

00821
110



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

Seminario de Titulación en Economía Internacional



LA VIABILIDAD DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE PUBLICO SIN SUBSIDIOS

E N S A Y O
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMIA
PRESENTA

EMIGDIO (MIRANDA TERAN



Profesor: Alfredo Córdoba Kuthy

Asistente: Héctor Rogelio Rodríguez Frappé

CIUDAD UNIVERSITARIA, MAYO DE 2003

A

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**TESIS
FALLA
DE
ORIGEN**

Resumen ejecutivo

"La Viabilidad de la Empresa de Transporte Público sin subsidios"

El presente ensayo pretende explicar y mostrar cómo la empresa de autotransporte público de pasajeros en manos de particulares o del gobierno es rentable, mediante la optimización de los recursos humanos, materiales y financieros asignados y la aplicación de sistemas idóneos de trabajo y de incentivos adecuados, procurando la participación de todos los agentes involucrados en el proceso productivo, sobre todo en las áreas de mantenimiento y operación, que son la columna vertebral de una empresa de este tipo.

Para ello, se inicia con la definición, conceptualización, caracterización y clasificación del servicio de transporte y su importancia en la sociedad y en la economía.

Continuando con una breve reseña histórica de la evolución del transporte de pasajeros desde el México prehispánico, hasta nuestros días, haciendo énfasis en los cuarenta años (1955-1995) periodo en que operaron el Autotransporte Urbano de Pasajeros de la Ciudad de México dos grandes monopolios, la Alianza de Camioneros de México A.C., organizada en grupos (sociedades anónimas) y Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100, Organismo Público Descentralizado del Departamento del Distrito Federal; el pulpo camionero y Ruta-100, respectivamente.

Posteriormente se plasma la experiencia adquirida en los módulos 30 y 23 administrados en los años de 1983 a 1986, en el módulo 3; caso de estudio, en el periodo 1986-1988, donde se aplicó un sistema de trabajo diferente al tradicional en el área de mantenimiento, mediante el cual se logró duplicar la productividad del módulo, la oferta de autobuses en circulación para beneficio del usuario, mantener los ingresos del trabajador del área técnica sin tiempo extra, con productividad y reducir costos de producción del servicio.

Finalmente, se presentan las conclusiones a que se llega con los resultados obtenidos en el módulo 3 (caso de estudio, periodo 1986-1988), resultados extraordinariamente positivos, se logró en tiempo record duplicar la cantidad de autobuses en circulación, de un promedio de 85 a 170 en dos meses, impactando a nivel Coordinación Divisional, donde se desarrolló e implementó el proyecto de un Centro de Reconstrucción de Partes, Autopartes y Conjuntos para atender los requerimientos de éstas de los demás módulos (8) de la Coordinación Divisional Uno, aplicando el procedimiento de trabajo y de recuperación de partes, conjuntos, autopartes y refacciones con mas de media vida útil del Modulo número 3 de esta Coordinación Divisional extendiéndose la creación de este tipo de centros de reconstrucción de partes, autopartes y conjuntos a otras tres Coordinaciones Divisionales del Organismo.

B

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Agradecimientos.

A mis padres, a mi madre en primer lugar y sobre todas las cosas, con todo cariño, respeto y admiración donde quiera que se encuentre, gracias a su empeño, su determinación y su fuerza de voluntad para sacarme del pueblo (donde no había ni escuela primaria de organización completa) a estudiar.

A mi esposa con amor, por su tolerancia, apoyo y dedicación al hogar cuidando en las buenas y en las malas, el crecimiento y la formación de nuestros hijos, por quienes caminar en esta vida nos ha sido más fácil, gracias a todos por ayudarme a cumplir con este pendiente que por diferentes razones estuve posponiendo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, máxima institución de cultura y ciencia donde se preparan y forman profesionales que el México actual y futuro demandan.

A la Facultad de Economía, escuela en cuyas aulas recibí los conocimientos suficientes y necesarios de los maestros y libros que me han servido de apoyo y facilitado mi desempeño diario por la universidad de la vida.

A los maestros, quienes ponen sus conocimientos y experiencia, adecuando los textos a las necesidades presentes en función de las realidades futuras, al servicio de los estudiantes, buscando siempre aligerar el esfuerzo de éstos. En especial al maestro Alfredo Córdoba Kuthy por su dedicación, perseverancia y capacidad para sacar adelante el grupo con sus cátedras y orientación, guiando el desarrollo de nuestros ensayos.

A mis compañeros por sus valiosos comentarios, observaciones, orientaciones y críticas que ayudaron a enriquecer el ensayo que desarrollé en el curso del seminario.

A Héctor Rogelio Rodríguez Frappé por sus atinadas citas sobre temas básicos aplicables a nuestros ensayos y por las revisiones a los ensayos en cuanto a forma.

C

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Índice

Introducción-----	2
Capítulo 1. Marco Teórico-Conceptual-----	4
Definición de transporte, y su importancia en la sociedad y en la economía. El trasporte público de pasajeros en la Ciudad de México (breve reseña histórica del transporte).	
Capítulo 2. Alianza de Camioneros de México A. C. (El pulpo camionero)--	9
Los Grupos de Transporte concesionado y Rutas que cada uno explotaba en la Ciudad de México. Unión de Permisarios de Transporte de Pasajeros en Camiones y Autobuses en el Distrito Federal.	
Capítulo 3. Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100-----	15
El Módulo Operativo de R-100 (objetivo general y funciones sustantivas) La unidad departamental técnica (objetivos y funciones) El sistema general de mantenimiento	
Capítulo 4. Módulo Operativo num. 3 de R-100(caso de estudio, periodo 1986-1988)-----	22
Antecedentes Generales Unidad Departamental Técnica (el Sistema General de Mantenimiento) El Sistema de Trabajo Ganar-Ganar-Ganar (controles, ventajas y desventajas)	
Conclusiones-----	30
Marco jurídico-----	33
Anexos-----	34
Bibliografía-----	37

Introducción

El presente ensayo sobre "La Viabilidad de la Empresa de Transporte Público sin subsidios" está enfocado de manera directa y concreta al estudio de la empresa pública de autotransporte urbano de pasajeros en el Distrito Federal y zona conurbada y como ésta es rentable, operada por particulares o por el gobierno (el pulpo camionero y R-100 respectivamente).

En primer término habrá que señalar que uno de los principales propósitos de este ensayo ha sido mostrar la responsabilidad que por ley tiene el Estado de controlar, vigilar y asegurar que el servicio de transporte colectivo de pasajeros en el Distrito Federal se proporcione de manera regular, continua y permanente, por si o mediante concesiones a particulares como lo indica la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Transporte del Distrito Federal y la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal,¹ lo que obliga al Gobierno de la Ciudad a sostener la oferta del servicio público de transporte de pasajeros principalmente porque quien lo usa es la población de más escasos recursos: los trabajadores, los estudiantes, las amas de casa. Lo que significa que la suspensión de este servicio sería nada menos que la paralización económica, cultural y social de la Ciudad, haciendo difícil realizar cualquier otra actividad.

Otra característica que lo hace esencial es el hecho de que el transporte es un servicio y por tanto no almacenable, la falta de suministro de este es perjudicial inmediatamente. Esta categoría especial solo la comparte con otras contadas actividades económico-sociales, como el suministro de servicio médico, de agua y de electricidad.

Este estudio confirma también la importancia del autotransporte urbano de pasajeros como una actividad económica rentable en manos privadas como lo prueba el hecho de que un buen número de inversionistas privados dueños de las concesiones en el periodo 1923-1981 integrados en grupos o empresas del tipo sociedades anónimas (20 en el D. F.) otorgaron el servicio de transporte de pasajeros en la Ciudad, alcanzando un gran poder económico y político a la sombra de la "Alianza de camioneros de México A. C." (pulpo camionero) dirigida en los últimos años de la década de los sesentas y los primeros años de la década de los setentas por personajes que posteriormente desempeñaron altos cargos públicos como Rubén Figueroa Figueroa gobernador del Estado de Guerrero, Carlos Hank González gobernador del Estado de México, Regente del Departamento del Distrito Federal, Secretario de Estado, etc., Octavio Senties Gómez, Jefe del Departamento del Distrito Federal, Isidoro Rodríguez y la familia Díaz Lombardo prominentes empresarios del país. Quienes fueran los más interesados en la supuesta quiebra de R-100 (no puede aplicarse la Ley de Quiebras a un organismo descentralizado en la medida en que estas instituciones no tienen por objeto obtener ganancias) en abril de 1995, según Fernando Peña Garavito Director General de Autotransporte Urbano, el día 27 del mismo mes de la quiebra, dio a

¹ El Art. 90 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Arts. 1º, 3º y 10 de la Ley Orgánica del Distrito Federal Art. 1º, 2º y 3º Ley de Transporte del Distrito Federal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

conocer la lista de los empresarios que se harían cargo de la prestación del servicio, y eran nada menos que los Hank González, Hank Röhn, Abrahám Zabludovsky, Isidoro Rodríguez, dueños de las empresas Masa, Dina, Mercedes Benz, Casa y Catosa, quienes formarían sociedades anónimas con los transportistas de la zona metropolitana para operar las líneas que habían sido manejadas por R-100.²

Otro de los propósitos de este trabajo ha sido analizar el papel que desempeñó el organismo público descentralizado "Autotransporte Urbano de Pasajeros R-100" del Departamento del Distrito Federal durante los 14 años que proporcionó el servicio de transporte de pasajeros en la Ciudad de México; los motivos de su creación, sus funciones sustantivas, el Módulo Operativo, célula básica de este organismo, donde se ejecutaban los planes, programas, proyectos y estrategias que hacían posible la producción del servicio público de transporte de pasajeros.

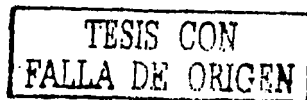
Asimismo en uno de los capítulos de este ensayo se examina como caso de estudio en un periodo determinado la problemática del Módulo Operativo No. 3 de Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100, sus principales funciones y sobre todo la Unidad Departamental de Mantenimiento de este Módulo en los años 1986-1988 en el que se implementó un nuevo sistema de trabajo (por tarea) en el área de mantenimiento, con el propósito de sacar de la postración en que había caído este importante Módulo Operativo que contaba con una plantilla de personal 856 trabajadores, un parque vehicular total de 250 autobuses, para atender 15 rutas que generaban una demanda promedio de 150,000 viajes persona día y que circulaban únicamente 85 unidades, el 35%, del parque vehicular total.

Finalmente este estudio muestra con los resultados obtenidos, cómo el área técnica y el sistema general de mantenimiento son el corazón en una empresa de transporte, puesto que la hacen eficiente o deficiente, cuando estos elementos: el área técnica y el Sistema General de Mantenimiento (mantenimiento predictivo, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo), si son aplicados de forma precisa y estricta según lo indican los programas establecidos, los resultados serán positivos y la empresa rentable.

El desarrollo de este trabajo se apoyó además de la bibliografía ligada al tema de transporte, en la experiencia adquirida durante la administración de los Módulos Operativos No. 30, 23, 3 y 39, y de la Gerencia de Relaciones Sindicales de Auto transporté Urbano de Pasajeros R-100 en el periodo 1984-1989³ y en entrevistas a operadores de autobús de la ruta San Pedro Mártir-Metro Insurgentes de Red de Transporte de Pasajeros, actual sistema de transporte de pasajeros del Gobierno del Distrito Federal y de microbús de la ruta La Joya Tlalpan - San Angel.

² Monge Raúl "Renovado y fortalecido regresa el Pulpo Camionero a la Ciudad de México", *Revista Proceso*, México, 1995, No. 964, pp. 34 -35.

³ Cabe señalar que laboré en este organismo de Julio de 1983 a Octubre de 1989 donde desempeñe las funciones de Supervisor de Control de Contraloría los primeros seis meses, como Gerente Modular de 1984 a 1988 y como Gerente de Relaciones Sindicales en 1989.



Capítulo I

Marco teórico conceptual

Definición de transporte y su importancia en la sociedad y en la economía.

El término transporte se emplea indistintamente para designar el proceso, los medios y los sistemas mediante los cuales unos objetos dotados de significado económico-social son trasladados a través del espacio. El concepto transporte se funde con el de movilidad cuando los objetos transportados son seres humanos o cuando los seres humanos se trasladan de lugar por automoción. Y cuando el transporte implica el traslado de esos objetos (mercancías, bienes) y/o personas hasta una nueva localización con ayuda de algún mecanismo consumidor de energía y a través de un medio ambiente y tiene unas consecuencias sociales que pueden ser intencionales o no.

El transporte en la vida del hombre al transcurrir de los siglos ha sido una actividad que se practica desde las épocas más remotas, ya sea para trasladarse a sí mismo o para mover mercancías de un lugar a otro aprovechando los espacios que la naturaleza puso a su alcance; tierra, agua y aire, mediante el hombre mismo, el camello, el caballo, la mula, las balsas, la canoa, el barco, el ferrocarril, los camiones, el avión. En sentido amplio, el transporte es una razón fundamental en el desarrollo social y, a su vez, viene determinado por dicho desarrollo. Sin el transporte, los productos útiles no podrían ser enviados muy lejos de su fuente y cada comunidad tendría que consumir gran parte de lo que produciría, y producir casi exclusivamente para satisfacer sus necesidades, y en consecuencia no se daría el intercambio comercial; sin duda, el comercio internacional no habría alcanzado su importancia actual. Así resulta aún más claro el objetivo genérico del servicio de transporte: tiene como función primordial transportar personas y mercancías de un lugar a otro.

El transporte constituye una de las actividades que han merecido mayor interés y dedicación en el mundo actual, una de las características más destacadas del transporte en el mundo es que el suministro de servicios de transporte es casi invariablemente asunto de preocupación pública sustancial. De ahí que sea una de las actividades económicas más regulada sin importar si es propiedad pública o privada. Es claro que la regulación y la propiedad pública son procedimientos en cierto sentido intercambiables para lograr objetivos o aspiraciones públicas.

Las analogías de los problemas de transporte en diferentes partes del mundo derivan también del simple hecho de que influyen casi los mismos factores básicos en la economía y en la política del transporte, siendo esas influencias esencialmente invariantes tanto si la industria o servicio está nacionalizada, como si es de propiedad privada. Además se da en mayor o menor medida en todas las formas de transporte.

La especial preocupación por el transporte es lógica y procede de la circunstancia de que si se suspenden los servicios del transporte es difícil llevar a cabo otras actividades. A la vez otra característica que lo hace esencial es el hecho de que el transporte es un servicio y por tanto no acumulable. Sin negar que existan otras muchas necesidades que son igualmente esenciales para la sociedad, pero que por ser almacenables los bienes que las satisfacen, su

falta de suministro no es tan perjudicial inmediatamente. En síntesis, es el hecho de que el transporte es un servicio, y esencial lo que lo hace objeto de atención especial por parte de los gobiernos. En este sentido el transporte ocupa una categoría especial, compartida solo con algunas otras actividades económicas, como la provisión de servicios médicos y los servicios públicos de agua, electricidad y gas.

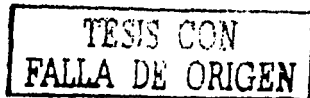
El carácter esencial en los servicios de transporte se ha expresado de muchas maneras. En las sociedades en desarrollo se considera que el transporte forma parte de la infraestructura necesaria para un adecuado desarrollo industrial y económico. En los países mas avanzados del mundo se invoca con frecuencia el concepto de necesidad social o servicio social, al transporte. En ambos casos la idea es simple, que el transporte es de alguna manera más básico para la marcha de los asuntos económicos y sociales que la mayor parte de las demás actividades.

Siendo una actividad económica por si misma, esencial, complementaria dentro de los tres sectores básicos de la economía (industrial, comercial y de servicios) resulta innecesario destacar la importante función que desempeña en el ámbito de la economía internacional.

Por supuesto, el transporte es una actividad económica importante por si misma. Es difícil hacer estimaciones precisas del volumen de gasto en transporte en la mayoría de las economías occidentales, sobre todo porque buena parte del mismo lo llevan a cabo pequeñas empresas privadas, otras empresas lo consideran como actividad complementaria de su actividad principal manufacturera o comercial. Sin embargo, prescindiendo de los gastos hechos en transporte privado mediante automóvil, se estima que el suministro de servicio de transporte consume entre el 5 y el 10% del producto nacional bruto en los países industrializados más avanzados. En los menos desarrollados, las inversiones en transporte se estima que absorben el 40% del presupuesto público de gastos de inversión.⁴

De la importancia económica y social del transporte, se deriva la necesidad de un sistema general de mantenimiento preciso, riguroso y estricto en una empresa de transporte, pequeña o grande, pública o privada. Es la calidad y la oportunidad con que se suministre mantenimiento a las unidades automotrices (autobuses, trolebuses, tren, metro, avión, barco según sea el medio), lo que las mantiene en condiciones operables y de seguridad, así como les alarga la vida útil. Por ésto el rigor administrativo en los procedimientos de ejecución planeación, supervisión, seguimiento y control de programas de mantenimiento; predictivo, preventivo y correctivo a las unidades motrices, es también esencial en toda empresa que se dedique al transporte. Es en consecuencia el área técnica o de mantenimiento mecánico en una empresa de transporte el corazón de la misma, porque la deficiencia de ésta repercute directamente en la calidad del servicio que se otorga al usuario y en el incremento en los costos de producción del mismo.

⁴ Meyer R. John "Aspectos Económicos del Transporte", David L. Sills, *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales* v 10, Aguilar S.A. de Ediciones España, 1979, Primera Edición, pp. 437- 450.



Los servicios de transporte por su elemento se dividen en dos grandes ramas: servicios de transporte de carga (objetos, bienes, mercancías) y servicios de transporte de pasajeros (personas), en este ensayo nos ocupamos del estudio del transporte de pasajeros

El propósito fundamental de la empresa de transporte público de pasajeros, es sostener la oferta de este indispensable servicio a la población demandante en condiciones de suficiencia y eficiencia.

Para lograr este objetivo general, en la empresa dedicada a esta actividad se hace necesaria la atención y aplicación de sistemas adecuados de trabajo, sobre todo en el área de talleres de mantenimiento al parque vehicular, razón por la cual nos ocupamos en este estudio del sistema general de mantenimiento en sus tres aspectos, predictivo, preventivo y correctivo, sus programas y controles, así como del nuevo sistema de trabajo "por tarea" que ayudará a alcanzar las condiciones de eficiencia y suficiencia objetivo fundamental del organismo Auto transporte Urbano de Pasajeros R-100, implementado en el Módulo 3 en el periodo 1986-1988.

El sistema Ganar-Ganar-Ganar es un sistema de trabajo por tarea e incentivos que fomenta la participación de los distintos agentes involucrados en el proceso productivo:⁵ buscando beneficios para todos: la empresa, el trabajador y el usuario. Al que le llamamos "Ganar-Ganar-Ganar" porque gana la empresa al reducir los costos de producción del servicio e incrementar los ingresos, gana el trabajador, al sumar ingresos mediante estímulos monetarios al incrementar la productividad y la calidad de su trabajo y tiempo para su esparcimiento, y gana el usuario, porque recibe un servicio de transporte más eficiente y suficiente, con el incremento de frecuencias derivado del aumento de la cantidad de autobuses en circulación.

El propósito básico de este proyecto es mostrar cómo la productividad, con calidad en la empresa pública de transporte urbano de pasajeros, se puede lograr e incrementar sin aumentar los costos, eliminando los desperdicios, optimizando los recursos existentes y adecuando los procedimientos de trabajo implementando los cambios necesarios.

Una razón más del proyecto es hacer llegar el subsidio gubernamental (72 %)⁶ al usuario, porque a éste está destinado, porque es el trabajador, el estudiante, el ama de casa, la población de menor poder adquisitivo de esta gran urbe y quien mas necesita este servicio (ver anexo 1).

El transporte público de pasajeros en la Ciudad de México (breve reseña histórica del transporte).

En el México prehispánico, podrían considerarse como los medios de transporte más antiguos, el tameme y la canoa. El hombre que cargaba objetos y mercancías en general era

⁵ Ayala Espino José *Fundamentos Institucionales del Mercado*, UNAM, Facultad de Economía, México, 2002, Primera Edición, p. 217.

⁶ *Doce de cten*, Publicación de Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100, 1993, mimeo.



llamado tameme. Su carga era llevada a cuestras en un petlacalle que era una caja tejida de caña cubierta de cuero que se sujetaba en la frente con un mecapalli o correa. Cargaba un peso aproximado de dos arrobas (23 kilogramos). Un tameme recorría distancias de 5 a 80 leguas, o sea, 4,190 metros aproximadamente entre montes y quebradas laderas, diariamente.

Debido a que la mayor parte del tránsito en Tenochtitlan era a través de canales, las canoas eran el medio de transporte de personas y mercancías por excelencia. Servían incluso para transportar chinampas de un sitio a otro, para acercar los productos a los centros de consumo.

En el México colonial el caballo traído por Hernán Cortes transformó el sistema de transporte, cuando llegaron los caballos, fue tal el asombro de los nativos que creyeron, que la inusitada figura era un solo ser, les parecía caballo y jinete un ser gigantesco e invencible, de poderío aterrador e imborrable estampa. De poco tiempo precisaron los nativos para entender lo que parecía incomprensible: caballo y jinete no eran un solo ser, pero podían convivir como si lo fueran. El mexicano aprendió a combatirlo, después a usarlo, hasta terminar por brindarle y recoger su afecto. Hoy, el caballo azteca, raza nueva creada por mexicanos, es famoso en todo el mundo por su belleza y sus cualidades de fuerza, destreza y fidelidad.

La mula utilizada por su fuerza y resistencia para tirar las carretas y carros de dos, cuatro o más bestias se enganchaban al carruaje y así, aun cuando no se necesitaban, las mulas se guardaban con las guarniciones puestas y enganchadas al carruaje; quedándose paradas en el patio desde la mañana hasta la noche. Los carros, al igual que las carretas, eran vehículos de dos ruedas con llantas de fierro, con la notable diferencia de que los primeros eran de mucho mayor tamaño, ya que en ocasiones, era necesarias hasta 16 mulas para tirar de cada carro. Las carretas por su parte solo eran tiradas por una yunta, por ser de tamaño considerable.

En enero de 1859, se introduce a México el primer coche impulsado por energía eléctrica, antecedente de los tranvías eléctricos, que más tarde, serían popular medio de transporte en la ciudad.

En 1915 inició el servicio de transporte en el famoso camioncito, guiado por el japonés Robert K. Inokuchi, con itinerario libre, del zócalo a la dirección o zona que los pasajeros solicitaran, cobrando diez centavos.

En 1916 surgieron los camiones con capacidad de 10 pasajeros sentados, su operación era desorganizada, sin ninguna restricción ni horario, seguían los recorridos a su juicio más costeables y dentro de las horas que consideraban más convenientes.

En 1923 surge la alianza de camioneros de México. A.C., a la cual se integraron todos los sindicatos de permissionarios que prestaban servicios urbanos en el Distrito Federal. Se llamaba permissionario, a la persona que era dueño de uno o más permisos para la circulación de camiones, por las calles de la ciudad de México. Dentro de la alianza estaban

los propietarios o permisionarios, los choferes, la vieja guardia (choferes veteranos que se convirtieron en permisionarios y que son los fundadores del servicio de transporte urbano organizado en la ciudad de México) y los choferes cobradores novatos.

En 1926, el parque vehicular era de 1,457 camiones con una capacidad de 15 pasajeros cada uno, entre este año y 1945 aumentó tanto el parque vehicular en 500 unidades, como la capacidad de éstas a 26 pasajeros cada una, en el periodo 1945-1950 hubo un incremento de unidades de 1,400, entre 1950-1953 se da otro importante aumento de 2,500 autobuses, en el periodo de 1953-1963 se da un aumento de 275 unidades solamente, después hasta 1975 empiezan a circular 600 de los famosos delfines con capacidad de 70 pasajeros,⁷ y posteriormente la capacidad ha aumentado hasta 90 pasajeros, dependiendo del tipo de unidad de que se trate.

La Alianza de Camioneros de México A. C. agrupaba a todos los prestadores de servicios urbanos de transporte en camiones y autobuses en el Distrito Federal, uniéndoseles posteriormente las líneas foráneas y los grupos de transportista organizados de las principales ciudades del país.

A fines de 1958, nace la Unión de Permisionarios de Transporte de Pasajeros en Camiones y Autobuses en el Distrito Federal, es una institución acordada por las autoridades universitarias y el gobierno del Distrito Federal y creada por decreto presidencial⁸ en principio para mediar entre estudiantes y el gobierno del Distrito Federal, en el conflicto estudiantil generado por el incremento a las tarifas que la Alianza de Camioneros pretendía realizar, posteriormente al publicarse la ley en la cual se anuncia la creación de la Unión de Permisionarios de Transporte de Pasajeros en Camiones y Autobuses en el Distrito Federal, institución pública de capital privado y patrimonio propio agrupado, a todos los dueños de autobuses al servicio del público quedando bajo el control del Departamento del Distrito Federal, y a partir de 1959 era esta institución la única representante de los permisionarios ante el Gobierno.

⁷ López Cárdenas Fructuoso, *El Transporte en la Ciudad de México*, 1982 Publicación Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100, México, 1982.

⁸ Ley de la Unión de Permisionarios de Transporte de Pasajeros en Camiones y Autobuses en el D. F. art. 1º, Diario Oficial de la Federación, 30 de diciembre de 1958.

Capítulo 2

La Alianza de Camioneros de México A. C. (pulpo camionero)

Desde 1923 año en que nace la Alianza de Camioneros de México A.C. se integran a ésta todos los permisionarios que prestaban el servicio urbano de transporte de pasajeros en el Distrito Federal que a partir de 1959 son representados por la Unión de Permisionarios de Transporte de Pasajeros en Camiones y Autobuses en el Distrito Federal, creada el 30 de diciembre de 1958, por decreto presidencial, institución pública de capital privado y patrimonio propio que agrupó a todos los dueños de autobuses al servicio del público, dando origen al poderoso "pulpo camionero" (empresa oligopólica de autotransporte urbano de pasajeros en el Distrito Federal), que para el 25 de septiembre de 1981 (fecha de cancelación de las concesiones), había 20 grandes grupos o empresas, sociedades anónimas. Mismos que explotaban el total de las rutas que ellos arbitrariamente definían buscando siempre el mayor beneficio dejando de lado, las necesidades del usuario.

En un informe preparado por la Alianza de Camioneros y la Cámara Nacional del Transporte, meses antes de la cancelación de concesiones a los permisionarios, se hablaba de que la red de rutas y camiones en el Distrito Federal y zona conurbada estaba distribuida entre unos "cinco mil propietarios", la realidad a la hora de la municipalización fue que solo había veinte grandes grupos organizados en pequeñas sociedades anónimas, cuyos representantes principales (Rubén Figueroa Figueroa, Carlos Hank González, Isidoro Rodríguez, la familia Díaz Lombardo y Octavio Senties Gómez como poderado general de la alianza), eran los verdaderos dueños con unas mil unidades en promedio cada uno y quienes controlaban y dirigían la "Alianza de Camioneros de México A.C."

Los Grupos de Transporte Concesionado y Rutas que cada uno explotaba en la Ciudad de México⁹

Grupo 1: Grupo Clasa, S.A. de C.V.

Rutas: 47 Madero-Clasa-Coyoacán-CU; 38 México-Tlalpan-Peña Pobre y la 63 Tlalpan-Fuentes Brotantes.

Grupo 2: Auto transportes Xochimilco, S.A. de C.V.

Rutas: 18 Xochimilco-Milpa Alta; 65 México-Xochimilco y 88 y 94 Chapultepec-Xochimilco.

Grupo 3: Autobuses Villa A. Obregón, S.A. de C.V.

Rutas: 33 Villa Álvaro Obregón; 64 Insurgentes-20 de Noviembre; 90 Insurgentes-20 de Noviembre; 45 Santa Fe-Tacubaya; 92 Santa Fe-Tacubaya; 57 Ciudad de los Deportes y 70 Roma-Piedad y Anexas.

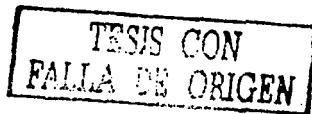
Grupo 4: Grupo Villa Lindavista, S.A. de C.V.

Rutas: 44 Lindavista-Bellas Artes; 60 Gustavo A. Madero y 11 Gustavo A. Madero.

Grupo 5: Transportes del Sureste del Distrito Federal, S.A. de C.V.

Rutas: 55 México-Iztapalapa; 15 Iztapalapa-Tulychualco y 43 Mariscal Sucre.

⁹ Diario Oficial de la Federación, 30 de septiembre de 1981.



- Grupo 6:** Transportes Metropolitanos-Niño Perdido-Álamos, S.A. de C.V.
Rutas: 19 Penitenciaría-Niño Perdido; 46 Penitenciaría-Álamos; 29 Santa Julia-Merced y 76 Santa Julia-Morelos.
- Grupo 7:** Autobuses Coyoacán-Cuauhtémoc-Guerrero, S.A. de C.V.
Rutas: 48 Coyoacán-Cuauhtémoc-CU; 12 Guerrero -San Lázaro; 42 Guerrero-Jamaica-Balbuena; 28 Santa Maria-Roma; 80 Roma a Mérida-Chapultepec.
- Grupo 8:** Transportes Circuito Hospitales, S.A. de C.V.,
Rutas: 77 Circuito Hospitales; 75 Circuito-Colonias; 24 Circuito Hospitales.
- Grupo 9:** Autobuses San Ángel Inn-Insurgentes-Bellas Artes-Colonia del Valle-Coyoacán, S.A. de C.V.
Rutas: 51 San Ángel Inn-Tacubaya; 58 Insurgentes-Bellas Artes; 87 Col. Del Valle-Coyoacán
- Grupo 10:** Autobuses Hipódromo-Juárez- San Pedro, S.A. de C.V.
Rutas: 52 Hipódromo-Rastro; 85 Juárez-Loreto; 66 San Pedro de los Pinos y 25 San Pedro de los Pinos.
- Grupo 11:** Autobuses General Anaya-La Magdalena Contreras, S.A. de C.V.
Rutas: 98 General Anaya-Magdalena Contreras; 35 General Anaya-Magdalena Contreras; 14 Hospital General y 83 Hospital General.
- Grupo 12:** Autobuses Azcapotzalco-Estado de México, S.A. de C.V.
Rutas: 34 Azcapotzalco- Gustavo A. Madero-Gertrudis Sánchez; 53 Azcapotzalco-Aviación; 27 Santa Maria Mixcalco; 37 San Juanico-Merced; 69 San Juanico-Defensa; 2 Azcapotzalco-Tlalnepanitla y 41 Lomas de Chapultepec.
- Grupo 13:** Transportes Urbanos de Pasajeros Circunvalación-San Rafael-Roma, S.A. de C.V.
Rutas: 54 Circuito de Circunvalación; 13 Circuito de Circunvalación y 56 San Rafael-Roma.
- Grupo 14:** Constituyentes-Puerto Aéreo-Peralvillo-Conzumel-Santa Maria-Colonias, S.A. de C.V.
Rutas: 84 Constituyentes-Puerto Aéreo-Indios Verdes; 10 Constituyentes-Puerto Aéreo-Indios Verdes; 20 Peralvillo-Conzumel; 71 Santa Maria-Colonias; 91 Colonias Urbanas y 7 Colonias Urbanas.
- Grupo 15:** Peralvillo-Viga-Colonias-Rastro, S.A. de C.V.
Rutas: 79 Viga-Colonias; 79 Bis Viga-Colonias-Rastro a Rastro.
- Grupo 16:** Autobuses de Oriente-San Rafael-Aviación-Indianilla-Nonoalco, S.A. de C.V.
Rutas: 31 San Rafael-Aviación; 68 Indianilla-Sanatorio-Puerto Aéreo.
- Grupo 17:** Líneas Unidas de Autobuses Urbanos Azcapotzalco, S.A. de C.V.
Rutas: 61 Azcapotzalco-Coyoacán; 49 Azcapotzalco-Jamaica; 72 México Azcapotzalco; 2 Azcapotzalco-Tlalnepanitla.
- Grupo 18:** Auto transportes Peralvillo- Tlalnepanitla - Cuauhtepc - La Villa, S.A. de C.V.
Rutas: 5 Col. Peralvillo-Tlalnepanitla; 59 México-Tlalnepanitla; 8 Cuauhtepc-Gustavo A. Madero; 87 Col. Peralvillo-Industrial Vallejo.
- Grupo 19:** Lomas de Chapultepec-Reforma Ruta 100 (Intervenida por el D.D.F.)

Rutas: 57 Torco-Cuemanco; 39 Puente Negro-Xochimilco-Pueblos vecinos; 30 Santa Martha; 8 Rosario-Aragón; 24 Torco-Santa Martha; 32 Masaryk-San Lázaro; 37 Universidad CTM-Churubusco; 76 Zócalo-Km. 13; 55 Villa- Km. 13; 113 Observatorio-Arboledas.

Grupo 20: Auto transportes del Norte del Distrito Federal, S.A. de C.V.

Rutas: 36 Gustavo A. Madero-Tacuba-Tacubaya; 4 Gustavo A. Madero-Tacuba-Tacubaya; 86 Vallejo-Hospitales; 3 Vallejo-Hospitales; 40 Santiago Algarin-Potrero y 50 Madero-Álamos-Narvarte.

Los permisionarios organizados en los veinte grupos citados, contaban con un parque vehicular total, a finales de los 70 y principios de los 80, de 7,000 autobuses de los cuales circulaban un promedio de 4,500¹⁰ unidades (una tercera parte la tenían fuera de circulación para ahorrar tanto en combustible como en mantenimiento, con estos atendían un demanda de 9.5 millones de viajes persona día, en esos años entre el 40 y 50% de la demanda total de 17.6 millones de viajes persona día).

Naturalmente para la Alianza de Camioneros (el pulpo camionero) el objetivo primordial era la ganancia, entre más grande mejor. Y para lograrlo se valía de todos los medios a su alcance: por una parte mediante la explotación desmedida de los operadores quienes trabajan jornadas de 12, 14 y hasta 16 horas diarias sin pago de tiempo extra, de día de descanso semanal, días de descanso obligatorio, vacaciones pagadas, ni lo relacionado a salario ni a prima vacacional, tampoco se les daba aguinaldo, ni reparto de utilidades, en algunos grupos se llegaba al extremo de descontarles la cuotas correspondientes al seguro social sin estar inscritos en el IMSS. Cuando se descomponía un autobús no pagaban ningún salario, aun cuando no era culpa del operador.

La forma como pagaban a los operadores también la hacían según su conveniencia no como lo indican las leyes de la materia,¹¹ algunos grupos, empresas o líneas, como se hacían llamar, pagaban por vuelta y comisión, otras por comisión nada más y una con la última vuelta íntegra para el operador.

Los grupos 3, 4 y 9 pagaban por comisión nada más, 21% de lo recaudado, lo que les representaba un ingreso semanal de entre 800 y 1200 salarios semanales inferior al mínimo.

El grupo 16 les pagaba una comisión del 10% de lo recaudado.

Los grupos 7, 12 y 13 les pagaban a sus operadores por vuelta y comisión \$20.00 y 8% respectivamente.

Los grupos 7 y 12, pagaban a los operadores por vuelta y comisión \$6.00 y 19% respectivamente. Se observa que sea la forma que sea, el salario semanal oscila entre los

¹⁰ Memoria 1980-1982 Vocalía Ejecutiva del Transporte D.D.F

¹¹ El salario mínimo para los trabajadores de esta especialidad esta definido en los artículos 90 y 257 de la Ley Federal del Trabajo y el 123 Constitucional en su fracción III (vigente en esa fecha).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

\$700.00 y \$1,200.00¹² inferior al salario mínimo que para el año de la municipalización del transporte era de \$210.00 diarios por la jornada de 8 horas no de 14 horas que trabajaban estos operadores.

Por otra parte, los camioneros obtenían del gobierno, subsidios vía gasolina, créditos blandos para comprar autobuses, exención de impuestos, etc. Aún así, año con año presionaban al gobierno para que se les autorizaran incrementos en las tarifas. En el sexenio de Luis Echeverría habían obtenido dos buenos incrementos, en 1973 y 1976, cuando el Jefe del Departamento del Distrito Federal era nada menos que el exapoderado general de la Alianza de Camioneros, Octavio Senties Gómez.

La voracidad manifestada por estos empresarios carece de límites, explotan al trabajador, al gobierno y al usuario (población de más escasos recursos), exigiendo tarifas altas, a pesar del pésimo servicio que suministraba.

La Alianza de Camioneros de 1965 a 1980, en 15 años compró únicamente 600 autobuses en 1975 a pesar de que la demanda de transporte colectivo por éste medio había crecido desproporcionadamente llegando al 50.8% de los viajes persona día que se generaban.¹³

El día 29 de enero de 1981, el Departamento del Distrito Federal y la Alianza de Camioneros de México, A.C. y otros grupos pequeños que operaban el transporte urbano de pasajeros, habían celebrado un convenio para corregir algunos problemas y mejorar el servicio, en el que los concesionarios se comprometían a.

- A adquirir 2400 autobuses en el bienio 1981-1982.
- Ajustar sus recorridos y puntos de terminales que le señalara el propio Departamento del Distrito Federal.
- Implantar el seguro de viajero urbano como medida de carácter social para cubrir los daños a usuarios y terceros, causados con motivo de la prestación del servicio.
- Cobrar la tarifa acordada de \$ 2.00 y \$3.00 en los recorridos alimentadores y en los directos respectivamente.
- Instalar equipos anticontaminantes.
- Incrementar las frecuencias para mejorar la suficiencia del servicio y
- Reacondicionar el equipo automotor en malas condiciones.

Compromisos que no solo incumplieron si no que la problemática se agravaba cada vez mas, cometiendo:

- Irregularidades e inconveniencias en la prestación del servicio.
- Distribución anárquica de los recorridos.
- Restricciones arbitrarias a los horarios del servicio.
- Alteraciones a las tarifas y

¹² Loyzaga de la Cueva Octavio, *El Estado como patrón y arbitro*, UAM, México, 1987, primera edición.

¹³ López Cardenas, Fructuoso, *El transporte en la Ciudad de México*, editado por la empresa paraestatal Auto Transportes Urbanos de Pasajeros R-100, 1982, mimeo, p. 99



- Contaminación ambiental.

En lugar de tratar de atender esta problemática, los señores concesionarios cada vez que se les requería, exigían aumento de tarifa, argumentando que el servicio no resultaba costeable. "No dejando alternativa" (según las autoridades), el Departamento del Distrito Federal procedió a la cancelación de las concesiones y a la municipalización del transporte bajo el argumento, real por cierto de que éste es un servicio esencial para la ciudadanía del D. F. y de interés público, destinado básicamente al usuario de más bajos ingresos, además de que así lo establecen la Ley Orgánica y la Ley de Transporte del Departamento del Distrito Federal.

Sin embargo, hay preguntas sin respuesta precisa; ¿Cuánto costó la municipalización del transporte?, ¿Cómo se pagó?, si para 1981, año de la expropiación, más del 90% del parque vehicular de la Alianza Camionera había cumplido su vida útil promedio (10 a 12 años), a excepción de 600 delfines adquiridos en 1975 que tenían ya media vida de uso. Puede concluirse en consecuencia que el Departamento del Distrito Federal pago pesos por tostones.

Por otra parte si observamos el anexo 2 encontramos que en nueve años proliferaron las combis y microbuses llegando a cubrir el 50% del total de la demanda de viajes persona día; cuando en 1978 la demanda que atendieron las combis y microbuses fue de 200 mil viajes persona día, para 1988 atendieron 14 millones y medio de viajes persona día, la proliferación de combis y microbuses se acentuó en los años 1982-1983, redondeando así las ganancias los beneficiarios de la expropiación (los mismos permisionarios del transporte).

La Unión de Permisionarios de Transporte de Pasajeros en Camiones y Autobuses en el Distrito Federal.

El 30 de diciembre de 1958 el Presidente de la Republica, Licenciado Adolfo López Mateos público en el Diario Oficial de la Federación la Ley de la Unión, donde se declara que esta institución será de carácter público con personalidad jurídica y patrimonio propio, y que será el único organismo a través del cual el D.D.F. establecerá relaciones con los permisionarios en todo lo que atañe a la prestación del servicio que a estos les está encomendado (art. 1º).

En el artículo 3º se especifican los objetivos de la Ley de la Unión de Permisionarios de Transportes de Pasajeros en Camiones y Autobuses en el Distrito Federal, entre los más significativos se encuentran los siguientes:

- "Coadyuvar con el D.D.F. y bajo la dirección, control y vigilancia de este, en la estructuración, organización y mejoramiento del servicio público de transporte de pasajeros en camiones y autobuses, en el propio Distrito".
- "Hacerse cargo cuando el D.D.F. lo determine y en la forma que éste señale, de cuales quiera servicio de transporte en los casos de rescate o cancelación de permisos o



concesiones, o cuando por cualquiera otra circunstancia el servicio no sea prestado, o lo sea deficientemente, por el directamente obligado a hacerlo".

- "Representar a los miembros de la Unión ante toda clase de autoridades e institución de cualquier naturaleza en relación con el servicio de transporte"

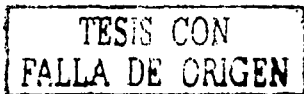
Como puede observarse la publicación de esta Ley es prácticamente el primer paso para la estatización del transporte, pues desde 1960 en que fue intervenida por el D.D.F. la línea "Lomas de Chapultepec Reforma Ruta 100 S.A. de C.V.". Estuvo administrada por la Unión de Permisionarios.

Preocupadas las autoridades del Departamento del Distrito Federal por la anarquía con la que venían actuando los permisionarios agrupados en la Alianza de Camioneros y por la inoperancia de la Unión, el 12 de agosto de 1980 decidió la creación de la Vocalía Ejecutiva del Transporte, de la Comisión de Vialidad y Transporte Urbano, para asumir cualquier situación de emergencia a efecto de no dejar a la ciudad sin el elemental Servicio público de transporte de pasajeros que aunque no produce bienes de consumo tangibles, si hace posible que éstos se produzcan al trasladar diariamente a millones de trabajadores; no educa, pero si lleva hasta sus centros de estudio a millones de estudiantes; no proporciona diversión ni esparcimiento, pero apoya y hace posible el desarrollo de estas actividades, no compra-vende pero si traslada a las amas de casa a los mercados o a los centros comerciales.

Cómo responsabilidad que es del estado el otorgar el servicio de transporte colectivo de personas en la Ciudad México, éste esta obligado a vigilar que se suministre con eficiencia y suficiencia independientemente de quien lo proporcione, cómo lo establecen la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal en sus artículos 1º, 3º, 10, 22,23, 24, y 27 vigentes y la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos artículo 90.

La Vocalía de inmediato se hizo cargo de la línea "Lomas de Chapultepec Reforma Ruta 100 S.A. de C.V." que desde 1960 estaba intervenida administrativamente por el Departamento del Distrito Federal, administrada por diversos representantes de la Unión de Permisionarios de Transporte de Pasajeros en Camiones y Autobuses en el Distrito Federal; dado que en el Plan Integral de Transporte se destacaba la idea de convertir la línea citada en el modelo del servicio de transporte, para ello de inmediato incrementó el numero de autobuses, renovó y modernizó el parque vehicular e incrementó el numero de rutas poniendo en operación 10 nuevas.

Un mes antes de la revocación de concesiones el 18 de agosto de 1981, se creo el organismo publico descentralizado "Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100" que se encargo inmediatamente de la línea "Lomas de Chapultepec Reforma Ruta 100 S.A. de C.V.", a la que el 26 de septiembre del mismo año se sumaron los grupos de transporte concesionado y las dos líneas 60 y 62 no agrupadas, dando origen al gran monopolio estatal de autotransporte colectivo de pasajeros en la Ciudad de México y zona conurbada.



Capítulo 3

Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100 y el Módulo Operativo.

El día 18 de agosto de 1981, por decreto presidencial se crea el organismo público descentralizado "Autotransporte Urbano de Pasajeros R-100",¹⁴ teniendo como misión, proporcionar en la Ciudad de México y zona conurbada el servicio público de transporte de pasajeros en condiciones adecuadas de cantidad, calidad, oportunidad, precio y atención al usuario. Para alcanzar tan loable meta el organismo se apoya en los dos instrumentos jurídicos que contribuyeron a formalizar y hacer efectivas las funciones de autotransportes urbanos de pasajeros R-100.

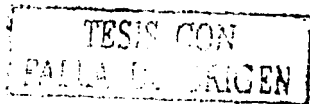
El primero, emitido el 18 de agosto de 1981, donde por decreto presidencial se creó este organismo público descentralizado.

El segundo, con fecha 25 de septiembre del mismo año, revocando todas las concesiones otorgadas con anterioridad a los particulares, para la prestación del servicio público de transportación de pasajeros en el Distrito Federal, asumiendo el gobierno federal por conducto del Departamento del Distrito Federal, en forma directa, la prestación del servicio.

Ambos instrumentos se fundamentaron esencialmente en el Plan de Desarrollo Urbano del Departamento del Distrito Federal y a su vez se derivaron del Plan Global de Desarrollo 1976-1982 sin dejar de lado la observancia y acatamiento, del máximo ordenamiento jurídico que es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y demás leyes, códigos, reglamentos, decretos, acuerdos y circulares relativos a las funciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, que en conjunto conforman el marco jurídico para R-100; y en las estructuras orgánicas diseñadas de acuerdo a la magnitud del organismo y la amplitud de la función de sus unidades administrativas en el plan de organización programática para la adecuación de la estructura administrativa y financiera, que han dado lugar a efectuar adecuaciones en la estructura orgánico-funcional, conforme se avanza la consolidación de la empresa; y programas a corto, mediano y largo plazo de mantenimiento, reconstrucción de autobuses, renovación de equipos y de capacitación para mejorar paulatinamente la prestación del servicio.

A partir de 1981 cuando se creó Ruta 100, la estructura se ha transformado varias veces, siguiendo las pautas y lineamientos del Departamento del Distrito Federal en su carácter de entidad coordinadora de sector y de las emitidas por la Secretaría de Programación y Presupuesto en su calidad de entidad normadora y globalizadora. Estas adecuaciones han tenido como propósito el satisfacer las constantes y crecientes necesidades del servicio y por consiguiente de toda la infraestructura de apoyo que requiere, ya sea técnica, operativa o administrativa.

¹⁴ "Decreto Presidencial" de creación del organismo público descentralizado. Diario Oficial de la Federación, 18 de Agosto de 1981.



Durante los primeros seis años de gestión, la estructura orgánica, en términos generales creció, pero fundamentalmente promovió la desconcentración. Es así como las funciones sustantivas de prestación del servicio, mantenimiento y apoyo administrativo se realizan desde su creación hasta la fecha, a través de 41 módulos, de los cuales 39 son operativos y se encuentran ubicados lo más estratégicamente posible en la periferia o zonas no céntricas del Distrito Federal.

Cada módulo operativo está conformado por cinco unidades departamentales para cumplir con los objetivos específicos establecidos por las oficinas centrales, los nombres de estas cinco unidades departamentales son: de operación, técnica, de abastecimientos, de finanzas y de administración, por lo que a las oficinas centrales o corporativas se refiere, la estructura orgánica se vio sensiblemente modificada durante los años 1982-1984, ampliándose el número de unidades administrativas con el fin de obtener mayor especialización en el ejercicio de las funciones encomendadas, precisando a su vez, las acciones tendientes a satisfacer las necesidades cambiantes que manifestaban diversos sectores sociales. En el período de 1986-1987 las condiciones fueron similares y se imprimieron cambios significativos. Durante los ejercicios de 1985 y de 1988, con motivo de la instauración de la política del ejecutivo federal de obtener mayor racionalidad, disciplina y reducción del gasto público, se adoptaron medidas drásticas para compactar la estructura orgánica en el corporativo, respetando el número y estructura tanto orgánica como ocupacional de los módulos, en apoyo a las directrices gubernamentales y, al mismo tiempo, en cumplimiento a los objetivos institucionales de brindar un servicio cómodo, rápido y limpio a todas las zonas en que se encuentran trazadas las rutas para los autobuses.

Función genérica de cada dirección

Corresponde a la Dirección General:¹⁵ planear, dirigir, controlar y evaluar los recursos humanos, materiales, técnicos y financieros asignados al organismo, con el fin de proporcionar en forma suficiente y eficiente la prestación del servicio público de transporte de pasajeros en el Distrito Federal y zonas conurbadas.

Es la Dirección de Operación la responsable de optimizar el servicio de transportación de pasajeros que brinda el organismo, a través de la adecuada administración del parque vehicular en operación que contemple el establecimiento de rutas e itinerarios, sistemas de supervisión, comunicación, vigilancia, mantenimiento a los autobuses y equipo electromecánico, con la finalidad de satisfacer las demandas de la ciudadanía.

A la Dirección Técnica se le asignó la facultad de mantener en óptimas condiciones de operación y seguridad el parque vehicular en el organismo, a través de la implantación de normas, programas y sistemas anticontaminantes, equipamiento material y técnico, así como abastecer en forma oportuna, suficiente y con la calidad requerida, los bienes y servicios que las distintas áreas del organismo precisen para la ejecución y conformación de sus programas, objetivos y funciones.

¹⁵ Manual de Organización y Procedimientos de Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100, 1982.



La Dirección de Finanzas está facultada para administrar racionalmente los recursos financieros asignados al organismo, a través del establecimiento y observancia de normas, sistemas y controles internos específicos, para el logro de objetivos y programas de las áreas administrativas que conforman R-100.

Es la Dirección de Administración la encargada de planear, dirigir y controlar los recursos humanos; la capacitación y adiestramiento de personal; el diseño de implantación de estructuras orgánicas y de sistemas y procedimientos administrativos; el desarrollo de las relaciones laborales; de los sistemas automatizados de información; así como la prestación de servicios de apoyo, a través de la instrumentación de los mecanismos administrativos que tienden a optimizar el aprovechamiento de los recursos.

La Contraloría Interna tiene la función de apoyar al titular en el logro de incrementos en la eficiencia y eficacia de las operaciones del organismo, mediante el desarrollo de revisiones y vigilancias constructivas e integrales sobre el uso y destino de los recursos asignados así como a través de la instrumentación y operación del sistema integrado de control de la entidad.

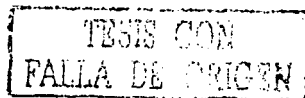
La Unidad Jurídica es el órgano responsable para representar al organismo en los distintos juicios ante los juzgados civiles, penales, administrativos de distrito en materia civil y penal, así como ante las dependencias oficiales, para la solución de problemas de tipo civil, mercantil, penal, laboral y administrativo que se presenten con motivo de la prestación del servicio público de transporte de pasajeros.

La Unidad de Comunicación Social y Relaciones Públicas fue creada para propiciar y mantener una adecuada imagen del organismo, tanto interna como externa, a través del establecimiento de canales de comunicación con los diferentes medios informativos, así como reportar al público usuario de la atención a sus problemas.

Son las Coordinaciones Divisionales las encargadas de dirigir y controlar las actividades administrativas, financieras, materiales, técnicas y de operación de las gerencias modulares a su cargo, verificando el cumplimiento de las normas y políticas emitidas por la dirección general y las diferentes direcciones de área normativas del organismo a fin de prestar eficientemente el servicio de transporte urbano de pasajeros en la zona geográfica que corresponda.

Por último, las Gerencias Modulares están destinadas a proporcionar un eficiente servicio de transporte urbano de pasajeros en la zona geográfica que le corresponda, manteniendo en óptimas condiciones el parque vehicular asignado; así como optimizar el rendimiento de los recursos humanos, financieros y materiales del módulo, de conformidad a la normatividad emitida.

Esta estructura orgánica fue ideada para atender un promedio de 4 millones y medio de viajes-persona-día un 14.3% solo medio millón de viajes-persona-día, menos que el Sistema de Transporte Colectivo Metro 16.4% del total de la demanda diaria de viajes-



persona-día (24 millones y medio). El resto de la demanda es cubierto por otros modos de transporte.

El Módulo Operativo de R-100 (objetivo general y sus funciones sustantivas)

Los módulos en R-100 sustituyeron a los grupos (sociedades anónimas) de la Alianza de Camioneros, y para este organismo público fueron la célula fundamental de operación donde se ejecuta la estrategia de la empresa, la programación del servicio y los planes y proyectos de la misma. Donde se genera la imagen del servicio que diariamente se ofrece a los habitantes de la Ciudad de México y zona conurbada. En estos se resguarda, proporciona mantenimiento, programa y despacha a los autobuses.

La estructura orgánica del módulo se conforma por cinco Unidades Departamentales y veintitrés oficinas, para atender la demanda generada en la zona geográfica correspondiente al módulo.

Objetivo general

Proporcionar un eficiente y suficiente servicio de transporte urbano de pasajeros, en la zona geográfica que le corresponda, manteniendo en óptimas condiciones el parque vehicular asignado, así como optimizar el rendimiento de los recursos humanos, financieros y materiales del módulo, de conformidad a la normatividad emitida por el organismo y dependencias normadoras del gobierno federal¹⁶

Las principales funciones de la Gerencia Modular:

- Dirigir y organizar la prestación del servicio de transportación de pasajeros y evaluar los estándares de eficiencia y calidad del mismo, definiendo e instrumentando alternativas de acción.
- Definir y establecer los lineamientos y criterios específicos para la implantación y control de los programas de operación, itinerarios de servicio, asignación de autobuses a las diferentes rutas y roles de trabajo de los operadores.
- Coordinar el desarrollo de planes, programas y estrategias para el mejoramiento del servicio de transportación.
- Definir y establecer los lineamientos y estrategias específicos para la implantación y control de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo a los autobuses, así como de los estándares de calidad necesarios.
- Atender y resolver los asuntos laborales del módulo, aplicando disposiciones y convenios legales sobre la materia.
- Coordinar la elaboración, autorización e implantación de los sistemas técnico-administrativos, informáticos y de comunicación que requieren las áreas administrativas del módulo.

¹⁶ *Manual de Organización y Procedimientos Modular, Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100, 1983*



La Unidad Departamental Técnica objetivos y funciones básicas

Objetivos

- Planear, programar, controlar y evaluar la adecuada aplicación del sistema general de mantenimiento, así como de los procedimientos establecidos, con el objeto de incrementar y mantener el mayor número de autobuses en servicio.
- Controlar y analizar la documentación que se genere, derivado de los trabajos de mantenimiento de autobuses en el módulo, a fin de programar las reparaciones que se requieran para mantenerlos en óptimas condiciones de funcionamiento.
- Aplicar los programas y subprogramas de mantenimiento que requieran los autobuses, conforme a los estándares de calidad y procedimientos establecidos, con objeto de conservar las unidades en óptimas condiciones de operación, disminuir el reingreso de las mismas al taller y reducir costos.

Funciones básicas:

- Planear en coordinación con la unidad departamental de tráfico el programa general de mantenimiento preventivo del parque vehicular asignado al módulo, acordando la preparación de autobuses para mantenimiento preventivo.
- Coordinándose con la Unidad Departamental de Almacenes para que proporcione ésta los materiales necesarios para efectuar el mantenimiento a los autobuses.
- Supervisar el cumplimiento de los estándares de calidad requeridos en las reparaciones efectuadas, tanto en el mantenimiento correctivo como en el preventivo.
- Los brazos de esta Unidad Departamental son sus dos oficinas la de: programación de mantenimiento y la de mantenimiento 1° y 2° turnos que conjuntamente realizan diariamente un promedio de 48 actividades.

Sistema General de Mantenimiento (S.G.M.)

Siendo Ruta-100 el organismo de autotransportes más grande del mundo, con un parque vehicular susceptible de operar de 7,336 autobuses, a los que se les debe proporcionar mantenimiento en 30 módulos de distinta capacidad e infraestructura y distribuidos en toda el área metropolitana, requiere de una estructura organizacional homogénea y flexible, que permita un estricto control tanto en la generación de procedimientos, programas, proyectos, etc., como en su correcta aplicación a fin de garantizar la mayor cantidad posible de autobuses en condiciones de operar para proporcionar un servicio eficaz y oportuno al público usuario así como abatir los costos de mantenimiento.

Para lograr lo anterior, el 22 de agosto de 1985 la Dirección Técnica, reestructuró su organización, dividiendo la gerencia de mantenimiento y programas especiales, principalmente por lo complejo de las actividades de mantenimiento, en el sentido de normar, controlar y evaluar este tipo de acciones en los diferentes módulos, quedando así una gerencia de mantenimiento y otra de programas especiales.

La gerencia de mantenimiento, se fijó como objetivo emitir las normas y procedimientos del sistema general de mantenimiento para lograr lo siguiente:

- Mantener en operación el mayor número de autobuses.
- Abatir el costo de operación a través de la aplicación de programas de mantenimiento.
- Reducir al mínimo la emisión de humo en los autobuses.
- Conservar la seguridad limpieza y presentación de los autobuses del organismo.

Para dar cumplimiento a dicho objetivo y considerando la dinámica de crecimiento de R-100, se planeó la implantación del sistema general de mantenimiento (S.G.M.), en tres etapas.

A principios de 1984 se da el primer paso para la consolidación de un sistema general de mantenimiento a los autobuses del organismo, en respuesta a la constante necesidad de disponibilidad en el servicio a los usuarios. Éste fundamentalmente contemplaba los procedimientos operativos para la realización del mantenimiento preventivo y correctivo.

Fue el intento inicial para lograr disminuir el mantenimiento correctivo. La aplicación del mantenimiento preventivo, garantizó así la continuidad del servicio y la reducción de costos. En el mes de mayo de 1984 se inició la primera etapa del Sistema General de Mantenimiento (S.G.M.), divulgándose a todos los niveles a través de folletos y cursos audiovisuales; incluía el levantamiento de la información y sus análisis para concluir con el manual del S.G.M. etapa II.

Así, la segunda etapa se inició en septiembre de 1984, cuya principal característica fue la simplificación de los procedimientos establecidos en la etapa anterior y el cuidadoso análisis de las operaciones constituyentes de los flujos de información del área de mantenimiento en el organismo, durante 1985, como resultado de la asesoría que recibió R-100 de la empresa London Transport International, relativa a estudios sobre el transporte y cuyas técnicas se implementaron en el Módulo 2, se efectuaron correcciones al manual de procedimientos, actualizándose el Sistema General de Mantenimiento (S.G.M.), II etapa, debido principalmente a la constante necesidad de contar con un mayor control de las actividades de mantenimiento, iniciándose en febrero de 1986 una etapa intermedia para facilitar la implantación de la tercera etapa del S.G.M., la cual se realizó con el objetivo primordial de contar con un organigrama estructural bien definido, con funciones específicas del personal y áreas determinadas acordes con la realidad modular, dando como resultado a través de su aplicación, la administración y planeación del mantenimiento.

Como apoyo del área técnica para mantener en servicio activo a las unidades, se elaboraron programas de asignación de motores y transmisiones (nuevos y reconstruidos) en base a las necesidades modulares y parque vehicular asignado, coordinándose con la Dirección de Abastecimientos (recién creada), la entrega necesaria de motores y transmisiones mediante programas racionales de distribución, llevándose un seguimiento a través de los supervisores de mantenimiento asignados a cada uno de los módulos y controlando su aplicación en bitácoras.



Para reforzar a la implantación del S.G.M., en 1986, se elaboró el documento para la aplicación de auditorías a módulos, implementándose un programa permanente de auditorías y evaluaciones para detectar desviaciones en cuanto a organización, infraestructura, instalaciones, aplicación de procedimientos y formatos (S.G.M.), funciones del personal, etc., generando programas de trabajo para su corrección. También se realizaron diagnósticos técnicos para determinar el estado mecánico del parque vehicular, elaborando cuadros sinópticos, resúmenes, estadísticas, gráficas, etc., efectuando los programas de apoyo necesarios para mejorarlo. Asimismo, se llevaron a cabo los estudios de apoyo de equipo y herramienta para conocer las características técnicas, ubicación, instalación, mantenimiento preventivo y correctivo, así como especificaciones, diagramas, localización y costos. A través de lo anterior y mediante un estudio de mercado se escoge el equipo y la herramienta que ofrezca las mejores condiciones (costo, tiempo de entrega, garantía, asesoramiento técnico, etc.) así también se autoriza la reparación y compra de equipo y herramienta a los módulos que lo solicitan, previa justificación para su uso y considerando sus necesidades y parque vehicular.

En cuanto al parque vehicular R-100, en un periodo de 4 años entre 1983 y 1986 adquirió 3,864 autobuses nuevos y reconstruyó 1,913 unidades, 5,777 autobuses en circulación, la plantilla de personal para 1987 era de 24,360 trabajadores, y en 1988 R-100 destino a los programas de inversión \$ 27,848 millones de pesos.

Sin embargo, a pesar de todas estas acciones el organismo, Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100 funcionó desde que nació hasta su desaparición con rendimientos decrecientes a escala, debido a que el producto (autobús en circulación) aumentaba en proporción menor que el aumento de todos los insumos. Esto ocurría porque al ampliar la escala de operación (concentración de actividades) se presentaron los problemas de comunicación haciendo más difícil para el director general y para el gerente modular manejar la empresa con eficiencia.¹⁷

Aunado a lo anterior, la ineficiencia y corrupción generalizada llevaron a la quiebra a este monstruo en abril de 1995 que dada la obligatoriedad del gobierno de otorgar el servicio público de transporte lo sustituyó inmediatamente por el Sistema Temporal de Transporte manejado por una Sindicatura del Banco Nacional de Obras y Servicio Públicos y un Administrador General designado por el Departamento del Distrito Federal.

Actualmente el Gobierno del Distrito Federal otorga el servicio de autotransporte urbano de pasajeros a través del Sistema "Red de Transporte de Pasajeros del Distrito Federal".

17 Salvatore Dominick, *Teoría y problemas de Microeconomía*, Serie Schaum, McGraw-Hill, México, 1977, Primera Edición, p. 178.

Capítulo 4

Módulo Operativo No. 3 de R-100 (caso de estudio, periodo 1986-1988)

Antecedentes Generales

En enero de 1987 la Dirección General con la finalidad de eficientar y corregir algunas desviaciones lleva a efecto una reestructuración y reasignación de personal directivo modular, razón por la que me cambian del Módulo 23 módulo mediano que contaba con un parque vehicular total de 150 autobuses, al Módulo 3 cabeza de zona con un parque vehicular total de 250 autobuses, una plantilla de personal de confianza de 26 empleados y 830 trabajadores de base (sindicalizados)¹⁸, y una superficie total de 21,567 m², con 5,000 m² de construcción.

Una vez recibidas las instalaciones, los recursos materiales y los financieros se procedió a la revisión y análisis de la situación prevaleciente, tratando de identificar las causas que generaron la problemática en la que se encontraba inmerso el módulo, iniciando con la identificación de las funciones clave de cada área, los recursos humanos y el parque vehicular total.

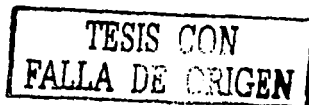
La plantilla de recursos humanos: el personal de confianza constaba de 32 plazas, solo 26 estaban cubiertas, había 6 vacantes; 830 trabajadores de base: 123 administrativos, 235 mecánicos, 472 operadores.

Parque vehicular asignado: 250 autobuses, 85 en ruta y 7 disponibles, lo que da 92 autobuses listos igual a 36%, 38 autobuses en reparación mayor, 84 en reparación menor, 5 de apoyo para atender 15 rutas con 18 cierres de circuito y 2 cierres de bandera. Se recorren en promedio 398 kilómetros se dan 8 vueltas resultando 3,148 kilómetros diarios de recorrido, se transportan a 145,000 personas en promedio al día.

Se continuó con la revisión del parque vehicular descompuesto unidad por unidad, inventariando requerimientos de refacciones y tipo de descomposturas, dando prioridad a la adquisición de refacciones para las reparaciones más rápidas y económicas, a efecto de poder de manera inmediata incrementar el parque vehicular en circulación, que en ese momento se encontraba por abajo del 40%.

Se encontró que un buen número de unidades podía ponerse en circulación con poco esfuerzo económico y técnico, pues tanto era falsa la falta de refacciones como las descomposturas, debido a que operadores y mecánicos irresponsables se amafiaban para cobrar tiempo extra, sin trabajar, con la simple presencia en el módulo. El jefe del Departamento Técnico y el jefe de compras habían sido rebasados, habían perdido toda autoridad debido a que sus corruptelas eran conocidas por todos los trabajadores de mantenimiento.

¹⁸ Memoria de Gestión 1982-1988 de Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100.



Después de analizar con el personal de confianza la problemática e identificar las causas de la situación prevaleciente, se procedió a diseñar las estrategias y programas de acción inmediata, dentro de estos; el de supervisión personal y directa del gerente al sistema general de mantenimiento en sus tres aspectos, el predictivo, preventivo y el correctivo, el "Ganar-Ganar-Ganar", a definir metas, a establecer compromisos y a delimitar tiempos para cada compromiso a efecto de alcanzar la meta de duplicar el parque vehicular en circulación en tres meses.

La situación prevaleciente facilitó tanto aplicar las medidas correctivas necesarias como el apoyo del comité sindical modular al nuevo sistema de trabajo que se pretendía implementar pues también estaban preocupados por la situación caótica que tenía postrado al Módulo 3 en la improductividad absoluta.

Unidad Departamental Técnica (el sistema general de mantenimiento)

Objetivo:

Planear, programar, controlar y evaluar la adecuada aplicación del sistema general de mantenimiento, así como de los procedimientos establecidos, con el objeto de incrementar y mantener el mayor número de autobuses en servicio.

Funciones:

- Planear en coordinación con la unidad departamental de tráfico el programa general de mantenimiento preventivo del parque vehicular asignado al módulo.
- Controlar la programación del mantenimiento preventivo y correctivo a los autobuses, de conformidad a los lineamientos y especificaciones emitidos.
- Coordinar y vigilar la implantación de los programas específicos, para realizar a los autobuses el mantenimiento preventivo y correctivo.
- Requerir a la unidad departamental de almacenes los materiales necesarios para efectuar el mantenimiento.
- Supervisar el cumplimiento de los estándares de calidad requeridos en las reparaciones efectuadas, tanto en el mantenimiento correctivo como en el preventivo.
- Vigilar los movimientos de recepción, custodia y entrega de autobuses que ingresen al taller.
- Analizar y evaluar periódicamente los registros y controles estadísticos del comportamiento del mantenimiento a los autobuses.
- Promover campañas de trabajo entre el personal operativo, para mejorar los rendimientos de los mismos.
- Supervisar el control de refacciones y partes a cambio que sean originadas por el mantenimiento preventivo y correctivo.
- Supervisar la aplicación de las normas de seguridad e higiene en la realización de los trabajos.
- Informar diariamente a la unidad departamental de tráfico, de los autobuses que se encuentren en condiciones de brindar el servicio.

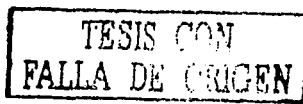
Oficina de programación de mantenimiento

Objetivo:

Controlar y analizar la documentación que se genere, derivado de los trabajos de mantenimiento de autobuses en el módulo, a fin de programar las reparaciones que se requieran para mantenerlos en óptimas condiciones de funcionamiento.

Funciones y actividades:

- Participar en la elaboración del programa general de mantenimiento preventivo a los autobuses del módulo.
- Analizar bitácoras de autobuses y programas de mantenimiento anteriores, determinando prioridades.
- Elaborar programas y subprogramas de mantenimiento.
- Difundir a las áreas involucradas el programa y subprogramas para su observancia y aplicación.
- Implantar, controlar y supervisar el programa y subprogramas de mantenimiento preventivo.
- Revisar programas, normas y lineamientos.
- Retirar del servicio los autobuses que de acuerdo a programas deben ingresar a taller, en coordinación con la unidad departamental de tráfico.
- Elaborar órdenes de trabajo y demás documentos soporte establecidos en los manuales de procedimientos.
- Revisar roles y cargas de trabajo de los supervisores del 1ro. y 2do. turno.
- Supervisar la actualización de bitácoras y registros de mantenimiento de los trabajos realizados, con base a documentos soporte.
- Controlar los trabajos de mantenimiento correctivo.
- Recibir reportes y diagnósticos de autobuses que requieran mantenimiento correctivo.
- Determinar volúmenes y prioridades de trabajo de mantenimiento.
- Elaborar órdenes de trabajo y asignarlas para su ejecución.
- Supervisar la actualización de bitácoras y registros de mantenimiento por los trabajos efectuados.
- Informar a la unidad departamental de tráfico sobre los autobuses reparados, para su programación en los roles de salida correspondientes.
- Controlar los movimientos de recepción, custodia y entrega de autobuses por mantenimiento preventivo y correctivo.
- Recibir, identificar y registrar los autobuses que ingresan a talleres.
- Dar seguimiento a los autobuses que ingresan a las áreas de mantenimiento, a través de los supervisores de turno
- Notificar a la unidad departamental de tráfico tiempos estimados de reparación, para afectar roles de servicio.
- Entregar y registrar los autobuses reparados.
- Analizar y promover estrategias de las frecuencias de fallas de autobuses.



- Elaborar y analizar estadísticas, identificando causas, correlaciones, etc.
- Establecer indicadores de rendimiento, productividad, etc.
- Proponer medidas correctivas para eliminar fallas en los autobuses.
- Proponer en base a resultados, modificaciones a los sistemas de trabajo.

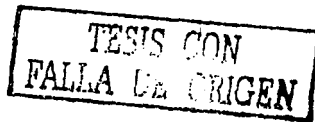
Oficina de Mantenimiento 1ro. y 2do. turno

Objetivo:

Aplicar los programas y subprogramas de mantenimiento que requieran los autobuses, conforme a los estándares de calidad y procedimientos establecidos, con objeto de conservar las unidades en óptimas condiciones de operación, disminuir el reingreso de las mismas al taller y reducir costos.

Funciones y actividades:

- Elaborar en coordinación con la oficina de programación de mantenimiento, el programa general de mantenimiento preventivo, de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos.
- Proponer la programación del mantenimiento preventivo a los autobuses, equilibrando cargas de trabajo.
- Establecer el programa y subprogramas de mantenimiento, aplicando las normas y procedimientos establecidos.
- Definir la estrategia de trabajo específica, de acuerdo a los recursos disponibles y prioridades.
- Asignar al personal responsable para el mantenimiento.
- Supervisar la ejecución de las rutinas de mantenimiento.
- Verificar la realización de los trabajos, de acuerdo a las indicaciones y especificaciones.
- Informar a la oficina de programación de mantenimiento el grado de avance de los trabajos de mantenimiento, así como de los terminados.
- Supervisar que el mantenimiento correctivo se realice de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos.
- Recibir de la unidad departamental de tráfico los autobuses que requieran de mantenimiento correctivo.
- Programar los autobuses para su diagnóstico y efectuar éste.
- Reportar a la oficina de programación de mantenimiento los autobuses, fallas y tiempo estimado de reparación, para su inclusión a mantenimiento correctivo.
- Definir la estrategia de trabajo específico, de acuerdo a programas y recursos disponibles.
- Asignar los trabajos al personal especializado, para su ejecución.
- Verificar que las refacciones, materiales y herramientas solicitados sean proporcionados con oportunidad y cumplan con las especificaciones requeridas.
- Vigilar la aplicación de las refacciones y materiales solicitados.



- Supervisar en coordinación con el jefe de la unidad departamental de almacenes, las refacciones utilizadas en los trabajos, para que éstos cumplan con las normas de calidad establecidas.
- Rechazar e informar al almacén, las refacciones y materiales que no reúnan las especificaciones de calidad requeridas.
- Elaborar pruebas periódicas de las refacciones que se están utilizando en los trabajos de mantenimiento, para corroborar las normas de calidad establecidas.
- Supervisar el desarrollo y comportamiento del programa y subprogramas de mantenimiento.
- Analizar en coordinación con el titular de la unidad departamental de mantenimiento, la calidad, cantidad y costos del mantenimiento diario, semanal y mensual.
- Investigar y determinar las causas de los problemas que se presenten en la realización del mantenimiento.
- Detectar e indicar reparaciones de mantenimiento correctivo para su programación posterior.

En los módulos operativos de R-100 al igual que en cualquier empresa de transporte la Unidad Departamental Técnica es la columna vertebral, por tanto si esta funciona mal malos serán los resultados, si el sistema general de mantenimiento no se aplica correctamente por las oficinas de ésta área simplemente el módulo no funciona adecuadamente y acaban generándose desviaciones y problemas graves.

Por tanto, para que la Unidad Departamental Técnica funcione adecuadamente, es necesario que sus oficinas; de Programación de mantenimiento, de mantenimiento primer y segundo turno responsables de realizar las actividades específicas del sistema general de mantenimiento deben funcionar coordinadamente.

El Sistema General de Mantenimiento

El sistema general de mantenimiento se compone de tres programas básicos:

- mantenimiento predictivo (nace y se implementa en el Módulo 3)
- mantenimiento preventivo
- mantenimiento correctivo

El mantenimiento predictivo o llamado de escritorio (póliza de garantía), consiste básicamente en el seguimiento que se da por kilometraje recorrido y a la vida útil de las refacciones, partes y conjuntos automotrices, así como a los aceites grasas y lubricantes el que le indica a mantenimiento preventivo, qué refacciones debe revisar y cambiar, cada cuándo o a qué cantidad de kilometraje. Este programa de mantenimiento fue iniciado en 1987, en el Módulo 3 con el proyecto ganar-ganar-ganar.

El mantenimiento preventivo se realiza mediante la aplicación de la guía de servicio preventivo (G.S.P.), la cual contempla 123 actividades de revisión y/o ajuste aplicadas cada 28 días, a los sistemas que integran el autobús, incluyendo la afinación completa cada 6



meses o un año, de acuerdo al tipo de motor, cambio de filtros, lubricación, engrase, ajuste y calibración de frenos, etc., asimismo, agrupa las actividades de limpieza, inspección, ajuste y reparaciones necesarias para conservar los autobuses y sus componentes dentro de las normas de seguridad y operación establecidas, al mismo tiempo que incrementa su vida útil.

La G.S.P. se diseñó y elaboró de acuerdo a un minucioso análisis y estudio de los parámetros de los fabricantes de las partes que integran el autobús, siguiendo un procedimiento primordial, metódico y secuencial de actividades, llevándola a la práctica en los talleres modulares del organismo.

Para hacer más sencilla su aplicación se elaboró y difundió a través de cursos el "manual técnico de mantenimiento preventivo" el cual describe cada una de las rutinas incluidas en la G.S.P. dando los datos técnicos (tolerancias y especificaciones) necesarios para que el personal responsable de realizar dichas actividades las efectúe con la calidad requerida.

El mantenimiento correctivo, como parte importante, cubre las reparaciones no programadas, tales como fallas en ruta, accidentes, fatiga de componentes, etc.

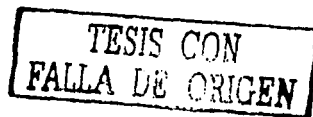
Estos tres aspectos de mantenimiento están incluidos en un sistema de control, a través del cual se analizan tendencias y desviaciones que permiten tomar acciones correctivas, implementar campañas, etc., de inmediato.

El nuevo Sistema de Trabajo "Ganar-Ganar-Ganar"

Una vez saneada la plantilla de personal de confianza, integrado el equipo de trabajo, y definidos los compromisos, se procedió a explicar al Comité Sindical Modular y personal de base del área técnica en que consistía el nuevo sistema de trabajo (por tarea), al que le llamamos "ganar-ganar-ganar", además de los incentivos que contenía para fomentar la participación de todos los involucrados en el proceso.

Es un sistema de trabajo por tarea (destajo) e incentivos tendientes a incrementar la productividad del área de mantenimiento, convencidos de que la productividad es un resultado universal que toda empresa publica o privada puede obtener mediante la aplicación de medidas, lineamientos o acciones, en su proceso productivo.

Mediante este sistema el trabajador de mantenimiento queda convertido en un ganador, dado que se elimina el tiempo extra, en trabajo, no en ingreso, porque la actividad la podrá realizar dentro del horario normal (trabajo a destajo), también se reduce el consumo de refacciones, conjuntos y autopartes, porque el trabajador cuida al extremo las refacciones, para tener un pequeño stock para otras reparaciones, el trabajador verdadero obtiene mayores ingresos además de que se convierte en jefe, y supervisor de control de calidad evitando la molesta vigilancia de un jefe, así como recuperador de partes, conjuntos y refacciones seminuevas con vida útil para no estar perdiendo tiempo esperando que el almacén se las proporcione.



¿Por qué se reduce el consumo de refacciones, conjuntos y autopartes mecánicos, con el sistema "ganar-ganar-ganar"? El trabajador queda obligado a elevar por sí mismo la calidad de su mano de obra, porque a las reparaciones se les da un tiempo de garantía por lo que el trabajador realizará las reparaciones con cuidado para no dañar y hacer mal uso de las refacciones, con la finalidad de que cada uno de sus trabajos rebasen o cuando menos alcancen el tiempo mínimo de garantía establecido.

¿Por qué se elimina el tiempo extra? Debido a que por cada trabajo terminado se otorga un incentivo al trabajador, éste se emplea al máximo desde el inicio de su jornada ya que siempre querrá estar disponible para recibir y atender nuevos trabajos, debido a que ahora la forma de aumentar sus ingresos es produciendo más y no buscando reparaciones apócrifas después de su jornada de trabajo en tiempo extra.

¿Por qué obtiene mayores ingresos? Con el sistema existente los trabajadores cobran horas extras trabajen o no. Con el sistema propuesto, por tarea, en base a producción el trabajador puede incluso rebasar los ingresos que actualmente obtiene con tiempo extra, haciendo más tareas en su horario normal, lo que quiere decir que el trabajador productivo estará en posibilidades de cosechar frutos por su esfuerzo.

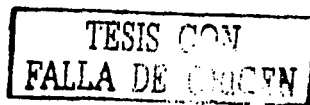
¿Por qué el trabajador es su propio jefe? Conciente el trabajador que la única forma de ganar dinero es precisamente trabajando, haciendo el mayor número de tareas al día luego entonces el buscará al jefe para solicitarle trabajo y no éste al trabajador para ordenarle reparaciones.

¿Por qué el trabajador es un supervisor de control de calidad? Todo trabajo terminado tiene garantía, así el trabajador realiza los trabajos con la mayor calidad posible buscando siempre mejorarla para evitarse reclamaciones perdiendo el incentivo.

¿Por qué el trabajador es un recuperador de partes? Resulta un cáncer el desperdicio y falta de refacciones en toda empresa de transporte y en los almacenes y talleres modulares no es la excepción. Y como el trabajador obtiene más incentivos por más trabajos terminados buscará no perder tiempo esperando que le surtan refacciones si las puede obtener rápidamente del deshuesadero.

Con el sistema propuesto, el trabajador cuando por alguna razón no le surtan refacciones nuevas, motivado siempre por aumento de su trabajo/ingreso, empleará en sus reparaciones refacciones usadas, que reúnan las características de tolerancia y límites de desgaste permitidos, para evitarse futuras reclamaciones y procurando el no desperdicio y mal uso como actualmente se hace.

El objetivo final es incrementar la productividad revirtiendo los rendimientos decrecientes con que opera el módulo, con los mismos recursos humanos, materiales y financieros asignados, en primera instancia a rendimientos constantes y después a crecientes, mediante la especialización y división del trabajo, restableciendo la comunicación y la implementación del nuevo sistema de trabajo, así como la adopción de compromisos compartidos por los trabajadores y la administración: los trabajadores se comprometen a



responsabilizarse de las reparaciones que hacen, de la calidad de la mano de obra y de la oportunidad (tiempo) de sus trabajos. Por su parte, la administración asume los compromisos de tener un stock de refacciones nuevas adecuado, supervisión estricta y rigurosa a los programas de mantenimiento predictivo y preventivo, aplicando medidas correctivas oportunas al personal de confianza, en caso de fallas de éste levantando el parque vehicular descompuesto (165 autobuses en taller en ese momento).

Una vez aceptado por el Comité Sindical Modular se le propuso al Director General del organismo quien lo aceptará con la sentencia de que si en tres meses no se llegaba al 80% del parque vehicular operable en circulación se cancelaba el proyecto.

Aprobada la propuesta se procedió a su implementación inmediata acompañada de los instrumentos de control documental (formatos) necesarios para registrar todos los trabajos en proceso y terminados para retribuir al trabajador según resultados

Procedimiento de control

El trabajador tiene un sueldo de garantía por checar su tarjeta (entrada y salida) y por permanecer durante su jornada laboral dentro de su área de trabajo.

Todos o la mayoría de los trabajos son codificados, tanto en tiempo como en precio (incentivo).

Ejemplo:

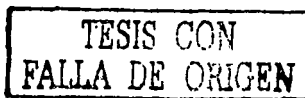
Descripción del empleo	Costo
Clave y Actividades	Tiempo (incentivo)
001M ajuste de motor	32 hrs. \$20,000.00

Desmontar el motor del autobús desconectando y retirando líneas de agua, aceite, aire, conjuntos y subconjuntos de lo que requieran; desarmar lavar y revisar las condiciones de las piezas reparando y/o cambiando las que sirvan, ensamblar y correar prueba de funcionamiento del motor, montar en el autobús, verificar el buen funcionamiento y entregar de listo el autobús.

Los trabajos que requieran de dos personas para su elaboración se agregará la letra "A" a la clave que corresponde a determinado trabajo, haciendo mención que corresponde al ayudante la actividad y el incentivo otorgado por el trabajo en cuestión.

Ejemplo:

Descripción del trabajo	Costo
Clave y actividades	Tiempo (incentivo)



001AM ayudar al trabajo de la

32 hrs. \$ 15,000.00)

clave 001M.

Cuando un trabajo tenga codificación para ayudante y sea realizado por una sola persona, el incentivo de los dos códigos será otorgado a la persona que lo realice.

Cuando un trabajo no esta codificado se anotará como clave tres ceros y la letra del sistema de la unidad, agregando entre los ceros y la letra, una "A" como clave para ayudante cuando se haya requerido de este; describiendo lo más detallado posible la actividad que se realizó y el tiempo empleado. Se hace notar que en esta ocasión será el jefe de oficina del área quien haga estas anotaciones.

Ejemplo:

Descripción del trabajo

Clave y actividades

Tiempo

000S cambiar pitón

3 hrs.

Calzar autobús, aflojar tuerca y retirar tornillo maestro (pitón) roto.

Colocar y apretar tornillo maestro, retirar calzas del autobús y entregarlo de listo para el servicio.

000AS Ayudar al trabajo y actividades de la clave 000S.

3 HRS.

Nota: La letra que se agrega a la clave de los trabajos es para relacionarlos con los sistemas de la unidad y la letra "A" identifica a los trabajos y actividades del ayudante.

Garantía y Calidad del trabajo.

Todos los trabajos codificados tendrán una garantía de 3 meses excepto los de menor duración, a partir de la fecha en que el mecánico reporte como trabajo terminado.

Cuando un autobús regrese al taller reportando alguna falla que fue reparada en un plazo menor a 3 meses, será atendido por el mismo personal que reparó la falla anteriormente y por este trabajo dicho personal no cobrará incentivo, excepto cuando se compruebe que la causa de la falla no es por la mano de obra, sino por mala operación, o por refacciones de mala calidad, entre otros.

Cuando se presente el caso en que un trabajo sea indicado por un mecánico y terminado por otro, el incentivo y la responsabilidad serán para quien entregue el trabajo terminado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Control de la Productividad y Calidad para el pago de incentivos.

Cada área contará con un tabulador de trabajos codificados que estará bajo la custodia y responsabilidad del jefe de dicha área, donde cada trabajador podrá consultar los datos de los trabajos que realice.

El jefe de área contará con un block de sub-órdenes para ordenar y controlar los trabajos que no son controlados con la orden de trabajo del autobús, donde una vez realizados, el mecánico anotará detalladamente los trabajos que efectuó, regresando dicha sub-orden al jefe de área.

Se proporcionará una o más tarjetas de control de productividad a cada trabajador, el primer día de cada semana en función de la nómina.

Cada trabajador anotará en forma individual diariamente la clave, la descripción, la orden o sub-orden, económico, tiempo y costo de los trabajos que realizó durante el día y solicitará la firma del jefe de oficina de su área.

Al finalizar la semana, en relación a la nómina, el trabajador entregará su (s) tarjeta (s) al jefe de oficina de su área, quien recavará las firmas del pie del formato y entregará las tarjetas a nómina para que compute el incentivo y se pague según se convenga.

Para el pago de incentivo al jefe o encargado del grupo mecánico, se determinará en base a las órdenes iniciadas y terminadas en promedio diario, durante un periodo para el pago del premio mensual, se establecerá un máximo de garantías o reclamaciones atendidas por el grupo durante determinado periodo y se irá disminuyendo el monto en relación al incremento de reclamaciones.

Para el pago de premio mensual a los mecánicos se observan los siguientes criterios:

168 horas productivas	Para el primer lugar
156 horas productivas	Para el segundo lugar
144 horas productivas	Para el tercer lugar

Ventajas y desventajas de sistema Ganar-Ganar-Ganar

Ventajas¹⁹:

- Se evita la vigilancia o supervisión constante para que el personal trabaje.
- Calidad y garantía en los trabajos realizados.
- Una vez entendido y aceptado el sistema se convierte en atracción para el trabajador.

¹⁹ Memoria de Gestiona 1986-1988 módulo 3, Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100.

- Se puede medir objetivamente la productividad del personal.
- Establecer los parámetros o niveles de productividad para otorgar los premios.
- Se evita el tortugismo en todas las reparaciones.
- Más descansos para el trabajador.
- Se despierta el sentido de creatividad y responsabilidad del trabajador.
- Retirar concesiones y/o contratos a proveedores o rectoras.
- Todas o la mayoría de las reparaciones y reconstrucciones serían realizándose: los del organismo.

Desventajas:

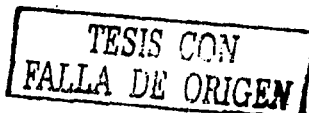
- Resistencia de trabajadores flojos a todos los niveles, de confianza y de base para aceptar el cambio de sistema porque ya no se podrán obtener ingresos extras a base de marrullerías.
- La administración del nuevo sistema requiere de varios controles documentales lo que lo hace parecer muy burocrático.

La aplicación del sistema de trabajo "ganar-ganar-ganar" arrojó los primeros resultados positivos en un muy corto plazo, como lo corroboran los resultados obtenidos al primer bimestre de su aplicación, periodo en el que se duplicó la cantidad de autobuses en circulación.

Cómo se observa, las ventajas inclinan la balanza totalmente a su favor situación que es confirmada en la práctica por los resultados obtenidos, tanto en incremento en la productividad con repercusión directa en beneficio de los usuarios, como en la reducción de costos en el mantenimiento al parque vehicular, favoreciendo al organismo.

Sólo hace falta honestidad en el desempeño de los servidores públicos, trabajadores y sindicato para sostener una verdadera oferta de servicio público de transporte colectivo de pasajeros con calidad total (eficiente, suficiente y confortable), que cubra la creciente demanda²⁰ de este vital servicio en la Ciudad de México y zona conurbada, que en la década 1978-1988 creció de 17.6 millones de viajes persona-día a 29.5 millones de viajes persona-día (ver anexo 2).

²⁰ Se incrementó la demanda básicamente por el aumento poblacional, complicándose aun más la situación con el crecimiento horizontal de la Ciudad y la concentración de los sectores industrial en el norte y noroeste (Azcapotzalco, Tlalnepan y Naucalpan) y el habitacional al sur y oriente de la Ciudad, incluyendo Nezahualcoyotl, factores que contribuyen a dificultar el otorgamiento de los servicios, en cuanto al transporte alargando las distancias, para 1982 según estadísticas un obrero invertía un promedio de 3.5 horas diarias en los traslados del domicilio al centro de trabajo y viceversa en la Ciudad de México lo que la llevo a ocupar el privilegiado primer lugar en desperdicio de horas-hombres en el mundo.



Conclusiones

A tres meses de haber implementado el nuevo sistema de trabajo e incentivos económicos monetarios en el área técnica del Módulo 3, se incrementó el número de autobuses en circulación en 100% (de 85 que se tenían a 170) incrementando en consecuencia al doble las frecuencias en ruta, beneficiándose con esto el usuario del servicio, en igual proporción la cantidad de pasajeros transportados y la recaudación (ingresos). Los costos de mantenimiento bajaron al 50% al aprovechar refacciones recuperadas, el tiempo extra se elimino prácticamente. Corroborándose así las ideas que:

Primera. Cuando se optimizó el uso de los recursos se redujeron costos, se incrementaron ingresos, productividad, eficiencia y la eficacia del servicio de transporte, haciendo rentable la empresa.

Segunda. La productividad es un resultado universal que toda empresa pública o privada puede obtener mediante la aplicación de medidas, lineamientos o acciones, en su proceso productivo.

A fin de año, al cierre contable anual de los fondos revolventes asignados al módulo para compra de refacciones y reconstrucción de partes, conjuntos y autopartes, se obtuvieron ahorros de un 40%, mismos que se utilizaron para cubrir adeudos de módulos endeudados de la Coordinación Divisional No. 1.

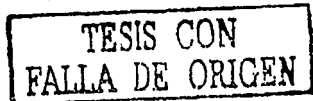
La imagen interna cambió notablemente al descongestionar los patios de los talleres permitiendo ordenar, retirar chatarra, limpiar y lavar las áreas técnicas.

Los beneficios que la productividad del taller representa para el Módulo 3, han sido muy importantes, puesto que en las últimas tres evaluaciones de indicadores de gestión se ha podido demostrar la capacidad de producción de armado de motores, transmisiones, diferenciales, etc., ahora en lugar de faltantes tenemos stock de estos conjuntos, permitiendo mantener un alto porcentaje de parque vehicular disponible.

Otro resultado significativo fue la creación y puesto en operación en junio de 1988, de un Centro de Reconstrucción y Distribución Divisional (C.R.D.D.),²¹ de conjuntos y autopartes (motores, transmisiones, diferenciales, bombas de inyección, etc.), aprovechando la experiencia adquirida por los trabajadores, con el sistema Ganar-Ganar-Ganar (por tarea) recientemente implementado en el módulo, aprovechando a la vez la capacidad instalada de los talleres del módulo y el equipo y herramienta especializada existentes.

Este centro de reconstrucción una vez organizado y puesto en operación, vino a disminuir los costos de reparación mayor hasta en un 50%, con relación a los costos de reconstrucción externos de toda la Coordinación Divisional (ver anexo 3 "Análisis comparativo de costos externo contra interno"), alcanzando una producción suficiente para atender a los ocho módulos de la Coordinación Divisional No 1 del Organismo (1, 2, 3, 8, 19, 20, 51-C y 53).

²¹ Indicadores de Gestión 1988 Modulo 3 de Autotransportes Urbanos Pasajeros R-100



La contundencia de los resultados propició la creación de otros centros de reconstrucción de partes, autopartes y conjuntos en las Coordinaciones Divisionales ubicadas en los otros tres puntos cardinales de la Ciudad de México.

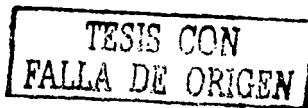
Se logró para el organismo en general:

- Un mejor control en la labor de recuperación de partes al concentrar éstas en un solo lugar y con un sólo criterio.
- Conocer y controlar la vida útil de cada componente en cada módulo.
- Evitar desechar piezas útiles al contar con equipo e instalaciones para diagnosticar adecuadamente cada pieza.
- Optimizar los recursos humanos, materiales, equipo y herramienta, al concentrarlos y sistematizar el trabajo en un solo taller industrial.
- Establecer las bases para reconstruir con criterios de mantenimiento predictivo, lo que dará como resultado trabajos mas económicos en reconstrucción, y por ello mayor economía en este tipo de reparaciones.
- Se disminuirá la demanda de reconstrucción por trabajos mejores y con refacciones de calidad.
- Aumentar la vida útil de los autobuses al aumentar el mantenimiento preventivo.
- Mayor calidad en la reconstrucción de conjuntos por uso de mejores refacciones.
- Reducción de costos de mantenimiento al lograr ahorros en mano de obra, tiempo de autobuses en taller, aumento de recuperación de partes y reducción en compra de refacciones.

Otra importante conclusión a la que nos lleva el presente análisis es que como lo dice el Dr. Ayala Espino en su libro "*Fundamentos Institucionales de Mercado*",²² si "aplicamos un sistema adecuado de estímulos para hacer participar a todos los agentes involucrados en el proceso" productivo del servicio, y acompañamos de adecuaciones o cambios a los procedimientos de trabajo en todas las áreas sobre todo en la operativa, tendremos una empresa de transporte de pasajeros operando con números negros, produciendo un buen servicio de transporte de personas en la Ciudad.

Es pues necesario además del sistema de estímulos, hacer las adecuaciones o cambios en el área operativa tales como, sueldo de operador en porcentaje de la cuenta diaria que debe entregar. Actualmente un autobús con capacidad de 48 personas sentadas de Red de Transporte de Pasajeros (actual sistema de transporte de pasajeros del Gobierno del Distrito Federal) que recorre la ruta San Pedro Mártir-Metro Insurgentes, entrega una cuenta diaria de \$ 2,300.00 pesos libres (el combustible lo paga el operador) por 16 horas de trabajo al día divididas en dos turnos de 8 horas cada una, con un sueldo del 10% de la cuenta entregada \$230.00 pesos quedando a la empresa \$1,970.00 pesos, menos \$150.00 pesos para el fondo de mantenimiento, quedando como para amortización y utilidad \$1,820.00 pesos diarios, un promedio de \$54,600.00 pesos mensuales por autobús.

²² Ayala Espino José, *op. cit.* p.217



Algo similar sucede con los microbuses con capacidad de 21 pasajeros sentados, que cubre la ruta La Joya Tlalpan-San Ángel, el operador debe entregar una cuenta diaria de \$1,200.00 pesos libres por 16 horas de trabajo al día, en este tiempo realiza un promedio de 10 vueltas; en cada una de éstas transporta 100 personas en promedio, lo que significa que al día efectúa 1000 viajes-persona por \$2.50 pesos tarifa media actual nos da \$2,500.00 pesos menos \$1,000.00 pesos de combustible quedan \$1,500.00 pesos menos \$100.00 pesos para el fondo de mantenimiento quedan libres \$1,400.00 pesos igual a \$ 42,000.00 pesos mensuales.

Será por estas poderosas razones por las que nos encontramos a los mismos personajes administrando al "pulpo camionero" o cancelándoles las concesiones y alumbrando a R-100 y quebrándola posteriormente para aprovechar los beneficios de la muerte de este monstruo, resultado de pleitos políticos (revanchismo) a nivel presidencial.

Es concluyente que sin la voracidad de los expermisionarios, mediante la explotación de los trabajadores, los subsidios, exención de impuestos y créditos blandos y con tarifas prudentes y sin la corrupción de funcionarios de R-100 y el exceso de prestaciones de los trabajadores del organismo público, la empresa publica de autotransporte urbano de pasajeros es viable. Esto demuestra que cuando hay voluntad política el servicio publico de transporte de pasajeros en el Distrito Federal, puede ser de calidad para los usuarios y para los prestadores, siendo una actividad económica, suficientemente rentable, en cualquiera de los sectores que suministre el servicio, contribuyendo así a las economías de las familias de los usuarios que normalmente están limitadas por las insuficiencias de los minisalarios.

Marco Jurídico

Principales ordenamientos jurídicos-administrativos en que se sustentan las acciones del Organismo Publico Descentralizado Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 90

D. O. F. 5 - II - 1917

Leyes

Ley de la Unión de Permissionarios de Transporte de Pasajeros en Camiones y Autobuses en el Distrito Federal, D. O. F. 30 - XII - 1958

Ley Orgánica de la Administración Publica Federal, D. O. F. 25 - IV - 1986

Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal, D. O. F. 27 - XII - 1978

Ley Orgánica de la Administración Publica del Distrito Federal, G. O. D. F. 29 - XII - 1998

Ley del Transporte del Distrito Federal, D. O. F. 20 - XII - 1995

Ley federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos, D. O. F. 31 - XII - 1982

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles, D. O. F. 8 - II - 1985

Ley Federal de Entidades Paraestatales, D. O. F. 14-V - 1986

Decreto de Creación del Organismo Publico Descentralizado A. T. U. P. R-100, D. O. F. 18 - VIII - 1981

REGLAMENTOS

Diario Oficial de la Federación, 14-IV-1942 Reglamento para el Servicio Publico de Transporte de Pasajeros en el Distrito Federal

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anexo I
Cuadro Comparativo de la Tarifa con los Salarios Mínimos

PERIODO	TARIFA	SALARIO MÍNIMO / DIA	%
1° de Enero al 31 de Julio de 1986	\$3.00	\$2,480.00	0.12
1° de Agosto al 31 de Diciembre de 1986	20	2,480.00	0.80
1° de Enero al 15 de Mayo de 1987	20	6,470.00	0.31
16 de Mayo al 20 de Diciembre de 1987	50	6,470.00	0.77
21 de Diciembre al 31 de Diciembre de 1987	100	6,470.00	1.54
1° de enero al 31 de Diciembre de 1988	100	8,000.00	1.25
1° de Enero al 31 de Diciembre de 1989	100	8,640.00	1.15
1° de Enero al 31 de Diciembre de 1990	100	10,080.00	0.99
1° de Enero al 31 de Diciembre de 1990	300	10,080.00	2.97
1° de Enero al 15 de Noviembre de 1991	300	11,900.00	2.52
16 de Noviembre al 31 de Diciembre de 1991	400	11,900.00	3.36
1° de Enero al 31 de Diciembre de 1992	400	13,300.00	3.00
1° de Enero a la fecha	400	14,270.00	2.80

Fuente: "Doce de Cien", publicación de A.U.P. R-100, 1993

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

ANEXO 2

Demanda de viajes persona día en el D.F y zona conurbada

Demanda en 1978	Demanda en 1988	Distribucion de viajes por medio de transporte
17'600,000	29'500,000	
9'100,000	4'200,000	Autobuses
3'300,000	4'400,000	Autos
2'300,000	4'800,000	Metro
2'000,000	1'100,000	Taxi
900,000	500,000	Tranvía y trolebús
200,000	14'500,000	Combis y Microbús

Nota: En 1978 el autobús cubría el 40% de los viajes demandados, un poco menos de la del total del transporte colectivo (81.3% del total de viajes persona día realizados). Para 1988 el 49.1% fue cubierto por combis y microbuses, prácticamente la mitad del total de la demanda de transporte en el Distrito Federal y zona conurbada.

Fuente: Plan Integral de Transporte 1978-1982

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

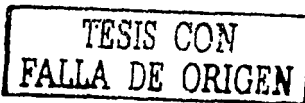
Anexo 3 Análisis Comparativo de Costos

ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTOS

CONCEPTO	COSTO EXTERNO	COSTO INTERNO
Motores cummins V6-155	\$ 4'500,000.00	\$ 3'679,229.00
Motores cummins V3-210	4'600,000.00	3'679,229.00
Motores cummins VT-540	5'500,000.00	
Transmisores MT-643	1'200,000.00	1'007,301.00
Transmisores MT-40	1'200,000.00	1'007,301.00
Soporte de bomba MT-643	38,543.00	34,091.00
Flecha de soporte MT-643	38,543.00	24,486.00
soporte de bomba AT-540	28,000.00	32,707.00
Bomba de aceite MT-643	46,340.00	25,737.00
Bomba de aceite AT-540	28,650.00	14,559.00
Bomba de aceite MT-40	20,000.00	21,973.00
Soporte central MT-643	36,450.00	14,459.00
Soporte central AT-540	34,990.00	14,459.00
Rodillo de balata	2,000.00	1,000.00
Concha de motor MT-643	n/d	68,445.00
Cardan de dina	88,014.00	33,932.00
Cardan de delfin	65,000.00	15,028.00
Mangos de dirección	95,000.00	78,664.00
Camisa pulida de MT-40	18,000.00	n/d
Porta planetario central	48,000.00	30,695.00
Cubierta de convertidor MY-643	66,000.00	42,695.00
Estator de convertidor MT-643	28,000.00	20,695.00
Fundas de diferencial	150,000.00	127,035.00
Monoblock	300,000.00	54,238.00
Cabeza de motor	300,000.00	123,959.00
Cigüeñal	90,000.00	24,486.00
Compresora	40,000.00	19,600.00
Válvula	2,000.00	1,000.00
Bielas	30,000.00	14,465.00

Nota: Se establece que los costos que se mencionan, son en base a la producción real de la mano de obra y el consumo promedio de materiales, incluyendo rectificación en el armado de conjuntos, depreciando de maquinaria, luz, etc.

Fuente: fondos revolventes para compra de refacciones y destajo Dirección de Finanzas Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100.



Bibliografía

1. Autotransportes Urbanos de Pasajeros R- 100: *"Informes, Repotes y Memorias"* de los años 1983 a 1989.
2. Ayala Espino José, *Fundamentos Institucionales del Mercado* Editorial UNAM, Facultad de Economía, México, 2002, primera edición.
3. Bernal Díaz del Castillo, *Breve Historia de la Conquista de La Nueva España*, Secretaría de Educación Pública, México.
4. *Doce de Cien*, publicación de Autotransportes Urbanos de Pasajeros R-100, mimeo
5. Scott Roscoe, Edwin, *Organización para la Producción*, CECSA, México, 1972, primera edición en español.
6. Greene H. James, *Control de la Producción*, Diana S.A., México, 1971; segunda edición.
7. *Historia de los Transportes Eléctricos*, publicación del D. D. F, mimeo
8. Lázaro Víctor, *Sistemas y Procedimientos un manual para la industria y los negocios*, Diana S.A., México, 1969, quinta edición
9. López Cárdenas Fructuoso, *El Transporte en la Ciudad de México*, Autotransporté Urbano de Pasajeros R-100, México, 1982, mimeo.
10. Margain Carlos, *Las Carretas*, Artes de México, Leyendas de la Ciudad de México.
11. *Manual de Organización Modular*, publicación de la Dirección de Administración de Autotransportes Urbanos de Pasajeros R- 100, septiembre 1983, mimeo
12. Meyer R. John, "Aspectos Socio-Económicos del transporte", Sills, David L. *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales v-10*, Aguilar S.A. de ediciones, España, 1979, primera edición.
13. Salvatore Dominick *Teoría y problemas de Microeconomía Serie Schaum*, McGraw-Hill, México 1977 Primera Edición.
14. *La Ciudad de México*, en "Antología de lecturas siglo XVI-XX", S. E. P., 1995.
- 145 Publicaciones: Revistas Tiempo, 5 de octubre 1981, Impacto # 1670 de marzo de 1982, Proceso # 963 y 964 de abril de 1995.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN