación del ómnibus ha disminuido. SCT

Debido a la disminución de la participación del ómnibus, los grandes grupos de transporte presentan una tendencia a convertirse en empresas de transporte multimodal, satisfaciendo las distintas necesidades de sus mercados.

Por lo anterior, el servicio de Transporte Urbano es una opción de inversión, capaz de hacer sinergia y complemento a los negocios del grupo permitiendo la diversificación de los ingresos.

Transporte Urbano

Misión

Transportar personas dentro de la ciudad y zona conurbada en servicios de ruta fija, asegurando la satisfacción de clientes, accionistas, colaboradores y sociedad.

Visión

Ser la mejor opción de transporte en las ciudades de nuestra zona de influencia, resolviendo los problemas de movilidad integral de la ciudadanía mediante un servicio de calidad, rentable y con un constante incremento de nuestra participación.

La estrategia para poder incursionar en el transporte urbano fue comprar empresas ya establecidas en ciudades importantes y con una tasa de crecimiento de población superior a la de la media nacional. Además dichas ciudades debían estar dentro de la zona de influencia de ADO (Golfo de México, Sureste y Caribe). Otra manera de obtener concesiones de transporte es participar en licitaciones públicas.

La condición de las empresas a comprar debía ser regular en cuanto a lo legal, pero con unidades antiguas o en mal estado, que al ser compradas entraran en programas del gobierno de sustitución de vehículos viejos por nuevos. Al participar en estos programas se buscaba que los trámites se agilizaran y la construcción de una buena relación con el gobierno.

Actualmente se cuenta con 146 autobuses distribuidos en Chetumal, Puerto Morelos, Veracruz, Coatzacoalcos, Minatitlán y Puebla.

2. Objetivo

El objetivo principal de este nuevo proyecto de ADO es participar en un nuevo mercado que le permita tener ingresos adicionales para contrarrestar la contracción del transporte foráneo y de esta manera mantener el liderato en la industria del transporte.

El proyecto de transporte urbano busca participar en un mercado insatisfecho, ya que las personas buscan un transporte con las siguientes características:

- Disponibilidad
- Puntualidad
- Tiempo de recorrido
- Comodidad
- Conveniencia
- Seguridad
- Costo

Estas características difícilmente son satisfechas actualmente por los transportistas, ya que proporcionan un mal servicio con unidades viejas en condiciones mecánicas deficientes, conductores sin capacitación, servicio desordenado con invasión de rutas, frecuencia inadecuada y pelea de pasaje.

Para incursionar exitosamente en el transporte urbano es necesario cubrir estos puntos, por lo que en el desarrollo del proyecto fue necesario plantear de qué manera se satisfacerían las necesidades del cliente y el correcto uso de los autobuses, así que se elaboró el modelo operativo, el manual de imagen y el curso de capacitación de los cuales, en los primeros dos tuvo una participación importante.

El objetivo del modelo operativo es estandarizar la forma de operar del servicio urbano, desde el punto de vista de los vehículos, operadores, costos de operación, costos de mantenimiento, gastos de administración y de venta, así como contar con los parámetros de medición para la evaluación del servicio.

El objetivo del manual de imagen es contar con las bases de la imagen del servicio urbano que permitan un correcto uso e instalación para su óptima operación con el fin de mantener un estándar de uso y manejo.

En la ejecución del proyecto se tuvieron diversos problemas que ya eran esperados por tratarse de una nueva empresa y un mercado en el que no se tenía experiencia, por lo que fue necesario tener sesiones de planeación de dónde surgieron actividades y equipos de trabajo para superar las primeras dificultades.

El objetivo de la planeación fue consolidar la operación en los mercados actuales logrando incrementar las ventas y la rentabilidad a través de un mayor conocimiento del mercado, acercamiento con las autoridades, control de las operaciones y preparación del personal.

Una de las actividades de la planeación y de la cuál fui responsable fue la definición y documentación de los procesos, su finalidad es la de estandarizar los procesos más importantes y que no existan variantes que puedan afectar al negocio.

Otra de las actividades de las que fui responsable fue el seguimiento de las operaciones regionales. Para el seguimiento del proyecto, el objetivo es vigilar que el proyecto cumpla con lo establecido y en caso de surgir alguna desviación tomar las acciones necesarias para corregirla.

Este seguimiento requiere de información de las operaciones regionales oportunamente para la toma de decisiones, por lo que fue necesario crear un sistema informático sencillo que cumpliera con lo anterior.

3. Capítulo 1. Participación en la empresa

3.1 Organización

Recientemente la organización de la empresa tuvo un cambio muy importante relacionado con el proyecto de transporte urbano, por lo que se muestra la estructura cuando transporte urbano era un proyecto reciente y la actual en donde es una de las divisiones importantes del grupo, este cambio se hizo en menos de un año para darle el total apoyo a este nuevo negocio.

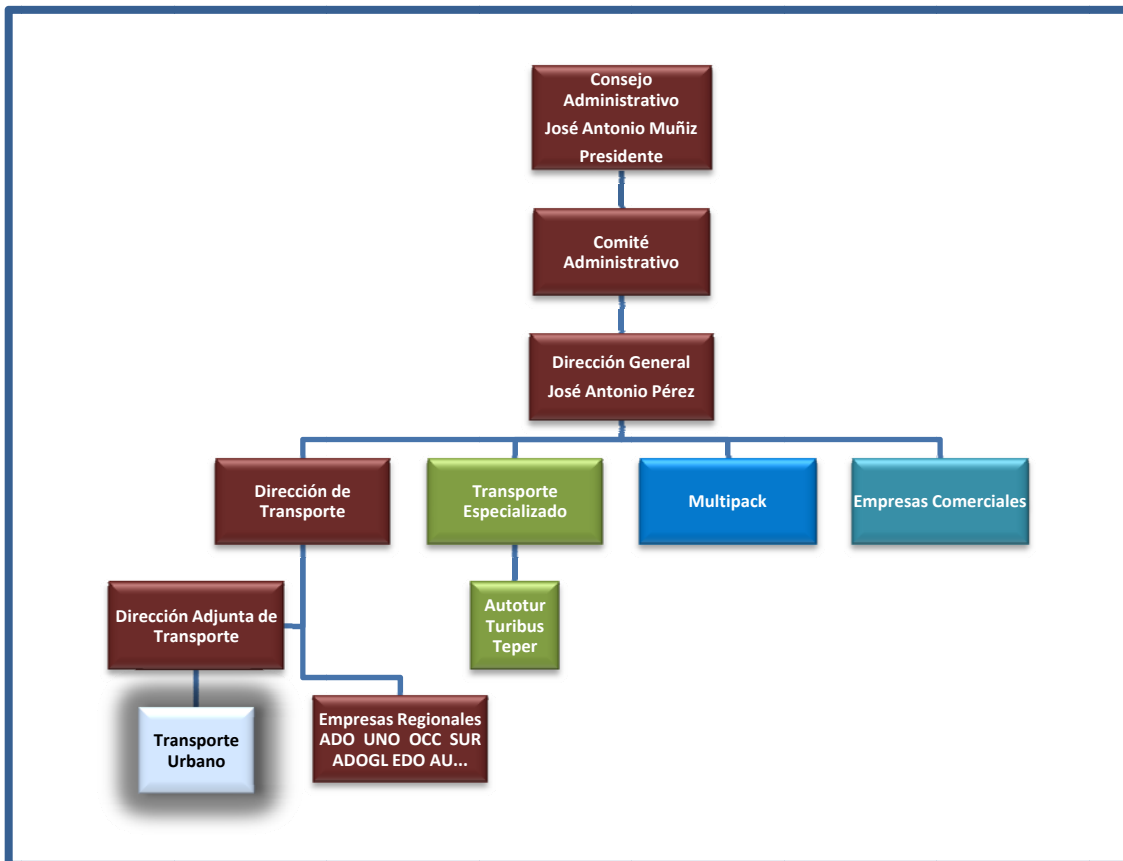


Figura 3 Organigrama, dónde TU es un proyecto que depende de la Dirección Adjunta de Transporte

Transporte Urbano dependía de la Dirección Adjunta de Transporte, dónde no tenía una estructura 100% dedicada al proyecto ya que la compartía con el principal negocio del grupo, el transporte foráneo, recibiendo en muchas ocasiones una baja atención.

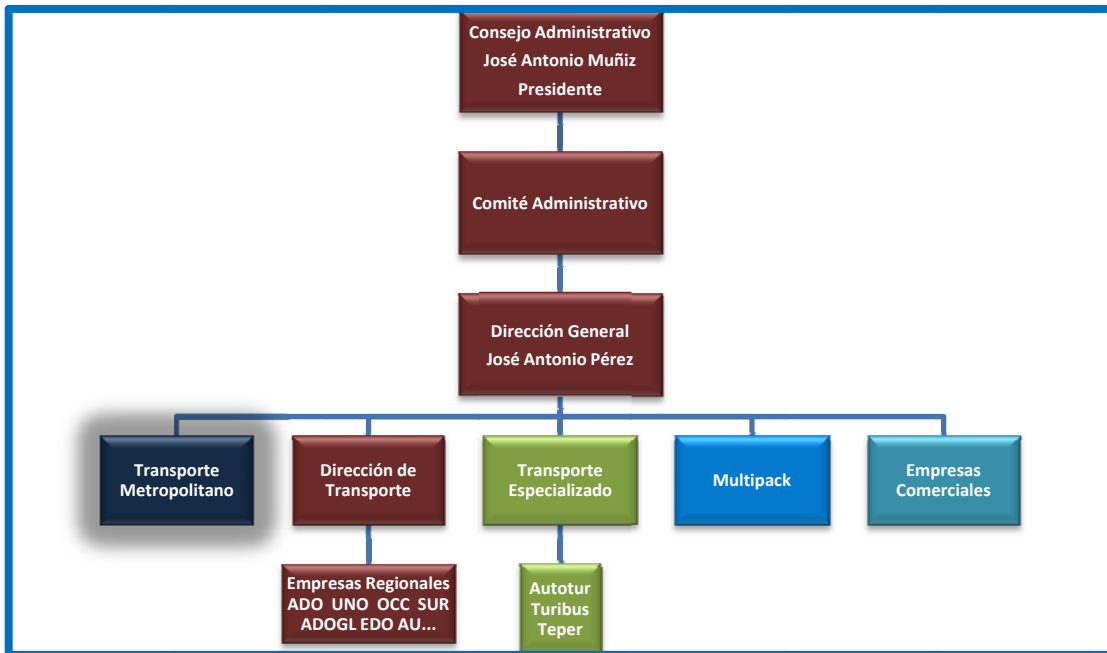


Figura 4 Nueva estructura de Grupo ADO

En la nueva estructura aparece una nueva división llamada Dirección de Transporte Metropolitano, que es una estructura dedicada completamente a lo que antes era Transporte Urbano, a esta dirección también se integra Ticketbus.

La estructura de la Dirección Transporte Metropolitano se muestra en la Figura 5, donde aparece mi puesto, el cual es el de Analista de Operaciones (2) en situación de becario, cuya función a grandes rasgos es la de brindarle apoyo en cuestiones operativas al Coordinador de Transporte Metropolitano y a las operaciones regionales.

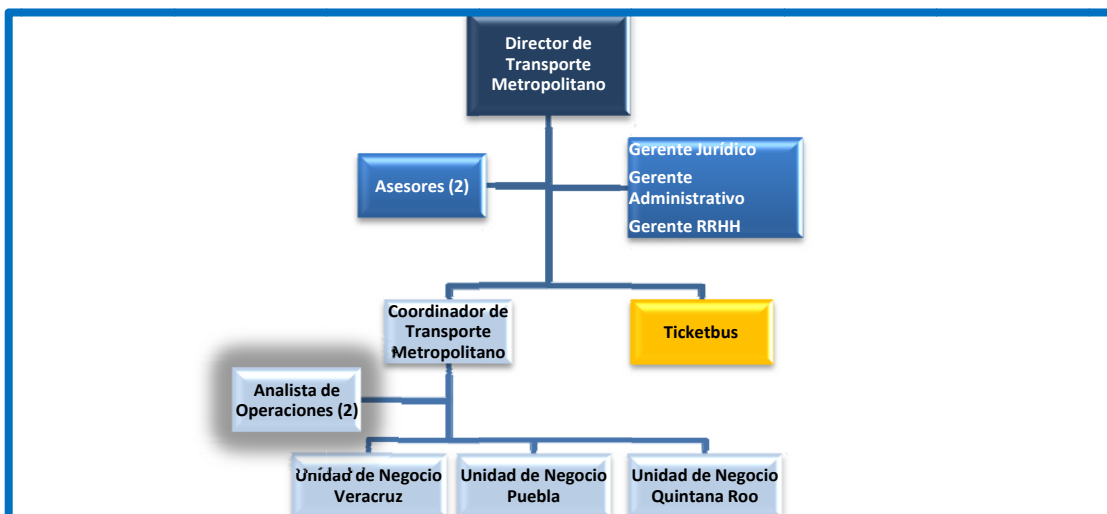


Figura 5 Estructura de la Dirección de Servicios Metropolitanos

3.2 Puesto y Perfil

Analista de Operaciones

Empresa	Dirección General Adjunta de Transporte
Área	Gerencia General de Transporte Urbano
Puesto:	Analista de Operaciones
Finalidad:	Apoyar y evaluar el desarrollo de las operaciones regionales.
Mediantes:	Análisis y propuesta de soluciones en los diferentes escenarios operativos de la unidad de negocio. Evaluación de indicadores de desempeño en cada una de las localidades.
Reporta a:	Gerencia de Transporte Urbano
Responsabilidades:	Atender los problemas que puedan surgir en las operaciones locales. Proporcionar información de las operaciones locales a la Gerencia.
Puestos que le reportan:	Operaciones Locales de Transporte Urbano
Ubicación Física:	Corporativo ADO Edificio A México DF
Clientes Internos:	Operaciones Locales, Gerente Local de Transporte Urbano(Unidad de negocio)
Clientes externos	Empresas relacionadas con el transporte, entidades gubernamentales, autoridades donde se sitúe la operación, aseguradoras, talleres.
Proveedores Internos:	Inteligencia Competitiva, Mercadotecnia, Gerentes Generales, Unidades de negocio de la DGTF, Asesores de Transporte Urbano.

Tabla 1 Perfil del puesto

Sexo:	Indistinto
Edad:	24 a 35 años
Estado Civil:	Indistinto
Escolaridad:	Licenciatura terminada. Ing. Industrial, Ing. Transporte, Lic. Admón.
Conocimientos específicos:	Investigación de mercados, análisis del entorno, análisis financiero, proyecciones financieras, análisis de proyectos de inversión, administración de proyectos, conocimientos generales de Seis Sigma, pronóstico de la demanda, planeación, mantenimiento, estadística, procesos, manuales y logística.
Experiencia:	Manejo y desarrollo de proyectos.
Competencias:	Planeación, organización, innovación, creatividad, seguimiento y control, capacidad de análisis, solución de problemas, tolerancia a la presión, enfoque a resultados, capacidad de trabajar en equipo y crear sinergia.
Observaciones:	Disponibilidad de horario. Disponibilidad para viajar. Algunos proyectos podrán requerir permanecer algún tiempo fuera del DF (una o varias semanas).

Tabla 2 Perfil del ocupante

3.3 Actividades

Las actividades que he desarrollado han sido:

Participar en el proyecto de transporte urbano en la creación del modelo operativo y el manual de imagen para que todos los negocios operen de forma estandarizada, dándole al cliente un servicio consistente y que los autobuses tengan un adecuado uso. De esta manera se le está dando un enfoque hacia el cliente y se están cuidando los recursos disponibles.

Participación en la planeación para el 2008 de la empresa, en donde se definieron los objetivos, los proyectos para alcanzar los objetivos y los indicadores para medirlos y poder llegar a los resultados esperados en el proyecto original.

De la planeación surgió la necesidad de identificar y documentar los procesos críticos y de apoyo para su estandarización, esta actividad fue mi responsabilidad.

Darle seguimiento a las operaciones regionales, analizando sus estadísticas y variaciones para la toma de decisiones oportuna de manera inicial, al ser ésta una actividad rutinaria se buscó la forma de hacerla automática por lo que posteriormente se creó una plantilla de Excel que permitió ver el estado de la operación de manera inmediata.

Darle apoyo a las operaciones regionales en las distintas situaciones que pudieran tener, por ejemplo compra de refacciones, búsqueda de proveedores, estrategias para aumentar las ventas en temporadas de baja afluencia, proponer soluciones para el aseguramiento del ingreso con herramientas tecnológicas y aforos de las rutas buscando siempre el mejor aprovechamiento de los recursos.

Y dar apoyo a la Gerencia en la búsqueda de nuevos negocios para tener un continuo crecimiento.

3.4 Relación con la Ingeniería Industrial

Las actividades que he realizado en mi experiencia profesional han estado vinculadas con la Ingeniería Industrial, ya que “la Ingeniería industrial trata sobre el diseño, mejoramiento e instalación de sistemas integrados de hombres, materiales y equipos. Requiere de un conocimiento especializado y habilidades en las ciencias matemáticas, físicas y sociales, junto con los principios y métodos de análisis y diseño de ingeniería, para especificar, predecir y evaluar el resultado que se obtenga de dichos sistemas”.¹

Se ha desarrollado un sistema en el que interactúa el capital de trabajo que son los autobuses, los recursos materiales que requiere la operación de los autobuses y el personal que labora en distintas áreas, integrados de tal manera que se pueda obtener una operación óptima para poder proporcionar un servicio que satisface una necesidad de la población, que es la de transportarse.

Como ingeniero se tiene la gran responsabilidad de proporcionarle un beneficio a la sociedad. Dicho beneficio es que se está participando en un negocio generador de empleos, cambiando la manera informal de operar de los conductores incorporándolos a una empresa con un salario y prestaciones.

Al mejorar el servicio de transporte urbano se está mejorando la accesibilidad a:

¹ Maynard

- La vivienda
- El empleo
- La educación
- Los servicios médicos
- Centros comerciales
- Lugares de descanso
- Los servicios públicos
- Las actividades sociales y culturales

Y se reducen los costos de transporte por lo que se incrementa el bienestar de la población.

También se protege al medio ambiente al fomentar el uso del transporte público, reduciendo las emanaciones de contaminantes atmosféricos de los automóviles. Los autos permanecen horas en los congestionamientos quemando hidrocarburos que dañan todo nuestro entorno. Las consecuencias ambientales que trae el uso del automóvil son el calentamiento global, la lluvia ácida, contaminación sonora, efecto invernadero y la contaminación del aire que respiramos causándonos serios problemas a la salud.

La contaminación generada por los automóviles trae consigo el deterioro de la salud de los habitantes de la ciudad y se ve reducida su calidad de vida al pasar horas en el congestionamiento vial. Con el transporte público se reducen los congestionamientos viales y la necesidad de que el gobierno gaste en obras viales para que pueda invertir en otros temas de importancia. Además con el transporte público se hace un uso adecuado de:

- Combustibles
- Terrenos
- Materias primas

La formación que recibí en la Facultad de Ingeniería me ha permitido realizar mi labor. Los conocimientos los he aplicado directa e indirectamente, por ejemplo las materias de ciencias básicas me dieron las bases para la resolución de problemas. Materias como Estudio del Trabajo me ayudaron a poder comprender los procesos, ver la mejor manera de simplificarlos para ahorrar recursos y las herramientas para poder elaborarlos y visualizarlos. Además recibí aspectos básicos en cuestión de estandarización de procesos en Sistemas de Calidad, así como el enfoque de mejora continua y hacia el cliente.

En Sistemas de Planeación recibí las bases para poder establecer los objetivos, metas e indicadores y los medios para alcanzar dichos objetivos. Además también recibí las bases para poder hacer un diagnóstico integral de la situación actual y poder dar soluciones a la problemática actual.

Administración me dio la visión para ver las distintas áreas de una empresa, dónde la mayoría de las actividades son multidisciplinarias y se requiere de un equipo que esté integrado por personas de diferentes disciplinas para poder conseguir los resultados esperados.

Con Ingeniería Económica y Contabilidad Financiera recibí los conocimientos necesarios para poder analizar e interpretar los indicadores financieros y tener conocimiento de la empresa en ese aspecto.

Gracias a Planeación y Control de la Producción me es posible realizar pronósticos de ventas, tener conocimientos básicos de requerimiento de materiales, mantenimiento para la operación y las tecnologías de la información, específicamente los ERP.

Y al tratarse de la elaboración de un proyecto y su seguimiento, Proyecto de Ingeniería también me ha servido en mis actividades, como los estudios de mercado y la factibilidad política, legal y técnica.

4. Capítulo 2. Desarrollo de actividades

Las actividades que realicé en la empresa las puedo dividir en dos fases, el desarrollo del proyecto y el seguimiento del proyecto.

Para poder desempeñar mis actividades fue necesario contar con las bases de cómo está integrado un sistema de transporte y qué es lo que necesita el cliente(pasajero) y que no es satisfecho actualmente, el sistema de transporte y las necesidades de sus elementos son descritos por Molinero Molinero en su libro “Transporte Público: Planeación, diseño, operación y administración”.

4.1 Marco Teórico

El servicio de transporte urbano se define como aquel que se presta en una ruta fija dentro de una ciudad y zonas conurbadas a cambio de una tarifa regulada por la autoridad.

Elementos del sistema de transporte

Los sistemas de transporte están compuestos por los elementos físicos que forman al sistema, más el conjunto de participantes que están involucrados en la operación del sistema. La interrelación de estas dos partes define la operación del sistema.

Elementos físicos de un sistema de transporte

Un sistema de transporte se compone principalmente de tres elementos físicos, siendo estos:

- Vehículo. Son las unidades móviles de transporte, y el conjunto de estas se conoce como parque vehicular para el caso de autobuses, microbuses y trolebuses, y equipo rodante para el caso del transporte férreo. Se entiende como unidad de transporte a un solo vehículo, o a una serie de vehículos que formen un tren y actúen como uno solo.
- Infraestructura. Está compuesta por los derechos de vía en que operan los sistemas de transporte, sus paradas y/o estaciones, garages, depósitos, encierros o patios, talleres de mantenimiento o reparación, sistemas de control (tanto de detección del vehículo como de comunicación y señalización) y los sistemas de suministro de energía.
- Red de transporte. Está compuesta por las rutas de autobuses, microbuses, trolebuses, tren ligero y metro que operan en la Ciudad.

Participantes en la operación del sistema

La operación de cualquier sistema de transporte se ve influenciada por la interrelación de diferentes grupos que perciben la operación del sistema y los intereses que cada grupo

persigue para sí mismo, los cuales, la mayoría de las veces son contradictorios unos con otros. Estos grupos están definidos por:

- El usuario o consumidor del servicio
- El prestador del servicio
- La comunidad o evaluador del servicio

Requerimientos del sistema de transporte		
Usuario (consumidor)	Prestador	Comunidad (evaluador)
Disponibilidad	Cobertura del sistema	Calidad del servicio
Puntualidad	Confiabilidad	Costos del sistema
Tiempo de recorrido	Velocidad	Objetivos sociales
Comodidad	Capacidad	Impactos al medio ambiente
Conveniencia	Flexibilidad	Consumo de energía
Seguridad	Seguridad	Impactos a largo plazo
Costos al usuario	Costos	
	Atracción de usuarios	
	Efectos complementarios	

Tabla 3 Requerimientos del sistema de transporte.

Fuente: Transporte Público: Planeación, diseño, operación y administración. Molinero Molinero Angel R. 1996.

El usuario

En la tabla 3 se listan los requerimientos que el usuario exige a los sistemas de transporte. A continuación se describen cada uno de estos requerimientos.

- La disponibilidad se refiere a la distribución de paradas razonablemente cercanas, con un servicio regular y utilizable a cualquier hora del día.
- La puntualidad del servicio tiene que ver con la oportunidad de tomar el servicio dentro de rangos de demora relativamente aceptables. El usuario aceptará mayores demoras dependiendo de las distancias que tenga que recorrer.
- El tiempo de recorrido es el tiempo que le toma al usuario para hacer recorridos puerta a puerta, incluyendo tiempos de caminata a las terminales, de espera, transbordo y de servicio. Un tiempo de recorrido demasiado largo inhibe el uso del transporte público.
- La comodidad se refiere a aquellos valores cualitativos que percibe el usuario. Dentro de los más conocidos son la disponibilidad de asientos, recorridos suaves, distribución de salidas y entradas dentro de la unidad, ruido en el interior del vehículo, etc.
- La conveniencia es un requerimiento que se refiere al sistema en general y su evaluación es eminentemente cualitativa. Los principales factores que se consideran son referentes a la cobertura del sistema, la necesidad de efectuar transbordos, la existencia de información confiable, etc.
- La seguridad en términos del usuario se refiere a la prevención de accidentes y eventos ilícitos.

- El costo del transporte para el usuario representa un factor importante, sobre todo, los aspectos relacionados a la tarifa.

Prestador del servicio

En la tabla 3 se listan los principales requerimientos de transporte público desde el punto de vista del prestador del servicio. Se describen a continuación cada uno de ellos de manera muy general:

- Cobertura de área, se define como la superficie o cuenca que se encuentra a 5 o 10 minutos de distancia recorrida a pie de una estación o parada y puede representarse como un porcentaje del área urbana que queda dentro del servicio.
- La frecuencia se refiere al tiempo entre paso de unidades. Se deben buscar frecuencias regulares y altas.
- La confiabilidad del sistema es su capacidad de realizar su función de la manera prevista (sin incidentes) y depende del tipo y frecuencia de mantenimiento que se le dé a las unidades de transporte público.
- La velocidad es un factor que afecta el tamaño del parque vehicular y por lo tanto los costos, por lo que el prestador de servicio debe estar interesado en mantener velocidades comerciales altas. El factor de costo es el que más le interesa al prestador de servicio. En la mayoría de los casos se analizan tres conceptos: costos de inversión, costos de operación e ingresos.
- La flexibilidad debe estar contemplada en el diseño de la ruta, la capacidad y tipo de vehículos con que se va a operar.
- La seguridad va encaminada al usuario y principalmente a la operación del sistema.
- La atracción de pasajeros es el requerimiento más importante, ya que de ello dependerá el éxito y el papel que desempeñará la ruta dentro del sistema de transporte, y está en función del tipo y nivel de servicio que se ofrezca así como también de la imagen del sistema.

Comunidad

La comunidad está interesada en que se preste un nivel y tipo de servicio adecuado, el cual permita una mayor atracción de pasajeros hacia los medios de alta capacidad. La comunidad debe reglamentar los impactos a largo plazo que fomenten el transporte, tales como desarrollo urbano, los cambios en el valor del uso del suelo y las actividades económicas, así como aspectos relativos al medio ambiente, al uso eficiente de la energía y el logro de una eficiencia económica en las inversiones que realice, por lo que la comunidad debe sopesar los objetivos sociales que persiga.

4.2 Competencia

Una vez con las bases, se tuvo que observar las características del servicio que ofrecía la competencia para poder definir nuestra forma de operar con una propuesta diferenciadora. La competencia se divide en personas físicas y en cooperativas y sociedades mercantiles.

Personas físicas que operan concesiones de transporte urbano, representa el 40% del mercado potencial y sus característica son:

- Poca o nula capacidad de inversión
- Unidades en operación de modelos antiguos y en condiciones deterioradas
- Cobertura de rutas limitada

Cooperativas y sociedades Mercantiles que agrupan un número considerable de personas físicas, las cuales aportan sus concesiones para operar en diferentes rutas con un gran número de autobuses

- Algunos cuentan con estructura definida
- Operación organizada
- Cuentan con encierros
- Unidades en condiciones regulares

Además se mandó a hacer un estudio en algunas de las ciudades potenciales para invertir sobre cómo califican los usuarios al transporte público obteniéndose los siguientes resultados:

Ciudad	Servicio	Estado de las unidades	Higiene de las unidades	Trato de los conductores	Disponibilidad	Precio	Puntualidad	Seguridad	Promedio
México	2	2	2	3	1	1	1	3	1.88
Puebla	2	2	2	3	2	1	2	3	2.13
Cancún	3	3	3	3	3	1	3	3	2.75
Veracruz	3	2	3	3	3	1	2	3	2.50
Coatzacoalcos	3	3	3	3	1	1	1	3	2.25
Poza Rica	2	2	3	2	2	1	2	3	2.13
Minatitlán	3	3	3	3	3	1	3	3	2.75
Chetumal	2	2	2	2	2	1	2	2	1.88
Promedio	2.50	2.38	2.63	2.75	2.13	1.00	2.00	2.88	2.28

MALO	3
REGULAR	2
BUENO	1

Tabla 4 Calificación del servicio de transporte urbano en algunas ciudades de México. Marketing Consultants.

4.3 Modelo Operativo y Manual de imagen

Una vez identificadas las necesidades del cliente y el servicio que ofrece la competencia, se elaboró un cuadro comparativo entre lo que ofrece la competencia y la propuesta diferenciadora para incursionar con éxito en el transporte urbano, también se realizó un análisis FODA de la empresa para poder conocer la capacidad que tenía para satisfacer las necesidades del cliente.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Solidez financiera • Presencia del grupo en las ciudades donde se desea operar • Capacidad de negociación ante proveedores • Capacidad para organizar y administrar un negocio • Capacidad para adquisición de capital intelectual • Cantidad de pasajeros actuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de nuevos ingresos • Mercado potencial de 6,000 millones de pesos anuales • Diversificación de los ingresos del grupo • Crecimiento poblacional por encima del promedio nacional en las zonas donde se pretende operar • Posibilidad de brindar un mejor servicio
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento en este tipo de servicio • Carencia de modelos operativos para servicio urbano • Falta de estructura dedicada al desarrollo del negocio • Débiles en la relación política 	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo de las autoridades debido a intereses personales o corrupción • Acciones de la uniones de transportistas • Afectación al transporte foráneo

Tabla 5 FODA

Atributos	Competencia	Propuesta
Autobuses	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos antiguos y deteriorados • Poca higiene • Condiciones mecánicas deficientes • Sin aire acondicionado 	<ul style="list-style-type: none"> • Autobuses nuevos • Buena imagen • Limpieza diaria • Mantenimiento preventivo • Equipado con aire acondicionado
Conductores	<ul style="list-style-type: none"> • Mala imagen • Ausencia de procesos de reclutamiento y selección • Sin capacitación • Conducción sin apego a las normas viales 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de imagen para conductores • Proceso de reclutamiento y selección • Capacitación constante • Conducción responsable, con apego a las norma viales y una actitud de servicio
Servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Poco ordenado • Invasión de rutas • Frecuencia inadecuada • Pelea de pasaje 	Servicio respetando las necesidades del cliente Tabla 3

Tabla 6 Análisis comparativo

Para poder cubrir los puntos que se requerían se decidió crear el modelo operativo, el manual de imagen y el curso de capacitación para los conductores, los cuáles serían la guía básica para incursionar en este servicio.

Para elaborar el modelo y el manual de imagen y debido a que era un negocio totalmente desconocido para toda la empresa, fue necesario investigar las prácticas en transporte que tenía la competencia, solicitar servicios de consultoría especializada en transporte urbano y también ver la situación del transporte urbano a nivel internacional.

Como las operaciones regionales eran empresas que fueron compradas, estas ya tenían una manera de operar de dónde también se tomó información para la elaboración de estos documentos. Además se tuvo la colaboración de personal de los servicios de transporte suburbano que proporciona la empresa, por ser los más parecidos al servicio urbano se tomaron en cuenta sus aportaciones para elaborar estos documentos.

Con todos esos puntos de vista fue como se definió la forma de operar inicial, dejando algunas libertades para que el responsable de la operación las adaptara a sus necesidades y con la opción de ser modificadas posteriormente con la experiencia que se adquiriría.

El modelo operativo (**Anexo 1**) incluye aspectos relacionados con:

- Vehículos. La limpieza, condiciones, seguro, días de operación, ficha técnica.
- Conductores. Sueldo, turnos, operación.
- Mantenimiento. Preventivo y correctivo, manual MB, manual Carrier, encierro.
- Estructura. Organigrama y funciones.
- Operación. Proceso básico.
- Reclutamiento de los conductores.
- Proceso Administrativo. Ingresos, costos y gastos
- Tecnología

El manual de imagen (**Anexo 2**) comprende:

- La identidad gráfica de los autobuses
- Instalaciones
- Personal operativo

Los puntos de Instalaciones y Personal operativo no aparecen en los anexos por haber sido actividades de la gerencia inmobiliaria y RRHH respectivamente.

La identidad gráfica se basó en los reglamentos de tránsito de las localidades, el autobús debe tener rotulada la información de la empresa, número de concesión y económico además de otros puntos que aparecen en dicho manual. El color base de los autobuses se decidió que fuera blanco por ser el más barato.

4.4 Planeación

La planeación se entiende como un proceso de reflexión sobre qué hacer para pasar de un presente conocido a un futuro deseado.

A principios del 2008 cuando se iniciaban todas las operaciones, se tuvieron diversos problemas que no permitían tener los resultados esperados, por lo que fue necesario ver cómo resolverlos y alcanzar el estado deseado. Se realizaron sesiones de planeación en las que participé junto con colaboradores, responsables de operación y gerentes de área

Cinco elementos importantes de la planeación estratégica fueron los que se siguieron:

1. El primer elemento al desarrollar una estrategia es poder identificar los problemas y las oportunidades que existe.
2. El segundo elemento se refiere a la fijación de metas y objetivos. Éstos no pueden ser considerados independientemente de la identificación de las oportunidades.
3. Una vez precisados los problemas y las metas, el tercer paso es diseñar un camino para encontrar las posibles soluciones que la organización pueda seguir para encontrar la solución.
4. Escoger la mejor solución.
5. Contar con elementos de control para saber si se están obteniendo los resultados.

Una vez detectados los problemas se plantearon las formas de solucionarse por medio de una lluvia de ideas, se seleccionaron las más adecuadas y se definieron las actividades que se desarrollarían para alcanzar los objetivos y que serían desarrolladas por equipos de trabajo.

Una herramienta muy útil para poder medir si se están alcanzando los objetivos son los KPI, del inglés *Key Performance Indicators*, o Indicadores Clave de Desempeño, miden el nivel del desempeño de un proceso.

Los indicadores clave de desempeño son métricas financieras o no financieras, utilizadas para cuantificar objetivos que reflejan el rendimiento de una organización, y que generalmente se recogen en su plan estratégico.

Cuando se definen KPI's se suele aplicar el acrónimo SMART, ya que los KPI's tienen que ser:

- Específicos (Specific)
- Medibles (Measurable)
- Alcanzables (Achievable)
- Realistas (Realistic)
- a Tiempo (Timely)

Además:

1. Los datos de los que dependen los KPI tienen que ser consistentes y correctos.
2. Estos datos tienen que estar disponibles a tiempo.

En los documentos que están como **Anexo 3**, se muestra primero un mapa de los objetivos planteados que se elaboró para poder visualizar su interacción entre ellos, la estructura de dichos objetivos es la siguiente:

Aprendizaje y crecimiento. Conocer el mercado es la base para poder seguir con los demás objetivos y desarrollar el negocio, si se desconoce el medio en que se encuentra, difícilmente se puede mantener a la empresa ya que se tomarán las decisiones equivocadas.

Procesos Internos. Es necesario contar con la estructura para poder dar una operación que satisfaga al cliente, dicha estructura tenía que ser formalizada con la documentación y mejora de los procesos internos, también se debe garantizar que todos los autobuses estén en condiciones óptimas y operen al 100%.

Cliente. Con el conocimiento del mercado y con la capacidad para poder operar de manera óptima se puede satisfacer al cliente, lo que trae consigo un incremento en el número de pasajeros.

Financiero. Con el incremento del número de clientes, se incrementan las ventas y con una buena administración de los recursos, además del conocimiento del mercado y una buena capacidad para operar se logra la rentabilidad de la empresa.

Para alcanzar estos objetivos se plantearon ocho actividades que serían desarrolladas por equipos de trabajo que fueron creados de acuerdo a los conocimientos y habilidades de los integrantes. En los documentos marcados como **Anexo 3**, también aparece la relación de objetivos, participantes y proyectos en forma matricial.

Para verificar que se estaban alcanzando los objetivos y darle seguimiento a los proyectos, se definieron los KPS que también aparecen en los documentos anexos.

4.5 Procesos

Con la experiencia que se iba adquiriendo, fue necesario cerrar algunos aspectos planteados en el modelo operativo. De la planeación estratégica surgió la necesidad de documentar los procesos críticos y de apoyo, con esto lo que se buscaba era homologar y simplificar los procesos, además se podría:

- Identificar las interconexiones entre los diferentes procesos.
- Identificar las actividades que agregan valor.
- Determinar las desviaciones existentes entre el proceso ideal y el proceso actual, así como el origen de dichas desviaciones y repercusión en etapas posteriores.
- Evitar demoras y re-procesos que causan una baja productividad y efectividad tanto en el área responsable de cada etapa como en las que le continúan en el proceso.
- Conocer los responsables de cada etapa del proceso para garantizar que cumplan su rol y que se enfoquen en el trabajo que agrega valor.
- Identificar áreas y etapas críticas.
- Crear indicadores para medir la productividad del departamento y los tiempos de respuesta a requerimientos de los usuarios.
- Definir un nuevo flujo o mejorar el actual para garantizar la correcta realización de cada actividad.

La técnica para lograr esta estandarización de procesos es el mapeo y la herramienta de apoyo es el diagrama de procesos.

El mapeo de procesos es una técnica para examinar el proceso y determinar dónde y porqué ocurren fallas importantes. Permite obtener:

- Un enfoque sobre las conexiones y relaciones entre las unidades de trabajo.
- Un panorama de todas las actividades, tareas, pasos y medidas de un proceso.
- La comprensión de cómo varias actividades están interconectadas y donde podrían estar fallando las conexiones o actividades.

Y los diagramas de procesos son útiles para entender cómo se relacionan los distintos departamentos, unidades operativas, etc., ante un determinado proceso por su fácil interpretación gráfica.

Para poder realizar el mapeo de procesos y la diagramación se requiere de las siguientes actividades:

1. Analizar el proceso actual y buscar procesos similares de otras áreas de ADO para apoyarse.
2. Entrevista con los responsables de los procesos para conocer los problemas que se presentan y obtener propuestas de mejora.

3. Iniciar la construcción de los diagramas de flujo por etapas y áreas con la información obtenida de los pasos anteriores.
4. Integrar los diagramas a un Mapa de proceso.
5. Revisión y aprobación.
6. Difundir todos los procesos a las regiones para que sean aplicados a su operación.

Actualmente no se han documentado todos los procesos ya que se frenó esta actividad por el cambio en la organización. Una vez que sea definida oficialmente la organización se reanuda con esta documentación, muchos de los procesos ya se encontraban en etapa de revisión y aprobación, además hay algunos que ya se están aplicando por los beneficios inmediatos que traen, el objetivo es que estén listos a principios del 2009.

En los documentos del **Anexo 4** se muestra el mapa global de los procesos y algunos ejemplos.

El mapa global muestra a los procesos divididos en dos, por un lado los procesos críticos los cuales intervienen directamente con la prestación del servicio y por otro lado, los procesos de apoyo que están directamente relacionados con la administración de los recursos. Como ejemplo se muestra en el **Anexo 4** el proceso de compra de materiales y el de documentación de autobuses nuevos.

Los procesos críticos y los de apoyo, como se muestra esquemáticamente en el **Anexo 4**, nos permiten ofrecer un servicio que satisface las necesidades del cliente lo que permitirá lograr la rentabilidad.

Las bases para los procesos críticos son el modelo operativo (antecesor de esta etapa) y los procesos vinculados con los recursos humanos, que propician una buena integración del personal al sistema productivo. Algunos procesos y subprocesos que están clasificados como críticos son los vinculados con el mantenimiento, la imagen del servicio y la operación como el aseguramiento del ingreso o la carga del diesel. Todos los procesos son supervisados por el sistema de información para garantizar su cumplimiento.

Y los procesos de apoyo tienen como función proporcionarle los recursos a las operaciones para que no sean afectadas por este aspecto, así como los trámites internos y ante las autoridades que se requieran.

4.5 Seguimiento

El proyecto de transporte urbano se encuentra en una etapa crucial, está dentro de sus primeros dos años de vida, periodo en el cual el 75 % de las nuevas empresas quiebra, por lo que es necesario que reciba una especial atención para que en caso de presentarse dificultades atenderlas de inmediato.

El problema para poder proporcionar esta atención es que las operaciones regionales están dispersas en tres estados de la república (Veracruz, Puebla y Quintana Roo) y la gerencia de transporte urbano está en el DF. La gerencia necesita estar tanto en el DF atendiendo cuestiones del corporativo como supervisando a las operaciones pero la información que llegaba al DF no era suficiente para tomar decisiones.

La información que llegaba al DF era a través de un ERP contable, el JD Edwards, esta información era únicamente financiera y no era suficiente ya que decía muy poco de la operación además de estar retrasada desde uno a tres días o incluso más. Así que se decidió crear un sistema de información que nos proporcionará información resumida de la operación y qué estuviera al día para la toma de decisiones.

Este sistema tenía que desarrollarse con elementos sencillos ya que no se podían usar aplicaciones del sistema de ADO como algún ERP porque hay operaciones que no tienen acceso a la red de la empresa. Así que se decidió que en las regiones se llevara un registro de la información necesaria en forma de base de datos usando MS Excel y que se enviara por correo electrónico al corporativo para que se alimentara una base de datos general de donde se obtendría toda la información.

Una vez que se tiene la información, se tiene que interpretar y elaborar resúmenes para la gerencia, por tratarse de una actividad repetitiva se puede automatizar, así que se elaboró un arreglo de tablas dinámicas y macros en MS Excel para que procesaran la información de manera muy ágil, dando como producto el estado de las operaciones al día ,en resumen de una sola hoja y que se pudiera modificar para obtener información más detallada.

Este sistema permite obtener información detallada sobre el estado de la operación, con el propósito de la toma de decisiones, la detección oportuna de desviaciones operativas e implementar, en su caso, acciones de mejora en los procesos operativos, a través de la generación y análisis de indicadores.

La información que se consideró relevante para elaborar la base de datos es:

Información del proyecto

- Empresa
- Región
- Ruta

Información del autobús

- No. de serie
- No. económico
- Iniciales del conductor

Información operativa

- Fecha
- Ingresos
- Ingresos por servicios especiales
- No. de vueltas o kilometraje
- Incidencias (fallas mecánicas, conductor ausente, sanción de tránsito etc.)

El formato de la base de datos y ejemplos de los resultados obtenidos se encuentra en el **Anexo 5**.

La información que se consideró pertinente poner en los resúmenes de los proyectos fue en forma de gráficas y banderas principalmente para su fácil interpretación. Esta información es:

- Ingresos diarios y semanales con tendencia
- Histórico de ingresos con tendencia
- Promedios por autobús
- Desempeño de los conductores
- Comparaciones contra el proyecto o presupuesto del mes
- Incidencias en forma de diagrama de Pareto
- Días que llevan los autobuses sin operar
- Evaluación del responsable de la operación
- Comparación entre los proyectos

5. Análisis e interpretación de resultados

El resultado que se ha obtenido con el modelo operativo y el manual de imagen, además del curso de capacitación, es la transformación de un servicio informal en un negocio capaz de satisfacer la necesidad de transporte de la población.



Figura 6 Estado en que se encontraban las unidades

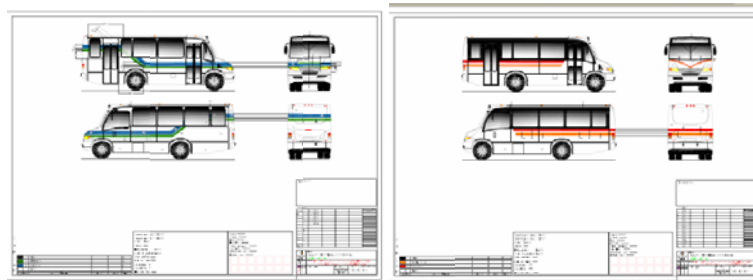


Figura 7 El diseño de la nueva imagen

El cambio fue notorio para los usuarios, desde la imagen de las unidades, la comodidad y los conductores capacitados. Paulatinamente las personas fueron prefiriendo el servicio que ofrecían los autobuses de la empresa a los de la competencia que estaban en malas condiciones. El factor más importante para que los usuarios prefirieran nuestro servicio fue el aire acondicionado debido al clima cálido de Veracruz y Quintana Roo.

Se han ido cubriendo los requerimientos del cliente:

- La comodidad es satisfecha con las unidades nuevas, en óptimas condiciones mecánicas, limpias y con aire acondicionado.

- La puntualidad, disponibilidad y tiempo de recorrido son cubiertos al contar con el número adecuado de autobuses determinados por los aforos, que también proporcionan información para la frecuencia de operación.
- La conveniencia, que depende de las características anteriores y porque las rutas son corredores estratégicos que le permiten a la población acceder a suburbios, centros de trabajo, entretenimiento, comercios y educación.
- La seguridad se ha cubierto en cuanto a la prevención de accidentes por las buenas condiciones mecánicas y los conductores capacitados en manejo defensivo, respecto a cuestiones delictivas, no se han tenido a la fecha este tipo de incidentes.
- El costo depende de los gobiernos locales, pero con todo lo anterior el usuario percibe un buen servicio por el precio que paga.

El grado de cumplimiento de las operaciones con el modelo operativo fue aceptable, siguieron la mayoría de los puntos aunque a veces se descuidaban, principalmente el de la limpieza de la unidad lo que nos indica que se tiene que vigilar que los conductores cumplan con este aspecto.



Figura 8 Autobuses de Transporte Metropolitano

Un indicador de que se le está quitando pasajeros a la competencia se muestra en la Figura 9, donde el ingreso promedio diario por autobús se ha ido incrementando todos los meses. Las dificultades que se tuvieron en los primeros meses también se están superando gracias a los proyectos de la planeación estratégica y el seguimiento operativo. Uno de los objetivos más importantes de la planeación estratégica era que todos los autobuses estuvieran operando, lo cual se ha conseguido con el mantenimiento y la atención oportuna a las fallas mecánicas.

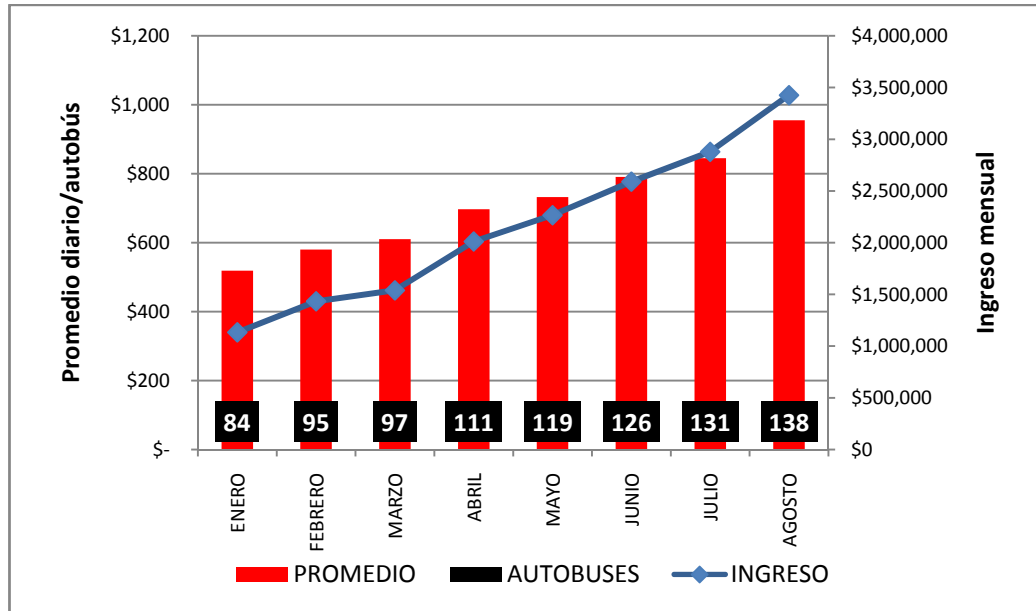


Figura 9 Ingresos, cuenta promedio y autobuses operando global

Seguimiento del proyecto

Se detectaron los siguientes puntos y se atendieron con prontitud gracias al sistema de información creado para el seguimiento del proyecto.

Fallas mecánicas continuas de aire acondicionado en la operación de Minatitlán.

Los indicadores que ayudaron a la identificación del problema fueron el número de autobuses que no operaba y su causa. Sólo operaba el 80% de los autobuses disponibles por las fallas de aire acondicionado que representaban alrededor de \$190,000 pesos en ventas (según el modelo operativo anexo 1, los autobuses no pueden circular si no funciona su clima).

Solución:

- Campaña de Carrier (empresa proveedora de aire acondicionado) para darle mantenimiento correctivo y preventivo al clima.
- Contratación de técnicos en aire acondicionado para la operación.

Resultado

Desde que se propuso la solución se han tenido tres meses consecutivos con el 94% de los autobuses operando. Estos movimientos se hicieron en Abril y Mayo donde se aprecia en la figura 10 que tuvieron incrementos considerables en el ingreso promedio diario

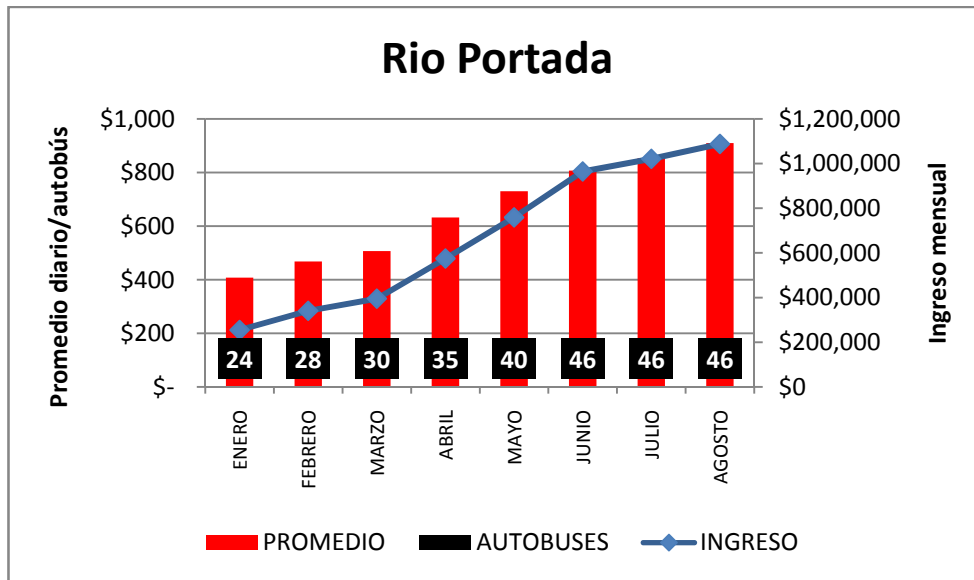


Figura 10 Comportamiento de Rio Portada, Minatitlán

Fallas mecánicas continuas en la presión del aceite en la operación de Puebla.

Una vez más el número de autobuses que no operaba y su causa nos ayudaron a detectar esta falla, en un principio la agencia de MB no asumió su responsabilidad de cumplir con la garantía.

Solución:

- Demanda a concesionaria de Mercedes Benz para que cumpliera la garantía de los autobuses.

Resultado

Se consiguió que los autobuses operaran al 97% en abril, con las fallas se estaba al 72% en marzo.

Autobuses sin operar por falta de conductores en las operaciones de Puebla y Chetumal

Solución:

- Campaña de reclutamiento de conductores con la colaboración de RRHH de ADO Transporte. En las figuras 11 y 12 se muestra el comportamiento de Puebla y Chetumal. El reclutamiento de Chetumal se realizó en Julio en donde hay incrementos considerables en sus ventas. En Puebla fue a finales de Marzo y en Abril se observa el incremento que va de la mano con la solución de los problemas de la presión de aceite.

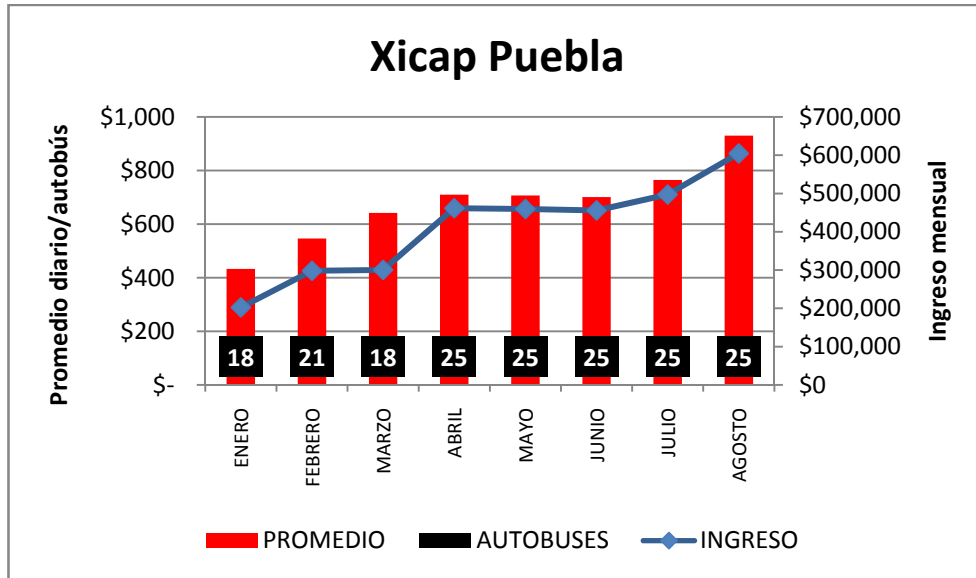


Figura 11 Comportamiento de Puebla

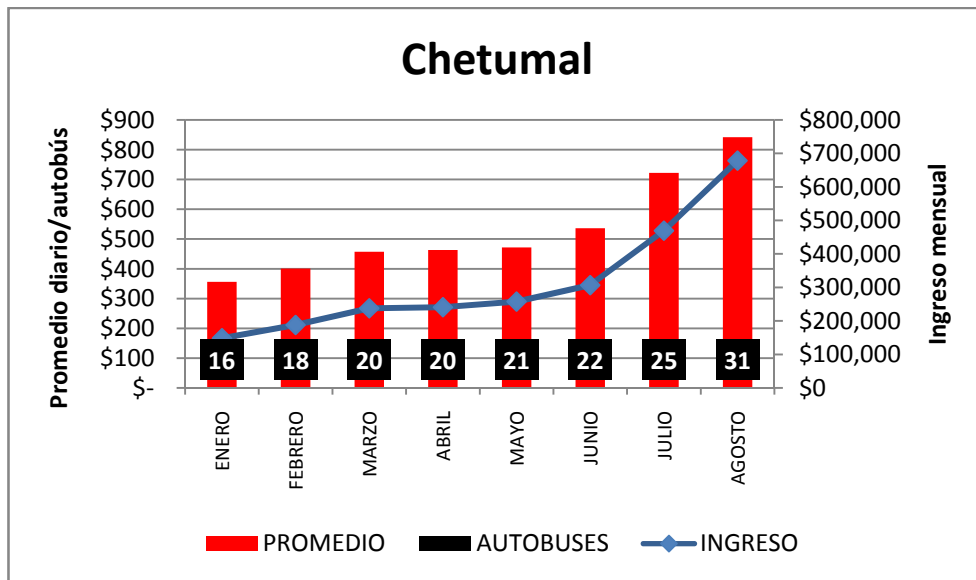


Figura 12 Comportamiento de Chetumal

Fuga del ingreso en las operaciones de Puebla y Chetumal

Solución:

- Contadores de pasajeros
 En agosto se instalaron los primeros contadores de pasajeros para evitar las fugas de ingreso, se puede apreciar que en ese mes se tuvieron incrementos en el ingreso promedio diario, en Chetumal se tuvo un incremento en ventas promedio por autobús de 16% y en Puebla del 21%.

6. Conclusiones

La incursión de ADO al transporte urbano ha sido exitosa ya que a pesar de las dificultades que ha tenido la nueva empresa, los resultados que se han obtenido son los esperados o están por ser alcanzados en algunos casos.

Sin duda la clave para entrar a este mercado que era desconocido fue satisfacer al cliente en aspectos que no era capaz de cubrir la competencia. La disponibilidad, puntualidad, tiempo de recorrido, comodidad, conveniencia y seguridad fueron cubiertos al contar con autobuses de última generación equipados con aire acondicionado, conductores capacitados y una operación regular soportada en el modelo operativo, el manual de imagen y los cursos de capacitación.

El objetivo del modelo operativo y del manual de imagen fue cubierto, definieron la forma de operar inicial además de ser flexible para que los responsables de la operación adaptaran ciertos aspectos a sus necesidades. Estos documentos no solo tendrán vigencia en el primer año sino que será la guía para la documentación de procesos, se complementarán con la experiencia de este año para que a inicios del 2009 se tenga una forma de operar estandarizada, formal y definitiva como es requerido por los lineamientos del grupo.

Definitivamente para poder pensar en el futuro necesitamos analizar la situación actual para poder determinar las acciones que nos llevaran al escenario deseado. Con las actividades que surgieron de la Planeación Estratégica se han podido cubrir muchas de las deficiencias que se tenían al principio, las actividades no están concluidas ya que se determinaron plazos a un año, sin embargo el avance de la mayoría es conforme a lo esperado y las que están retrasadas deben atenderse para que la operación se consolide en los mercados actuales.

El seguimiento de proyectos hoy en día se hace muy sencillo gracias a las herramientas tecnológicas, debido a que el tamaño y número de las operaciones era pequeño bastaba con una plantilla en Excel para la toma de decisiones. El número y tamaño de las operaciones crecerá y se volverá más compleja esta actividad, será una futura tarea incorporar herramientas informáticas como los SIT (Sistemas Inteligentes en Transporte) y un ERP diseñado para transporte público que nos facilite la supervisión de los proyectos.

De la experiencia que he tenido en el proyecto de transporte urbano puedo además concluir que el transporte público es la solución para resolver los problemas de movilidad en las ciudades y los problemas que trae consigo el uso del automóvil, se deben fomentar los transportes masivos para mejorar la calidad de vida de la población.

7. Bibliografía

“Transporte público, planeación, diseño, operación y administración”

Ángel Molinero Molinero

Ed. Fundación ICA

“Entorno del sector. Dónde estamos”

SCT

“Maynard Manual del Ingeniero Industrial “

David Karlins

McGraw-Hill

“Criterios Básicos de planeación”

Miklos Tomas

COMIFE

“Planeación Financiera Estratégica”

Bierman Harold Jr

Continental CECSA

“Diagramas de flujo”

Fernando Vera

Ed. Trillas

American Public Transportation Association

www.apta.com

International Association of Public Transport

www.uitp.org

8. Anexos

Anexo 1

MODELO OPERATIVO



1.0 Objetivo

Estandarizar la forma de operar del servicio urbano, desde el punto de vista de los vehículos, operadores, costos de operación, costos de mantenimiento, gastos de administración y de venta, así como contar con los parámetros de medición para evaluación del servicio.

2.0 Alcance

Esta política aplica al servicio urbano en todas las unidades de negocio de Transporte Urbano del Grupo ADO.

3.0 Definiciones

1. **Servicio Urbano:** Servicio de transportación dentro de la zona urbana de la ciudad, con una ruta establecida de origen a origen.
2. **Derrotero:** Recorrido establecido por el gobierno o municipio, llevado a cabo por parte del servicio de transporte que comprende del origen o Terminal, el trayecto completo por las calles y avenidas, hasta regresar al origen o Terminal.
3. **Vuelta:** Recorrido que hace la unidad desde su origen hasta el origen, en un tiempo determinado.
4. **Cuenta:** Ingreso generado por el vehículo en un tiempo determinado (diario, semanal, mensual), libre de costos de operación (Sueldo de conductor y Combustible).
5. **Aforo:** Estudio de mercado de la ruta para la definición del valor en dinero de la operación.
6. **Checador:** Empleado de la empresa que regula la frecuencia del servicio y marca la tarjeta de operación del conductor.

7. **Base:** Punto inicial del Derrotero/Ruta, lugar de donde se controla la frecuencia del servicio.
8. **Encierro:** Terreno donde se guardan las unidades cuando no están en operación.

Consideraciones Generales

- El Transporte Urbano es un servicio que operativamente es independiente de cualquier otro servicio actual del grupo ADO.
- Se deben generar empresas independientes (con una estructura y operación por zona) por cada 80 autobuses en operación.
- Todas las unidades deben ser resguardadas en encierros propios o rentados durante el tiempo que no estén en operación (circulando o en mantenimiento).
- Las unidades no deben tener una antigüedad mayor a 4 años.
- El Mantenimiento de las unidades es nocturno y/o dominical (días de menor demanda en donde se opera con un menor número de unidades).
- Los conductores no deben trabajar más de 8 horas en un día.
- Los conductores son asignados por unidad y trabajan el día completo, trabajan 5 días por 2 de descanso.
- Los autobuses sólo podrán operar si el clima funciona correctamente.

a. Vehículos

1. Las unidades utilizadas en el servicio urbano deben ser nuevas o de modelos recientes y estos deben contar con aire acondicionado.
2. Una de las principales características que son diferenciadores del servicio es la imagen de la unidad, por tal motivo todas deben estar en óptimas condiciones de imagen tanto externa como interna durante todo el día.
 - a. Las unidades deben ser lavadas todos los días y deber ser pagada por el conductor (<40 pesos / lavada / día).

- b. Las unidades deben ser barridas y limpiadas internamente al final de cada vuelta realizada, por parte del conductor.
 - c. Todas las unidades deben ser revisadas y limpiadas en cuanto a rayones o marcas (graffiti) en sus interiores y exteriores todos los días, para evitar el deterioro de la unidad.
 - d. La imagen interna de las unidades debe ser estandarizada (como se entrega al conductor, se debe mantener).
 - i. No personalizar la unidad (imágenes, calcomanías, etc.).
 - ii. Si se llega a colocar radio, este debe de estar en el lugar designado (base arriba del asiento del conductor junto al control del aire acondicionado), así como las bocinas deberán colocarse para quedar ocultas. (base en cada una de las lámparas interiores).
3. La rotulación externa e interna de las unidades, debe ir con base al manual de imagen de transporte urbano (Anexo 1. Manual de Imagen) y tomando en cuenta las características particulares de cada localidad (reglamento de tránsito) así como las combinaciones de colores del corte de pintura de cada zona.
 4. Las unidades deben ser entregadas a los conductores con el tanque de combustible lleno para el inicio de la operación, ésta carga inicial se llevará a cabo en las instalaciones de transporte foráneo o en la gasolinera con la que se tenga convenio.
 5. Se consideran vueltas completas de la ruta, es decir, desde que sale del origen hasta llegar nuevamente al origen.
 6. Se requiere considerar los kilómetros recorridos por vuelta para el monitoreo del servicio, así como para el monitoreo del mantenimiento preventivo.
 7. Las unidades tendrán velocidad gobernada a 70 km/h, esta velocidad no puede ser excedida para evitar el mal uso de los autobuses. La velocidad máxima permitida, basada en los reglamentos de tránsito locales, es de 60 km/h en zonas urbanas, sólo para autopista federal y carreteras federales en zonas rurales se podrá alcanzar 70 km/h si el señalamiento lo permite.
 8. Los días de operación al mes, depende de cada localidad tomando en cuenta hasta dos días al mes para mantenimiento. Estos días de operación van desde 24 a 28 días al mes. Dependiendo de la demanda de servicio.
 9. Se utilizará sistema de contadores de pasajeros junto con el software necesario para controlar y asegurar el ingreso abordo, analizando los resultados del sistema y regulando la cuenta a través del tiempo.

10. Los vehículos deberán contar con seguro con las siguientes coberturas:
- Responsabilidad civil en daños a terceros en bienes y persona
 - Fianza del conductor
 - Asistencia jurídica conductor
 - Gastos médicos del conductor
 - Responsabilidad civil viajero (pasajeros)
11. Se deberá de contar con un fondo "fianza", (aportado por los conductores) para los gastos generados por daños a las unidades.
12. Para vehículos nuevos y que se defina que el vehículo ideal es un autobús convencional, se utilizarán Mercedes Benz modelo Boxer del tamaño más adecuado para el derrotero a cubrir:

Tipo de ruta	Tipo de vehículo	Longitud (m)	# de asientos
Calles angostas (<3.5m)	Boxer 1019/44	8.460	25
Calles amplias (>3.5m)	Boxer 1219/52	9.370	33
	Boxer 1419/60	10.150	37

13. EL motor del modelo Boxer cuenta con la certificación EPA (certificación ambiental).

Ver Anexo 1. Ficha técnica de autobús

14. Cuando el proyecto requiera un vehículo distinto al autobús convencional, se deberá definir con base al mercado a servir.

b. Conductores

15. Como una primera etapa se operará bajo el esquema de pago por cuenta.

- a. El operador se encuentra contratado por la empresa local (Busstlan, Balsequillo, Mahaual, etc.), dado de alta ante el seguro social.
- b. Previamente al inicio de operación, el conductor debe pasar por un proceso de capacitación tanto en aula (un día) como en la unidad de manera práctica (tres días), proporcionado por instructores para transporte urbano; basándose en cuestiones técnicas de manejo y servicio. (Anexo 2 Curso Capacitación Transporte Urbano).
 - i. Estos instructores definirán si los conductores están en condiciones de pertenecer al equipo operativo de transporte urbano. (evaluación final).
- c. Los conductores deberán contar con su licencia de conducir de chofer emitida por el gobierno del estado (vigente).
- d. Deberán presentar los siguientes documentos:
 - i. Solicitud de empleo debidamente llenada con fotografía
 - ii. RFC
 - iii. CURP
 - iv. Acta de Nacimiento
 - v. Identificación oficial (Credencial de elector, pasaporte, Cartilla, etc.)
 - vi. Comprobante de domicilio
 - vii. 2 cartas de recomendación
 - viii. Carta de no antecedentes penales
 - ix. Número de afiliación del IMSS (Número de Seguridad Social)
 1. en caso de 1er ingreso al IMSS se necesita acta de nacimiento original y una copia.
- e. El conductor deberá firmar de conformidad la carta responsiva y el inventario de la entrega de la unidad en buenas condiciones (Anexo 3. Carta responsiva. Anexo 4 inventario de unidad).
- f. El conductor al recibir la unidad deberá de entregar una fianza de \$5,000 pesos, la cual podrá ser en pagos.
 - i. 500 pesos iniciales y 20 pesos diarios adicionales a la cuenta.

- ii. Esta fianza sirve como fondo para gastos de accidentes en los que el conductor es responsable y se tiene que pagar el deducible.
 - g. La empresa otorga al operador un autobús en condiciones mecánicas, legales y de imagen que cumplen con las normas y reglamentos establecidos para la prestación del servicio.
 - h. De la operación del autobús el conductor está obligado a entregar una cuenta previamente definida y revisable periódicamente (por día) cubriendo los gastos de diesel, lavado, deducibles de seguros en caso de responsabilidad.
 - i. El conductor deberá contar con uniforme definido previamente por la empresa.
 - i. Este uniforme será pagado por la empresa.
 - ii. Uniforme:
 - 1. Camisola manga corta con el logo de la empresa y de la agrupación a la que pertenece la ruta. (municipio en el que se presta el servicio).
 - 2. El pantalón deberá ser oscuro y el calzado boleado.
 - 3. La imagen de los conductores deberá apegarse a la imagen del conductor ideal (ANEXO 5).
16. Se deberá contar con 2 conductores por unidad para contar con 2 turnos de operación:
- a. 1er Turno 5:00 a 13:00
 - b. 2º Turno 13:00 a 21:00
17. A cada conductor se le asigna una unidad (vehículo) el cual será responsable de trabajarlo todos los días (excepto días de descanso por rol).
18. Proceso operativo del conductor.
- a. El conductor del 1er turno deberá ir por la unidad al encierro y dirigirse a la base de salida en donde estará el checador definiendo la frecuencia a la que ira el servicio.
 - b. El conductor deberá cumplir con el rol al 100% (todas las vueltas, todos los días de operación), previamente definido por el jefe de operaciones.

- c. Cada vuelta realizada, llega a la base en donde el checador marca la tarjeta de operación con el horario de llegada y de próxima salida, esto para tener registradas las vueltas realizadas y el tiempo en que se realizan.
- d. Al término del turno, el conductor termina en la base en donde el conductor del 2º turno ya debe de estar 20 minutos antes.
- e. Se realiza la entrega recepción de la unidad.
 - i. Se revisa nivel de combustible.
 - ii. Se revisa la situación general interna y externa de la unidad en cuanto a golpes o desperfectos.
 - iii. Se firma de conformidad la hoja de entrega recepción. (ANEXO 6. Checklist de unidad diario).
- f. Al final del 2º Turno el conductor debe de presentarse en la gasolinera definida con anterioridad mediante un convenio (ANEXO 7. Convenio Gasolinera), y se procede al llenado del tanque de combustible.
 - i. El conductor firma el recibo, él no paga en ese momento el combustible.
 - ii. La gasolinera presenta al final de cada semana una factura por el total de las cargas.
- g. El conductor se dirige hacia el encierro en donde es revisada la unidad
 - i. Nivel de combustible.
 - ii. Situación externa e interna.
 - iii. Esta revisión es por parte del Auxiliar de administrativo y/o vigilante del encierro.
- h. El conductor se presenta en la oficina de operaciones en donde entrega su tarjeta de operación y paga la cuenta definida con anterioridad.
- i. Si el conductor no entrega el 100% de la cuenta definida sin justificación real, se apunta el restante como una cuenta pendiente y se cobra al día siguiente. Si este reincide en no pagar la cuenta al día siguiente no puede trabajar al siguiente día y se coloca un posturero hasta que el conductor pague el total de la cuenta.

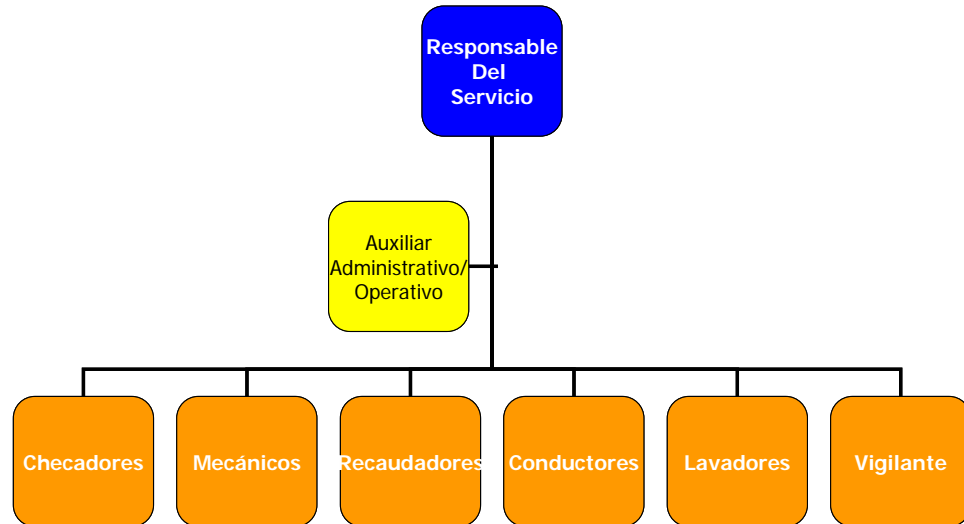
c. Mantenimiento

19. La programación del mantenimiento de los autobuses debe ser conforme al manual del autobús o a la agencia concesionaria.
20. La programación del mantenimiento del aire acondicionado debe ser conforme al manual de Carrier.
21. Encierro de vehículos:
 - a. Propio (del grupo)/compartido (Uso de instalaciones y servicios existentes)
 - i. Se designará un espacio para fosas de mantenimiento con cupo para un vehículo.
 - ii. Pequeña oficina/ bodega/ baño /sala para juntas con conductores.
 - b. Propio (del grupo)/ en comodato (adecuar instalación a estándar de transporte urbano).
 - i. Se designará un espacio para fosas de mantenimiento con cupo para un vehículo.
 - ii. Pequeña oficina/ bodega/ baño /sala para juntas con conductores.
 - c. Renta o adquisición.
22. Se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones de mantenimiento.
 - a. Uso de llantas nuevas y renovadas.
 - i. Todas las unidades deberán tener la medida de llanta que traen originalmente de fabrica, quedando estrictamente prohibido variar las medidas.
 - ii. En unidades nuevas, se retirarán las llantas de refacción para almacenarse y en lo futuro usarlas sólo en el eje delantero.
 - iii. En el eje trasero, deberán usarse llantas renovadas. Para el caso de unidades nuevas, se deberán de desmontar las llantas nuevas y montar renovadas.
 - iv. Para desmontar una llanta, deberá tener una profundidad mínima de 1 mm en traseras y delanteras.
 - v. Deberá mantenerse una presión de aire constante en ambos ejes y deberá de checarsse diariamente en frío.

- vi. Todas las llantas deberán de marcarse para control interno.
- b. Mantenimiento Preventivo
- i. Todas las unidades deberán revisarse una vez al mes, de acuerdo a la lista checable anexa. (ANEXO 9. Checklist de Mantenimiento).
 - ii. Las revisiones y trabajos preventivos, se harán en las instalaciones del servicio de Transporte Urbano.
 - 1. Cambio de aceite
 - 2. Cambios de filtros
 - 3. Revisión y relleno de niveles
 - 4. Revisión y rotación de llantas
 - 5. Revisión de luces interiores y exteriores
 - 6. Revisión de funcionamiento y Engrasado de puertas
 - 7. Engrasado de motor
 - 8. Revisión de frenos (semanal)
 - 9. Revisión de muelles
 - 10. Revisión de aire acondicionado
 - 11. Apriete de asientos, soportes, tubulares, (parte interna del vehículo)
 - iii. Se usarán filtros de aceite y combustible de la marca y tipo especificados por Mercedes Benz.
 - iv. Mantenimiento a baterías cada mes.
 - v. Lavado de motor y radiador cada tres meses.
 - vi. Revisión de imagen interior y exterior cada mes.
- c. Tipo de combustible y aceites
- i. No podrá agregarse ningún tipo de aditivo o producto similar al combustible diesel, ni a los aceites.

- ii. No podrá usarse ningún dispositivo en las líneas de aceite y/o diesel, para supuestamente mejorar la potencia o aumentar el rendimiento de combustible.
 - iii. Sólo podrá usarse combustible diesel suministrado por PEMEX.
 - iv. Los aceites deberán ser de la marca y tipo que se usan en Transporte Foráneo.
- d. Luces
- i. Las unidades deberán tener la iluminación que originalmente se monto por el fabricante y en ningún caso se podrán hacer instalaciones extras.
 - ii. Las baterías de las unidades deberán ser marcadas para efectos de control y los compartimientos de las mismas deberán estar libres de objetos. Las marcas de acumuladores deberán cumplir con las especificaciones del fabricante y autorizadas por abastecimientos de Transporte Foráneo.
- e. Limpieza
- i. Se lavará la unidad exteriormente una vez al día en las instalaciones de la empresa urbana.
 - ii. Se deberá barrer el interior de la unidad, al terminar cada vuelta. Por el conductor.
- f. Mantenimiento Correctivo
- i. El mantenimiento correctivo menor, se hará en las instalaciones del servicio Urbano; para el caso de mantenimientos mayores se evaluará la opción de llevarlo con un distribuidor autorizado o taller externo. Se tendrá un pequeño almacén en consignación del almacén de la región ó se podrá hacer acuerdo con el distribuidor local.
 - ii. Se levantaran órdenes de trabajo manuales para efectos de control de garantías y bitácora.

d. Estructura



Cada Operación por ciudad deberá contar con la siguiente estructura: (por cada 80 unidades operadas en una misma ciudad).

- 1 Jefe de operaciones.
- 2 auxiliar administrativo / operativo.
- Checadores (2 por cada punta de punta uno por turno, de acuerdo con la operación de cada ciudad).
- Célula de Mantenimiento por cada 27 autobuses.
 - a. Mecánico
 - b. Eléctrico / a/a
- Conductores (uno por unidad) más cubre descansos (1 por cada 3 conductores).
- Vigilante (velador) 1 por encierro.
- Lavadores (póliza de lavado pagada por el conductor en su cuenta y esta operación se realiza en el encierro y durante la noche) 1 por cada 9 autobuses.

Funciones de puestos

g. El responsable del servicio

- i. Administrar la operación del negocio.
- ii. Administración de los roles de autobuses y conductores.

- iii. Responsable de los ingresos.
- iv. Garantizar el funcionamiento de la tecnología para del cobro a bordo.
- v. Relación con talleres de las regiones para la coordinación del mantenimiento.
- vi. Coordinación con autoridades en trámites.
- vii. Atención a problemas por ilícitos.

h. Auxiliar administrativo / Operativo

- i. Responsable de la recaudación.
- ii. Conciliación del ingreso reportado contra el recibido por autobús.
- iii. Responsable de las estadísticas de:
 - 1. Ventas
 - 2. Accidentes
- iv. Coordinación de la carga de Diesel para los autobuses.
- v. Monitoreo del parque vehicular.
- vi. Interactuar con el área administrativa de la región para proveerla de la información necesaria para llevar a cabo la contabilidad, pago de proveedores, nómina, etc.
- vii. Interacción con los talleres para la coordinación de los mantenimientos, control de refacciones, atención a pendientes en camino.

i. Checadores

- i. Regular el tiempo del servicio.
- ii. Asegurar la frecuencia.
- iii. Garantizar la productividad del servicio.

j. Conductores

- i. Garantizar la calidad y oportunidad del servicio.

- ii. La región en donde opere este servicio deberá apoyar e interactuar con los involucrados para cubrir satisfactoriamente las necesidades del servicio.

k. Mecánicos

- i. Garantizar que el funcionamiento de las unidades.
- ii. Que se encuentren listos para operar todos los días.
- iii. Atención oportuna de los imprevistos en cuantos a Mantenimiento Correctivo se refiere.

l. Lavadores

- i. Mantener limpias las unidades todos los días.
 1. Externamente
 - Carrocería
 2. Internamente
 - Tablero, asientos, piso
 - Graffiti
- ii. Lavar durante la noche las unidades designadas para lavado según el rol.

m. Vigilante

- i. Revisión de las unidades al ingreso y la salida de estas (Cheklist de unidades diario).
- ii. Salvaguardar la integridad física de las unidades durante el tiempo que se encuentren en el encierro.

e. Procedimiento de la operación

1. El día de operación comienza con todos los vehículos en el encierro, cada uno con tanque lleno y lavados interior y exteriormente.
2. Los vehículos se dirigen hacia su base en donde se encuentra el checador, este controla las frecuencias de salida, y se modifican conforme a la demanda.

3. Cada conductor debe contar con una tarjeta de control, en donde el checador apunta los horarios de salida y llegada a la base de cada vuelta realizada.
4. A lo largo de la ruta se contará con checadores intermedios que estarán monitoreando la frecuencia de la ruta de los vehículos así como los de la competencia, colocados de manera estratégica, estos checadores pueden ser de la empresa (solo prestan el servicio a las unidades de la empresa) o independientes (dan servicio a todas las unidades tanto de la empresa como de la competencia) según la localidad.
5. En caso de presentarse una contingencia en el camino (descompostura, paro de unidad), el conductor deberá reportar de inmediato al responsable del servicio o al que este encargado del mantenimiento para realizar la reparación de inmediato y no detener la operación.
6. Al término del turno o de su rol completo del día, el conductor tendrá que llevar la unidad a cargar combustible (si no se cuenta con bomba de combustible en el encierro).
7. Se contará con un auxiliar administrativo para apoyo del responsable de servicio en cuestiones de monitoreo de unidades, recaudación y control del ingreso.
8. Se deberá contar con un punto fijo (oficina) de reunión, si es posible con espacio para encierro.
9. Las unidades que sean nuevas, modelos 2008 en adelante, serán resguardadas en el encierro definido.
10. Si se adquieren unidades usadas de los permisionarios anteriores se puede dar la opción al conductor de llevarse la unidad a su casa.
11. Al término de cada turno el operador hará entrega de la tarjeta de despacho al responsable de la recaudación en donde se revisa la cantidad de vueltas realizadas y se revisa si el servicio se otorgo en tiempo oportuno según el rol diseñado.
12. Del mismo modo el conductor entrega al responsable de la recaudación el ingreso obtenido y se revisa que concuerde con la cuenta estipulada, esta cuenta puede presentar algunas variantes dependiendo de problemas de mantenimientos o imprevistos.

f. Recursos Humanos

- i. Contratación de conductores.
 1. Los conductores serán contratados con un salario fijo y/o variable y dado de alta en el Seguro Social con este salario.
 2. Se maneja una lista de raya para llevar un control administrativo de los conductores y personal de apoyo (Anexo 10. Lista de Raya).
 3. Este salario pagado al conductor saldrá de la misma cuenta entregada por él.

g. Proceso Administrativo

- i. Ingresos
 1. El dinero recaudado de la operación es depositado al 100% en las cuentas bancarias destinadas a los ingresos.
 - a. El recaudador recaba el dinero de los ingresos en el lugar definido por transporte urbano y realiza un reporte de ingresos por unidad.
 - b. Este dinero es llevado a la caja de la región de Transporte Foráneo más cercana o al banco según se defina por la parte administrativa.
 - c. Estos ingresos son reportados al área de contabilidad para su registro dependiendo la marca (proyecto) y empresa que la haya reportado.
- ii. Costos y Gastos
 1. Se destina un fondo fijo reembolsable día con día.
 - a. Este fondo será entregado al Responsable de la operación de Transporte Urbano en la Zona, por parte de Tesorería de Transporte Foráneo.
 - b. Este fondo servirá para pagar todo lo relacionado con la operación diaria.
 - i. Accidentes

- ii. Imprevistos
- c. El responsable del servicio deberá definir los costos y gastos fijos a ejercer durante el mes, estos deberán ser presupuestados para que sean pagados de manera constate.
 - i. Sueldos
 - ii. Rentas
 - iii. Luz
 - iv. Agua
 - v. Teléfono
 - vi. Limpieza
- d. Este presupuesto de costos y gastos fijos deberá ser requerido a Tesorería al principio de la operación, sin necesidad de solicitarlos de manera periódica. Tesorería debe programar estos pagos para ser enviados a cada Responsable del servicio.

h. Tecnología

- i. Contadores de pax. (como herramienta para el establecimiento y monitoreo de cuentas).
- ii. La operación requiere de cierta comunicación interna para poder llevarse a cabo.
 - 1. Entre las bases (Checadores).
 - 2. Entre el responsable del servicio y su gente.
- iii. Se requiere contar con un medio de comunicación (telefonía móvil).

ANEXO 1 Ficha técnica de Autobús

Boxer 50

9370 mm

3145 mm

- **Salidas de emergencia**
Una falda al techo y dos ventanillas laterales.
- **Piso**
Taplay marino de 14 mm y varias opciones de recubrimiento.
- **Defensas**
Fibra de vidrio reforzada.
- **Defroster**
Eléctrico a aire frío para parabrisas.
- **Mampara**
De separación para el conductor.
- **Parabrisas**
En dos piezas de cristal laminado curvo.
- **Iluminación interior**
Soportar. Lámparas fluorescentes y plafones de acrílico blanco. Escalones y conductor. Lámparas incandescentes.
- **Asientos**
Equipo básico - 33 asientos - con amplia variedad de modelos, que se adaptan a sus necesidades para aplicación urbana, suburbana o especial.
- **Dimensiones**
Ancho: 2460 mm. Alto: 3145 mm. Largo: 9370 mm.
- **Opciones**
Portabultos. Cajuelas laterales. Cortinas. Piso de aluminio. Una o dos puertas.

- **Estructura**
Acero galvanizado.
- **Laminación exterior**
Costados en aluminio.
- **Frente y trasera**
En fibra de vidrio de una sola pieza.
- **Techo**
Fibra de vidrio de una sola pieza.
- **Laminación interior**
En BP Plus.
- **Protección anticorrosiva**
Estructura galvanizada con primer epoxico en toda la estructura, protección en áreas soldadas y antiruido asfáltico en la parte interior.
- **Pintura exterior**
Primario epoxico y esmalte tricapa.

- Diferentes configuraciones en laterales.
- Letrero de tuca con iluminación fluorescente.
- En las piezas de cristal laminado en curva.
- Motor y transmisión Mercedes-Benz.
- Defensa en fibra de vidrio reforzada.
- Ullanos radiales Michelin.
- Ejes, muelles y suspensión de muelles Mercedes-Benz.
- Esvaltes calderos con aluminio antirresacas.
- Piso en taplay marino con diferentes opciones de recubrimientos.
- Sistema de frenos neumático de tambor en todas las ruedas.
- Revestimiento lateral externo de aluminio interior en BP Plus.

Mercedes-Benz

Financiamiento a través de DaimlerChrysler Financiamiento Servicios México

MOTOR

Modelo: Mercedes-Benz OM904 LA-190.
 Potencia: 150 hp @ 2,300 rpm
 Torque: 520 lb ft @ 1,400 rpm
 Desplazamiento: 4,25 L.
 Certificación: EIA

TRANSMISIÓN

Modelo: Mercedes-Benz G85-6
 Manual de 6 velocidades.

EMBRAGUE

Modelo: Valbo (con transm. G85-6)
 Accionamiento: Hidráulico
 Opción:
 Modelo: FS 362
 Accionamiento: Hidráulico

FLECHA CARDAN

Marca: Dana Spicer (2 piezas)

DIRECCIÓN

Tipo: Hidráulica, de bolas recirculantes

HEDELANTERO

Modelo: Meritor FD461 (12,000 lb)

EJE TRASERO

Modelo: Meritor FS-20-160 (20,000 lb)
 Relación: 6.14
 Opción:
 Modelo: Meritor RS-21-250, Eje Dual (21,000 lb)
 Relación: 5.38/7.50

SUSPENSIÓN DELANTERA

Muelles, flat-leaf
 2 amortiguadores telescópicos de servicio pesado

SUSPENSIÓN TRASERA

Muelles, Multi-leaf
 2 amortiguadores telescópicos de servicio pesado.
 Barra estabilizadora.

RIMS

Tipo: Disco, los dos.
 Dimensiones: 22.5" x 8.25"

LLANTAS

Ruedas Michelin XZE 11R22.5

CHASIS

Tipo: Escalera, sección "C"

SISTEMA DE FRENO

Sistema: Neumático, de doble split, circuito independiente
 Tipo: 04 - Leva, tambor, en ruedas delanteras y traseras
 Compresor: Walbro.
 Freno de motor: En múltiple de escape y de válvula a la cabeza (opc).

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Diesel
 Cantidad: 1 tanque
 Capacidad: 214 L (54 gal).

SISTEMA ELÉCTRICO

Voltaje: 12V
 Alternador: 12 V, 145 A
 Batería: (2) 12 V, 1500 CCA, (750 C/U)

MBO 1219/52

DIMENSIONES

	mm	plg
Dist. entre ejes W.B.	5,250	(206.6)
Volado trasero AF:	2,970	(114.2)
Volado delantero VD:	1,010	(39.4)
Longitud total OAL:	9,230	(360.2)
Troncha trasera L:	1,843	(72.7)
Troncha delantera H:	2,102	(82.7)
Ancho total:	2,452	(96.5)
Rueda de giro L:	1,066	(41.9)

CA PACIDAD

PBV: kg lb
12,000 (25,400)

Autobuses Mercedes-Benz ensamblados en convenio entre DaimlerChrysler Vehículos Comerciales México, S.A. de C.V. y Polimex, Polimex, joint venture entre DaimlerChrysler Vehículos Comerciales México, S.A. de C.V. y Marcpelco, S.A. DaimlerChrysler Vehículos Comerciales México, S.A. de C.V. se reserva los derechos de hacer cambios en las especificaciones sin previo aviso.
www.autobusesmercedesbenz.com.mx

Anexo 2. Curso de Capacitación



Nombre: _____

Anexo 3. Carta Responsiva

“CARTA DE ENTREGA Y RESPONSIVA”

En la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo, siendo las _____ horas del día tres del mes de diciembre del año dos mil ocho, recibo de Unión de Transportistas Mahaua, S. A. de C. V., el autobús marca Mercedes Benz, con número de serie _____, número de motor _____ modelo _____, e identificado con el número económico _____ en perfectas condiciones para la prestación del servicio público de transporte urbano, responsabilizándome a partir de este momento a conservarlo en perfectas condiciones, a no utilizarlo a un servicio distinto al señalado y en su caso de las consecuencias que puedan derivar por mi negligencia, además de las fallas mecánicas originadas por una mala operación del automotor.

Con pleno conocimiento de que el presente documento no origina derechos de ninguna índole y al contar con los conocimientos de operación y licencia vigente correspondiente, firmo de recibido y responsable a mi entero perjuicio libre de vicios.

Nombre: _____

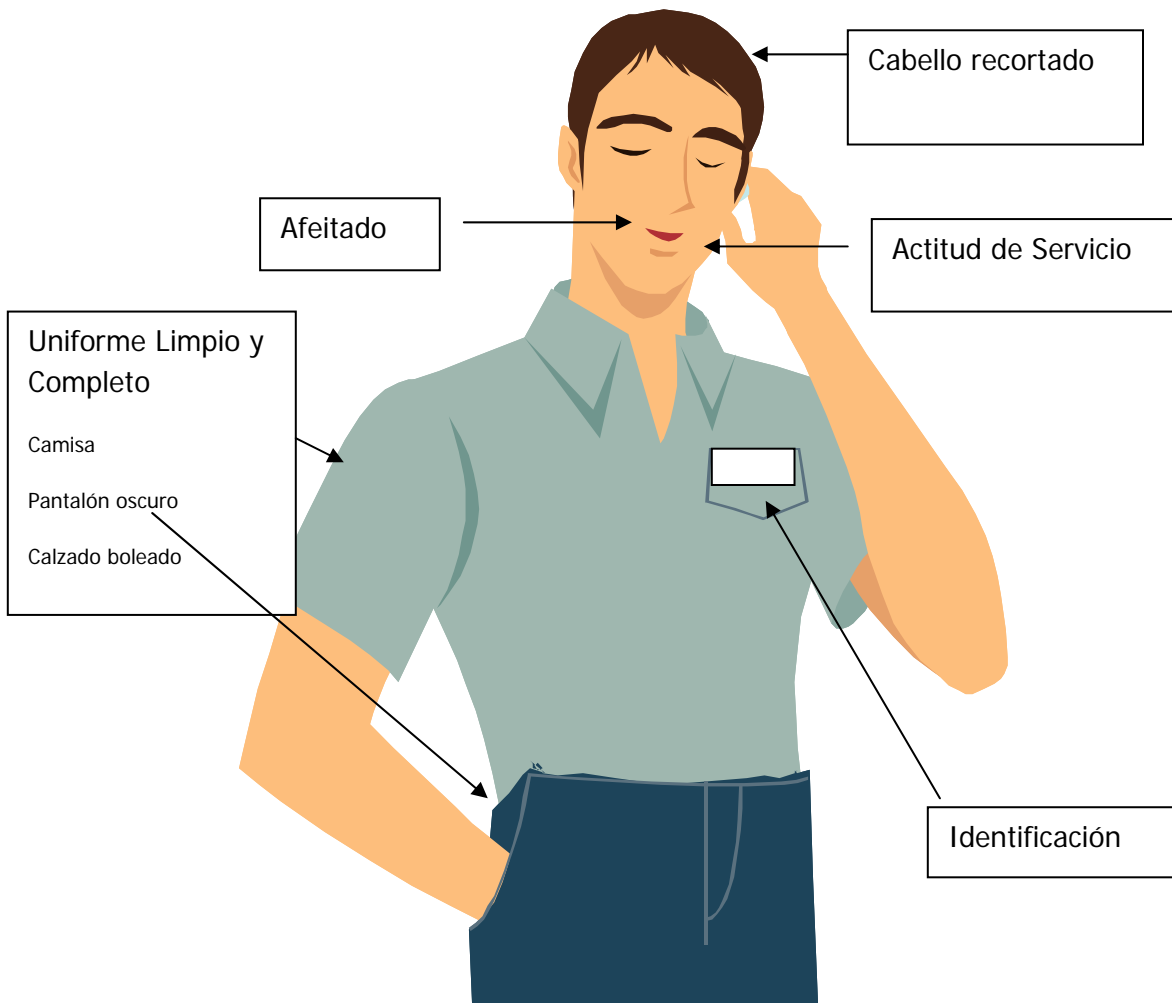
Domicilio: _____

Fecha: _____


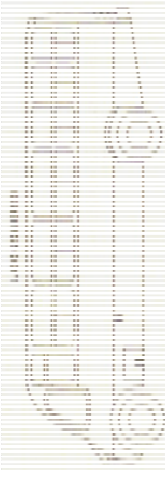

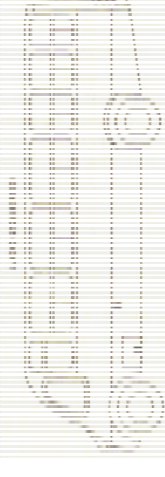
Anexo 4. Inventario de Unidad

INVENTARIO FISICO DE UNIDAD						FECHA:																																																					
INFORMACION GENERAL																																																											
NOMBRE DEL OPERADOR:					AUTOBUS:																																																						
DOMICILIO:					TELÉFONO:																																																						
MARCA:	TIPO:	MODELO:	RUTA :	PLACAS:	CIUDAD,ESTADO:																																																						
NO. DE SERIE:		NO. DE MOTOR:		KM. DE ENTREGA																																																							
INVENTARIO DE PARTES Y ACCESORIOS																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>LLAVES</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SwichMotor</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIESEL</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alarma</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			LLAVES	SI	NO	SwichMotor			DIESEL			Alarma			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Interiores</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tablero funcionando.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aire/Acond.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Viceas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Radio</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Antena</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Extintor</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Interiores	SI	NO	Tablero funcionando.			Aire/Acond.			Viceas			Radio			Antena			Extintor			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>NIVELES:</th> <th>V</th> <th>1/2</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIESEL</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ACETE</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LIQ. FRENS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ANTICONGELANTE</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	NIVELES:	V	1/2	F	DIESEL				ACETE				LIQ. FRENS				ANTICONGELANTE			
LLAVES	SI	NO																																																									
SwichMotor																																																											
DIESEL																																																											
Alarma																																																											
Interiores	SI	NO																																																									
Tablero funcionando.																																																											
Aire/Acond.																																																											
Viceas																																																											
Radio																																																											
Antena																																																											
Extintor																																																											
NIVELES:	V	1/2	F																																																								
DIESEL																																																											
ACETE																																																											
LIQ. FRENS																																																											
ANTICONGELANTE																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Espejos</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lateral Izq.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lateral Der.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Retrovisor</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Espejos	SI	NO	Lateral Izq.			Lateral Der.			Retrovisor			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">DETALLES DE GOLPES O ACCESORIOS DAÑADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;">COSTADO DERECHO:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;">COSTADO IZQUIERDO:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;">PARTE POSTERIOR:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;">PATRE FRONTAL:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;">OTROS COMENTARIOS/OBSERVACIONES:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;">RECIBI:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;">FECHA Y FIRMA</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				DETALLES DE GOLPES O ACCESORIOS DAÑADOS		COSTADO DERECHO:		COSTADO IZQUIERDO:		PARTE POSTERIOR:		PATRE FRONTAL:		OTROS COMENTARIOS/OBSERVACIONES:		RECIBI:		FECHA Y FIRMA																										
Espejos	SI	NO																																																									
Lateral Izq.																																																											
Lateral Der.																																																											
Retrovisor																																																											
DETALLES DE GOLPES O ACCESORIOS DAÑADOS																																																											
COSTADO DERECHO:																																																											
COSTADO IZQUIERDO:																																																											
PARTE POSTERIOR:																																																											
PATRE FRONTAL:																																																											
OTROS COMENTARIOS/OBSERVACIONES:																																																											
RECIBI:																																																											
FECHA Y FIRMA																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>CRISTALES</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Laterales izq.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Laterales der.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parabrisas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Medallón</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			CRISTALES	SI	NO	Laterales izq.			Laterales der.			Parabrisas			Medallón																																												
CRISTALES	SI	NO																																																									
Laterales izq.																																																											
Laterales der.																																																											
Parabrisas																																																											
Medallón																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>luces</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Faros</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cuartos</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Calaveras</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>interiores</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			luces	SI	NO	Faros			Cuartos			Calaveras			interiores																																												
luces	SI	NO																																																									
Faros																																																											
Cuartos																																																											
Calaveras																																																											
interiores																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Adicionales</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uanta/refac</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Herramienta</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Señales</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Adicionales	SI	NO	Uanta/refac			Herramienta			Señales																																															
Adicionales	SI	NO																																																									
Uanta/refac																																																											
Herramienta																																																											
Señales																																																											

Anexo 5. Imagen del Conductor



Anexo 6. Checklist Diario

SALIDA DE LA UNIDAD	ENTRADA DE LA UNIDAD														
D <input type="text"/> M <input type="text"/> A <input type="text"/> FECHA: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> HORA: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	D <input type="text"/> M <input type="text"/> A <input type="text"/> FECHA: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> HORA: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>														
CONDUCTOR: <input style="width: 100%;" type="text"/>	CONDUCTOR: <input style="width: 100%;" type="text"/>														
FOLIO: <input style="width: 100%;" type="text"/>	FOLIO: <input style="width: 100%;" type="text"/>														
No. AUT: <input style="width: 100%;" type="text"/>	No. AUT: <input style="width: 100%;" type="text"/>														
KMS: <input style="width: 100%;" type="text"/>	KMS: <input style="width: 100%;" type="text"/>														
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">UNIDAD</td> <td style="width: 50%;">UNIDAD</td> </tr> <tr> <td>FLACAS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</td> <td>RETROVISOR IZQ <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</td> </tr> <tr> <td>EXTINTOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</td> <td>RETROVISOR DER <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</td> </tr> <tr> <td>LIM INTERIOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</td> <td>ESPEJO INTERIOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</td> </tr> <tr> <td>LIM EXTERIOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</td> <td>A/A DELANTERO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</td> </tr> <tr> <td>TODAS LAS FERILLAS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</td> <td>A/A TRASERO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</td> </tr> <tr> <td>LIMRADORES <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</td> <td></td> </tr> </table>	UNIDAD	UNIDAD	FLACAS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	RETROVISOR IZQ <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	EXTINTOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	RETROVISOR DER <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	LIM INTERIOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	ESPEJO INTERIOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	LIM EXTERIOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	A/A DELANTERO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	TODAS LAS FERILLAS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	A/A TRASERO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	LIMRADORES <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		<p>SR. CONDUCTOR RECUERDE QUE EL NO REPORTAR EL ESTADO FÍSICO DE SU UNIDAD ANTES DE MOVERLA, OCASIONARA SU RESPONSABILIDAD PARA EL COBRO DE DAÑOS.</p>
UNIDAD	UNIDAD														
FLACAS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	RETROVISOR IZQ <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO														
EXTINTOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	RETROVISOR DER <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO														
LIM INTERIOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	ESPEJO INTERIOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO														
LIM EXTERIOR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	A/A DELANTERO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO														
TODAS LAS FERILLAS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	A/A TRASERO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO														
LIMRADORES <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO															
 	 														
OBSERVACIONES: _____ _____ _____	OBSERVACIONES: _____ _____ _____														
ENTREGO UNIDAD: _____	RECIBE UNIDAD: _____														
FIRMA DEL CONDUCTOR: _____	FIRMA DEL CONDUCTOR: _____														



Manual de Imagen Institucional

Transporte urbano

Índice

Objetivo

Alcance

Responsabilidades

Definiciones

Concepto de Manual de Imagen Institucional

1.0 Identidad Gráfica

1.1 Vehículos

1.1.1 Identificación de unidades

1.1.2 Señalización externa

1.1.3 Señalización interna

Objetivo

Contar con las bases de la imagen del servicio urbano que permitan un correcto uso e instalación para su óptima operación con el fin de mantener un estándar de uso y manejo.

Alcance

Este manual es normativo, de observancia general y deberá ser seguido siempre que se quiera introducir un servicio de transporte urbano en cualquier localidad de nuestra zona de influencia.

Responsabilidades

El Manual de Imagen institucional define las siguientes responsabilidades:

- **Gerencia de Transporte Urbano:** Diseño, difusión, actualización, así como la certificación de uso.
- **Gerencia General de Otros Servicios:** Revisión del manual.
- **Dirección General y Dirección General Adjunta de Transporte Foráneo:** Validar y aprobar el manual.
- **Unidades de negocio:** Aplicación y uso correcto del manual.

Definiciones

- **Tipografía:** Composición de un texto destinado a la impresión valiéndose de elementos que tienen la misma altura.
- **Logotipo:** Grupo de letras, abreviaturas, terminaciones o figuras que utilizan como símbolo o distintivo en una asociación, marca comercial, etc.
- **Pantone:** Sistema de impresión de colores para la impresión de trabajos.
- **Cromático:** Relativo a los colores
- **Eslogan:** Palabra, fórmula publicitaria o de propaganda concisa y elocuente.
- **Plotter:** Impresión digital de gran formato
- **Serigrafía:** Procedimiento de impresión mediante una pantalla de seda.

Concepto de manual institucional

Un manual de imagen institucional marca los lineamientos bajo los cuales se rige la misma. Por el contenido de este documento es una guía de los criterios sugeridos a utilizar.

Es por ello que el presente es un documento de trabajo, que debe consultarse para resolver cualquier duda sobre la aplicación y restricciones que en el proceso de su utilización se presente.

1.0 Identidad Gráfica

1.1 Vehículos

Se pueden presentar variantes de tipo de vehículos a utilizar, estos pueden ser modelo Boxer, Supra, Torino, etc., sin embargo la aplicación es similar.

1.1.1 Identificación de unidades

La unidad requiere contar con ciertos elementos para su identificación particular:

- Número económico frontal



- Número económico lateral (Izquierdo y Derecho)



- Número económico Trasero



- Número económico superior

La tipografía para el número económico Frontal, Lateral y Trasero es Arial de 25 cm de altura, para el número económico superior es Arial de 80 cm de altura.

Utilizando como base de colores MACmark – Color 8389-00 Black (Negro)

- Razón Social o nombre de la compañía
 - o Este irá colocado en la parte lateral izquierda y derecha en la parte superior trasera.



La tipografía para la razón social o nombre de la compañía es Arial de 7 cm de altura.

Utilizando como base de colores MACmark – Color 8389-00 Black (Negro)

- Localidad donde se llevará a cabo la operación
 - o Esta se colocará en la parte trasera del vehículo.



La tipografía para la localidad donde se llevará a cabo la operación es Arial de 7 cm de altura.

Utilizando como base de colores MACmark – Color 8389-00 Black (Negro)

1.1.4 Señalización externa

- Numero de identificación de la Ruta
 - o En la parte frontal superior del vehículo



- En la parte trasera del vehículo



La tipografía para el número de identificación de la ruta frontal es Arial de 12 cm de altura utilizando como base de colores MACmark – Color 8329-00 White (Blanco) y la trasera Arial de 7 cm de altura utilizando como base de colores MACmark – Color 8389-00 Black (Negro)

- Descripción de la ruta
 - o En la parte frontal del vehículo (Parabrisas lado derecho del conductor)



La tipografía para la descripción de la ruta frontal es Arial con la altura necesaria para formar un cuadrado de 70 X 70 cm.

Si requiere resaltar algún punto importante de la ruta deberá ser de 1 a 3 cm más grande que el resto de las letras.

Utilizando como base de colores MACmark – Color 8303-00 Sunflower Yellow (Amarillo)

- Flechas de indicación de subida y bajada
 - o Se colocarán las de subida en la puerta delantera y las de bajada en la puerta trasera.



El tamaño de las flechas de indicación de subida y bajada es de 13 cm de punta a punta (Ancho) X 30 cm de largo.

Para las flechas de subida, se utiliza como base de colores MACmark – Color 8303-00 Sunflower Yellow (Amarillo).

Para las flechas de bajada, se utiliza como base de colores MACmark – Color 8359-08 Passion Red (Rojo).

1.1.5 Señalización interna

- Descripción de la ruta
 - o Se colocará en la mampara que se encuentra en la parte trasera al asiento del conductor (cristal o acrílico)



La tipografía para la descripción de la ruta interior es Arial con la altura necesaria para formar un rectángulo de 45 X 35 cm.

Si requiere resaltar algún punto importante de la ruta deberá ser de 1 a 2 cm más grande que el resto de las letras.

Utilizando como base de colores MACmark – Color 8303-00 Sunflower Yellow (Amarillo)

- Bienvenidos abordó
 - o Se colocará en el tercero y segundo escalón de la puerta delantera del vehículo.



La tipografía para el letrero de Bienvenidos abordó es Arial con 10 cm de altura X 28 cm de largo del letrero de cada palabra.

Utilizando como base de colores MACmark – Color 8303-00 Sunflower Yellow (Amarillo)

- Señalización interna
 - o Se colocarán el costado derecho e izquierdo del vehículo.



- Señalización interna
 - o No fumar durante el viaje
 - Se colocará uno en la parte delantera derecha y otro en la parte trasera izquierda



- o Esta unidad es para su servicio ayúdenos a conservarla limpia
 - Se colocará uno en la parte delantera izquierda y otro en la parte trasera derecha



- Por su comodidad el descenso es por la puerta trasera.
 - Se colocará en la parte delantera del vehículo sobre la tapa donde va dentro la lona o banderola en que se comunica la ruta.

La tipografía para el letrero de

- No fumar durante el viaje es Arial con 5 cm de altura X 50 cm de largo del letrero.
- Esta unidad es para su servicio ayúdenos a conservarla limpia es Arial con 5 cm de altura x 1.20 m de largo del letrero
- Por su comodidad el descenso es por la puerta trasera es Arial con una altura del letrero de 13.5 cm X 45 cm de largo del letrero.

Utilizando como base de colores MACmark – Color 8389-00 Black (Negro)

Pantone MAC mark 8300 PRO

***20 COLORES NUEVOS**



MACal 8300 PRO 5 Años Para Rotulación

8309-12 LEMON YELLOW		*8339-30 PURPLE BLUE		*8339-36 NAUTICAL BLUE		8383-02 CHOCOLATE BROWN	
8309-00 LIGHT YELLOW		*8339-31 LAVENDER		*8349-16 POLO GREEN		8389-00 BLACK	
8305-00 MEDIUM YELLOW		*8339-32 COPENHAGEN BLUE		8349-04 DARK GREEN		8389-01 DARK GREY	
8303-00 SUNFLOWER YELLOW		8339-14 ELECTRIC BLUE		8349-05 BOTTLE GREEN		8389-04 MOUSE GREY	
*8309-15 APRICOT		8339-12 ROYAL BLUE		8349-06 MEDIUM GREEN		*8389-12 STATE GREY	
8301-06 ORANGE		*8339-33 NAVY		8349-07 STANDARD GREEN		*8389-13 FROSTY GREY	
8359-03 FLAME RED		8339-02 HIGHWAY BLUE		8349-08 APPLE GREEN		8329-00 WHITE	
8359-01 BLOOD RED		8339-00 MEDIUM BLUE		*8349-17 VIBRANT GREEN		8389-00 SILVER	
8359-08 PASSION RED		8339-06 OCEAN BLUE		*8329-13 SANDSTONE		8379-00 GOLD	
8359-00 MEDIUM RED		8339-04 SKY BLUE		*8329-14 LIGHT BEIGE		*8399-00 CLEAR	
8359-06 DARK RED		*8339-34 BUTTERFLY BLUE		*8329-15 ALMOND			
8359-12 BURGUNDY		*8339-35 POWDER BLUE		8329-01 BEIGE			
8359-04 CYCLAMEN		*8349-15 SEAFOAM GREEN		*8383-05 IMITATION GOLD		8328-00 MATTE WHITE	
*8359-15 RASPBERRY		8339-07 TURQUOISE		*8383-06 TERRA COTTA		8388-00 MATTE BLACK	

Distribuidor:

Abu.

Películas Gráficas

MACTac México S.A. de C.V.
Carretera Central Km. 157.3 Zona Industrial
Tel. (444) 799-03-03 Fax (444) 799-03-09
C.P. 78395 San Luis Potosí, S.L.P.
México

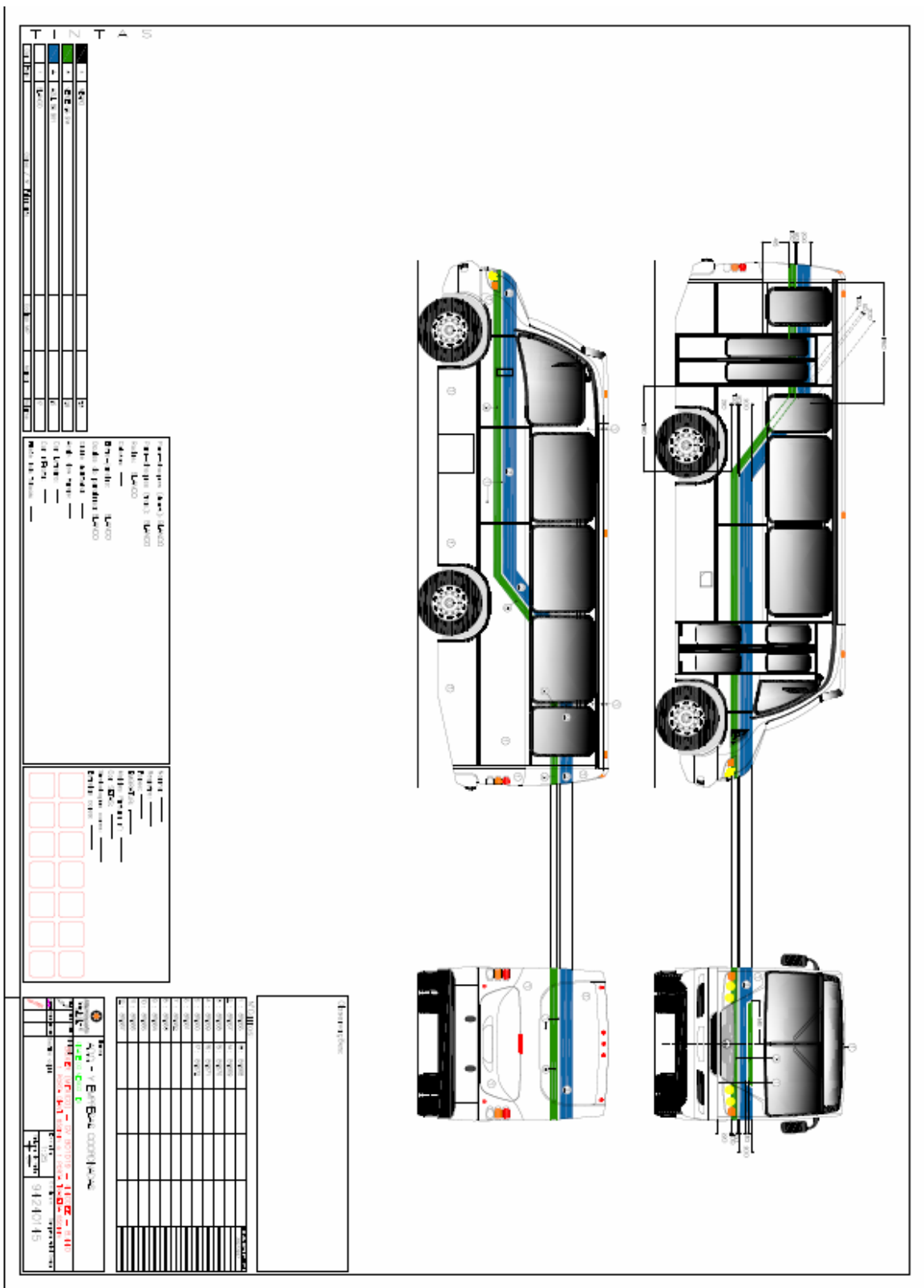


MAC 1022 (2/2001)
© Copyright Morgan Adhesives Company, 1999
® Registered Trademark of Morgan Adhesives Company

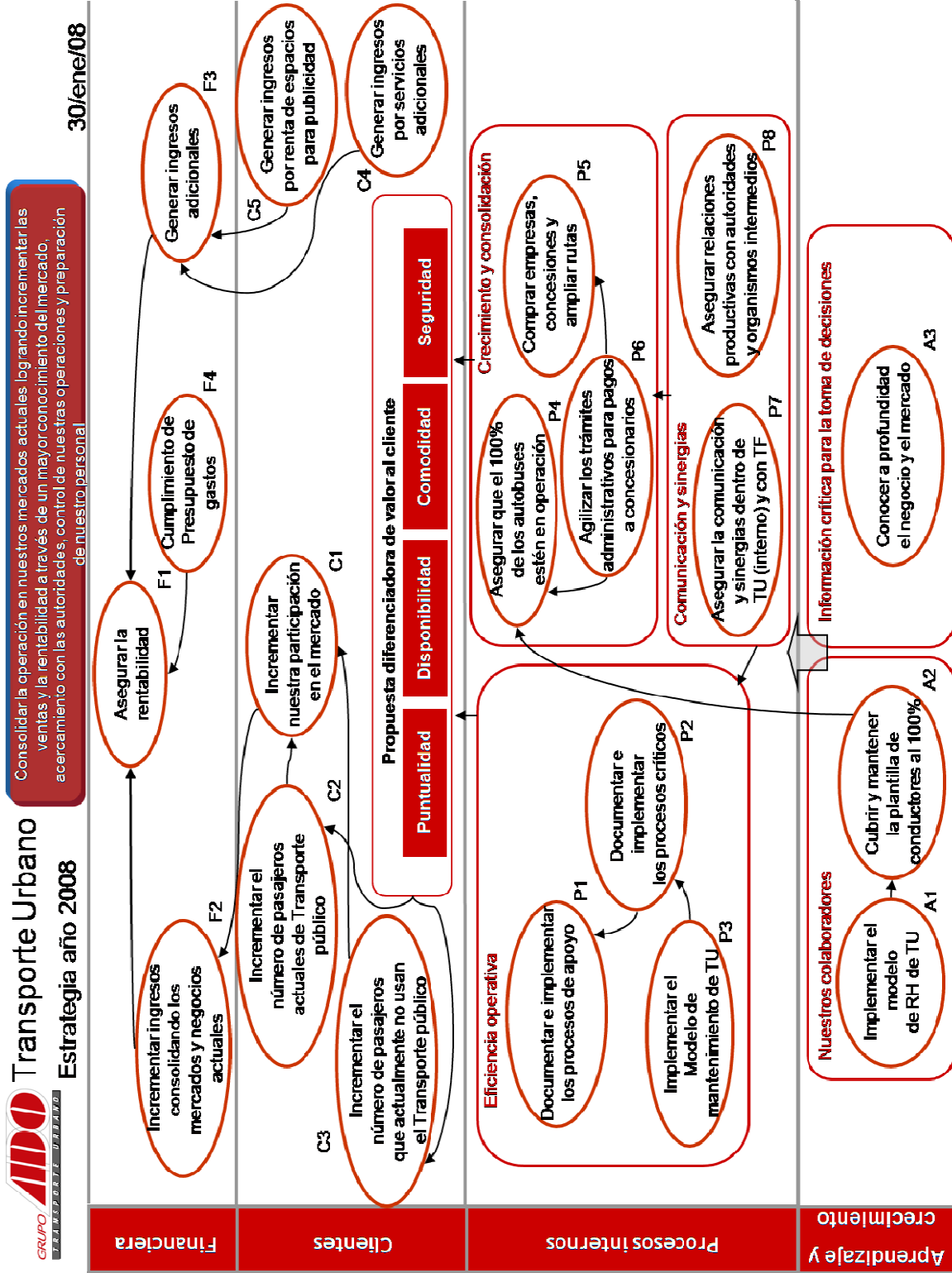
Ejemplos de la Imagen de las unidades (acotaciones para cortes de pintura)


The drawing illustrates a bus with paint cut annotations. The left side shows the side profile with red and orange lines indicating the paint cut locations. The right side shows the front view with similar annotations. A detailed table on the right provides specifications for the paint cuts.


ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



Anexo 3. Documentos de la Planeación 2008



 Proyectos y Objetivos		Modelo de Mantenimiento de TU (diseño e implementación)	Modelo de RRHH de TU (diseño e implementación)	Políticas y procedimientos de TU (diseño e implementación)	Procesos Críticos de Negocio (documentar, implementar, medir y eficientizar)	Procesos de apoyo al negocio (documentar, implementar, medir y eficientizar)	Conocimiento del mercado y del cliente (estudios de mercado, etc.)	Plan Comercial (concesiones, ampliación de rutas y otros servicios adicionales)	Sinergias dentro de TU, con TF y con Autoridades
F1	Asegurar la rentabilidad	X	X	X	X	X	X	X	X
F2	Incrementar ingresos consolidando los mercados y negocios actuales	X					X	X	
F3	Generar ingresos adicionales						X	X	
F4	Cumplimiento de presupuesto de gastos	X		X	X	X			
C1	Incrementar nuestra participación en el mercado						X	X	
C2	Incrementar el número de pasajeros actuales de transporte público						X	X	
C3	Incrementar el número de pasajeros que actualmente no usan el transporte público						X	X	
C4	Generar ingresos por servicios adicionales						X	X	
C5	Generar ingresos por renta de espacios para publicidad						X	X	
P1	Documentar e implementar los procesos de apoyo			X	X				
P2	Documentar e implementar los procesos críticos			X		X			
P3	Implementar el modelo de mantenimiento de TU	X							
P4	Asegurar que el 100% de los autobuses estén operando	X	X	X	X				
P5	Comprar empresas, concesiones y ampliar rutas						X	X	
P6	Agilizar los trámites administrativos para pagos a concesionarios			X	X	X			
P7	Asegurar relaciones productivas con autoridades y organismos intermedios			X					X
P8	Asegurar la comunicación y sinergias dentro de TU (interno) y con TF			X					X
A1	Implementar el modelo de RH de TU		X			X			
A2	Cubrir y mantener la plantilla de conductores al 100%		X		X				
A3	Conocer a profundidad el negocio y el mercado						X		
Total		5	4	8	6	5	10	9	3

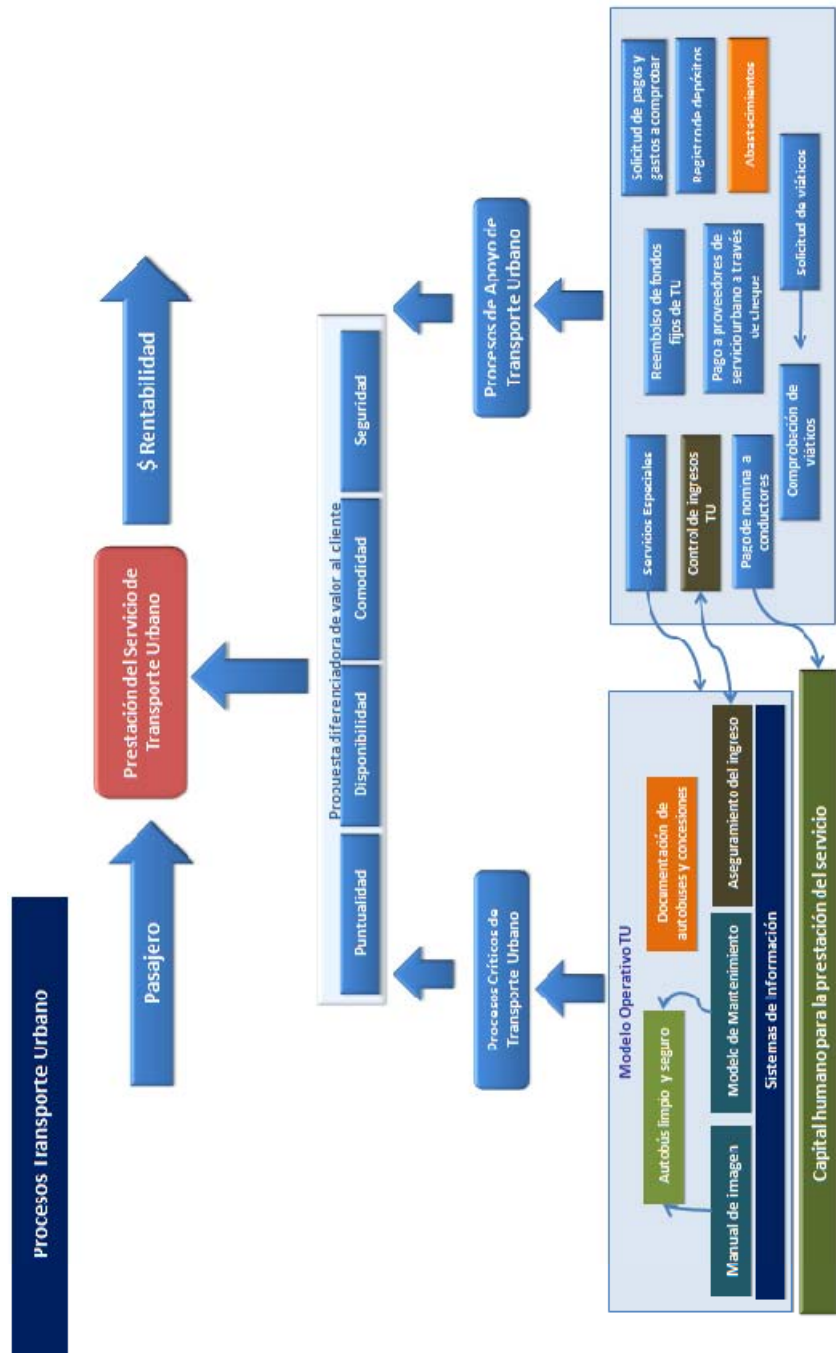
																		
Proyectos Estratégicos, Responsables y Participantes																		
Proyectos Estratégicos	Prioridad	Objetivos	Responsable	Sergio Canedo	Felipe Olivares	Andrés Rodríguez	Javier Arce	Ernesto Gil	Juan Carlos Hernández	Severo Arellano	Francisco Estrada	León García	Cuahtémoc Cruz	Aarón	Oscar Aguirre	Rosendo Gómez	Ignacio Baca	Jose Luis Abascal
Conocimiento del mercado y del cliente (estudios de mercado, etc.)	1	10	Sergio Canedo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Plan Comercial (concesiones, ampliación de rutas y otros servicios adicionales)	2	9	Oscar Aguirre	X	X	X		X	X	X			X		X		X	
Políticas y procedimientos de TU (diseño e implementación)	3	8	Javier Arce	X	X	X		X									X	
Procesos Críticos de Negocio (documentar, implementar, medir y eficientizar)	4	6	Felipe Olivares	X	X			X	X	X			X				X	
Modelo de Mantenimiento de TU (diseño e implementación)	5	5	Cuahtémoc		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Procesos de apoyo al negocio (documentar, implementar, medir y eficientizar)	6	5	Javier Arce	X	X	X		X									X	
Modelo de RRHH de TU (diseño e implementación)	7	4	Andrés Rodríguez	X	X	X	X										X	
Sinergias dentro de TU, con TF y con Autoridades	8	3	Severo Arellano	X	X	X	X		X	X					X			

Objetivos Estratégicos		Descripción		Indicadores	
F1	Asegurar la rentabilidad	Soportado en todos los objetivos se podrá alcanzar la rentabilidad y el crecimiento sostenido de TU.	Margen de Operación	EBITDA	
			Fórmula	Ingresos-Costos-Casos	
			Unidad de medida	\$	
			Frecuencia de medición	mensual	
F2	Incrementar ingresos consolidando los mercados y negocios actuales	Basado en el conocimiento del mercado, la ampliación de rutas, concesiones y servicios adicionales además del cumplimiento de los gastos se tendrá un incremento de los ingresos.	crecimiento de ingresos		
			Fórmula	Ingresos actuales / anteriores o proyectados (tendencia)	
			Unidad de medida	%	
			Frecuencia de medición	mensual	
F3	Generar ingresos adicionales	A partir de la generación de servicios adicionales y espacios de publicidad se obtendrán ingresos adicionales.	Ingresos adicionales		
			Fórmula	Sumatoria de ingresos por servicios adicionales y publicidad	
			Unidad de medida	\$	
			Frecuencia de medición	mensual	
F4	Cumplimiento de presupuesto de gastos	No exceder los gastos previstos para asegurar los ingresos.	Índice de gastos		
			Fórmula	presupuesto real / definido	
			Unidad de medida	%	
			Frecuencia de medición	mensual	
C1	Incrementar nuestra participación en el mercado	Basado en la ampliación de concesiones, rutas y con el incremento en el número de pasajeros se podrá avanzar en el mercado.	Participación de mercado en urbano		
			Fórmula	% de pasajeros en urbano Vs. Competencia	
			Unidad de medida	%	
			Frecuencia de medición	Semestral	
C2	Incrementar el número de pasajeros actuales de transporte público	Soportado en la propuesta diferenciadora de valor al cliente y en los objetivos de procesos internos, aprendizaje y crecimiento se incrementará el número de usuarios.	Crecimiento de pasaje		
			Fórmula	pasaje actual / pasaje periodo anterior	
			Unidad de medida	%	
			Frecuencia de medición	mensual	
C3	Incrementar el número de pasajeros que actualmente no usan el transporte público	Soportado en la propuesta diferenciadora de valor al cliente y en los objetivos de procesos internos, aprendizaje y crecimiento se incrementará el número de usuarios.	Crecimiento de mercado en movilidad		
			Fórmula	pasaje actual / pasaje periodo anterior	
			Unidad de medida	%	
			Frecuencia de medición	mensual	
C4	Generar ingresos por servicios adicionales	Crear los servicios adicionales que permitirán tener ingresos adicionales.	Servicios adicionales generados		
			Fórmula	# servicios generados	
			Unidad de medida	\$	
			Frecuencia de medición	mensual	
C5	Generar ingresos por renta de espacios para publicidad	Utilizar los espacios para publicidad y aprovechar los que ya se cuentan para obtener ingresos adicionales.	Publicidad		
			Fórmula	espacios ocupados / espacios disponibles	
			Unidad de medida	%	
			Frecuencia de medición	mensual	
P1	Documentar e implementar los procesos de apoyo	Identificar y elaborar los procedimientos de los procesos de apoyo para lograr la eficiencia operacional	Índice de documentación		
			Fórmula	procesos documentados/por documentar	
			Unidad de medida	%	
			Frecuencia de medición	mensual	
P2	Documentar e implementar los procesos críticos	Identificar y elaborar los procedimientos de los procesos críticos para lograr la eficiencia operacional	Índice de documentación		
			Fórmula	procesos documentados/por documentar	
			Unidad de medida	%	
			Frecuencia de medición	mensual	

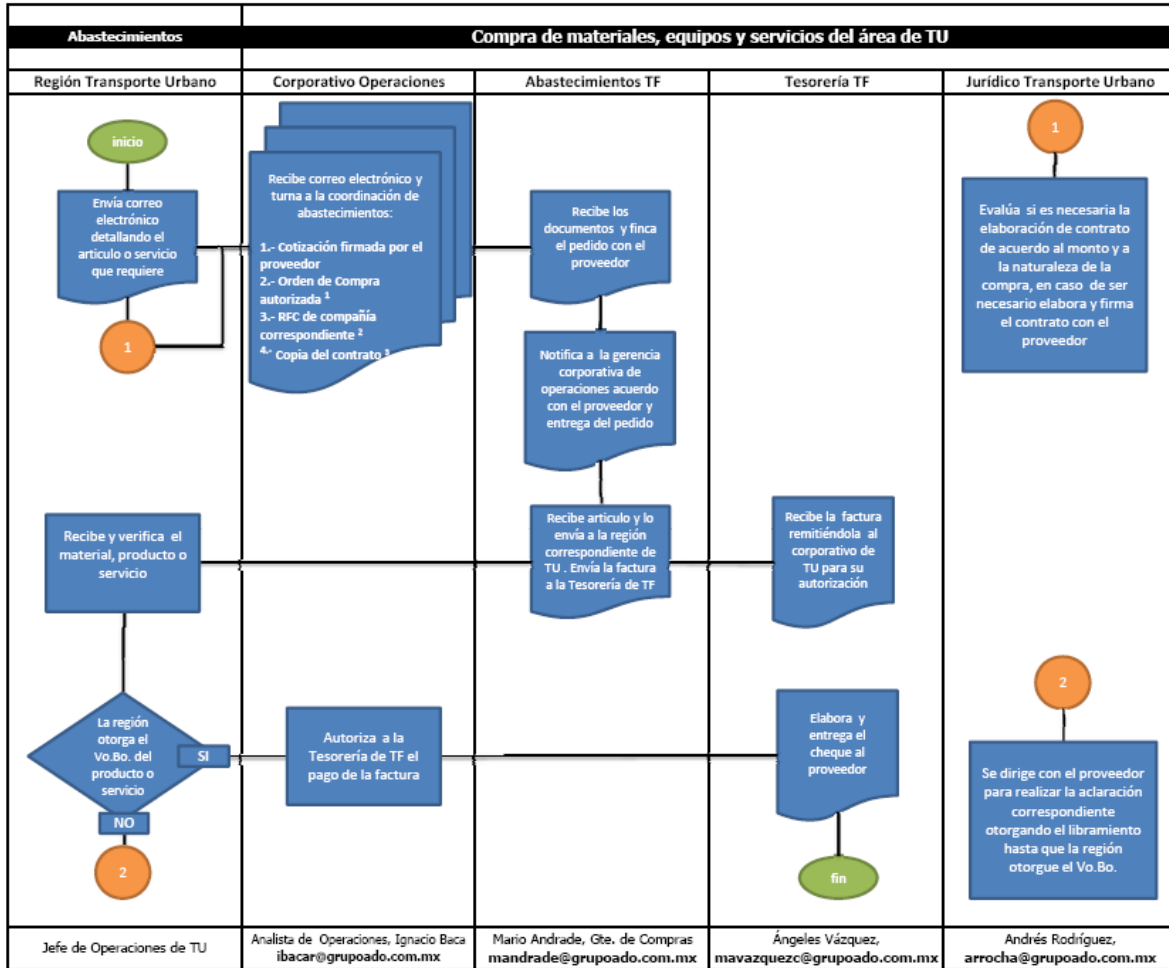


Objetivos Estratégicos		Descripción		Indicadores	
P3	Implementar el modelo de mantenimiento de TU	La implementación de este modelo permitirá tener a los autobuses en condiciones óptimas de operación basado en la prevención así como un casi nulo costo de mantenimiento correctivo.	Nombre Mantenimiento preventivo Fórmula Cumplimiento del programa de mantenimiento Unidad de medida % de cumplimiento Frecuencia de medición mensual	No. De fallas mecánicas Días en que el autobús este detenido mensual	
P4	Asegurar que el 100% de los autobuses estén operando	Sponsorado por los modelos de RRHH y mantenimiento de TU y la agilización de los trámites para concesiones se deberán tener a todos los autobuses operando.	Nombre Fórmula Unidad de medida Frecuencia de medición Diarío	No. de accidentes # accidentes % mensual	
P5	Comprar empresas concesiones y ampliar rutas	Adquirir empresas, concesiones, extender rutas para incrementar la participación del mercado.	Nombre Fórmula Unidad de medida Frecuencia de medición mensual	Índice de concesiones concesiones adquiridas / concesiones definidas % mensual	Crecimiento de la ruta kilómetros actuales / kilómetros periodo anterior % semestral
P6	Agilizar los trámites administrativos para pagos a concesionarios	Organizar y realizar los trámites de manera óptima para tener las concesiones en el momento oportuno para que los autobuses puedan operar.	Nombre Fórmula Unidad de medida Frecuencia de medición mensual	Eficiencia de trámites trámites realizados / trámites definidos % mensual	Tiempo de trámite tiempo del trámite real / tiempo definido % por trámites mensuales
P7	Asegurar relaciones productivas con autoridades y organismos intermedios	Establecer vínculos sólidos con las autoridades que permitan agilizar trámites y solucionar problemas de tránsito en estrategia conjunta con TF	Nombre Fórmula Unidad de medida Frecuencia de medición mensual	Reuniones con autoridades # reuniones con autoridades reuniones % mensual	Eficiencia de las reuniones con autoridades # acuerdos realizados con TF / acuerdos definidos % mensual
P8	Asegurar la comunicación y sinergias dentro de TU (interno) y con TF	Compartir información, lograr convenios, agilizar trámites y procesos para el beneficio mutuo de TU y TF	Nombre Fórmula Unidad de medida Frecuencia de medición mensual	Reuniones # reuniones con TF reuniones % mensual	Eficiencia de las reuniones TU # acuerdos realizados / acuerdos definidos % mensual
A1	Implementar el modelo de RH de TU	La implementación de este modelo incluye la elaboración de la estructura laboral, perfiles, plan de carrera, evaluación del desempeño, y capacitación para tener al personal apto para cada puesto.	Nombre Fórmula Unidad de medida Frecuencia de medición mensual	Índice de capacitación personal capacitado/personal a capacitar % mensual	Productividad laboral Ingresos/persona \$/persona mensual
A2	Cubrir y mantener la plantilla de conductores al 100%	La plantilla de conductores debe estar completa soportada en el modelo de RRHH para asegurar que todos los autobuses estén operando, incluye procesos de reclutamiento y convenios con autoridades.	Nombre Fórmula Unidad de medida Frecuencia de medición mensual	Asentimiento # masistas/total % mensual	Plantilla de conductores cont reclutados / cond necesarios % mensual
A3	Conocer a profundidad el negocio y el mercado	Estudiar el negocio y el mercado para obtener la información crítica que será necesaria para el aprendizaje, la toma de decisiones y el crecimiento de TU.	Nombre Fórmula Unidad de medida Frecuencia de medición mensual	Conocimiento de mercado estudios laborales obtenidos / definidos % mensual	Conocimiento de mercado laboral estudios laborales obtenidos / definidos % mensual

Anexo 4 Documentos de los procesos



Ejemplo de procesos



Gerencia de Transporte Urbano

- "1" Anexo 1 Formato de orden de compra
- "2" Anexo 2 Cédulas fiscales de compañías pagadoras
- "3" Anexo 3 Machote de contrato de compra

Objetivo del procedimiento de Compras: Definir de forma esquemática los pasos a seguir para la compra de artículos y servicios necesarios para la operación de Transporte Urbano en cada una de las regiones.

Alcance: Aplicado a todas las regiones de transporte urbano y a la gerencia corporativa de operaciones

