

881217

13
2er



UNIVERSIDAD ANAHUAC

VINCE IN BONO MALUM

ESCUELA DE INGENIERIA

"DE LA UNIVERSIDAD ANAHUAC CON ESTUDIOS INCORPORADOS
A LA U.N.A.M."

***"PROYECTO DE UN CENTRO DE MANTENIMIENTO
MECANICO AUTOMOTRIZ, UTILIZANDO TECNICAS DE
TECNOLOGIA AVANZADA EN MEDICION, CONTROL Y
SERVICIO PARA GARANTIZAR ALTA CALIDAD Y BAJO
COSTO"***

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

P R E S E N T A N :

DAVID GUERRERO HERNANDEZ
JUAN CARLOS FERNANDEZ BARBA
OSCAR PEDRO GONZALEZ Y PEREZ
ROBERTO SANCHEZ HERRERA
VICTOR MANUEL ARELLANO DE LA TORRE

MEXICO, D. F.

1963

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

CONTENIDO

1.- INTRODUCCION	1
1.1 GENERALIDADES	1
1.2 DEFINICIONES	4
1.2.1 TALLER DE SERVICIO	4
1.2.2 MANTENIMIENTO DE UN AUTOMOVIL	6
1.2.3 TECNICAS UTILIZADAS EN TALLERES DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ	8
2.- ESTUDIO DE MERCADO	10
2.1 GENERALIDADES	10
2.2 RECOPIACION DE DATOS	11
2.2.1 OBJETIVO	11
2.2.2 PARQUE VEHICULAR EN LOS PRINCIPALES CENTROS DE POBLACION SEGUN CIFRAS	13
2.2.3 VENTA DE AUTOMOVILES POR CATEGORIAS Y MARCAS SEGUN CIFRAS AMDA	16
2.2.4 RED DE DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS EN LAS AREAS ANALIZADAS SEGUN CIFRAS AMDA	34
2.3 DETERMINACION DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE MAYOR DEMANDA	38
2.3.1 PROBLEMÁTICA	38

2.4 TABULACION DE LOS DATOS RECOPIADOS PARA DETERMINAR EL SEGMENTO DE MAYOR DEMANDA	39
2.4.1 PARQUE VEHICULAR (ZONA CON MAYOR INFLUENCIA)	39
2.4.2 AUTOMOVILES POR CATEGORIAS Y MARCAS	46
2.4.3 RED DE DISTRIBUIDORES	47
2.5 ESTRATEGIA BASICA	48
2.5.1 IDENTIFICACION DE ESTRATEGIA BASICA	49
3.- PLANEACION TOTAL Y PROGRAMACION MAESTRA	52
3.1 OBJETIVOS DE LA PLANEACION	52
3.1.1 AJUSTE CON EL PRONOSTICO	54
3.2 OBJETIVOS DE LA PLANEACION MAESTRA	56
3.3 PROGRAMACION Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO	58
3.3.1 CARACTERISTICAS DE LOS SISTEMAS DE PROGRAMACION	59
3.3.2 TIPO DE PROGRAMACION Y CONTROL APLICADO AL PROYECTO	60
3.4 PLANEACION Y REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y CAPACIDAD	62
3.4.1 OBJETIVOS	62
3.4.2 MODELO APLICADO AL PROYECTO	63

4.- LOCALIZACION DE LAS INSTALACIONES	74
4.1 GENERALIDADES	74
4.2 PROCEDIMIENTO PARA DECIDIR LA UBICACION	75
4.2.1 MACRO-LOCALIZACION	76
4.2.1.1 CENTROIDES	77
4.2.1.2 PONDERACION DE FACTORES	83
4.2.1.3 CONCLUSION	85
4.2.2 MICRO-LOCALIZACION	85
4.2.2.1 CONCLUSION	86
4.3 LOCALIZACION FINAL	88
4.4 SITUACION LEGAL	89
5.- DISEÑO Y DISTRIBUCION DE INSTALACIONES	90
5.1 DISEÑO DEL CENTRO	90
5.2 DISTRIBUCION	91
5.2.1 PLANIFICACION DEL CENTRO	91
5.2.2 DEFINICION DE AREAS	93
5.2.2.1 AREA DE RECEPCION DE VEHICULOS	93
5.2.2.2 AREA DE TALLER	94
5.2.2.3 AREA DE LAVADO Y ENGRASADO	95
5.2.2.4 BODEGA DE REFACCIONES	95

5.2.2.5 SALA DE ESPERA	95
5.2.2.6 CONTROL VEHICULAR	96
5.2.2.7 OFICINAS GENERALES	96
5.2.2.8 CAJA	96
5.2.2.9 ESTACIONAMIENTO CLIENTE	96
5.2.2.10 ESTACIONAMIENTO INTERNO	97
5.2.3 MEDIDAS PRINCIPALES	97
5.3 LAYOUT	100
5.4 EQUIPO Y HERRAMIENTA	101
5.4.1 IMPORTANCIA Y CUIDADO DE LA HERRAMIENTA	101
5.4.2 CLASIFICACION DEL EQUIPO Y HERRAMIENTA	101
5.4.3 EQUIPO Y HERRAMENTAL ESPECIALIZADO	102
5.4.4 CONTROL DE HERRAMIENTA	103
5.4.5 HERRAMIENTA INDISPENSABLE	104
5.4.5.1 EQUIPO DE DIAGNOSTICO	104
5.4.5.2 EQUIPO DE OPERACION	105
5.4.5.3 HERRAMIENTA MANUAL DE MECANICOS	106

6.- RECURSOS	109
6.1 RECURSOS HUMANOS	109
6.1.1 ANALISIS PUESTOS	109
6.1.2 ORGANIGRAMA	110
6.1.3 PERFIL DEL PERSONAL	112
6.1.4 INCENTIVOS A PERSONAL OPERATIVO	115
6.2 RECURSOS FINANCIEROS	117
6.2.1 INVERSION INICIAL	118
6.2.2 ANALISIS Y DETERMINACION DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES	122
6.2.3 DETERMINACION DE PUNTO DE EQUILIBRIO	125
6.2.4 UTILIDAD ESPERADA Y TASA INTERNA DE RETORNO	133
7.- CONCLUSIONES	134
8.- BIBLIOGRAFIA	136

1.- INTRODUCCION

1.1.- GENERALIDADES

LOS PAISES PASAN DURANTE SU EXISTENCIA POR DIFERENTES PERIODOS DE DESARROLLO Y MEXICO NO ES LA EXCEPCION. ACTUALMENTE SE ENCUENTRA EN UNA GRAN TRANSFORMACION, EN TODA SU ESTRUCTURA SOCIAL Y ECONOMICA.

LA ESENCIA DE ESTA TRANSFORMACION HA SIDO EL CAMBIO DEL MODELO ECONOMICO QUE GUIA LA POLITICA ECONOMICA DEL PAIS; ESTE MODELO REQUIERE DE CAMBIOS RADICALES Y COMO CONSECUENCIA TAMBIEN LA SOCIEDAD EN SU CONJUNTO.

EL MODELO ECONOMICO MEXICANO FUE DURANTE MUCHOS AÑOS UN MODELO DE DESARROLLO CERRADO, VISTO HACIA EL INTERIOR Y LA AUTOSUFICIENCIA Y AUTONOMIA; SIN EMBARGO, POR MUY DIVERSAS RAZONES DESDE HACE YA VARIOS AÑOS EL MODELO NO RESPONDIÓ A LAS ESPECTATIVAS MUNDIALES Y POR LO TANTO ERA PRECISO CAMBIARLO.

LA EVOLUCION HACIA UN MODELO DE ECONOMIA ABIERTA SE INICIA EN EL SEXENIO DEL PRESIDENTE MIGUEL DE LA MADRID AL INGRESAR MEXICO AL GATT (ACUERDO GENERAL DE ARANCELES Y TARIFAS ADUANERAS); DANDO INICIO ASI A UNA NUEVA ERA DE COMERCIO ORIENTADA AL COMERCIO INTERNACIONAL PRINCIPALMENTE.

PARA LOGRAR SER COMPETITIVOS EN UNA ECONOMIA ABIERTA, ERA URGENTE MODIFICAR LA INFRAESTRUCTURA DEL PAIS, DESDE EL GOBIERNO, COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y ESPECIALMENTE LA ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PAIS. ESTOS CAMBIOS SE INICIAN FORMALMENTE CON UN PLAN DEFINIDO EN LA PRESIDENCIA DE CARLOS SALINAS DE GORTARI Y A LA FECHA SE TIENE UN GRAN TRECHO CAMINADO.

LOS CAMBIOS AFECTARAN AL PAIS NO SOLO EN TERMINOS ECONOMICOS, SINO TAMBIEN EN OTROS MUCHOS, COMO EL SOCIAL Y EL POLITICO.

VALE LA PENA MENCIONAR EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO (TEMA CANDENTE DE ACTUALIDAD), COMO FACTOR ESENCIAL PARA UN DESARROLLO A LARGO PLAZO, CON SUS CONSECUENCIAS INHERENTES PARA LA POLITICA Y LA SOCIEDAD MEXICANA.

PROBABLEMENTE EL T.L.C. SERA UN FACTOR DE ESTABILIDAD PARA EL PAIS; EN EL ASPECTO SOCIAL LOS MEXICANOS DEBERAN ENFRENTAR A UN "ENEMIGO COMUN EXTERNO", LA COMPETENCIA EXTRANJERA QUE FORZARA A TRABAJAR EN EQUIPO O A SUCUMBIR ANTE DICHA COMPETENCIA.

POLITICAMENTE EL T.L.C. OBLIGARA A UNA ESTABILIDAD ECONOMICA EN EL PAIS, YA QUE COMPROMETIDO POR UN TRATADO CON OTROS PAISES, LOS FUTUROS PRESIDENTES NO PODRAN CAMBIAR LA POLITICA ECONOMICA CON FACILIDAD Y SI LO INTENTARAN NO SERIA SENCILLO.

LA TRAGEDIA ECONOMICA DE MEXICO, HA SIDO LOS CONSTANTES CAMBIOS EN CADA SEXENIO Y PRINCIPALMENTE EN LOS ULTIMOS QUE NO HAN OFRECIDO SEGURIDAD A LA INVERSION Y POR LO TANTO DESACELERANDO EL DESARROLLO ECONOMICO DEL PAIS.

COMO CONCLUSION SE PUEDE DECIR QUE FALTA MUCHO POR HACER, PERO SE HAN DADO GRANDES PASOS Y SOBRE TODO EL FUTURO DEBERA SEGUIR CON LA CONGRUENCIA, REALISMO Y CONSISTENCIA EN POLITICA PARA ASEGURAR A LARGO PLAZO EL EXITO TOTAL PERMANENTE.

DEBE EXISTIR UN COMPROMISO DE TODOS LOS MEXICANOS PARA HACER LAS COSAS BIEN Y A LA PRIMERA, SER COMPETITIVOS EN TODOS LOS RUBROS Y OTORGAR AL CLIENTE EL PRODUCTO Y SERVICIO QUE ESTA ESPERANDO AL HACER UNA COMPRA; ESTE CLIENTE HOY EN DIA, ES MAS EXIGENTE CON LO QUE RECIBE POR EL PAGO QUE HA EFECTUADO, ADEMAS CUENTA CON INSTITUCIONES QUE LO APOYAN Y ASESORAN DE COMO Y CON QUE MEDIOS PUEDEN RECLAMAR EL BIEN O SERVICIO RECIBIDO, SINO CUMPLE LA CALIDAD QUE ESPERA.

EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ ESTE COMPROMISO ES MAYOR, YA QUE LOS VEHICULOS ACTUALES SON IMPRESIONANTES; MEJORES MATERIALES, MEJORES PROCESOS DE MANUFACTURA Y DISEÑOS MAS COMPLETOS. LOS DISEÑADORES MODERNOS, TRATAN DE OBTENER LO MAS POR LO MENOS ; TURBOCARGADORES PARA OBTENER MAS POTENCIA EN MOTORES PEQUEÑOS, MOTORES DIESEL PARA OBTENER MAYOR ECONOMIA DE COMBUSTIBLE EN LA CIUDAD; CONTROLES ELECTRONICOS PARA OBTENER MEJOR DESEMPEÑO DEL MOTOR CON MENOS CANTIDAD DE CONTAMINANTES; COMPONENTES ELECTRONI-

COS PARA OBTENER MAYOR CALIDAD EN LOS EQUIPOS DE SONIDO, CONTROLES AUTOMATICOS Y DIGITALES DE CLIMA E INSTRUMENTOS; TRACCION DELANTERA PARA OBTENER MAYOR ESPACIO DENTRO DEL COMPARTIMIENTO DE PASAJEROS; MAS TRACCION SOBRE CAMINOS MOJADOS, SEGURIDAD EN GENERAL, ETC.

ESTAS CARACTERISTICAS SON FAMILIARES PARA ALGUIEN QUE TRABAJA EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ. PARA EL PROPIETARIO DE VEHICULO, ESTAS CARACTERISTICAS SON INCOGNITAS QUE NO HAN CONOCIDO EN EL PASADO; LOS NUEVOS DISEÑOS HAN AFECTADO LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO YA QUE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS HACEN FUNCIONAR LOS VEHICULOS TOTALMENTE DIFERENTE A LO QUE TRADICIONALMENTE EL USUARIO CONOCIA, ES MAS, INCLUSIVE EL MECANICO DE BANQUETA DISPUESTO A DAR SERVICIO REQUIERE DE NUEVOS CRITERIOS, ACTITUDES Y CONOCIMIENTOS PARA PODER DAR ATENCION A SUS CLIENTES QUE REQUIERAN DE SU TRABAJO. SI NO SE ACTUALIZA Y SE EQUIPA CON LOS ELEMENTOS NECESARIOS, DESAPARECE.

1.2 DEFINICIONES

1.2.1. TALLER DE SERVICIO

EL CONCEPTO "TALLER DE SERVICIO", HOY EN DIA GENERA LA IMAGEN INMEDIATA DE MOLESTIA O ACTITUD A LA DEFENSIVA DE LA PERSONA QUE TIENE QUE ACUDIR A REPARAR SU AUTO.

LO QUE SE PRETENDE CON ESTE PROYECTO ES QUE LOGRE OBTENER LOS BENEFICIOS ECONOMICOS JUSTOS A TRAVES DE PROPORCIONAR UN SERVICIO DE EXCELENCIA, PARA QUE EL RESULTADO SEA: "BENEFICIOS POR CLIENTES SATISFECHOS".

SE TOMO EN CUENTA QUE LOS FACTORES IMPORTANTES QUE PUEDEN PRODUCIR UN IMPACTO POSITIVO O NEGATIVO AL CENTRO DE SERVICIO SON:

- TAMAÑO Y APARIENCIA DEL CENTRO
- CALIDAD DEL TRABAJO REALIZADO
- PRECIOS JUSTOS
- ATENCION PERSONALIZADA AL CLIENTE
- POR EMPLEADOS DEBIDAMENTE CAPACITADOS

TODAS LAS EMPRESAS ACTUALES SE HAN VISTO EN LA NECESIDAD DE MEJORAR O SUPERAR SUS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS Y PRODUCTIVOS, CON EL FIN DE MANTENERSE ACTUALIZADOS DENTRO DEL CAMPO QUE SE ATIENDE.

POR ESTA RAZON SE TENDRA LA CONSIGNA DE REALIZAR LOS TRABAJOS; EN EL PLAZO PROGRAMADO SIN ERRORES, A UN PRECIO JUSTO Y RAZONABLE TENIENDO EN CONSIDERACION QUE SI SE DA EL VALOR AGREGADO JUSTO, EN CADA CLIENTE SE TENDRA UN "PROMOTOR" DE LOS SERVICIOS DEL CENTRO.

1.2.2 MANTENIMIENTO DE UN AUTOMOVIL

LAS PERSONAS USUARIAS DE UN AUTOMOVIL, POR LO GENERAL NO SABEN CUANDO TOCA SERVICIO A LA UNIDAD QUE UTILIZAN, INCLUSIVE PUEDE QUE TAMPOCO CONOZCAN QUE SERVICIOS SE REQUIERA, ALGUNOS SERVICIOS EL USUARIO TRATA DE HACERLOS PERSONALMENTE, PARA AHORRARSE DINERO O PARA TENER MAS CONFIANZA EN EL RESULTADO.

LA POLIZA DE GARANTIA Y MANUAL DE PROPIETARIO CONTIENEN LOS PROGRAMAS RECOMENDADOS PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO QUE REQUIERE LA UNIDAD Y QUE DEBEN DE SER EFECTUADOS EN LOS TALLERES AUTORIZADOS POR LOS DISTINTAS PLANTAS ARMADORAS, LAS CINCO MARCAS MAS IMPORTANTES EN EL PAIS OBSERVAN LA MISMA POLITICA, OBLIGANDO EN FORMA CLARA QUE EL CLIENTE ACUDA SIEMPRE A SUS TALLERES AUTORIZADOS, DE NO SER ASI, EXISTE LA POSIBILIDAD DE PERDER LA GARANTIA.

EL NUMERO DE DISTRIBUIDORES QUE SE ENCONTRO EN LA INVESTIGACION REALIZADA EN TODO EL PAIS, FUERON LOS SIGUIENTES:

VOLKSWAGEN	228
NISSAN	164
GENERAL MOTORS	169
CHRYSLER	188
FORD	143

ASIMISMO SE HACE NOTAR QUE ALGUNOS DISTRIBUIDORES EN PLAZAS MUY PEQUEÑAS INSTALAN PUNTOS DE SERVICIO O SUCURSA-

LES EN LOS QUE PROPORCIONAN EL MANTENIMIENTO AL AUTOMOVIL Y VENTA DE REFACCIONES AL PUBLICO.

TODA PERSONA QUE ADQUIERE UN AUTO NUEVO, CUANDO REQUIERE LLEVARLO A SERVICIO, CONSIDERA QUE UN TALLER DE "SERVICIO", SEA CUAL SEA, LE VA A GENERAR PROBLEMAS Y POR ESTA RAZON LA ACTITUD ES NEGATIVA Y DISPUESTA A DEFENDERSE A COMO DE LUGAR.

CON OBJETO DE PODER CUANTIFICAR Y JUSTIFICAR CUALES SON LOS MOTIVOS MAS COMUNES EN LAS ACTITUDES DE LOS CLIENTES, Y PARA DESARROLLAR EL PROYECTO QUE SE PROPONE EN ESTA TESIS, SE REALIZO UNA INVESTIGACION POR MEDIO DE ENTREVISTAS PERSONALES EN LA QUE SE CUESTIONO LA PROBLEMATICA CON QUE SETOPA EL USUARIO EN LOS TALLERES Y LA ESPECTATIVA QUE ESPERA DE ELLOS.

EL ANALISIS DE LA INVESTIGACION, PERMITIO FORMULAR UN PLAN PARA DESARROLLAR EL PROYECTO DE LA TESIS; ASI PUES, SE ESTABLECIERON LOS OBJETIVOS EN FUNCION DEL MISMO Y DE ACUERDO A ESTO SE DEFINIO EL TAMAÑO Y ALCANCE DE PROYECTO.

EN LA MUESTRA SE CONSIDERARON TANTO HOMBRES COMO MUJERES Y LAS EDADES FLUCTUARON DE 20 A 57 AÑOS. LOS RESULTADOS SE MUESTRAN EN EL CAPITULO II CORRESPONDIENTE AL ESTUDIO DE MERCADO.

1. 2. 3. TECNICAS UTILIZADAS EN TALLERES DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ

LASTECNICAS QUE SE UTILIZAN EN LOS TALLERES DE SERVICIO EN ESTE PAIS SON DESDE EL MECANICO QUE TRABAJA CON UN DESTORNILLADOR Y UNA LLAVE INGLESA EN LA CALLE, HASTA LOS TALLERES DE SERVICIO DE LAS AGENCIAS AUTORIZADAS Y QUE CUENTAN LA MAYORIA DE ELLAS CON EL EQUIPO MAS MODERNO DE DIAGNOSTICO Y PRUEBA PARA REPARACIONES AUTOMOTRICES.

EN UNA DE LAS RECIENTES ENCUESTAS QUE REALIZO UNA PLANTA ARMADORA DEL PAIS CON LOS CLIENTES USUARIOS DE SUS PRODUCTOS Y SERVICIOS, SE ENCONTRO QUE DE LOS CLIENTES QUE ACUDEN AL DEPARTAMENTO DE SERVICIO, PARA CORREGIR UN MISMO PROBLEMA EN SU VEHICULO:

EL 35% LO CORRIGE EN LA PRIMERA VISITA.

EL 28 % EL CLIENTE ACUDE DOS VECES.

EL 22 % A LAS TRES VISITAS.

EL 10 % A LAS CUATRO VISITAS.

EL 5 % CINCO, SEIS O MAS VECES.

CON ESTO SE COMPRUEBA QUE ES NECESARIO QUE LOS SISTEMAS Y PROCESOS DE LOS TALLERES DE SERVICIO DEBEN SER ADAPTADOS A

LOS CAMBIOS DEL MERCADO Y DEL PRODUCTO PERO SOBRE TODO A LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES.

LOS PROCESOS CRITICOS QUE SE DEBEN CUIDAR EN EL PROYECTO PARA LOGRAR LOS RESULTADOS ESPERADOS SON:

A).- PROCESO DE RECIBO DE UNIDADES

B).- PROCESO DE DISTRIBUCION DEL TRABAJO (CONTROL DE TALLER)

C).- PROCESO DE REPARACION

D).- PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE REFACCIONES

E).- PROCESO DE PRUEBA

F).- PROCESO DE FACTURACION

G).- PROCESO DE ENTREGA

H).- PROCESO DE PROSECUCION DE LA CLIENTELA

PARA EL CONTROL DE LOS PROCESOS DESCRITOS; EN EL CAPITULO IV SE FORMULAN LOS PROGRAMAS Y LA PLANEACION ADECUADA.

2.- ESTUDIO DE MERCADO.

2.1.- GENERALIDADES.

LA INVESTIGACION DE MERCADO ES LA TECNICA QUE NOS PERMITE RECOPIRAR INFORMACION ACERCA DE LAS NECESIDADES Y PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR, PARA TOMAR DECISIONES REFERENTES A LAS VENTAJAS FUNCIONALES, ECONOMICAS Y SIMBOLICAS DE LOS SERVICIOS.

LA INVESTIGACION DE MERCADO FACILITA LA PLANEACION PUES INDICA EN DONDE ESTA LA EMPRESA, Y HACIA DONDE SE DIRIGE. EN ESTE PROYECTO ESTE PUNTO ES EL MAS IMPORTANTE YA QUE ES LA BASE PARA TODA PLANEACION. POR TANTO LA INVESTIGACION DE MERCADO SE PUEDE DEFINIR :

" LA INVESTIGACION DE MERCADO ES AQUEL PROCESO SISTEMATICO PARA OBTENER INFORMACION QUE VA A SERVIR PARA LA TOMA DE DECISIONES PARA ESTABLECER PLANES Y OBJETIVOS "

ENTODA INVESTIGACION DE MERCADO SE OBTIENE UNA INFORMACION NO SOLAMENTE CUANTITATIVA, SINO TAMBIEN CUALITATIVA, YA QUE AL ANALIZAR LOS DATOS OBTENIDOS, SE PUEDE IDENTIFICAR EL PUNTO DE VISTA DE LOS CONSUMIDORES Y DEL SERVICIO ESPERADO, RESULTANDO UNA SINTESIS DE LO QUE LA COMUNIDAD ESPERA COMO SATISFACTOR Y ESTO SE PUEDE CONSIDERAR COMO UN OBJETIVO SOCIAL.

TAMBIEN SE OBTIENE UN OBJETIVO ECONOMICO EL CUAL PERMITE CONOCER LAS POSIBILIDADES DE EXITO O FRACASO DE CADA PROYECTO EN CUANTO AL ASPECTO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA.

POR ULTIMO SE CUENTA CON EL OBJETIVO ADMINISTRATIVO CUYA FINALIDAD ES DE SERVIR COMO INSTRUMENTO DE ANALISIS PARA LA PLANEACION DE LA EMPRESA, ADEMAS DE MARCAR LOS CAMINOS A SEGUIR EN EL DESARROLLO DE CADA PROYECTO CON BASE EN LO QUE EL CONSUMIDOR DESEA, ESPERA Y NECESITA.

POR LO TANTO LA INVESTIGACION DE MERCADO ANALIZADO EN ESTE PROYECTO PRETENDE REDUCIR LOS RIESGOS QUE IMPLICA TODA DECISION DE LANZAMIENTO DE UN PRODUCTO O SERVICIO NUEVO.

2.2 RECOPIACION DE DATOS

2.2.1.- OBJETIVO.

SIN IMPORTAR EL DISEÑO BASICO DEL PROYECTO, SIEMPRE ES NECESARIO LA RECOPIACION DE DATOS PRECISOS SI SE PRETENDE LLEGAR A RESULTADOS DE EXITO, POR TANTO SE CONSIDERA NECESARIO QUE DENTRO DE ESTA RECOPIACION SE ANALICE EL PERFIL SOCIOECONOMICO DEL CONSUMIDOR PARA LOGRAR UNA EVALUACION DE LOS MERCADOS EXISTENTES Y DE AQUI COMO DECIDIR COMO LANZAR EL PROYECTO.

ES NECESARIO PARA EL ESTUDIO TENER CLAROS LOS SIGUIENTES CRITERIOS EN EL MERCADO.

-
- TAMAÑO.
 - TENDENCIA.
 - VALOR.
 - ESTRUCTURACION DE SEGMENTOS.
 - PARTICIPACION DE MARCAS.
 - PATRON DE DISTRIBUCION.

POR OTRA PARTE PARA FORMULAR A FONDO ESTE CAPITULO SE ESTABLECE QUE LA ESTRATEGIA PROPUESTA CONSISTE EN CONOCER LAS FUERZAS Y DEBILIDADES COMO EMPRESA, PARA MINIMIZAR LAS DEBILIDADES Y REFORZAR LOS PUNTOS FUERTES, COMPARANDOLAS CON LAS DEBILIDADES Y FUERZAS DE LA COMPETENCIA.

ADEMAS SE ESTABLECE UNA ESTRATEGIA BASICA, LA CUAL DEFINIENE COMO SE PUEDE ALCANZAR EL OBJETIVO DESEADO; Y ESTO SE BASA EN CUATRO CONCEPTOS BASICOS:

- RENTABILIDAD
- PARTICIPACION DE MERCADO
- POSICIONAMIENTO
- ESTRATEGIA COMPETITIVA

**2.2.2.- PARQUE VEHICULAR EN LOS PRINCIPALES CENTROS DE
POBLACION SEGUN CIFRAS AMDA.**

PARTICIPACION PORCENTUAL DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS EN LAS VENTAS MERUDEO
(1981-1999)

ESTADOS	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
AGUASCALIENTES	0.6%	0.5%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%	0.4%	0.6%	0.6%	0.7%
B. CALIFORNIA NTE.	0.7%	1.3%	1.9%	1.5%	1.2%	1.1%	0.9%	0.8%	0.6%	0.5%
B. CALIFORNIA SUR	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.6%
CAMPECHE	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
CDAHUILA	2.9%	2.7%	3.0%	3.1%	2.6%	2.7%	2.6%	2.6%	2.6%	3.0%
COAHUA	0.5%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%	0.6%	0.6%	0.5%
CHAPAS	1.6%	1.5%	1.3%	1.5%	1.4%	1.4%	1.1%	1.4%	1.4%	1.3%
CHIHUAHUA	2.5%	2.6%	2.4%	2.2%	2.5%	2.9%	3.0%	2.6%	2.5%	2.3%
DISTRITO FEDERAL	37.0%	34.6%	33.3%	34.6%	34.6%	35.6%	36.1%	32.3%	31.1%	32.6%
DURANGO	0.9%	0.9%	1.0%	0.9%	0.6%	0.7%	0.7%	0.6%	0.7%	0.7%
GUERRERO	1.3%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.4%	1.4%	1.4%	0.9%	3.5%
GUANAJUATO	3.3%	3.2%	1.2%	3.2%	1.0%	1.1%	0.9%	2.4%	4.0%	0.8%
HIDALGO	0.9%	0.9%	0.7%	0.7%	0.6%	0.6%	0.7%	1.1%	1.0%	1.0%
JALISCO	5.6%	5.9%	7.1%	6.9%	7.0%	7.6%	7.3%	7.9%	6.0%	7.2%
EDO. DE MEXICO	7.9%	8.6%	8.3%	8.1%	8.4%	8.9%	8.4%	10.5%	10.7%	10.7%
MICHOACAN	2.7%	2.7%	2.7%	2.6%	2.9%	2.9%	3.0%	3.0%	3.1%	3.1%
MORELOS	1.0%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.4%	1.4%	1.5%	1.4%	1.4%
MAYAGIT	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.6%	0.5%	0.5%	0.3%	0.4%
MUYEO LEON	4.1%	3.6%	4.1%	4.0%	4.6%	4.7%	4.7%	4.7%	5.1%	4.9%
OAXACA	1.0%	1.0%	0.9%	0.9%	0.9%	0.8%	0.7%	0.6%	0.6%	0.7%
PUEBLA	4.6%	4.5%	4.6%	3.6%	3.6%	3.4%	3.2%	3.7%	4.3%	4.1%
QUERETARO	0.7%	0.6%	0.7%	0.6%	0.6%	0.6%	0.7%	0.6%	0.2%	0.6%
QUINTANA ROO	0.6%	0.6%	0.5%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%	0.5%	0.6%	0.6%
SAN LUIS POTOSI	1.1%	1.0%	1.0%	1.2%	1.3%	1.2%	1.1%	1.3%	1.3%	1.3%
SINALOA	1.6%	1.9%	2.5%	2.4%	2.1%	2.1%	2.1%	1.8%	1.6%	1.6%
BONORA	2.8%	3.0%	3.9%	3.7%	3.2%	2.7%	3.1%	2.9%	2.9%	4.6%
TABASCO	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.2%	1.0%	1.1%	1.3%	1.2%	1.1%
TAMAULIPAS	4.1%	4.7%	4.3%	3.9%	4.0%	3.2%	3.6%	3.7%	3.5%	3.1%
TLAXCALA	0.3%	0.2%	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%
VERACRUZ	5.2%	5.0%	3.6%	3.9%	3.6%	3.4%	3.2%	4.1%	4.1%	3.7%
YUCATAN	1.0%	1.0%	1.1%	1.4%	1.2%	1.2%	1.1%	1.1%	1.1%	1.0%
ZACATECAS	0.6%	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%	0.4%	0.3%	0.5%	0.5%	0.4%
VTAS. ENR. FABRICA	0.0%	0.0%	0.4%	0.6%	1.5%	0.9%	1.2%	0.4%	0.4%	0.6%
GRAN TOTAL	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaborado por AMBA con base en datos de AMBA.

VENTAS MEHEUDO POR ENTIDAD FEDERATIVA
(1981-1990)

ESTADOS	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
AGUASCALIENTES	3 090	2 614	1 955	1 977	2 333	1 408	984	1 998	2 684	3 378
B. CALIFORNIA NTE.	3 629	6 327	4 929	4 904	4 500	2 945	2 283	2 770	3 369	1 157
B. CALIFORNIA SUR	1 044	1 578	851	950	822	557	693	794	1 015	4 583
CAMPECHE	1 983	1 789	1 029	1 353	1 396	1 108	910	1 371	1 806	2 429
COAHUILA	14 790	12 697	7 123	10 096	10 819	7 236	6 563	8 698	12 109	18 277
COLIMA	2 824	2 775	1 451	1 874	1 922	1 269	1 156	2 087	2 851	2 914
CHAPAS	8 069	6 954	3 522	5 066	5 541	3 690	2 871	4 878	6 102	7 261
CHIHUAHUA	12 801	12 529	6 370	7 323	8 695	7 709	7 513	9 717	11 115	12 863
DISTRITO FEDERAL	191 809	166 247	86 875	114 430	132 746	95 011	91 565	111 578	135 650	178 653
DURANGO	4 865	4 195	2 516	3 011	3 269	1 800	1 728	2 740	3 203	3 945
GUERRERO	6 981	5 852	8 555	3 925	12 758	9 141	6 665	8 206	4 112	18 134
GUANAJUATO	17 147	15 791	3 158	10 365	4 007	2 976	2 237	8 456	17 393	8 919
HIDALGO	4 734	4 026	1 866	2 249	2 938	2 146	1 848	3 700	4 307	5 464
JALISCO	29 059	21 189	18 499	22 878	28 825	20 815	18 465	27 203	34 924	40 002
EDO. DE MEXICO	41 137	41 143	21 607	26 757	32 265	23 730	23 889	36 185	46 862	58 518
MICHOACAN	13 891	13 045	7 093	9 088	11 038	7 701	7 568	10 408	13 008	16 771
MORELOS	5 106	5 593	3 029	3 820	4 548	3 609	3 669	5 060	6 106	7 875
NAYARIT	2 809	2 401	1 293	1 589	1 858	1 474	1 310	1 843	2 098	2 452
NUevo LEON	21 341	17 434	10 592	13 275	17 564	12 494	12 027	18 097	22 127	28 844
OAXACA	4 831	4 765	2 294	2 867	3 354	2 243	1 959	2 862	3 607	4 039
PUEBLA	24 082	21 728	12 636	12 365	13 709	9 046	8 202	12 870	16 696	22 358
QUERETARO	3 397	3 597	1 758	2 725	3 241	2 016	1 740	2 832	3 926	4 220
QUINTANA ROO	2 914	2 824	1 376	2 073	2 300	1 485	1 248	1 682	2 485	3 054
SAN LUIS POTOSI	5 936	4 977	2 732	3 782	4 892	3 211	2 725	4 328	5 710	7 004
SINALOA	9 906	8 881	6 476	7 822	8 001	5 580	5 386	6 268	8 406	9 868
SONORA	14 443	14 169	10 275	12 152	12 507	7 195	7 835	9 956	12 712	20 001
TABASCO	7 154	8 487	3 557	4 447	4 812	2 737	2 830	4 539	5 374	5 762
TAMAULIPAS	21 107	22 489	11 141	12 718	15 505	8 916	9 671	12 926	15 206	17 159
TLAXCALA	1 627	1 666	1 001	1 248	1 810	1 325	1 179	1 325	1 821	2 034
VERACRUZ	26 831	23 681	9 829	12 706	13 965	9 035	8 341	14 293	16 025	20 404
YUCATAN	5 475	4 879	2 763	4 450	4 666	3 224	2 678	3 947	5 003	5 549
ZACATECAS	3 209	2 868	1 293	1 694	1 931	1 127	896	1 900	2 137	2 346
VTAS DIR. FABRICA		3 745	993	2 523	5 903	2 467	2 965	1 229	1 954	3 075
GRAN TOTAL	518 685	477 278	260 875	328 812	383 780	268 803	252 530	345 544	438 633	547 400

FUENTE: Elaborado por AMIA con base en datos de AMIA.

**2.2.3.- VENTAS DE AUTOMOVILES POR CATEGORIAS Y MARCAS
SEGUN CIFRAS AMDA.**

VENTAS MENUEDES POR MARCA
(1961-1969)

MARCA	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1969 1/2
CHRYSLER										
AUTOS	32,849	44,506	23,074	30,188	37,495	30,200	23,004	48,845	54,955	51,573
CAMIONES	41,890	30,885	17,126	23,647	27,533	18,456	16,862	31,560	35,561	36,231
TOTAL	74,739	84,691	40,200	53,835	65,028	48,656	40,796	80,405	90,516	87,804
DODGE										
AUTOS	16,370	11,719	2,562	5,494	7,225	4,212	3,560	2,361	5,008	7,350
TOTAL	16,370	11,719	2,562	5,494	7,225	4,212	3,560	2,361	5,008	7,350
POND										
AUTOS	48,227	30,752	28,545	29,105	37,725	21,191	17,843	32,886	46,846	60,213
CAMIONES	52,888	51,129	22,868	24,216	35,811	22,475	18,332	20,617	36,218	34,682
TOTAL	101,115	81,881	51,413	53,321	73,536	43,666	36,175	53,503	83,064	94,895
GM										
AUTOS	25,752	23,407	14,200	16,872	20,384	11,482	14,596	15,172	22,275	31,002
CAMIONES	32,308	30,050	18,287	29,287	37,702	20,269	28,328	33,562	48,870	56,214
TOTAL	58,060	53,457	32,487	46,159	58,086	31,751	42,924	48,734	71,145	87,216
K.M.										
CAMIONES	0	0	0	0	0	804	880	1,114	1,812	2,522
TOTAL	0	0	0	0	0	804	880	1,114	1,812	2,522
M.B.										
CAMIONES	0	0	0	895	1,455	1,346	1,254	2,259	3,167	6,004
TOTAL	0	0	0	895	1,455	1,346	1,254	2,259	3,167	6,004
NISSAN										
AUTOS	44,364	47,769	36,481	44,130	48,347	44,210	49,830	61,497	69,751	79,712
CAMIONES	25,913	19,834	9,060	11,571	15,815	15,323	20,080	25,157	25,420	30,806
TOTAL	70,277	67,603	45,541	55,701	64,162	59,533	69,910	86,654	95,171	110,518

NOTA: 1/ Incluye importaciones.

2/ Incluye unidades importadas.

FUENTE: Elaborado por ANSA con base en datos de ANSA.

VENTAS MENUDEO POR MARCA
(1961-1968)

Continúa

MARCA	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
RENAULT										
AUTOS	19,751	23,308	17,806	21,301	18,235	5,303	96	0	0	0
CAMIONES	6,863	0	0	0	5,835	2,826	345	0	0	0
TOTAL	26,614	23,308	17,806	21,301	24,070	8,129	441	0	0	0
RAM										
CAMIONES	0	0	0	0	0	172	70	65	118	186
TOTAL	0	0	0	0	0	172	70	65	118	186
VAUX										
AUTOS	19,879	7,822	834	0	0	0	0	0	0	0
CAMIONES	0	6,533	1,436	5,261	0	0	0	0	0	0
TOTAL	19,879	14,355	2,270	5,261	0	0	0	0	0	0
V.A.										
CAMIONES	0	0	0	0	0	9	10	12	21	28
TOTAL	0	0	0	0	0	9	10	12	21	28
V.W.										
AUTOS	111,639	114,265	60,377	78,201	74,704	57,040	52,664	53,485	75,620	136,333
CAMIONES	17,368	17,652	6,351	10,423	15,014	9,873	6,791	6,612	8,862	10,372
TOTAL	129,007	131,917	66,728	88,624	89,718	66,913	59,455	60,097	84,482	146,705
AMERICAN										
AUTOS	322,061	305,617	181,226	217,796	237,960	196,435	158,953	211,985	296,547	357,625
CAMIONES	196,004	176,820	79,749	110,629	145,860	87,198	94,577	133,680	186,086	190,507
TOTAL	518,065	482,437	260,975	328,425	383,820	283,633	253,530	345,665	482,633	548,132

VENTAS MENUDEO DE VEHICULOS POR CATEGORIAS
(1961-1990)

CATEGORIA	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1990
AUTOMOVILES										
POPULARES	175,954	185,340	116,464	133,359	131,529	97,420	95,541	111,227	145,267	213,946
COMPACTOS	99,640	83,051	37,630	55,951	73,477	54,531	46,907	78,765	100,930	115,921
GRANDES	34,961	22,527	18,863	18,946	24,180	12,316	13,427	17,864	18,779	20,346
DEPORTIVOS	11,886	9,599	8,069	9,530	8,704	5,168	3,078	4,129	3,571	5,233
IMPORTADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,475
TOTAL AUTOMOVILES	322,641	305,917	181,226	217,786	357,890	199,436	168,954	211,985	258,647	367,921
CAMIONES										
COMERCIALES	127,933	120,861	56,445	78,361	101,268	72,022	68,181	102,468	121,063	127,411
LUJEROS	30,767	30,314	14,877	17,624	25,634	18,732	20,563	24,851	36,877	45,603
IMPORTADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	453
MEDIANOS*	0	24,548	8,296	14,125	328	507	572	628	885	612
PESADOS*	35,754	1,279	131	316	16,515	4,626	3,800	3,863	5,967	11,333
TRACTOCAMIONES	1,550	0	0	0	2,125	1,261	1,436	2,181	3,274	4,145
TOTAL CAMIONES	196,004	178,002	79,749	110,626	146,820	97,186	94,577	133,988	168,086	196,967
TOTAL VEHICULOS	518,645	477,719	260,975	328,412	504,710	296,622	263,531	345,973	426,733	564,888

NOTA * Incluye camiones Chassis Coiorza

FUENTE Elaborado por AMDA con informacion de AMIA.

PARTICIPACION PORCENTUAL POR CATEGORIA EN LAS VENTAS MENUDEO
(1987-1999)

CATEGORIA	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1997	1998	1999	1999
POPULARES	54.5%	61.6%	64.3%	61.2%	55.3%	57.5%	60.1%	52.5%	54.1%	59.8%
COMPACTOS	30.9%	27.6%	20.9%	25.7%	30.9%	32.2%	29.5%	37.2%	37.0%	32.4%
GRANDES	10.8%	7.6%	10.4%	8.7%	10.2%	7.3%	8.4%	8.4%	7.0%	5.7%
DEPORTIVOS	3.7%	3.2%	4.5%	4.4%	3.7%	3.1%	1.9%	1.9%	1.3%	1.5%
IMPORTADOS	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%
TOTAL POPULARES	99.9%	96.4%	99.2%	99.3%	92.9%	98.0%	92.7%	91.3%	91.8%	96.9%
CARRIONES										
COMERCIALES	65.3%	68.2%	70.6%	70.6%	69.4%	74.1%	72.1%	76.7%	72.0%	67.2%
LIGEROS	15.7%	17.1%	18.7%	18.1%	17.6%	19.3%	21.8%	18.5%	22.0%	24.1%
IMPORTADOS	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%
MEDIANOS	0.0%	13.9%	10.4%	12.8%	0.2%	0.5%	0.6%	0.5%	0.5%	0.3%
PESADOS*	18.2%	0.7%	0.2%	0.3%	11.3%	4.8%	4.0%	2.7%	3.5%	6.0%
TRACTOCAMIONES	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	1.3%	1.5%	1.6%	1.9%	2.2%
TOTAL CARRIONES	97.8%	99.9%	99.9%	99.7%	98.9%	99.7%	97.9%	99.7%	99.9%	94.9%
TOTAL VEHICULOS	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

NOTA: *Incluye camionetas Chevrolet.
FUENTE: Elaborado por AMDA con información de AMA.

VENTAS AL MENUEDO DE AUTOMOVILES POPULARES POR MARCA Y PLAZA

(1987-1990)

Continúa

21

ENTIDAD / CIUDAD	NISSAN				VOLKSWAGEN				TOTALES			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
CHIHUAHUA												
CD CHIHUAHUA	117	188	168	114	78	91	108	343	195	279	276	457
CD DELICIAS	151	159	136	124	62	87	136	271	223	246	272	395
CD JUAREZ	253	346	255	326	132	97	172	360	415	443	427	696
CHIHUAHUA	447	492	679	820	282	272	393	908	729	764	1,072	1,329
NVA CASAS GDES	0	0	0	0	44	35	35	165	44	35	35	165
QUINAGA	142	233	212	183	0	0	0	0	142	233	212	183
PARRAL	99	104	97	119	29	16	0	0	128	120	97	119
TOTAL	1,249	1,822	1,647	1,686	827	598	644	1,647	1,878	2,120	2,391	3,233
DISTRITO FEDERAL												
CD DE MEXICO	18,515	20,057	22,536	25,419	24,361	26,021	34,965	57,415	42,878	46,078	57,400	82,924
TOTAL	18,515	20,057	22,536	25,419	24,361	26,021	34,965	57,415	42,878	46,078	57,400	82,924
DURANGO												
DURANGO	136	150	203	263	88	98	136	330	224	248	339	583
GOMEZ PALACIO	172	218	230	285	134	155	296	564	306	381	526	849
TOTAL	308	368	433	548	222	253	432	894	630	629	865	1,432
GUANAJUATO												
CELAYA	217	319	417	524	47	100	279	431	264	419	696	995
GUANAJUATO	158	438	325	247	89	83	168	423	248	522	491	870
IRAPUATO	170	256	241	295	78	125	248	432	246	383	480	727
LEON	501	700	902	996	345	421	839	1,212	846	1,201	1,741	2,208
MOROLEON	0	0	0	0	53	73	108	218	53	73	108	218
SALAMANCA	118	119	155	152	86	105	175	242	184	224	330	394
SAN M ALLENDE	0	0	0	0	42	0	0	0	42	0	0	0
TOTAL	1,148	1,818	2,040	2,214	718	817	1,818	2,960	1,863	2,822	3,868	4,212
GUERRERO												
ACAPULCO	202	426	506	352	299	375	311	542	501	801	817	894
CD ALTAMIRANO	0	0	0	0	34	36	0	0	34	36	0	0
CHILPANCIÑO	0	0	0	0	57	50	65	270	57	50	65	270
KUJUALA	96	120	151	211	112	193	290	419	208	313	441	630
TAXCO	0	0	0	0	98	148	184	281	98	148	184	281
ZIHUATANEJO	111	174	221	174	30	66	77	154	141	240	298	358
TOTAL	408	720	878	737	630	668	627	1,608	1,039	1,586	1,806	2,452

VENTAS AL MENUDEO DE AUTOMÓVILES POPULARES POR MARCA Y PLAZA
(1987-1990)

Continúa

ENTIDAD / CIUDAD	NISSAN				VOLKSWAGEN				TOTALES			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
MIDALGO												
PACHUCA	172	293	264	230	144	118	264	422	318	411	528	652
TIZAYUCA	0	0	0	0	30	78	153	489	30	78	153	489
TULA	0	0	0	0	58	93	140	275	58	93	140	275
TULANCINGO	129	172	221	223	76	106	218	303	207	280	439	526
TOTAL	301	443	489	453	290	397	775	1,439	581	842	1,200	1,842
JALISCO												
AUTLAN	93	63	340	246	78	63	93	274	171	146	433	520
CD GUZMAN	84	179	231	267	93	150	297	410	177	329	526	677
GUADALAJARA	3,437	4,169	5,090	5,947	1,527	1,792	2,040	5,203	4,964	5,961	8,060	11,150
LAGOS DE MORENO	195	230	215	260	65	155	228	371	260	365	443	631
OCOTLAN	65	143	116	197	56	115	191	296	121	258	307	493
PUERTO VALLARTA	170	216	213	223	106	150	170	367	278	369	363	590
TEPATITLAN	142	179	160	243	80	75	113	215	222	254	273	456
TOTAL	4,198	5,202	6,355	7,403	2,007	2,500	4,072	7,136	6,183	7,702	10,427	14,929
MEXICO												
ATIZAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATLACOMULCO	233	199	140	178	51	57	99	243	284	256	239	421
CD SATELITE	1,193	1,307	547	2,994	0	0	0	0	1,193	1,307	547	2,994
CUAUTITLAN	312	785	943	965	125	203	296	623	437	989	1,229	1,568
CHALCO	9	296	497	461	95	0	0	0	95	296	497	461
ECATEPEC	670	663	841	720	184	76	277	781	854	781	1,118	1,461
ERMA	0	0	0	0	105	131	233	535	105	131	233	535
NAUCALPAN	684	870	1,711	1,295	560	632	1,341	2,155	1,444	1,502	3,052	3,450
TEJUPILCO	0	0	0	0	32	35	96	360	32	35	96	360
TENANCANINGO	0	0	0	0	43	56	123	194	43	56	123	194
TENOCICO	292	372	319	445	250	147	271	564	530	519	549	1,029
NEZAHUALCOYOTL	0	0	0	0	229	231	378	1,006	229	231	378	1,006
TULITLAN	0	0	0	0	235	241	465	519	235	241	465	519
ZUMPANGO	0	0	0	0	60	82	257	479	60	82	257	479
TUPLANPANTLA	1,327	1,132	1,448	1,175	573	650	1,210	1,691	1,900	1,782	2,658	2,866
TOLUCA	255	807	1,026	1,353	746	499	1,037	1,729	1,001	1,306	2,063	3,020
XALOSTOC	469	811	820	1,234	172	269	414	529	641	800	1,234	2,273
CD LOFFIZ MATEOS	0	0	0	0	269	390	549	1,347	269	390	549	1,347
TOTAL	5,625	7,064	8,551	11,260	3,918	3,778	7,048	12,835	8,541	10,792	15,399	24,095

VENTAS AL MENUDEO DE AUTOMOVILES COMPACTOS POR MARCA Y PLAZA

(1987-1990)

Continúa

ENTIDAD/CIUDAD	CHRYSLER				FORD				G.M.			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
CHIHUAHUA (CmH)												
CD. JUAREZ	94	237	210	198	66	101	203	139	114	104	110	93
CHIHUAHUA	281	609	680	690	137	206	367	376	139	114	121	177
NVO CASAS GDES	0	0	0	0	24	29	48	34	4	30	28	33
CUINAGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PARRAL	0	0	0	0	38	58	88	70	25	36	28	58
TOTAL	422	864	987	985	306	483	835	772	364	351	273	578
DISTRITO FEDERAL												
CD DE MEXICO	6,842	15,540	16,513	16,362	4,371	6,611	12,060	12,212	3,077	3,876	6,483	8,431
TOTAL	6,842	15,540	16,513	16,362	4,371	6,611	12,060	12,212	3,077	3,876	6,483	8,431
DURANGO												
DURANGO	141	322	320	318	18	51	64	121	28	60	75	87
GOMEZ PALACIO	0	0	0	0	76	143	212	162	0	0	0	0
TOTAL	141	322	320	318	84	184	278	283	28	60	75	87
GUANAJUATO												
CELAYA	99	302	323	337	119	182	338	270	123	119	156	165
GUANAJUATO	16	190	217	216	84	91	161	229	60	65	95	144
MAPUATO	81	206	201	245	65	121	201	142	73	83	93	135
LEON	255	915	1,153	973	182	196	354	407	223	328	338	509
MOROLEON	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALAMANCA	56	106	123	123	0	0	0	0	94	55	84	82
SAN M. ALLENDE	19	73	73	75	0	0	0	0	0	0	33	78
TOTAL	528	1,792	2,180	1,969	450	590	1,074	1,048	873	850	799	1,203
QUERREJO												
ACAPULCO	61	196	197	214	42	91	103	111	32	39	56	38
CD. ALTAMIRANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILPANCIAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILA	2	11	119	124	13	84	108	96	0	0	0	0
TAXCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZIHUATANEJO	0	0	0	0	0	0	0	0	23	28	19	52
TOTAL	63	207	316	338	55	175	211	209	55	67	75	90
VERACRUZ												
PACHUCA	117	299	297	299	25	116	170	209	86	80	104	111
TLAXODAPAN	0	0	0	0	16	162	91	148	0	0	0	0

VENTAS AL MENUDEO DE AUTOMOVILES COMPACTOS POR MARCA Y PLAZA
(1987-1990)

Continúa

ENTIDAD/CIUDAD	CHRYSLER				FORD				GM.			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
HIDALGO (Cont.)												
TIZAYUCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TULA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TULAHUINGO	69	194	232	254	53	154	182	187	0	0	0	0
TOTAL	188	492	628	543	94	382	423	844	86	80	104	111
JALISCO												
AUTLAN	34	100	111	87	0	0	0	0	0	0	0	0
CD. GUZMAN	41	123	164	105	55	102	186	151	50	36	31	80
GUADALAJARA	773	2,639	3,517	3,638	590	1,255	1,992	2,050	866	879	1,115	1,597
LAGOS DE MORENO	23	122	192	177	0	0	0	0	0	0	0	63
OCOTLAN	0	0	0	84	0	0	0	0	0	0	0	0
PUERTO VALLARTA	56	142	148	126	27	53	77	63	27	25	61	61
TEPATILAN	33	182	245	160	25	42	87	92	0	0	0	0
TOTAL	960	3,507	4,377	4,327	697	1,452	2,342	2,356	943	940	1,207	1,781
MEXICO												
ATLACOMULCO	58	168	240	216	0	0	0	0	0	0	0	0
NETZAHUALCOYOTL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CD. SATELITE	0	0	0	0	243	355	716	640	225	391	556	647
CUAUILTLAN	0	0	526	434	359	374	564	572	0	0	0	0
CHALCO	89	484	572	247	0	0	0	0	0	0	0	0
ECATEPEC	141	434	418	544	204	298	425	509	0	0	0	0
LERMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOS REYES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAUCALPAN	318	910	805	767	0	0	0	0	324	368	618	989
TEXCOCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TENANINGO	115	133	249	276	0	0	0	0	0	0	0	0
TEXCOCO	91	211	281	317	112	273	469	496	19	69	156	299
TLANEPANTLA	706	1,749	1,843	1,646	556	732	1,547	1,395	144	124	165	258
TOLUCA	190	557	853	696	395	656	911	888	108	189	194	306
TULTEPEC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XALISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZUMPANGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CD. LOPEZ MATEOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
STA. CLARA	0	0	0	0	0	0	0	0	219	148	241	
TOTAL	1,708	4,846	5,833	5,143	1,888	2,878	4,632	4,570	820	1,260	1,848	2,746

VENTA AL MENUDO DE AUTOMOVILES GRANDES POR MARCA Y PLAZA
(1987-1990)

ENTIDAD/CIUDAD	CHRYSLER				FORD				G.M.				TOTALES			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	
CHIHUAHUA (Cont.)																
CHIHUAHUA	127	89	84	74	50	114	105	104	16	14	25	22	123	217	214	200
NVO CASAS GDES	0	0	0	0	14	13	3	3	1	5	10	2	15	18	13	5
PARRAL	0	0	0	0	9	21	14	18	2	6	10	12	11	27	24	30
TOTAL	245	173	143	143	139	257	228	224	89	30	100	99	433	480	471	406
DISTRITO FEDERAL																
CD DE MEXICO	3,204	2,429	1,940	1,869	1,310	3,354	3,590	3,562	714	624	1,198	1,189	5,228	6,387	6,726	6,800
TOTAL	3,204	2,408	1,840	1,888	1,310	3,354	3,590	3,542	714	624	1,198	1,189	5,228	6,387	6,726	6,800
DURANGO																
DURANGO	29	40	38	33	8	20	15	31	6	6	13	14	43	86	86	78
GÓMEZ PALACIO	0	0	0	0	27	86	78	55	0	0	0	0	27	86	78	55
TOTAL	29	40	38	33	35	106	93	86	6	6	13	14	70	172	164	133
GUANAJUATO																
CELAYA	58	51	45	48	36	120	100	82	9	14	50	48	103	185	195	178
GUANAJUATO	7	28	15	15	57	80	71	97	8	12	22	28	72	128	108	138
IRAPUATO	21	18	23	23	26	45	36	53	6	8	16	50	53	71	79	126
LEÓN	109	101	71	107	59	121	124	145	18	33	82	106	186	283	267	300
MOROLEÓN	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
SALAMANCA	10	9	15	11	0	0	0	0	8	5	13	9	18	14	28	20
SAN M ALLENDE	9	9	3	9	0	0	0	0	0	0	0	21	9	9	15	30
TOTAL	217	224	178	213	178	374	331	377	48	72	199	282	444	676	706	852
GUERRERO																
ACAPULCO	19	27	22	25	16	38	32	47	4	8	4	4	30	73	58	78
IXTLA	2	1	14	8	2	40	33	24	0	0	0	0	4	41	47	30
ZHUATANEJO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	1	1	2	4	1
TOTAL	21	28	36	33	18	78	65	71	5	10	8	4	44	116	108	109
 HIDALGO																
PACHUCA	26	35	29	30	7	42	39	48	7	8	14	18	40	85	82	86
TLAXCAPAN	0	0	0	0	7	58	31	47	0	0	0	0	7	58	31	47
TLAHUACMANO	26	28	30	22	17	75	59	84	0	0	0	0	43	103	80	86
TOTAL	52	63	59	52	24	174	129	198	7	8	14	18	90	247	213	218
JALISCO																
AUTLAN	23	12	11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	23	12	11	5
CD. GUZMAN	26	18	13	5	28	55	78	88	2	6	8	11	56	79	95	84
GUADALAJARA	318	428	313	361	310	667	626	868	108	139	295	314	734	1,254	1,205	1,541
LAGOS DE MORENO	9	5	7	7	9	0	0	0	0	0	0	10	9	5	7	17
PUERTO VALLARTA	30	32	28	18	11	12	11	18	2	9	29	14	43	53	62	48
TEPATITLAN	10	16	12	18	18	22	28	46	0	0	0	0	26	38	45	64
OCOTLAN	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
TOTAL	418	511	381	418	265	778	729	996	110	154	295	349	891	1,461	1,428	1,781

Continúa

ESTADÍSTICA DE VENTAS DE AUTOMÓVILES CHRYSLER, FORD, BUICK Y OLDSMOBILE
(1987-1990)

Continúa

ENTIDAD/CIUDAD	CHRYSLER				FORD				G.M.				TOTALES			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
MEXICO	7	17	20	15	0	0	0	0	0	0	0	0	7	17	20	15
ATLACOMULCO	0	0	0	0	75	221	204	213	38	58	100	77	113	280	304	280
CD. SATELITE	0	0	64	40	58	162	125	198	0	0	0	0	0	58	162	189
CUATITLAN	19	39	40	27	0	0	0	0	0	0	0	0	19	39	40	27
CHALCO	71	60	51	38	66	162	148	161	0	0	0	0	137	222	199	199
ECATEPEC	82	85	63	65	0	0	0	0	54	73	138	208	136	158	201	273
NAUCALPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	25	26	0	35	25	26
SANTA CLARA	16	27	23	18	0	0	0	0	0	0	0	0	16	27	23	18
TENANINGO	31	30	33	34	54	122	119	195	3	9	23	44	88	161	184	273
TEIXCOCO	258	175	141	157	149	281	317	417	25	27	39	44	432	563	557	618
TLAJEMEPANITLA	84	77	101	70	125	390	317	272	13	27	54	33	232	484	472	375
TOLUCA	848	810	538	664	537	1,428	1,299	1,456	133	230	379	432	1,238	2,188	2,214	2,352
TOTAL																
MICHOACÁN	8	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	2	0
APATZINGÁN	0	0	15	10	17	35	23	49	4	4	12	15	21	39	50	74
LA PIEDAD	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	4	0
LAZARO CARDENAS	52	35	17	29	23	53	79	91	5	8	20	21	80	96	116	141
MORELIA	14	15	16	12	41	56	37	46	5	8	17	12	60	79	70	70
URUAPAN	11	24	30	29	26	41	38	48	5	10	15	11	42	75	63	68
ZAMORA	14	21	10	8	0	0	0	0	7	8	33	23	21	29	43	31
ZITACUARO	104	96	94	88	187	183	177	234	26	38	87	82	237	319	368	404
TOTAL																
MORELOS	0	0	8	31	0	0	0	0	8	16	19	52	8	16	27	83
CUAUTLA	50	63	65	70	18	90	73	68	1	7	8	29	69	160	146	187
CUERNAVACA	50	63	73	101	18	90	73	68	9	23	27	81	77	176	173	290
TOTAL																
NAYARIT	12	17	8	10	15	28	23	31	4	4	9	12	31	49	40	53
TEPEC	12	17	8	10	15	28	23	31	4	4	9	12	31	49	40	53
TOTAL																
NUEVO LEÓN	6	12	9	15	0	0	0	0	0	0	0	0	6	12	9	15
LINARES	323	255	246	194	219	533	503	709	171	191	335	461	713	979	1,084	1,364
MONTERRREY	329	267	255	209	219	533	503	709	171	191	335	461	718	991	1,093	1,379
TOTAL																
OKMACA	0	0	6	8	25	75	60	81	0	6	8	9	25	81	76	96
OSAMACA	12	14	4	2	0	0	0	0	4	4	10	11	16	18	14	13
TEHUANTEPEC	12	14	12	10	25	75	60	81	4	10	16	20	41	89	80	111
TOTAL																
PUEBLA	26	16	26	21	0	0	0	0	8	9	16	10	34	25	42	31
ATLISCO																

VENTAS AL MENUENO DE AUTOMOVILES DEPORTIVOS POR MARCA Y PLAZA

(1987-1990)

Continúa

ENTIDAD/CIUDAD	CHRYSLER				FORD				TOTALES			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
CHIHUAHUA (Cont.)												
CUI-JARIZ	9	5	0	0	19	20	39	42	28	25	32	42
CHIHUAHUA	10	10	0	0	36	45	38	52	46	55	38	52
NEW CASAS GRANDES	0	0	0	0	3	3	3	1	3	3	3	1
PAPUAL	0	0	0	0	5	7	6	7	5	7	6	7
TOTAL	29	15	0	0	74	88	190	120	94	105	100	120
DISTRITO FEDERAL												
CDJ DE MEXICO	527	422	0	0	691	1,096	1,178	1,834	1,218	1,430	1,178	1,834
TOTAL	527	422	0	0	691	1,096	1,178	1,834	1,218	1,430	1,178	1,834
DURANGO												
DURANGO	6	4	0	0	6	5	8	12	12	9	8	12
COMIZ PALACIO	0	0	0	0	22	34	22	41	22	34	22	41
TOTAL	6	4	0	0	28	39	30	53	34	43	30	53
GUANAJUATO												
CELAYA	2	7	0	0	26	27	36	35	28	34	36	35
GUANAJUATO	1	2	0	0	22	22	29	69	23	24	26	69
IRAPUATO	0	1	0	0	18	13	25	20	18	14	25	20
LEON	2	13	0	0	34	42	45	78	36	55	45	78
MIPICEDN	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
SALAMANCA	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
SANAN ALLENDE	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
TOTAL	7	26	0	0	100	104	135	200	107	130	135	200
GUERRERO												
ACAPULCO	1	5	0	0	8	15	13	15	9	20	13	15
HUAMILA	1	0	0	0	5	11	16	19	6	11	18	19
ZIHUATANEJO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2	5	0	0	13	26	29	34	15	31	28	34
HIDALGO												
PACHUCA	2	6	0	0	1	18	21	36	3	24	21	36
TLAXIAPAN	0	0	0	0	5	26	24	24	5	26	24	24
TULANCINGO	1	4	0	0	14	29	23	35	15	33	23	35
TOTAL	3	10	0	0	20	73	68	95	23	83	68	95
JALISCO												
AUTLAN	3	3	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0

VENTAS AL MENUDEO DE AUTOMOVILES DEPORTIVOS POR MARCA Y PLAZA
(1987-1990)

Continúa

ENTIDAD/CIUDAD	CHRYSLER				FORD				TOTALS			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
JALISCO (CONT.)												
CD GUZMAN	5	6	0	0	15	21	34	37	20	27	34	37
GUADALAJARA	28	40	0	0	174	270	264	308	202	310	264	308
LAGOS DE MORENO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
PUERTO VALLARTA	2	2	0	0	4	5	8	11	6	7	8	11
TEPATITLAN	0	3	0	0	8	15	10	23	6	18	10	23
TOTAL	36	56	0	0	199	311	216	469	237	384	316	469
MEDICO												
ATLACOMULCO	1	3	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0
CD SATELITE	0	0	0	0	50	57	88	115	50	57	68	115
CUAUTITLAN	0	0	0	0	38	57	47	80	38	57	47	80
CHALCO	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
EGATEPEC	5	9	0	0	46	67	36	77	51	76	36	77
HUASCAHUA	11	21	0	0	0	0	0	0	11	21	0	0
TENANINGUO	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
TEXCOCO	7	6	0	0	25	44	40	91	32	50	40	81
TLANEPANTLA	52	40	0	0	104	117	124	174	156	157	124	174
TOLUCA	12	8	0	0	71	94	119	134	83	102	119	134
TOTAL	90	96	0	0	343	426	427	671	623	824	627	671
MICHUACAN												
APATZINGAN	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
LA PIEDAD	0	0	0	0	10	16	9	29	10	16	9	29
LAZARO CARDENAS	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
MORELIA	9	12	0	0	12	14	36	47	21	26	36	47
URUAPAN	1	2	0	0	21	18	11	21	22	20	11	21
ZAMORA	1	6	0	0	9	16	16	19	10	22	16	19
ZITACUARO	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
TOTAL	15	25	0	0	52	64	74	119	67	98	74	119
MORELOS												
CUAUTLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CUERNAVACA	7	10	0	0	12	34	28	33	18	44	28	33
TOTAL	7	10	0	0	12	34	28	33	18	44	28	33
NAYARIT												
TEPEC	5	9	0	0	8	10	9	16	14	19	9	16
TOTAL	5	9	0	0	8	10	9	16	14	19	9	16
NUEVO LEON												
LINARES	4	1	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0
MONTERRREY	28	28	0	0	90	129	156	282	118	168	156	282
TOTAL	32	60	0	0	90	129	156	282	122	169	156	282

VENTAS AL MENUDEO DE CAMIONES COMERCIALES POR MARCA Y PLAZA

(1987-1990)

Continúa

ENTIDAD/CIUDAD	CHRYSLER				FORD				G.M.			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
CHIHUAHUA												
CD CAMARGO	61	155	174	108	0	0	0	0	0	0	0	0
CD CUAUHTEMOC	0	0	0	0	65	95	87	70	68	133	193	164
CD DELICIAS	0	0	0	0	67	85	96	63	205	179	220	321
CD JIMENEZ	0	0	0	0	34	48	44	41	0	0	0	0
CD JUAREZ	115	148	213	269	146	234	288	151	191	234	228	218
CHIHUAHUA	273	463	698	780	373	707	674	587	395	369	329	419
NVO CASAS GDES	0	0	0	0	135	180	140	89	17	135	172	105
QUINAGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PARRAL	0	0	0	0	95	128	130	97	42	105	117	131
TOTAL	448	786	1,085	1,157	815	1,477	1,469	1,098	808	1,178	1,258	1,362
DISTRITO FEDERAL												
CD DE MEXICO	3,799	6,347	4,315	5,143	2,256	3,280	4,465	3,796	1,952	3,353	3,729	7,089
TOTAL	3,799	6,347	4,315	5,143	2,256	3,280	4,465	3,796	1,952	3,353	3,729	7,089
DURANGO												
DURANGO	108	218	253	282	52	113	124	126	80	187	176	174
GOMEZ PALACIO	0	0	0	0	128	294	298	167	0	0	0	0
TOTAL	108	218	253	282	180	407	422	293	80	187	176	174
GUANAJUATO												
ACAMBATO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CELAYA	78	170	181	172	149	234	295	153	208	345	463	431
GUANAJUATO	9	82	102	117	272	234	255	255	238	268	429	486
IRAPUATO	41	72	117	105	125	275	250	146	208	243	278	325
LEON	213	593	535	473	206	342	379	332	341	638	1,043	1,108
MOROLEON	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALAMANCA	39	46	57	67	0	0	0	0	223	205	280	265
SAN M ALLENDE	14	26	41	42	0	0	0	0	0	0	333	275
TOTAL	403	928	1,033	876	702	1,085	1,179	688	1,214	1,859	2,828	2,990
QUERETERO												
ACAPULCO	70	181	164	170	53	99	100	78	46	128	113	57
CD ALTAMIRANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHIQUILMEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KUJALA	2	3	68	60	15	102	103	75	0	0	0	0
TANCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZIMATANEJO	0	0	0	0	0	0	0	0	82	133	148	277
TOTAL	72	184	232	230	68	201	203	153	128	261	281	254

VENTAS AL MENUDEO DE CAMIONES COMERCIALES POR MARCA Y PLAZA

(1987-1990)

Continúa

ENTIDAD/CIUDAD	CHRYSLER				FORD				G.M.			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
HIDALGO												
PACHUCA	119	199	125	132	23	126	187	144	94	150	205	221
TLAXCOPAPAN	0	0	0	0	15	154	172	90	0	0	0	0
TIZAYUCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TULSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TULANCINGO	69	139	110	114	49	161	209	172	0	0	0	0
TOTAL	188	338	235	246	87	451	508	408	94	150	205	221
JALISCO												
AUTLAN	48	119	120	86	0	0	0	0	0	0	0	0
CD GUZMAN	52	120	183	114	108	175	225	171	98	227	257	190
GUADALAJARA	946	1,825	2,206	1,734	747	1,207	1,556	1,107	1,281	2,195	2,512	2,722
LAGOS DE MORENO	20	52	77	74	0	0	0	0	0	0	0	200
OCOTLAN	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0
PUERTO VALLARTA	63	106	133	94	87	145	153	134	75	150	217	314
TEPATILAN	26	121	183	139	107	147	222	134	0	0	0	0
TOTAL	1,159	2,345	2,911	2,296	1,049	1,874	2,168	1,548	1,454	2,872	2,988	3,426
MEXICO												
ATZAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATLACOMULCO	25	54	108	52	0	0	0	0	0	0	0	0
CD SATELITE	0	0	0	0	162	177	172	119	187	295	590	590
NETZAHUALCOYOTL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ODONCALCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUATILAN	0	0	132	130	416	538	532	374	0	0	0	0
CHALCO	22	139	152	85	0	0	0	0	0	0	0	0
ECATEPEC	224	275	187	715	150	198	208	168	0	0	0	0
LERMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOS REYES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
NAUCALPAN	93	173	147	178	0	0	0	0	128	330	518	523
TENANCSINGO	17	51	63	84	0	0	0	0	0	0	0	0
TENOCOCO	46	118	98	128	126	191	255	163	27	168	355	398
TLANERPANTLA	184	264	478	474	259	429	463	332	58	254	271	251
TOLUCA	105	234	333	299	413	675	849	603	128	404	655	707
TURITLAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TEJUPULCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XALOSTOC	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0
ZUMPANGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VENTAS AL MENUDEO DE CAMIONES COMERCIALES POR MARCA Y PLAZA
(1987-1990)

Continúa

ENTIDAD/CIUDAD	NISSAN				VOLKSWAGEN				TOTALES			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
CHIHUAHUA	0	0	0	0	0	0	0	0	61	155	174	108
CD. CAMARCO	58	44	42	57	8	11	4	18	189	283	336	308
CD. GUARITEMOC	73	67	45	68	7	8	8	8	352	339	369	460
CD. JIMENEZ	0	0	0	0	0	0	0	0	34	48	44	41
CD. ALAJANZ	98	73	83	101	15	15	19	18	565	704	830	757
CHIHUAHUA	108	136	164	315	50	51	35	28	1,180	1,746	1,919	2,130
HVD. CASAS GONES	0	0	0	0	5	6	0	9	157	322	312	207
QUINAGA	78	70	75	78	0	0	0	0	78	70	75	78
PARRAL	40	48	47	54	4	2	0	0	181	263	294	282
TOTAL	458	438	478	673	89	93	65	82	2,818	3,960	4,383	4,372
DISTRITO FEDERAL												
CD. DE MEXICO	5,018	5,928	5,004	6,419	3,318	3,148	3,866	4,839	16,381	22,056	23,379	27,268
TOTAL	5,018	5,928	5,004	6,419	3,318	3,148	3,866	4,839	16,381	22,056	23,379	27,268
DURANGO												
DURANGO	68	80	105	144	11	17	22	17	319	615	680	743
GOMEZ PALACIO	95	86	144	147	10	17	17	19	234	360	450	333
TOTAL	164	166	249	291	21	34	39	36	553	1,074	1,130	1,076
GUANAJUATO												
ACAMBAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CELAYA	143	163	181	208	9	12	29	29	585	913	1,150	1,083
GUANAJUATO	124	239	196	165	9	13	11	17	802	838	963	1,040
MAPATLAN	98	128	128	170	13	31	34	44	483	747	803	790
LEON	331	448	476	506	53	79	99	77	1,144	2,060	2,532	2,586
MOROLEON	0	0	0	0	10	18	12	11	19	18	12	11
SALAMANCA	53	47	70	67	14	13	18	13	359	311	425	412
SAVALE ALLENDE	0	0	0	0	7	0	0	0	21	36	374	317
TOTAL	748	1,043	1,068	1,288	118	184	202	181	3,183	4,919	6,288	6,239
GUERRERO												
ACAPULCO	123	208	179	192	50	60	25	28	342	676	581	525
CD. ALTAMIRANO	0	0	0	0	4	10	0	0	4	10	0	0
CHILPANCIAGO	0	0	0	0	14	4	18	9	14	4	18	9
ISLA	80	77	84	119	28	35	38	32	128	217	283	286
TAXCO	0	0	0	0	13	21	18	12	13	21	18	12
ZHUATANEJO	79	95	88	81	5	5	4	7	186	233	238	285
TOTAL	282	380	349	382	118	135	109	88	643	1,181	1,188	1,187

VENTAS AL MENUDEO DE CAMIONES COMERCIALES POR MARCA Y PLAZA

(1987-1990)

Continúa

ENTIDAD/CIUDAD	HISAN				VOLKSWAGEN				TOTALES			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
HIDALGO												
PACHUCA	48	97	98	146	18	18	25	35	302	500	650	678
TLAXCOAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	15	184	112	90
TZAYUCA	0	0	0	0	3	11	11	28	3	11	11	28
TULA	0	0	0	0	5	8	8	8	5	8	8	9
TULAHUINGO	54	95	100	125	5	6	17	12	177	401	436	423
TOTAL	102	192	198	271	31	43	71	84	502	1,174	1,217	1,228
JALISCO												
AJTLAN	42	59	184	158	11	12	14	20	101	190	328	266
CD. GUZMAN	68	87	116	132	12	16	34	29	338	625	625	636
GUADALAJARA	1,714	1,602	1,958	2,177	283	359	401	333	4,971	7,188	8,630	8,073
LAGOS DE MORENO	101	110	144	126	13	29	20	26	134	191	241	426
OGOTLAN	38	71	47	78	15	14	17	26	53	85	84	157
PUERTO VALLARTA	78	80	107	81	22	38	31	21	325	519	641	644
TEPATTLAN	67	84	86	329	9	24	15	13	200	378	508	615
TOTAL	2,108	2,083	2,840	3,081	368	480	523	488	6,131	8,174	11,826	10,817
MEXICO												
ATIZAPAN	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	80
ATLACOMULCO	115	93	64	1,206	1	5	7	15	141	162	179	1,273
CD. BATELFE	163	255	107	0	0	0	0	0	512	727	880	709
NETZAHUALCOYOTL	0	0	0	0	24	35	55	118	24	35	55	118
COACALCO	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0
CUATITLAN	58	184	241	269	14	17	36	27	488	737	941	800
CHALCO	0	87	174	180	10	0	0	0	32	228	328	265
EGATEPEC	810	1,141	450	755	14	13	19	114	1,198	1,627	864	1,752
LEFMA	0	0	0	0	10	17	28	34	10	17	28	34
LOS REYES	0	0	0	0	21	6	0	0	21	6	0	0
NAUQUAPAN	188	154	308	204	58	99	89	108	465	796	1,082	1,013
TENANINGO	0	0	0	0	5	6	8	8	22	57	69	92
TECOACO	75	124	143	202	40	24	36	47	314	625	667	936
TLANEPANTLA	111	643	1,194	214	83	72	499	109	675	1,662	2,857	1,380
TOLUCA	97	335	459	526	160	104	228	169	903	1,753	2,524	2,304
TULITLAN	0	0	0	0	28	39	25	34	28	39	25	34
TEAPULCO	0	0	0	0	19	5	6	93	10	5	8	93
XALISTOC	257	234	184	219	26	58	44	42	283	292	208	257
ZUMPANGO	0	0	0	0	6	34	32	60	6	34	32	60

NE

VENTAS AL MENUDEO DE CAMIONES COMERCIALES POR MARCA Y PLAZA
(1987-1990)

Continúa

ENTIDAD/CIUDAD	NISSAN				VOLKSWAGEN				TOTALES			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
MEXICO (Cont.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	189	186
STA. CLARA	0	0	0	0	31	36	36	108	31	36	36	108
CD. LOPEZ MATEOS	0	0	0	0	821	872	1,148	1,178	5,185	6,821	11,157	11,584
TOTAL	1,874	3,291	3,304	3,851	821	872	1,148	1,178	5,185	6,821	11,157	11,584
MICHOACAN												
APATZINGAN	49	52	50	61	12	8	7	37	75	91	80	98
CD. HIDALGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PEÑAS	477	850	257	302	8	12	18	11	687	1,316	959	901
LAZARO CARDENAS	0	0	0	0	8	8	10	47	24	27	28	47
MORELIA	183	153	219	232	48	65	60	73	457	721	1,169	1,101
PATZCUARO	0	0	0	0	5	5	7	17	5	5	7	17
SAHUAYO	115	70	82	53	8	10	20	33	121	80	82	86
URUAPAN	75	97	100	128	13	29	37	18	453	680	878	878
ZACAPU	0	0	0	0	8	3	7	10	8	3	7	10
ZAMORA	188	107	127	185	28	28	23	36	627	863	1,447	1,804
ZITACUARO	98	100	88	103	8	18	20	20	227	334	413	371
TOTAL	1,183	1,429	813	1,884	141	182	227	302	2,882	4,138	6,110	6,313
MORELOS												
CUAUTLA	48	100	113	118	8	16	19	11	182	293	352	381
CUEENAVACA	214	238	304	278	62	51	104	122	719	855	1,285	1,238
JOLUTLA	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	88
ZACATEPEC	0	0	0	0	15	39	24	16	15	39	24	18
TOTAL	282	338	417	486	86	106	147	148	896	1,187	1,661	1,734
NAYARIT												
TEPC	113	117	163	177	57	60	42	51	461	738	729	688
TOTAL	113	117	163	177	57	60	42	51	461	738	729	688
QUEROQUARO												
BUENO LEON	0	0	0	0	16	7	7	36	18	7	7	36
CADIZ DE VILLA	30	38	43	71	8	18	30	108	57	101	134	241
MONTERREY	809	812	1,028	1,364	106	138	119	143	2,805	4,201	5,331	5,527
SABINAS HIDALGO	0	0	0	0	1	2	8	15	1	2	8	15
GARZA GARCIA	0	240	379	511	16	11	33	38	16	251	412	546
S.N. DE LOS GARZA	0	0	0	0	38	33	32	32	38	33	32	32
VILLA GUADALUPE	0	0	0	0	16	14	32	40	18	14	32	40
TOTAL	839	1,880	1,430	1,844	201	223	281	412	2,948	4,809	6,896	6,842

**2.2.4.- RED DE DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS EN LAS AREAS
ANALIZADAS SEGUN CIFRAS AMDA.**

**NUMERO DE DISTRIBUIDORAS POR MARCA
(1981-1991)**

MARCA	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
CHRYSLER	172	176	156	160	162	164	163	142	142	143	168
DWA	114	109	94	76	74	63	54	83	82	65	67
FORD	146	149	131	130	134	134	133	121	121	124	143
G.M.	161	160	140	143	141	142	143	123	123	133	169
K.W.	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	29	29
M.B.	60	53	37	27	21	21	62	62	56	52	54
HISSAN	130	136	138	143	146	151	152	155	156	160	164
RENAULT	121	126	132	143	138	0	0	0	0	0	0
V.A.M.	110	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V.W.	217	228	232	233	238	239	236	223	221	214	228
GRAN TOTAL	1,251	1,286	1,073	1,066	1,064	914	843	869	803	826	1,042

NOTA: Incluye importación.

FUENTE: Elaborado por AMDA con base en datos de las Asociaciones de Marca.

PARTICIPACION DE DISTRIBUIDORAS POR MARCA
(1981-1991)

MARCA	1981 %	1982 %	1983 %	1984 %	1985 %	1986 %	1987 %	1988 %	1989 %	1990 %	1991 %
CHRYSLER	14.0	14.1	15.0	15.2	15.4	17.9	17.3	15.6	15.7	15.5	18.0
DINA	9.3	8.7	8.8	7.2	7.0	6.9	5.7	9.1	9.1	7.1	6.4
FORD	11.9	11.9	12.3	12.3	12.7	14.7	14.1	13.3	13.4	13.5	13.7
G. M.	13.1	12.8	13.2	13.6	13.4	15.5	15.2	13.5	13.6	14.5	16.2
K.W.	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	2.8
M.B.	4.9	4.2	3.5	2.8	2.0	2.3	6.6	6.8	6.4	3.7	5.2
NISSAN	10.6	10.9	13.0	13.6	13.9	16.5	16.1	17.1	17.3	17.4	15.7
RENAULT	9.8	10.2	12.4	13.6	13.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
V.A.M.	8.9	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
V.W.	17.6	18.2	21.8	22.1	22.8	26.1	25.0	24.5	24.5	23.3	21.9
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: Elaborado por AMOA con base en datos de las Asociaciones de Marca.

**NUMERO DE DISTRIBUIDORAS POR MARCA EN ENTIDADES FEDERATIVAS
(1991)**

ESTADO	CHRYSLER	DAWA	FORD	G.M.	K.W.	M.R.	NISSAN	V.W.	TOTAL
AGUASCALIENTES	2	1	1	1	1	1	1	1	9
B. CALIFORNIA NTE.	3	0	4	3	2	1	2	3	18
B. CALIFORNIA SUR	1	0	1	2	0	0	2	2	8
CAMPECHE	2	1	2	1	0	1	2	2	11
COAHUILA	9	3	7	6	0	3	6	7	41
COLIMA	3	1	3	3	0	1	2	2	15
CHAPAS	5	1	3	3	0	3	4	6	31
CHIHUAHUA	10	2	8	7	3	4	6	5	45
DISTRITO FEDERAL	32	9	16	21	3	4	26	47	156
DURANGO	3	1	2	1	2	1	2	2	14
GUERRERO	2	3	2	3	0	1	3	5	19
GUANAJUATO	9	2	7	6	1	1	5	6	42
HIDALGO	2	2	3	2	0	1	2	4	16
JALISCO	11	4	13	12	3	4	12	13	72
EDO. DE MEXICO	12	5	9	10	1	5	13	21	78
MICHOACAN	8	3	6	9	0	1	7	12	46
MORELOS	3	1	1	3	0	0	4	4	16
NAYARIT	1	1	1	1	0	1	1	1	7
NUEVO LEON	7	2	5	6	2	2	6	9	39
OAXACA	3	1	2	3	0	1	4	3	17
PUEBLA	6	2	6	7	1	2	7	13	44
QUERETARO	2	1	1	2	0	1	2	3	12
QUINTANA ROO	2	0	1	2	0	0	2	3	10
SAN LUIS POTOSI	4	1	2	3	1	1	3	4	19
SINALOA	7	3	5	5	1	3	5	5	34
SONORA	9	3	9	12	1	1	9	9	53
TABASCO	2	1	2	2	1	0	2	6	16
TAMAULIPAS	11	4	6	11	2	4	8	9	57
TLAXCALA	1	1	1	1	0	1	1	1	7
VERACRUZ	10	5	9	10	4	4	10	14	66
YUCATAN	1	1	1	1	0	0	2	3	9
ZACATECAS	5	2	2	2	0	1	2	1	15
GRAN TOTAL	166	67	143	169	29	54	164	225	1,042

NOTA: Incluye sucursales.

FUENTE: Elaborado por AMGA con base en datos de las Asociaciones de Marca.

2.3.- DETERMINACION DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE MAYOR DEMANDA

2.3.1.- PROBLEMATICA.

EL EXITO EN LA INFORMACION REFERENTE A ESTE PUNTO DEPENDE DE LA CLARIDAD DE LOS DATOS OBTENIDOS. POR ESTA RAZON SE ORGANIZA LA INFORMACION PARA OBTENER DATOS PRECISOS, LOS CUALES A SU VEZ FACILITEN LA TABULACION Y ANALISIS.

LA MEJOR FORMA QUE SE ENCONTRO PARA LA RECOPIACION DE DATOS ES LA ELABORACION DE CUESTIONARIOS, PARA UNA INVESTIGACION DIRECTA DE CAMPO.

A CONTINUACION SE MUESTRA EL CUESTIONARIO QUE SE UTILIZO, EN DONDE SE FORMULAN PREGUNTAS CERRADAS, PARA EVITAR DISTORSIONES Y ADEMAS NO HAY LA POSIBILIDAD DE QUE EL ENTREVISTADOR SE CONFUNDA AL INTERPRETAR Y TRANSCRIBIR LAS RESPUESTAS.

2.4.- TABULACION DE LOS DATOS RECOPIADOS PARA LA DETERMINACION DEL SEGMENTO DE MAYOR DEMANDA.

SE TOMO COMO REFERENCIA PARA ANALISIS UNA PROYECCION DE 1989 A 1994, BASADA ESTA EN LAS CIFRAS MOSTRADAS EN EL PUNTO 2.2 Y TOMANDO COMO CRECIMIENTO ANUAL UN 2.5%.

2.4.1 PARQUE VEHICULAR (ZONA CON MAYOR INFLUENCIA)

COMO SE PUEDE OBSERVAR EN LAS TABLAS NUMEROS 1 Y 2, CORRESPONDIENTES AL DF Y ESTADO DE MEXICO, SON LAS ZONAS CON MAYOR CONCENTRACION DE VEHICULOS POR LO QUE SE TOMAN ESTAS DOS ENTIDADES COMO LA ZONA MAS IMPORTANTE Y SOBRE ELLA SE HACE EL ANALISIS Y PROYECCIONES.

(CIFRAS EXPRESADAS EN MILES DE UNIDADES).

ENT. FED	1989	1990	1991	1992	1993	1994	TOTAL
D.F	135	178	183	187	192	197	1,072
EDO. MEX	46	58	59	61	63	64	351
TOTAL	182	237	243	249	255	261	1,427

LOS DATOS ESTADISTICOS DE LA AMIA MUESTRAN QUE ESTE PARQUE VEHICULAR SE CONFORMA DE LA SIGUIENTE MANERA:

-AUTOS	69%	986,328
-CAMIONES	30%	428,838
-AUTOBUSES	15	14,295

POR LAS CIFRAS ANTERIORES EL LCENTRO DE SERVICIO SE PROYECTA SOLO PARA AUTOMOVILES

CUESTIONARIO PARA DETERMINAR EL PROCESO DE MANTENIMIENTO DE MAYOR DEMANDA

NOMBRE DEL TALLER:

UBICACION:

FAVOR DE CLASIFICAR EN ORDEN DE IMPORTANCIA LOS TIPOS DE
MANTENIMIENTO QUE USTED CREA SEAN DE MAYOR FRECUENCIA, Y
PUEDAN SER ENTREGADOS EN UN MISMO DIA.

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1.- FRENOS. | <input type="text"/> |
| 2.- SISTEMA ELECTRICO. | <input type="text"/> |
| 3.- HOJALATERIA. | <input type="text"/> |
| 4.- PINTURA. | <input type="text"/> |
| 5.- ALINEACION Y BALANCEO. | <input type="text"/> |
| 6.- LUBRICACION. | <input type="text"/> |
| 7.- TRANSMISION. | <input type="text"/> |
| 8.- SUSPENSION. | <input type="text"/> |
| 9.- AFINACION. | <input type="text"/> |
| 10.- CAMBIO DE LLANTAS. | <input type="text"/> |
| 11.- RETAPIZADO. | <input type="text"/> |

CUESTIONARIO PARA INVESTIGACION SOBRE SERVICIOS AUTOMOTICES

NOMBRE:

EDAD:

AUTOMOVIL:

AÑO:

TODO USUARIO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ TIENE PROBLEMAS DE DIFERENTE TIPO. FAVOR DE TACHAR LA(S) CAUSA(S) QUE HA ENFRENTADO.

1.- EL HORARIO DE RECEPCION Y ENTREGA DE UNIDADES ES ADAPTABLE AL CLIENTE.

SIEMPRE

NUNCA

SOLO A VECES

2.- UNA VEZ ENTREGADA LA UNIDAD SE LE DA LA INFORMACION NECESARIA AL CLIENTE DEL MANTENIMIENTO Y CUIDADOS QUE SE DEBE TENER PARA CON EL VEHICULO.

SIEMPRE

NUNCA

SOLO A VECES

3.- EL PROCESO ADMINISTRATIVO ES COMPLICADO Y MOLESTO PARA EL CLIENTE

SIEMPRE

NUNCA

SOLO A VECES

4.- LA INFORMACION SOBRE EL AVANCE DE TRABAJO DE SU VEHICULO ES DADO CON CLARIDAD Y LA HONESTIDAD ADECUADAS

SIEMPRE

NUNCA

SOLO A VECES

5.- LA ENTREGA DE SU AUTOMOVIL SIEMPRE ES EN LA FECHA Y HORA PROMETIDA

SIEMPRE

NUNCA

SOLO A VECES

6.- LOS CARGOS ASENTADOS EN LA FACTURA DE COBRO SON CLAROS Y CONVINCENTES

SIEMPRE

NUNCA

SOLO A VECES

7.- A LA HORA DE LA ENTREGA DE SU VEHICULO HAY PERSONAL QUE EXPLIQUE Y REVISE LA CALIDAD DE TRABAJO REALIZADO.

SIEMPRE

NUNCA

SOLO A VECES

8.- LOS PROBLEMAS QUE USTED SUFRE EN LOS TALLERES DE SERVICIO, SON OCACIONADOS POR FALTA DE CAPACITACION DEL PERSONAL QUE LO ATIENDE

SIEMPRE

NUNCA

SOLO A VECES

CUESTIONARIO PARA INVESTIGACION SOBRE SERVICIOS AUTOMOTICES

9.- EL COSTO DEL SERVICIO QUE USTED PAGA LO CONSIDERA EXCESIVO

SIEMPRE

NUNCA

SOLO A VECES

10.- SE HA ENFRENTADO CON COBROS DE TRABAJOS NO EFECTUADOS

SIEMPRE

NUNCA

SOLO A VECES

11.- EL VEHICULO REPARADO DEL DESPERFECTO DIAGNOSTICADO, AL SER ENTREGADO LE DETECTA OTRA FALLA DE FUNCIONAMIENTO O CAMBIO DE PIEZAS NO AUTORIZADAS.

SIEMPRE

NUNCA

SOLO A VECES

**CUESTIONARIO PARA DETERMINAR EL PROCESO DE
MANTENIMIENTO DE MAYOR DEMANDA
(RESULTADOS)**

NOMBRE DEL TALLER:

UBICACION:

FAVOR DE CLASIFICAR EN ORDEN DE IMPORTANCIA LOS TIPOS DE
MANTENIMIENTO QUE USTED CREA SEAN DE MAYOR FRECUENCIA, Y
PUEDAN SER ENTREGADOS EN UN MISMO DIA.

1.- FRENOS	2
2.- SISTEMA ELECTRICO	3
3.- HOJALATERIA	5
4.- PINTURA	8
5.- ALINEACION Y BALANCEO	9
6.- LUBRICACION	4
7.- TRANSMISION	7
8.- SUSPENSION	6
9.- AFINACION	1
10.- CAMBIO DE LLANTAS	10
11.- RETAPIZADO	11

CUESTIONARIO PARA INVESTIGACION SOBRE SERVICIOS AUTOMOTICES (RESULTADOS)

NOMBRE:

EDAD:

AUTOMOVIL:

AÑO:

TODO USUARIO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ TIENE PROBLEMAS DE DIFERENTE TIPO. FAVOR DE TACHAR LA(S) CAUSA(S) QUE HA ENFRENTADO.

- 1.- EL HORARIO DE RECEPCION Y ENTREGA DE UNIDADES ES ADAPTABLE AL CLIENTE.

SIEMPRE 10%

NUNCA 50%

SOLO A VECES 40%

- 2.- UNA VEZ ENTREGADA LA UNIDAD SE LE DA LA INFORMACION NECESARIA AL CLIENTE DEL MANTENIMIENTO Y CUIDADOS QUE SE DEBE TENER PARA CON EL VEHICULO.

SIEMPRE 4%

NUNCA 74%

SOLO A VECES 22%

- 3.- EL PROCESO ADMINISTRATIVO ES COMPLICADO Y MOLESTO PARA EL CLIENTE

SIEMPRE 70%

NUNCA 14%

SOLO A VECES 16%

- 4.- LA INFORMACION SOBRE EL AVANCE DE TRABAJO DE SU VEHICULO ES DADO CON CLARIDAD Y LA HONESTIDAD ADECUADAS

SIEMPRE 34%

NUNCA 26%

SOLO A VECES 40%

- 5.- LA ENTREGA DE SU AUTOMOVIL SIEMPRE ES EN LA FECHA Y HORA PROMETIDA

SIEMPRE 8%

NUNCA 84%

SOLO A VECES 8%

- 6.- LOS CARGOS ASENTADOS EN LA FACTURA DE COBRO SON CLAROS Y CONVINCENTES

SIEMPRE 28%

NUNCA 52%

SOLO A VECES 20%

- 7.- A LA HORA DE LA ENTREGA DE SU VEHICULO HAY PERSONAL QUE EXPLIQUE Y REVISE LA CALIDAD DE TRABAJO REALIZADO.

SIEMPRE 18%

NUNCA 70%

SOLO A VECES 12%

- 8.- LOS PROBLEMAS QUE USTED SUFRE EN LOS TALLERES DE SERVICIO, SON OCACIONADOS POR FALTA DE CAPACITACION DEL PERSONAL QUE LO ATIENDE

SIEMPRE 22%

NUNCA 34%

SOLO A VECES 44%

**CUESTIONARIO PARA INVESTIGACION SOBRE
SERVICIOS AUTOMOTICES
(RESULTADOS)**

9.- EL COSTO DEL SERVICIO QUE USTED PAGA LO CONSIDERA EXCESIVO

SIEMPRE 74%

NUNCA 2%

SOLO A VECES 24%

10.- SE HA ENFRENTADO CON COBROS DE TRABAJOS NO EFECTUADOS

SIEMPRE 14%

NUNCA 6%

SOLO A VECES 80%

11.- EL VEHICULO REPARADO DEL DESPERFECTO DIAGNOSTICADO, AL SER ENTREGADO LE DETECTA OTRA FALLA DE FUNCIONAMIENTO O CAMBIO DE PIEZAS NO AUTORIZADAS.

SIEMPRE 38%

NUNCA 10%

SOLO A VECES 52%

2.4.2 AUTOMOVILES POR CATEGORIAS Y MARCAS

DEBIDO A LAS POLITICAS DE SERVICIO QUE MAS ADELANTE SE DESCRIBEN, EL CENTRO DE MANTENIMIENTO PARA SERVICIO A LAS 5 MARCAS DE VENTA DE AUTOMOVILES MAS IMPORTANTES, G.M., FORD, V.W., NISSAN, Y CHRYSLER, EN CUALQUIERA DE SUS CATEGORIAS.

VENTA DE AUTOMOVILES EN EL D.F. Y EDO. DE MEXICO POR MARCAS.

(CIFRAS EXPRESADAS EN MILES DE UNIDADES).

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	TOTAL
CHRYSLER	31	31	31	33	33	34	195
FORD	30	29	30	31	32	32	187
G.M.	17	22	22	23	24	25	135
NISSAN	39	46	48	49	50	51	286
V.W.	46	76	78	80	82	8	4,448
TOTAL	163	204	209	216	221	226	1,251

2.4.3 RED DE DISTRIBUIDORES

	D.F.	EDO.MEX.	TOTAL
CHRYSLER	32	12	44
FORD	16	9	25
G.M.	21	10	21
NISSAN	26	13	39
V.W.	47	21	68
TOTAL	142	65	207

CAPTACION DE CLIENTES POR MARCA Y NUMERO DE DISTRIBUIDORES

	VENTAS	DIST.	AUTOS/DIS.
CHRYSLER	196,275	44	4,438
FORD	187,094	25	7,484
G.M.	135,340	31	4,366
NISSAN	286,128	39	7,337
V.W.	448,710	68	6,599

ESTAS CIFRAS INFORMAN APROXIMADAMENTE DE CUANTOS AUTOMOVILES TEORICAMENTE PUEDEN RECIBIR CADA AGENCIA DISTRIBUIDORA PARA SERVICIO DE MANTENIMIENTO.

2.5.- ESTRATEGIA BASICA

EL PROPOSITO DE ESTE PUNTO ES DESCRIBIR EN UNA FORMA GENERAL LO QUE SE DENOMINA " ESTRATEGIA BASICA DE MARKETING ".

ESTRATEGIA CONSTITUYE LA SELECCION, DEFINICION Y ACEPTACION DE UN CURSO DE DECISIONES FUTURAS, POR LO TANTO LA ESTRATEGIA BASICA REPRESENTA :

LA PLATAFORMA ESTRATEGICA FUNDAMENTAL A PARTIR DE LA CUAL HABRAN DE DESARROLLARSE LAS ESTRATEGIAS ESPECIFICAS DE ACUERDO AL OBJETIVO QUE SE PERSIGUE.

POR ULTIMO MEDIANTE UN FORMULARIO SE LOGRA RECOGER LOS DATOS PARA HACER LA IDENTIFICACION DE LA ESTRATEGIA BASICA DEL CENTRO. A SU VEZ CON EL ANALISIS DE ESTOS DATOS RECUPERADOS SE ELABORA UN PRONOSTICO EL CUAL SIRVE PARA LA FORMULACION DE LA PROGRAMACION TOTAL Y MAESTRA.

2.5.1. IDENTIFICACION DE LA ESTRATEGIA BASICA.

CENTRO DE SERVICIO.	SI.	NO.
<p>1.- RENTABILIDAD.</p> <p>EN EL AREA DE LAS EXPECTATIVAS DE RENTABILIDAD ¿ SE HA SEGUIDO UNA LINEA DE ACCION CON MIRAS A UNA ESTRATEGIA DE:</p> <p>- EXPLOTACION (ALTOS BENEFICIOS A CORTO PLAZO.</p>		X
<p>- ESTABILIDAD (BENEFICIOS ESTABLES DURANTE LARGO PERIODO).</p>		X
<p>- INVERSION (GRANDES BENEFICIOS FUTUROS)</p>	X	
<p>2.- PARTICIPACION.</p> <p>¿ SE HA SEGUIDO UNA ESTRATEGIA DE:</p> <p>- CRECIMIENTO (PROPOSITO , AUMENTO EN LA PARTICIPACION).</p>	X	
<p>- DEFENSA (MANTENER LA PARTICIPACION)</p>		X
<p>- RECOINVERSION (CAMBIO A PRODUCTOS DIFERENTES)</p>		X
<p>- SALIDA (ABANDONO DE AREAS)</p>		X
<p>¿ LA ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO QUE ES EL CASO SE HA BASADO EN:</p> <p>- LOS SERVICIOS EXISTENTES.</p>	X	
<p>- PRODUCTOS NUEVOS.</p>		X

SI SE BASA EN SERVICIOS EXISTENTES ¿ HA ESTADO DIRIGIDA A:		
- PENETRACION DE LOS SEGMENTOS.	X	
- AMPLIACION DE LOS SEGMENTOS.		X
- REPOSICIONAMIENTO DEL SERVICIO.		X
- DESARROLLO DE LOS MERCADOS.		X
3.- POSICIONAMIENTO. LA ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO QUE SE HA SEGUIDO PARA EL SERVICIO ANALIZADO ¿ HA DE SER:		
- NO DIFERENCIADA (MERCADO COMO UN TODO)		X
- DIFERENCIADA (SATISFACCION A LA MAYORIA DE LOS SEGMENTOS).		X
- CONCENTRADA (NICHOS).	X	
SI SE HA ELEGIDO UNA ESTRATEGIA CONCENTRADA ¿ SE HA BASADO EN :		
- SERVICIO.	X	
- PRECIO.		X
- DISTRIBUCION.		X
- PROMOCION.	X	
SI SE BASA EN LA PROMOCION, LA SEGMENTACION O DIFERENCIACION ¿ HA DE SER DIRIGIDA A:		
- EMISOR.	X	
- MENSAJE.	X	
- MEDIO.		X
- RECEPTOR.	X	
- EFECTO.	X	

4.- ESTRATEGIA COMPETITIVA.		
LA ACTITUD DE LA EMPRESA DE CARA A LA COMPETENCIA ¿ HA DE SER LA DE ACTUAR:		
- CON LA COMPETENCIA.		X
- POR DELANTE DE LA COMPETENCIA.	X	
- AL MARGEN DE LA COMPETENCIA.		X
POR ACTUAR POR DELANTE DE LA COMPETENCIA ¿ SE HA DE HACER EN FUNCION DE :		
- EL SERVICIO.	X	
- EL PRECIO.		X
- LA DISTRIBUCION.		X
- LA PROMOCION.	X	
POR SER EL CASO DE UNA ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO ¿ SE HA DE DIRIGIR LA MISMA A:		
- ATRAER NUEVOS CLIENTES.	X	
- CONVERTIR USUARIOS DE OTROS SERVICIOS.	X	
- AUMENTAR EL USO DEL SERVICIO.	X	
- RETENER LOS ACTUALES CLIENTES.	X	
5.- RESUMEN DE LA ESTRATEGIA BASICA DEL CENTRO.		
- INVERSION.		
- CRECIMIENTO.		
- SERVICIOS EXISTENTES.		
- PENETRACION DE LOS SEGMENTOS.		
- ESTRATEGIA CONCENTRADA (NICHOS).		
- BASADA EN EL SERVICIO Y LA PROMOCION.		
- PROMOCION BASADA EN, EMISOR, MENSAJE,RECEPTOR Y EFECTO.		
- ESTRATEGIA COMPETITIVA BASADA EN SERVICIO POR DELANTE DE LA COMPETENCIA.		
- POR DELANTE DE LA COMPETENCIA EN SERVICIO Y PROMOCION.		
- CRECIMIENTO EN BASE A ATRACCION, CONVERSION, AUMENTO Y RETENCION DE MERCADOS.		

3.- PLANEACION TOTAL Y PROGRAMACION MAESTRA.

3.1 OBJETIVOS DE LA PLANEACION.

LA PLANEACION TOTAL ES EL PROCESO QUE ANALIZA LA CANTIDAD Y CRONOLOGIA DE LA PRODUCCION SOBRE UN RANGO DE TIEMPO (UN AÑO APROXIMADAMENTE) AJUSTANDO LA TASA DE PRODUCCION, EMPLEO, INVENTARIOS Y OTRAS VARIABLES CONTROLABLES. EL OBJETIVO DE LA PLANEACION TOTAL ES RESPONDER A LAS IRREGULARIDADES DE LA DEMANDA MEDIANTE UNA EFICAZ ORGANIZACION. LOS PLANES DEBEN SER FORMULADOS BALANCEANDO LA VARIABILIDAD DE LA DEMANDA CONTRA LA DISPOSICION DE CAPACIDAD DE TRABAJO. LA PLANEACION ES TOTAL EN EL SENTIDO DE QUE NO SOLO SE ENFOCA EN BIENES Y SERVICIOS INDIVIDUALES, SINO QUE LOS AGRUPA EN CATEGORIAS, TALES COMO CLIENTES ATENDIDOS, NUMERO DE OPERACIONES, MATERIAL Y REFACCIONES, MANO DE OBRA, ETC.

LA PLANEACION TOTAL ES SEGUIDA DE LA PROGRAMACION MAESTRA YA QUE UNA VES ELABORADO EL PLAN GENERAL SE HACE LA PROGRAMACION PARA CADA UNA DE LAS CATEGORIAS DEFINIDAS. EN EL CENTRO DE SERVICIO DE ESTE PROYECTO; SE TIENEN QUE ESTABLECER PARAMETROS DE CUANTAS OPERACIONES SE TIENEN QUE REALIZAR A LA SEMANA Y UNA PROGRAMACION DE CUANTAS AFINACIONES, LAVADOS, LUBRICACIONES, REPARACIONES DE FRENOS, REPARACIONES ELECTRICAS. SE ESTABLECE LA SIGUIENTE TABLA:

PLAN TOTAL

DIAS	L	M	M	J	V	S
No. OPERACIONES(1)	60	56	52	52	49	30

PROGRAMACION MAESTRA

DIAS	L	M	M	J	V	S
------	---	---	---	---	---	---

OPERACIONES

AFINACIONES	13	12	12	12	11	6
FRENOS	7	6	5	7	7	4
ELECTRICO	4	3	2	2	2	2
LUBRICACION	12	12	11	10	10	6
LAVADO	24	23	22	21	19	12

(1) EL NUMERO DE LA OPERACIONES SE OBTIENE DEL PRONOSTICO

ESTAS MATRICES MUESTRAN, EN FORMA SIMPLIFICADA LA PLANEACION Y PROGRAMACION, LA CUAL SE BASA DE ACUERDO AL PRONOSTICO Y DEFINEN LA CAPACIDAD A INSTALAR. ESTA PROGRAMACION DEBERA DE TENER LA FLEXIBILIDAD NECESARIA PARA AJUSTARSE A LAS DIFERENTES DEMANDAS DEL MERCADO, EN LOS PERIODOS PREVIOS A LAS VACACIONES, ASI COMO EN LAS ULTIMAS SEMANAS DE VERIFICACION VEHICULAR, SE INCREMENTARA LA DEMANDA EN AFINACIONES Y FRENOS; EN LOS PERIODOS POST-VACACIONALES LAS REPARACIONES EN SISTEMAS ELECTRICOS. TAMBIEN PUEDEN EXISTIR VARIACIONES POR LOS CAMBIOS EN MANO DE OBRA (POR ROTACION DE PERSONAL), NIVELES DE INVENTARIOS, FALTA DE SURTIDO, ETC.

LO IMPORTANTE ESTENER UN PERSONAL CAPACITADO Y ESTABLE, ASI COMO UN CONTROL DE INVENTARIOS ADECUADO, PARA PODER RESPONDER A LOS DIFERENTES NIVELES DE DEMANDA. DENTRO DE LA PLANEACION DEL CENTRO ES NECESARIO FIJAR UN LIMITE DE INGRESOS DETERMINADO SEGUN LA CAPACIDAD DEL MISMO. CON ESTO SE BUSCA TENER UN NIVEL DA CALIDAD AL NO SATURAR AL PERSONAL Y EQUIPO DEL CENTRO.

3.1.1 AJUSTE CON EL PRONOSTICO.

ES IMPORTANTE QUE EL PRONOSTICO OBTENIDO POR LA INVESTIGACION DE MERCADO SE COMPARE CON LA DEMANDA REAL PARA REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS. EN EL CENTRO APLICAREMOS EL METODO DE MAGEE PARA ESTAR CONTINUAMENTE ACTUALIZANDO

AL PRONOSTICO. EL MODELO DE RESPUESTA MODIFICADA DE MAGEE,
QUE DICE:

$$(1) NP = PRON + K(DR - DP)$$

LA CONSTANTE K SE DETERMINA SEGUN LAS CONDICIONES DE DEMANDA, PARA EVITAR FLUCTUACIONES EXCESIVAS POR DIFERENTES CIRCUNSTANCIAS MOMENTANEAS.

(1) NOTA:

NP = NUEVO PRONOSTICO DE PRODUCCION

PRON = PRONOSTICO

DR = DEMANDA REAL

DP = DEMANDA PRONOSTICADA

$0 < K < 1$

3.2. OBJETIVOS DE LA PLANEACION MAESTRA.

LA PROGRAMACION MAESTRA DE PRODUCCION FORMALIZA EL PLAN DE PRODUCCION Y LO CONVIERTE EN REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DE MATERIAS PRIMAS Y CAPACIDAD. ASI EVALUAR LAS NECESIDADES DE MANO DE OBRA, MATERIA PRIMA Y EQUIPO DE TRABAJO.

SEGUN EL PRONOSTICO DE DEMANDA DE SERVICIOS POR SEMANA DURANTE EL AÑO SE DETERMINA LA SIGUIENTE TABLA:

NUMERO DE SEMANA	OPERACIONES		HORAS HOMBRE	MECANICOS OCUPADOS	OPERACIONES ELECTRICAS	ELECTRICOS OCUPADOS	LUGARES OCUPADOS
	AFINACION Y FRENOS	(1)					
1	66	132	2.8	12	0.8	5.1	
2	81	162	3.4	16	1.0	6.4	
3	102	204	4.3	17	1.1	7.8	
4	122	244	5.1	15	0.9	8.9	
5	91	182	4.6	13	1.0	8.1	
6	81	162	3.4	16	1.0	6.4	
7	102	204	4.3	15	0.9	7.6	
8	122	244	5.1	17	1.1	9.0	
9	102	204	4.3	13	0.8	7.5	
10	81	162	3.4	15	0.9	6.3	
11	102	204	4.3	15	0.9	7.6	
12	122	244	5.1	16	1.0	9.0	
13	122	244	5.1	17	1.1	9.0	
14	71	142	5.9	13	1.0	11.0	
15	66	132	2.8	10	0.6	4.3	
16	81	162	3.4	17	1.1	6.5	
17	122	244	6.1	15	1.1	10.7	
18	81	162	4.1	15	1.1	7.6	
19	81	162	3.4	14	0.9	6.2	
20	102	204	4.3	15	0.9	7.6	
21	122	244	5.1	16	1.0	9.0	
22	91	182	3.8	13	0.8	6.8	
23	81	162	3.4	13	0.8	6.1	
24	91	182	3.8	14	0.9	6.9	
25	102	204	4.1	15	0.9	7.5	
26	112	224	4.7	16	1.0	8.1	
27	102	204	4.3	15	0.9	7.6	
28	102	204	4.3	15	0.9	7.6	
29	112	224	4.7	16	1.0	8.3	
30	122	244	5.1	17	1.1	9.0	
31	91	182	3.8	14	0.9	6.9	
32	102	204	4.3	15	0.9	7.6	
33	102	204	4.3	15	0.9	7.6	
34	112	224	4.7	16	1.0	8.3	
35	102	204	4.1	14	0.9	7.5	
36	71	142	1.0	11	0.9	5.6	
37	102	204	5.1	15	1.1	9.2	
38	102	204	4.3	15	0.9	7.6	
39	122	244	5.1	17	1.1	9.0	
40	81	162	3.4	10	0.6	5.9	
41	91	182	4.6	13	1.0	8.1	
42	102	204	4.3	15	0.9	7.6	
43	122	244	5.1	17	1.1	9.0	
44	71	142	4.4	14	1.3	8.4	
45	81	162	3.4	10	0.6	5.9	
46	102	204	5.1	15	1.1	9.2	
47	102	204	4.3	15	0.9	7.6	
48	112	224	4.7	16	1.0	8.3	
49	102	204	4.3	15	0.9	7.6	
50	112	224	4.7	16	1.0	8.3	
51	122	244	6.1	17	1.3	10.9	
52	122	244	6.1	17	1.3	10.9	
MEDIA	99	198	4.4	15	0.9	7.8	

(1) SON OPERACIONES DE AFINACION Y FRENOS, ESTAS OCUPAN LOS MISMOS TIPOS DE MECANICOS Y LOS MISMOS LUGARES PRODUCTIVOS

3.3 PROGRAMACION Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO.

LA PROGRAMACION Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE PRODUCCION SON TECNICAS ADMINISTRATIVAS DE PRIORIDAD Y CAPACIDAD USADAS PARA PROGRAMAR Y CONTROLAR LA OPERACIONES DE PRODUCCION. SE DIVIDE EN 2 PARTES PRINCIPALES:

1.- ESTABLECIMIENTO DE PRIORIDADES CON LAS CUALES SE ASEGURA QUE SE SIGA UN PLAN DE PRIORIDADES EN LA PRODUCCION.

2.- EL CONTROL DE LA CAPACIDAD. ASEGURA QUE CADA UNO DE LOS CENTROS DE TRABAJO ESTE PROPORCIONANDO LA MANO DE OBRA Y EL TIEMPO DE EQUIPO NECESARIO PARA REALIZAR EL TRABAJO PROGRAMADO.

EN EL CENTRO SE DEBE DE TENER EN CUENTA QUE NO SE GENERA INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO Y LA PRODUCCION DEBE DE SER AL NIVEL DE LA DEMANDA.

3.3.1 CARACTERISTICAS DE LOS SISTEMAS DE PROGRAMACION

	VOLUMEN ALTO	VOLUMEN INTERMEDIO		VOLUMEN BAJO
TIPO DE SISTEMA DE PRODUCCION	CONTINUO OPERACIONES DE FLUJO	INTERMITENTE OPERACIONES DE FLUJO Y POR LOTES	TRABAJO INTERNO POR LOTES O TRABAJOS UNICOS	PROYECTO TRABAJOS UNICOS
CARACTERISTICAS CLAVES	<ul style="list-style-type: none"> - EQUIPO ESPECIALIZADO - IGUAL SECUENCIA DE OPERACIONES, A MENOS QUE ESTE GUIADA POR MICROPROCESADORES Y/O ROBOTS 	<ul style="list-style-type: none"> - MEZCLA DE EQUIPOS - SECUENCIA SIMILAR PARA CADA LOTE 	<ul style="list-style-type: none"> - EQUIPO DE PROPOSITO GENERAL - SECUENCIA UNICA PARA CADA TRABAJO 	<ul style="list-style-type: none"> - MEZCLA DE EQUIPO - SECUENCIA Y LOCALIZACION UNICA PARA CADA TRABAJO
INTERES EN EL DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> - BALANCEO DE LINEA - TIEMPO Y COSTO DE CAMBIOS 	<ul style="list-style-type: none"> - BALANCEO DE LINEA Y HOMBRE-MAQUINA - TIEMPO Y COSTO DE CAMBIOS 	<ul style="list-style-type: none"> - BALANCE HOMBRE MAQUINA - UTILIZACION DE LA CAPACIDAD 	<ul style="list-style-type: none"> - ASIGNACION DE RECURSOS PARA TIEMPO Y COSTOS
INTERESES DE OPERACION	<ul style="list-style-type: none"> - ESCASES DE MATERIALES - AVERIAS DEL EQUIPO - PROBLEMAS DE CALIDAD - MEZCLA Y VOLUMEN DE PRODUCTOS 	<ul style="list-style-type: none"> - PROBLEMAS DE MATERIAL Y EQUIPO - COSTOS DE ARRANQUE Y TAMAÑO DE CORRIDA - ACUMULACION DE INVENTARIO (TIEMPO DE ROTACION) 	<ul style="list-style-type: none"> - SECUENCIA DE TRABAJO PROGRAMADO - CARGA DE CENTROS DE TRABAJO - FLUJO DEL TRABAJO Y EN PROCESO 	<ul style="list-style-type: none"> - CUMPLIR TIEMPO PROGRAMADO - CUMPLIR COSTOS PRESUPUESTADOS - UTILIZACION DE RECURSOS

3.3.2 TIPO DE PROGRAMACION Y CONTROL APLICADOS AL PROYECTO.

EN EL CENTRO DE SERVICIO TENEMOS UN SISTEMA DE PRODUCCION DEL TIPO DE TRABAJO INTERMITENTE EN EL CUAL DEBEMOS DE SIGNAR UNA SECUENCIA PARA CADA UNA DE LAS DIFERENTES OPERACIONES A EFECTUARSE. EN ESTE TIPO DE OPERACION SE DEBE DE PONER ESPECIAL INTERES EN LOS INVENTARIOS EN PROCESO QUE SE PUEDEN GENERAR POR LA INDOLE DEL TRABAJO. COMO REGLA DE DECISION DE PRIORIDADES PARA DETERMINAR LA SECUENCIA EN LA CUAL SERAN HECHOS LOS TRABAJOS APLICANDO EL CRITERIO (PEPS) PRIMERAS ENTRADAS PRIMERAS SALIDAS.

SE DEBE DE DESARROLLAR UN SISTEMA DE COMPUTO QUE LLEVE EL CONTROL GENERAL DE LA OPERACION DEL CENTRO DE SERVICIO Y EL CONTROL DE CADA UNA DE LAS OPERACIONES QUE SE EFECTUEN.

EL SISTEMA DEBE DE DAR DE ALTA CUANDO UN AUTOMOVIL INGRESA AL CENTRO, Y REGISTRAR REPARACION A EFECTUARSE, PROPIETARIO, MODELO, MARCA, NUMERO DE REGISTRO FEDERAL QUE SIRVE DE BASE PARA LA BUSQUEDA EN EL ARCHIVO HISTORICO. EL SISTEMA TENDRA EL CONTROL DE LOS MECANICOS Y LUGARES OCUPADOS, ASI COMO LA LISTA DE ESPERA EN CASO DE QUE EXISTA, PARA PODER DAR UNA FECHA DE ENTREGA.

ESTE TAMBIEN VERIFICA SI ES UN RECLAMACION PARA ASIGNARLE PRIORIDAD EN LA ESPERA. TAMBIEN SE DEBE DE CARGAR LA INFOR-

MACION DEL PRECIO DE LAS OPERACIONES A EFECTUAR Y ASI PODER CALCULAR UN ESTIMADO AL CLIENTE DEL COSTO DE LA OPERACION.

EL SISTEMA DE COMPUTO LLEVA EL CONTROL DE CADA UNO DE LOS LUGARES DE TRABAJO ASI COMO DE LOS MECANICOS, LOS TIEMPOS TEORICOS DE REPARACION Y LOS REALES, ASI COMO LAS REFACCIONES EMPLEADAS EN CADA UNA DE LAS OPERACIONES.

SE LLEVA CONTROL DE CADA UNO DE LOS MECANICOS, EL NUMERO DE OPERACIONES QUE REALIZAN POR SEMANA, LAS RECLAMACIONES DE CADA UN DE ELLOS.

SE ELABORA UN REPORTE SEMANAL SOBRE UNIDADES INGRESADAS, UNIDADES ENTREGADAS EN TIEMPO Y FUERA DE TIEMPO, REPORTE DE OPERACIONES POR MECANICO PARA LA ELABORACION DE LA NOMINA. UNA RELACION SEMANAL SOBRE EL COSTO DE LAS DIFERENTES OPERACIONES Y EL PRECIO DE VENTA.

SE ELABORAN TAMBIEN REPOTES POR SEMANA DE CADA OPERACION PARA PODER ESTAR ACTUALIZANDO EL PRONOSTICO, SEGUN LA DEMANDA. CANTIDAD DE CAPACIDAD OCUPADA EN LA SEMANA.

SE ELABORAN REPOTES PARA OTORGAR INCENTIVOS PARA LOS MECANICOS CON MENOS RECLAMACIONES DURANTE UN SEMESTRE.

3.4 PLANEACION Y REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y CAPACIDAD.

3.4.1 OBJETIVOS.

LA PLANEACION DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES ES UNA TECNICA PARA DETERMINAR LA PERIODICIDAD DE LA ADQUISICION DE MATERIALES SEGUN LOS DIFERENTES NIVELES DE DEMANDA PARA PODER SATISFACER A LA PROGRAMACION MAESTRA. MEDIANTE LAS PREGUNTAS QUE, COMO Y CUANDO SE BUSCA REDUCIR LOS COSTOS DE INVENTARIOS, MEJORAR LA EFECTIVIDAD DE LA PROGRAMACION Y RESPONDER A LOS CAMBIOS DE MERCADO. CON LA APLICACION SISTEMATICA DE LA PRM(1) SE PRETENDE OBTENER UN JUSTO A TIEMPO EN LA OPERACION DEL CENTRO DE SERVICIO ELIMINANDO TENER INVENTARIOS GRANDES O OPERACIONES INESPERADAS.

LA PLANEACION DE REQUERIMIENTOS DE CAPACIDAD, SE UTILIZA PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD NECESARIAS EN PERSONAL, EQUIPO Y ESPACIO PARA SATISFACER A LA PROGRAMACION MAESTRA. MIENTRAS LA PRM(1) SE ENFOCA EN LAS PRIORIDADES DE MATERIALES, LA PRC(2) SE ENFOCA EN EL TIEMPO.

(1) PRM = PLANEACION DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES

(2) PRC = PLANEACION DE REQUERIMIENTO DE CAPACIDAD

3.4.2 MODELO APLICADO AL PROYECTO

EN NUESTRO CENTRO DE SERVICIO NO SE PUEDE GENERAR UN INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO, POR SER UN SERVICIO. CON LA LIMITACION DE SERVICIOS PROPORCIONADOS SE MINIMIZA EL INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO, POR FALTA DE ALGUNA DE LAS REFACCIONES.

EN LOS SERVICIOS QUE SE OFRECEN, LA OBTENCION DE REFACCIONES DE CIERTA FACILIDAD, PARA EL CENTRO DE SERVICIO REPRESENTARIA UNA INVERSION ALTISIMA EL TENER LAS REFACCIONES NECESARIAS PARA LA AFINACION, FRENOS, ELECTRICOS DE CUALQUIER TIPO DE VEHICULO QUE INGRESE AL MISMO. POR LO QUE SE DECIDIO EL SOLO TENER EN INVENTARIO LAS REFACCIONES QUE SE UTILIZEN CON MAYOR FRECUENCIA MEDIANTE UN PRONOSTICO. SE TIENEN JUEGOS PARA AFINACION DE LOS MODELOS MAS COMUNES, UN NUMERO PEQUEÑO DE LOS COMPONENTES ELECTRICOS Y FRENOS MAS COMUNES.

VER TABLA "PLANEACION DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES"

PARA EL PRC(1) DEL CENTRO DE SERVICIO NOS BASAMOS EN EL PRONOSTICO DE DEMANDA SEGUN SEMANA DEL AÑO.

NOSOTROS PROPONEMOS 10 LUGARES PRODUCTIVOS PARA AFINACION, FRENOS, ELECTRICO. 4 MECANICOS DE FRENOS Y AFINACION, 1 ELECTRICO. LA CAPACIDAD DA 10 LUGARES PRODUCTIVOS ES MAYOR AL PROMEDIO DE CAPACIDAD REQUERIDA POR LAS SIGUIENTES RAZONES:

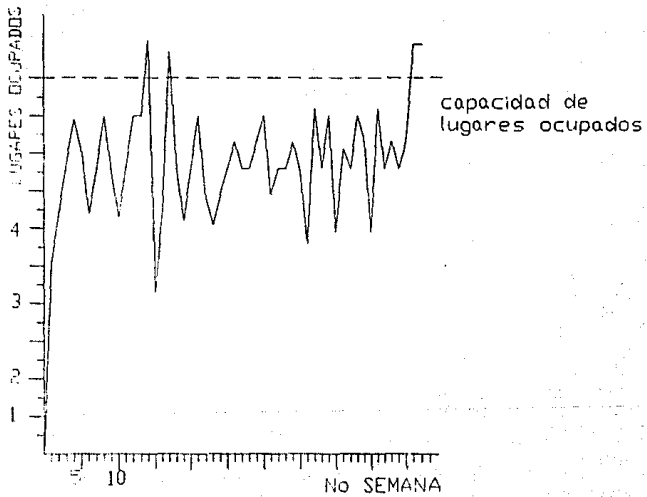
1) AL TENER 5 MECANICOS EN DIEZ LUGARES PRODUCTIVOS ESTOS PODRA EFECTUAR OPERACIONES EN OTRO VEHICULO MIENTRAS EL PRIMERO ESPERA ALGUNA REFACCION.

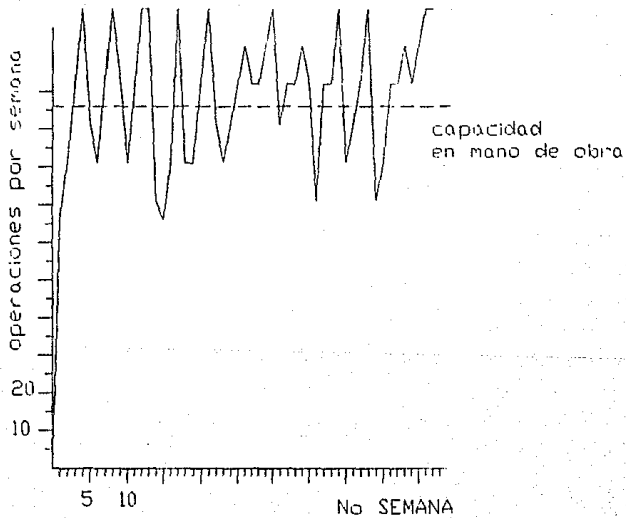
2) PARA PODER ABSORBER LOS PICOS DE MERCADO.

3) EN UN POSIBLE CRECIMIENTO FUTURO, AUMENTAR LA CAPACIDAD EN MANO DE OBRA O EQUIPO ES RELATIVAMENTE FACIL, PERO EN ESPACIO SIGNIFICARIA EL BUSCAR UNA NUEVA LOCALIZACION AL CENTRO.

LA CAPACIDAD EN AFINACIONES, REPARACIONES A FRENOS CON 4 MECANICOS ES DE 96 OPERACIONES A LA SEMANA. LAS SIGUIENTES GRAFICAS MUESTRAN LA DEMANDA EN CAPACIDAD DE MANO DE OBRA Y LUGARES PRODUCTIVOS, DURANTE LAS DIFERENTES SEMANAS DEL AÑO Y LA CAPACIDAD INSTALADA.

(1) PRC = PLANEACION DE REQUERIMIENTO DE CAPACIDAD





PLANEACION DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES

CONJUNTO DE REFACCIONES PARA AFINACIONES Y COMPOSTURAS ELECT

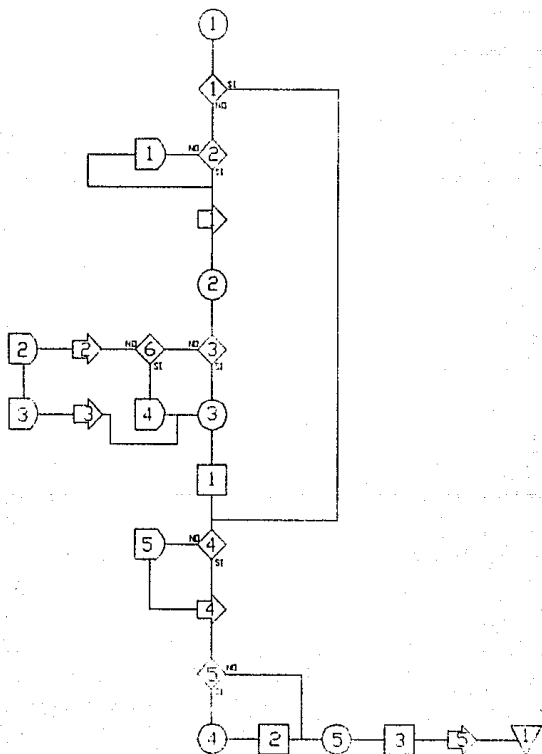
		S E M A N A												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
REQUERIMIENTO														
PROYECTADO		66	81	102	122	91	81	102	122	102	81	102	122	122
RECEPCIONES					300			300			300			300
DISPONIBLE FIN														
DEL PERIODO	300	214	153	51	229	138	57	255	133	31	250	148	26	204
ORDEN				300			300			300			300	

		S E M A N A													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
REQUERIMIENTO															
PROYECTADO		71	66	81	122	81	81	102	122	91	81	91	102	112	
RECEPCIONES				300				300		300					
DISPONIBLE FIN															
DEL PERIODO	204	133	67	286	164	83	2	200	78	287	206	115	13	201	
ORDEN			300				300		300				300		

		S E M A N A												
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
REQUERIMIENTO														
PROYECTADO		102	102	112	122	91	102	102	112	102	71	102	102	122
RECEPCIONES			300				300			300			300	
DISPONIBLE FIN														
DEL PERIODO	201	99	199	287	105	73	271	169	57	255	184	82	280	158
ORDEN		300				300			300			300		

		S E M A N A												
		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
REQUERIMIENTO														
PROYECTADO		81	91	102	122	71	81	102	102	112	102	112	122	122
RECEPCIONES			300			300				300		400		
DISPONIBLE FIN														
DEL PERIODO	158	77	286	184	62	291	210	108	6	194	92	380	258	136
ORDEN		300			300				300		400			

3.4.3 DIAGRAMA DE FLUJO



OPERACIONES:

- 1). RECEPCION DE AUTOMOVIL
- 2). INICIO SERVICIO DE MANTENIMIENTO
- 3). TERMINACIÓN SERV. DE MANTENIMIENTO
- 4). LUBRICACION

- 5). LAVADO EXTERIOR E INTERIOR

DECISIONES:

- 1). SOLO SE SOLICITA LUBRICACION ?
- 2). ESTA LIBRE UN LUGAR DE TRABAJO ?
- 3). SE TIENE EN EXISTENCIA LAS REFACCIONES ?
- 4). ESTA DISPONIBLE EL AREA DE LAVADO Y LUBRICADO?
- 5). SE SOLICITO LUBRICACION?
- 6). SE CONSIGUE LA REFACCIONES EN CORTO TIEMPO ?

ESPERAS:

- 1). ESPERA UN LUGAR PRODUCTIVO DISPONIBLE
- 2). ESPERA A LAS REFACCIONES
- 3). ESPERA LUGAR PROD. CON PRIORIDAD
- 4). ESPERA REFACCIONES
- 5). ESPERA AREA DE LAVADO Y LUBRICACION

TRANSPORTACION:

- 1). TRASLADO A LUGAR DE TRABAJO
- 2). REMUEVE DEL LUGAR DE TRABAJO
- 3). TRASLADA A LUGAR DE TRABAJO
- 4). TRASLADA A LUBRICACION Y LAVADO
- 5). TRASLADO A ZONA DE UNIDADES TERMINADAS

INSPECCIONES:

- 1). INSPECCION DE OPERACION EFECTUADA
- 2). INSPECCION DE LA LUBRICACION

3). INSPECCION GENERAL Y LAVADO VEHICULO

ALMACENAJE:

1). ALMACENAJE EN UNIDADES TERMINADAS

resumen	propuesto		pag. 1 de 1						
	No	tiempo	DIAGRAMA DE FLUJO AFINACION Y LUBRICACION TIPICA						
	5	175	hon. mat. X comienza _____ termina _____ fecha _____						
<input type="checkbox"/> operaciones	3								
<input checked="" type="checkbox"/> transportaciones	3	35							
<input type="checkbox"/> inspecciones	3	30							
<input type="checkbox"/> esperas	1								
<input checked="" type="checkbox"/> almacenajes									
distancia viajada	135	300							
detalles del método actual	operacion	transporte	inspeccion	espera	almacenaje	distancia	cantidad	tiempo	COMENTARIOS
RECEPCION AUTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		1	15	
ESPERA LUGAR P.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			30	EN CASO DE NO TENER DISPONIBLE
TRANSLADO LUGAR P	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15			
INICIO AFINACION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			30	
ESPERA REFACCION	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			30	VER INCISO 3.1.2 PARA MIN. O ELIMINARLA
TERMINA AFINACION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			60	
INSPECCION AFINA.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			15	EFECTUADA POR EL MECANICO
ESPERA LUBRICA.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			30	EN CASO DE NO TENER DISPONIBLE
TRANSLADO A LUB.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	60			
LUBRICACION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			40	
INSPECCION LUB.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			5	EFECTUADA POR LUBRICADOR
LAVADO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			30	
INSPECCION FINAL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			15	EFECTUADA POR EL JEFE DE TALLER
TRANS. UNIDADES T	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
UNIDADES TERM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	60			MIENTRAS ES RECOGIDO O ENVIADO
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

4.- LOCALIZACION DE LAS INSTALACIONES

4.1 GENERALIDADES

LAS DECISIONES DE LOCALIZACION SON CRUCIALES PARA CUALQUIER INSTALACION, YA QUE COMPROMETEN A LA ORGANIZACION CON COSTOS POR LARGOS PERIODOS, EMPLEOS Y PATRONES DE MERCADO. LAS ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION DEBEN SER DECIDIDAS BAJO PONDERACIONES COMO MANO DE OBRA, FUENTES DE MATERIA PRIMA O CAMBIOS EN LA DEMANDA DEL MERCADO.

UNA BUENA PLANEACION PARA LA UBICACION DEL CENTRO EN RELACION A RESTRICCIONES DE ZONA, ABASTECIMIENTO DE AGUA, SINDICATOS, IMPUESTOS, ACTITUDES DE LA COMUNIDAD ACERCA DE LA CONTAMINACION, ETC., PREVEE PROBLEMAS FUTUROS, QUE SE PUEDEN TRADUCIR EN ALTOS COSTOS PARA LA EMPRESA E INCLUSIVE LLEGAR A PERDER LA INVERSION REALIZADA SI SE LLEGA A CERRAR EL CENTRO.

PARA ELEGIR LA UBICACION SE HACE UN ANALISIS CUANTITATIVO PARA ESTABLECER LA FACTIBILIDAD DE LAS ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION Y POSTERIORMENTE REALIZA UNA REVISION DE LOS FACTORES CULITATIVOS.

HAY QUE TENER EN CUENTA QUE EN LA ACTUALIDAD A NIVEL MUNDIAL SE ESTA HACIENDO MUCHO ENFASIS EN EL CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE, EL CUAL RESTRINGE LAS OPCIONES DE UBICACION.

PARA LA UBICACION DEL CENTRO, SE TOMARON EN CUENTA LOS SIGUIENTES FACTORES:

- A) EL PERIMETRO DE LA ZONA DE INFLUENCIA
- B) PROCURAR QUE EL CENTRO DE SERVICIO CUENTE CON VIAS DE ACCESO FAVORABLES ASI COMO CONEXION CON MEDIOS DE TRASPORTE PUBLICOS.
- C) MEDIR EL DESARROLLO DE LA CIUDAD Y LA ZONA
- D) POSIBILIDAD DE AMPLIACION A FUTURO
- E) TRAFICO VEHICULAR
- F) ETC.

4.2 PROCEDIMIENTOS PARA DECIDIR LA UBICACION

PARA LA LOCALIZACION DEL CENTRO DE SERVICIO SE ANALIZARON DIFERENTES ASPECTOS O FACTORES QUE INFLUYEN PARA LA TOMA DE DECISION. DE ESTOS FACTORES NO TODOS TIENEN EL MISMO GRADO DE IMPORTANCIA, YA QUE ALGUNOS DE ELLOS, AUNQUE IMPORTANTES, SE PUEDEN SATISFACER INDEPENDIENTEMENTE DEL LUGAR QUE SE ELIJA.

CON AQUELLOS FACTORES QUE SI INTERVENGAN DIRECTAMENTE, SE HARA UN ANALISIS CUANTITATIVO PARA ESTABLECER LA FACTIBI-

LIDAD DE LAS ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION Y POSTERIORMENTE REALIZAREMOS UN ANALISIS DE LOS FACTORES CUALITATIVOS.

EL ESTUDIO DE LA LOCALIZACION DEL CENTRO, CONTEMPLA DIFERENTES ALTERNATIVAS QUE PERMITAN ACERCARNOS A LA ELECCION CORRECTA YA QUE NINGUN PROCEDIMIENTO DE LOCALIZACION PUEDE ASEGURAR QUE HEMOS ELEGIDO EL LUGAR OPTIMO, PERO SI MINIMIZAMOS LOS RIESGOS AUMENTAMOS NUESTRAS PROBABILIDADES DE EXITO, ES POR ESTO QUE SE CONSIDERARAN PARA EL ESTUDIO DIFERENTES PROBABLES UBICACIONES.

ESTE ESTUDIO EVALUARA LA LOCALIZACION DESDE UN PUNTO DE VISTA MACRO Y UNO MICRO.

4.2.1 MACRO LOCALIZACION

LA LOCALIZACION A NIVEL MACRO CONSIDERA POSIBLES UBICACIONES DEL CENTRO A NIVEL REPUBLICA MEXICANA, PARA LO CUAL SE UTILIZARON DOS METODOS:

A) CENTROIDES

B) PONDERACION DE FACTORES

EL METODO DE CENTROIDES NORMALMENTE SE UTILIZA PARA DEFINIR LA LOCALIZACION DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE BIENES O SERVICIOS. EN EL CASO DE ESTE PROYECTO SE APLICO, PARA ENCONTRAR EL AREA DE LA POSIBLE UBICACION A NIVEL NACIONAL DE ACUERDO AL PARQUE VEHICULAR ASI COMO LA FACILIDAD DE OBTEN-

CION DE LAS REFACCIONES NECESARIAS PARA PRESTAR EL SERVICIO DESEADO AL CLIENTE. ESTO ES, NO PARA DETERMINAR UNA UBICACION ESPECIFICA, SINO COMO UN METODO DE EVALUACION DE LA (S) POSIBLE (S) CIUDAD (ES) DONDE SE PUEDE UBICAR EL CENTRO, CERCANAS A LAS COORDENADAS QUE ARROJAN EL METODO, DONDE SE PODRA UBICAR YA QUE EL FACTOR MAS IMPORTANTE ES DETERMINAR SI SE CUENTA CON EL PARQUE VEHICULAR QUE DEMANDA EL SERVICIO PRESTADO.

4.2.1.1 CENTROIDES

PARA LA DEFINICION DE LA UBICACION MEDIANTE EL METODO DE CENTROIDES SE CONSIDERAN LOS SIGUIENTES FACTORES:

- PORCENTAJE DE VEHICULOS VENDIDOS DE 1985 A 1990, TOMANDO LOS DATOS DE LA A.M.D.A. (ASOCIACION MEXICANA DE DISTRIBUIDORES AUTOMOTRICES)
- OBTENCION DE REFACCIONES ORIGINALES DE ACUERDO A AGENCIAS AUTORIZADAS EN LAS CIUDADES EN ESTUDIO

EL SISTEMA DE CENTROIDES CONSISTE EN TRAZAR EJES COORDENADOS SOBRE LA REGION A ESTUDIAR Y SE ASIGNA A CADA CIUDAD EN ESTUDIO UNA COORDENADA. POSTERIORMENTE SE MULTIPLICA LA COORDENADA DE LA CIUDAD POR EL FACTOR DE IMPORTANCIA DE ESTA OBTENIDO DE LAS TABLAS "VENTA DE VEHICULOS POR ESTADO" Y "AGENCIAS AUTORIZADAS" CON LO QUE SE OBTIENE UNA COORDENADA RESULTANTE DEL CONCEPTO EN ESTUDIO POR CIUDAD.

SE SUMAN ESTAS COORDENADAS RESULTANTES POR CIUDAD Y DA UNA COORDENADA RESULTANTE DEL CONCEPTO, LA CUAL SE MULTIPLICA POR SU PORCENTAJE DE IMPORTANCIA OBTENIENDOSE AHORA SI UNA COORDENADA FINAL DE UBICACION PARA EL CONCEPTO EN ESTUDIO.

POR ULTIMO SE SUMAN LAS COORDENADAS FINALES DE CADA UNO DE LOS CONCEPTOS, OBTENIENDOSE ASI LA UBICACION DEFINITIVA DEL CENTRO.

DE ACUERDO A LA TABLA "ESTUDIO DE MACRO-LOCALIZACION (CENTROIDES)", LA UBICACION DEL CENTRO NOS DA EN LAS COORDENADAS (12.8, 6.02), QUE TRASLADANDOLAS AL MAPA (1), INDICA QUE EL CENTRO SE DEBE LOCALIZAR EN LA ZONA NW-N DEL ESTADO DE MEXICO QUE COLINDA CON EL DISTRITO FEDERAL.

ESTRATEGIA DE LA BIBLIOTECA
 NO. 1 DE

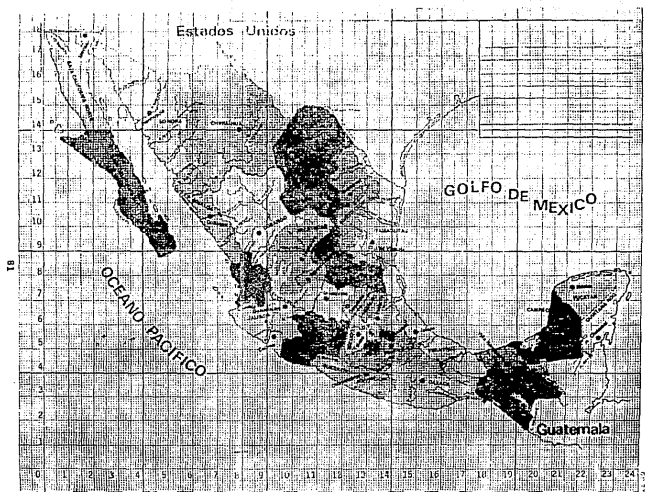
VENTAS DE VEHICULOS POR ESTADOS

ESTADO	1985	1986	1987	1988	1989	1990	PROMEDIO DE VENTAS %	PARTICIPACION DEL MUESTREO %
DISTRITO FEDERAL	34.8	35.0	36.1	32.3	31.1	32.0	33.6	53.20
JALISCO	7.0	7.8	7.3	7.9	8.0	7.3	7.6	11.97
EDO. D.F. MEXICO	8.4	8.9	9.4	10.5	10.7	10.7	9.8	15.49
NUEVO LEON	4.6	4.7	4.7	4.7	5.1	4.9	4.8	7.58
PUEBLA	3.6	3.4	3.2	3.7	4.3	4.1	3.7	5.89
VERACRUZ	3.6	3.4	3.3	4.1	4.1	3.7	3.7	5.87
							63.1	100.00

* DATOS PROPORCIONADOS POR LA AMDA (ASOCIACION MEXICANA DE DISTRIBUIDORES AUTOMOTRICES)

AGENCIAS AUTORIZADAS

CIUDAD	FORD	GENERAL MOTORS	VOLKSWAGEN	NISSAN	CHRYSLER	TOTALES AGENCIAS	% DEL TOTAL
DISTRITO FEDERAL Y AREA METROPOLITANA	20	27	56	38	29	170	65.38
GUADALAJARA, JALISCO	5	6	7	5	5	28	10.77
PUEBLA, PUEBLA	2	3	3	4	3	15	5.77
TOLUCA, EDO. DE MEXICO	4	2	2	3	1	12	4.62
MONTERREY, NUEVO LEON	5	6	7	5	5	28	10.77
VERACRUZ, VERACRUZ	1	1	2	2	1	7	2.69
TOTAL DE AGENCIAS AUTORIZADAS						260	100.00



ESTUDIO DE MACRO-LOCALIZACION (CENTROIDES)

CONCEPTO	CIUDAD	COORDENADAS	FACTOR DE IMPORTANCIA	COORDENADAS RESULTANTE	FACTOR DE IMPORTANCIA A vs B	COORDENADAS DEFINITIVAS
VENTAS MENUDEO	NUEVO LEON	12.30 , 11.20	0.08	0.93 , 0.85		
	JALISCO	9.80 , 6.70	0.12	1.17 , 0.80		
	ESTADO DE MEXICO	12.70 , 5.50	0.15	1.97 , 0.85		
	DISTRITO FEDERAL	13.30 , 5.40	0.53	7.08 , 2.87		
	PUEBLA	14.00 , 5.00	0.06	0.82 , 0.29		
	VERACRUZ	15.80 , 5.50	0.06	0.93 , 0.32		
LOCALIZACION SEGUN MERCADO				12.90 , 5.99	0.80	10.32 , 4.79
REFACCIONES	MONTERREY, N.L.	12.30 , 11.20	0.11	1.32 , 1.21		
	GUADALAJARA, JAL.	9.80 , 6.70	0.11	1.06 , 0.72		
	TOLUCA, EDO. DE MEX.	12.70 , 5.50	0.05	0.59 , 0.25		
	DISTRITO FEDERAL Y AREA METROPOLITANA	13.30 , 5.40	0.65	8.70 , 3.53		
	PUEBLA, PUE.	14.00 , 5.00	0.06	0.81 , 0.29		
	VERACRUZ, VER.	15.80 , 5.50	0.03	0.43 , 0.15		
LOCALIZACION SEGUN REFACCIONES				12.90 , 6.15	0.20	2.58 , 1.23
UBICACION FINAL						12.90 , 6.02

4.2.1.2 PONDERACION DE FACTORES

PARA LA DEFINICION POR PONDERACION DE FACTORES, DE LA UBICACION DEL CENTRO SE ESTAN CONSIDERANDO LOS SIGUIENTES FACTORES:

- POTENCIAL VEHICULAR
- CENTROS DE TRABAJO (MERCADO)
- MANO DE OBRA CALIFICADA
- PROXIMIDAD A FUTUROS MERCADOS

LA PONDERACION DE FACTORES CONSISTE EN ASIGNAR A CADA FACTOR, UN PORCENTAJE DE IMPORTANCIA. UNA VEZ QUE SE ESTABLECE ESTO SE PROCEDE A CALIFICAR TODAS LAS CIUDADES CONSIDERADAS PARA EL ESTUDIO EN CADA UNO DE LOS FACTORES CONSIDERADOS, ASIGNANDO UNA CALIFICACION QUE VA DE 1 = MALO A 5 = BUENO. POSTERIORMENTE SE MULTIPLICA EL FACTOR DE IMPORTANCIA POR LA CALIFICACION DADA A CADA CIUDAD, OBTENIENDOSE UNA CALIFICACION PONDERADA. POR ULTIMO SE SUMAN TODAS LAS CALIFICACIONES PONDERADAS POR CIUDAD, Y LA QUE OBTIENE LA MAYOR PUNTUACION SERA LA LOCALIZACION SUGERIDA POR EL ESTUDIO.

ANALIZANDO LA TABLA "ESTUDIO DE MACRO-LOCALIZACION (PONDERACION DE FACTORES)", PODEMOS OBSERVAR QUE EL ESTADO DE MEXICO OBTUVO LA MAS ALTA PUNTUACION, LA CUAL COINCIDE CON LA LOCALIZACION OBTENIDA POR EL METODO DE CENTROIDES.

ESTUDIO DE MACRO-LOCALIZACION ([PONDERACION DE FACTORES)

ESTADO DE LA REPUBLICA	POTENCIAL VEHICULAR	AREAS DE TRABAJO (MERCADO)	MANO DE OBRA CALIFICADA	PROXIMIDAD A FUTUROS MERCADOS	PUNTUACION	
	20	50	10	20		
	FACTOR DE IMPORTANCIA					
	PONDERACION	5	5	5	2	
DISTRITO FEDERAL	1	2.5	0.5	0.4	4.4	
	PONDERACION	3	4	4	3	
NUEVO LEON	0.6	2	0.4	0.6	3.6	
	PONDERACION	3	4	4	3	
JALISCO	0.6	2	0.4	0.6	3.6	
	PONDERACION	3	4	4	3	
VERACRUZ	0.6	2	0.4	0.6	3.6	
	PONDERACION	3	4	4	3	
PUEBLA	0.6	2	0.4	0.6	3.6	
	PONDERACION	4	5	4	4	
EDO DE MEXICO	0.8	2.5	0.4	0.8	4.5	

PONDERACION: 1=MALO 5=BUENO

4.2.1.3 CONCLUSION (MACRO-LOCALIZACION)

DE ACUERDO A LOS DATOS ARROJADOS POR EL METODO DE CENTROIDES, EL CUAL LOCALIZA EL CENTRO EN EL ESTADO DE MEXICO AL NORTE DEL DISTRITO FEDERAL, Y COMPARANDO LA PUNTUACION OBTENIDA POR EL METODO DE PONDERACION DE FACTORES, SE OBTIENE POR CONCLUSION QUE EL CENTRO SE DEBERA INSTALAR EN ALGUNA DE LAS ZONAS INDUSTRIALES COLINDANTES AL NORTE-NOROESTE DEL DISTRITO FEDERAL.

4.2.2 MICRO LOCALIZACION

UNA VEZ QUE SE OBTIENE POR POR MEDIO DE LA MACROLOCALIZACION LA UBICACION DEL CENTRO, EN LA ZONA COLINDANTE DEL ESTADO DE MEXICO CON EL NW-N DEL DISTRITO FEDERAL, SE PROCEDE A UBICAR EL CENTRO EN RELACION A LAS DIFERENTES ZONAS INDUSTRIALES QUE SE ENCUENTRAN EN ESTA AREA.

PARA ESTO SE UTILIZA NUEVAMENTE EL PROCEDIMIENTO DE PONDERACION DE FACTORES UTILIZADO EN LA MACRO-LOCALIZACION (INCISO 4.2.1.2), TOMANDO EN CUENTA LOS SIGUIENTES FACTORES:

- COSTO DE LAS INSTALACIONES
- MEDIOS DE COMUNICACION
- SERVICIOS PUBLICOS
- POTENCIAL DE CLIENTELA
- USO DE SUELO

4.2.2.1 CONCLUSION (MICRO-LOCALIZACION)

LOS DATOS ARROJADOS POR LA TABLA "ESTUDIO DE MICRO-LOCALIZACION (PONDERACION DE FACTORES)" DE PONDERACION DE FACTORES, INDICAN QUE EL CENTRO SE DEBERA LOCALIZAR EN EL AREA DE NAUCALPAN DE JUAREZ, ESTADO DE MEXICO.

ESTUDIO DE MICRO-LOCALIZACION (PONDERACION DE FACTORES)

ZONA INDUSTRIAL	COSTO DE INSTALACIONES	MEDIOS DE COMUNICACION	SERVICIOS PUBLICOS	POTENCIAL DE CLIENTELA	USO DE SUELO	PUNTUACION
FACTOR DE IMPORTANCIA	20	10	15	40	15	
TLALNEPANTLA, EDO. DE MEX.	0.40	0.30	0.75	2.00	0.45	3.90
NAUCALPAN, EDO. DE MEX.	0.40	0.40	0.75	2.00	0.45	4.00
SANTA CLARA, EDO. DE MEX.	1.00	0.30	0.30	1.20	0.60	3.40
VALLEJO, D.F.	0.20	0.50	0.75	2.00	0.45	3.90
CUAUTITLAN, EDO. DE MEX.	1.00	0.10	0.45	0.80	0.75	3.10
ECATEPEC, EDO. DE MEX.	1.00	0.20	0.45	0.80	0.75	3.20

PONDERACION: 1=MALO 5=BUENO

4.3 LOCALIZACION FINAL

UNA VEZ DEFINIDA LA ZONA INDUSTRIAL DONDE SE UBICARA EL CENTRO, EL SIGUIENTE PASO ES UBICARLO DE ACUERDO A LA OFERTA DE TERRENOS O NAVES INDUSTRIALES EXISTENTES, HACIENDO UN ANALISIS EXHAUSTIVO TOMANDO EN CUENTA LA FORMA DEL TERRENO QUE DEBE SER DE PREFERENCIA RECTANGULAR Y CON UN DESNIVEL MAXIMO DEL 2% Y SUS DIMENSIONES DE ACUERDO AL TAMAÑO NECESITADO EN FUNCION DE LOS AREAS Y LUGARES DE TRABAJO NECESARIOS DE ACUERDO AL LAYOUT.

4.4 SITUACION LEGAL

ESTE ES UN PUNTO CRITICO ANTES DE DECIDIR LA INVERSION EN EL TERRENO. SE DEBE INVESTIGAR A FONDO SI LLENA TODOS LOS REQUISITOS PARA USO DE SUELO, DE ACUERDO A LAS DISPOSICIONES OFICIALES, VIGENTES EN FUNCION A CADA ESTADO, CIUDAD Y ZONA.

EN PRINCIPIO SE CONSIDERAN LAS SIGUIENTES OBLIGACIONES:

A) COLINDANCIAS

B) LINDEROS

C) SEPARACION DE TERRENOS

D) SOBRECONSTRUCCION PERMITIDA

1) CANTIDAD DE AREAS

2) CANTIDAD DE PISOS

3) CANTIDAD DE CONSTRUCCIONES

5.- DISEÑO, CAPACIDAD Y DISTRIBUCION DE LAS INSTALACIONES

5.1 DISEÑO Y CAPACIDAD DEL CENTRO

ES NECESARIO, EN EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL CENTRO TOMAR EN CUENTA FACTORES QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO DEL TRABAJADOR Y QUE TANTO LA CONSTRUCCION COMO LAS INSTALACIONES DEBEN OBSERVAR LAS NORMAS QUE ESTABLECEN LOS PRINCIPIOS DE LA ERGONOMIA:

LOS ASPECTOS MAS IMPORTANTES A CONSIDERAR SON:

- 1) FACTORES ANTROPOMETRICOS
- 2) FACTORES NEUROLOGICOS
- 3) FACTORES MUSCULARES
- 4) CONDICIONES CLIMATOLOGICAS
- 5) ILUMINACION
- 6) RUIDOS Y VIBRACIONES
- 7) FACTORES DE ORDEN Y LIMPIEZA
- 8) PROTECCION CONTRA INCENDIO

9) PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

10) FACTORES DE SEGURIDAD

LA CAPACIDAD DEL SISTEMA DEL CENTRO SE DEFINE COMO EL MÁXIMO PROCESAMIENTO DE VEHÍCULOS QUE EL SISTEMA DE MECÁNICOS/MAQUINAS ES CAPAZ DE GENERAR COMO UN TODO INTEGRADO. ESTO ES LA CANTIDAD DE UNIDADES FÍSICAS QUE SE VAN A MOVER DENTRO DE LAS INSTALACIONES.

DE ACUERDO AL ESTUDIO REALIZADO EN EL CAPÍTULO 3.4, SE OBTUVO QUE CENTRO EL CENTRO DE SERVICIO AUTOMOTRIZ DEBERA CONTAR CON 10 LUGARES PRODUCTIVOS.

5.2 DISTRIBUCIÓN

5.2.1 PLANIFICACIÓN DEL CENTRO

DE ACUERDO AL FLUJOGRAMA DEL CAPÍTULO 3.4.3 SE REALIZA LA DISTRIBUCIÓN DEL CENTRO, TOMANDO EN CUENTA LAS CONSIDERACIONES ABAJO MENCIONADAS.

SIENDO LA RECEPCIÓN DE VEHÍCULOS LA CONEXIÓN ENTRE EL CLIENTE Y EL CENTRO, SE DEBE SITUAR EN UN LUGAR CENTRAL DE LA EMPRESA QUE TENGA FÁCIL ACCESO A DIFERENTES PUNTOS COMO LO SON: LA CAJA, EL ESTACIONAMIENTO DE CLIENTES, VENTA DE REFACCIONES, GENERACIÓN DE ORDENES DE TRABAJO.

ES RECOMENDABLE QUE EN RECEPCION SE TENGA EQUIPO DE DIAGNOSTICO BASICO PARA REALIZAR PRESUPUESTOS PREVIOS A LOS CLIENTES, CUANDO SE DESCONOCE LA PROBABLE FALLA DEL VEHICULO.

DEBERA CONTAR CON CUBICULOS PARA QUE LOS ASESORES DEL TALLER PUEDAN LLEVAR UNA CONVERSACION CON EL CLIENTE EN UNA ATMOSFERA AGRADABLE.

OTRO PUNTO IMPORTANTE DE ESTA AREA, ES QUE DEBE TENER UNA ESTRECHA COMUNICACION CON EL TALLER PERO SE DEBERA CUIDAR LA PLANIFICACION PARA QUE NO SE VEA AFECTADA POR LOS RUIDOS Y SUCIEDADES QUE SE GENERAN DENTRO DEL TALLER Y OTROS DEPARTAMENTOS. SE DEBERA PROCURAR QUE NINGUN FACTOR AFECTE EN FORMA NEGATIVA LA ATENCION DE LOS CLIENTES. UN EJEMPLO DE LO ANTERIOR QUE PUEDE AFECTAR SERIA EL TENER EL CONMUTADOR O LAS OFICINAS GENERALES DENTRO O MUY CERCA DE ESTA AREA.

EN LA DISTRIBUCION DE LAS AREAS DEL TALLER SE DEBERA PROCURAR QUE ESTAS ESTEN COMUNICADAS ENTRE SI POR LAS DISTANCIAS MAS CORTAS POSIBLES.

SE DEBEN CONSIDERAR LOS SIGUIENTES PUNTOS:

- MINIMIZAR LA SUPERFICIE DE CIRCULACION
- HACER INDICACIONES CLARAS PARA EL CLIENTE.
- POSIBILIDAD DE AMPLIACION DE LAS INSTALACIONES EN DOS DIRECCIONES.

5.2.2 DEFINICION DE AREAS

EL CENTRO CONTARA CON LAS SIGUIENTES AREAS:

- 1) RECEPCION DE VEHICULOS
- 2) TALLER
- 3) LAVADO Y ENGRASADO
- 4) BODEGA DE REFACCIONES
- 5) SALA DE ESPERA
- 6) CONTROL DE VEHICULOS
- 7) OFICINAS GENERALES
- 8) CAJA
- 9) ESTACIONAMIENTO CLIENTES
- 10) ESTACIONAMIENTO INTERNO

5.2.2.1 AREA DE RECEPCION DE VEHICULOS

DEBIDO A QUE EL AREA DE RECEPCION DE VEHICULOS, ES CONSIDERADA COMO UN AREA DE IMPORTANCIA DENTRO DEL CENTRO DE SERVICIO, POR SER ESTA DONDE SE REALIZAN CASI TODOS LOS CONTACTOS CON EL CLIENTE, SE PROCURARA QUE EL ASPECTO DEL TA-

LLER NO SE EXTERIORICE SOLAMENTE EN LA FACHADA SINO TAMBIEN EN TODOS AQUELLOS PUNTOS A LOS QUE EL CLIENTE TIENE ACCESO LIBREMENTE.

ES EN ESTA AREA DONDE SE REALIZARAN TODOS LOS CONTACTOS DE LOS CLIENTE CON LA EMPRESA Y SUS EMPLEADOS, DE AQUI QUE ES MUY IMPORTANTE EL TRATAR QUE EL CLIENTE RECIBA UNA BUENA PRIMERA IMPRESION DE LA EMPRESA. ESTA PRIMERA IMPRESION POSITIVA O NEGATIVA INFLUIRA AMPLIAMENTE EN EL CLIENTE Y SERA DECISIVA EN LA RELACION FUTURA CLIENTE-TALLER.

LO ANTERIOR ES PORQUE NORMALMENTE EL CLIENTE AL VISITAR UN TALLER MECANICO VA CON UNA MENTALIDAD NEGATIVA DEBIDO A QUE ESTA LE VA A ORIGINAR UN COSTO, PERDIDA DE TIEMPO Y RENUNCIA AL USO DE SU VEHICULO ADEMAS DEL POSIBLE ENOJO POR UN DESPERFECTO TECNICO. POR LO ANTERIOR ES MUY IMPORTANTE Y NECESARIO EL PROCURAR QUE LA PRIMER IMPRESION SEA LO MAS POSITIVA POSIBLE PARA COMPENSAR EL ESTADO ANIMICO DEL CLIENTE.

SE DEBERA PROCURAR CREAR UNA ATMOSFERA GRATA CON AMABILIDAD Y COMPLACENCIA YA QUE ESTAS SON REGISTRADAS INMEDIATAMENTE POR EL CLIENTE Y PRODUCEN NORMALMENTE UNA PREDISPOSICION POSITIVA ESPONTANEA.

5.2.2.2 AREA DEL TALLER

ESTA AREA ES LA MAS OBSERVADA POR EL CLIENTE, YA QUE ES AQUI DONDE SE MANTIENE Y REPARA SU VEHICULO. UN TALLER QUE

SE VEA SUCIO, SIN ORGANIZACION Y CON MECANICOS SUCIOS CAUSARA INMEDIATAMENTE POCA CONFIANZA EN RELACION A COMO VA A SER REPARADO SU VEHICULO.

NORMALMENTE NO SE LE DA LA IMPORTANCIA ADECUADA AL TALLER POR SER UNA AREA A LA QUE EL CLIENTE NO TIENE ACCESO.

5.2.2.3 AREA DE LAVADO Y ENGRASADO

ES AQUI DONDE SE LLEVA A CABO LA LUBRICACION DE TODAS LAS PIEZAS MOVILES QUE TIENE UN VEHICULO ADEMAS DE SER EL LUGAR DONDE SE LIMPIA EL VEHICULO EN SUS AREAS DE DIFICIL ACCESO ASI COMO EL MOTOR.

5.2.2.4 BODEGA DE REFACCIONES

LA BODEGA DE REFACCIONES, COMO SU NOMBRE LO INDICA, ES EL LUGAR DONDE SE GUARDAN TODOS LOS SUMINISTROS QUE REQUIEREN LOS VEHICULOS PARA SU REPARACION. SE DEBERA PROCURAR LOCALIZARLO CERCA DE LAS AREAS DE TRABAJO.

5.2.2.5 SALA DE ESPERA

SE DEBERA PROVEER DE UN AREA DE ESPERA A LOS CLIENTES YA SEA QUE ESTOS ESTEN LLEVANDO O RECOGIENDO SUS VEHICULOS. DEBERA CONTAR CON SILLAS CONFORTABLES, MESITAS Y DE PREFERENCIA CON TELEVISION Y TELEFONO (PUBLICO). SU UBICACION DE-

BERA CONSIDERARSE DE PREFERENCIA CERCA DE LA RECEPCION DE VEHICULOS Y LA CAJA.

5.2.2.6 CONTROL VEHICULAR

EL CONTROL DE VEHICULOS ES DONDE SE PROGRAMAN LOS SERVICIOS O REPARACIONES QUE SERAN REALIZADOS A LOS VEHICULOS, Y ES CONSIDERA COMO UNA DE LAS AREAS MAS IMPORTANTES DEL CENTRO. UN BUEN CONTROL VEHICULAR NOS VA A GARANTIZAR EL ENTREGAR LOS VEHICULOS A TIEMPO Y LA SATISFACCION DEL CLIENTE.

5.2.2.7 OFICINAS GENERALES

EL AREA DE OFICINAS GENERALES, ES EL LUGAR DONDE SE LLEVAN A CABO LOS MOVIMIENTOS INTERNOS DEL TALLER COMO LO ES LA CONTABILIDAD, SOLICITUD DE MERCANCIA, ETC.

5.2.2.8 CAJA

COMO SU NOMBRE LO INDICA, ES AQUI DONDE SE LE COBRA AL CLIENTE Y SE CIERRAN LAS ORDENES DE TRABAJO UNA VEZ QUE PAGA.

5.2.2.9 ESTACIONAMIENTO CLIENTES

COMO SU NOMBRE LO INDICA, ESTA ES EL AREA DESIGNADA PARA QUE LOS CLIENTES PUEDAN ARRIBAR AL CENTRO.

5.2.2.10 ESTACIONAMIENTO INTERNO

ESTA AREA SE DEFINE COMO EL LUGAR DONDE SE MANTENDRAN LOS VEHICULOS QUE ESTAN EN ESPERA DE SER ASIGNADOS UN AREA DE TRABAJO O BIEN QUE ESPERAN ALGUNA REFACCION PARA CONTINUAR SU REPARACION.

5.2.3 MEDIDAS PRINCIPALES

DE ACUERDO A STANDARES YA ESTABLECIDOS EN LOS MANUALES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ Y DE CONSTRUCCION SE UTILIZAN LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES DE MEDIDAS SUGERIDAS PARA EL LAYOUT DEL CENTRO:

DEPARTAMENTO DE SERVICIO	78.65%
DEPARTAMENTO DE REFACCIONES	15.73%
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	5.62%
NUMERO DE RECEPCION DE VEHICULOS:	2
NUMERO DE LUGARES DE TRABAJO:	10
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	18
AREA PARA SERVICIO:	465.12 m ² (5000 ft ²)
AREA PARA REFACCIONES :	158.14 m ² (1700 ft ²)
AREA DE ESTACIONAMIENTO:	535.82 m ² (5760 ft ²)

DIMENSIONES EN METROS [() = PIES]:

TALLER

RECEPCION DE VEHICULOS: 4.27 (14) X 7.63 (25)

LUBRICACION: 3.66 (12) X 7.32 (24)

LUGAR DE TRABAJO: 3.66 (12) X 7.32 (24)

ESTACIONAMIENTO INTERNO: 3.05 (10) X 6.10 (20)

LAVADO DE PIEZAS: 4.27 (14) X 7.63 (25)

BODEGA DE HERRAMIENTAS: 4.00 X 5.00

ALTURA DE RAMPAS : 4.88 MTS. (16 FT.)

ALTURA MINIMA DE CLAROS EN EL TALLER: 4.50 MTS.

ALTURA MINIMA DE CLAROS EN RECEPCION: 4.50 MTS.

ANCHO DE ENTRADA : 4.00 MTS.

ADMINISTRATIVO

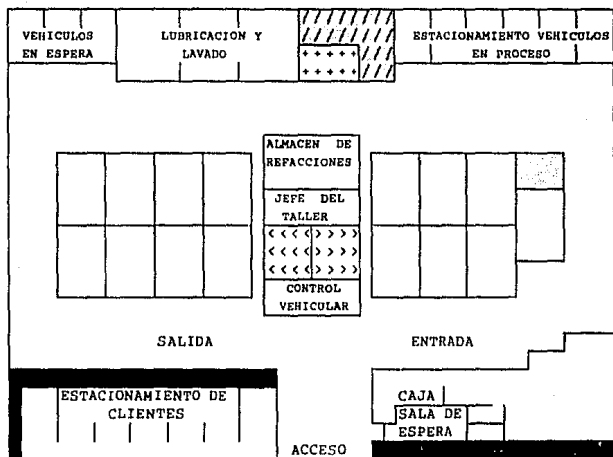
GERENTE GENERAL: 3.66 (12) x 4.58 (15)

BAÑO CABALLEROS Y DAMAS: 2.44 (8) x 2.44 (8)

OFICINAS EN GENERAL:

**9.3 m² (100 ft²) MAS 5.58 m²
(60 ft²) POR NUMERO DE
EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS**

5.3 L A Y O U T



ALMACEN DE LUBRICANTES



CUARTO DE MAQUINAS Y RECICLADOR DE AGUA



LIMPIEZA DE PIEZAS



BODEGA DE HERRAMIENTA



LUGAR PRODUCTIVO



LUGAR PRODUCTIVO FUTURO



CARGADO DE BATERIAS

5.4 EQUIPO Y HERRAMIENTA

5.4.1 IMPORTANCIA Y CUIDADO DE LA HERRAMIENTA

COMO EL REALIZAR TRABAJOS DE CALIDAD Y EN VOLUMEN SUFICIENTE ESTA DIRECTAMENTE RELACIONADO CON EL EQUIPO Y HERRAMIENTA DISPONIBLE SE PROCURARA TENER EN EL CENTRO EN CANTIDADES SUFICIENTES PARA REALIZAR LAS REPARACIONES.

NO SOLO SE DEBE CONTAR CON TECNICOS BIEN PREPARADOS, SINO QUE ESTOS DEBEN ESTAR EQUIPADOS CON EL HERRAMENTAL Y EQUIPO DE DIAGNOSTICO ADECUADO QUE LES PERMITA REALIZAR SU LABOR CON MAYOR EFECTIVIDAD, PRECISION Y RAPIDEZ. ES POR ESTO QUE ES IMPORTANTE ADQUIRIR DE ACUERDO AL VOLUMEN DE TRABAJO, LA HERRAMIENTA NECESARIA Y MANTENER POSTERIORMENTE UN BUEN SISTEMA DE CONTROL EN EL ALMACEN.

5.4.2 CLASIFICACION DEL EQUIPO Y HERRAMIENTA

TRADICIONALMENTE SE HA CLASIFICADO EL HERRAMENTAL DEL TALLER EN CUATRO GRUPOS:

- HERRAMIENTA MANUAL DE MECANICOS
- EQUIPO DE OPERACION
- HERRAMIENTA ESPECIALIZADA
- EQUIPO DE DIAGNOSTICO

LA HERRAMIENTA MANUAL DE MECANICOS Y EL EQUIPO DE OPERACION SON LOS QUE SE PODRIA LLAMAR DE TIPO UNIVERSAL, ESTO ES QUE SIRVEN PARA CUALQUIER MARCA DE VEHICULOS. EN CAMBIO LA HERRAMIENTA ESPECIALIZADA Y EL EQUIPO DE DIAGNOSTICO ALGUNAS VECES SON DESARROLLADOS EXCLUSIVAMENTE PARA LA MARCA Y TIENEN APLICACIONES EN OPERACIONES MUY DEFINIDAS.

5.4.3 EQUIPO Y HERRAMENTAL ESPECIALIZADO

EXISTEN HERRAMIENTAS ESPECIALES Y EQUIPO DE DIAGNOSTICO QUE HAN SIDO DESARROLLADOS ESPECIFICAMENTE PARA LOS PRODUCTOS DE UNA MARCA CON EL OBJETO DE PREVENIR DAÑOS A PIEZAS Y PROPORCIONAR AJUSTES CRITICOS O BIEN DAR MANTENIMIENTO.

EL CONTAR CON ESTAS HERRAMIENTAS ES ESENCIAL PARA EL LOGRO DE ALTA CALIDAD.

ALGUNAS VECES CON LA INCORPORACION DE NUEVOS MODELOS SE INTRODUCEN HERRAMIENTAS NUEVAS QUE TRAEN CONSIGO ADELANTOS TECNOLOGICOS, POR LO QUE SE TIENEN QUE ADOPTAR OTRAS TECNICAS EN LAS REPARACIONES. SIN EMBARGO, LA MAYORIA DE LAS HERRAMIENTAS SON CONSIDERADAS BASICAS Y PUEDEN SER USADAS CON NUEVAS ADAPTACIONES EN OTROS MODELOS.

5.4.4 CONTROL DE HERRAMIENTA

LA INVERSION EN EQUIPO Y HERRAMIENTA REPRESENTA UNA BUENA PROPORCION DE LA INVERSION TOTAL DEL CENTRO, SIENDO ALGUNAS PIEZAS PRACTICAMENTE IMPOSIBLES DE REPONER. DE ESTA MANERA ES NECESARIO TENER UN BUEN CONTROL DEL EQUIPO A FIN DE EVITAR SU DETERIORO Y QUE ESTE SE EXTRAVIE MANTENIENDOLO ALMACENADO EN UNA BODEGA EXCLUSIVA.

DENTRO DE LA BODEGA DEBERA EXISTIR UNA CLASIFICACION EN CADA UNO DE LOS SIGUIENTES GRUPOS:

- HERRAMIENTAS PARA MOTOR
- HERRAMIENTA PARA SISTEMA DE FRENOS
- HERRAMIENTA PARA SISTEMA ELECTRICO
- HERRAMIENTA MISCELANEA

LA HERRAMIENTA DE CADA GRUPO SE DEBERA COLOCAR EN TABLEROS ASIGNANDO UN LUGAR PARA ESTAS EN EL QUE APAREZCA SU FIGURA. ESTO PERMITIRA IDENTIFICAR DE INMEDIATO CUALQUIER FALTANTE ADEMAS DE FACILITAR LA COLOCACION DE LAS MISMAS.

AL SER SOLICITADA UNA PIEZA, EL ENCARGADO DE LA BODEGA RECIBIRA UN VALE EN EL QUE APAREZCA LA FECHA, DESCRIPCION DE LA PIEZA, NOMBRE DEL MECANICO SOLICITANTE Y SU FIRMA. AL FINALIZAR EL DIA TODOS LOS VALES DEBERAN SER SUBSTITUIDOS NUEVAMENTE POR LA HERRAMIENTA EVITANDOSE ASI CON ESTO POSIBLES FALTANTES.

ADICIONALMENTE CADA MES SE DEBERA LEVANTAR UN INVENTARIO DE LA HERRAMIENTA EN BODEGA COMO LA QUE SE ENCUENTRA EN EL TALLER Y LA HERRAMIENTA MANUAL EN PODER LOS MECANICOS. DE DETECTARSE ALGUN FALTANTE O HERRAMIENTA EN MAL ESTADO SE DEBERA REPONER O REPARAR DE SER POSIBLE, YA QUE ES UNA PIEZA QUE SE ESTA NECESITANDO PARA LA OPERACION OPTIMA DEL TALLER Y DE LO CONTRARIO DEL RENDIMIENTO SERA BAJO.

5.4.5 HERRAMIENTA INDISPENSABLE

5.4.5.1 EQUIPO DE DIAGNOSTICO

LABORATORIO DE DIAGNOSTICO EQUIPADO CON:

- OSCILOSCOPIO
- MEDIDOR DE ANGULO DE CONTACTOS
- TACOMETRO
- VACUOMETRO
- OHMETRO CON ESCALAS MULTIPLES
- ANALIZADOR DE GASES
- PROBADOR DE FUGAS
- PROBADOR DE CONDENSADORES
- VOLT AMPERIMETRO
- SINCRografo DE DISTRIBUIDORES
- EQUIPO DE PRUEBA DE SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE (VOLT-AMPERIMETRO CON REOSTATO)
- HIDROMETRO

-
- PROBADOR DE SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO
 - PROBADOR DE TERMOSTATOS
 - LAMPARA DE TIEMPO

5.4.5.2 EQUIPO DE OPERACION

- CARGADOR RAPIDO DE BATERIAS
- CARGADOR LENTO DE BATERIAS
- LIMPIADOR Y PROBADOR DE BUJIAS
- RAMPAS HIDRAULICAS
- GATOS HIDRAULICOS DE PATIN DE 5 TONELADAS
- GATOS HIDRAULICOS DE PATIN DE 1.5 TONELADAS
- LLAVE DE IMPACTO DE 1/2
- TORRES PARA SOPORTE DE AUTOMOVILES
- PRENSA HIDRAULICA DE 25 TONELADAS
- TORNILLO DE BANCO
- TALADRO DE BANCO DE 1/2
- ESMERIL DE 1/4 HP
- EQUIPO COMPLETO PARA LUBRICACION
- BOMBA Y PISTOLA PARA LAVADO DE CHASIS
- MEDIDOR DE TENSION DE BANDAS
- TACOMETRO PORTATIL
- JUEGO DE EXTRACTORES DE POLEAS
- VACUOMETRO PORTATIL
- COMPRESOR DE AIRE
- TALADRO PORTATIL DE 1/4 HP

-
- MICROMETRO DE CARATULA CON SOPORTES Y EXTENSIONES
 - VERNIER O PIE DE REY
 - JUEGO DE MICROMETROS PARA EXTERIORES 0 A 6 PULGADAS
 - JUEGO DE MICROMETROS PARA INTERIORES 0 A 5 PULGADAS
 - LLAVE DE TORSION 50 lb-in
 - LLAVE DE TORSION 150 lb-in
 - LLAVE DE TORSION 310 lb-in
 - CAMAS PARA MECANICO
 - CHAROLAS PARA LAVADO DE PIEZAS
 - CUBREASIENTOS
 - CUBRESALPICADERAS
 - JUEGO DE DADOS DE IMPACTO (JUEGO POR CADA PISTOLA)
 - EQUIPO PARA RECICLADO DE AGUA

5.4.5.3 HERRAMIENTA MANUAL DE MECANICOS

- JUEGO DE LLAVES ESPAÑOLAS DE 1" A "
- JUEGO DE LLAVES DE ESTRIAS DE 1" A "
- JUEGO DE LLAVES ALLEN (MILIMETRICO E INGLES)
- JUEGO DE DADOS ENTRADA 3/8" DE 3/4" A 5/16" CON MATRACA, PALANCA, EXTENSIONES, BERBIQUI Y NUDO UNIVERSAL
- JUEGO DE DADOS ENTRADA 1/2" DE 1" A 7/16" CON MATRACA, PALANCA, EXTENSIONES, BERBIQUI Y NUDO UNIVERSAL

-
- JUEGO DE DADOS LARGOS ENTRADA 1/2" DE 13/16" A 3/8"
 - JUEGO DE LLAVES MILIMETRICAS DE ESTRIAS DE 4 A 22 mm.
 - LLAVE PARA DISTRIBUIDORES
 - JUEGO DE LLAVES MILIMETRICAS ESPAÑOLAS DE 4 A 22 mm.
 - JUEGO DE DADOS MILIMETRICOS ENTRADA 3/8" DE 6 A 19 mm.
 - DESARMADOR PLANO DE 12"
 - DESARMADOR PLANO DE 8"
 - DESARMADOR PLANO DE 4"
 - DESARMADOR DE CRUZ MEDIANO 6 A 8 PULGADAS
 - DESARMADOR DE CRUZ CHICO DE 4 PULGADAS
 - PINZAS STANDARD DE 10 PULGADAS
 - PINZAS STANDARD DE 6 PULGADAS
 - PINZAS DE PRESION
 - PINZAS DE PUNTA
 - PINZAS DE CORTE
 - PUNZON DE 1/4 DE PULGADA
 - PUNZON DE 1/8 DE PULGADA
 - CALIBRADOR DE HOJAS (LAINAS)
 - DADOS PARA BUJIAS
 - EXTENSION DE LUZ DE 10 mts.
 - ACEITERA
 - MARTILLO MEDIANO
 - BROCAS
 - ESPATULA
 - MARTILLO DE HULE

-
- ESPATULA PARA AJUSTE DE FRENOS
 - LIMA

6. RECURSOS

6.1. RECURSOS HUMANOS

6.1.1. ANALISIS DE PUESTOS

DENTRO DEL CENTRO DE SERVICIO ES IMPORTANTE MANTENER UNA OPERACION DE EFECTIVIDAD Y DESEMPEÑO DEL PERSONAL ATRAVES DE LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES NECESARIOS PARA EL MEJOR DESEMPEÑO DEL PUESTO.

ESTA CUALIDADES DEBERAN SER ESTABLECIDAS, TOMANDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS DEL PUESTO.

EL CRITERIO SEGUIDO FUE LA ESPECIFICACION DE LAS FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE CADA PUESTO, SIENDO ESTAS ENUNCIATIVAS COMO MINIMO Y NO LIMITATIVAS. LAS CUALIDADES DEL PERSONAL QUE SE PRETENDE CONTRATAR PARA EL CENTRO SON LAS SIGUIENTES:

CREATIVIDAD: ES LA HABILIDAD PARA CREAR NUEVAS ALTERNATIVAS UTILIZADAS EN EL TRABAJO.

INICIATIVA: SERA LA HABILIDAD PARA DECIDIR Y ACTUAR EN EL MOMENTO QUE SE TIENE UN PROBLEMA EN LA ACTIVIDAD DIARIA.

HABILIDAD PARA TRABAJAR CON OTROS: ESTA HABILIDAD SERA PARA LOGRAR RESULTADOS SIN GENERAR CONFLICTOS TRABAJANDO EN EQUIPO.

CRITERIO: ES LA HABILIDAD QUE SE TIENE PARA ANALIZAR UNA SITUACION, EVALUAR LAS POSIBLES RESPUESTAS PARA TOMAR UNA DE ELLAS CONSIDERANDO LOS RIESGOS CALCULADOS.

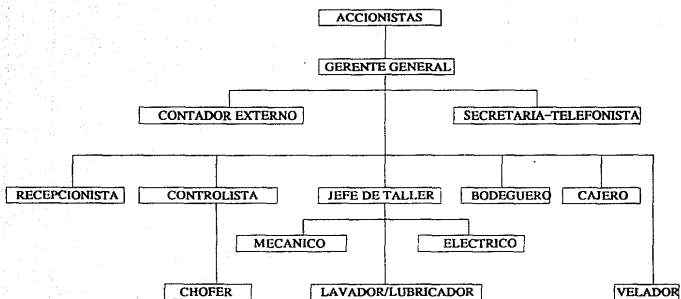
LIDERAZGO: HABILIDAD PARA INFLUIR EN SUS COLABORADORES Y CONDUCIRLOS A LOS RESULTADOS ESTABLECIDOS.

ADAPTABILIDAD: ES LA HABILIDAD PARA MODIFICAR LA CONDUCTA E INTEGRARSE A LAS NECESIDADES DE TRABAJO.

ACTITUD: DISPOSICION PARA ACEPTAR CRITICAS AUNQUE ESTAS NO SEAN FAVORABLES, ENTUSIASMO POR SU TRABAJO E INTERESES EN LA EMPRESA.

6.1.2. ORGANIGRAMA

A CONTINUACION SE PRESENTA EL ORGANIGRAMA DEL CENTRO DE SERVICIO, SE CONSIDERA UNA ESTRUCTURA ESBELTA YA QUE EN ESTOS TIEMPOS LA PRODUCTIVIDAD DE CADA EMPLEADO DEBE SER MAYOR, LOS TIEMPOS DE ESTRUCTURAS AMPLIAS EN DONDE EXISTIA UN NUMERO GRANDE DE EMPLEADOS NOS MOSTRO FALTA DE CONTROL EN EL PERSONAL, BUROCRATISMO Y POR CONSIGUIENTE GASTOS Y PROBLEMAS MAYORES, ESTO NO SE DESEA EN EL CENTRO.



6.1.3. PERFIL DEL PERSONAL

GERENTE DEL CENTRO :

EL GERENTE ES RESPONSABLE ANTE LOS ACCIONISTAS DE LA EFICIENTE ADMINISTRACION DEL CENTRO DE SERVICIO. PROGRAMA, ORGANIZA, DIRIGE, COORDINA Y CONTROLA BAJO LA LIMITANTE DE POLITICAS Y NORMAS A TODO EL PERSONAL A SU CARGO, EN UNA PALABRA DEBERA DESARROLLAR LA PLANEACION ESTRATEGICA QUE REQUIERE LA ORGANIZACION.

PROMOVER Y MANTENER EL NOMBRE DEL CENTRO DE SERVICIO EN UN POSICIONAMIENTO FUERTE CON LOS USUARIOS.

DEBE SER UN INGENIERO MECANICO O INDUSTRIAL CON EXPERIENCIA EN OPERACIONES, CON CONOCIMIENTOS ADMINISTRATIVOS Y DON DE GENTES.

JEFE DE TALLER:

EL JEFE DE TALLER ES RESPONSABLE ANTE EL GERENTE DEL CENTRO DE MANTENER LA MAS ALTA EFICIENCIA DEL PERSONAL DE TALLER, ORGANIZANDOLOS, CONTROLANDOLOS Y CAPACITANDOLOS.

SUPERVISA QUE TODOS LOS TRABAJOS REALIZADOS EN EL CENTRO SE REALICEN BAJO LAS NORMAS DE CALIDAD ESTIPULADAS O ESTABLECIDAS.

MANTENER Y CUIDAR LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DEL CENTRO.

DEBE DE TENER CUALIDADES DE LIDER Y DEBE MANTENER LAS BUENAS RELACIONES LABORALES DENTRO DE SU AREA DE TRABAJO.

SE CONSIDERA QUE EL JEFE DE TALLER SEA UN TECNICO AUTOMOTRIZ CON EXPERIENCIA ADEMAS DE MANEJO DE PERSONAL.

RECEPCIONISTA:

EL RECEPCIONISTA SERA EL RESPONSABLE ANTE EL GERENTE DEL CENTRO DE ATENDER EFICAZ Y CORTESMENTE A LOS CLIENTES DEL CENTRO, PROMOVER LA VENTA DE SERVICIOS, DIAGNOSTICAR LAS FALLAS DE LAS UNIDADES DEL CLIENTE APOYANDOSE EN EL JEFE DE TALLER DE ASI REQUERIRLO.

INFORMA AL CLIENTE LA HORA DE ENTREGA Y EL COSTO APROXIMADO DE REPARACION, DEBE ENTREGAR EN PERFECTAS CONDICIONES LAS UNIDADES TANTO EN LIMPIEZA COMO EN ASPECTOS MECANICOS.

ESTA PERSONA DEBE DE SER VENDEDOR CON CONOCIMIENTOS TECNICOS, UN TECNICO AUTOMOTRIZ CON O SIN EXPERIENCIA.

JEFE DE CONTROL DE TALLER:

ESTA PERSONA ES RESPONSABLE ANTE EL GERENTE DE EFECTUAR UNA EFICIENTE PROGRAMACION DEL TRABAJO DE LOS TECNICOS, DE TAL MANERA QUE SE PUEDAN ENTREGAR LOS VEHICULOS EN EL TIEMPO ESTIPULADO AL CLIENTE. VIGILAR QUE SE TENGA LA MAXIMA PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA DE LOS TECNICOS.

PREPARAR AL GERENTE TODOS LOS REPORTES COMO: EFICIENCIA, PRODUCTIVIDAD, VENTAS, COSTOS DE VENTAS, ASISTENCIA, RECLAMACIONES, ESTADISTICAS, ETC., PARA QUE ESTE LOS ANALICE.

TENDRA LA RESPONSABILIDAD DE EFECTUAR EL COSTEO Y CIERRE DE FACTURAS DE COBRO A LOS CLIENTES Y TURNARLAS AL CAJERO.

EN ESTE PUESTO SE REQUERIRA UN TECNICO EN PRODUCTIVIDAD, CARRERA CURSADA EN LOS CETIS.

TECNICO DEL CENTRO:

ES RESPONSABLE ANTE EL JEFE DE TALLER DE EFECTUAR LOS TRABAJOS QUE SE LES ASIGNEN CON PRONTITUD Y CALIDAD APEGAN-DOSE A LAS ESPECIFICACIONES SEÑALADAS Y DE REPORTAR INMEDIATAMENTE ANOMALIAS DE IMPORTANCIA EN LOS VEHICULOS, EN ESTOS PUESTOS SE REQUERIRAN TECNICOS AUTOMOTRIZS TITULADOS.

SECRETARIA Y TELEFONISTA:

ES RESPONSABLE ANTE EL GERENTE DE MECANOGRAFIAR DICTADOS Y REPORTES QUE SE LE SOLICITEN, ATENDER CORTES Y AMABLEMENTE A LOS CLIENTES, TURNAR LOS RECADOS DE CLIENTES O PROVEEDORES AL PERSONAL INDICADO, REALIZAR LOS TRABAJOS GENERALES DE OFICINA.

MANTENER EN ORDEN LOS ARCHIVOS DEL CENTRO. SE REQUERIRA PARA ESTE PUESTO UNA SECRETARIA EJECUTIVA TITULADA.

CHOFER PROBADOR:

ES RESPONSABLE ANTE EL JEFE DE CONTROL, DE COMPRAR RAPIDA Y EFICAZMENTE LAS REFACCIONES LAS REFACCIONES O ACCESORIOS QUE SE LE ENCARGUEN.

PROBARA LAS UNIDADES Y VERIFICARA QUE HALLAN SIDO REPARADAS BAJO LOS ESTANDARES DE CALIDAD ESTIPULADOS.

6.1.4. INCENTIVOS

CON OBJETO DE MOTIVAR AL PERSONAL DEL CENTRO SE ESTRUCTURO UN SISTEMA DE INCENTIVOS QUE DEPENDERAN DE FACTORES COMO:

- PRODUCTIVIDAD
- LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO

-
- LIMPIEZA DEL TRABAJO EFECTUADO
 - CALIDAD DEL TRABAJO EFECTUADO
 - RECLAMACIONES
 - PUNTUALIDAD

Y EN FUNCION A ESTOS FACTORES, SE DETERMINAN LOS INCENTIVOS SIGUIENTES:

- PORCENTAJE SOBRE VENTAS REALIZADAS
- PARTICIPACION SOBRE EL NUMERO DE OPERACIONES REALIZADAS
- DESPENSAS
- CURSOS DE CAPACITACION
- DIAS ADICIONALES DE AGUINALDO
- ROPA O CALZADO
- VIAJES

LINEAMIENTOS QUE SE TENDRAN QUE CUIDAR:

A).- DEBERAN OTORGARSE INMEDIATAMENTE DESPUES A LA ACCION DETERMINADA.

B).- DEBERAN DE SER SENCILLOS Y CON FACILIDAD DE SER CALCULADOS.

C).- DEBEN SER COMUNICADOS OPORTUNA Y CLARAMENTE A LOS TRABAJADORES INVOLUCRADOS.

D).- DEBERAN ESPECIFICAR LA FORMA Y LAS FECHAS EN QUE SERA REVALUADAS LOS FACTORES Y LAS NORMAS.

EN LA SECCION DEL ESTUDIO FINANCIERO SE ENUNCIAN LA FORMA EN QUE SE OBTENDRAN.

6.2 RECURSOS FINANCIEROS

EN ESTE CAPITULO SE ANALIZAN LA INVERSION PARA LA INSTALACION DEL CENTRO DE SERVICIO ASI COMO LOS COSTOS INVOLUCRADOS EN SU INSTALACION Y OPERACION, DE MANERA QUE SE PUEDA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.

TAMBIEN SE ANALIZA Y DETERMINA LA UTILIDAD ESPERADA, MEDIANTE UN NIVEL DE OPERACIONES QUE PUEDAN SER ALCANZADAS.

SE MUESTRA TAMBIEN UNA GRAFICA CON EL PUNTO DE EQUILIBRIO, CON OBJETO DE TENER LA INFORMACION NECESARIA PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL AREA DE PRODUCCION DE SERVICIOS, COSTOS Y UTILIDADES.

6.2.1 INVERSION INICIAL

A CONTINUACION SE MUESTRAN LOS COSTOS DE LA MAQUINARIA, EQUIPO Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES QUE SERAN NECESARIOS

	COSTO	AÑOS A DEPRECIAR	ACTIVOS A DEPRECIAR	VALOR DE RESCATE
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$414,115.00	10	\$414,115.00	\$20,000.00
EQUIPO DE COMPUTO	\$20,000.00	4	\$20,000.00	\$5,000.00
ACONDICIONAMIENTO	\$300,000.00	20	\$300,000.00	\$0.00
EQUIPO DE TRANSPORTE (MOTOCICLETA)	\$5,000.00	5	\$5,000.00	\$1,000.00
TOTAL	\$739,115.00		\$739,115.00	\$26,000.00

LOS VALORES SON EL RESULTADO DE UNA INVESTIGACION DE PRECIOS EXISTENTES EN EL MERCADO PARA CADA MAQUINA, EQUIPO Y HERRAMENTAL.

EL SISTEMA DE DEPRECIACION DIRECTO.

VALOR DE ADQUISICION - VALOR DE RESCATE

DEPRECIACION = -----

DE AÑOS

VALOR DE ADQUISICION = VALOR DE FACTURACION + GASTOS DE TRANSPORTE + GASTOS DE INSTALACION

VALOR DE RESCATE = VALOR DE MERCADO AL FINAL DE LA DEPRECIACION

**DESGLOCE DE MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO EN EL
CENTRO DE SERVICIO**

Cantidad Descripción Precio unitario Precio Total

Equipo de Diagnóstico

2	Laboratorio de Diagnóstico equipado con:	\$20,000.00	\$40,000.00
---	--	-------------	-------------

Osciloscopio

Medidor de ángulo de contactos

Tacómetro

Ohmetro con escalas múltiples

Analizador de gases

Probador de fugas

Probador de Condensadores

Volt Amperímetro

2	Analizador de gases NORMA BAR 90	\$44,000.00	\$88,000.00
1	Equipo para Recirculación de agua	\$80,000.00	\$80,000.00
1	Sincrógrafo de distribuidores	\$1,300.00	\$1,300.00
1	Equipo de prueba de sistemas de carga y arranque (Volt-Amperímetro con Reostato)	\$300.00	\$300.00
1	Hidrómetro	\$45.00	\$45.00
1	Probador de Sistemas de enfriamiento	\$200.00	\$200.00
1	Probador de Termostatos	\$400.00	\$400.00
1	Lámpara de Tiempo	\$600.00	\$600.00

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Precio Total
Equipo de Operación:			\$183,270.00
1	- Cargador rápido de baterías	\$450.00	\$450.00
1	- Cargador lento de baterías	\$450.00	\$450.00
1	- Limpiador y probador de bujías	\$400.00	\$400.00
5	- Rampas hidráulicas	\$23,000.00	\$115,000.00
1	- Gatos hidráulicos de patín de 5 toneladas	\$600.00	\$600.00
2	- Gatos hidráulicos de patín de 1.5 toneladas	\$275.00	\$550.00
4	- Llave de impacto de 1/2	\$850.00	\$3,400.00
16	- Torres para soporte de automóviles	\$70.00	\$1,120.00
1	- Prensa hidráulica de 25 toneladas	\$300.00	\$300.00
2	- Tornillo de Banco	\$300.00	\$600.00
1	- Taladro de banco de 1/2	\$700.00	\$700.00
1	- Esmeril de 1/4 de HP	\$350.00	\$350.00
1	- Equipo completo para lubricación	\$25,000.00	\$25,000.00
1	- Bomba y pistola para lavado de chasis		\$0.00
2	- Medidor de Tensión de bandas	\$200.00	\$400.00
3	- Tacómetro portátil	\$1,050.00	\$3,150.00
1	- Juego de Extractores de poleas	\$700.00	\$700.00
1	- Vacuómetro portátil	\$500.00	\$500.00
2	- Compresor de aire	\$6,000.00	\$12,000.00
1	- Taladro portátil de 1/4 HP	\$150.00	\$150.00
1	- Micrómetro de carátula con soportes y extensiones	\$175.00	\$175.00
1	- Vernier o pie de rey	\$175.00	\$175.00
1	- Juego de micrómetros para exteriores 0 a 6 pulgadas	\$800.00	\$800.00
1	- Juego de micrómetros para interiores 0 a 5 pulgadas	\$800.00	\$800.00
1	- Llave de torsión 50 lb-in	\$400.00	\$400.00
1	- Llave de torsión 150 lb-in	\$800.00	\$800.00
1	- Llave de torsión 310 lb-in	\$1,500.00	\$1,500.00
5	- Camas para mecánico	\$650.00	\$3,250.00
20	- Charolas de lavado de piezas	\$250.00	\$5,000.00
40	- Cubreasientos	\$40.00	\$1,600.00
40	- Cubresalpicaderas	\$30.00	\$1,200.00
1	- Juego de dados de impacto	\$1,750.00	\$1,750.00

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Precio Total
1	Herramienta manual de mecánicos:	\$4,000.00	\$20,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> - Juego de llaves españolas de 1" a 1/4" - Juego de llaves de estrías de 1" a 1/4" - Juego de llaves allen (milimétrico e inglés) - Juego de dados de entrada 3/8" de 3/4" a 5/16" con matraca, palanca, extensiones, barbiquí y nudo universal - Juego de Dados de entrada 1/2" de 12 a 7/16" con matraca, palanca, extensiones, barbiquí y nudo universal - Juegos de dados largos entrada de 1/2" de 13/16" a 3/8" - Juego de llaves milimétricas de estrías de 4 a 22 mm - Llave para distribuidores - Juego de llaves milimétricas españolas de 4 a 22 mm - Juego de dados milimétricos entra 3/8" de 6 a 19 mm - Desarmador plano de 12" - Desarmador plano de 8" - Desarmador plano de 4" - Desarmador de estrella mediano de 6 a 8" - Desarmador de estrella chico 4" - Pinzas standard de 10" - Pinzas standard de 6" - Pinzas de presión - Pinzas de punta - Pinzas de corte - Punzón de 1/4" - Punzón de 1/8" - Calibrador de hojas - Dados para bujías - Extensión de luz de 10 mts. - Aceitera - Martillo mediano - Brocha - Espátula - Martillo de hule - Espátula para ajuste de frenos - Lima 		
Costo Total de Maquinaria y Equipo:			\$414,115.00

6.2.2 ANALISIS Y DETERMINACION DE COSTOS

DETERMINACION DE LA DEPRECIACION DE LOS ACTIVOS FIJOS

	INVERSION INICIAL
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$414,115.00
EQUIPO DE COMPUTO	\$20,000.00
GASTOS DE INSTALACION Y ORGANIZACION	\$300,000.00
MOTOCICLETA	\$5,000.00
TOTAL:	\$739,115.00
	AÑOS DEP. Y AMORT.
MAQUINARIA Y EQUIPO	10
EQUIPO DE COMPUTO	4
GASTOS DE INSTALACION Y ORGANIZACION	20
MOTOCICLETA	5
	DEPRECIACION Y AMORTIZACION ANUAL
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$41,411.50
EQUIPO DE COMPUTO	\$5,000.00
GASTOS DE INSTALACION Y ORGANIZACION	\$15,000.00
MOTOCICLETA	\$1,000.00
TOTAL:	\$62,411.50
	DEPRECIACION Y AMORTIZACION MENSUAL
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$3,450.96
EQUIPO DE COMPUTO	\$416.67
GASTOS DE INSTALACION Y ORGANIZACION	\$1,250.00
MOTOCICLETA	\$83.33
TOTAL:	\$5,200.96

COSTOS FIJOS:	
RENTA DE TERRENO (de 1200 m ²)	\$24,000.00
PAPELERIA	\$500.00
OTROS GASTOS	\$1,500.00
MANTENIMIENTO	\$2,000.00
CONTADOR EXTERNO	\$2,000.00
ELECTRICIDAD	\$500.00
TELEFONO	\$1,000.00
AGUA	\$160.00
I.M.S.S	\$2,762.38
SAR	\$539.00
INFONAVIT	\$1,347.50
RENTA AUTOS	\$3,500.00
SUELDOS TOTALES	\$26,950.00
2% NOMINA	\$539.00
1%	\$269.50
DEPRECIACION MENSUAL	\$5,200.96
TOTAL DE COSTOS FIJOS:	\$72,768.33

SUELDOS ADMINISTRATIVOS	
	\$17,300.00
GERENTE GENERAL	\$7,000.00
SECRETARIA	\$1,500.00
RECEPCION	\$1,500.00
JEFE DE TALLER	\$2,000.00
TECNICO DE CONTROL	\$2,000.00
CAJA	\$1,000.00
CHOFERES (2)	\$1,800.00
VELADOR	\$500.00

SUELDOS ADMINISTRATIVOS	\$17,300.00
GERENTE GENERAL	\$7,000.00
SECRETARIA	\$1,500.00
RECEPCION	\$1,500.00
JEFE DE TALLER	\$2,000.00
TECNICO DE CONTROL	\$2,000.00
CAJA	\$1,000.00
CHOFERES (2)	\$1,800.00
VELADOR	\$500.00

SUELDOS MANO DE OBRA	\$9,650.00
MECANICO A	\$1,000.00
MECANICO B	\$1,000.00
MECANICO C	\$1,000.00
MECANICO D	\$1,000.00
ELECTRONICO	\$1,000.00
LUBRICACION Y LAVADO (3)	\$2,700.00
BODEGUERO	\$750.00
AYUDANTES DE MECANICO (2)	\$1,200.00

LOS COSTOS VARIABLES ESTAN
 COMPUESTOS PRINCIPALMENTE POR LOS
 COSTOS EN REFACCIONES Y SUELDOS DE
 LOS MECANICOS, Y SE VERAN EN EL
 SIGUIENTE CAPITULO DE DETERMINACION
 DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.

6.2.3 DETERMINACION DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

EL CENTRO DE SERVICIO COMPETIRA CON OTROS CENTROS DE SERVICIO, POR LO TANTO NO SE TIENE CONTROL DEL MERCADO: SIN EMBARGO, DEPENDIENDO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO QUE SE OFREZCA, SE PODRA GANAR LA CONFIANZA DEL USUARIO, OFRECIENDO UN PRECIO. SI SE ESTABLECE UNA POLÍTICA DE PRECIOS COMPETITIVOS, SE TENDRA COMO REACCIÓN UNA MAYOR DEMANDA.

EN EL PROCESO DE PLANEAR TODA EMPRESA SE DEBE TENER PRESENTE QUE SE TIENEN TRES ELEMENTOS PARA ALCANZAR EL EXITO:

COSTOS

VOLUMEN

PRECIOS

DEPENDERA DE LA CREATIVIDAD E INTELIGENCIA CON QUE SE MANEJEN DICHAS VARIABLES.

LO IMPORTANTE ES LA CAPACIDAD DE ANALIZAR LOS EFECTOS DE LAS DIFERENTES VARIACIONES (AUMENTOS O DISMINUCIONES) SOBRE LAS UTILIDADES, POR LO TANTO ES IMPORTANTE PARTIR DEL SUPUESTO DE QUE EL PRECIO EN CIERTA FORMA ESTARA SUJETO A LA COMPETENCIA EN EL MERCADO, LOS COSTOS SE PUEDEN DETERMINAR CON CIERTA PRECISION, Y SOLO QUEDA LA UTILIDAD COMO VARIABLE QUE SE DEBE MANEJAR DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS FINANCIEROS QUE SE PROPONGAN EN NUESTRO PROYECTO.

PARA ESTE ANALISIS SE HACE UNA SIMULACION PARA LA DETERMINACION DEL PUNTO DE EQUILIBRIO QUE DARA UN MODELO COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD.

EL PUNTO DE EQUILIBRIO SE DEFINE COMO EL PUNTO EN QUE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA SON IGUALES A SUS COSTOS TOTALES, EN EL QUE NO HAY UTILIDAD NI PERDIDA.

EN EL PROYECTO SE HA DEFINIDO CON PRECISION EL VALOR DE LOS COSTOS FIJOS Y VARIABLES, POR LO TANTO SE REQUIERE CALCULAR LOS INGRESOS EN FUNCION DE LOS PRECIOS Y EL VOLUMEN.

P = PRECIO UNITARIO DE SERVICIO (PROMEDIO)

X = NUMERO DE UNIDADES

CV = COSTO VARIABLE POR OPERACION

CF = COSTOS FIJOS TOTALES

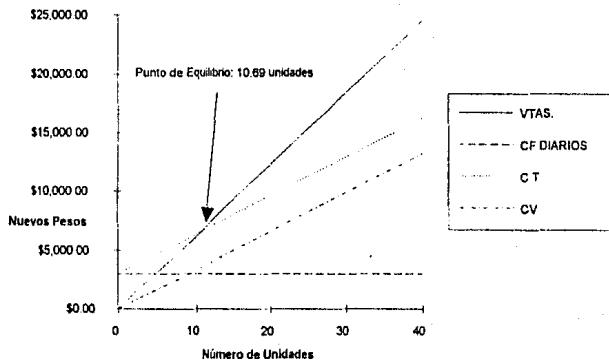
$PX = CVX + CF$

$PX - CVX = CF$

$$X = \frac{CF}{P - CV}$$

SE PUEDE REPRESENTAR DE FORMA GRAFICA ASI:

SE PUEDE REPRESENTAR DE FORMA GRAFICA ASI:



PARA ESTABLECER LA RELACION COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD
SE PUEDE CALCULAR DE LA SIGUIENTE FORMA:

$$\text{UNIDADES} = \frac{\text{COSTOS FIJOS} + \text{UTILIDAD DESEADA}}{\text{MARGEN DE CONTRIBUCION UNITARIO}}$$

PARA ESTABLECER LA RELACIÓN COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD SE PUEDE CALCULAR DE LA SIGUIENTE FORMA:

$$UNIDADES = \frac{\text{Costos Fijos} + \text{Utilidad Deseada}}{\text{Margen de Contribución Unitario}}$$

ESTE CALCULO ESTA DETERMINADO ANTES DE IMPUESTOS. PARA TENER EN CUENTA EL ASPECTO FISCAL SE PARTE DE LA SIGUIENTE EXPRESIÓN:

$$UNIDADES-POR-ENTENDER = \frac{\text{Costos Fijos (utilidad deseada despues de impuestos)}}{1 \text{ Tasa Fiscal}}$$

QUE NOS DA COMO RESULTADO EL MARGEN DE CONTRIBUCION UNITARIO.

A CONTINUACION SE VERA EL CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO, MOSTRANDO LOS DATOS ESTIMADOS PARA CADA UNA DE LAS VARIABLES INVOLUCRADAS EN DICHO CALCULO.

EMPEZAMOS CON NUESTRA ESTIMACIÓN DE INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS PARA LA INSTALACIÓN DEL CENTRO DE SERVICIO Y COMPRA DE LA MAQUINARIA QUE NECESITAREMOS. DESPUÉS CONTINUAMOS CON UNA LISTA DE LO QUE SON LOS COSTOS FIJOS, MISMOS QUE INCLUYEN LOS SUELDOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE MANO DE OBRA (MECANICOS).

DENTRO DEL CALCULO DEL PRECIO DE VENTA ESTAMOS INCLUYENDO EL COSTO DE LAS REFACCIONES QUE SERAN REQUERIDAS PA-

RA LAS DISTINTAS OPERACIONES QUE OFRECE EL CENTRO DE SERVICIO.

SE CONSIDERO, PARA EFECTOS DEL CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO, UN PRECIO DE VENTA PROMEDIO POR OPERACION, ASI COMO UN COSTO VARIABLE PROMEDIO POR OPERACION.

DE ESTA FORMA SE LLEGA A DETERMINAR QUE EL NUMERO DE OPERACIONES EN EL PUNTO DE EQUILIBRIO ES DE 16 OPERACIONES, CANTIDAD MINIMA DE OPERACIONES CON LA CUAL EL CENTRO DE SERVICIO PUEDE OPERAR SIN PERDIDA O GANANCIA.

EN LAS PAGINAS SIGUIENTES SE MUESTRAN LOS DATOS MENCIONADOS Y EL CALCULO DE DICHO PUNTO DE EQUILIBRIO.

6.2.3 DETERMINACION DE PUNTO DE EQUILIBRIO

PRECIO DE VENTA

SUPONEMOS QUE DAMOS LOS SIGUIENTES SERVICIOS POR DIA:		REFACCIONES POR OPERACION:		
AFINACION	12		\$250.00	
FRENOS	6		\$437.50	
ELECTRICO	2		\$287.50	
LUBRICACION	10		\$106.25	
LAVADO	20			
TOTAL DE UNIDADES:	20			
TOTAL DE OPERACIONES:	30			
		PRECIO DE VENTA UNITARIO	PRECIO DE VENTA TOTAL	
AFINACION	12	\$450.00	\$5,400.00	
FRENOS	6	\$707.50	\$4,245.00	
ELECTRICO	2	\$437.50	\$875.00	
LUBRICACION	10	\$176.25	\$1,762.50	
TOTAL:			\$12,282.50	
COSTOS	MECANICO	HANO DE OBRA	REFACCIONES	VARIABLE UNITARIO
AFINACION	\$20.00	\$23.80	\$200.00	\$243.80
FRENOS	\$27.00	\$32.13	\$350.00	\$392.13
ELECTRICO	\$15.00	\$17.85	\$230.00	\$247.85
LUBRICACION	\$7.00	\$8.33	\$85.00	\$93.33
LAVADO		\$5.00	\$5.00	\$10.00
TOTAL:				
COSTOS VARIABLES	TOTAL			
AFINACION	\$2,685.60			
FRENOS	\$2,292.78			
ELECTRICO	\$495.70			
LUBRICACION	\$933.33			
LAVADO	\$200.00			
TOTAL:	\$6,607.38			

EL COSTO VARIABLE PROMEDIO POR UNIDAD ES:					\$330.37
EL PRECIO DE VENTA POR 30 OPERACIONES EN 20 UNIDADES ES:					
AFINACION					\$3,285.60
FRENOS					\$2,817.78
ELECTRICO					\$610.70
LUBRICACION					\$1,145.60
TOTAL:					\$7,859.88
EL PRECIO PROMEDIO DE VENTA POR UNIDAD ES:					\$614.13
UNIDADES	VTAS.	CF DIARIOS	CV	C.T.	
0	\$0.00	\$3,032.01	\$0.00	\$3,032.01	
10.00	\$6,141.25	\$3,032.01	\$3,303.69	\$6,335.70	
20.00	\$12,282.50	\$3,032.01	\$6,607.38	\$9,639.39	
30.00	\$18,423.75	\$3,032.01	\$9,911.07	\$12,943.08	
40.00	\$24,565.00	\$3,032.01	\$13,214.76	\$16,246.77	

PRECIO DE VENTA PROMEDIO POR UNIDAD POR DIA					\$614.13
COSTOS VARIABLES PROMEDIO POR UNIDAD					\$330.37
UNIDADES POR DIA EN EL PUNTO DE EQUILIBRIO					10.49

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO:

1) SE OBTIENEN LOS COSTOS FIJOS DIARIOS,

CONSIDERANDO QUE TENEMOS 24 DIAS LABORABLES AL MES

\$3,032.01

2) SE USA LA FORMULA CORRESPONDIENTE, UTILIZANDO TAMBIEN LOS
VARIABLES PROMEDIO POR DIA

CF

----- = UNIDADES EN EL PUNTO DE EQUILIBRIO

VENTAS POR UNIDAD - CV

APLICANDO LA ANTERIOR FORMULA SE OBTIENE:

\$3,032.01

----- = 10.69

\$614.13 - \$330.37

EN LA GRAFICA QUE SE MUESTRA CON ANTERIORIDAD SE
PRESENTAN LOS RESULTADOS MOSTRADOS EN LA PAGINA ANTERIOR,
DONDE:

CV = COSTOS VARIABLES POR UNIDAD

CF = COSTOS FIJOS DIARIOS

CT = COSTO TOTAL

MO = MANO DE OBRA

6.2.4 UTILIDAD ESPERADA Y TASA INTERNA DE RETORNO

INVERSION = INV =	\$739,115.00
N (EN MESES)	60
EN DONDE (PV-CV) SE CONOCE COMO MARGEN DE CONTRIBUCION UNITARIO	
UE = (PV - CV) x U - CF	UE = \$63,434.55
DONDE:	
U = UNIDADES	
PV = PRECIO DE VENTA UNITARIO	
FV = "VALOR DE RESCATE" O VALOR DE MERCADO DE LOS ACTIVOS DESPUES DE DEPRECIACION	
CF = COSTOS FIJOS	
CV = COSTO VARIABLE PROMEDIO POR UNIDAD	
LA UTILIDAD NETA SERA IGUAL A LA UTILIDAD BRUTA MENOS IMPUESTOS Y P.T.U., POR LO TANTO:	
	UN = UE x (1 - 0.45)
	UN = \$34,889.00
CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO:	
PARA CALCULAR LA TASA INTERNA DE RETORNO UTILIZAMOS LA SUMA DE LA INVERSION MAS LAS ANUALIDADES PASADAS A VALOR PRESENTE, MAS EL VALOR DE RECUPERACION EXPRESADO EN VALOR PRESENTE, Y ESTA SUMA DEBERA SER IGUAL A CERO, SE DEBERA ITERAR CON LA TASA DE INTERES, EL INTERES	
$0 = UN \times \left\{ 1 - \frac{(1+i)^{-n}}{i} \right\} + FV \times (1+i)^{-n} - INV$	
PARA EL CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO SE TOMO UN LAPSO DE CINCO AÑOS.	
ITERANDO CON LA ECUACION ANTERIOR OBTENEMOS QUE LA TASA INTERNA DE RETORNO MENSUAL (IRR), ES IGUAL A 4.35 %, QUE ANUAL ES DE 52.2 %.	

7.- CONCLUSIONES

DESPUES DE HABER ANALIZADO LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO, PODEMOS DARNOS CUENTA QUE ES UN PROYECTO CON UNA RENTABILIDAD APROPIADA PARA LOS MOMENTOS DE ESTABILIDAD ECONOMICA Y FINANCIERA POR LOS QUE ATRAVIESA EL PAIS.

TENIENDO UNA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) DEL 51.6% ANUAL, REPRESENTA QUE LOS ACCIONISTAS TENDRAN UN 35.6% ANUAL DE UTILIDAD NETA SUPERIOR AL RENDIMIENTO BANCARIO QUE SE PUEDE

OBTENER ACTUALMENTE, POR TOMAR EL RIESGO QUE REPRESENTA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE ESTE TIPO

ADICIONAL A LA TASA INTERNA DE RETORNO, QUE INDICA QUE EL PROYECTO CONTIENE UN RIESGO RAZONABLE, ES QUE EL CENTRO DE SERVICIO ESPERA RECIBIR VEINTE (20) UNIDADES DIARIAS Y EL PUNTO DE EQUILIBRIO SE ALCANZA CON ONCE (11) UNIDADES POR DIA. ESTO REPRESENTA QUE CON TAN SOLO EL 60% DEL VOLUMEN DE TRABAJO ESPERADO SE CUBREN LAS NECESIDADES BASICAS DEL CENTRO.

SE CONSIDERA QUE EL PROYECTO PUEDE TENER BUENAS ESPECTATIVAS DE CRECIMIENTO, YA QUE LA CAPACIDAD INSTALADA ESTA POR ENCIMA DE LA MEDIA DE LA DEMANDA (CAPACIDAD INSTALADA = 10 ESPACIOS PRODUCTIVOS, MEDIA DE LA DEMANDA = 8 ESPACIOS PRODUCTIVOS).

EL PROYECTO EN CUANTO A PERSONAL SE REFIERE, ES FLEXIBLE, YA QUE DE TENER PICOS EN LA DEMANDA SE PUEDE INCREMENTAR EL NUMERO DE PERSONAL OPERATIVO.

CONSIDERANDO EN EL CENTRO EL CONCEPTO DE CALIDAD TOTAL EN LOS TRABAJOS EFECTUADOS, PLANEACION ESTRATEGICA APROPIADA, CONTROL DE PERSONAL ENCAMINADO A LA ATENCION PERSONALIZADA DE LA CLIENTELA (ACTITUD DE SERVICIO) SE PODRIA INCREMENTAR EL PRONOSTICO DE MERCADO, Y ASI PODER ESTABLECER EN FUNCION A LOS RESULTADOS OBTENIDOS LA INSTALACION DE MAS CENTROS DE SERVICIO EN PUNTOS LOCALIZADOS EN EL PROCESO DE CENTROIDES EN LA ZONA DE INFLUENCIA DETERMINADA.

8.- BIBLIOGRAFIA

- INVESTIGACION DE MERCADOS
JEFFREY POPE
GRUPO EDITORIAL NORMA

- INTRODUCCION A LA INVESTIGACION DE MERCADOS
LAURA FISHER Y ALMA NAVARRO
MCGRAW HILL

- ADMINISTRACION DE OPERACIONES
JOSEPH G. MONKS
MCGRAW HILL

- INVESTIGACION DE MERCADOS
BOYD WESTFALL
GRUPO NORIEGA EDITORES

- MANUAL DEL GERENTE DE SERVICIO
FORD MOTOR CO. MEXICO (1989)

- MANUAL DE SATISFACCION TOTAL A LA CLIENTELA
FORD MOTOR CO. MEXICO (1989)

- CIFRAS DEL SECTOR AUTOMOTOR EN MEXICO
ASOCIACION MEXICANA DE DISTRIBUIDORES DE
AUTOMOVILES A.C. (A.M.D.A. 1991)

-
- BOLETIN INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE MEXICO
ASOCIACION MEXICANA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
(A.M.I.A. 1991)

 - LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA,
E INFORMATICA (I.N.E.G.I. 1990)

 - WARD'S AUTOMOTIVE YEARBOOK
(1981-1991)

 - INTRODUCCION AL ESTUDIO DEL TRABAJO
OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO (O.I.T.)

 - ADMINISTRACION DE OPERACIONES
JACK R. MEREDITH, THOMAS E. GIBBS
EDITORIAL LIMUSA

 - DISEÑO DE TALLERES PARA DISTRIBUIDORES
FABRICA DE AUTOTRANSPORTES MEXICANA (FAMSA 1985)

 - MANEGERIAL FINANCE
J. FRED WESTON, EUGENE F. BRIGHAM
EDITORIAL THE DRYEN PRESS

 - PRINCIPLES OF CORPORATE FINANCE
RICHARD BREALEY & STEWART MYERS
MCGRAW HILL

● ADMINISTRACION DE OPERACIONES

ROGER G. SCHROEDER

MCGRAW HILL