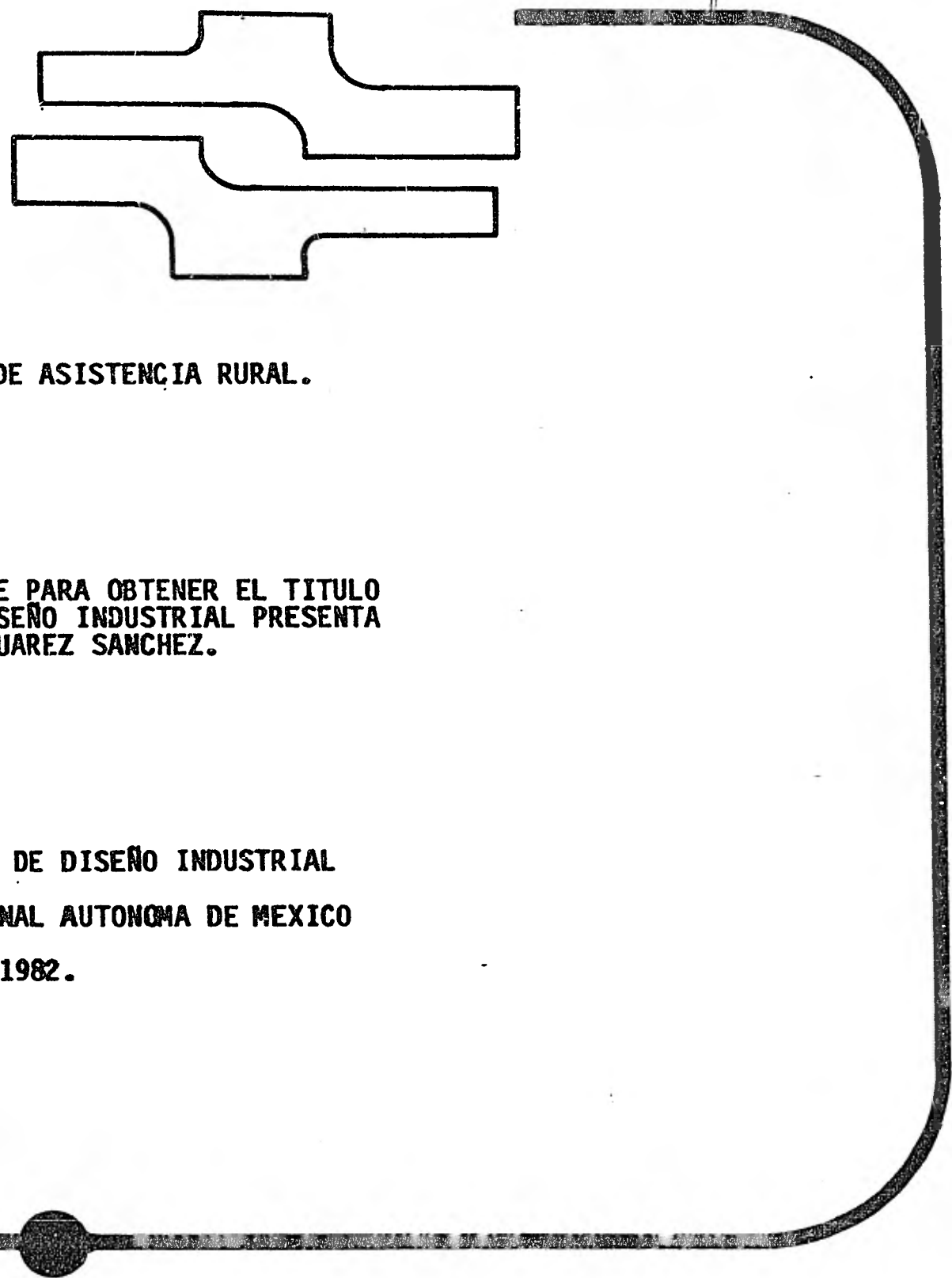


Fig. No 2



VEHICULO MEDICO DE ASISTENCIA RURAL.

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO
DE LICENCIADO EN DISEÑO INDUSTRIAL PRESENTA
ALBERTO SUAREZ SANCHEZ.

UNIDAD ACADEMICA DE DISEÑO INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

1982.



Universidad Nacional
Autónoma de México



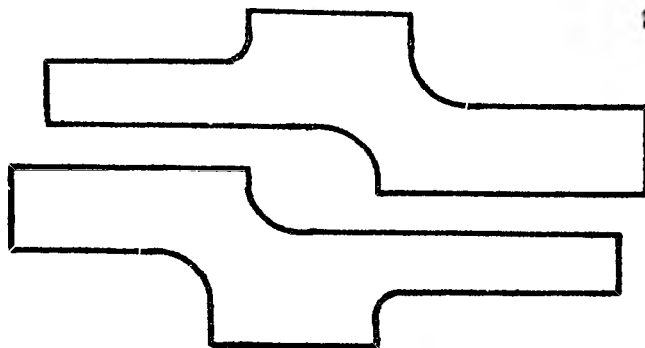
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

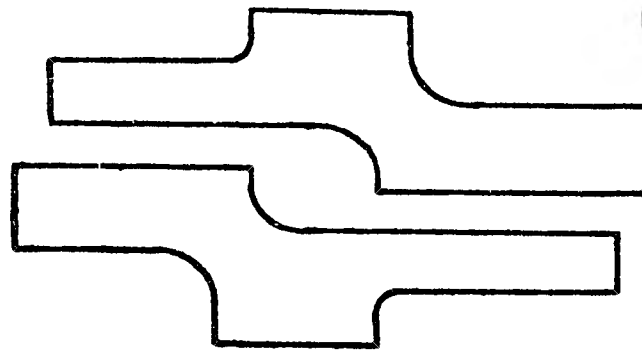
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



INDICE

1	INTRODUCCION. -----	1
2	INVESTIGACION Y NIVEL DE ATENCION MEDICO. -----	3
	2.1 SITUACION DE SALUD EN EL PAIS	4
	2.2 DAÑOS A LA SALUD	6
	2.3 ESTRUCTURA DEL SECTOR SALUD EN MEXICO	9
	2.4 PREVENCION PRIMARIA	15
	2.5 PREVENCION SECUNDARIA	28
3	ANALISIS DE MERCADO -----	39
	3.1 MODELOS	40
	3.2 CARROCERIAS	45
	3.3 VEHICULOS DE ASISTENCIA URBANOS	47
	3.4 PARAMETROS DE DISEÑO	48
4	OPERACIONES PARA EL DISEÑO DE UN CHASIS Y CARROCERIA DE CAMION -----	53
	4.1 DISEÑO DE CHASIS	54
	4.2 RESISTENCIA PARA MOVER UNA CARGA	54
	4.2.1 PESO BRUTO VEHICULAR	55
	4.2.2 RESISTENCIA AL RODAMIENTO	55
	4.2.3 RESISTENCIA A LA ASCENSION	57
	4.2.4 RESISTENCIA AL AIRE	58
	4.3 FACTORES PARA VENCER RESISTENCIAS	59



4.3.1	POTENCIA Y TORQUE DEL MOTOR	61
4.3.2	FACTOR DE TRACCION	62
4.3.3	VELOCIDAD DE MARCHA	64
4.3.4	MEDIDA DE LLANTAS	68

4.4 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DISEÑO DE UNA CARROCERIA ----- 69

4.4.1	PLANEACION DEL PRODUCTO	71
4.4.2	DEPARTAMENTO DE DISEÑO AVANZADO	72
4.4.3	DEPARTAMENTO DE INGENIERIA	73
4.4.4	PROVEEDORES	78
4.4.5	MANUFACTURA	78
4.4.6	PRODUCCION	78

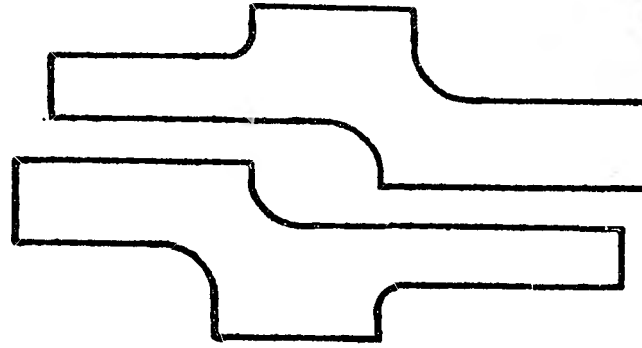
5 OBJETIVOS DE DISEÑO ----- 79

6 DESARROLLO DE DISEÑO ----- 84

6.1	VEHICULO DE ASISTENCIA MEDICO RURAL	85
6.2	OPERACIONES SELECTIVAS DEL CHASIS	89
6.3	DISEÑO DE LA CARROCERIA DE SERVICIO MEDICO (P.R.F.V.)	101
6.4	ALCANZES Y CONCLUSIONES DEL PROYECTO	108
6.5	PLANOS	111

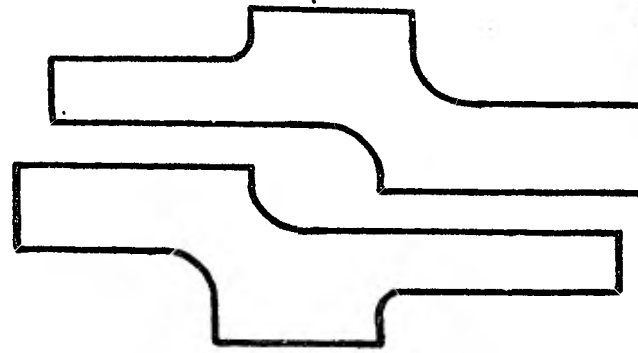
ANEXO DE COSTOS. 112

7 BIBLIOGRAFIA. ----- 120



VEHICULO DE ASISTENCIA

MEDICO RURAL



1

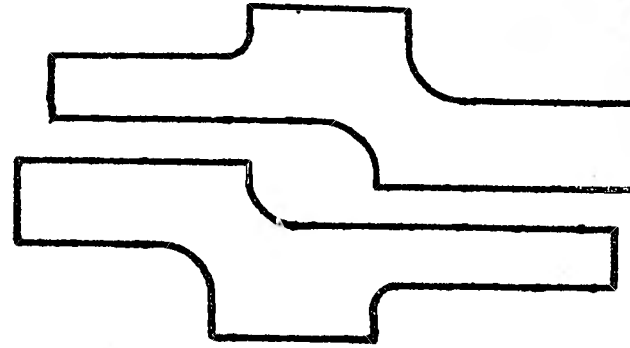
INTRODUCCION

ES COMUN QUE COMO SERES HUMANOS SOMETIDOS A LO COTIDIANO DE LA VIDA, NOS OLVIDEMOS DEL CUIDADO DE NUESTRO CUERPO EN SU PARTE EXTERNA, Y DESCUIDEMOS EN MAYOR GRADO SU FUNCIONAMIENTO INTERNO, EL CUAL ES MUCHO MAS COMPLEJO QUE EL DE CUALQUIER COMPUTADORA O INVENCION MECANICA, PERO CIERTAMENTE MAS EFICIENTE Y ECONOMICO.

DICHO FUNCIONAMIENTO SE REALIZA DENTRO DE PARAMETROS PREDETERMINADOS POR LA NATURALEZA MAS ALLA DE LOS CUALES, EL ORGANISMO SE DETERIORA Y SE DESTRUYE.

UN PAIS COMO EL NUESTRO, EN EL QUE PREVALECCEN DISTINTOS NIVELES DE DESARROLLO, LA CARENCIA DE SERVICIOS Y DE ASISTENCIA MEDICA SE INCREMENTAN PAULATINAMENTE, DEBIDO AL RAPIDO CRECIMIENTO DEMOGRAFICO (2.5 EN 1981). LAS CONSECUENCIAS SON MORTALIDAD INFANTIL Y ADULTA, DEBIDO PRINCIPALMENTE A ENFERMEDADES Y DESNUTRICION.

ESTOS PROBLEMAS SE MANIFIESTAN MAS AGUDAMENTE EN ZONAS SUBURBANAS Y RURALES, SITIOS A LOS QUE DIFICILMENTE ACCEDEN LOS SERVICIOS DE SALUD, ES AQUI EN DONDE EL DISEÑO INDUSTRIAL PUEDE APORTAR SUS CONOCIMIENTOS Y PROPONER SOLUCIONES QUE PERMITAN LLEVAR LOS SERVICIOS DE SALUD A COMUNIDADES SUBURBANAS Y RURALES.

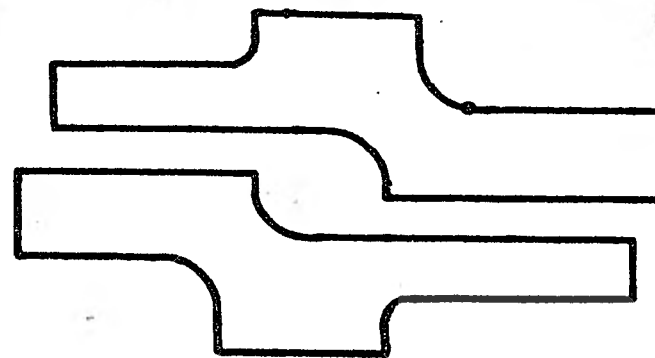


ESTAS SOLUCIONES SON MUY VARIADAS YA QUE PUEDE TRATARSE DE EQUIPOS, INSTRUMENTOS, MOBILIARIO, ETC. EN EL CASO DE ESTE PROYECTO LA PROPUESTA CONSISTE EN IDEAR MEDIOS PARA TRANSPORTAR LOS SERVICIOS DE SALUD A LAS ZONAS ALEJADAS DE LOS CENTROS URBANOS.

ESPECIFICAMENTE SE TRATA DE UN NUEVO VEHICULO QUE PUEDE LLEGAR A ZONAS RURALES CUYOS CAMINOS DE ACCESO SON MUY DEFICIENTES, PARA ELLO SE ESTUDIARON LAS CARACTERISTICAS Y REQUERIMIENTOS BASICOS DEL VEHICULO, TANTO EN LAS AREAS DE ASISTENCIA MEDICA COMO EN LA SELECCION DE UN CHASIS, MOTOR, CABINA Y CARROCERIA EN COJUNTO INTEGRARAN EL VEHICULO EN PROYECTO.

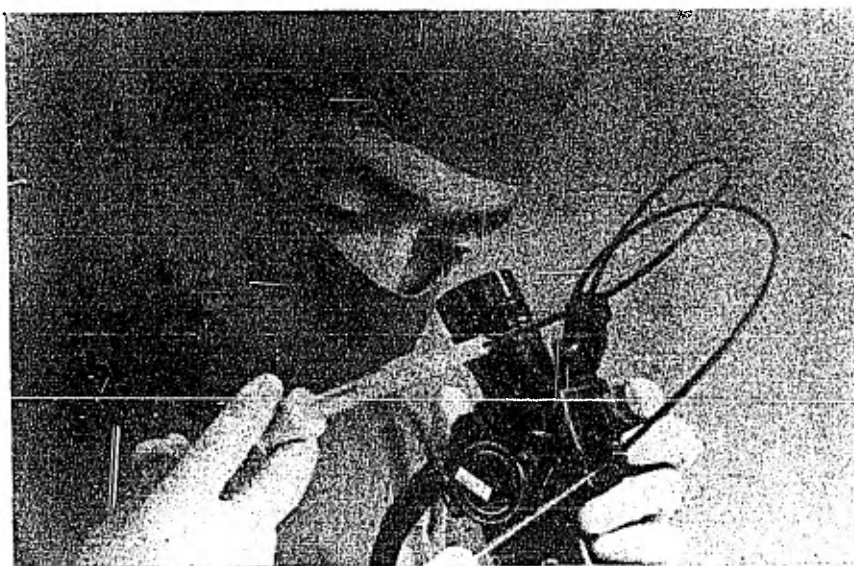
ANTE UN PLANTEAMIENTO TAN AMPLIO Y COMPLEJO COMO EL QUE NOS OCUPA, PRETENDE TAMBIEN DESTACAR QUE PAPEL DESEMPEÑA UN DISEÑADOR DENTRO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ SOBRE TODO, EN EL RAMO DE CAMIONES INDICANDO SUS FUNCIONES Y LA RELACION CON OTROS DEPARTAMENTOS.

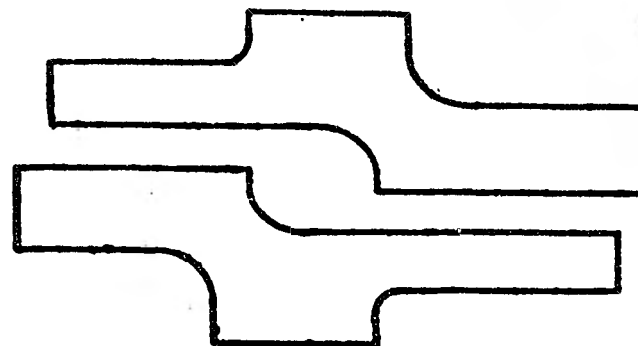
LA BUSQUEDA DE NUEVAS MEDIDAS SANITARIAS, DE AVANCES CIENTIFICOS, TECNOLOGICOS Y MEDICOS PODRAN APLICARSE SIEMPRE Y CUANDO SEAN ADECUADOS AL CONTEXTO SOCIAL Y ECONOMICO AL QUE ESTA DIRIGIDO EL PROYECTO, YA QUE DE OTRA MANERA, RESULTARAN DE POCA AYUDA.



2

**INVESTIGACION Y NIVEL
DE ATENCION MEDICO**





2.1 SITUACION DE SALUD EN EL PAIS

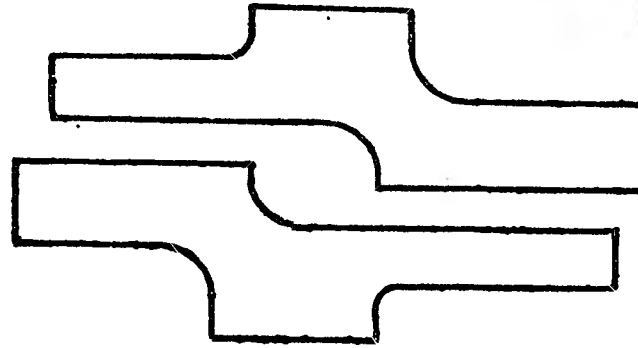
SE PRESENTAN EN FORMA DESCRIPTIVA ALGUNOS PUNTOS GENERALES QUE ORIENTAN PARA CONOCER, LA SITUACION DE SALUD DEL PAIS.

SE TIENEN ASPECTOS RELACIONADOS CON LA GEOGRAFIA, LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS, EL CLIMA, LA DISTRIBUCION DE LA POBLACION, LA VIVIENDA, EL SANEAMIENTO Y LA DEMOGRAFIA.

GEOGRAFIA.- EN EL PAIS SE PUEDE IDENTIFICAR UNA AMPLIA VARIEDAD DE CLIMAS. CON PREDOMINIO DE TEMPLADO EN EL NORTE Y TROPICAL EN EL SUR. ESTOS CARACTERES REPERCUTEN EN LA DISTRIBUCION DE LA SALUD Y ENFERMEDAD.

EL ALTIPLANO DISFRUTA DE MEJORES CONDICIONES, ESPECIALMENTE EL VALLE DE MEXICO: EL NORTE DEL PAIS- EN SEGUNDO TERMINO Y FINALMENTE EL SURESTE CON CONDICIONES MENOS FAVORABLES.

CENTROS DE POBLACION.- LA POBLACION MEXICANA HA SIDO Y CONTINUA SIENDO DISPERSA, 95,410 LOCALIDADES. TODAS ELLAS DE MENOS DE 2.500. HABITANTES, LO QUE SIGNIFICA QUE EL 59% DE LA POBLACION RADICA EN 2170 LOCALIDADES, TODAS ELLAS DE 2.500 HABITANTES O MAS, DE LOS CUALES 430 TIENEN MAS DE 10.000. HABITANTES Y SOLO 68 MAS DE 50.000.

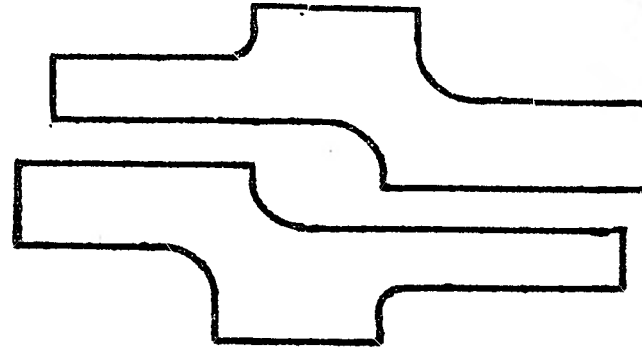


VIVIENDA.- EN 1980 HUBO 8'286,369 VIVIENDAS PARA 48 MILLONES DE HABITANTES, ESTO ES 6 HABITANTES POR VIVIENDA. EN ESTE MISMO AÑO EL 40% DE ELLAS CONTABA CON UN SOLO CUARTO Y EL 29% CON 2 CUARTOS; ES DECIR EL 69% DE LAS VIVIENDAS EN MEXICO CONSTAN DE 1 Y 2 CUARTOS Y EN ELLAS RESIDE EL 67% DE LA POBLACION.

SANEAMIENTO.- SE TOMAN LA DISPONIBILIDAD DE AGUA Y DRENAJE EN LA VIVIENDAS. EL 61% CUENTAN CON AGUA ENTUBADA QUE EN EL 49% DE LOS CASOS LLEGA AL INTERIOR. TIENEN DRENAJE EL 41% Y NO LO TIENEN EL 58.5%. LAS CONDICIONES SEGUN AREA URBANA Y RURAL SON COMO ES DE SUPONERSE DESFAVORABLE PARA EL AREA RURAL.

DEMOGRAFIA.- EL RITMO DE CRECIMIENTO DEMOGRAFICO HA TENIDO UN CAMBIO SIGNIFICATIVO ASCENDENTE A PARTIR DE 1970, FENOMENO QUE COLOCA A NUESTRO PAIS DENTRO DEL CONCIERTO MUNDIAL. COMO UNO DE MAS ELEVADO CRECIMIENTO DEMOGRAFICO.

LA SITUACION ANTERIOR ES EL RESULTADO DE LA ACELERADA Y NOTABLE DISMINUCION DE LAS TASAS DE MORTALIDAD FRENTE AL MANTENIMIENTO DE TASAS ALTAS DE NATALIDAD, EN CIFRAS QUE OSCILAN ALREDEDOR DE 45 NACIMIENTOS ANUALES POR CADA MIL HABITANTES.

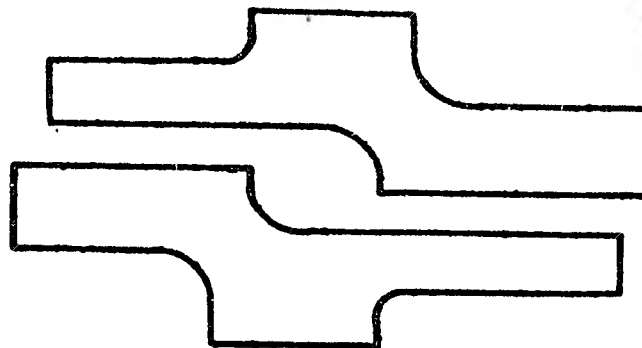


2.2 DAÑOS A LA SALUD.

LOS DATOS QUE SE PRESENTAN REFLEJAN LAS CONDICIONES MEDIAS DE LA POBLACION MEXICANA, NO REVELAN LAS GRANDES DIFERENCIAS QUE SE ENCONTRARIAN SI SE ANALIZARAN DESDE EL PUNTO DE VISTA GEOGRAFICO, SIN EMBARGO LA INTENCION ES DESCRIBIR EL PERFIL PROMEDIO DE SALUD DE LOS MEXICANOS.

MORTALIDAD GENERAL.- HA DISMINUIDO PERO LA TASA DEMUESTRA UN DESCENSO PUES PASO DE 11.2 EN 1970 A 7.5 EN 1980.

LAS CAUSAS PRINCIPALES DE MUERTE EN LA POBLACION GENERAL DURANTE 1974 PRESENTAN, EN CONJUNTO, UN PERFIL QUE RESULTA DE UNA MEZCLA DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES CON LAS DE TIPO DEGENERATIVO Y CON ACCIDENTES: LAS PRIMERAS LIGADAS AL MAS SANEAMIENTO: NEUMONIA, DIARREAS Y BRONQUITIS; LAS SEGUNDAS VINCULADAS CON EL AUMENTO EN LA ESPERANZA DE VIDA; TUMORES MALIGNOS, ENFERMEDADES DEL CORAZON Y ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES

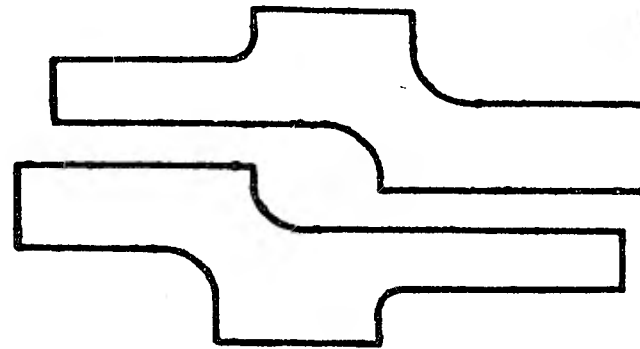


MORTALIDAD POR EDADES.

LA REDUCCION OBSERVADA EN LAS CIFRAS DE MORTALIDAD SE HA DEBIDO PRINCIPALMENTE A LA REDUCCION - OPERADA EN LOS GRUPOS INFANTILES. ASI LA DISMINUCION DE LA MORTALIDAD DE LOS NIÑOS MENORES DE UN AÑO DE EDAD, HA SIDO LA MAS IMPORTANTE, PUES DE UNA TASA DE 300 DEFUNCIONES POR CADA MIL NACIDOS VIVOS REGISTRADOS, ENTRE 1970 GRADUALMENTE LLEGO A 60.9 EN 1982. CABE RECORDAR QUE ESTE GRUPO ES EL MAS SUSCEPTIBLE A LAS ACCIONES QUE TIENDEN A MEJORAR EL AMBIENTE DE LA ALIMENTACION.

EN EL CASO DE LOS NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS, LOS PREESCOLARES, LA TASA DE MORTALIDAD EN 1980 FUE DE 55.4 DEFUNCIONES POR CADA 1000 DE ELLOS, LAS CIFRAS HAN DESCENDIDO GRADUALMENTE HASTA LLEGAR A 9.2.

LA MORTALIDAD DE LOS NIÑOS MENORES DE UN AÑO HAN MANTENIDO SENSIBLEMENTE LA MISMA PROPORCIONAN A TRAVES DEL TIEMPO. EL ANALISIS DE LAS DIEZ CAUSAS PRINCIPALES DE DEFUNCION EN NIÑOS MENORES DE UN AÑO, SEÑALA QUE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES SON LA CAUSA PRINCIPAL DEL 60% DE LAS MUERTES; UN 20% SON DEBIDAS A CAUSA DE MORTALIDAD PERINATAL OCURRIDAS EN LAS PRIMERAS SEMANAS DE VIDA (ASFI-XIAS, PREMATUREZ), EL RESTO LAS PRODUCEN LA DESNUTRICION, LOS ACCIDENTES Y LAS ENFERMEDADES DEL - CORAZON.

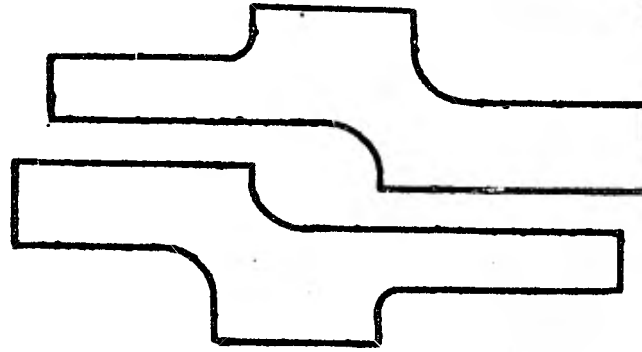


MORTALIDAD POR CAUSAS.

ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.- REDUCCIONES ESPECULARES HAN SUFRIDO EN LOS ULTIMOS CINCUENTA AÑOS PRACTICAMENTE TODAS LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES: LA DIFTERIA, EL SARAMPION, LA SIFILIS, LA TUBERCULOSIS, EL TETANOS, EL TIFO, LA TIFOIDEA Y LA TOSFERINA.

ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES.- ALGUNAS ENFERMEDADES LIGADAS AL AUMENTO DE LA ESPERANZA DE VIDA, COMO LOS TUMORES MALIGNOS Y LAS ENFERMEDADES DEL CORAZON HAN AUMENTADO NOTABLEMENTE SU FRECUENCIA COMO CAUSA DE MUERTE, MUESTRAN EN LA ACTUALIDAD TASAS ELEVADAS DEL 200% CON RELACION A HACE 50 AÑOS. LA DIABETES ES UNA ENFERMEDAD QUE POR RAZONES AUN NO ESCLARECIDAS HA AUMENTADO. LAS ENFERMEDADES CITADAS AHORA OCUPAN LUGARES DENTRO DE LAS DIEZ PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCION.

ACCIDENTES Y VIOLENCIAS.- LAS DEFICIENCIAS EN LA EDUCACION PARA LA SALUD, HAN DADO LUGAR A UN AUMENTO CADA VEZ MAYOR DE LOS ACCIDENTES EN SUS DIVERSAS MODALIDADES, LOS ACCIDENTES DOMESTICOS Y OTROS OCURRIDOS EN LA VIA PUBLICA PREDOMINAN EN LA PERIFERIA DE LAS ZONAS URBANAS, EN SU CONJUNTO, LAS DEFUNCIONES POR ACCIDENTES HAN PASADO DE 29.8 POR 100.000 HABITANTES.



2.3 ESTRUCTURA DEL SECTOR SALUD EN MEXICO

LA ESTRUCTURA DE LOS RECURSOS PARA LA SALUD DEPENDE ESTRECHAMENTE DE LA ORGANIZACION SOCIAL Y DEL DESARROLLO ECONOMICO Y TECNOLOGICO DEL PAIS.

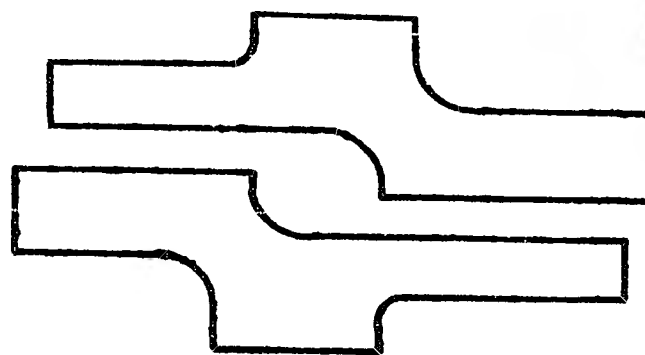
ESTOS RECURSOS FORMAN PARTE DEL CONJUNTO DE FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA DETERMINACION DE LA SALUD Y LA ENFERMEDAD DE LA POBLACION.

RECURSOS MATERIALES.- LA ESTRUCTURA DEL SECTOR SALUD EN MEXICO SE HA ORGANIZADO CON BASE EN LA PRESTACION DE SERVICIOS DENTRO DE TRES RAMAS DE ACTIVIDAD.

ASISTENCIAL, SEGURIDAD SOCIAL, LIBERAL O PRIVADA.

CADA RAMA DE ACTIVIDAD ESTA REPRESENTADA SEGUN EL CASO, POR ORGANISMOS GUBERNAMENTALES O DEL SECTOR PUBLICO, ASI LA RAMA ASISTENCIAL DEPENDE DE UNA SECRETARIA DE ESTADO, LA SRIA. DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA. LA SEGURIDAD SOCIAL, DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO, PETROLEOS MEXICANOS Y LAS SECRETARIAS - DE MARINA Y DEFENSA. LAS ACTIVIDADES LIBERALES SON LLEVADAS A CABO POR INSTITUCIONES Y CENTROS HOSPITALARIOS PRIVADOS.

LAS RAMAS SEÑALADAS DE PRESTACION DE SERVICIOS RESPONDEN A POSTULADOS DIFERENTES: LA S.S.A., PROPORCIONA SERVICIO MEDICO EN CENTROS HOSPITALARIOS Y NO HOSPITALARIOS TALES COMO:

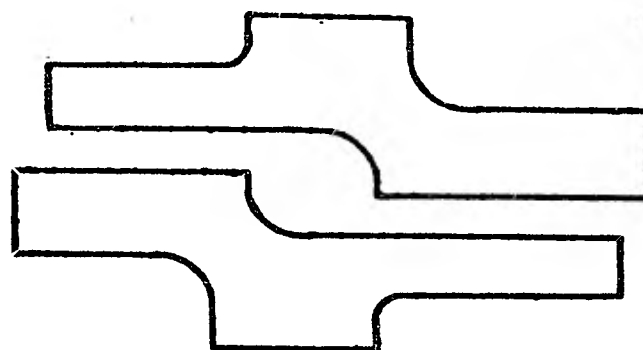


CENTRO DE SALUD "A".- ES LA UNIDAD DE MAYOR JERARQUIA, RECTORA DE LAS ACTIVIDADES, QUE GENERALMENTE SE LOCALIZAN EN LAS CAPITALES DE LOS ESTADOS, PROPORCIONAN ATENCION PRIMARIA Y SECUNDARIA.

CENTRO DE SALUD "B".- HABITUALMENTE SE UBICAN EN ZONAS SUB-URBANAS Y TIENEN A SU CARGO LOS CENTROS DE SALUD "C" CONSTITUYEN LA CABECERA DE UNA JURISDICCION SANITARIA, CUENTAN CON 10 A 20 CAMAS DE HOSPITALIZACION Y SERVICIOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO.

CENTRO DE SALUD "C".- UNIDADES MINIMAS DE CONTACTO PRIMARIO ENCARGADAS DE LA EJECUCION DE LOS DIVERSOS PROGRAMAS DE SALUD EN EL AREA RURAL.

"CASAS DE SALUD".- CONSTRUIDAS POR LA MISMA POBLACION EN LOCALIDADES RURALES MUY PEQUEÑAS, EN ELLAS SE CUENTA CON EL EQUIPO MINIMO, INDISPENSABLE Y SON ATENDIDAS PERIODICAMENTE POR MEDICOS DE SERVICIO SOCIAL.

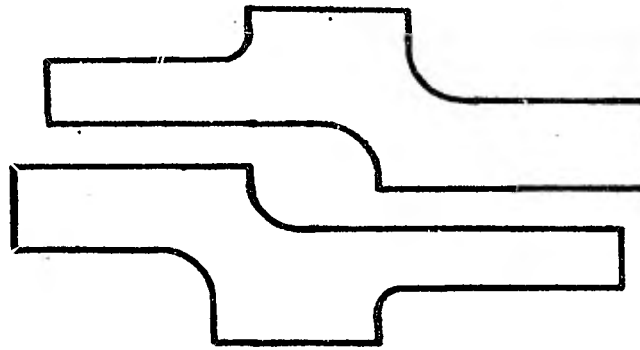


2.3.1 LA ENFERMEDAD NATURAL

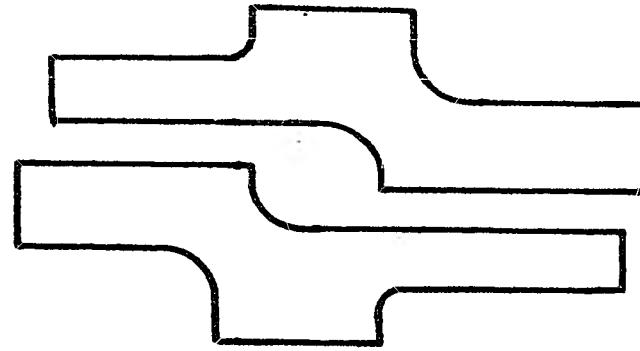
CONSTITUYE UN MODELO MULTICAUSAL DE LA ENFERMEDAD EN EL QUE SE ESTABLECE UNA RELACION SISTEMATIZADA DE LOS FENOMENOS QUE OCURREN DESDE EL MOMENTO EN QUE EL HOMBRE SE ENCUENTRA EN ESTADO DE SALUD. SE EXPONE A UN RIESGO, SE MANIFIESTA LA ENFERMEDAD Y SE LLEVA HASTA SUS ULTIMAS CONSECUENCIAS.

LA CAUSALIDAD DE LA ENFERMEDAD ES SUMAMENTE COMPLEJA. AUN CUANDO LA CAUSA PRIMARIA O EL AGENTE-ESPECIFICO SEA CONOCIDO, MUCHOS OTROS FACTORES CONTIBUYENTES O CAUSAS SECUNDARIAS PUEDEN INFLUIR DE DIVERSAS MANERAS EN LA APRACION DE LA ENFERMEDAD. POR TAL MOTIVO, EL ANALISIS DE LA CAUSALIDAD RQUIERE DE LA EVALUACION DE ESTOS FACTORES CONTRIBUYENTES, Y PARA FACILITAR SU ESTUDIO SE HAN AGRUPADO EN TRES CATEGORIAS, SEGUN SE RELACIONEN CON EL AGENTE, EL HUESPED O EL AMBIENTE

- AGENTE.- SE DEFINE COMO AGENTE DE LA ENFERMEDAD A AQUELLAS SUBSTANCIAS O FUERZAS CUYA PRESENCIA, EXCESO O AUSENCIA RELATIVA SON ESENCIALES PARA LA PRODUCCION DE LA ENFERMEDAD.
- ELEMENTOS NUTRITIVOS: INCLUYE NO SOLO GRASAS, CARBOHIDRATOS Y PROTEINAS, SINO TAMBIEN SUSTANCIAS MUY ESPECIFICAS, COMO LOS AMINOACIDOS ESENCIALES Y AUN EL AGUA, PUES, AUNQUE EL HOMBRE TIENE UNA ALTA TOLERANCIA PARA CASI TODOS LOS ALIMENTOS NUTRITIVOS, LA SUPERABUNDANCIA O RELATIVA AUSENCIA DE UNA SUSTANCIA O GRUPO DE SUSTANCIAS ALIMENTICIAS ESPECIFICAS PUEDE PRODUCIR, DIRECTAMENTE, ENFERMEDAD.
- AGENTES QUIMICOS VENENOS, INHALANTES COMO EL MONOXIDO DE CARBONO SE ORIGINAN EN EL EXTERIOR DEL HUESPED Y QUE SON CAPACES DE PRODUCIR ENFERMEDAD CUANDO ENTRAN EN CONTACTO CON EL O PENETRAN EN EL MISMO.
- FACTORES FISIOLÓGICOS: EXISTEN EVENTOS Y CAMBIOS QUE SE DESARROLLAN EN EL TRANCURSO "NORMAL" DE LA VIDA QUE PUEDEN ESTAR RELACIONADOS A CONDICIONES ESPECIFICAS DE ENFERMEDAD EN CIERTOS INDIVIDUOS.



- FACTORES PSIQUICOS. PROVIENEN EN GRAN PARTE, AL MENOS INDIRECTAMENTE, DE LAS RELACIONES HUMANAS Y AMBIENTALES.
- PARASITOS INVASORES: CONSTITUYEN EL GRUPO MAS GRANDE, INCLUYE TANTO PARASITOS DEL REINO ANIMAL- LAS HELMINTOS, AMIBAS, COMO DEL VEGETAL (HONGOS, BACTERIAS).
- HUESPED.-EL HOMBRE ES EL HUESPED PRINCIPAL U OCACIONAL DE LA ENFERMEDAD, QUE INTERESA A NUESTROS FINES. LOS FACTORES DEL HUESPED. SON:
 - EDAD, SEXO DETERMINAN EN GRADO CONSIDERABLE EL PRINCIPIO, TIPO Y CURSO DE CIERTAS ENFERMEDADES.
 - HABITOS Y COSTUMBRES, LOS ALIMENTOS, ALCOHOLISMO, TABAQUISMO, FACTORES MARITALES Y OCUPACIONALES MECANISMOS DE DEFENSA GENERALES Y ESPECIFICOS.
 - MEDIO AMBIENTE.- INCLUYE TODO EL MEDIO EXTERNO QUE RODEA AL AGENTE Y AL HUESPED, AMBIENTE FISICO O INANIMADO: INCLUYE ASPECTOS GEOLOGICOS, GEOGRAFICOS CLIMATICOS O METEOROLOGICOS.
 - AMBIENTE BIOLOGICO O ANIMADO: COMPRENDE TODA LA FLORA Y LA FAUNA.
 - AMBIENTE SOCIOECONOMICO: ES LA PARTE DEL AMBIENTE MAS DIFICIL DE DEFINIR, ESTA DETERMINACION POR LA DISTRIBUCION DE LA POBLACION Y POR SU ESTRUCTURA ECONOMICA, SOCIAL Y POLITICA.



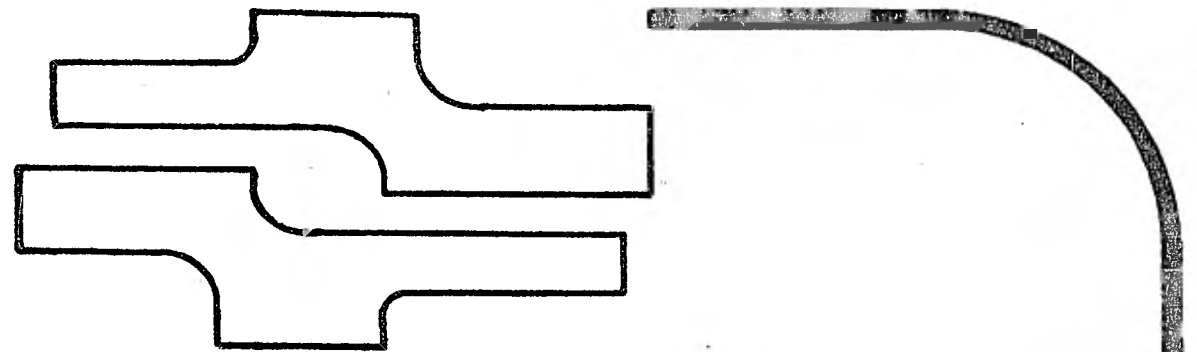
NIVELES DE PREVENCION.

2.3.2 PREVENCION PRIMARIA.

SON LAS MEDIDAS PREVENTIVAS QUE SE LLEVAN A CABO EN LA LLAMADA ETAPA PREPATOGENICA DE LA HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD. INCLUYE:

A) PROMOCION DE LA SALUD, MEDIANTE LAS SIGUIENTES MEDIDAS: EDUCACION SANITARIA, ESTABLECIMIENTO DE NORMAS DE NUTRICION AJUSTADAS A LAS DIFERENTES FASES DEL DESARROLLO, ATENCION AL DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD, PREVENCION DE CONDICIONES ADECUADAS DE CASA, RECREO Y TRABAJO ASI COMO EXAMENES PERIODICOS SELECTIVOS.

B) PROTECCION ESPECIFICA, MEDIANTE EL USO DE INMUNIZACIONES ESPECIFICAS ATENCION A LA HIGIENE PERSONAL, SANEAMIENTO AMBIENTAL, PROTECCION CONTRA LOS RIESGOS DE TRABAJO, PROTECCION CONTRA ACCIDENTES, CON EL FIN DE INTERCEPTAR LAS CUSAS DE LA ENFERMEDAD ANTES DE QUE COMPROMETAN AL HOMBRE.



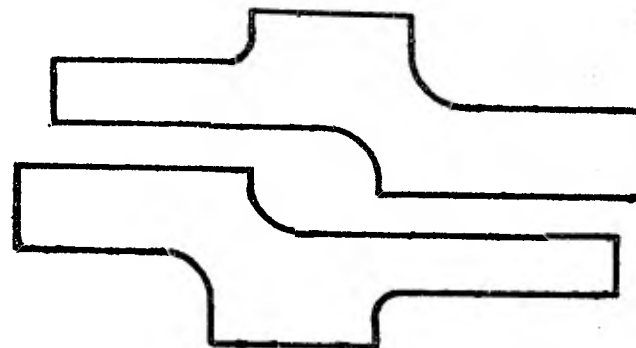
2.3.3. PREVENCIÓN SECUNDARIA.

SE REALIZA A TRAVÉS DE UN DIAGNÓSTICO TEMPRANO, UN ADECUADO TRATAMIENTO Y TIENE COMO OBJETIVOS:

- A) PREVENIR LA DISEMINACIÓN A OTROS SI SE TRATA DE UNA ENFERMEDAD TRANSMISIBLE.
- B) CURAR O DETENER EL PROCESO PATÓGENO PARA PREVENIR COMPLICACIONES.
- C) PREVENIR LA INCAPACIDAD PROLONGADA.

2.3.4. PREVENCIÓN Terciaria.

SE LEVA A CABO POR LA REHABILITACIÓN, CUANDO EL DEFECTO Y LA INVALIDEZ HAN SIDO DETENIDOS. SU OBJETIVO ES DEVOLVER AL SUJETO AFECTADO SUS CAPACIDADES EN EL MAYOR GRADO POSIBLE, CON EL FIN DE FACILITARLE LA EXPRESIÓN DE SUS POTENCIALIDADES.



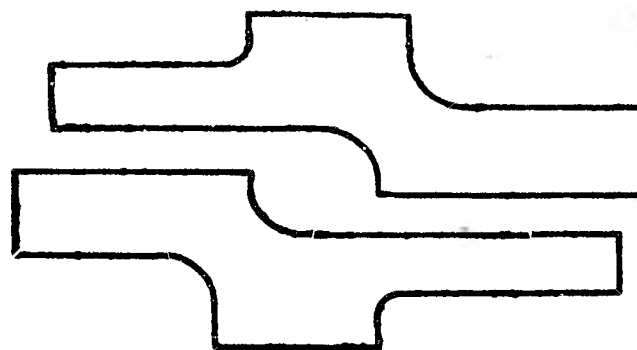
2.4. ACTIVIDADES PREVENTIVAS.

2.4.1. PREVENCION PRIMARIA.

A) PROMOCION DE LA SALUD.

LA EDUCACION PARA LA SALUD, BUSCA DESARROLLAR EN LOS DISTINTOS GRUPOS SOCIALES LA CONCEPCION DE LA SALUD COMO UN DERECHO Y UNA RESPONSABILIDAD. TAMBIEN PRETENDE FORMAS DE CONDUCTA FAVORABLES PARA LA PROTECCION Y PROMOCION DE LA SALUD A TRAVES DEL CONOCIMIENTO SALUD-ENFERMEDAD.

- **TECNICAS DE ENSEÑANZA.**- LA MANERA DE LLEGAR A UNA COMUNICACION ES POR MEDIO DEL DIALOGO, POR ELLO CONSIDERAMOS COMO TECNICAS QUE GENERAN DISCUSIONES Y OFRECEN MAYORES VENTAJAS.
- **DISCUSION EN GRUPOS PEQUEÑOS.**-INTERCAMBIO DE IDEAS EN GRUPOS DE 6 a 10 PERSONAS. PERMITE FORMAR OPINIONES COMO RESULTADO DE LA PARTICIPACION DE TODOS LOS INTEGRANTES.
- **JORNADAS COMUNALES.**- DEMOSTRACIONES RELACIONADAS CON EL MEJORAMIENTO DE LA SALUD, A TRAVES DE REUNIONES EN LA CASA DE ALGUNO DE LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD.
- **ENTREVISTA INDIVIDUAL.**- SE PRETENDE EDUCAR EN FORMA INDIVIDUAL A UNA PERSONA EN LO REFERENTE A ASPECTOS DE SALUD MEDIANTE EL DESCUBRIMIENTO DE ALGUN PROBLEMA Y LA ORIENTACION PARA SU SOLUCION.



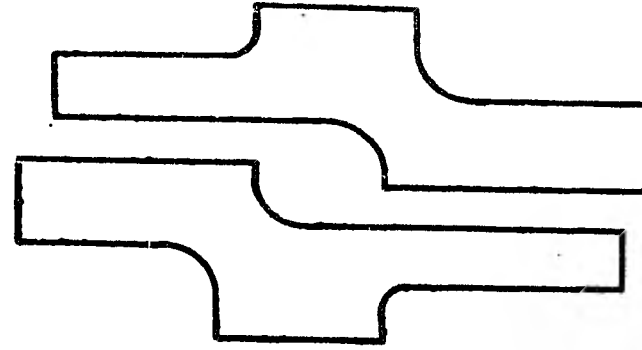
● PRINCIPALES AREAS A DESARROLLAR EN LAS ACTIVIDADES DE EDUCACION PARA LA SALUD.

ES IMPORTANTE RECORDAR QUE EN LA MAYORIA DE LOS CASOS LOS SITIOS EN LOS QUE SE LLEVA A CABO ESTA PARTE DE PROMOCION DE LA SALUD SON AREAS RURALES QUE TIENEN PROBLEMAS SINGULARES. RELACIONADOS CON LA SALUD Y ENFERMEDAD.

● NUTRICION Y ALIMENTOS.

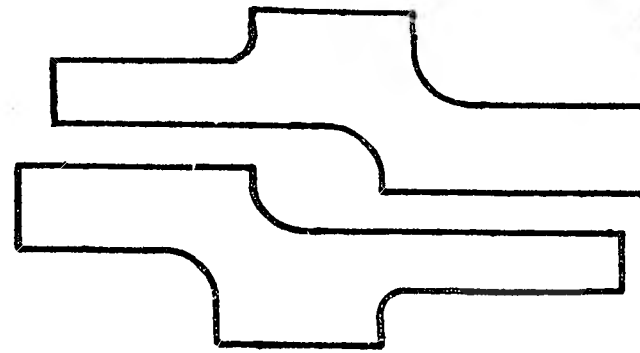
PROPORCIONAR A LA COMUNIDAD INFORMACION Y ORIENTACION NECESARIA PARA QUE: APROVECHEN AL MAXIMO LOS TIPOS DE ALIMENTOS A LOS QUE TIENEN ACCESO Y LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE QUE DISPONEN O PUEDEN DISPONER (EN RELACION CON SUS INGRESOS, CON LA ECOLOGIA Y CON EL SUMINISTRO LOCAL) PARA OBTENER UNA DIETA BALANCEADA Y SUFICIENTE; SEPAN MANEJAR Y CONSERVAR EN FORMA ADECUADA LOS ALIMENTOS; PREVENGAN LA DESNUTRICION INFANTIL DE ACUERDO CON LAS POSIBILIDADES LOCALES.

LAS PLATICAS PUEDEN TENER COMO DESTINATARIO A LA POBLACION EN GENERAL, PUEDEN INCLUIRSE DENTRO DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACION PARA LA SALUD DE LOS ESCOLARES Y, MUY ESPECIALMENTE, DEBEN TRATAR DE INCIDIR SOBRE LAS MADRES Y LAS MUJERES QUE MEJORARAN LA ECONOMIA DOMESTICA. TAMBIEN PUEDEN SER APROVECHADAS PARA ESTABLECER Y CAPTAR CANDIDATOS AL PROGRAMA DE ALIMENTACION COMPLEMENTARIA RURAL.



LOS TEMAS QUE PUEDEN SER DESARROLLADOS SON:

- DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS
- FACTORES DE LOS QUE DEPENDE EL NIVEL LOCAL (PRODUCCION, ALMACENAMIENTO y TRANSLADO; PERDIDA COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION).
- CAPACIDAD DE COMPRA DE ALIMENTOS Y FORMAS ECONOMICAS PARA LOGRAR UNA DIETA BALANCEADA.
- FUENTES LOCALES DE ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS EXISTENTES Y DESARROLLABLES.
- PROMOCION DE HUERTOS FAMILIARES.
- ORIENTACION NUTRICIONAL Y PREVENCION DE LA DESNUTRICION.
- CRITERIOS ELEMENTALES DE DIETA BALANCEADA CON Y SIN LOS RECURSOS LOCALES.
- VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS PATRONES CULTURALES LOCALES DE CONSUMO DE ALIMENTOS.
- VENTAJAS DE LACTANCIA MATERNA.
- IMPORTANCIA DE LA DESNUTRICION CAUSAS Y CONSECUENCIAS ELEMENTALES. GRUPOS MAS VULNERABLES. RELACION CON CRECIMIENTO DESARROLLO Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS.

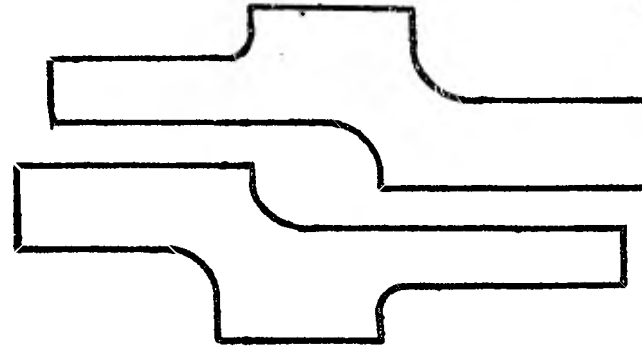


- CONSUMO DE AGUA POTABLE.
- TRATAMIENTO DOMESTICO DEL AGUA.
- CONSERVACION DE ALIMENTOS.
- HIGIENE ALIMENTICIA.
- PREPARACION DE LOS ALIMENTOS.

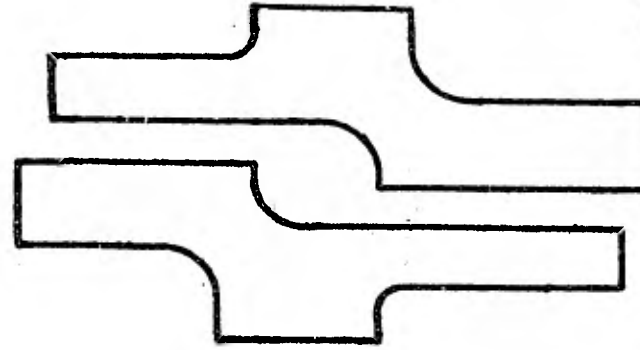
●HIGIENE MATERNO-INFANTIL

EL COMETIDO DE LA EDUCACION PARA LA SALUD EN ESTAS AREAS ES, EN PRIMER TERMINO PROPORCIONAR LA ORIENTACION SUFICIENTE A LAS MADRES Y MUJERES EMBARAZADAS PARA QUE DESARROLLEN UNA CONDUCTA QUE EVITE PROBLEMAS DE SALUD SURGIDOS EN EL EMBARAZO Y EL PARTO QUE LAS LLEVE A SOLICITAR LA INTERVENCION DE PERSONAL CAPACITADO PARA ATENDER OPORTUNAMENTE LOS PROBLEMAS QUE APAREZCAN.

PERSIGUE TAMBIEN ESTABLECER CONTACTO CON LAS PARTERAS EMPIRICAS, PROMOVER EL DESARROLLO DE CONDUCTAS MEDICAS PREVENTIVAS E HIGIENICAS FAVORECER LA COMUNICACION CON ELLAS PARA QUE CANALICEN LOS CASOS CUYA COMPLICACION AMERITE LA INTERVENCION DE UN MEDICO.



- VIGILANCIA Y CUIDADOS PRENATALES.
- PRINCIPALES CUIDADOS QUE DEBEN LLEVARSE A CABO DURANTE EL EMBARAZO.
- NORMAS HIGIENICAS Y CONDUCTAS ADECUADAS DE LA MUJER EMBARAZADA.
- FORMA Y PERIODICIDAD DE LA VIGILANCIA PRENATAL.
- COORDINACION ENTRE LAS PARTERAS Y EL CENTRO DE SALUD.
- ORIENTACION SOBRE EL PARTO NORMAL.
- CONCEPTOS ELEMENTALES DE ATENCION DEL PARTO. PREPARATIVOS.
- DETECCION DE SIGNOS Y SINTOMAS DEL TRABAJO DE PARTO Y DE LAS COMPLICACIONES MAS FRECUENTES EN ESTE PERIODO.
- ATENCION DEL RECIEN NACIDO.

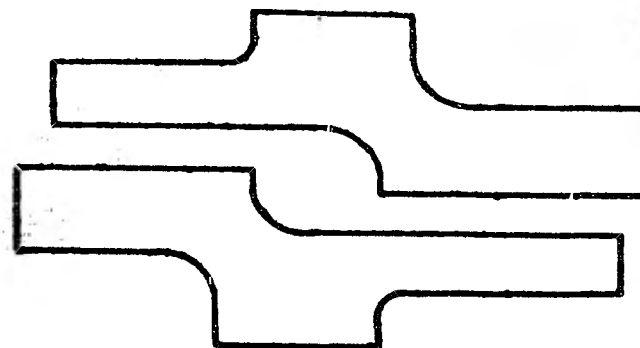


● CONTROL DEL NIÑO Y CUIDADOS PEDIATRICOS ELEMENTALES.

- IMPORTANCIA DEL CONTROL PERIODICO DE LA VIGILANCIA Y DESARROLLO DEL NIÑO
- CALENDARIO DE INMUNIZACIONES EN LA INFANCIA
- ENFERMEDADES MAS FRECUENTES EN LOS NIÑOS.
- PREVENCION DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS MAS FRECUENTES.
- PRINCIPALES COMPLICACIONES QUE PRESENTA EL RECIEN NACIDO.

● HIGIENE PERSONAL.

- ASEO PERSONAL: BAÑO.
- LAVADO DE MANOS.
- LIMPIEZA DE DIENTES.
- CORTE DE UÑAS.
- LIMPIEZA DE OIDOS.
- ORIENTACION SOBRE COSTUMBRES Y CONDICIONES DE TRABAJO ANTIHIGIENICO Y FORMAS DE COMBATIRLO

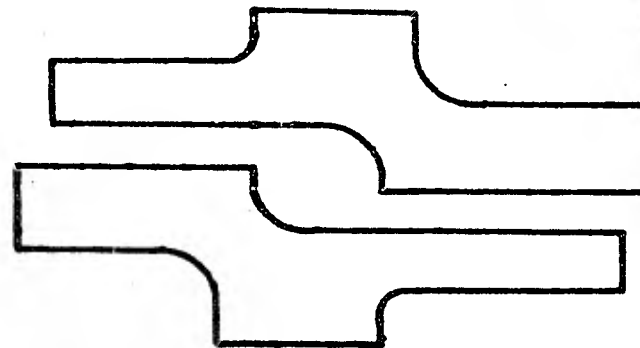


2.4.2 PROTECCION ESPECIFICA.

●EFECTOS DEL AISLAMIENTO RURAL.

LAS COMUNIDADES SITUADAS MAS ALLA DE DONDE SE ACABAN LOS CAMINOS, TIENEN ALGUNAS CARACTERISTICAS COMUNES QUE AFECTAN PROFUNDAMENTE LA ECOLOGIA SANITARIA Y LA RESPUESTA DE LOS HABITANTES ANTE LOS-SERVICIOS DE SALUD QUE LLEGAN HASTA ELLOS.

SU AISLAMIENTO LOS OBLIGA A DEPENDER, DE UNA ECONOMIA DE SUBSISTENCIA, A NORMAR SUS PROPIOS ASUNTOS INTERNOS Y A CONFIAR EN LA AYUDA MUTUA EN CASOS DE ENFERMEDAD. DE ALGUNA FORMA, ESTA CONFIANZA EN SI MISMO SE FUNDA EN SU ADAPTACION ECOLOGICA AL MEDIO Y EN EL CONOCIMIENTO DE LAS INSEGURIDADES DEL AMBIENTE FISICO; HAN APRENDIDO A ENFRENTAR PERIODOS DE SEQUIA, EROSION DEL SUELO, INSALUBRIDAD Y POBREZA, PARA SATISFACER SUS NECESIDADES BASICAS. SE HALLAN FAMILIARIZADOS DESDE HACE LARGO TIEMPO CON EL HAMBRE, LA EDUCACION INSUFICIENTE, VIVIENDA Y SERVICIOS INADECUADOS CON UN ALTO INDICE DE MORTALIDAD MATERNA E INFANTIL Y, CONSECUENTEMENTE, CON UN DEFICIT DE SALUD DEBIDO A LAS SECUELAS DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.



CUANDO SE INTRODUCEN IMPLEMENTOS MODERNOS PARA EL ATAQUE FRAGMENTARIO CONTRA LAS ENFERMEDADES, SIN TENER EN CUENTA, EL COMPLEJO DE ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA VIDA DE ESTAS COMUNIDADES, EL EQUIPO DE SALUD PUEDE ENCONTRARSE DESCONCERTADO POR LA FALTA DE RESPUESTA DE LA GENTE, PERO TAMBIEN PORQUE SE DAN CUENTA DE QUE EL VERDADERO EXITO REQUIERE DE DIVERSAS ACTIVIDADES SIMULTANEAS QUE ABORDAN EN FORMA INTEGRAL EL FENOMENO.

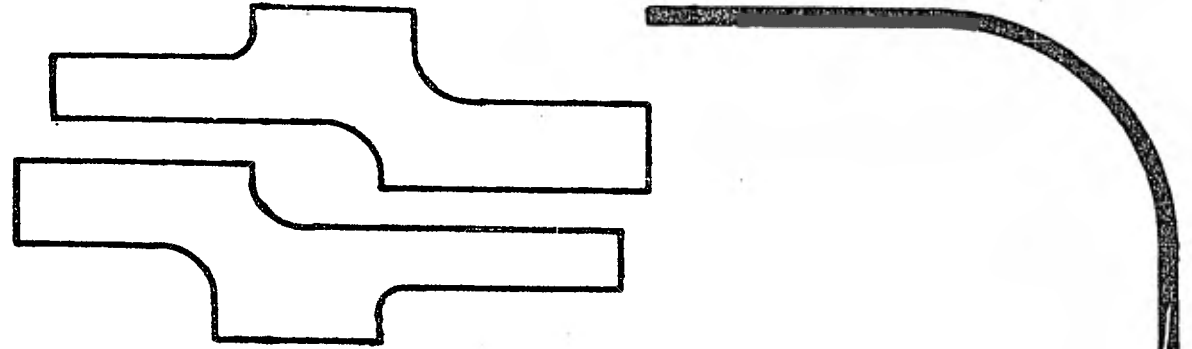
● TIPOS DE ACCIONES A DESARROLLAR.

● ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

- CALIDAD Y CANTIDAD
- CAPTACION: TANQUES DE ALMACENAMIENTO
- CONDUCCION: BOMBEO
GRAVEDAD
- TRATAMIENTO: POTABILIZACION
MEDIOS ESPECIFICOS
- RED DE DISTRIBUCION: INTRADOMICILIARIA
- DOTACION: CAPTACION ATMOSFERICA
OBRAS DE TOMA
POZOS

● DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS

- LETRINAS SANITARIAS.



-FOSAS SEPTICAS.

-ALCANTARILLADO.

-TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS.

●BASURAS.

-ALMACENAMIENTO.

-RECOLECCION Y CONFINAMIENTO.

-TRATAMIENTO.

-ELIMINACION.-

-ESTIERCOL (METODOS DE DISPOSICION SANITARIA).

●CONTROL DE FAUNA NOCIVA.

-TIPOS: ARTROPODOS, INSECTOS, Y ROEDORES.

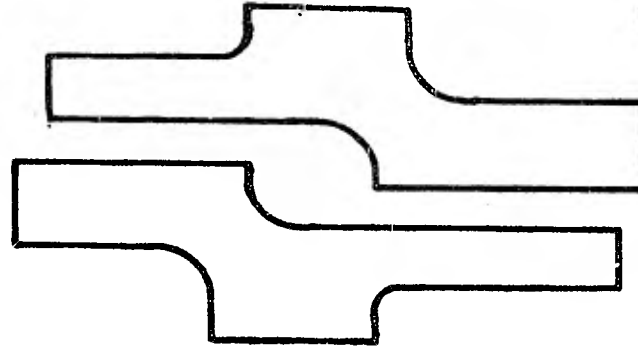
●SANEAMIENTO DE ALIMENTOS.

-PRODUCCION.

-ALMACENAMIENTO.

-DISTRIBUCION.

-CONSERVACION.

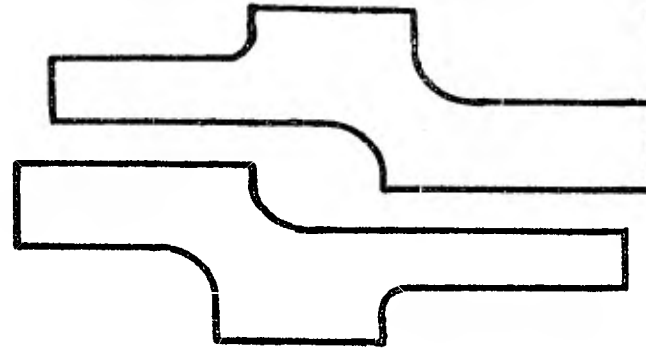


2.4.3 INMUNIZACIONES

LAS INMUNIZACIONES TIENEN POR OBEJETO DESARROLLAR, EN LOS INDIVIDUOS UNA RESISTENCIA ESPECIFICA CONTRA UNA ENFERMEDAD INFECCIOSA, A TRAVES DE MECANISMOS DE INMUNIDAD ARTIFICIAL TANTO ACTIVA COMO PASIVA, TIENEN POR OBJETO ACTUAR ANTICIPADAMENTE SOBRE EL COMPLEJO CAUSAL DE CIERTAS ENFERMEDADES CON EL FIN DE IMPEDIR QUE AFECTEN AL HOMBRE.

PROBABLEMENTE LAS INMUNIZACIONES SON LA MEDIDA DE "PROTECCION ESPECIFICA" DE MAYOR VALOR EN LA LUCHA CONTRA LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES. DE HECHO, SON VARIOS PADECIMIENTOS INFECCIOSOS LOS QUE PUEDEN SER PREVENIDOS DE MANERA EFECTIVA Y PERMANENTE MEDIANTE LA APLICACION PROFILACTICA DE VACUNAS O TOXOIDES, O BIEN EN FORMA TRANSITORIA A TRAVES DE LA ADMINISTRACION DE SUEROS, ANTITOCINAS O GAMMA GLOBULINAS. EN MEXICO LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS REPRESENTAN UN PROBLEMA DE SALUD PUBLICO DE IMPORTANCIA CONSIDERABLE. EL 39% DE LAS DEFUNCIONES TOTALES SE DEBEN A DICHOS PADECIMIENTOS, Y MAS DEL 50% DE LAS MUERTES DE MENORES DE 15 AÑOS SON POR ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.

LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES TRASMISIBLES QUE PUEDEN SER PREVENIDAS POR LAS INMUNIZACIONES Y CUYA RELEVANCIA EN EL PAIS LAS SITUA EN UN ORDEN PRIORITARIO: LA DIFTERIA, LA TOSFERI-NA, EL TETANOS, LA POLIOMELITIS, LA VIRUELA, EL SARAMPION Y LA RABIA. ES PRECISAMENTE A TRAVES DE LA APLICACION DE INMUNIZACIONES EN LA LUCHA CONTRA ENFERMEDADES.

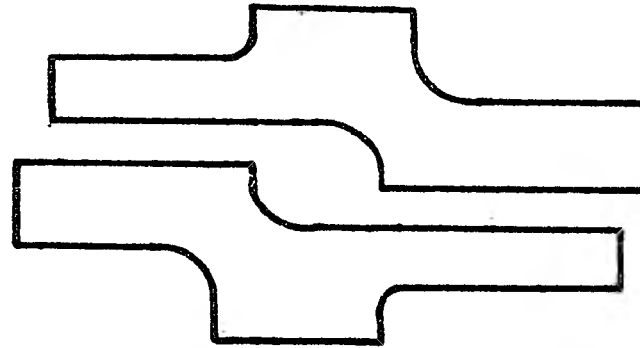


SI BIEN EL PROPOSITO DE LAS IMMUNIZACIONES ES LOGRAR UN ESTADO DE IMMUNIDAD PERMANENTE EN UN CORTO LAPSO, A LA EDAD MAS TEMPRANA POSIBLE, SON MUCHOS LOS FACTORES QUE VAN A INFLUIR EN EL FENOMENO EPIDEMIOLOGICO GLOBAL DE LA PROTECCION ESPECIFICA ANTE UNA ENFERMEDAD INFECCION-CONTAGIOSA,

DE IGUAL FORMA DEBE PONERSE ENFASIS EN EL CONOCIMIENTO DE LOS FACTORES ADMINISTRATIVOS QUE AFECTAN A LOS PROGRAMAS DE IMMUNIZACIONES, ASI PODEMOS VER QUE ASPECTOS COMO LA DISPONIBILIDAD Y EL COSTO DE LOS PRODUCTOS, LA FACILIDAD O DIFICULTAD DE SU MENEJO CONSERVACION Y APLICACION, LA PRIORIDAD DEL PROBLEMA QUE SE COMBATE, EL INSTRUMENTO Y DISPONIBILIDAD DEL PERSONAL MEDICO EL PERSONAL AUXILIAR, EL PAPEL DE LAS IMMUNIZACIONES EN LA RACIONALIZACION DE ATENCION MEDICA Y LA DIFUSION A LA COMUNIDAD.

POR EJEMPLO CON LA CONQUISTA DE ACEPTACION PUBLICA, PRINCIPALMENTE DE LAS MADRES, ES UN FACTOR CLAVE PARA EL EXITO DE ESTA FASE DE PREVENCION PRIMARIA.

LA SITUACION DE SALUD EN QUE SE ENCUENTRA NUESTRO PAIS, EL PREDOMINIO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y LAS CONDICIONES DE VIDA DEFICIENTES DE GRANDES SECTORES DE LA POBLACION OBLIGAN A VOLCAR GRANDES ESFUERZOS EN CAMPANAS MASIVAS DE IMMUNIZACIONES PARA PRESERVAR LOS DAÑOS A LA SALUD POR ENFERMEDADES PREVENIBLES A LOS GRUPOS HUMANOS, Y MAS DESPROTEGIDOS EN TANTO NO SE MEJOREN SUS CONDICIONES DE VIDA Y NO SE LES PROPORCIONE SERVICIOS DE SALUD QUE PERMITAN ENTRE OTRAS COSAS TENER ACCESO A SISTEMAS PERMANENTES Y RUTINARIOS DE IMMUNIZACIONES.



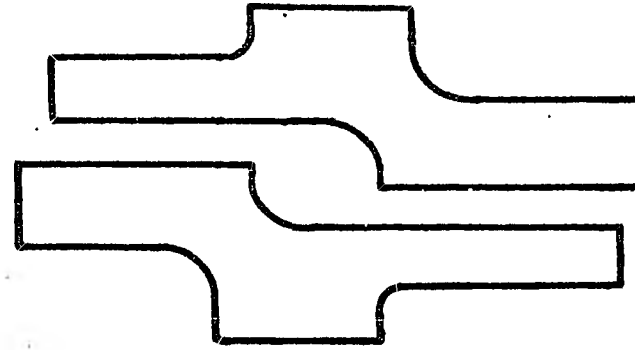
2.4.4 PLANIFICACION FAMILIAR (P.F.)

● OBJETIVOS: 1) EVITAR NACIMIENTOS NO DESEADOS, 2) REGULAR EL INTERVALO DE LOS EMBARAZOS Y 3) CONTROLAR EL TIEMPO EN QUE SUCEDAN LOS NACIMIENTOS EN RELACION CON LA EDAD DE LOS PADRES. ESTOS OBJETIVOS INCLUIRAN LA PRACTICA DE EDUCACION Y CONSEJO EN PLANIFICACION, DISTRIBUCION DE ANTICONCEPTIVOS, MANEJO DE LOS CASOS DE INFERTILIDAD, EDUCACION SEXUAL Y PATERNIDAD RESPONSABLE, ACTIVIDADES ORGANIZADAS PARA CONSEJO GENETICO Y MARITAL.

EL PROGRAMA DE PLANIFICACION FAMILIAR DEPENDE DE LOS COMPONENTES DE SU COMUNIDAD (LA PAREJA, LA FAMILIA, GRUPOS ORGANIZADOS ETC), LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA, LOS FACTORES SOCIO-CULTURALES Y EL ESTADO DE DESARROLLO.

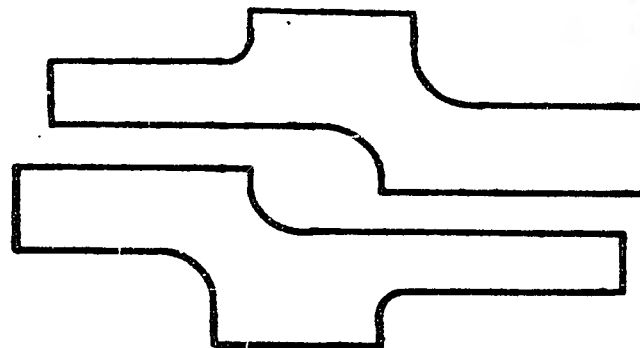
EN MEXICO LA INTEGRACION DE LOS PROGRAMAS DE PLANIFICACION FAMILIAR DENTRO LA ATENCION MATERNO - INFANTIL SE REFLEJA EN LA ACTITUD DEL PERSONAL CUANDO RECONOCE QUE LA P.F. ES UN ELEMENTO ESENCIAL DENTRO DE LA ATENCION INFANTIL, MATERNA Y FAMILIAR, LO QUE IMPLICA LA ACEPTACION DE NUEVAS IDEAS Y RESPONSABILIDADES. ESTE HECHO ES IMPORTANTE DEBIDO A QUE LA INTERPRETACION DE LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA POR PARTE DEL PERSONAL QUE PROPORCIONA ESTE SERVICIO ES UNA VARIABLE ELEMENTAL PARA LA COMUNICACION CON LOS USUARIOS. ES DECIR QUE EL CONOCIMIENTO Y PRACTICA DE LA P.F. DEBE SER TANTO PARA LOS MEDICOS Y PERSONAL DE SALUD COMO PARA LA POBLACION.

OTRO ASPECTO DE LA EDUCACION PARA LA SALUD, ES QUE EL IMPACTO EN LA SALUD DEBE SER EL INCENTIVO BASICO DE UN PROGRAMA DE PLANIFICACION FAMILIAR, QUE SERVIRA PARA CONOCER DE UNA MANERA DIRECTA ALTERACIONES SIGNIFICATIVAS EN EL ESTADO DE SALUD, COMO POR EJEMPLO:



- EN LA SALUD DE LA MUJER (MORTALIDAD MATERNA).
- MORTALIDAD EN LA EDAD REPRODUCTIVA.
- PREVENCION DE COMPLICACIONES DEL EMBARAZO Y EL ABORTO.
- MORTALIDAD FETAL (TEMPRANA Y TARDIA).
- DESARROLLO ANORMAL (SALUD INFANTIL Y PRE-ESCOLAR).
- ESTADO DE SALUD AL NACIMIENTO (PESO AL NACER).
- SUCEPTIBILIDAD A LAS ENFERMEDADES (A TRAVES DE LOS EFECTOS DE LA DESNUTRICION SOBRE EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO).

● LOS NIVELES QUE PUEDEN UTILIZARSE PARA LA PRACTICA DE LA EDUCACION PARA LA SALUD EN P.F. SON: 1) EL CENTRO DE SALUD O CLINICA, 2) LA ESCUELA 3) EL DOMICILIO 4) REUNIONES ORGANIZADAS (POR GRUPOS CIVICOS, CULTURALES Y CUYA DINAMICA ESTARA CONDICIONADA POR EL TIPO DE AUDITORIO). EN LA PRACTICA SE HA OBSERVADO QUE LA CAUSA PRINCIPAL LAS DEFICIENCIAS Y FALLAS DE LOS PROGRAMAS DE P.F. RESULTADO DE FALTA DE INFORMACION Y COMUNICACION ADECUADA, ADEMÁS DE OTROS FACTORES COMO: LA NO ACEPTACION DE LOS METODOS, EL ACCESO AL PROGRAMA, LA DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS (RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES NO PREPARADOS PARA ESTE TIPO DE ACTIVIDADES) Y LA ORGANIZACION Y ADMINISTRACION INEFICIENTES E INEFICACES.



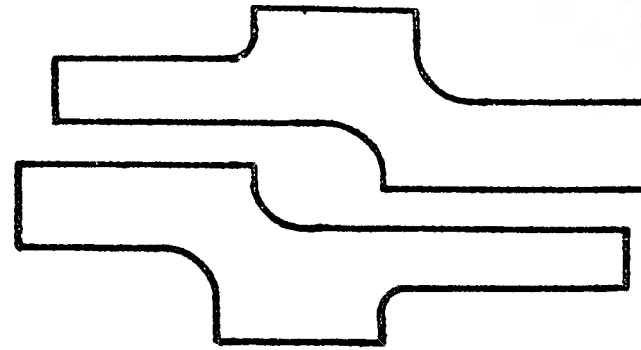
2.5 PREVENCIÓN SECUNDARIA.

2.5.1 ATENCIÓN A ENFERMOS.

LA CONSULTA MÉDICA LA ASOCIAMOS A LA EXISTENCIA DE UN ENFERMO, SI BIEN LA CURACIÓN ES LO QUE SE BUSCA EN ESTE NIVEL, SE PERSIGUE IDEALMENTE UNA INTERVENCIÓN DEL MÉDICO LO MÁS CERCANA EN TIEMPO AL INICIO DE LA ETAPA PATOGENICA. ASÍ LLAMAMOS "DIAGNÓSTICO TEMPRANO Y TRATAMIENTO OPORTUNO" AL HECHO DE ACTUAR EN EL MOMENTO EN QUE EL PADECIMIENTO INICIA SUS MANIFESTACIONES CLÍNICAS. MIENTRAS MÁS TEMPRANAMENTE INTERVENGA EL MÉDICO MENOR SERÁ EL DAÑO QUE EL PACIENTE SUFRA A CAUSA DE LA ENFERMEDAD.

AUNQUE TRATAMOS DE QUE LA PREVENCIÓN SEA LA PRIORIDAD EN LA ATENCIÓN MÉDICA, SABEMOS PERFECTAMENTE QUE EL MÉDICO SIEMPRE TENDRÁ QUE VER ENFERMOS, Y QUE POR ARRIBA DE LOS 40 AÑOS DE EDAD, A PESAR DEL PROGRESO EN LA MEJORA DE LA SALUD E INCLUSO DE LOS NIVELES DE VIDA EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS, LA MORTALIDAD NO SE HA MODIFICADO. ASÍ, SABEMOS QUE EL MÉDICO TENDRÁ QUE DEDICAR, EN CUALQUIER CIRCUNSTANCIA, UNA GRAN PARTE DE SU TIEMPO A LA ATENCIÓN DE ENFERMOS. MÁS AUN, CUANDO MEJORAN LOS SISTEMAS DE ATENCIÓN A LA SALUD SE TRABAJA EN EQUIPOS DE SALUD, EL MÉDICO RECIBE UNA GRAN AYUDA DEL PERSONAL AUXILIAR Y PARAMÉDICO EN LAS ACCIONES DE PREVENCIÓN PRIMARIA, LO QUE PERMITE, INCLUSO, DESEMPEÑAR MEJOR ESTA PARTE DE LA ATENCIÓN A ENFERMOS QUE LE CORRESPONDE EN FORMA MÁS EXCLUSIVA.

EN RESUMEN, LA ATENCIÓN A ENFERMOS ES LA TAREA MÁS ESPECÍFICAMENTE MÉDICA E, INDEPENDIENTEMENTE DE LO QUE PUDIERA SER O NO DESEABLE, CONSTITUYE LA PARTE MÁS DELICADA DE LAS FUNCIONES DEL MÉDICO. DE SU CORRECTA REALIZACIÓN DEPENDERÁ EL PRESTIGIO DEL SERVICIO, LA POSIBILIDAD DE GANAR CONFIANZA ENTRE LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD Y EL CONSIGUIENTE APOYO A LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN PRIMARIA Y MUY PARTICULARMENTE A LAS ACCIONES DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD A NIVEL COMUNITARIO.



2.5.2 NIVELES DE ATENCION A LA SALUD.

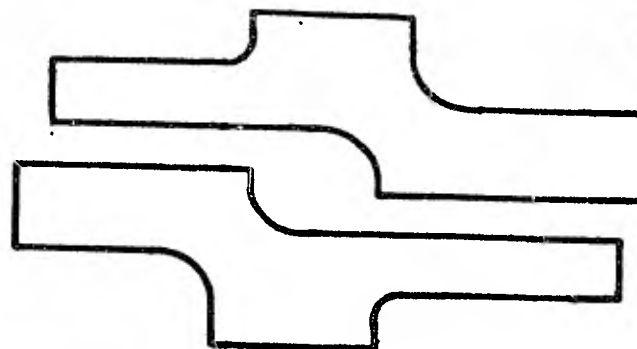
SE RECONOCEN UNIVERSALMENTE TRES NIVELES DE ATENCION A LA SALUD, ESTOS SON:

- A) NIVEL PRIMARIO: O MEDICINA PRIMARIA O MEDICINA DE PRIMER CONTACTO.

CONSISTE EN LA ATENCION QUE EL PACIENTE RECIBA CUANDO SE ACERCA AL SISTEMA DE ATENCION A LA SALUD. ES, PUES, LA PUERTA DE ENTRADA AL SISTEMA Y SE CARACTERIZA POR RESOLVER APROXIMADAMENTE EL 90% DE TODOS LOS PROBLEMAS DE SALUD DE LOS PACIENTES SIN REQUERIR DE PERSONAL O EQUIPO SOFISTICADO O COSTOSO.

IDEALMENTE ESTOS SERVICIOS SE RESPONSABILIZAN DE LA ATENCION LONGITUDINAL DE LOS PACIENTES Y DE ATENDER LOS PROBLEMAS DE SALUD EN FORMA INTEGRAL. ATENCION LONGITUDINAL IMPLICA LA PREOCUPACION POR EL PACIENTE TANTO EN ESTADO DE SALUD COMO DE ENFERMEDAD; INTEGRAL QUIERE DECIR QUE EL MEDICO O EQUIPO ASUME RESPONSABILIDAD, AL LIMITE DE LA CAPACIDAD, EN EL MANEJO DE LOS ASPECTOS FISICOS, PSICOLOGICOS Y SOCIALES DEL PACIENTE.

EN FORMA TAMBIEN MUY RESUMIDA PODEMOS DESCRIBIR LA "ATENCION PRIMARIA A LA SALUD" COMO EL CONSEJO Y ATENCION PRIMARIA DADA A UNA PERSONA O GRUPO DE PERSONAS PARA FINES PREVENTIVOS O TERAPEUTICOS POR UNO O MAS MIEMBRO DE LAS PROFESIONES DE LA SALUD O DE LAS PROFESIONES RELACIONADAS, ACTUANDO SOLOS O EN EQUIPO.



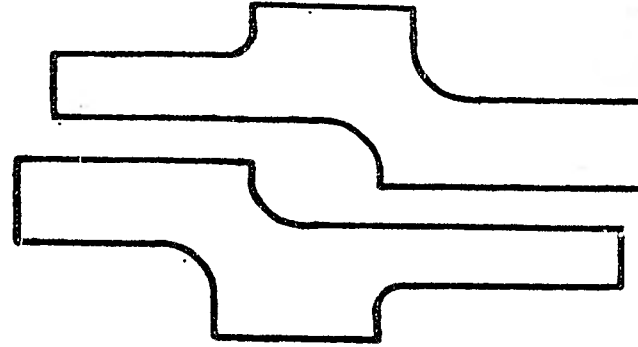
● 2.5.3 B) NIVEL SECUNDARIO O MEDICINA SECUNDARIA O DE ESPECIALIDADES.

CONSISTE EN LA MEDICINA QUE SE DA EN LOS SERVICIOS A LOS QUE EL PACIENTE LLEGA REFERIDO DESDE EL NIVEL PRIMARIO. AQUI SE CUBRE ALREDEDOR DEL 10% DE LA TOTALIDAD DE LAS NECESIDADES DE ATENCION MEDICA. SE CARACTERIZA POR REQUERIR, EN UN BUEN NUMERO DE LOS CASOS, LAS HOSPITALIZACION O "ENCAMAMIENTO" DE LOS PACIENTES, LO QUE TAMBIEN HACE, POR DIFERENCIA, QUE SE DE EL NOMBRE DE "AMBULATORIA" A LA MEDICINA PRIMARIA. LA MEDICINA SECUNDARIA ES PROPORCIONADA POR ESPECIALISTAS Y REQUIERE EQUIPO Y DESTREZA ESPECIFICAS QUE DEMANDAN INVERSIONES MAYORES QUE LAS REQUIERE LA ATENCION PRIMARIA.

C) NIVEL TERCARIO O ATENCION TERCARIA O SUBESPECIALIDAD.

CORRESPONDE TAMBIEN A PACIENTES REFERIDOS POR EL NIVEL PRIMARIO O SECUNDARIO. SU DIFERENCIA CON EL NIVEL SECUNDARIO ES UNICAMENTE DE GRADO. GENERALMENTE SE TRATA DE SERVICIOS QUE, AUNQUE SIRVEN PARA LA SOLUCION DE LOS PROBLEMAS DE LOS PACIENTES, TIENEN TAMBIEN UNA FUNCION MUY IMPORTANTE DE INVESTIGACION Y DE FORMACION DE ESPECIALISTAS. CUENTAN CON EQUIPO ALTAMENTE SOFISTICADO Y CON PERSONAL MUY ESPECIALIZADO. LA ATENCION RESULTA MUY COSTOSA.

ES EVIDENTE QUE EL MEDICO EN SERVICIO SOCIAL DEBE FUNCIONAR COMO UN MEDICO DE ATENCION PRIMARIA Y, POR TANTO, DEBE TENDER EN SU TRABAJO A ASEGURAR PARA SUS PACIENTES ESA ATENCION LONGITUDINAL E INTEGRAL DE PRIMER CONTACTO, LO QUE DEMANDARA DE EL CONOCIMIENTO Y DESTREZA EN EDUCACION PARA LA SALUD, EN MEDICINA PREVENTIVA ESPECIFICA Y MAYOR COMPRESION DE LOS ASPECTOS SOCIALES Y PSICOLOGICOS DE LA ENFERMEDAD. TAMBIEN DEBERA ESTAR FAMILIARIZADO CON LOS RECURSOS QUE EXISTAN PARA LA ATENCION SECUNDARIA CON OBJETO DE QUE LOS COORDINE PARA ATENDER AL PACIENTE QUE LOS REQUIERA.



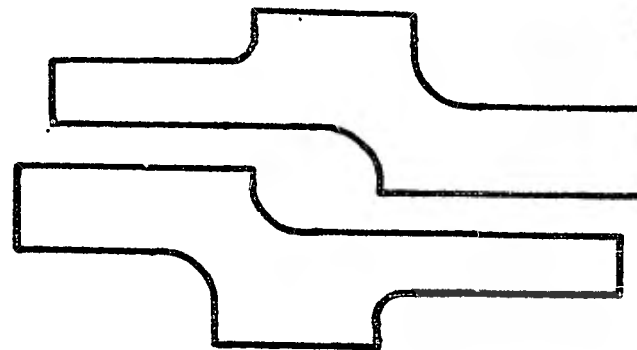
2.5.4 ASPECTOS DE MAYOR INTERES EN RELACION CON LA ATENCION A ENFERMOS.

VOLVEMOS NUEVAMENTE A VER LA ATENCION A LOS ENFERMOS COMO UNA FUNCION PRIORITARIA DEL MEDICO EN SERVICIO SOCIAL. AUNQUE SEBEMOS QUE LA ORIENTACION QUE HA RECIBIDO EL ESTUDIANTE DE MEDICINA HA ESTADO SUPUESTAMENTE DIRIGIDA HACIA EL CUMPLIMIENTO DE ESTA FUNCION, NO DEJA DE SER NECESARIO PONER ENFASIS EN UNA SERIE DE PUNTOS QUE, EN LA PRACTICA, REPRESENTAN PROBLEMAS TRASCENDENTES, TALES COMO:

- LA RELACION MEDICO/PACIENTE.
- LOS EXPEDIENTES CLINICOS O LOS REGISTROS MEDICOS.
- EL DIAGNOSTICO Y LOS RECURSOS AUXILIARES, LABORATORIO Y GABINETE.
- ASPECTOS EN RELACION CON LA PRESCRIPCION.
- EL PACIENTE Y LA COMUNIDAD COMO PRIMER RECURSO.

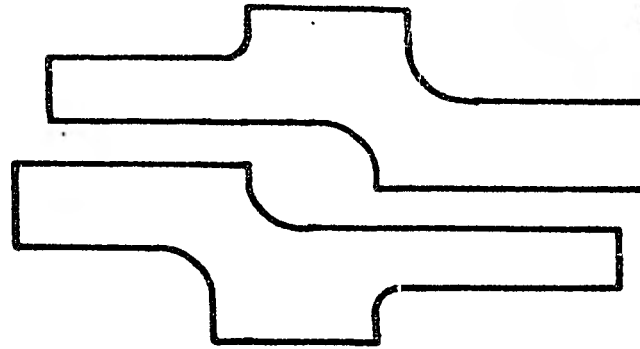
● RELACION MEDICO/PACIENTE.

LA I-TERACCION ENTRE EL MEDICO Y PACIENTE, EN DISTINTOS GRADOS, SURGE EN LA CONSULTA QUE, POR LO GENERAL, SE EFECTUA DENTRO DEL CONSULTORIO O EN LA CASA DEL PACIENTE. ESTO ES VALIDO, SOBRE TODO, PARA LAS CONSULTAS DE ATENCION PRIMARIA.



LA ATMOSFERA EN LA CUAL INTERACTUAN EL MEDICO Y EL PACIENTE ES MUY IMPORTANTE, PUES FACILITA O DIFICULTA LA COMUNICACION SEGUN SEA O NO LO MAS CERCANA AL AMBIENTE NATURAL DEL PACIENTE. LA ACTITUD QUE TENGA EL MEDICO LA ENFERMERA U OTRO PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD HACIA EL PACIENTE, CONDICIONA LA ENTREVISTA Y AFECTA LOS RESULTADOS. EL PACIENTE REQUIERE EXPERIMENTAR UNA CONFIANZA ELEMENTAL EN QUIENES SON RESPONSABLES DE DAR LA ATENCION Y, DE MODO FUNDAMENTAL, CAPTARA LA SIMPATIA COMO UN ELEMENTO NATURAL QUE ABRE EL CAMINO A SU CONFIANZA. TODA ACTITUD QUE MUESTRE APRESURAMIENTO O INDIFERENCIA HACIA LA PERSONA, BUROCRATIZA LA RELACION Y DIFICULTARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA ATENCION A LA SALUD.

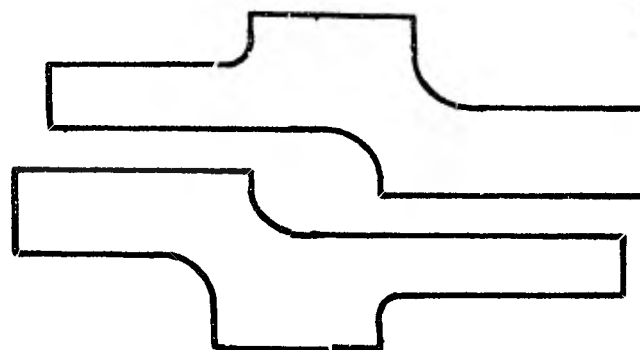
OBTENER LA COMUNICACION ES LO MAS IMPORTANTE, SIN OLVIDAR QUE LA COMUNICACION SE DA EN DOS DIRECCIONES: PRIMERO DEL PACIENTE HACIA EL MEDICO PARA QUE ESTE CONOZCA EL PROBLEMA Y SUS POSIBLES CAUSAS, Y SEGUNDO DEL MEDICO HACIA EL PACIENTE PARA QUE ESTE PARTICIPE ACTIVAMENTE.



● EL REGISTRO CLINICO EN LA ATENCION PRIMARIA A LA SALUD.

EL EXPEDIENTE CLINICO ES EL DOCUMENTO QUE CARACTERIZA AL ACTO MEDICO COMO UN TRABAJO CIENTIFICO PUES REGISTRA LA INFORMACION QUE SIRVE PARA MEDIR Y COMPARAR LOS FENOMENOS E IDENTIFICAR EN SUS RELACIONES CASUALES; JUSTIFICA LAS MEDIDAS, ORDENADAS POR EL MEDICO Y ACEPTADAS POR EL PACIENTE TENDIENTES A MODIFICAR LA EVOLUCION DEL ESTADO DE SALUD O ENFERMEDAD Y HACE POSIBLE LA ACUMULACION DE LA EXPERIENCIA PARA FINES DE PREDICCION.

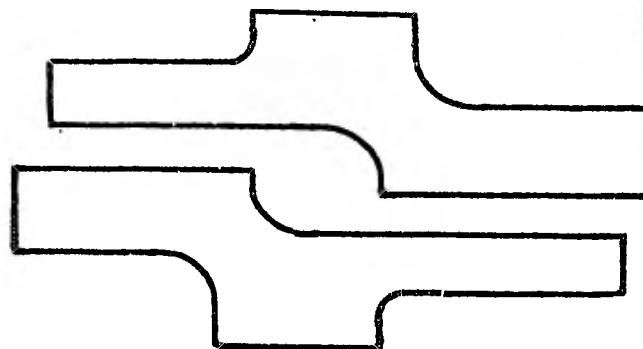
EL EXPEDIENTE CLINICO ORIENTADO A LA ATENCION MEDICA DE PRIMER CONTACTO, Y SOBRE TODO A LA ATENCION MEDICA DE PRIMER CONTACTO, Y SOBRE TODO A LA ATENCION MEDICA CONTINUA, PRETENDE HACER DEL PACIENTE EL EJE FUNDAMENTAL.



● EL DIAGNOSTICO Y LOS RECURSOS AUXILIARES DE LABORATORIO Y GABINETE.

LA ATENCION A ENFERMOS SE INICIA CON LA CONSULTA Y COMO PARTE DE UN PROCESO PARA RESOLVER UN PROBLEMA DETERMINA LA ELABORACION UN DIAGNOSTICO Y LA RECOMENDACION DE MEDIDAS PARA SOLUCIONARLO.

EN EL PRIMER CONTACTO, SOBRE TODO EN EL MEDIO RURAL, SE HA DE DAR A LA INFORMACION RECOGIDA EN EL INTERROGATORIO Y LA EXPLORACION FISICA UN VALOR CENTRAL; PERO CUANDO SEA NECESARIO Y POSIBLE INCLUIR INFORMACION PROCEDENTE DE ESTUDIOS DE LABORATORIO O GABINETE, RECUERDESE QUE NO SE DEBE CONFIAR CIEGAMENTE EN ESTA INFORMACION PUES ES LA QUE REQUIERE MAYOR JUICIO PARA SU VALORACION YA QUE ESTOS DATOS RESULTAN DE LA REALIZACION DE TECNICAS SOMETIDAS A VARIACIONES, DEPENDIENTES DEL ESTADO DE APARATOS, REACTIVOS Y CONTROLES QUE A MENUDO FALSEAN LA REALIDAD. INCLUSO LA INTEGRIDAD FISICA DE LOS EJECUTORES DE LAS TECNICAS, EXPONE A FALLAS HUMANAS AL REGISTRAR Y TRANSCRIBIR RESULTADOS, AL ETIQUETAR ESPECIMENES. ADEMAS DEBEN CONSIDERARSE LAS VARIACIONES FISIOLÓGICAS NORMALES DE LOS PROPIOS PACIENTES Y LOS ERRORES RESULTANTES DE NO SEGUIR LAS INSTRUCCIONES PRECISAS PREVIAS A CADA PRUEBA. TODO LO ANTERIOR OBLIGA A TOMAR CON RESERVA TODO DATO DE LABORATORIO QUE NO SE APOYE EN LA INFORMACION DEL INTERROGATORIO Y LA EXPLORACION. LAS CIFRAS ANORMALES, CUANDO SON EXTREMAS, DEBEN RATIFICARSE EN EXAMENES REPETIDOS Y CUANDO LAS VARIACIONES SON CERCANAS A LO NORMAL DEBEN CONTEMPLARSE CON EL CRITERIO DE LA VARIACION NORMAL.

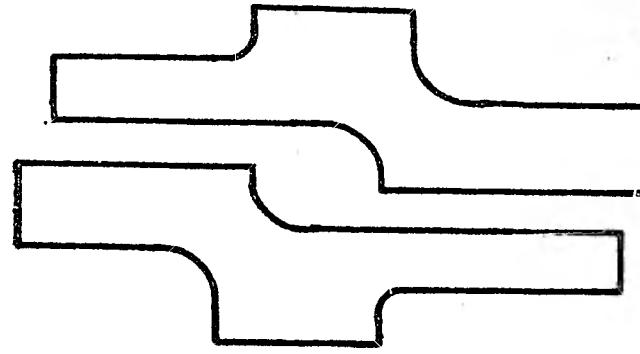


CARACTERISTICAS DE LOS REGISTROS DE ATENCION PRIMARIA.

LOS REGISTRO DE PRIMER CONTACTO DEBEN ESTAR ORIENTADOS HACIA EL PACIENTE. ESTO ES TAN OBVIO QUE-
PODEMOS DECIR QUE TODOS LOS REGISTRO CLINICOS DEBERIAN ESTAR ORIENTADOS AL PACIENTE, NO IMPORTA
QUE SEAN DE OTRO CONTACTO.

OTRA CARACTERISTICA FUNDAMENTA ES MOSTRAR DESDE EL PRINCIPIO LAS CONDICIONES EN QUE SE LLEVA A
CABO LA RELACION DEL MEDICO CON EL PACIENTE.

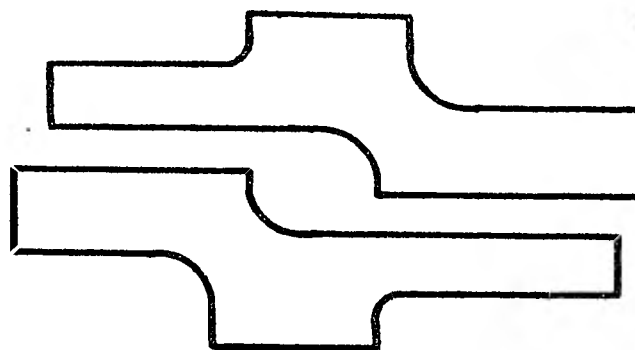
NORMALMENTE EXISTEN DOS TIPOS DE CONTACTO PRIMARIOS, EL QUE OCURRE EN EL MEDIO URBANO Y EL QUE -
ACONTECE EN EL MEDIO RURAL. EN ESTE ULTIMO LOS ASPECTOS SOCIOLOGICOS TIENEN UN GRAN COMPONENTE -
DE DATOS AMBIENTALES QUE NO DEBEN ESCLUIRSE DEL REGISTRO.



● ASPECTOS SOCIOLOGICOS EN RELACION CON LA PRESCRIPCION.

MUY FRECUENTEMENTE LA CONSULTA TERMINA CON LA PRESCRIPCION O RECETA, QUE CONSTITUYE UNA ORDEN PARA QUE EL PACIENTE SIGA UN TRAMATIEMO. MUCHAS VECES SE CONFUNDE A LA PRESCRIPCION O A LA MEDICINA CON LOS MEDICAMENTOS, DE HECHO LOS TERMINOS LLEGAN A USARSE, EQUIVOCADAMENTE, COMO SINONIMOS Y SE OLVIDA QUE EL MEDICO PUEDE PRESCRIBIR UNA DIETA, EJERCICIO, O INCLUSO ESTUDIOS DIVERSOS PARA CONFIRMAR O PRECISAR EL DIAGNOSTICO. EN CIERTO SENTIDO, LA PRESCRIPCION IMPLICA UNA ORDEN; EL ARTE DE PRESCRIBIR ES ENTONCES PARA EL MEDICO EL ARTE DE DAR ORDENES. PERO ESTAS NO DEBEN SER IMPOSICIONES SINO QUE DEBEN ACOMPAÑARSE DEL CONSENTIMIENTO Y LA PARTICIPACION ACTIVA DEL PACIENTE. EN NUESTRO MEDIO A ESTE ACTO SE LE LLAMA RECETAR.

LA PRESCRIPCION IMPLICA UNA ORDEN CUYO CUMPLIMIENTO, FRECUENTEMENTE, ES TOMADO POR EL MEDICO COMO UN HECHO. SIN EMBARGO POCAS COSAS EN LA PRACTICA DE LA MEDICINA SON LLEVADAS A CABO EN FORMA MAS IRREGULAR QUE LAS ORDENES QUE DIMANAN DE LA PRESCRIPCION.

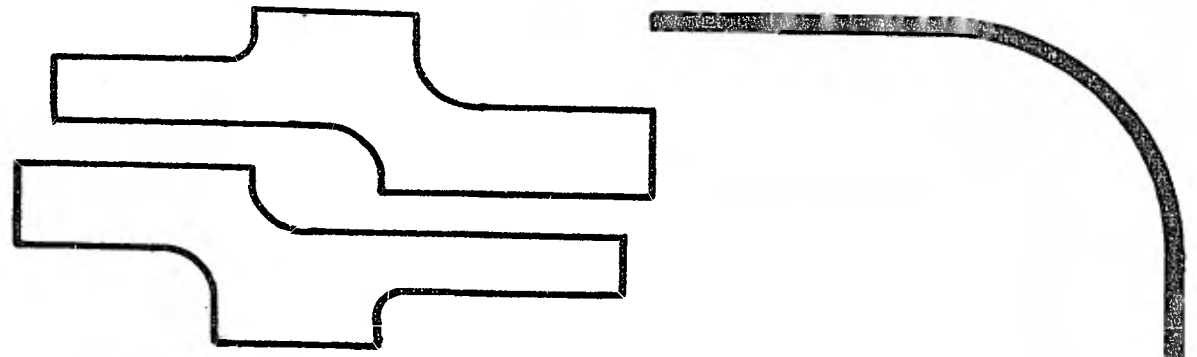


2.5.5 PROGRAMAS ESPECIALES.

DENTRO DE LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN LA CONSULTA Y EN EL TRABAJO CON LA COMUNIDAD, ESTAN LOS DE DETECTAR CONTROLAR Y COMBATIR LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS, CRONICAS Y PSICOSOCIALES, PARA LO CUAL EXISTEN PROGRAMAS ESTABLECIDOS QUE INTEGRAN PARTE, EL PLAN NACIONAL DE SALUD QUE SE REALIZA DE ACUERDO A LOS RECURSOS INSTITUCIONALES Y DE LA REGION EN;

A) PROGRAMA DE PREVENCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES:

- ENFERMEDADES INFECCIOSAS PREVENIBLES POR INMUNIZACIONES.
- ENFERMEDADES INFECCIOSAS ENTERICAS Y RESPIRATORIAS.
- TUBERCULOSIS.
- FIEBRE REUMATICA.
- ENFERMEDADES VENEREAS.
- FIEBRE TIFOIDEA.
- LEPRA.
- PALUDISMO.
- ONCOCERCOSIS.
- MAL DE PINTO.
- ENFERMEDADES INFECCIOSAS QUE REQUIEREN NOTIFICACION INMEDIATA.

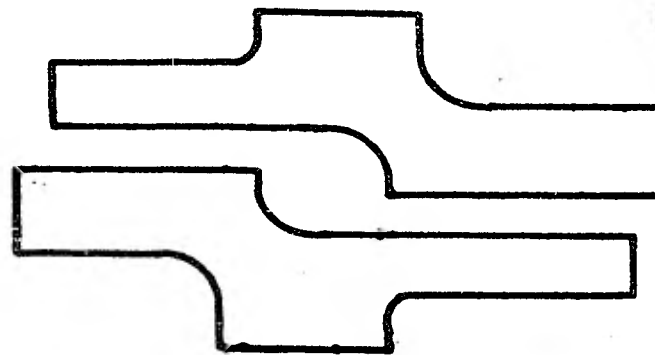


B) PROGRAMA DE DETECCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES CRONICAS.

- CANCER.
- ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.
- DIABETES MELLITUS.
- CIRROSIS HEPATICA.

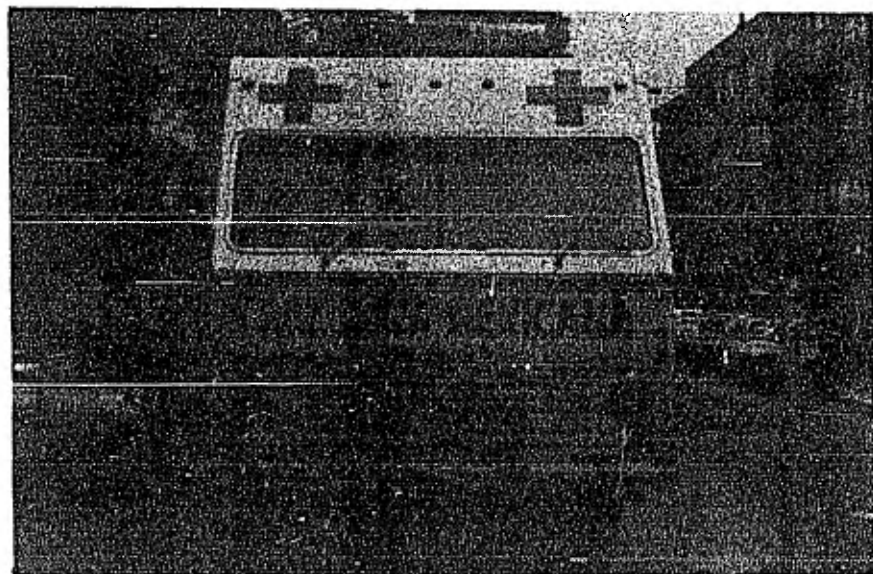
C) PROGRAMA CONTRA ENFERMEDADES PSICOSOCIALES.

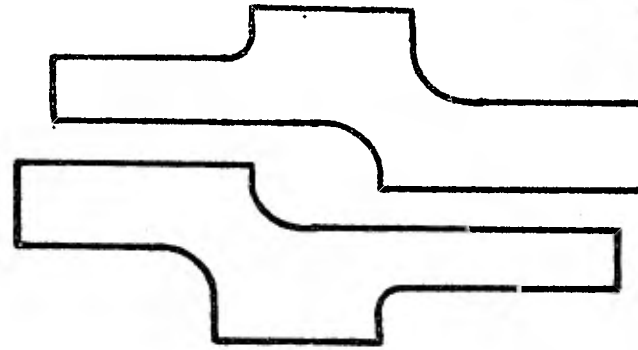
- PSIQUIATRIA COMUNITARIA.
- ALCOHOLISMO.
- FARMOCODEPENDENCIA.



3

ANALISIS DE MERCADO.





3.1 MODELOS

LA INDUSTRIA CARROCERA NACIONAL CUENTA CON VARIAS EMPRESAS TRANSNACIONALES DEDICADAS AL ARMADO DE VEHICULOS BAJO SUPERVISION EXTRANJERA TANTO EN LA TECNOLOGIA COMO EN EL CONTROL DE CALIDAD COMPRENDE AUTOMOBILES, CAMINETAS ASI COM MODELOS DE CAMIONES LIGEROS Y PESADOS.

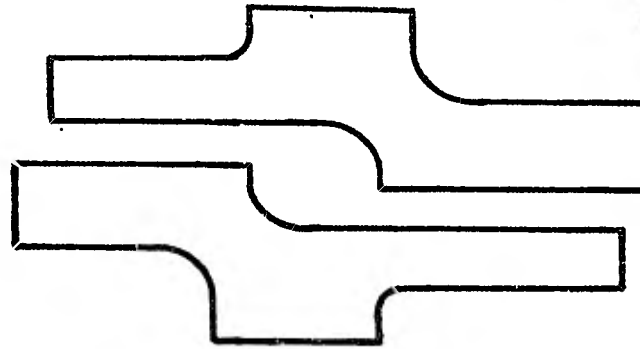
PARA EL PROYECTO EN ESTUDIO. OBSERVAMOS LAS CAMIONETAS YA QUE SON LAS MAS ADECUADAS TANTO PARA EL DISEÑO COMO LA INGENIERIA DEL PRODUCTO, LA ADECUACION DE LOS DISEÑOS CONSTRUCTIVOS Y LAS TECNICAS DE FABRICACIONES DISPONIBLES, CON EL OBJETO DE HACER MAS EFICIENTE LA PRODUCCION Y MANTENER LOS COSTOS DENTRO DE MARGENES RAZONABLES. EN FORMA MANCOMUNADA CON INGENIERIA DE MANUFACTURA SE TRABAJA EN EL DESARROLLO DE NUEVOS PROCESOS, NUEVAS TECNICAS Y NUEVOS DISPOSITIVOS DE ENSAMBLE.

CAMIONETAS.- LLAMADOS CAMIONES LIGEROS O DE UNA TONELADA, COMPENDEN LA SERIE 100-150.

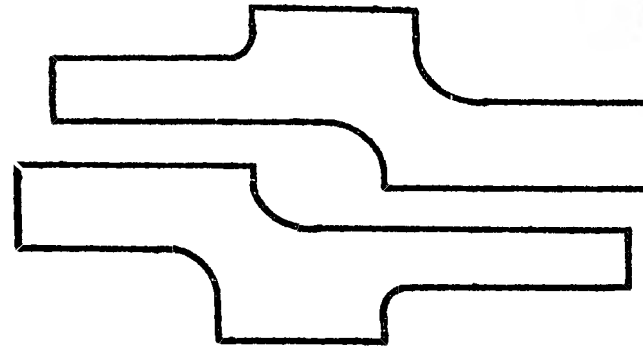
CAMIONETAS, CAMIONES MEDIANOS O DE TRES TONELADAS SON LOS DE SERIE 300-350.

CAMIONES PESADOS.- CONOCIDOS CON LA SERIE 600 O DE 6 TONELADAS DE CARGA.

ESTAS SERIES OFRECEN VERSIONES EN GASOLINA O DIESEL, RODADA SENCILLA O DOBLE, ASI COMO UN CHASIS MOTOR, CABINA, PICK-UP, CLUB-CAB. ETC.



PLANTAS ARMADORAS	CAMIONETAS				CAMIONES
	100	150	300	350	
VEHICULOS AUTOMOTORES MEXICANOS (VAM)	JEEP	RS	JEEP	GASOLINA	
GENERAL MOTOR COMPANY (G.M.C.)	J-164 SW	CHEVROLET	J-364 PU	GASOLINA	CS-61703
FORD MOTOR COMPANY (FORD)	CS 10703	RD	CS-31003	GASOLINA	CS-61703
CHYSLER DE MEXICO S.A. (CHYSLER)	F-100	RS	F-300	GASOLINA	F-600
DIESEL NACIONAL S.A.(DINA)	F-150	RD	F-350		
(HI) INTERNACIONAL	D-100	RS	D-3000	GASOLINA	D-600
	CLUB CAB	RD	CLUB CAB		
	DINA	RS	D-3000	DIESEL	531 K7
	D-1000	RD	D-3000	DIESEL	431-K
				DIESEL	D-1500
				DIESEL	D-1521



A CONTINUACION SE ENMARCAN LAS CARACTERISTICAS DE: PESOS, DIMENSIONES, MOTOR, BASTIDOR, TRANSMISION, - DIRECCION, EJES, SÚSPENSION, FRENO, Y LLANTAS DE LOS DIFERENTES MODELOS DE GASOLINA SERIE 300-350, YA QUE ESTE TIPO DE VEHICULOS ES LO MAS APROXIMADO A LOS REQUERIMIENTOS DE USO (TODO TERRENO). DEL VEHICULO EN PROYECTO.

M O D E L O S			
DODGE	D-300	135"	R.S.
DODGE	D-300	135"	R.D.
DODGE CLUB CAB	D-300	149"	R.D.
FORD	F-350	136"	R.D.
CHEVROLET	CS-31003	135"	R.S.
CHEVROLET	CS-31003	135"	R.D.
DINA	D-3000	132"	R.D.
JEEP	J-364PU	131"	R.S.

PESOS Kg. (lb.)			
PESO BRUTO VEHICULAR		PESO TOTAL TRANSPORTADO	
3636	(8000)	2036	(4480)
4545	(10000)	2866	(6305)
4545	(10000)	2730	(6005)
4545	(10000)	2780	(6110)
4091	(9000)	2340	(5148)
4545	(10000)	2767	(6088)
4545	(10000)	2715	(5973)
3636	(8000)	1507	(3307)

DIMENSIONES Cm. (Pulg.)							
Ancha		Al tura		Entrevía Delantera		Entrevía Trasera	
201	(79)	190	(75)	165	(65)	168	(66)
201	(79)	190	(75)	165	(65)	172	(68)
201	(79)	190	(75)	165	(65)	172	(68)
201	(79)	184	(72)	163	(64)	165	(65)
202	(79.5)	181	(71)	168	(66)	158	(62)
202	(79.5)	181	(71)	168	(66)	161	(63)
201	(79)	178	(70)	169	(67)	168	(66)
201	(79)	187	(74)	163	(64)	168	(66)

DIMENSIONES Cm. (Pulg.)							
Distancia entre Ejes		Largo Total		Cabina a Eje Trasero		Defensa Delantera a Cabina	
342	(135)	550	(216)	152	(60)	275	(108)
342	(135)	550	(216)	152	(60)	275	(108)
378	(149)	570	(224)	142	(56)	321	(126)
347	(136)	526	(207)	152	(60)	275	(108)
344	(135.5)	547	(215)	152	(60)	276	(109)
344	(135.5)	547	(215)	152	(60)	276	(109)
335	(132)	515	(202)	149	(59)	265	(104)
332	(131)	533	(210)	124	(49)	269	(106)

DIRECCION				
MARCA	Modelo	Tipo	Diam. Volante Plg.	Relación
Sagiraw	525	B. R.	17	30:1
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
Ford	SMA.K	"	17	24:1
Sagiraw	N/D	"	16	24:1
"	"	"	"	"
I.H.	525	"	17	24:1
Sagiraw	N/D	B. R.	16x15.5	24:1

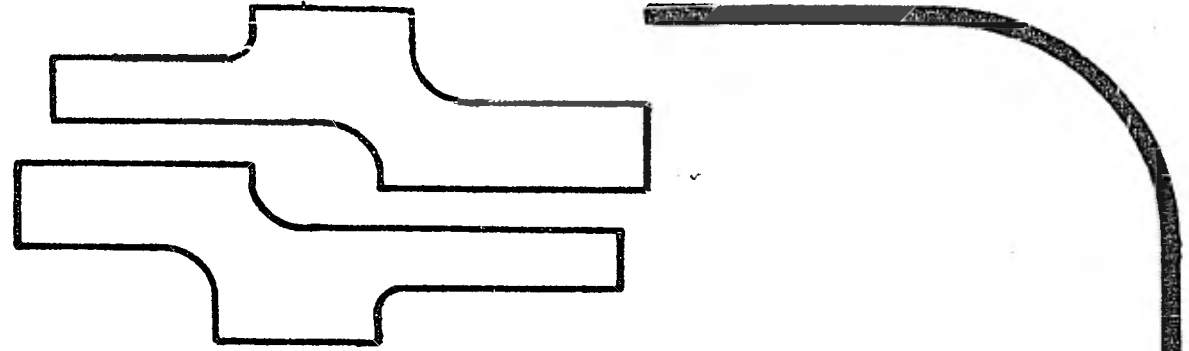
EMBARQUE			
TIPO	Diametro (plg.)	Area de Friccion (plg.2.)	Accionamiento
S. M.	11	123.7	Mecánico
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	10.5	106.81	"
S. M.	10.5	106.81	Mecanico

FRENOS			
SISTEMA TIPO .	DELANTEROS		
	TIPO	Dim.(plg.)	Diam.del Cil.(plg.)
Hidráulico	Disco	12.82	3.10
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	12.60	2.20
"	"	12.50	2.94
"	"	"	"
"	"	12.75	2.93
"	"	12.50	2.93

FRENOS				
TRASEROS				DE EST.
TIPO	DIMENSIONES	Diam. del Cil. (plg.)	Area Total (plg.2.)	Aplicación
Tambor	12x3	1.125	147.4	R. J.
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	"	1.060	148.4	"
"	13x2.5	1.18	116.36	"
"	"	"	"	"
"	12x3	N/D	147.36	"
"	13x3	1.00	130.00	"

SUSPENSION DELANTERA		
MUELLES		TIPO
SISTEMA	ELEMENTO	TIPO
Independiente	R.H.	
"	"	
"	"	
"	"	
"	"	
"	"	
Fijo	Muelles	Semi-Elipticas

SUSPENSION DELANTERA		
MUELLES	Capacidad de Carga	AMORTIGUADORES
No.de Hojas	C/U.Kg.(Lb)	
	682 (1500)	Normales
	" "	"
	" "	"
	880 (1940)	Trabajo Pasado
	863 (1900)	"
	863 (1900)	"
	" "	"
7	N/D	Trabajo Pasado

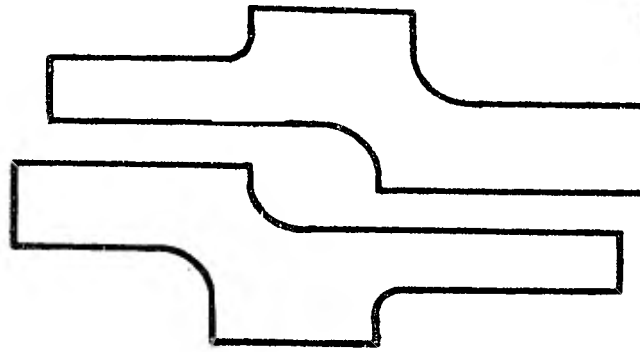


3.2 CARROCERIAS

LOS ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL DISEÑO DE UNA CARROCERIA, INCLUYE NO SOLO EL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR, COMPARTIMIENTO DEL OPERADOR, ESPACIO DE ALMACENAMIENTO PARA GUARDADOS Y EQUIPAJE, EN SI LA CARROCERIA ES LA UNIDAD QUE PERMITE TANTO AL ALOJAMIENTO DE PASAJEROS, LOS MECANISMOS DE CONTROL Y UN AREA DE CARGA DETERMINADA.

LA INDUSTRIA CARROCERA NACIONAL SE FORTALECIO DESDE QUE A MEXICO SE TRAJERON PLANTAS ARMADORAS, FABRICANTES DE CHASISES, MOTORES Y CABINAS COMERCIALES, OBSERVANDO LA EVOLUCION Y DESARROLLO PARA HACER PRESENTE A NUEVOS REQUERIMIENTOS Y REDES DE DISTRIBUCION, LOGRANDOSE PROTOTIPOS, EN DON DE SE HAN MEJORADO DISEÑOS CONSTRUCTIVOS, CARACTERISTICAS DE OPERACION, CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES, ASI COMO UNA BUSQUEDA E INCORPORACION DE MATERIALES MAS ECONOMICOS Y MEJORES PROPIEDADES, POR LO QUE HACE NECESARIO MANTENER UNA COMUNICACION CONTINUA CON PROVEEDORES.

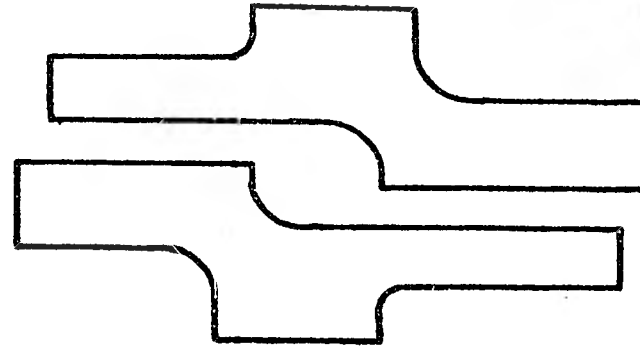
MUCHAS DE LA INOVACIONES Y DISEÑOS, NO HUBIERAN SIDO POSIBLES SIN CONOCER LOS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, DEL SERVICIO Y DEL USUARIO, SIEMPRE LO MAS ADECUADO POSIBLE CON FINES A UNA REALIDAD Y PODER SATISFACER LA DEMANDA DE MERCADO NACIONAL.



CLASIFICACION Y
TIPOS DE CARROCERIAS (C.) QUE
SE FABRICAN EN MEXICO:

SERIES	100	300	600	SERIES	100	300	600	SERIES	100	300	600
C. DE ESTACAS	●	●		C. DE REPARTO *	●	●	●	C. DE SERV. MEDICO	●	●	●
C. AUTOBUSES			●	C. PANALES	●	●		C. DE VOLTEO			●
C. FORANEOS			●	C. VANNETES		●		C. DE PLATAFORMAS **	●	●	●
C. ESCOLARES		●	●	C. CONSERVACION		●	●	C. TIPO CAJA **	●	●	●
C. AUT. PASAJEROS			●	C. REFRIGERACION			●	C. BOTELLERAS		●	●
C RECREATIVAS	●	●		C. PARA PIPAS		●	●	C. GANADERAS	●	●	●
C. LIQUIDOS Y GAS			●	C. PICK UP (PRFV)	●			C. BLINDADAS		●	

* CON CAJA PICK UP.
** CON CARROCERIA WAGON



3.3 VEHICULOS MEDICOS EXISTENTES DE ACUERDO
 A LAS SIGUIENTES CONDICIONES DE OPERACION
 (ASISTENCIA: MEDICA, DENTAL, DONACION ALTRUISTA)

VEHICULOS DE ASISTENCIA MEDICA (URBANA)		MODELOS			P.B.V *
INSTITUCION	SERVICIO	SERIE (GASOLINA)	300	600	(TONELADAS)
DIF	DENTAL	VANETT DODGE 300	●		3 (TON)
DIF	MEDICA	CHASIS CABINA DODGE 300 GASOLINA	●		3 (TON)
UNAM	DENTAL	CHASIS CABINA DODGE 300 GASOLINA	●		3 (TON)
CRUZ ROJA	DONACION DE SANGRE	IMPORTADO G.M.C. 600		●	6 (TON)

* P.B.V. PESO BRUTO VEHICULAR.

3.4. NIVELES DE PREVENCION POR DIFERENTES ORGANISMOS GUBERNAMENTALES

ORGANISMOS	VENTAJAS			DESVENTAJAS			NIVELES DE ATENCION (I, II, III)
	PREVENCION PRIMARIA	PREVENCION SECUNDARIA	PROTECCION RURAL	PREVENCION TERCIARIA	HOSPITALIZACION	REHABILITACION	
I.M.S.S.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PROMOCION DE LA SALUD (EDUCACION)
S.S.A.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PROGRAMAS DE SALUD
CODI AMAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PROTECCION ESPECIFICA (INMUNIZACIONES)
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO TEMPRANO
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	TRATAMIENTO A ENFERMOS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	REHABILITACION HOSPITALARIA
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CONDUCTA DEL HOMBRE ENFERMO

PARAMETROS DE DISEÑO

VEHICULOS DE ASISTENCIA

3.4.1 TIPOS DE PREVENCIÓN QUE OFRECEN LOS VEHICULOS DE ASISTENCIA (URBANOS)

MEDICO Y DENTAL (DIF)

DENTAL (UNAM) S.S.

D. DE SANGRE (CRUZ ROJA)

VENTAJAS

PREVENCIÓN PRIMARIA

PREVENCIÓN SECUNDARIA

SUMINISTROS Y EQUIPOS

DESVENTAJAS

PREVENCIÓN TERCIARIA

HOSPITALIZACIÓN, RAYOS X

TRASLADO DE ENFERMOS

●	●	○
●	●	○
●	●	○
○	○	●
●	●	○
●	○	●
●	○	○

●	○	●
●	○	●
●	●	●
○	●	●
○	●	●
○	○	○
○	●	○

○	○	○
○	○	○
○	○	○
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●

PERIODO PREPATOGENICO Y PATOGENICO *

PARAMETROS DE DISEÑO

EDUCACION SANITARIA, HABITOS ALIMENTICIOS

USO DE INMUNIZACIONES

HIGIENE PERSONAL, PF, SS.

CURAR Y PREVENIR ENFERMEDADES

TERAPIA EN EL ENFERMO

PREVENIR ENFERMEDADES Y MUERTE

HOSPITALIZACION Y REHABILITACION

* PERIODO PATOGENICO
CORRESPONDE A LA PREVENCIÓN
SECUNDARIA Y TERCIARIA

* S.S.-- MEDICOS EN SERVICIO SOCIAL

3.4.2. ASISTENCIA MEDICA PREVENTIVA

POSICIONES	DECUBITO LATERAL IZQUIERDO	DECUBITO DORSAL. GINECOLOGICA	FOWLER, TRENDELEBURG	VENTAJAS	VARIEDAD DE POSICIONES	ABATIMIENTO DE PIERNERAS	REGULACION DE ALTURAS	DESVENTAJAS	DIMENSIONES. COSTO	NO REGULAR ALTURAS. REFACC.	NO SE ABATE	EQUIPOS MEDICOS (TIPOS DE MESAS)	PARAMETROS DE DISEÑO
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MESA PARA CIRUGIA GENERAL (NACIONAL)	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MESA PARA CIRUGIA GENERAL (IMPORTADA)	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MESA DE EXPLORACION (NACIONAL)	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MESA PILCHER PARA OBSERVACION GINECOLOGICA	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MESA PARA GINECOLOGIA (IMPORTADA)	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MESA PARA GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA	
	<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"/>		

3.4.3 ASISTENCIA ESTOMATOLOGICA PREVENTIVA

MODELOS	MODULAR UEVERT MOD. JUNBO	MODULAR UEVERT MOD. ASER	MODULAR UEVERT MOD. VIRGO	VENTAJAS	MEDICINA PREVENTIVA	PATOLOGIA ORAL	REGULACION DE ALTURAS	DESVENTAJAS	CIRUGIA ORAL	OPERATORIA	ORTODONCIA	EQUIPOS DENTALES (MODULARES)	PARAMETROS DE DISEÑO
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ALTA Y BAJA VELOCIDAD, JERINGA TRIPLE	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VERTEDERO LLENA VASO, EYECTOR DE SALIVA	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ESTERILIZADOR 12-27, 3 CHAÑOLAS	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PZA. DE MANO ALTA Y BAJA VELOCIDAD	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LAMPARA Y ADAPTADOR, COMPRESOR AUTOMATICO	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SILLON HIDRAULICO ANATOMICO	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	JERINGA TRIPLE ULTRASONIDO, ELECTROBISTURI	

3.4.4 SUMINISTROS EN LOS VEHICULOS DE ASISTENCIA MEDICA (URBANOS)

ELECTRICIDAD

PLANTA GENERADORA

CONVERTIDOR DE CORRIENTE

DOBLE BATERIA

AGUA

DEPOSITOS DE AGUA POTABLE

DRENAJE Y DEPOSITO AGUAS NEGRAS

WC Y LAVADO

AIRE

COMPRESORA

AIRE ACONDICIONADO

EQUIPOS AUXILIARES

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VEHICULOS DE ASISTENCIA MEDICA

DIF DENTAL VANET DODGE 300 URBANO

DIF DENTAL CHASIS CABINA DODGE 300

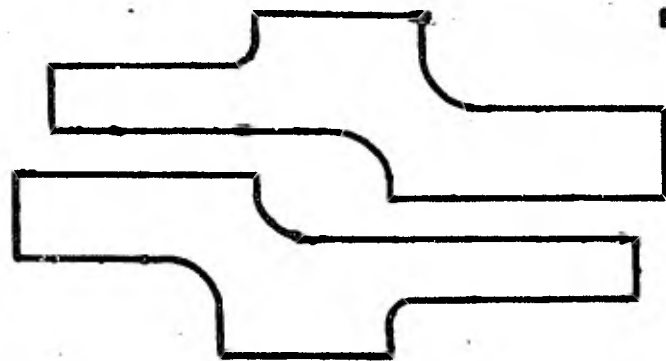
DIF MEDICA CHASIS CABINA DODGE 300

UNAM DENTAL CHASIS CABINA DODGE 300

CRUZ ROJA DONACION DE SANGRE GMC 600

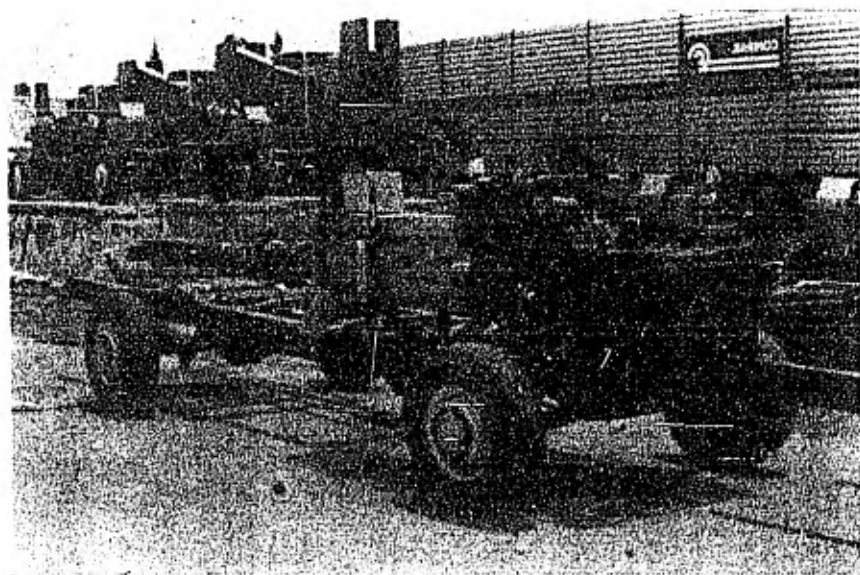
PRI DENTAL VANET DODGE 300

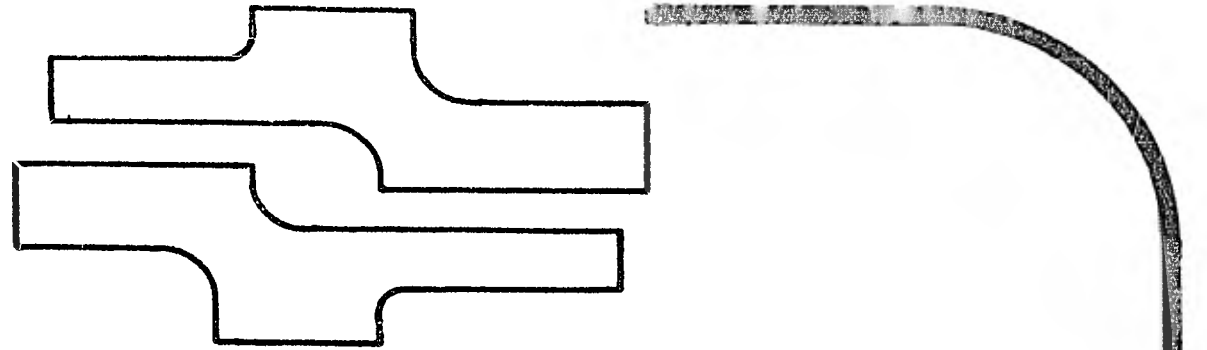
PARAMETROS DE DISEÑO



4

**OPERACIONES PARA DISEÑAR
UN CHASIS Y CARROCERIA**





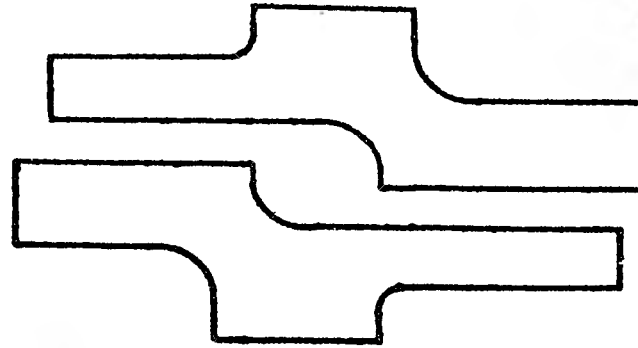
(SECUENCIA TIPICA DE EVENTOS PARA UN NUEVO MODELO).

EL DISEÑO DEL VEHICULO SE DIVIDE EN 2 OPERACIONES:

- 4.1, 4.2., 4.3. (DISEÑO DE CHASIS).
- 4.4. (DISEÑO DE CARROCERIA).

4.2) PARA MOVER UNA CARGA NECESITAMOS.
VENCER LAS SIGUIENTES RESISTENCIAS:

- 4.2.1) PESO BRUTO VEHICULAR.
- 4.2.2) RESISTENCIA AL RODAMIENTO.
- 4.2.3) RESISTENCIA A LA ASCENCION.
- 4.2.4) RESISTNECIA AL AIRE.



4.2.1.) PESO BRUTO VEHICULAR QUE PUEDE SER SUBIDO POR UNA PENDIENTE ESPECIFICADA

PARA CONOCER LA CANTIDAD DE PESO QUE UN CAMION PUEDE SUBIR POR UNA PENDIENTE DETERMINADA, UTILIZAREMOS LA SIGUIENTE FORMULA:

$$PBV = \frac{RT \times RD \times 1020 \times T}{(\% \text{ PENDIENTE RR}) \frac{RG}{TO}}$$

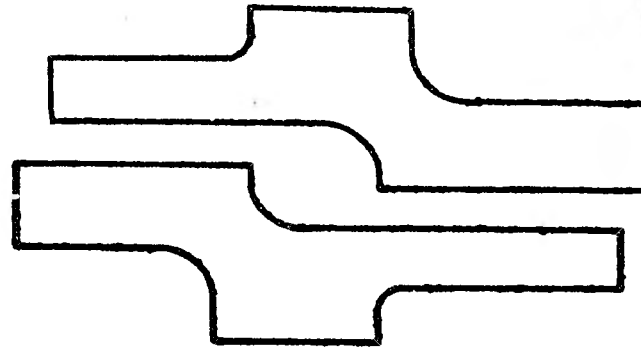
RT. RELACION DE TRANSMISION
RD. RELACION DE DIFERENCIAL
T. TORQUE
RR. RESISTENCIA AL RODAMIENTO
RG. RADIO DE GIRO DE LLANTAS

UN F350 QUE TRATA DE SUBIR UNA PENDIENTE DE 30% EN 2a. VELOCIDAD, QUE CANTIDAD DE PBV, PODRA SUBIR EN CAMINO DE GRAVA.

$$PBV = \frac{3.09 \times 5.13 \times 1020 \times 203}{(30 + 25) \times 16.1} = 6310 \text{ IBS}$$

SI EL CAMION FUERA CARGADO A SU MAXIMA CAPACIDAD DE 10,000 IBS. DE PBV, VEMOS QUE NO PODRIA SUBIR EN 2a. SINO QUE TENDRIAMOS.

$$PBV = \frac{6.4 \times 5.13 \times 1020 \times 203}{(30+25) \times 16.1} = 13,000 \text{ IBS}$$

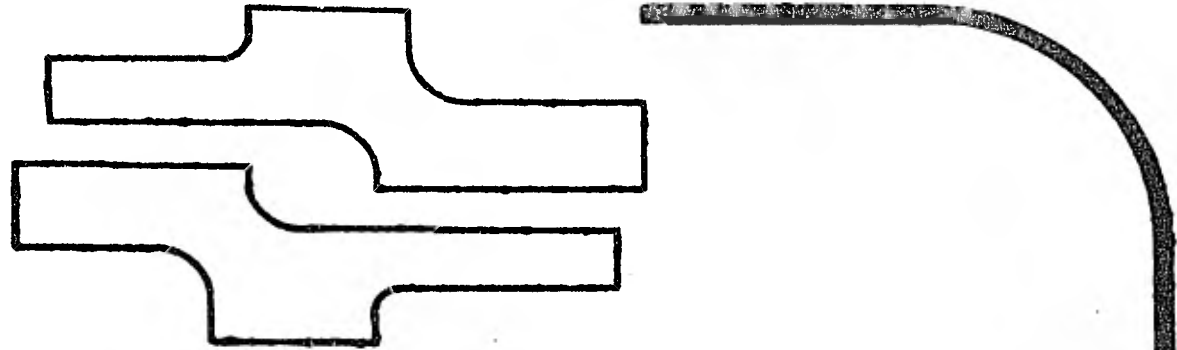


MUELLES.

EN UN CAMION LAS MUELLES DESEMPEÑAN DOS FUNCIONES PRINCIPALES; SOPORTAR EL PESO BAJO MUELLES DEL VEHICULO Y PROPORCIONAR LA ACCION ELASTICA NECESARIA PARA PROTEGER TANTO EL CAMION COMO LA CARGA DE LAS IRREGULARIDADES DEL CAMINO Y A LA VEZ PROPORCIONAR SUAVIDAD EN LA MARCHA DEL VEHICULO.

PARA DETERMINAR LAS CARGAS QUE SOPORTAN LAS MUELLES DE UN CAMION SEGUIREMOS EL SIGUIENTE PROSEDI-MIENTO:

- 1) DETERMINAR LA DISTRIBUCION DEL PESO BRUTO VEHICULAR SOBRE LOS EJES DELANTERO Y TRASERO.
- 2) DEDUCIR LOS PESOS DELANTEROS Y TRASEROS BAJO MUELLES, DE LOS PESOS APLICADOS A CADA EJE. (LOS PESOS BAJO MUELLES COMPRENDEN EL PESO DE LAS LLANTAS, RUEDAS, MAZAS Y EJES.)
- 3) DIVIDIR LOS PESOS ENTRE DOS PARA DETERMINAR LA CARGA QUE SOPORTA CADA MUELLE, DERECHA IZQUIERDA, DELANTERA TRASERA.



4.2.2) RESISTENCIA AL RODAMIENTO.

CUANDO UN CAMION SE ENCUENTRA EN MOVIMIENTO, DEBE CONSTANTEMENTE VENCER LA RESISTENCIA AL RODAMIENTO. DICHA RESISTENCIA EXISTE AUN CUANDO SE TRANSITA EN TERRENO DURO Y LISO.

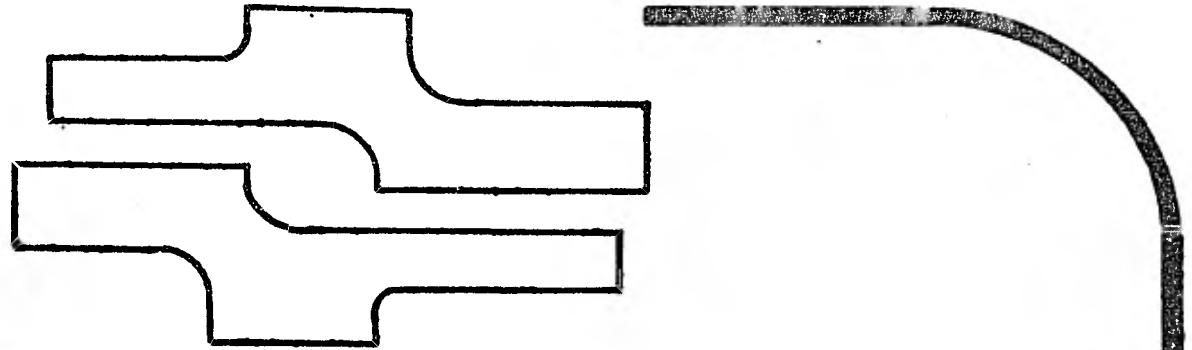
CUANDO LA LLANTA GIRA SE ACHATA SOBRE EL CAMINO O SE DEFORMA SOBRE EL CAMINO FLOJO, CREANDO UNA DEFORMACION EN FORMA DE MONTICULO U OBSTACULO EN EL PUNTO MAS AVANZADO DE CONTACTO ENTRE LA LLANTA Y EL PISO, EL CUAL LA LLANTA DEBE REBAZAR CONTINUAMENTE.

MIENTRAS MAYOR ES LA CARGA Y MAS FLOJO EL CAMINO, MAYOR SERA LA RESISTENCIA QUE HABRA QUE VENCER, ESTO ES, SE REQUIERE MAYOR ESFUERZO EN UN CAMINO FLOJO QUE EN PAVIMENTO DURO, IGUALMENTE SE REQUIERE MAYOR ESFUERZO, CUANDO LAS LLANTAS NO ESTAN CORRECTAMENTE INFLADAS.

LA TABLA SIGUIENTE MUESTRA LA MAGNITUD APROXIMADA DE RESISTENCIA DE RODAMIENTO POR CADA 1000 IBS, DE PESO BRUTO EN DIFERENTES TIPOS DE CAMINO.

RESISTENCIA AL RODAMIENTO POR CADA 1000 IBS DE P.B.V.

CEMENTO	.	.	.	.	.12.5	IBS
ASFALTO	.	.	.	.	.15.0	IBS
GRAVA	.	.	.	.	.25.0	IBS
TIERRA	.	.	.	.	.50.0	IBS
ARENA	.	.	.	.	.75.0	IBS



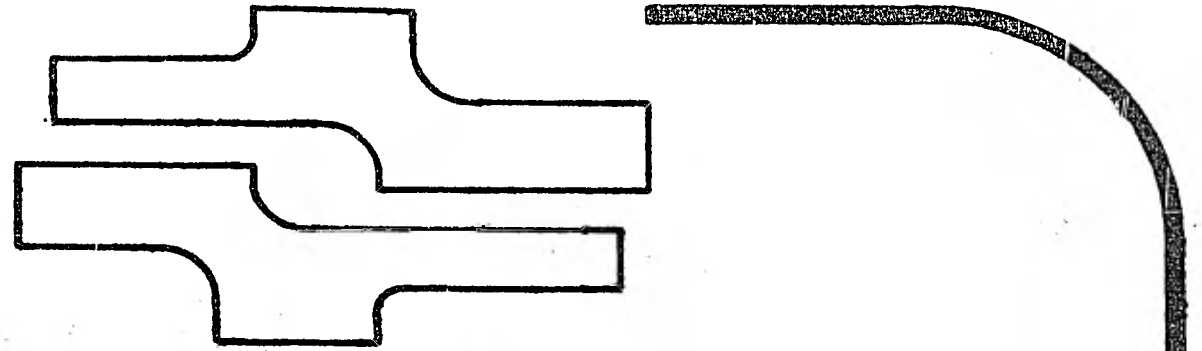
4.2.3) RESISTENCIA A LA ASCENSION.

LA RESISTENCIA A LA ASCENSION, ES LA PRODUCIDA POR LA FUERZA DE GRAVEDAD CUANDO UN VEHICULO SUBE UNA PENDIENTE.

ESTA RESISTENCIA SE CALCULA MULTIPLICANDO EL PESO BRUTO DEL VEHICULO POR EL GRADO DE INCLINACION DE LA PENDIENTE. MIENTRAS MAS PESADA ES LA CARGA O MAS INCLINADA ES LA PENDIENTE MAYOR SERA LA RESISTENCIA A LA ASCENSION.

LA INCLINACION DE LA PENDIENTE SE CALCULA DIVIDIENDO LA ALTURA SUBIDA ENTRE LA DISTANCIA HORIZONTAL RECORRIDA.

SIN EMBARGO CUANDO UN CAMION SUBE UNA PENDIENTE, PRIMERO TIENE QUE VENCER LA RESISTENCIA AL RODAMIENTO, POR LO TANTO HABRA UNA RESISTENCIA COMBINADA DE RODAMIENTO Y ASCENSION.



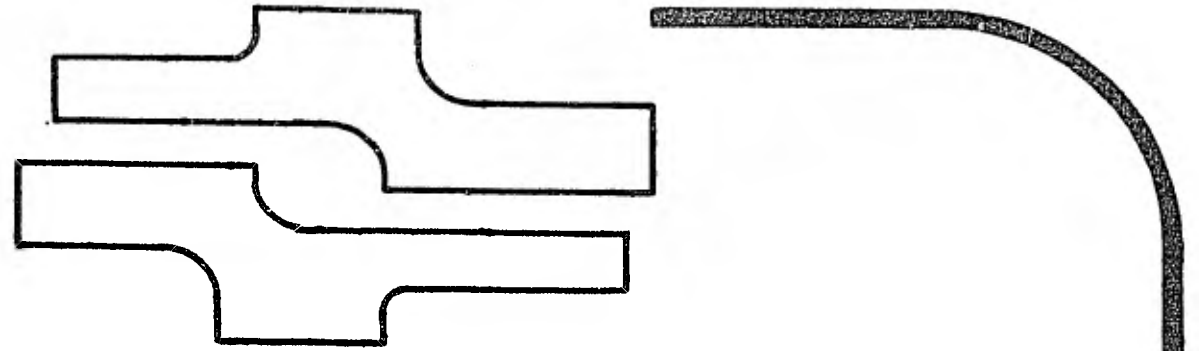
4.2.4.) RESISTENCIA AL AIRE.

LA RESISTENCIA AL AIRE, EN ESTE TIPO DE VEHICULOS, CAMIONES LIGEROS DADA LA VELOCIDAD A QUE CAMINAN, SE PUEDE CONSIDERAR DESPRECIABLE Y POR LO GENERAL SE ENCUENTRA INCLUIDA EN LOS VALORES DE LA RESISTENCIA AL RODAMIENTO.

LA TABLA SIGUIENTE NOS AYUDARA A CALCULAR MAS FACIL Y RAPIDAMENTE LA RESISTENCIA COMBINADA.

RESISTENCIA COMBINADA AL RODAMIENTO Y ASCENSION POR CADA 1000 IBS. DE PESO BRUTO VEHICULAR.

TIPO DE CAMINO	PLANO	1%	2%	3%	4%	5%	6%	10%	15%
CEMENTO	12.5	22.5	32.5	42.5	52.5	62.5	72.5	112.5	162.5
ASFALTO	15	25	35	45	55	65	75	115	165
GRAVA	25	35	45	55	65	75	85	125	175
TIERRA	50	60	70	80	90	100	110	150	200



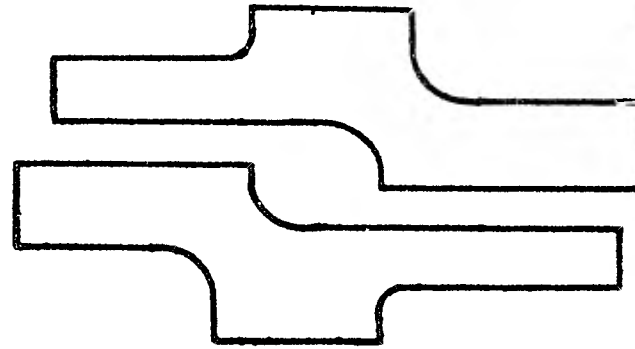
4.3.) FACTORES PARA VENCER RESISTENCIAS

4.3.1.) POTENCIA Y TORQUE DEL MOTOR.

4.3.2.) FACTOR DE TRACCION.

4.3.3.) VELOCIDAD DE MARCHA.

4.3.4.) MEDIDA DE LLANTAS.



4.3.1) POTENCIA Y TORQUE DEL MOTOR

LA POTENCIA O CABALLEJE DE UN MOTOR, ES LA CAPACIDAD QUE TIENE ESTE, PARA REALIZAR UN TRABAJO EN UN TIEMPO ESPECIFICO. LA UNIDAD EN QUE SE MIDE, ES EL H.P. O CABALLO DE FUERZA, EL CUAL EQUIVALE A LEVANTAR 75 Kgs. A UNA ALTURA DE 1 METRO EN UN SEGUNDO, O EN SISTEMA INGLES DE LEVANTAR 33,000 IBS, DE PESO A UNA ALTURA DE UN PIE EN UN MINUTO.

POR LO TANTO EL FACTOR POTENCIA, ES EL QUE DETERMINA LA VELOCIDAD QUE PUEDE SER MANTENIDA PARA TRANSPORTAR UNA CARGA DETERMINADA.

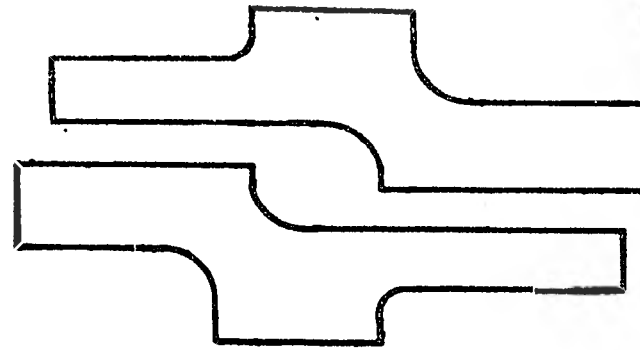
TORQUE DE UN MOTOR, ES LA FUERZA DE TORCION EJERCIDA SOBRE EL CIGUENAL DEL MISMO. EN OTRAS PALABRAS, ES LA CAPACIDAD DE FUERZA QUE PUEDE SER APLICADA A UNA MANIVELA.

EL TORQUE TAMBIEN SE LLAMA PAR-MOTOR. LAS UNIDADES EN QUE SE EXPRESA EL TORQUE SON:

IBS - PIE O KGS - MTS.

CUANDO SE CALCULA LA CAPACIDAD DE UN CAMION, SE USA GENERALMENTE EL "TORQUE BRUTO", ESTO ES LA CANTIDAD DE TORQUE DESARROLLADA POR EL MOTOR CUANDO NO TIENE NINGUN ADITAMENTO ACOPLADO. CUANDO SE HACEN FUNCIONAR ADITAMENTOS TALES COMO VENTILADOR, SE TOMA EN CUENTA LA CONTRAPRESION EN EL ESCAPE ETC., EL TORQUE SE REDUCE EN CIERTA PROPORCION QUE NORMALMENTE ES ENTRE 10% Y 15%, POR LO TANTO AL HACER UN CALCULO HABRA QUE TOMAR UN FACTOR DE EFICIENCIA IGUAL A 0.88 O 0.9.

CABE HACER LA SIGUIENTE ACLARACION: TORQUE ES LO QUE SE REQUIERE PARA PONER EN MARCHA UNA CARGA; POTENCIA ES LO QUE SE REQUIERE PARA MANTENER UNA VELOCIDAD DETERMINADA.



ESFUERZO MOTRIZ O TRACCION EN EL RIN.

LA FUERZA QUE EJERCEN LAS LLANTAS EN EL PISO, QUE ES LA FUERZA QUE IMPULSA AL CAMION, ES EL TORQUE DEL MOTOR TRANSMITIDO A TRAVES DE TODO EL TREN DE FUERZA, ES DECIR DEL EMBRAGUE, LA TRANSMISION, LOS CARDANES, EL DIFERENCIAL Y LAS RUEDAS.

PARA CALCULAR EL ESFUERZO MOTRIZ EN UN CAMION, UTILIZAMOS LA SIGUIENTE FORMULA:

$$E.M. = \frac{T \times 12 \times F.E. \times R.T. \times R.D.}{R.G.}$$

R.G.

- E.M. ESFUERZO MOTRIZ.
- F.E. FACTOR DE EFICIENCIA.
- R.T. RELACION DE LA TRANSMISION
- R.D. RELACION DEL DIFERENCIAL.
- R.G. RADIO DE GIRO DE LAS LLANTAS.
- T. TORQUE DEL MOTOR.

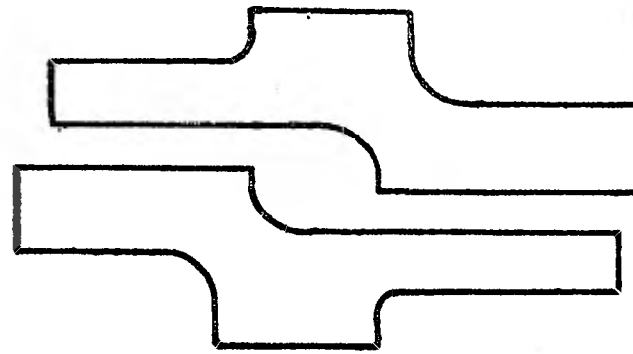
4.3.2.) FACTOR DE TRACCION O FACTOR DE RENDIMIENTO.

EL FACTOR DE TRACCION ES LA RELACION QUE EXISTE ENTRE EL ESFUERZO MOTRIZ Y EL PESO BRUTO VEHICULAR, ES CONSIDERADO UN INDICE DE APTITUD DEL VEHICULO.

EL FACTOR DE TRACCION SE CALCULA CON LA SIGUIENTE FORMULA:

$$F.T. = \frac{E.M.}{PBV/1000}$$

- F.T. FACTOR DE TRACCION
- E.M. ESFUERZO MOTRIZ
- PBV. PESO BRUTO VEHICULAR EN MILES DE LIBRAS.



CAPACIDAD DE ASCENSION

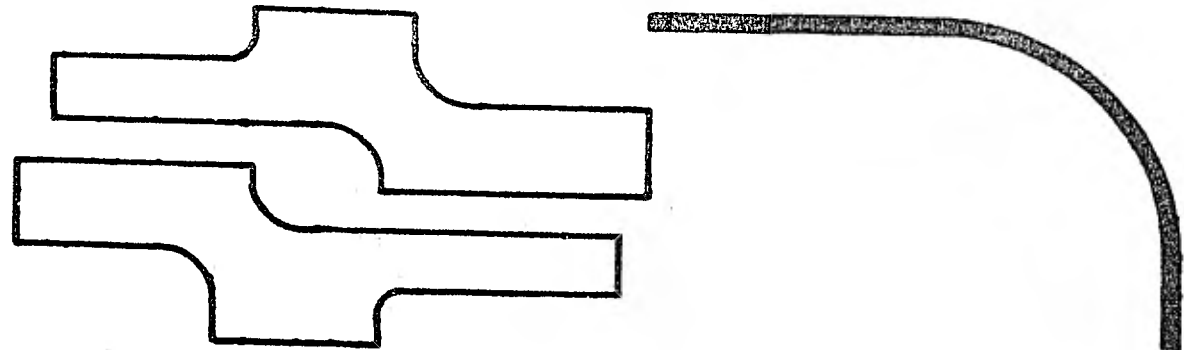
CAPACIDAD DE ASCENSION ES EL GRADO DE INCLINACION DE LA PENDIENTE QUE UN CAMION PUEDE SUBIR CON UN PESO BRUTO DETERMINADO.

LA FORMULA MAS SENCILLA PARA CALCULAR LA CAPACIDAD DE ASCENSION DE UN VEHICULO ES LA SIGUIENTE: SE TOMA EL FACTOR DE TRACCION, SE PRESTA LA RESISTENCIA AL RODAMIENTO Y SE DIVIDE ENTRE DIEZ (10).

C.A. CAPACIDAD DE ASCENSION
F.T. FACTOR DE TRACCION
R.R. RESISTENCIA AL RODAMIENTO

$$C.A = \frac{F.T - R.R}{10}$$

TANTO EL FACTOR DE TRACCION, COMO EL ESFUERZO MOTRIZ, COMO LA CAPACIDAD DE ASCENSION, DEPENDEN DE LA VELOCIDAD EN QUE OPERE EL CAMION, ES DECIR, SI ES EN LA 2a. 3a. ETC., ASI COMO DE LA VELOCIDAD DEL DIFERENCIAL POR ESTO AL HACER LOS CALCULOS DE LAS RELACIONES DE LA TRANSMISION Y DEL DIFERENCIAL, DEBEN SER DE ACUERDO A ESTAS VELOCIDADES.



4.3.3.) VELOCIDAD DE MARCHA

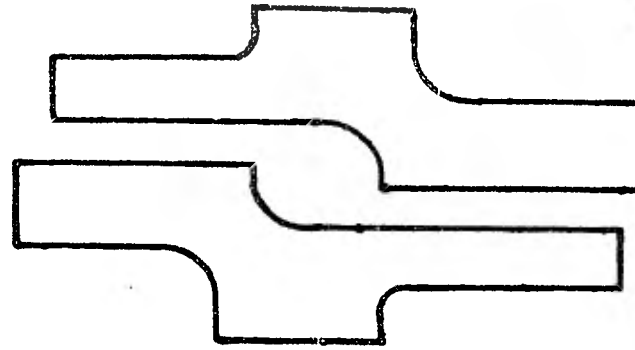
LA VELOCIDAD DE MARCHA DEL VEHICULO ESTA DETERMINADA POR LOS SIGUIENTES FACTORES:

VELOCIDAD DEL MOTOR EN RPM, RELACION DE LA TRANSMISION, RELACION DIFERENCIAL Y TAMAÑO DE LAS RUEDAS TRASERAS.

LA FORMULA SIGUIENTE NOS SERVIRA PARA CALCULAR LA VELOCIDAD DE MARCHA

$$V = \frac{\text{RPM} \times \text{RG} \times 1.609}{\text{RD} \times \text{RT} \times 168.07}$$

V VELOCIDAD DE MARCHA EN KPH
RPM REVOLUCIONES POR MINUTO DEL MOTOR
RD RELACION DE DIFERENCIAL
RT RELACION DE LA TRANSMISION
RG RADIO DE GIRO DE LA LLANTA.



VELOCIDAD DE MARCHA SOBRE CONDICIONES DE CAMINO Y PENDIENTES DETERMINADAS.

PARA DETERMINAR LA VELOCIDAD MAXIMA A LAS QUE UN CAMION PUEDE SUBIR UNA PENDIENTE DADA, ES NECESARIO EFECTUAR DOS CALCULOS. PRIMERO DETERMINAR EL TORQUE NECESARIO Y SEGURO LA VELOCIDAD DE MARCHA AL NUMERO DE RPM DEL MOTOR QUE SE REQUIERE PARA DESARROLLAR DICHO TORQUE.

PARA OBTENER EL TORQUE NECESARIO, TENEMOS LA SIGUIENTE FORMULA:

$$T = \frac{\left(\frac{RR}{\% \text{ PENDIENTE} \times 10} \right) \times RG \times PBV}{RT \times RD \times 1080}$$

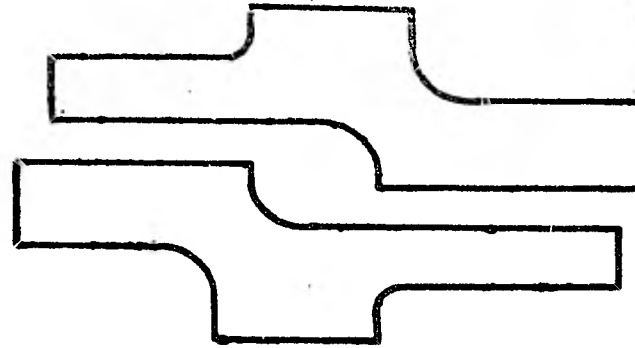
SI CONSIDERAMOS UN F350 DE 10.000 IBS DE PBV, QUE VA A SUBIR UN APENDIENTE DE 8% EN PAVIMIENTO:
EL RADIO DE GIRO DE LA LLANTA 750 x 17 - 8 ES DE 16.6, SUPONGAMOS QUE VA EN 4A. VELOCIDAD:

$$T = \frac{\left(8 + \frac{15}{10} \right) \times 16.1 \times 10,000}{1 \times 5.13 \times 1080} = \frac{9.5 \times 16.1 \times 10,000}{5.12 \times 1080} = 305.9 \text{ IBS-PIE}$$

SI SABEMOS QUE EL TORQUE MAXIMO DEL MOTOR DEL F350 DE 8 CILINDROS ES DE 325 IBS=PIE A 2,400 RPM, TENEMOS QUE EL CAMION PODRA SUBIR ESTA PENDIENTE.

PARA CALCULAR LA VELOCIDAD DE ASCENCION TENEMOS:

$$V = \frac{2,400 \times 16.1 \times 1.609}{168.07 \times 1 \times 5.13} = 72.15 \text{ KPH}$$



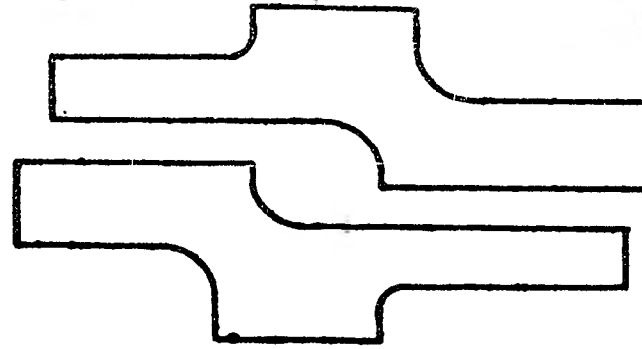
PERDIDA DE POTENCIA A ALTURAS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

CUANDO UN VEHICULO SE OPERA A DETERMINADA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR, DEBIDO A LA DISMINUCION DE LA PRESION ATMOSFERICA, SE DESARROLLA UN TORQUE Y UNA POTENCIA MENOS QUE AL NIVEL DE MAR.

POR ESTE MOTIVO CUANDO SE HACEN CALCULOS, SE DEBERAN HACER CORRECCIONES A LA POTENCIA Y AL TORQUE NOMINALES.

LA TABLA SIGUIENTE NOS DA LOS DATOS APROXIMADOS A DIFERENTES ALTURAS.

<u>ALTURA EN PIES SOBRE EL NIVEL DEL MAR.</u>	<u>PORCENTAJE DE TOR- QUE Y CABALLOS DE FUERZA.</u>	<u>ALTURA EN PIES SOBRE EL NIVEL DEL MAR.</u>	<u>PORCENTAJE DE TORQUE Y CABALLOS DE FUERZA.</u>
1,000	96.5	11,000	66.5
2,000	93	12,000	64
3,000	89.5	13,000	61.5
4,000	86.5	14,000	59
5,000	83	15,000	56.5
6,000	80	16,000	54.5
7,000	77.5	17,000	52.5
8,000	74.5	18,000	50.5
9,000	71.5	19,000	48.5
10,000	69	20,000	46



RELACIONES DE TORQUE Y CABALLAJE.

EL INDICE VERDADERO DE RENDIMIENTO DESEABLE EN UN CAMION CONSISTE EN EL DESARROLLO DE UN ALTO TORQUE ESTABLE Y PERMANENTE, EN LO POSIBLE EN TODAS LAS VELOCIDADES DEL MOTOR. EL CABALLAJE MAXIMO ES UTIL EN EL VEHICULO UNICAMENTE CUANDO SE REQUIERE MAXIMA VELOCIDAD DE MARCHA, Y EN LOS VEHICULOS COMERCIALES TANTO EL MAXIMO CABALLAJE COMO LA MAXIMA VELOCIDAD RARAMENTE SON USADOS.

LOS VEHICULOS DE TRABAJO PESADO OPERAN GENERALMENTE A VELOCIDADES MENORES QUE LA MAXIMA, POR TANTO, EL CABALLAJE ES DE MENOR IMPORTANCIA COMPARADO CON EL TORQUE, Y NO DEBE SER CONSIDERADO EN FORMA PROMINENTE, CUANDO SE HABLA DE RENDIMIENTO DEL MOTOR.

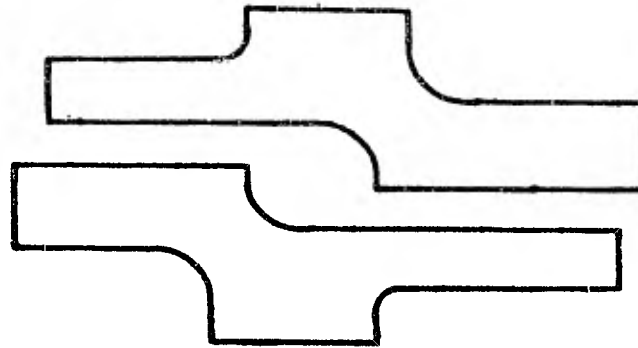
SIN EMBARGO HAY QUE RECORDAR QUE EXISTE UNA RELACION DIRECTA ENTRE TORQUE Y CABALLAJE AL FRENO COMO SE DEMUESTRA CON LAS SIGUIENTES FORMULAS.

USANDO EL MISMO NUMERO DE RPM DEL MOTOR, SE ENCUENTRA QUE:

$$\text{CABALLAJE AL FRENO} = \frac{T \times R P M}{5252.1}$$

DE DONDE SE DEDUCE QUE.

$$\text{T O R Q U E} = \frac{5252.1 \times \text{CABALLAJE AL FRENO}}{R P M}$$



4.3.4) MEDIDA DE LLANTAS.

EL KILOMETRAJE QUE UNA LLANTA DE CAMION PUEDE RENDIR, ASI COMO SU COSTO PROMEDIO DE TONELADAS TRANSPORTADAS POR KILOMETRO RECORRIDO DEPENDERAN, EN PRIMER LUGAR DE LA SELECCION CORRECTA DEL TAMAÑO Y TIPO DE LLANTA Y RIN PARA CADA TIPO DE TRABAJO Y EN SEGUNDO DEL MANTENIMIENTO QUE RECIBAN DURANTE SU OPERACION. LA CORRECTA OPERACION Y EL MANTENIMIENTO ADECUADO, SON FACTORES MUY IMPORTANTES PARA OBTENER UNA DURACION ADECUADA DE LAS LLANTAS.

UNA MALA OPERACION COMO ES SOBRECARGA EN LAS LLANTAS O UNA PRESION DE INFLADO INCORRECTO, INFLUIRAN NEGATIVAMENTE EN LA VIDA DE LAS MISMAS.

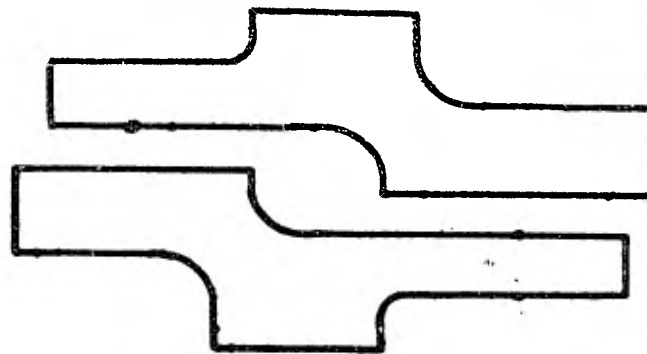
SOBRECARGA

<u>% DE SOBRECARGA</u>	<u>% DISMINUCION DE DURACION</u>
10%	18%
20%	30%
30%	42%
40%	52%
50%	60%

PRESION DE AIRE INSUFICIENTE

<u>%PRESION INSUFICIENTE</u>	<u>%PERDIDA DE VIDA</u>
10%	5 %
20%	16%
30%	33%

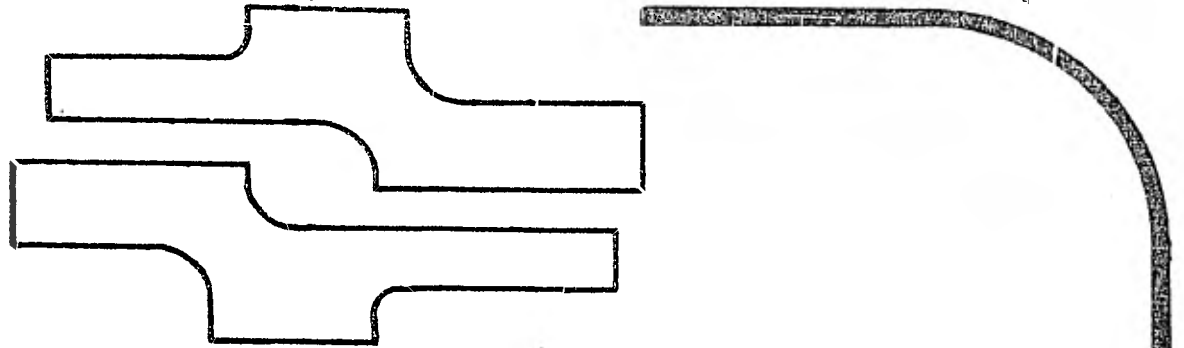
POR OTRO LADO, NO ES ACONSEJABLE EL INFLAR LAS LLANTAS CON UNA PRESION EXCESIVA, YA QUE ESTO SOME-TE TANTO A LAS CUERDAS COMO A LOS DEMAS COMPONENTES DE LA LLANTA A TENSIONES EXCESIVAS QUE LA DAÑAN. TAMBIEN ES CAUSA DE DISMINUCION EN LA VIDA DE LA LLANTA, YA QUE DISMINUYE LA SUPERFICIE DE CONTACTO DE LA LLANTA CON EL CAMINO.



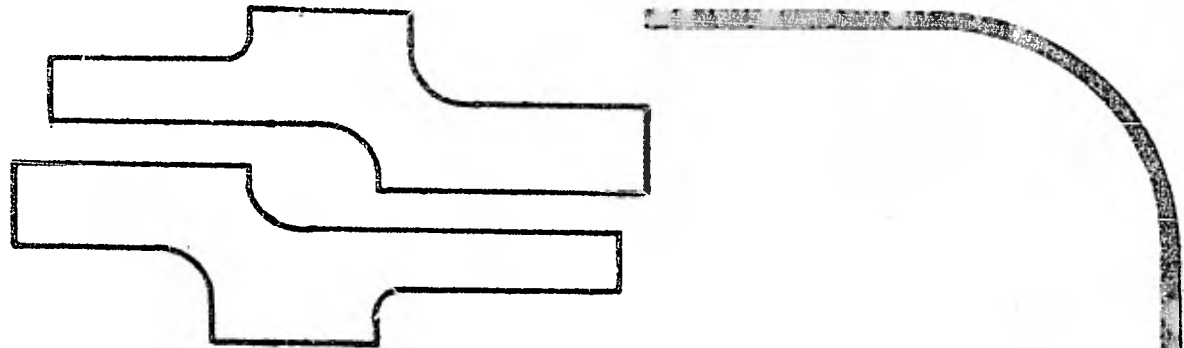
4^o4

**FACTORES QUE INFLUYEN EN
EL DISEÑO DE UNA CARROCERIA**





- | | | |
|--------|----------------------------------|---------------------|
| 4.4.1. | PLANEACION DEL PRODUCTO. | (DISEÑO INDUSTRIAL) |
| 4.4.2. | DEPARTAMENTO DE DISEÑO AVANZADO. | (DISEÑO INDUSTRIAL) |
| 4.4.3. | DEPARTAMENTO DE INGENIERIA | (DISEÑO INDUSTRIAL) |
| 4.4.4. | PROVEEDORES. | |
| 4.4.5. | MANUFACTURA. | |
| 4.4.6. | PRODUCCION. | |



4.4.1) PLANEACION DEL PRODUCTO.

EL DISEÑO SE INICIA CON UNA IDEA, POR PARTE DE DISEÑADORES INDUSTRIALES EN DONDE SE CONSIDERAN VARIOS ASPECTOS, PARA AYUDAR A SELECCIONAR EL CAMION MAS ADECUADO A UN TRABAJO DETERMINADO ENMARCAREMOS LOS SIGUIENTES DATOS.

A) MERCANCIA QUE SERA TRANSPORTADA.

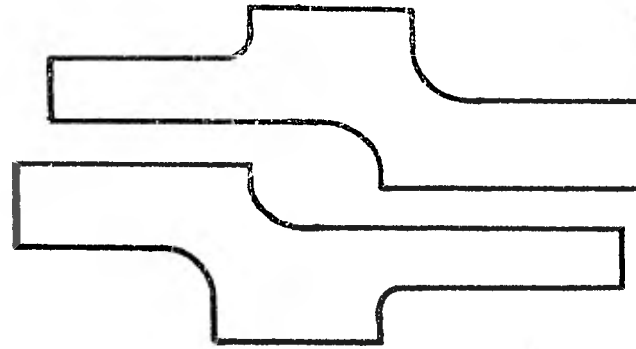
TIPO DE CARROCERIA QUE SE REQUIERE.
DIMENSIONES DE LA CARROCERIA.
DISTANCIA ENTRE EJES NECESARIA PARA LA CARROCERIA.

B) PESOS DE CARROCERIA Y CARGA.

PESO DE CARROCERIA.
PESO DE LA CARGA QUE SE REQUIERE TRANSPORTAR.
PESO DEL CHASIS QUE SE VA A EMPLEAR.
PESO BRUTO VEHICULAR REQUERIDO.

C) CONDICIONES DE OPERACION.

LA CARGA ES CONSTANTE O DECRECIENTE.
DISTANCIA APROXIMADA DEL VIAJE.
NUMERO DE VIAJES EFECTUADOS DIARIOS.
NUMERO DE PARADAS POR VIAJE.
TIPO DE OPERACIONES, RURAL FORANEA ETC.
TIPO DE CAMINO.
PENDIENTE PROMEDIO % Y LONGITUD.
PENDIENTE MAXIMO % Y LONGITUD.
VELOCIDAD MAXIMA DESEADA.
VELOCIDAD PROMEDIO DESEADA.



EL DISEÑO DE CARROCERIAS, ES UNA SERIE DE EVENTOS UNIDOS CRONOLOGICAMENTE QUE NORMALMENTE, TOMAN LUGAR EN EL DEPARTAMENTO DE DISEÑO.

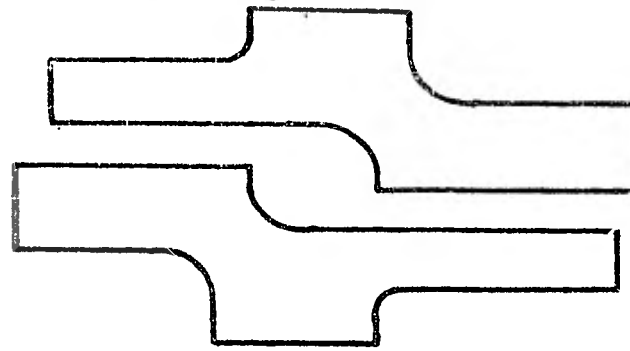
AQUI LA GENTE DE PLANEACION DEL PRODUCTO, FORMULA UNA IDEA, CONSIDERANDO, TAMAÑO, FORMA Y CLASE DEL VEHICULO SOBRE EL CUAL SE VA A TRABAJAR.

SE ESTABLECE UN CALENDARIO MAESTRO DE TRABAJO (MTS) MASTER TIMING SCHEDULE PARA ASEGURAR LOS AVANCES DE LOS NUEVOS MODELOS Y LA INTERACCION CON LOS DEMAS DEPARTAMENTOS.

4.4.2) DEPARTAMENTO DE DISEÑO AVANZADO.

DESARROLLA EL ESTILO Y LA CARROCERIA PARA SATISFACER LAS REGLAS QUE SON PUESTAS POR EL DEPARTAMENTO DE PLANEACION DEL PRODUCTO, LAS CUALES ESTARAN SUJETAS A PRUEBAS Y CAMBIOS, ASI COMO DE LA APROBACION DE LA DIRECCION.

LA RESPONSABILIDAD DE ESTE DEPARTAMENTO ES RESOLVER LOS PROBLEMAS QUE PUEDAN APARECER EN EL PERIODO DE STYLING. HACIENDO TODA CLASE DE ESTUDIOS TALES COMO SECCIONES BASICAS DE MIEMBROS ESTRUCTURALES DE LA CARROCERIA, FACILIDAD DE ENSAMBLE, ORNAMENTACION EXTERIOR, ESTABLECIENDO AL IGUAL ABERTURAS ENTRE PANELES, CONSIDERANDO LA FABRICACION DE PARTES ESTAMPADAS, LOS MATERIALES PARA PRECISION EN EL ENSAMBLE. EN ESTA AREA, SE CONTRUYEN MODELOS DE PLASTICO DE AREAS TALES COMO CUARTOS PILARES Y OTRAS AREAS, PARA POSTERIORMENTE DAR AL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE ANALIZARIOS Y ENTENDER MEJOR EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LA CARROCERIA.

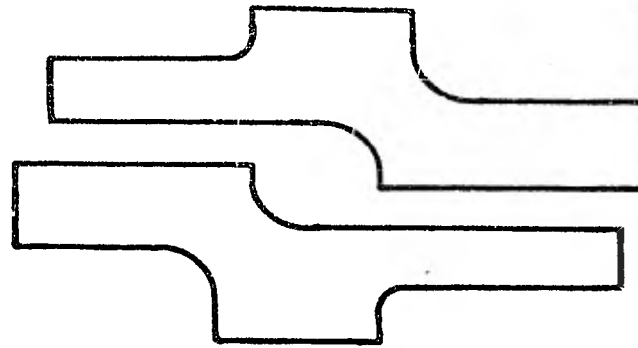


AL MISMO TIEMPO LA SECCION DE DISEÑO DE ASIENTOS Y EL TALLER DE (DIE MODELS), ESTAN ENCARGADOS DE LA CREACION DE LO QUE ES LLAMADO SEATING BUCK, (ESPACIO PARA ASIENTOS), DONDE LOS EJECUTIVOS DE PLANEACION DEL PRODUCTO TIENEN LA OPORTUNIDAD DE PROBAR LAS CONDICIONES INTERIORES COMO, OPERACION DE PEDALES, DISTANCIA DE PASILLOS, DISTANCIA DE ASIENTOS, CON RESPECTO AL VOLANTE, ESPACIO PARA LA CABEZA, VISIBILIDAD, ENTRADAS Y SALIDAS, LOCALIZACION PARA DISPOSITIVO DE MANEJO Y QUEDANDO DETERMINADOS TODOS ESTOS CONCEPTOS DEL PRODUCTO, SE PROCEDE A LA CONSTRUCCION FISICA DE LA CARROCERIA. (PROTOTIPO) HECHO DE PARTES DE DISEÑOS DE AÑOS ANTERIORES (CARRY OVER), Y DE PARTES TOTALMENTE HECHAS A MANO, LOS MODELOS DE PLASTILINA LLEVAN A LA GENTE DE STYLING DE 6 A 8 MESES, POSTERIORMENTE PASA A INGENIERIA.

4.4.3.) DEPARTAMENTO DE INGENIERIA.

EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE LA ELABORACION DEL DISEÑO DE PARTES (CON DIBUJOS E INFORMACION), Y HERRAMIENTAS QUE CONSISTEN EN "DIE MODELS".

DE PARTES EN TAMAÑO A ESCALA 1:1, INCLUYENDO TAMBIEN DISPOSITIVOS DE CHEQUEO, (TALES COMO CHECK BLOKS), AQUI LA CARROCERIA ES ALTAMENTE RESTRINGIDA TANTO EN EL INTERIOR COMO EN EL EXTERIOR, EL EXTERIOR ES LIMITADO POR LOS ANCHOS Y LONGITUDES DETERMINADOS POR LAS LEYES DE GOBIERNO, LAS ALTURAS SON DETERMINADAS NO SOLO POR LA ANTROPOMETRIA Y ERGONOMIA, SINO POR LOS ESPACIOS (HEAD ROOM), DE ENTRADA Y SALIDA AL COMPARTIMIENTO DE PASAJEROS, ESPACIOS PARA ATENCION, ETC.



UNA VEZ QUE EL DISEÑO, SE HA REFORMADO Y SELECCIONADO, SE HACEN LOS MODELOS DE PLASTILINA EN ESCALA 1:1, LOS CUALES SON COMPLETADOS CON RUEDAS, VIDRIOS, MECANISMOS ETC, Y QUE SE PUEDE DECIR, REPRESENTAN EL VEHICULO QUE SERA PRODUCIDO.

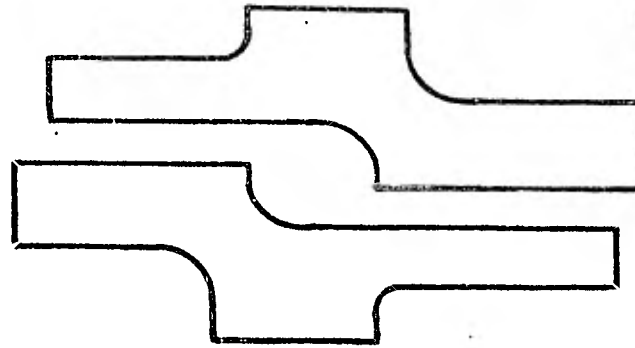
EL TRAER EL MODELO DE PLASTILINA, REPRESENTA UN COSTO DE MILLONES.

LAS DECISIONES DE LA DIRECCION SON CUIDADOSAMENTE ESTUDIADAS, UNA VEZ QUE ESTAS HAN SIDO TOMADAS Y LA FORMA DE LA CARROCERIA HA SIDO ACEPTADA, EL DEPARTAMENTO DE DIBUJO DE STYLING, PROCEDE A REPRODUCIR LAS SUPERFICIES EXTERIORES DEL MODELO DE PLASTILINA, ESTAS SUPERFICIES SON TRANSFERIDAS A UN DIBUJO HECHO EN PLACAS DE METAL ESPECIALMENTE PREPARADAS; GENERALMENTE ESTAS PLACAS SON DE ALUMINIO DE 5 Pulg x 15 Pulg. EN CALIBRE 16 Y SON PUNTEADAS CON UNA PARRILLA DE LINEAS 5 O "2.5"Plgs. SEGUN SEA REQUERIDO.

HASTA ESTA ETAPA LAS DECISIONES Y LOS DISEÑOS CONSIDERADOS SON COMPLETADOS MAS ADELANTE EN LAS AREAS DE PRODUCCION DE DISEÑOS (GRUPO DE INGENIERIA STAFF).

ESTAS AREAS DE PRUDUCCION DE DISEÑO SON DIVIDIDAS DE ACUERDO A SU RELACION ENTRE UNA Y OTRA POR EJEMPLO: HAY UN DEPARTAMENTO DE DISEÑO ESTRICTAMENTE PARA ASIENTOS, UNO DE ORNAMENTACION INTERIOR; PUERTAS, ESTRUCTURA, MECANISMOS ETC.

EN ADICION AL PERSONAL DE INGENIERIA STAFF, SE REQUIERE LA AYUDA DE LABORATORIOS, LOS CUALES HARAN LAS PRUEBAS PERTINENTES A PROTOTIPOS, CON EL OBJETO DE PROBAR LOS DISEÑOS FUNCIONALMENTE.



EN INGENIERIA, PARA LA PRODUCCION DE DISEÑOS, SON UTILIZADAS PLACAS DE ALUMINIO DE 5 Plg. DE ANCHO Y VARIEDAD DE LONGITUDES HASTA DE 18 Plgs. COMO SEA REQUERIDO.

ESTAS PLACAS DE ALUMINIO SON DIMENSIONALMENTE ESTABLES Y NO SON AFECTADAS POR CAMBIO DE TEMPERATURA, HUMEDAD ETC. GENERALMENTE SON PINTADAS EN BLANCO MATE, TENIENDO UN BUEN ACABADO.

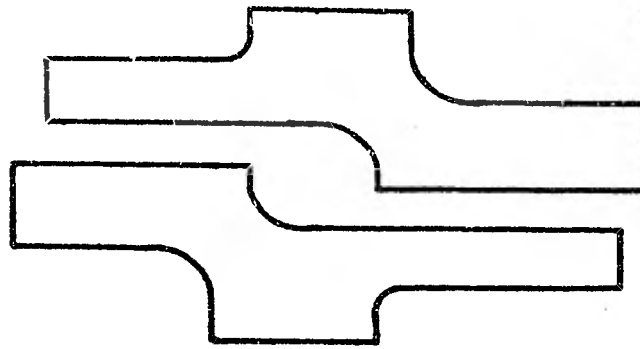
AL IGUAL SE UTILIZA UN MATERIAL PLASTICO LLAMADO "MYLAR" PARA (LAY OUTS), DIBUJOS EN DETALLE; ESTOS MYLARS TIENEN LA FACILIDAD DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO Y TIENEN LA VENTAJA DE SOBREPONERLOS ENTRE SI.

COMO UNA EXTREMA PRECISION SE REQUIERE EN EL DISEÑO QUE SEAN UTILIZADOS PORTAMINAS CON PUNTILLAS DE UNA ALEACION DE ORO AFILADO PLANO, LO CUAL DEJA UNA LINEA FINA MARCADA EN LA PINTURA, LO QUE DETERMINA QUE LOS DISEÑOS ORIGINALES DEBERAN TENER UNA PRECISION I.005 Pulg. DESPUES QUE SE TENGAN LOS SUFICIENTES DISEÑOS DE PARTES, ESTOS SON REPRODUCIDOS FOTOGRAFICAMENTE Y ENVIADOS A DIBUJANTES DETALLISTAS, CUYA RESPONSABILIDAD ES PRODUCIR DETALLES PRECISOS DE PARTES INDIVIDUALES.

ESTOS DIBUJOS SON HECHOS SOBRE MYLAR (EMD.007" DE ESPESOR), MOSTRANDO LAS SUFICIENTES VISTAS, SECCIONES, DIMENSIONES, CRITICA Y ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL.

ESTOS DIBUJOS LLEGAN AL TALLER DE DIE MODELS DONDE SON HECHAS LAS PARTES EN TAMAÑO REAL, HECHAS CON FIBRAS DE MADERA IMPREGNADAS CON RESINA EPOXICA, PARTES COMO PUERTAS, COFRES, CAJUELAS Y SALPICADERAS, LAS CUALES SERAN ENSAMBLADAS HASTA TENER EL CAMION COMPLETO EL PERSONAL APROPIADO DE INGENIERIA EVALUA LA RELACION ENTRE PANELES, CON EL OBJETO DE DETERMINAR LA APROBACION DE ESTOS DIE MODELS, LOS CUALES SON ENVIADOS A LA DIVISION DE ESTAMPADOS, PARA TENER LA HERRAMIENTA DE PRODUCCION.

AL VEHICULO YA CONSTRUIDO SE LE LLAMA "PROGRAM CAR", ES FABRICADO CON LOS DISEÑOS YA ESTABLECIDOS Y PARTES HECHAS A MANO O FABRICADAS CON LA HERRAMIENTA APROPIADA SI LA HAY DISPONIBLE.



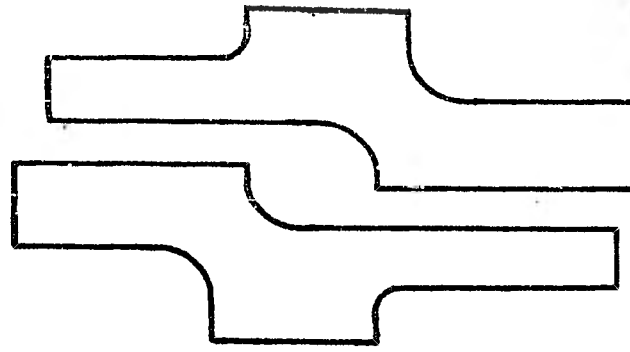
EL COSTO DE UN PROGRAM CAR, PUEDE EXEDER MILLONES. NO OBSTANTE EL PROPOSITO FUNDAMENTAL DE ESTE VEHICULO ES EL DE CHECAR PROBLEMAS DE DISEÑO, SOLDADURA, SELLADO DE CARROCERIA.

ES SUJETO A EXHAUSTIVAS PRUEBAS EN ("PROVING GROUNDS"), PARA DETERMINAR DEBILIDADES ESTRUCTURALES A PROBLEMAS OPERACIONALES, SI ES QUE LOS HAY. ESTE VEHICULO ES CONSTRUIDO APROXIMADAMENTE EN 9 MESES ANTES DEL ARRANQUE DE PRODUCCION.

ALGUN CAMBIO QUE SEA ENCONTRADO PUEDE SER INCORPORADO EN LAS HERRAMIENTAS DE PRODUCCION PARA EL ARRANQUE DEL VOLUMEN DE PRODUCCION.

M.T.S. (MASTER TIMING SCHEDULE)

TODOS ESTOS EVENTOS REALIZADOS SON ESTABLECIDOS MEDIANTE EL M.T.S., NORMALMENTE FIJANDO LA FECHA DEL LANZAMIENTO DEL NUEVO PRODUCTO Y DE ESTA FECHA SE RECORRE HACIA ATRAS, TOMANDO EN CONSIDERACION TODAS LAS ACTIVIDADES DE LOS DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS EN LAS OPERACIONES DEL NUEVO VEHICULO, UTILIZANDO TECNICA (PERT), Y/O RUTA CRITICA.

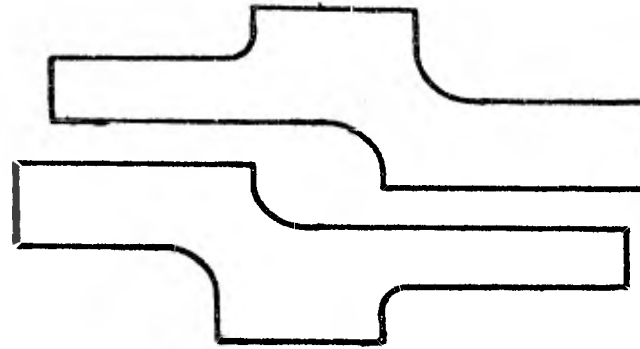


SISTEMA DE INGENIERIA

LOS SISTEMAS BASICOS DE INGENIERIA, PARA QUE LA INFORMACION VIAJE A TODOS LOS DEPARTAMENTO CON LOS CUALES SE TIENE RELACION Y QUE SE LLEGUE A LOGRAR EL OBJETIVO, SON LOS SIGUIENTES:

D.R.S.	DRAFTING ROOM SCHEDULE.
P.C.N.	CONTROL DE CAMBIOS DE INGENIERIA.
D.C.L.	CONTROL DE DIBUJOS.
B.O.M.	LISTADO DE PARTES

SE CONSIDERAN ESTOS 4 SISTEMAS LOS MAS IMPORTANTES DENTRO DE INGENIERIA DEL PRODUCTO, YA QUE SON DISPARADORES DE ACCION PARA OTRAS AREAS.



4.4.4) PROVEEDORES.

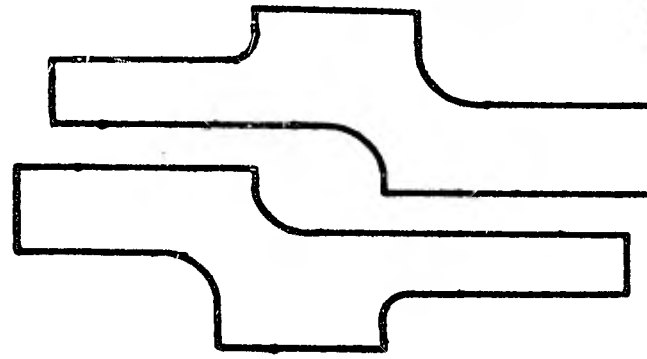
HERRAMIENTAS DE PRODUCCION, SE DEBEN ELAVORAR LAS HERRAMIENTAS PARA MANUFACTURA DE LAS PARTES COMPONENTES PARA LLENAR LOS REQUERIMIENTOS DE INGENIERIA Y PRODUCCION.

4.4.5) MANUFACTURA.

TIENE LA RESPONSABILIDAD DE PROVEER EL EQUIPO NECESARIO PARA EL ENSAMBLE DE VEHICULOS, SEGUN LAS NECESIDADES DE LAS PLANTAS DE ENSAMBLE, ESTAS NECESIDADES SERAN VARIEDAD Y VOLUMEN.

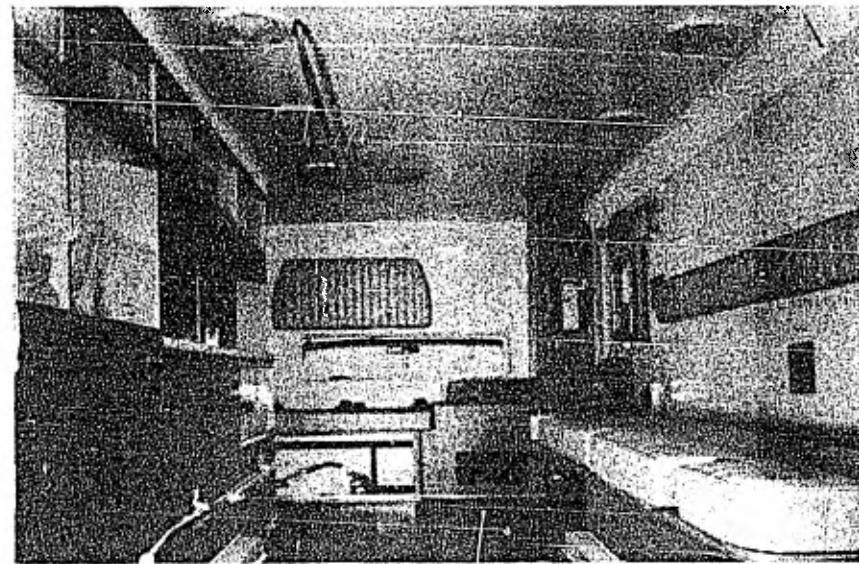
4.4.6) PRODUCCION.

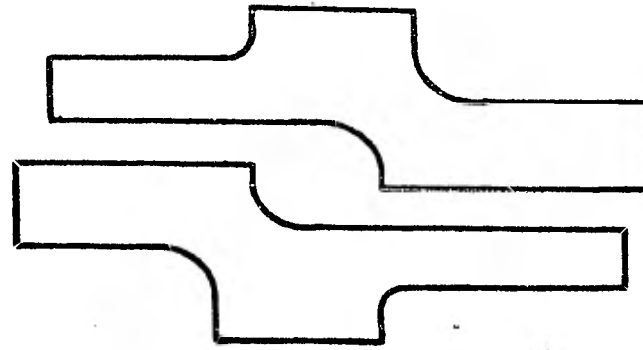
TIENE LA RESPONSABILIDAD DE PRODUCIR EL VEHICULO CON LA BUENA CALIDAD PARA QUE EL DEPARTAMENTO DE VENTAS DISPONGA DE BUEN MATERIAL PARA OFRECER YA SEA A UN ORGANISMO, INSTITUCIONES O PUBLICO EN GENERAL.



5

OBJETIVOS DE DISEÑO





●A).- PLANEACION DEL PRODUCTO (DI)
VEHICULO DE ASISTENCIA MEDICO RURAL.

5.1 DISEÑAR UN VEHICULO MOBIL DEL TIPO TODO TERRENO HERMETICO, CON CARACTERISTICAS DE NUEVO MODELO, CON FUERZA MOTRIZ PROPIA, CAPAZ DE ACCEDER A TRAVEZ DE CAMINOS DIFICILES EN ZONAS RURALES PARA PODER TRANSPORTAR TANTO A LA CUADRILLA QUE INTEGRA EL PERSONAL DE ASISTENCIA COMO LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA OFRECER LOS DISTINTOS SERVICIOS DE MEDICINA PREVENTIVA.

●B).- DEPARTAMENTO DE DISEÑO (DI) .

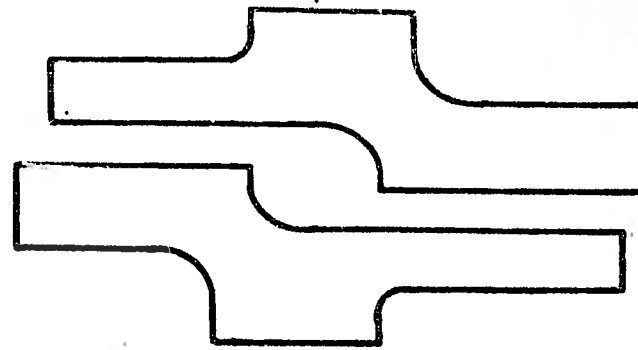
5.2 CHASIS.

POR MEDIO DE UN ANALISIS DE SELECCION, SE CONSIDERO, UTILIZAR UN MODELO DE CHASIS COMERCIAL, SIGUIENDO: EL TIPO DE OPERACION RURAL, LAS CAPACIDADES, PESOS Y DIMENSIONES PARA LA ELABORACION DE DICHO VEHICULO.

FORD MOTOR COMPANY ES EL FABRICANTE Y DISTRIBUIDOR QUE OFRECE EL MODELO CHASIS MOTOR CON O SIN CABINA CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

CAMIONETA	FORD	1982
	F-350	MOD. BB057M
	CHASIS	CABINA MODIFICADA (OPC)*
	(4x4)	RD. DOBLE TRACCION(OPC)*

*EQUIPO OPCIONAL



●B).- DEPARTAMENTO DE DISEÑO (DI)

5.3 CARROCERIA.

LA CARROCERIA EN UN NUEVO MODELO ES LA UNIDAD QUE PERMITE TANTO AL ALOJAMIENTO DE PASAJEROS COMO A LOS DIVERSOS MECANISMOS DE CONTROL Y UN AREA DE CARGA DETERMINADA.

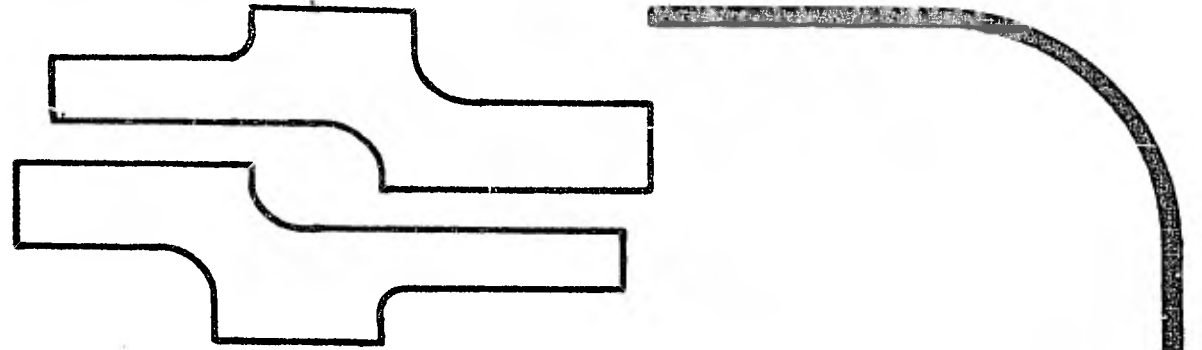
POR LO TANTO PARA DISEÑAR UNA CARROCERIA ES NECESARIO CONSIDERAR LAS DISTINTAS OPERACIONES-CONTENIDAS EN UN CALENDARIO DE TRABAJO (MTS), UNA SECUENCIA TIPICA DE EVENTOS, REUNIDOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE DISEÑO, DISEÑO AVANZADO E INGENIERIA, CON LOS EVENTOS RELACIONADOS (SELECCION, REVISION Y ESTUDIO). TODO ESTO CON EL FIN DE LOGRAR NUEVOS DISEÑOS DE CARROCERIAS.

●OPERACIONES PARA EL DISEÑO DE UNA CARROCERIA.

EVENTOS. EVENTOS RELACIONADOS.

*SELECCION. NUEVO MODELO, CHASIS CABINA COMERCIAL, DIMENSIONES Y PESOS DE CHASIS, COMPARTI-MIENTOS DEL MOTOR, OPERADOR ESPACIO DE GUARDADOS, EQUIPAJES, ENTRADAS Y SALI-DAS ALOJAMIENTO DE PASAJEROS.

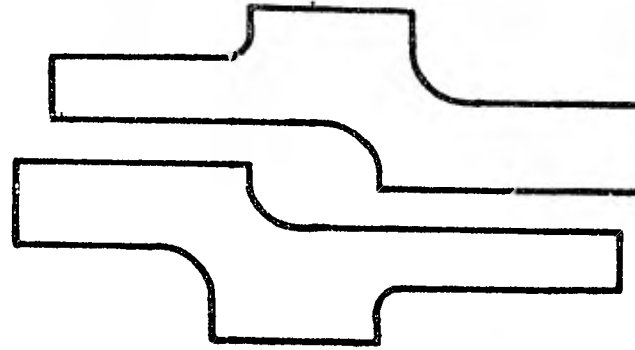
*REVISION. CONSIDERACIONES DEL CHASIS COMERCIAL, DIMENSIONES Y PESOS DE LA MERCANCIA QUE SERA TRANSPORTADA, RD DOBLE TRACCION (WB) (CA) (LA) (B) (B/2) (CL). DISPOSITI-VOS DE ILUMINACION Y VENTILACION TIPO DE CARROCERIA QUE SE REQUIERE, PROYECTO-DE TAMAÑO, FORMA Y CLASE.



●C).- DEPARTAMENTO DE DISEÑO AVANZADO (DI)

5.3.1 CARROCERIA

- *ESTUDIO. DISEÑO A BASE DE DIBUJOS, INFORMACION DE LAS DISTINTAS PARTES.
DISEÑO Y ESTILO DE LA CARROCERIA TIPO CAJA
DE SERVICIO MEDICO EN EL MATERIAL (PRFV)
SECCIONES ESTRUCTURALES, ORNAMENTACION, ENSAMBLE
EQUIPOS Y ACCESORIOS COMERCIALES, MATERIALES.
- *ALCANZES. TALLER DE DIE MODELS-ELABORACION DEL DISEÑO CON
DIBUJOS E INFORMACION DE LAS DISTINTAS PARTES.
MODELO
RESTRICCIONES EN EL INTERIOR Y EXTERIOR POR OTROS
DEPARTAMENTOS COMO INGENIERIA
RESTRICCIONES POR, COSTOS, PRUEBAS O CAMBIOS.



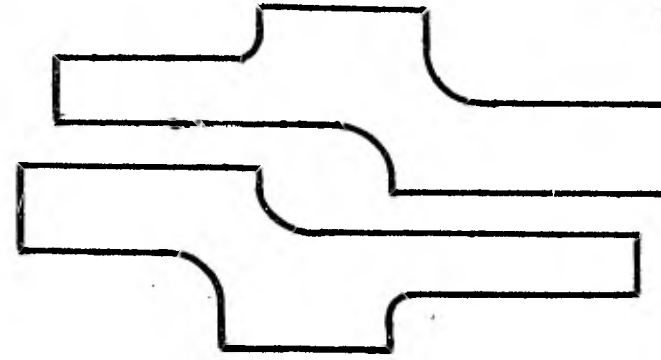
●C).-DEPARTAMENTO DE DISEÑO AVANZADO (DI)

** 5.4 EQUIPOS.

PREVER LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA PODER PRESTAR.
LOS DISTINTOS SERVICIOS DE ASISTENCIA MEDICA PREVENTIVA.
EQUIPOS MEDICOS COMERCIALES.
EQUIPOS DENTALES COMERCIALES.
EQUIPOS Y ACCESORIOS DE SERVICIO COMERCIALES.
SUMINISTROS Y EQUIPOS AUXILIARES.

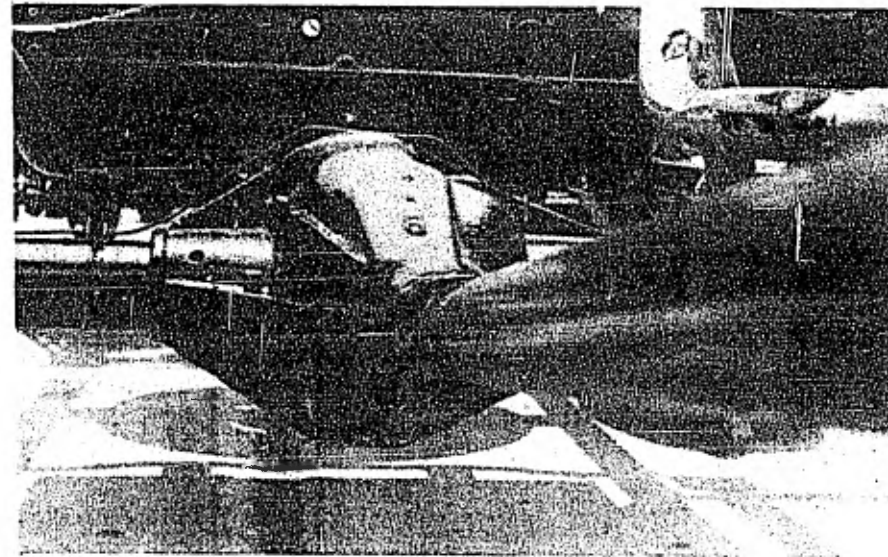
5.5 INSTRUMENTAL. PREVER LOS MEDIOS NECESARIOS PARA OBTENER Y ALMACENAR.
INFORMACION DE CAMPO, PARA ESTUDIOS ESTADISTICOS.
INMUNIZACIONES (PF) PARTOS, CURACIONES ASI COMO,
GABINETE, FARMACIA Y ARCHIVO CLINICO RURAL.

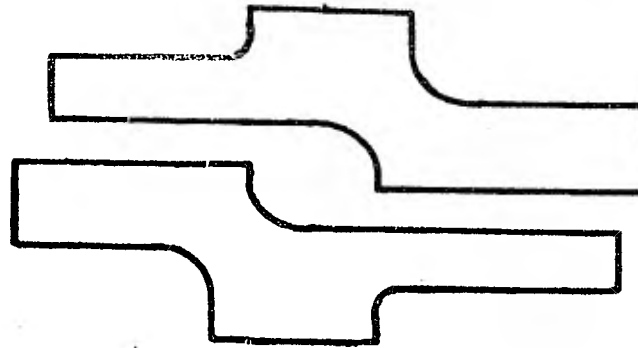
** LOS EQUIPOS DEL PUNTO 5.4 CORRESPONDEN A LOS RECOMENDADOS Y ACONDICIONADOS POR EL DIF, TANTO EN LAS UNIDADES MEDICAS COMO EN LAS DENTALES, SON FABRICADOS Y DISTRIBUIDOS POR WEVERT DE - MEXICO. S.A.



6

DESARROLLO DE DISEÑO





A).- PLANEACION DEL PRODUCTO.

6.1 VEHICULO DE ASISTENCIA MEDICO RURAL.

6.1.1 ANALISIS DE SERVICIOS PREVENTIVOS.

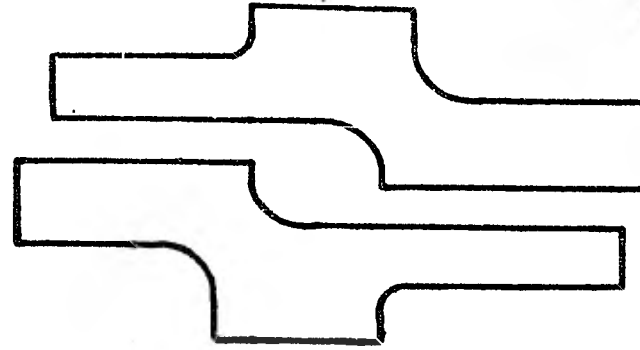
LA PRINCIPAL CARACTERISTICA DEL VEHICULO ES LLEVAR ATENCION AL MEDIO SUB-URBANO Y RURAL OFRECIENDO SERVICIOS DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS.
NIVEL PRIMARIO.

POR MEDIO DE PLATICAS SE TRATARAN TEMAS COMO: PROMOCION DE LA SALUD, HIGIENE PERSONAL, - HIGIENE MATERNO INFANTIL, (PF), Y PREVISION DE ENFERMEDADES POR MEDIO DE INMUNIZACIONES- (VACUNACIONES).

6.1.2 NIVEL SECUNDARIO.

PREVENCION DE ENFERMEDADES CONTAGIOSAS, PRESCRIPCION MEDICA, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD, REGISTROS MEDICOS Y EXPEDIENTES CLINICOS.

TANTO LOS PROGRAMAS Y NIVELES DE ATENCION, SE LLEVAN A CABO POR LA S.S.A. EN HOSPITALES "B" Y "C", PUDIENDO CONTARSE DE ESTA MANERA, CON PERSONAL Y EQUIPOS PROPIOS PARA EL ACONDICIONAMIENTO VEHICULAR, ASI COMO DE LA EXTENSION DE MEDICOS ESPECIALISTAS (MEDICOS Y - ODONTOLOGOS DE LA UNAM EN SERVICIO SOCIAL).



CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA AYUDAR A.
SELECCIONAR EL CAMION MAS ADECUADO:

6.1.3 CONDICIONES DE OPERACION.

● TIPOS DE OPERACION.

SUB-URBANA, DE TRASLADO POR CAMINOS ASFALTADOS.
RURAL, PARA OFRECER LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA MEDICA.

● TIPOS DE CAMINO.

TERRENOS DE ADHERENCIA MUY ESCASA; BARRO, TERRACERIAS, ARENA, ETC.

● DISTANCIA APROXIMADA DEL VIAJE.

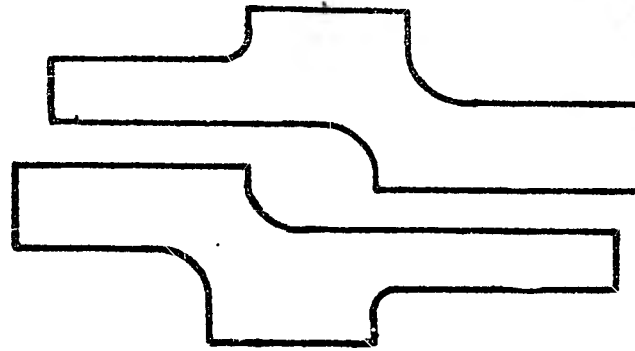
VARIABLE, JORNADAS DIARIAS DE TRABAJO, ESTACION EN CIUDADES CAPITALES.

● CARGA CONSTANTE Y DECRECIENTE.

-CONSTANTE EN EL MANTENIMIENTO DEL VEHICULO : EQUIPOS, PERSONAL:
-DECRECIENTE PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS SUMINISTROS.

● VELOCIDAD PROMEDIO DESEADA.

VARIABLE, BAJA VELOCIDAD EN PROMEDIO OSCILARA ENTRE LOS 30 Y 40 KM/H:
EN TERRENOS DE ADHERENCIA ESCASA.
110 KM/H MAXIMA, PARA CASOS DE TRASLADO DE URGENCIA POR CAMINOS ASFALTADOS O
CARRETERAS.



6.1.4 MERCANCIA QUE SERA TRANSPORTADA.

EQUIPOS MEDICOS, EQUIPOS DENTALES, INSTRUMENTAL, SUMINISTROS, PERSONAL DE ASISTENCIA MEDICA, EQUIPOS Y ACCESORIOS AUXILIARES, CARROCERIA QUE CONTENGA A LOS EQUIPOS, MECANISMOS, LOGRANDOSE SEGURIDAD EN EL SERVICIO, BUENA ATENCION Y SOBRE TODO ; PROTECCION DEL EQUIPO.

● **TIPO DE CARROCERIA QUE SE REQUIERE.**

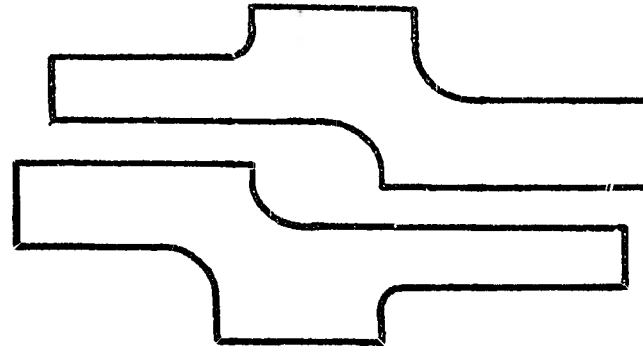
FUNCIONAL, FACIL DE ESTRUCTURAR Y ENSAMBLAR, HERMETICA, LIGERA CON PROPIEDADES TERMICAS Y ACUSTICAS, SOLIDA, EN MATERIAL PRFV PARA DISMINUIR PESO Y ACRECENTAR LA CARGA.

● **DIMENSIONES DE LA CARROCERIA.**

CONSIDERACIONES DE ANTROPOMETRIA Y ERGONOMIA EN LAS AREAS DE ASISTENCIA MEDICA, DENTAL Y DE SERVICIOS, ENTRADAS Y SALIDAS, LARGO APROXIMADO DE CARROCERIA DE 3000MM (195 PIES) LARGO TOTAL DE 5181MM.

● **DISTANCIA ENTRE EJES NECESARIA PARA LA CARROCERIA.**

CHASIS COMERCIAL DE LA CAMIONETA FORD F-350 MOD BB057 M (WB)=136.8 PULG.



6.1.5 PESOS DE CARROCERIA Y CARGA.

● PESO DE CARROCERIA.

APROXIMADO A LOS 2000KG, ENTRE EL EQUIPO Y CARROCERIA EN PRFV MAS EL PVB 1805KG TENEMOS 3805 KG CONTRA, ESPECIFICACION F-350 DE 6298 KG O (10 000LBS). QUEDANDONOS UN MARGEN APROXIMADO DEL 20% PARA MATERIALES DE RECUBRIMIENTO Y ESTRUCTURA.

● PESO DE LA CARGA QUE SE REQUIERE TRANSPORTAR.

PESO APROX DE EQUIPOS 1500 KG.

ACCESORIOS E INSTRUMENTAL 500 KG.

CAPACIDAD DE LA CAMIONETA F-350 ES DE 6298 KG O (10 000LBS).

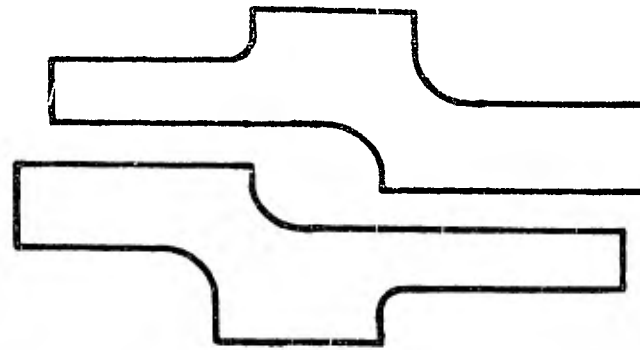
● PESO DEL CHASIS QUE SE VA A EMPLEAR.

EL CHASIS DEL F-350 PESA (2 000 LBS) APROX.

CAPACIDAD DEL F-350 (10 000 LBS) POR ESPECIFICACIONES.

CAPACIDAD DEL EJE DELANTERO (3 800 LBS) ESPECIFICACIONES.

CAPACIDAD DEL EJE TRASERO (7 400 LBS) ESPECIFICACIONES.



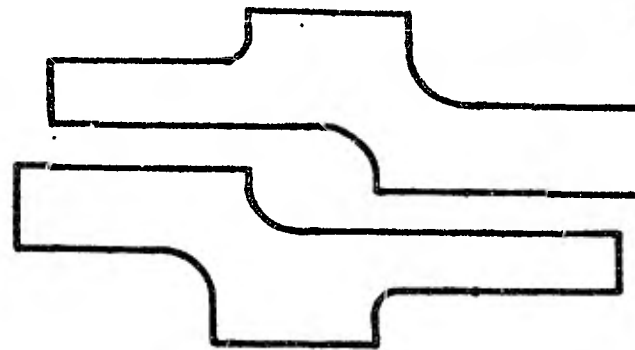
● B).- DEPARTAMENTO DE DISEÑO (DI) .

6.2 OPERACIONES SELECTIVAS DEL CHASIS.

TENIENDO LOS DATOS ANTERIORES PODREMOS PROCEDER A LAS SIGUIENTES OPERACIONES:
CONOCIENDO EL PESO QUE SE DESEA TRANSPORTAR, ASI COMO EL EQUIPO DE CARGA Y SUS DIMENSIONES, PROCEDEMOS A BUSCAR DENTRO DE LA VARIEDAD DE MODELOS, CAPACIDADES Y DISTANCIAS ENTRE EJES DE QUE DISPONEN LAS CAMIO-NETAS 300-350 AQUEL QUE MEJOR SE ADAPTE A NUESTRAS NECESIDADES:

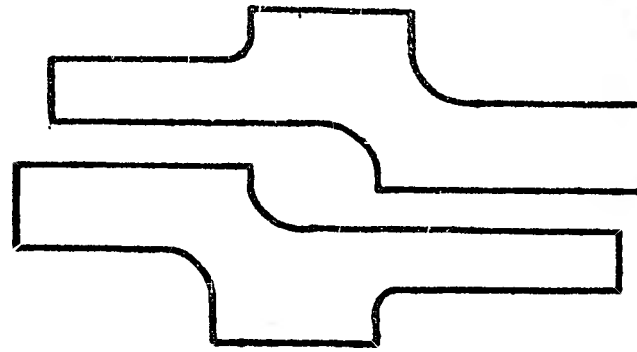
● CARGA.

NECESITAMOS TRANSPORTAR DIVERSOS EQUIPOS MEDICOS QUE PESAN ALREDEDOR DE 1500 KG, DICHOS EQUIPOS ACOMODADOS REQUIEREN UN LARGO APROXIMADO DE 3000MM (195 PIES). INVESTIGANDO LA DISPONIBILIDAD DE UN CHASIS COMERCIAL ENCONTRAMOS AL FORD F-350 DE 5181 MTS DE LARGO QUE PESA ALREDEDOR DE (2000 LBS) EN SUMA NECESITAMOS UNA CAPACIDAD DEL CAMION DE (6298 LBS).



SELECCIONADO ENTRE LOS MODELOS Y CAMIONETAS, ENCONTRAMOS QUE EL FORD F-350 DE (136.8-PULG) DISTANCIA ENTRE EJES, TIENE UNA DISTANCIA DE CABINA A EJE TRASERO DE (60 PULG), DONDE PODEMOS ACOMODAR LA CARROCERIA POR SU LARGO, DE ACUERDO A LA CAPACIDAD DE CARGA. VEMOS QUE EL DE 1895 DE P.B.V. TIENE UNA CAPACIDAD DE 4536 KG O (10 000 LBS) LO CUAL SATISFACE NUESTROS REQUERIMIENTOS:
O SEA 4536 KG (10 000 LBS) ≠
CONTRA 3305 KG (6298 LBS).

- DISTRIBUCION DE CARGA.
VEAMOS AHORA LA DISTRIBUCION DE CARGA, MAS QUE QUIERE DECIR ESTO?
DISTRIBUIR CORRECTAMENTE LA CARGA, QUIERE DECIR QUE PARA LA UNIDAD FUNCIONE LO MAS - CORRECTO POSIBLE, ESTO ES PARA QUE LAS LLANTAS, EL CHASIS LOS FRENOS ETC, RECIBAN Y EJECUTEN LOS ESFUERZOS PARA LOS QUE ESTAN CONSTRUIDOS, LA CARGA SOBRE EL CAMION DEBE COLOCARSE DE MANERA TAL QUE SU PESO SE TRANSMITA CORRECTAMENTE A LOS ELEMENTOS INDICADOS ANTERIORMENTE.

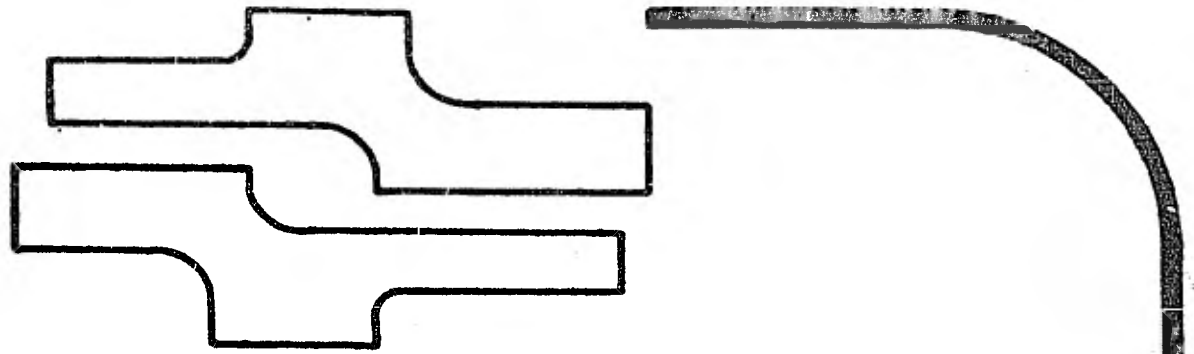


SI UNA CARGA NO ESTA BIEN DISTRIBUIDA PUEDE OCASIONAR LO SIGUIENTE:
CUANDO EL CENTRO DE CARGA SE APLICA DIRECTAMENTE SOBRE EL EJE TRASERO, OCASIONA QUE -
ESTE EJE, LAS MUELLES Y LAS LLANTAS TRASERAS TENGAN UN EXCESO DE PESO, ORIGINANDO UN -
PESO INSUFICIENTE ADELANTE.
SI EL CENTRO DE CARGA SE APLICA ATRAS DEL EJE TRASERO LAS CONDICIONES ANTERIORES SE -
ACENTUARAN AUN MAS, PROVOCANDO EXCESOS DE CARGA EN EL EJE TRASERO.
TENIENDO A LEVANTAR EL EJE DELANTERO LO QUE AFECTARIA EL CONTROL DE LA DIRECCION Y LA
EFICIENCIA DE LOS FRENOS.

COLOCANDO EL CENTRO DE CARGA EN UN PUNTO ADELANTE DEL EJE TRASERO, DICHA CARGA SERA -
REPARTIDA ENTRE LOS DOS EJES PERMITIENDONOS DIVIDIRLA CORRECTAMENTE DE ACUERDO A SUS
CAPACIDADES, CONTRIBUYENDO CON ESTO A HACER MAS SEGURO EL MANEJO, EL FRENADO ETC, DE-
LA UNIDAD.

VARIANDO ESTA DISTANCIA PODREMOS CAMBIAR LA PROPORCION DE PESO QUE SE CARGA SOBRE CA-
DA EJE.

PARA QUE EXISTA UNA BUENA DISTRIBUCION DE PESOS, NORMALMENTE SE ADMITE QUE ENTRE EL 55
O 60% DEL PESO DE LA CARGA DEBE COLOCARSE ADELANTE DEL EJE TRASERO.



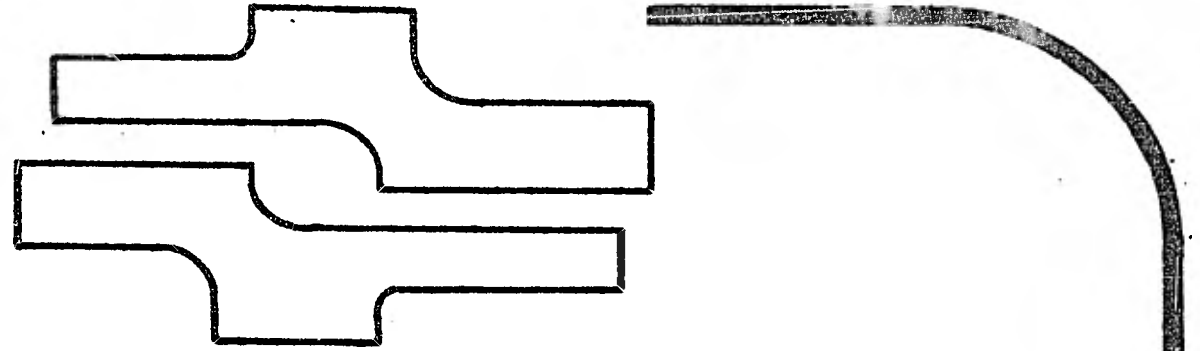
PARA DETERMINAR LA DISTRIBUCION DEL PESO, EN UNA CARROCERIA UNIFORMEMENTE CARGADA, NOS VALDREMOS DE LOS SIGUIENTES CALCULOS.

FORD F-350

(WB) = DISTANCIA ENTRE EJES.	136.5"
(CA) = DISTANCIA DE CABINA A EJE TRASERO.	60.0"
(B) = LONGITUD DE LA CARROCERIA	123.0"
(B/2) = MITAD DE LA LONGITUD DE LA CARROCERIA	61.5"
(CL) = CLARO ENTRE CABINA Y CAJA.	2.0"
(LA) = DISTANCIA DE EJE TRASERO AL CENTRO DE CARGA *ENTRE 36" y 45"	

SI CONSIDERAMOS LOS DATOS TENDREMOS.

(WB) = 136.5"	
(CA) = 60.0 (1) PARA (LA) = 36"	
(B) = 123.0"	
(B/2) = 61.5"	
(P.B.V.) = (3971 LBS).	



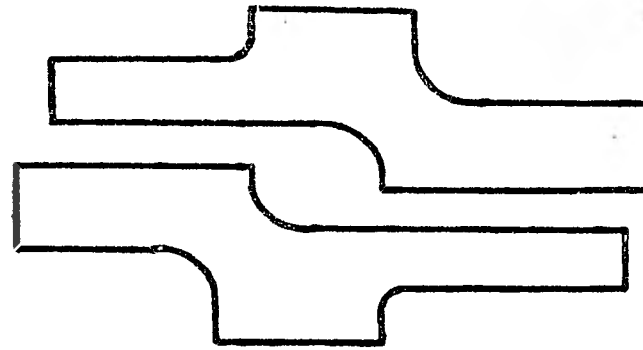
PESO DEL CHASIS (2000 LBS) ESPECIFICACIONES FORD F-350.
PESO SOBRE EJE DELANTERO (900 LBS) PESO SOBRE EJE TRASERO (1100 LBS).
PARA CALCULAR EL PESO SOBRE EL EJE DELANTERO, EMPLEAREMOS LA SIGUIENTE FORMULA:

P.E.D.= PESO DE LA CARROCERIA Y CARGA SOBRE EL EJE DELANTERO.
P.C. = PESO DE CARROCERIA Y CARGA.
P.E.T.= PESO DE CARROCERIA Y CARGA SOBRE EJE TRASERO.

$$P.E.D. = \frac{P \times LA}{WB}$$

$$P.E.D. = \frac{(6298LBS) \times 36"}{136.5} = 1661.01$$

$$P.E.T. = P.C - P.E.D. = 6298 - 1661.01 = 4636.99$$



AHORA PARA CONOCER EL PESO TOTAL SOBRE CADA EJE TENDREMOS QUE SUMAR LAS CANTIDADES-
OBTENIDAS CON LO QUE PESA EL CHASIS, QUEDANDO FINALMENTE ASI:

PESO TOTAL SOBRE EJE DELANTERO= $900+1661.01=2561.01=3800.00$

PESO TOTAL SOBRE EJE TRASERO = $1100+4636.99=5736.99 =7400.00$

(2) PARA (LA)=45

$6298 \times 45 = 2076.26$

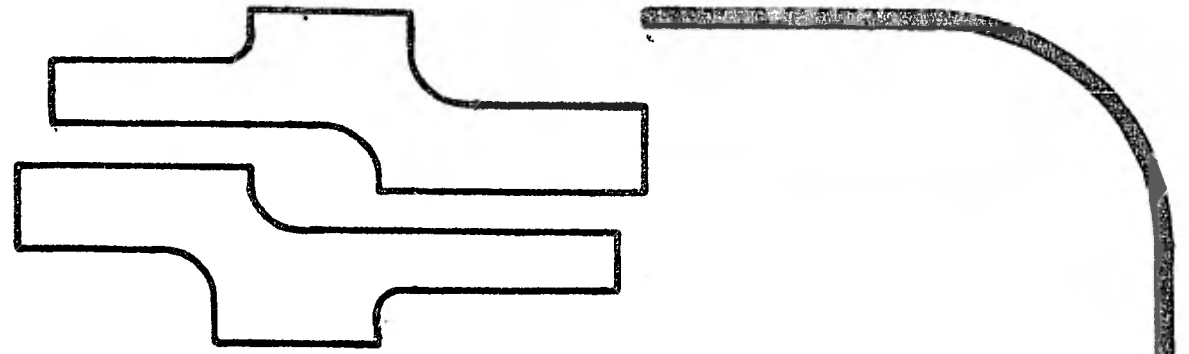
136.5

$6298 - 2076.26 = 4221.74$

$900 + 2076.26 = 2976.26 = 3800.00$

$1100 + 4221.74 = 5321.74 = 7400.00$

SI SABEMOS QUE NUESTRA CAMIONETA TIENE UN EJE DELANTERO DE (3 800 LBS) Y SU EJE -
TRASERO DE (7400LBS), VEMOS QUE ES CORRECTA ESTA DISTRIBUCION. POR LO QUE (LA) DIS-
TANCIA DEL EJE TRASERO AL CENTRO DE CARGA DEBE OSCILAR ENTRE 36 y 45 PULG.



FICHA TECNICA.

●CAMIONETA

●FORD 1982.
F-350 MOD. BB057M.
CHASIS-CABINA MODIFICADA.
(4*4) DOBLE TRACCION.

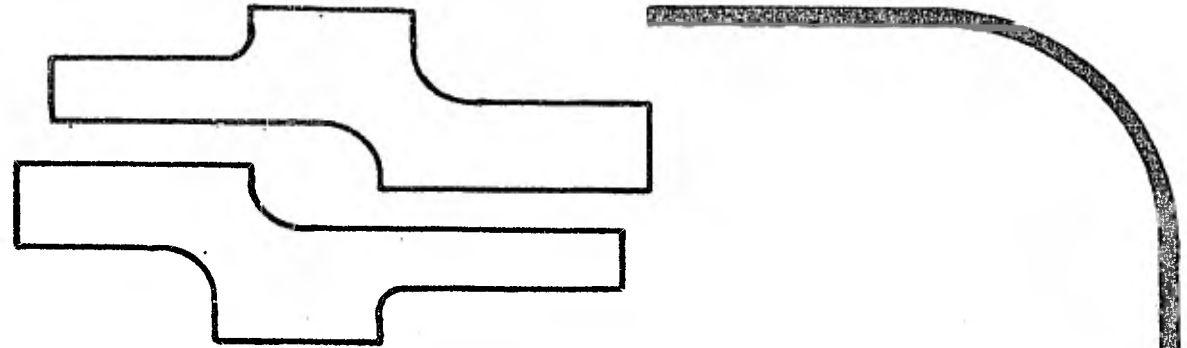
PESOS Y CAPACIDADES. Kg. (IBS.)

PESO BRUTO VEHICULAR	4536	(10 000)
PESO TOTAL TRANSPORTADO	2770	(6 110)
PESO VEHICULAR TOTAL	1805	(3 971)
*PESO VEHICULAR ADELANTE	1033	(2 273)
*PESO VEHICULAR ATRAS	772	(1 698)
PESO CABINA	196	
PESO MOTOR-CHASIS	952	
CAPACIDAD DE CARGA SIN MOTOR-CABINA	3388	

●DIMENSIONES M.M. (PLGS)

ANCHO	1960	(77.17)
ALTURA (AL PISO)	1855	(73.03)
ENTREVIA DELANTERA	1669	(65.70)
ENTREVIA TRASERA	1613	(63.50)

*ESTIMADO SIN CARROCERIA



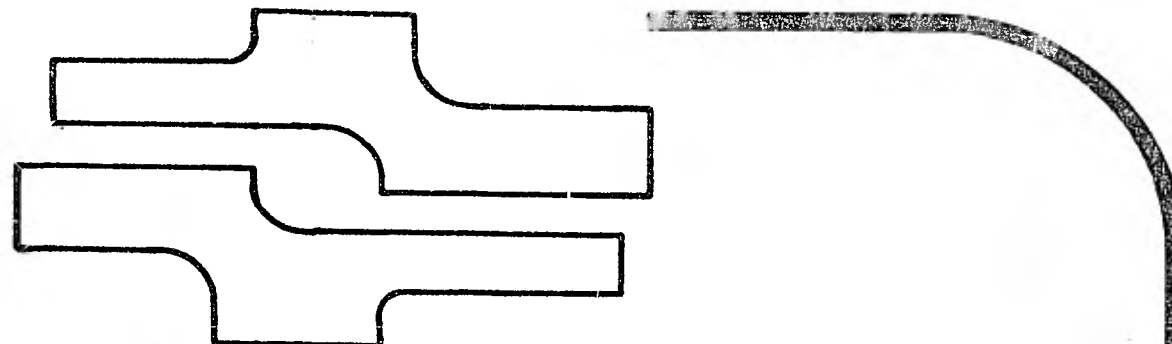
DISTANCIA ENTRE EJES (D.E.)	3475	(1 368)
LARGO TOTAL (L.T.)	5181	(204)
CABINA A EJE TRASERO (C.E.)	1524	(60.0)
DEFENSA DELANTERA A CABINA (D.C)	2679	(105.47)

● MOTOR

TIPO	8 CILINDROS EN "V" (V-8)
NO. DE GARANTIAS DEL CARBURADOR	DOS
DESPLAZAMIENTO Cm ³ (PLG3)	4949 C.C (302 P.C.)
DIAMETRO Y CARRERA Cm. (PLG)	10.16 X 7.62 (4.0 x 3.0)
RELACION DE COMPRESION	7.75:1
POTENCIA BRUTA H.P. A R.P.M.	156 A 4500
POTENCIA NETA SAE 3HP A R.P.M.	146 H.Pa.420 R.P.M.
PAR MOTOR BRUTO Kgm (1B-PIE) A R.P.M.	33.7 (270) A 2600
PAR MOTOR NETO Kgm (1B-PIE) A R.P.M.	31.5 (219) A 2600

● BASTIDOR (REFORZADO)

TIPO	ESCALERA CON DEPRESION CENTRAL
LARGERO TIPO	CANAL "U"
SECCION (PLG)	3.0 x 7.0 x .200
MODULO DE SELECCION TOTAL Cm ³ (PLG3)	91.80 (5.60)



● FRENOS

TIPO
 DIAMETRO (P1g)
 DIAMETRO DEL CILINDRO (P1g)
 DIMENSIONES (P1g)
 AREA TOTAL (P1g2)
 FRENOS DE ESTACIONAMIENTO

<u>DELANTEROS</u>	<u>TRASEROS</u>
DISCO	TAMBOR
(12.60)	- - - -
(2.20)	(1.060)
- - - -	(12 x 3)
- - - -	(148.4)
- - - -	SI.

● SUSPENSION DELANTERA

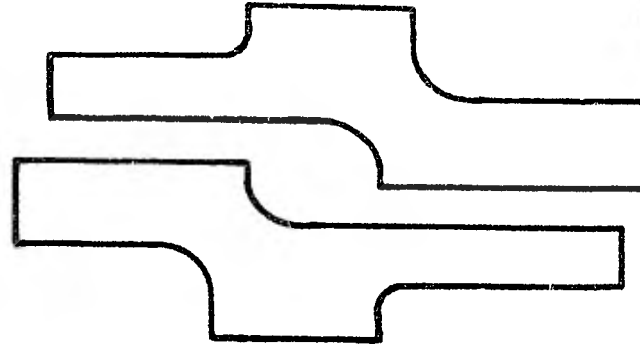
MUELLES SISTEMA INDEPENDIENTE
 ELEMENTO
 CAPACIDAD DE CARGA Kg (1B) C/U

RESORTES HELOCOIDALES
 800 (1940)

● SUSPENSION TRASERA

SISTEMA
 ELEMENTO
 TIPO
 No. HOJAS
 CAPACIDAD DE CARGA kg (1b) C/U
 MUELLES AUXILIARES No. HOJAS
 CAPACIDAD DE CARGA kg (1b) C/U
 AMORTIGUADORES

FIJO
 MUELLES
 SEMIELIPTICAS
 10
 1361 (3 000)
 4
 1361 (720)
 TRABAJO PESADO.
 (OPC) TELESCOPICOS DOBLE EFECTO.



●TRANSMISION

MARCA
VELOCIDADES
RELACIONES

WARNER
4 Y REVERSA
1a. 2a. 3a. 4a. REV.

●DIRECCION

MARCA
MODELO
TIPO
DIAMETO VOLANTE (P1g)
RELACION

FORD
SMA-K
BOLAS RECIRCULANTES
(17)
(24:1)

●EMBRAGUE

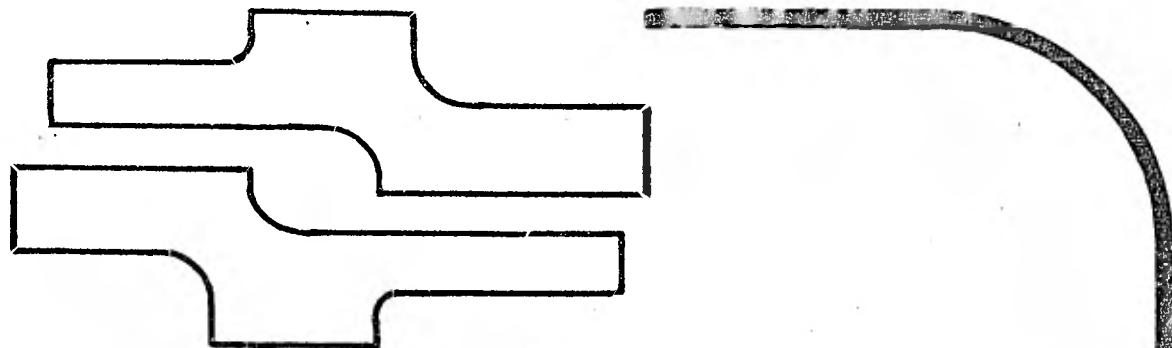
TIPO
DIAMETRO
AREA DE FRICCION (P1g 2)
ACCIONAMIENTO

SEMICENTRIFUGO-MONODISCO
27.9 c.m.
(124.7)
MECANICO

●EJES

MARCA
CAPACIDAD Kg (Ib)
MODELO
RELACION

<u>EJE DELANTERO</u>	<u>EJE TRASERO</u>
FORD 1723 (3 800)	SPICER 3356 (7 400)
- -	DANA 70
- -	5.13:1



●ELEMENTOS DE RODACION

TIPO
DIMENSIONES

RUEDA

DISCO 8 ORIFICIOS
17 x 5.5

LLANTAS

NYLON
7.50 x17.8

●SISTEMA DE COMBUSTIBLE

CAPACIDAD TANQUE lts. (GAL)
BOMBA TIPO
FILTRO TIPO
COMBUSTIBLE RECOMENDADO

65
DIAFRAGMA
E.R.
NOVA

(17)

●DISPOSITIVOS ANTOCONTAMINANTES

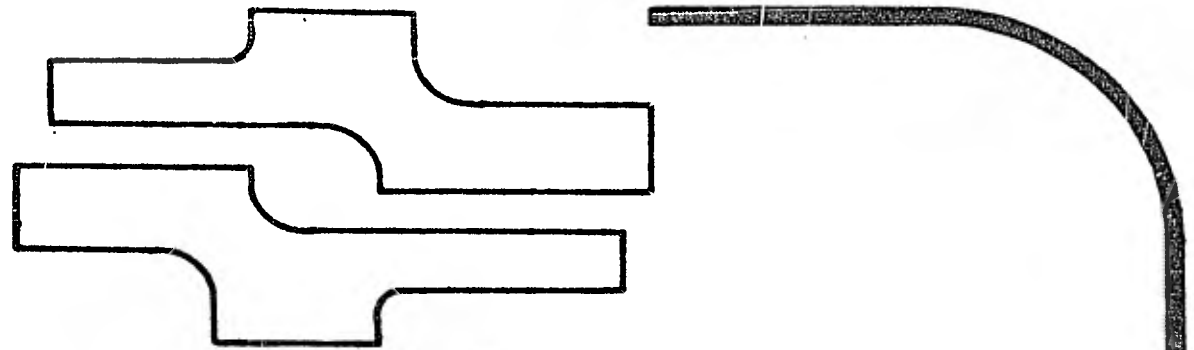
CONTROL DE GASES DEL TANQUE
VENTILACION POSITIVA DEL CARTER

NO
SI

●SISTEMA ELECTRICO

VOLTAJE NOMINAL (VOLTS)
BATERIA (CAPACIDAD AMP-HRS)
ALTERNADOR CAPACIDAD (AMP)
SISTEMA DE ENCENDIDO TIPO

12
45
34
CONVENCIONAL



● EJES

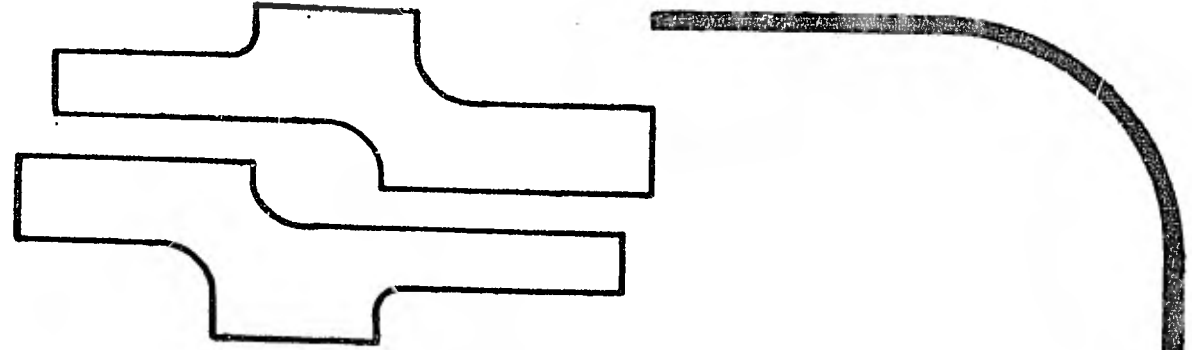
CAPACIDAD EJE DELANTERO	1724 Kg. (3 800 lb)
CAPACIDAD EJE TRASERO	3357 Kg. (7 400 lb)
RELACION EJE TRASERO	4.88 a 1

● SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

TIPO	AGUA
CAPACIDAD TOTAL (lts)	16.58
RADIADOR TIPO	FLUJO VERTICAL
VENTILADOR NO. ASPAS	4
VENTILADOR DIAMETRO (P1g)	(18)

● EQUIPO DE SEGURIDAD

CINTURONES DE SEGURIDAD	SI
VISERAS ACOJINADAS	NO
TABLERO DE INSTRUMENTOS ACOJINADO	SI
COLUMNA DE DIRECCION RETRACTIVA	NO
LUCES INTERMITENTES DE EMERGENCIA	SI
TANQUE DE COMBUSTIBLE ANTI-IMPACTO	NO
DOBLE CIRCUITO DE FRENOS	SI
ESPIA DE CIRCUTO DE FRENOS	SI

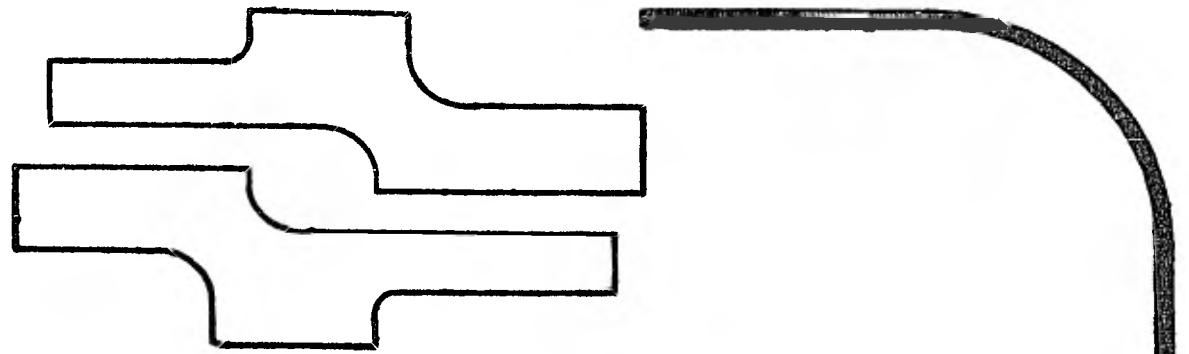


● **B).- DEPARTAMENTO DE DISEÑO (DI)**

6.3 **DISEÑO DE LA CARROCERIA.**
OPERACIONES PARA EL DISEÑO DE UNA CARROCERIA.

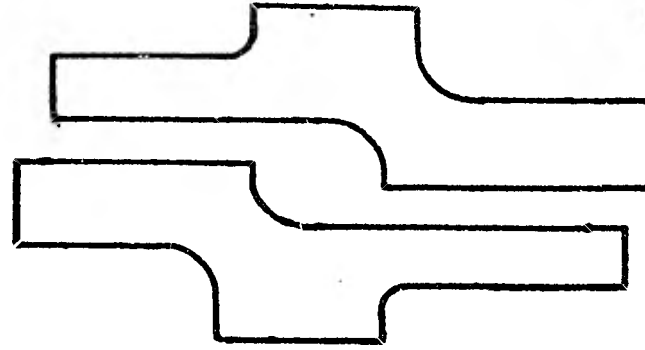
6.3.1 **SELECCION.**
UTILIZAR UN CHASIS CABINA COMERCIAL, QUE CONTENGA LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:
COMPARTIMIENTO DEL MOTOR.
COMPARTIMIENTO DEL OPERADOR.
ALOJAMIENTO DE PASAJEROS.
ESPACIO DE GUARDADOS.
ESPACIO DE EQUIPAJES.
ADEMAS DE LAS DIMENSIONES NECESARIAS PARA DISEÑAR LA CARROCERIA DE SERVICIO MEDICO
CON QUE DISPONDRA EL NUEVO MODELO DE VEHICULO.

6.3.2 **REVISION.**
CONSIDERAR EL CHASIS COMERCIAL, TANTO EN EL ACONDICIONAMIENTO MEDICO:
DOBLE TRACCION (4x4) R.D
SUSPENSION REFORZADA
CHASIS REFORZADO
DISTANCIA ENTRE EJES
DISTANCIA DE CABINA A EJE TRASERO
DISTANCIA DE EJE TRASERO AL CENTRO DE CARGA



COMO EN LA CABINA MODIFICADA, LLAMADA ASI POR QUE NO TIENE TOLDO SUPERIOR, NI PARTE POSTERIOR TENEMOS UNA LONGITUD DE CARROCERIA, TODO ESTO NOS MARCA PARAMETROS QUE NOS AYUDARAN A INTEGRAR EL TIPO DE CARROCERIA QUE SE REQUIERE.

FUNDAMENTALMENTE SE ELABORO UNA ENVOLVENTE, EN FUNCION DE LAS AREAS DE ASISTENCIA Y SERVICIO, TANTO EN EL INTERIOR COMO EN EL EXTERIOR, CONSIDERANDO LOS ESPACIOS DE ENTRADAS Y SALIDAS. LOS ESPACIOS DE ILUMINACION Y VENTILACION OBTENIENDOSE UNA PROPUESTA DEL DISEÑO DE CARROCERIA A NIVEL FORMAL, CONSIDERANDO PARA ESTE PUNTO, LA FORMA, ESTILO Y LINEA, DEL MATERIAL QUE SE VA A EMPLEAR, EN ESTE CASO PRFV (PLASTICO REFORZADO FIBRA DE VIDRIO).



● C).- DEPARTAMENTO DE DISEÑO AVANZADO (DI)

6.3.3 ESTUDIO.

CON LA INFORMACION DE LOS DISTINTOS SERVICIOS DE ASISTENCIA MEDICA,
LA PROPUESTA DE DISEÑO A BASE DE DIBUJOS, DE LAS PARTES DE QUE CONSTA
LA CARROCERIA DE SERVICIO MEDICO TANTO EN EL INTERIOR;

EQUIPOS MEDICOS COMERCIALES

EQUIPOS DENTALES COMERCIALES

EQUIPOS Y SERVICIOS COMERCIALES

SUMINISTROS

COMO DE EL EXTERIOR:

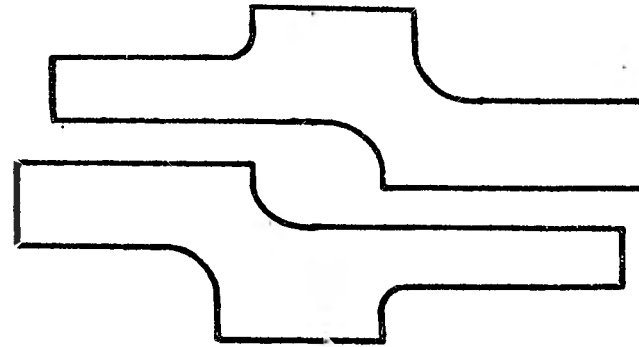
SECCIONES ESTRUCTURALES (ESTRUCTURA)

ORNAMENTACION

DIMENSIONES

PESOS, CARGAS

MATERIALES Y ACABADOS (PRFV)

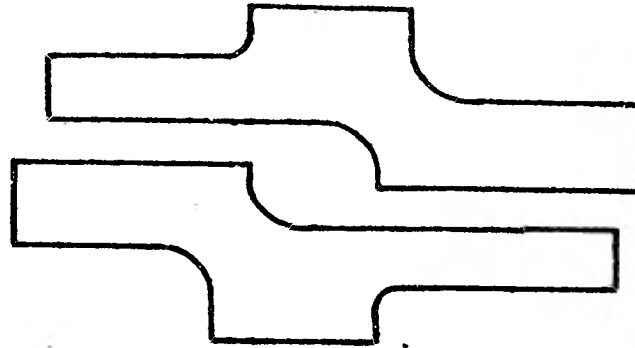


6.3.4 EQUIPOS MEDICOS

SE CONSIDERARON LOS TIPOS DE MESA DE EXPLORACION COMERCIALES, DESTACANDO LA MANERA DE ATENDER DEL MEDICO A LOS PACIENTES, LADO DERECHO, LA ANTROPOMETRIA Y ERGONOMIA. LAS CARACTERISTICAS DE LA MESA, LAS POSICIONES QUE SON REQUERIDAS AL TIPO DE ASISTENCIA: DECUBITO DORSAL, DECUBITO VENTRAL, DECUBITO LATERAL, FOWLER Y POSICION GINECOLOGICA.

LA MESA DE EXPLORACION DUPRATS-MODELO 102 REUNE LAS CARACTERISTICAS MAS APROPIADAS YA QUE TIENE TRES MODULOS DE 600 x 600 m.m. CON MECANISMOS PARA ABATIMIENTO DEL RESPALDO Y PIERNERAS, TIENE UN MECANISMO PARA ELEVACION Y GRADUACION DE ALTURAS MAXIMAS DE 900 m.m. LOGRANDOSE UNA VARIEDAD DE POSICIONES, ES IMPORTADA DEL JAPON Y DISTRIBUIDA POR LA CASA MARIO PADILLA DE ESTRUCTURA TUBULAR Y CON CUBIERTA DE VINIL LAVABLE DE UN PESO DE 110 Kg, TIENE UN SOPORTE CENTRAL, LO CUAL FACILITA EL ANCLADO AL PISO DEL VEHICULO QUEDANDO APROVECHABLE DOS MODULOS DE 600x600m.m. Y 300 DE PROFUNDIDAD DE BAJO DE LA MESA.

CUENTA ADEMAS CON OTRA AREA DE GUARDADOS UBICADA EN LA PARTE SUPERIOR DE LA MESA DE EXPLORACION CON 4 MODULOS DE 350 x 300 x 300 m.m. (SALIENTE HACIA ATRAS), PARA MATERIALES E INSTRUMENTAL MEDICO LLEVA UNA LAMPARA MARCA UEVERT MODELO LAM-C, ESTA LOCALIZADA DEBAJO DE LA SALIENTE PARA ILUMINAR AL PACIENTE Y COMO EQUIPO OPCIONAL SE TIENE UNA SILLA GIRATORIA O FIJA MARCA RIBE-MODELO 750-B.



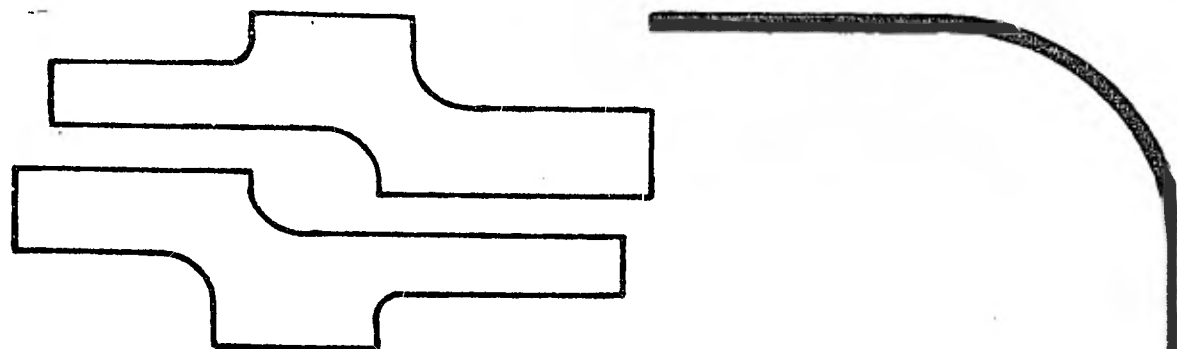
6.3.5 EQUIPOS DENTALES.

POR EL TIPO DE ASISTENCIA QUE PRESTARÁ, SE CONSIDERA: LA MANERA EN QUE ATIENDE EL ODONTÓLOGO AL PACIENTE DEL LADO DERECHO Y ATRÁS BÁSICAMENTE, DISPONE CON ESTO DE UN ACOMODAMIENTO DE ÁREAS APROPIADO A LA MEDICINA PREVENTIVA COMPLEMENTADO POR LA ERGONOMÍA Y ANTROPOMETRÍA.

TANTO EL EQUIPO COMO LOS SUMINISTROS CON QUE CUENTAN LOS VEHÍCULOS EXISTENTES SON DE BUENA CALIDAD Y EFICIENTES, EN DONDE SE TIENEN VARIAS ALTERNATIVAS DE MODULARES. (DIF); CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

SILLÓN HIDRÁULICO ANATÓMICO, TODOS LOS MOVIMIENTOS, BANCO DENTAL AL LADO IZQUIERDO DEL SILLÓN Y ATRÁS DE LOS ASIENTOS LA ESCUPIDERA, VERTEDERO, EYECTOR ARRIBA EL EQUIPO DE ALTA VELOCIDAD, MICROMOTOR BAJA VELOCIDAD, JERINGA TRIPLE, NEGATOSCOPIO, CHAROLA BRACKETT, PIEZA DE MANO ALTA VELOCIDAD MARCA APOLO, PIEZA DE MANO BAJA VELOCIDAD MARCA HOMARE, JERINGA TRIPLE MARCA UEVERT, LÁMPARA DENTAL OPERATORIA (FOCO CONVENCIONAL), ADAPTADOR PARA LÁMPARA, COMPRESOR DENTAL SILENCIOSO AUTOMÁTICO.

NO OBSTANTE CUALQUIER OTRO SILLÓN Y EQUIPO PODRÁN INCORPORARSE YA QUE SE HAN CONSIDERADO LAS MEDIDAS PARA PODER ADAPTARLO.



6.3.6. FARMACIA.

SE LOCALIZA DEBAJO DE LA MESA DE EXPLORACION, TENIENDO DOS MODULOS 600 x 600 x 300m.m. CON PUERTAS ABATIBLES, EL ACCESO A LA FARMACIA ES POR LA PARTE POSTERIOR DEL VEHICULO.

EL MODULO IZQUIERDO CUENTA CON ALTURAS DE ENTRE PAÑOS DE 200 M.M. PARA EL GUARDADO DE LOS SIGUIENTES MATERIALES:

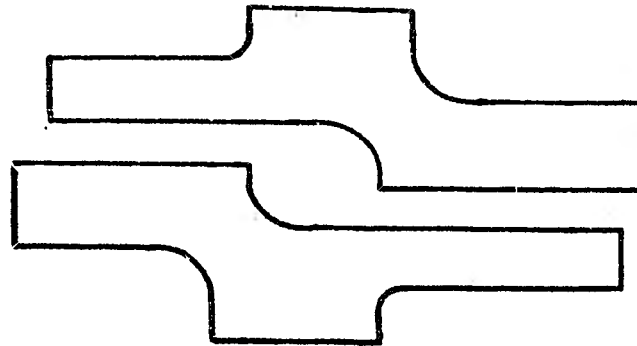
SUERO FISIOLÓGICO, VENDAS, LANCETAS, TELA ADHESIVA, GASA ESTERILIZADA, ALGODON COMPRIMIDO, TORUNDAS EN ALCOHOL Y JABON, GASAS EN JABON QUIRURGICO.

FARMACOLOGIA COMO: ANESTESIA, XILOCAINA, ANTIHISTAMINICOS, AMPOLLETAS Y TABLETAS, ANALGESICOS Y ANTIBIOTICOS ENTRE OTROS.

EL MODULO DERECHO TIENE SOLAMENTE UN ENTREPAÑO A UNA ALTURA DE 400m.m. DEBIDO AL GUARDADO DE SOLUCIONES, ALCOHOL, AGUA OXIGENADA, MERTHIOLATE, YODO Y BENZAL.

● SERVICIOS.

COMO SERVICIOS, SE CONJUNTARON LAS AREAS COMUNES DEL MEDICO Y EL ODONTOLOGO DISPONIENDO DE UN AREA DE W.C. DEL TIPO THETFORD, RESISTENTE LIGERO Y ANTICORROSIVO, PUDIENDOSE ESCOGER ENTRE EL TIPO PORTATIL, COMO EL DE INSTALACION FIJA, ESTE ULTIMO TIENE UNA VALVULA A PRUEBA DE MAL OLOR Y DE BAJO CONSUMO DE AGUA. SIN EMBARGO EL QUE SE PROPONE ES EL INODORO "ELECTRA MAGIC", YA QUE ES DEL TIPO RECIRCULANTE, TRABAJA CON CORRIENTE ELECTRICA DE 12 V/DC.



SE CUENTA ADEMAS CON UN LAVABO FUERA DEL AREA DEL W.C. CON LLAVES Y MESCLADORAS CON CUBIERTA DE ACERO INOXIDABLE ACCIONADA CON UNA BOMBA DE PIE DEL TIPO DIAFRAGMA DE LA MARCA WHALE.

ES NECESARIO TAMBIEN UN REFRIGERADOR SE PROPONE EL ELECTROLUX ELECTRICO (115V AC/60HZ, 112 V/DC), DE COMPRESION COMPACTO, EL MODELO DE 251 TIENE UN VOLUMEN DE 57 LT (2.0 PIES 3) UN PESO DE 27 KG Y UN CONSUMO DE ELECTRICIDAD DE 1.3 KWH.

ARRIBA DEL REFRIGERADOR, ESTARA EL ESTERILIZADOR CAISA 12-27 CON TRES CHAROLAS (LO INCLUYE EL MODULAR UEVERT MODELO VIRGO).

CONVERTIDOR DE CORRIENTE EIMSA, PARA CONVERTIR CORRIENTE ELECTRICA ALTERNA (DOMESTICA) EL MODELO 1201 TIENE UNA CAPACIDAD DE 10 AMPERES.

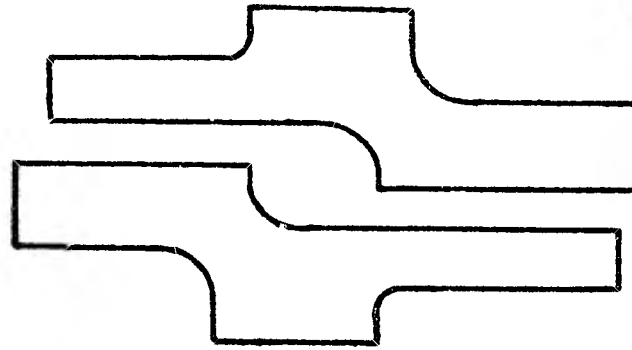
PLANTA GENERADORA, SE TENDRA QUE CALCULAR EL VOLTAJE REQUERIDO PARA QUE ACCIONE AL MISMO TIEMPO TODOS LOS EQUIPOS. MOTOR G 400. (2000V), C.A.1200 VOLTIOS, 1000 VATIVOS C.C.

COMPRESORA.- ACTIVA LOS TANQUES DE AGUA, EQUIPOS DENTALES ETC, LAS MARCAS Y MODELOS VARIAN ENTRE NACIONALES E IMPORTADAS, LO MAS IMPORTANTE ES CALCULAR LA DISTANCIA PARA QUE LLEGUE EL AIRE, CAPACIDAD DE 1/2 HP, 1 HP, 2HP, ETC.

TANQUES DE AGUA.- EL ROTO-MOLDEO ES EL TANQUE, MAS CONVINIENTE PARA EMPLEARSE LOS HAY EN CAPACIDADES QUE VAN DESDE LOS 5 HASTA LOS 40 LTS.

NOTA:

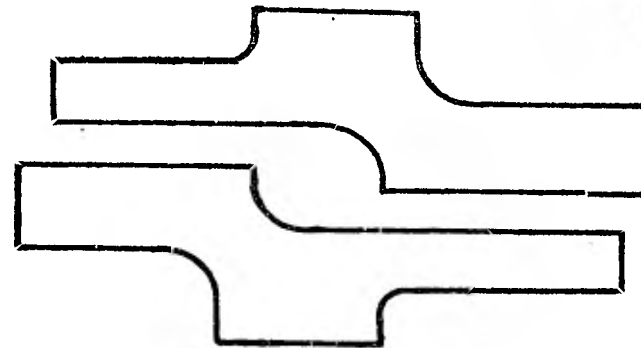
LA CLASIFICACION DEL INSTRUMENTAL NECESARIA PARA LOS DISTINTOS SERVICIOS DE ASISTENCIA PREVENTIVA ESTA (CONTENIDA EN LA SECCION ANEXO DE COSTOS).



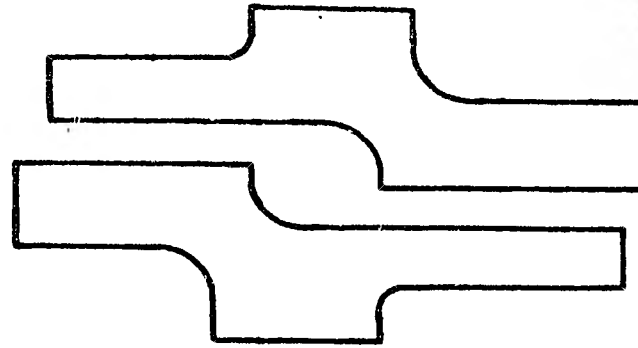
- 6.4 ALCANZES DEL PROYECTO.
COMO DISEÑADOR INDUSTRIAL SE ABORDARON LOS PUNTOS REFERENTES A:
A).- PLANEACION DEL PRODUCTO
B).- DEPARTAMENTO DE DISEÑO

SIN EMBARGO DEBIDO A LO EXTENSO Y COMPLEJO DEL PROYECTO, TANTO EN LA INVESTIVACION DE ASISTENCIA MEDICA (FUNCION) COMO EN LA SELECCION DE UN NUEVO MODELO RURAL (VEHICULO) SE TIENEN LO SIGUIENTES ALCANZES:

- C).- DEPARTAMENTO DE DISEÑO AVANZADO.
- PROPOSICION DE EQUIPOS Y ACCESORIOS COMERCIALES.
 - PROPOSICION DE CALCULOS ESTRUCTURALES DE LA CARROCERIA.
 - SE PROPONDRAN A NIVEL FORMAL, LO ELEMENTOS DE GUARDADO, LOS RECUBRIMIENTOS INTERIORES Y EXTERIORES, LAS SOLUCIONES DE LAS INSTALACIONES Y SUMINISTROS QUE REQUIERA EL VEHICULO SIN LLEGAR A LA PARTE CONSTRUCTIVA DE LOS MISMOS.



- ELAVORACION DEL DISEÑO CON DIBUJOS E INFORMACION DE LAS DISTINTAS PARTES.
- TALLER DE DIE MODELS.- ELAVORACION DE MODELO ESCALA 1:10 EN FORMA SUPERFICIAL DEL EXTERIOR, SE DEBERA COMPROBAR, EL TAMAÑO, FORMA, CLASE Y ESTILO QUE HASTA ES MOMENTO (CALENDARIO DE TRABAJO MTS) HUBIERE REALIZADO
EL STAFF POR PARTE DE DISEÑADORES INDUSTRIALES, EN LA ELAVORACION DE CALCULOS DE PESOS, DE ESTRUCTURA PARA LLEVAR LOS AJUSTES, FALLAS Y DEFECTOS QUE HASTA AQUI SE HUBIERAN ENCONTRADO.
- POSTERIORMENTE EL PROYECTO DEBERA PASAR, A OTROS DEPARTAMENTOS. PARA VERIFICAR:
EL FUNCIONAMIENTO, SECCIONES ESTRUCTURALES, ENSAMBLE, SELLADO, CONTROL DE CAMBIOS, CONTROL DE PRUEBAS, CONTROL DE COSTOS, PRODUCCION, LISTADO DE PARTES PARA PODER LLEGAR AL VEHICULO PROTOTIPO Y FINALMENTE PASAR AL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION. MANUFACTURA, CONTROL DE CALIDAD ANTES DE SALIR AL MERCADO Y VENTA.

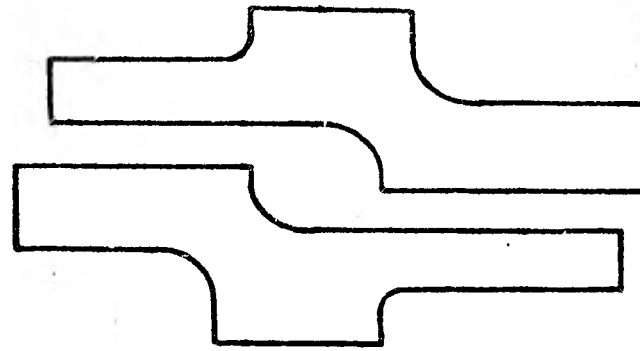


6.4.1 CONCLUSIONES.

EL PRESENTE TRABAJO DEBE CONSIDERARSE UN EJEMPLO, DE UN NUEVO PROYECTO, EN LA FORMA DE TRABAJO Y ORGANIZACION QUE TIENEN ALGUNAS INDUSTRIAS PARA EL DESARROLLO DE MEJORAS O DE NUEVOS PRODUCTOS, YA QUE PARA PODER FABRICAR EL VEHICULO SE REQUIERE LA PARTICIPACION DE OTROS PROFESIONALES Y ESPECIALISTAS QUE TOMEN A SU CARGO LAS PARTES QUE LES CORRESPONDEN.

TOMANDO EN CONSIDERACION LOS ASPECTOS ANTES MENCIONADOS, SE PUEDE CONCLUIR DICHIENDO QUE EL DISEÑO DE UN NUEVO VEHICULO Y CARROCERIA, ES COMPLEMENTADO MEDIANTE LA COMUNICACION ENTRE TODOS LOS DEPARTAMENTOS RELACIONADOS, CON EL OBJETO DE EVITAR CUALQUIER CONFUSION EXISTENTE.

IDEALMENTE LA COMBINACION DE ESFUERZOS DEBERIA BUSCAR NUEVOS METODOS, NUEVOS MATERIALES, NUEVAS CARROCERIAS, PARA OBTENER MEJORES VEHICULOS, DE ALTA CALIDAD CON BAJOS COSTOS Y CON UNA PROPIA TECNOLOGIA.



6•5

PLANOS:

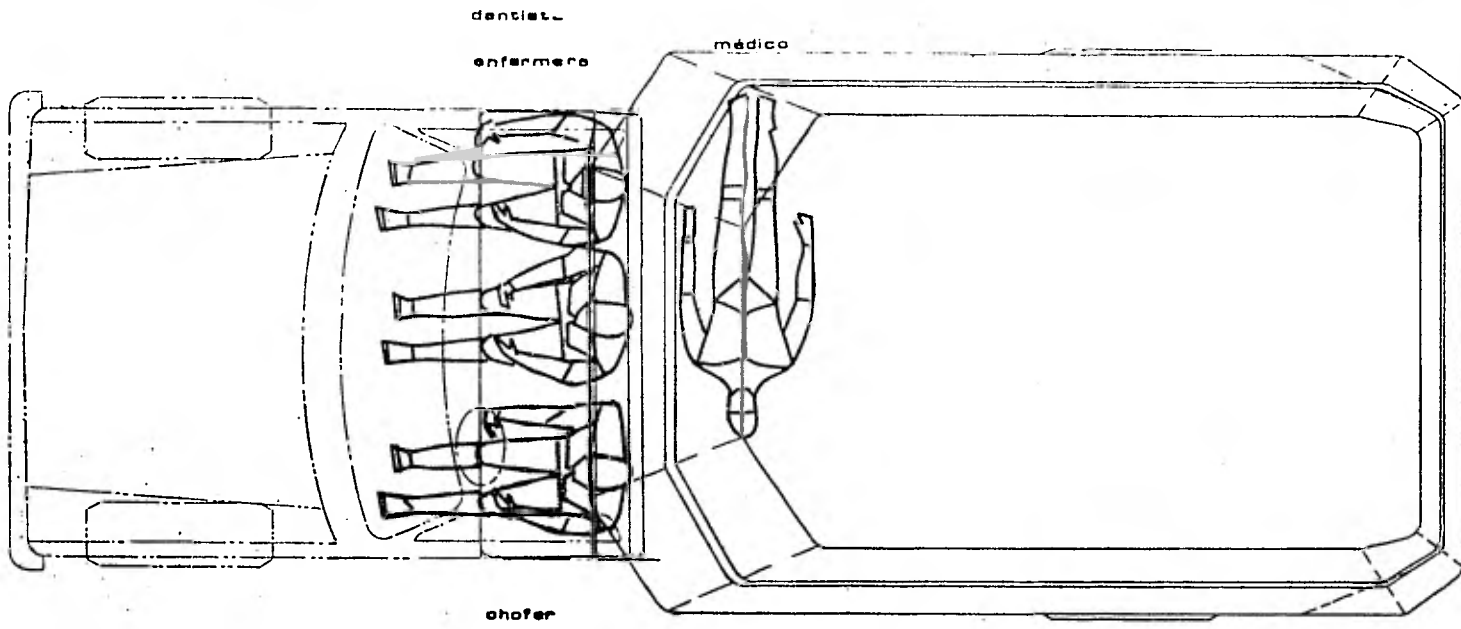
CLAVE:

(A) PLANEACION DEL PRODUCTO

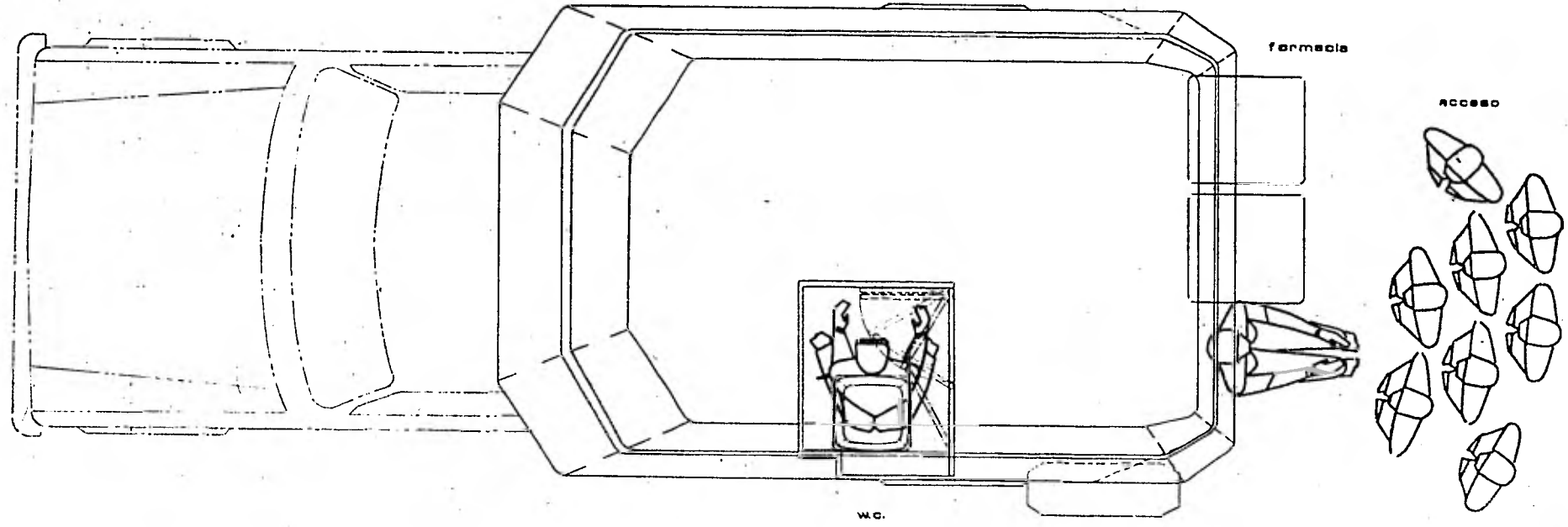
(B) DEPARTAMENTO DE DISEÑO

(C) DISEÑO AVANZADO

PERSONAL DE ASISTENCIA

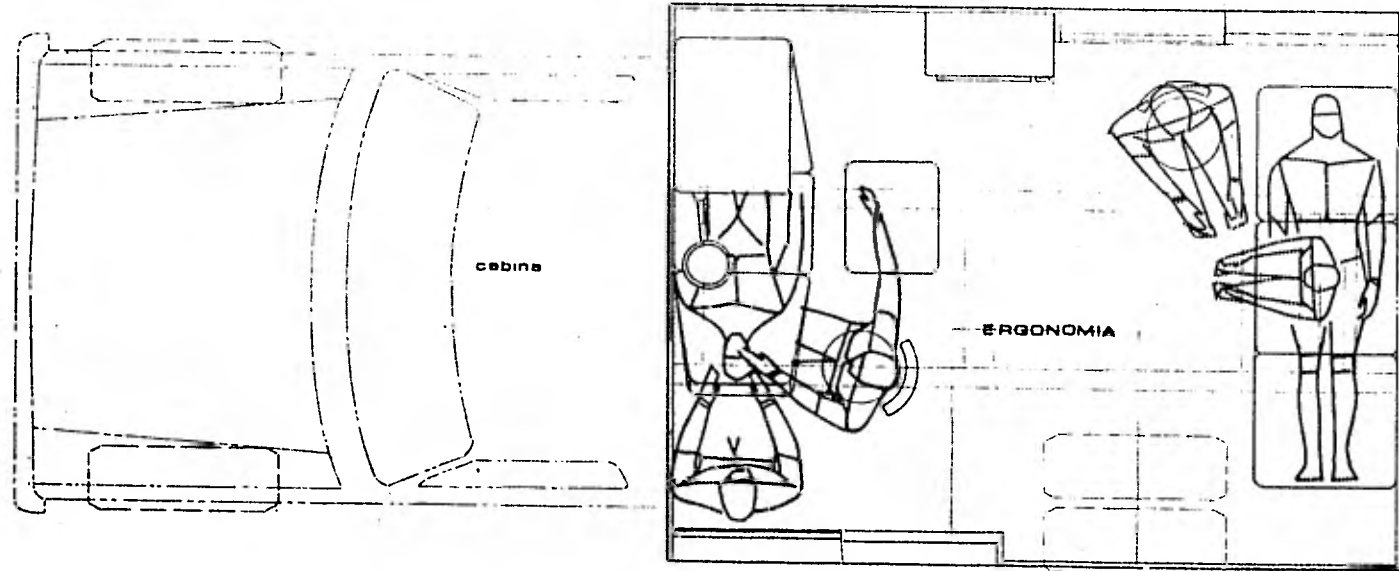


AREAS DE TRANSPORTE Y SERVICIO



AREAS DE SERVICIO MEDICO-DENTAL

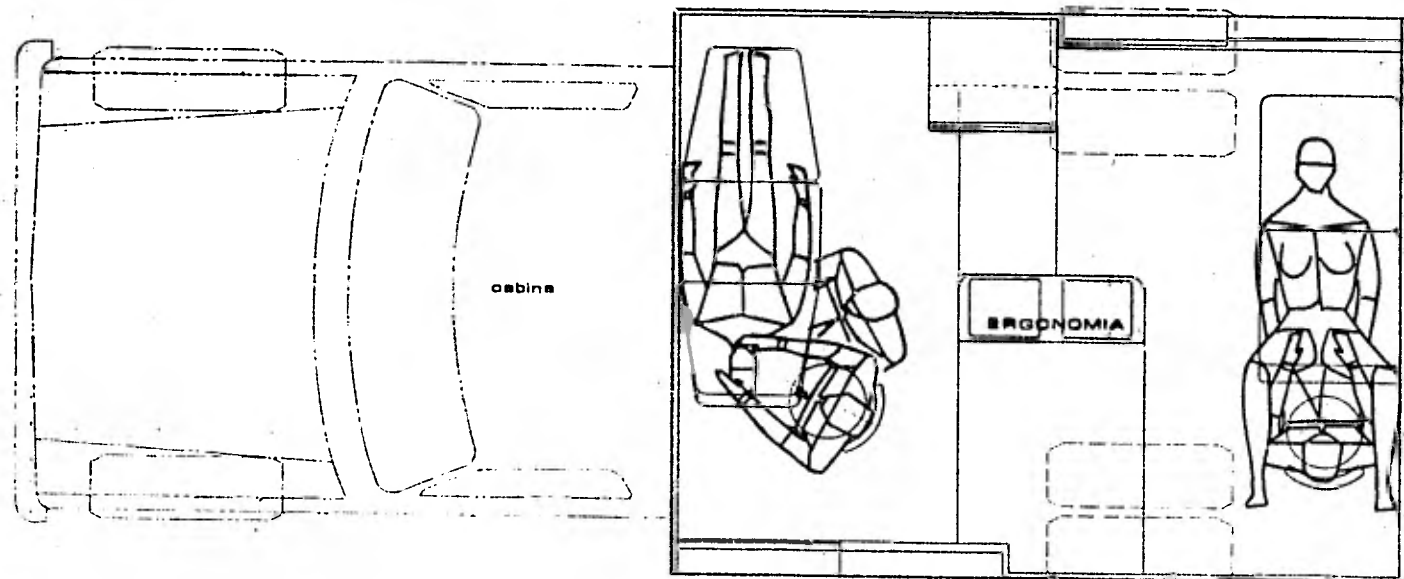
posición dental lateral y posterior



posición de consulta y auscultación

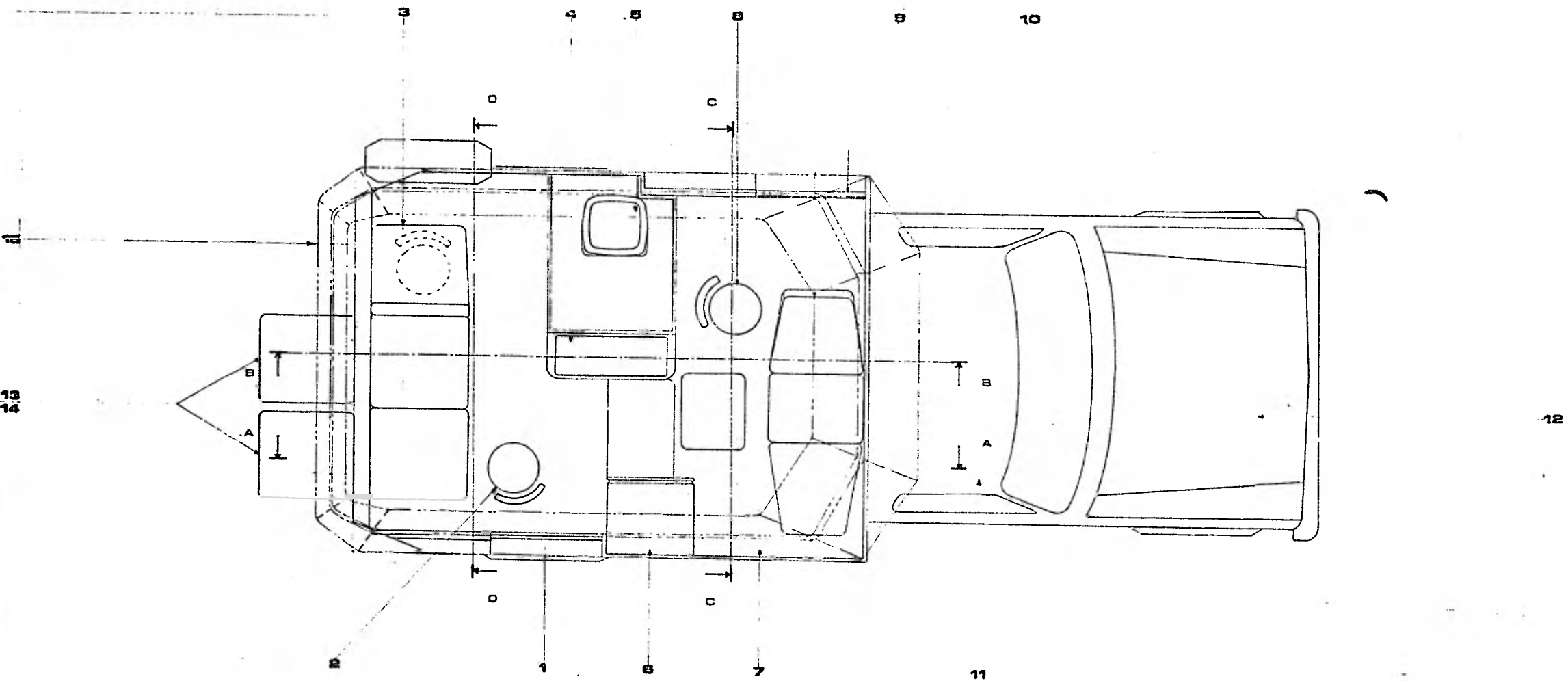
AREAS DE SERVICIO MEDICO-DENTAL

posición dental 3/4 y auxiliar



posición ginecológica

PLANEACION DEL PRODUCTO

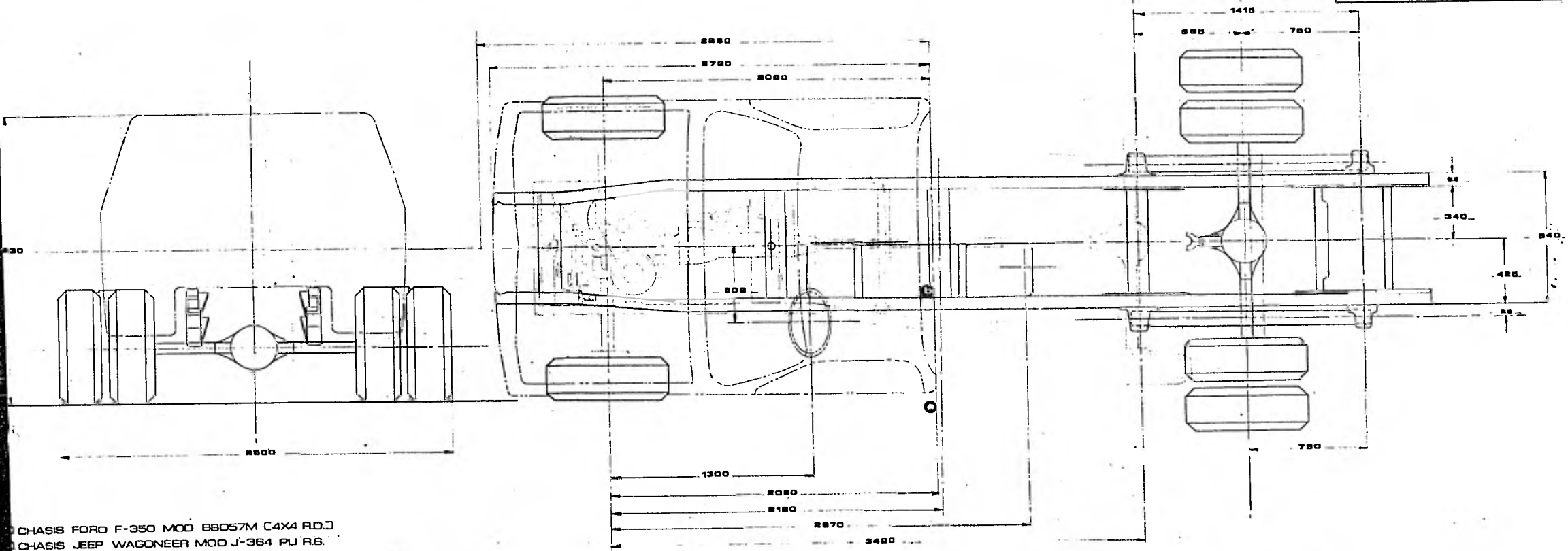


AREAS DE ASISTENCIA Y SERVICIOS

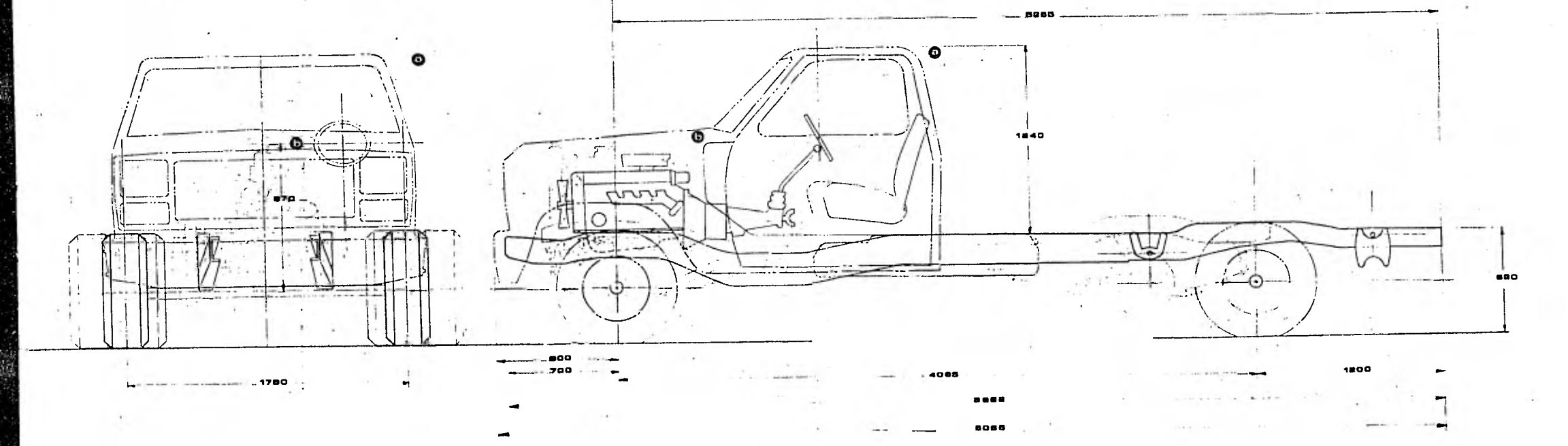
- | | | | | | |
|---|-----------------------------|----|----------------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | ACCESO AL AREA MEDICA | 6 | REFRIGERADOR-ESTERILIZADOR | 11 | CHASIS CABINA FORD F350 M00-BB05 4x4 |
| 2 | BANCO DEL MEDICO | 7 | PLANTA DE LUZ-TANQUE DE GASOLINA | 12 | MOTOR V-8 GASOLINA |
| 3 | MESA DE EXPLORACION DUPRATS | 8 | BANCO DEL DENTISTA | 13 | FARMACIA |
| 4 | LAVABO | 9 | MODULAR UEVERT | 14 | PUERTAS ABATIBLES |
| 5 | WC | 10 | ACCESO AL AREA DENTAL | 15 | AREA DE ENFERMERIA |

OPERACIONES PARA EL DISEÑO DE UNA CARROCERIA

VEHICULO DE ASISTENCIA MEDICO RURAL.	
diseño industrial	unam
escala: 1:10	tesis prof.
evento: seleccion de chasis comercial	
alberto suarez s.	

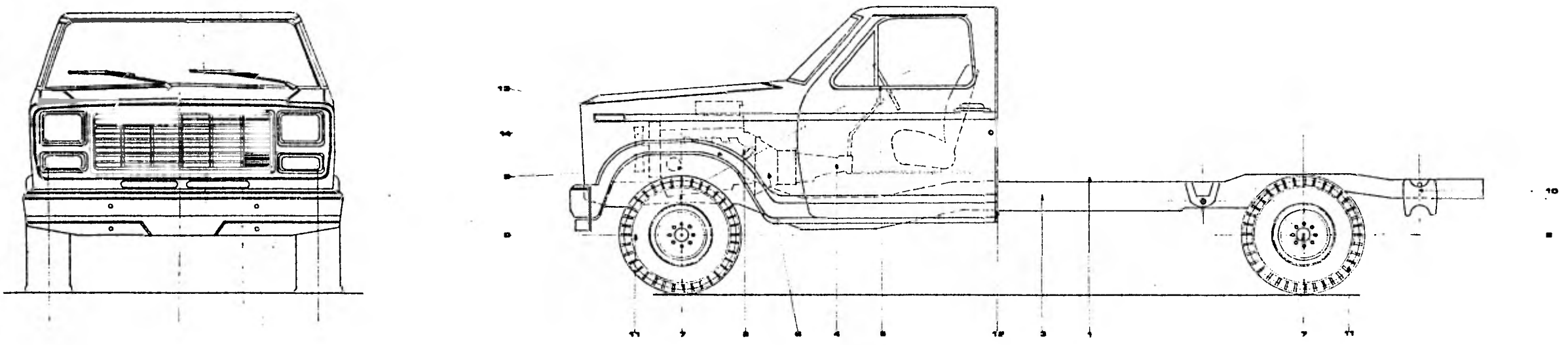


CHASIS FORD F-350 MOD B8057M (4X4 RD.)
 CHASIS JEEP WAGONEER MOD J-364 PU R.S.

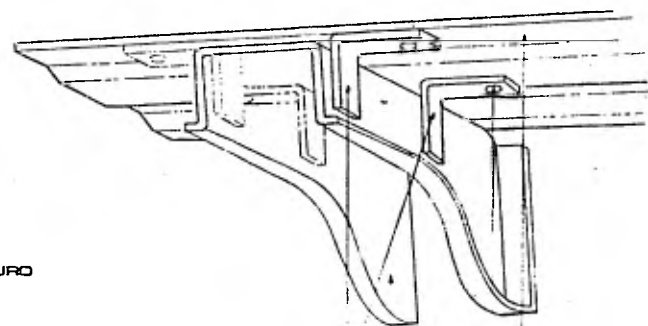
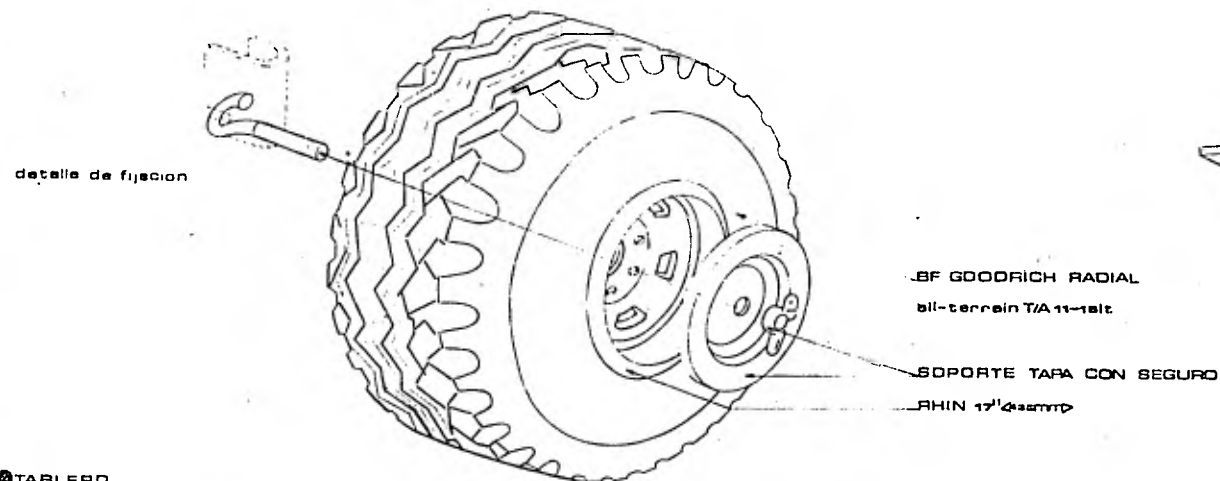


CAMIONETA FORD 1982 F-350 MOD-88057M CHASIS-CABINA MODIFICADA (4x4) DBLE TRACCION.

<p>1 PESOS Y CAPACIDADES kg</p> <p>peso bruto vehicular 4530</p> <p>total transportado 2700</p> <p>vehicular total 1700</p> <p>vehicular adelante 1100</p> <p>vehicular atras 600</p> <p>cabina 120</p> <p>motor-chasis 600</p> <p>capacidad de carga 2200</p>	<p>2 MOTOR</p> <p>tipo V-6</p> <p>no. d gargantas 6</p> <p>desplazamiento 4940</p> <p>diámetro y carrera 101.6x120</p> <p>relacion de compresion 7.75:1</p> <p>potencia bruta hp a rpm 180A4500</p> <p>potencia neta ssa bhp a rpm 140A4500</p> <p>par motor bruto kgm lb-pie a rpm 327C700A5000</p> <p>par motor neta kgm lb-pie a rpm 21.8C270A5000</p>	<p>3 BASTIDOR REFORZADO</p> <p>tipo escalera</p> <p>largero tipo canal ur</p> <p>seccion cms 20x7.6x.200</p> <p>modulo, seccion total cm² 6100</p>	<p>4 TRANSMISION</p> <p>marca werner</p> <p>modelo t-90</p> <p>velocidades 4 y reversa</p> <p>relaciones 1:640 2:200 3:120 4:100 reversa</p>	<p>5 DIRECCION</p> <p>marca ford</p> <p>modelo ama-K</p> <p>tipo boles recirculantes</p> <p>diam. volante 43.2cm</p> <p>relacion 24:1</p>	<p>6 EMBRAGUE</p> <p>tipo semicentrifugo-monodisco</p> <p>diametro 27.8cm</p> <p>area d. friccion 123.7</p> <p>accionamiento mecanico</p>	<p>7 EJES</p> <p>tipo delantero trasero</p> <p>doble viga si</p> <p>marca ford</p> <p>capacidad kg 1700</p> <p>modelo --</p> <p>relacion --</p>	<p>8 FRENSOS</p> <p>tipo disco</p> <p>diametro C1200</p> <p>del cilindro C8.200</p> <p>dimensiones plg --</p> <p>area total plg² --</p> <p>de estacionamiento --</p>	<p>9 SUSPENSION DELANTERA</p> <p>muelles sistema independiente resortes helicoidales</p> <p>elemento 600</p> <p>capacidad de carga kg. %U</p>	<p>10 SUSPENSION TRASERA</p> <p>sistema fijo</p> <p>elemento muelles</p> <p>tipo semielipticas</p> <p>no. de hojas 10-4refuerzo</p> <p>capacidad de carga kg %U 1300</p> <p>amortiguadores trabajo pesado</p>	<p>11 ELEMENTOS D. RODACION</p> <p>tipo 2 radios</p> <p>dimensiones plg. 17x11</p> <p>4 radios 17x11</p>	<p>12 SISTEMA D. COMBUSTIBLE</p> <p>capacidad del tanque lts 60</p> <p>bomba tipo diafragma</p> <p>filtro tipo ar</p> <p>combustible recomendado nova</p>	<p>13 SISTEMA ELECTRICO</p> <p>volaje nominal Cvolts 16</p> <p>bateria 40</p> <p>alternador capacidad Camp 34</p> <p>sistema de encendido convencional</p>	<p>14 SISTEMA DE ENFRIAMIENTO</p> <p>tipo agua</p> <p>capacidad total lts 1600</p> <p>radiador tipo flujo vertical</p> <p>ventilador no asps 4</p> <p>ventilador diametro plg C120</p>
---	---	---	---	---	--	--	--	---	---	--	---	---	--



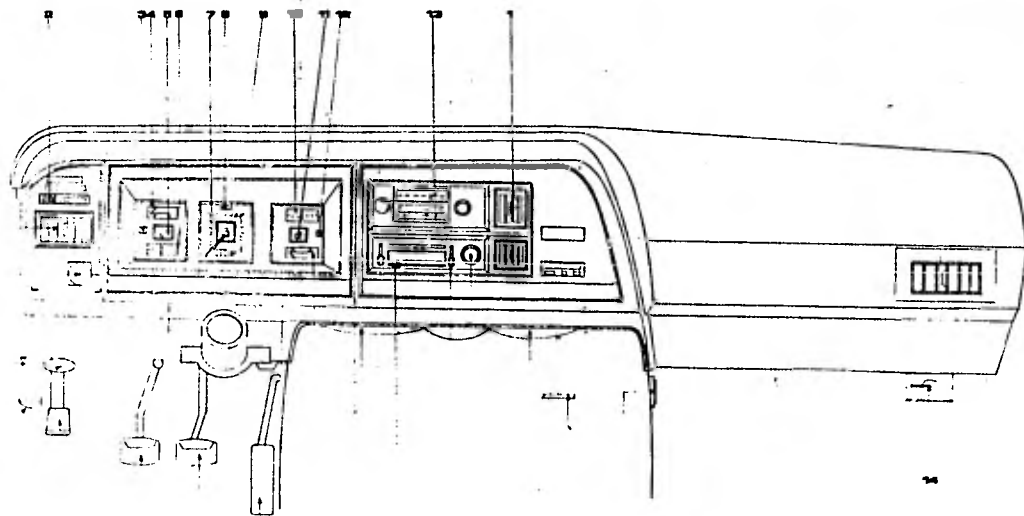
REFACCION



angulo unido con soldadura
 prolongacion del travesaño d chasis
 remachado en caliente
 solera para nivelar el piso

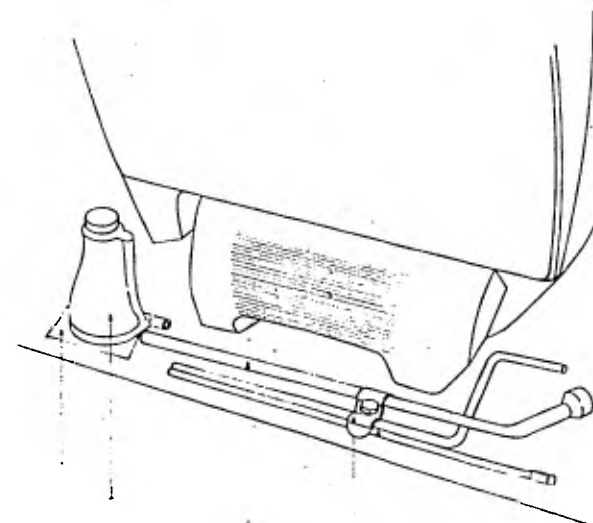
TABLERO

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 CAJA REGISTRO AERACION | 16 SEGURO DEL COFRE |
| 2 LAVA PARABRISA | 17 CUBIERTA DEL PANEL |
| 3 LUZ CINTURON O. SEGURIDAD | 18 ENCENDEDOR |
| 4 " PRECION ACEITE | 19 CALENTADOR AUXILIAR |
| 5 " DIRECCIONAL IZQ. | 20 CONTROL AIRE ACONDICIONADO |
| 6 INDICADOR D. COMBUSTIBLE | 21 CENICERO |
| 7 VELOCIMETRO | 22 TEMPERATURA DEL MOTOR |
| 8 LUZ PENETRACION | 23 ACELERADOR |
| 9 CUENTA KILOMETROS | 24 FRENO |
| 10 CARGA ALTERNADOR | 25 CLUTCH |
| 11 LUZ DIRECCIONAL DER. | 26 FRENO ESTACIONAMIENTO |
| 12 " SISTEMA D. FRENOS | 27 INTENSIDAD DE LUZ |
| 13 RADIO CIBIE | 28 MANIJA FRENO D. MAND |
| 14 AIRE EXTERIOR DER. | 29 VENTILA AIRE EXTERIOR |
| 15 MANIJA D. COFRE | 30 SWITCH O. LUCES |

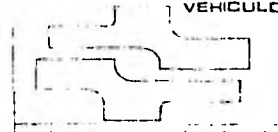


UBICACION GATO

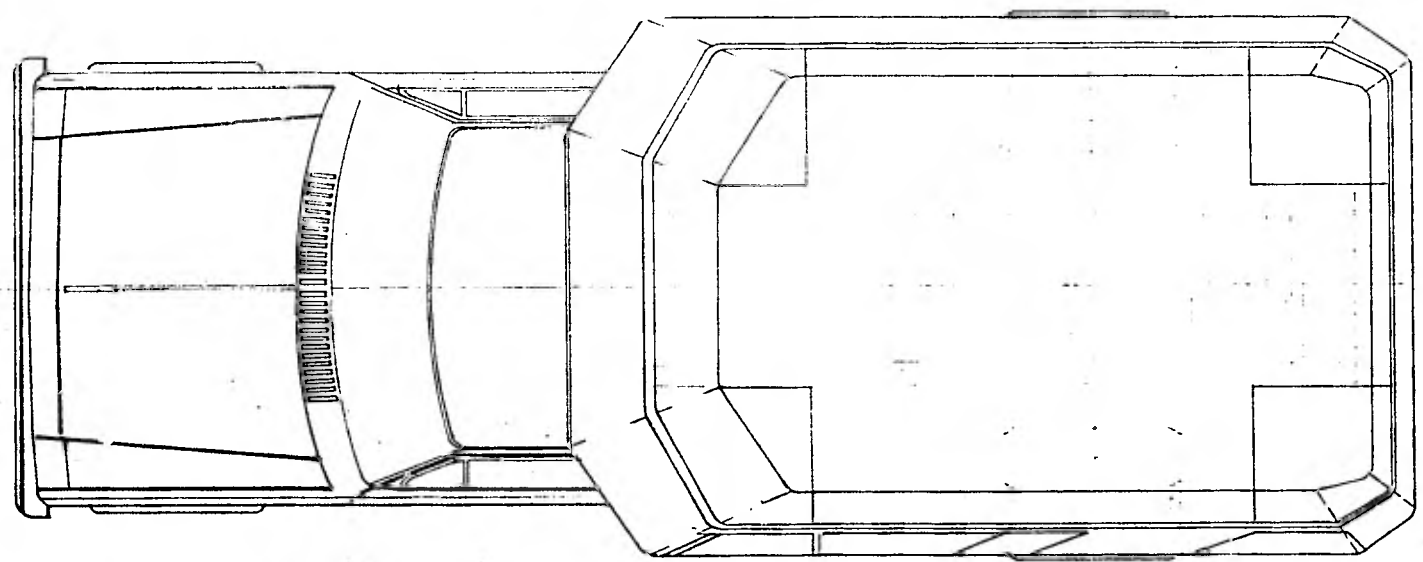
se localiza detras del sillón del chofer



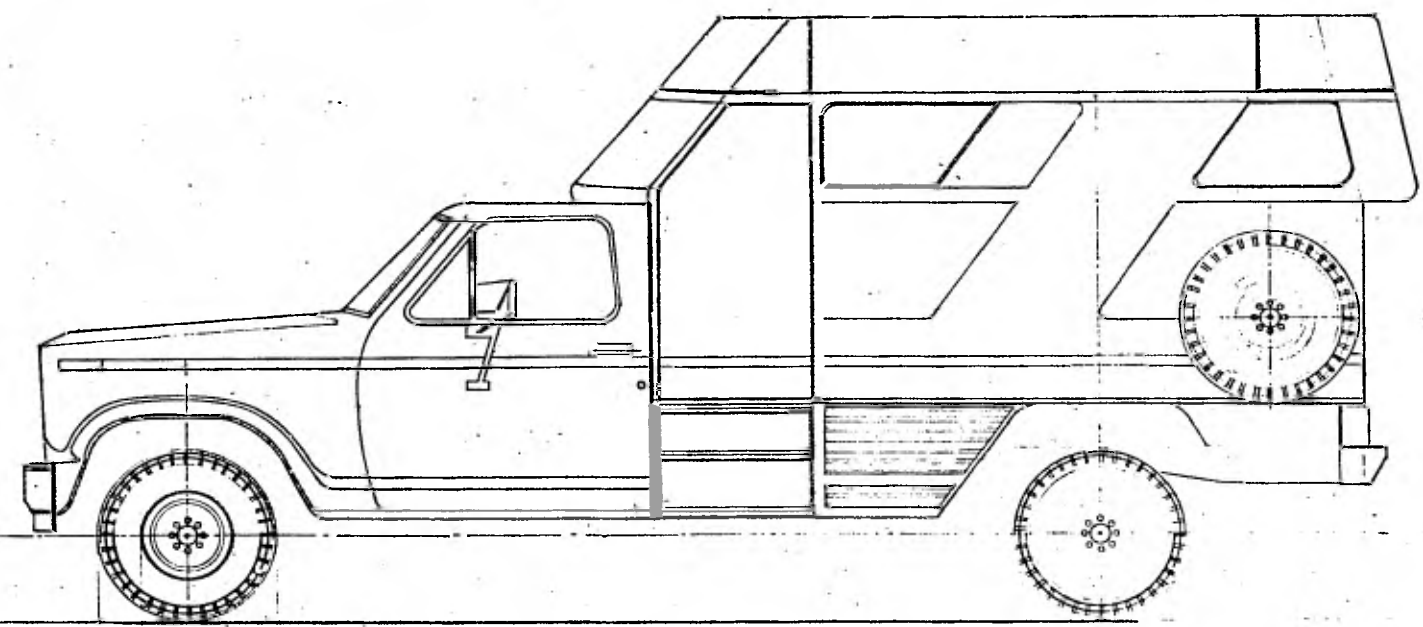
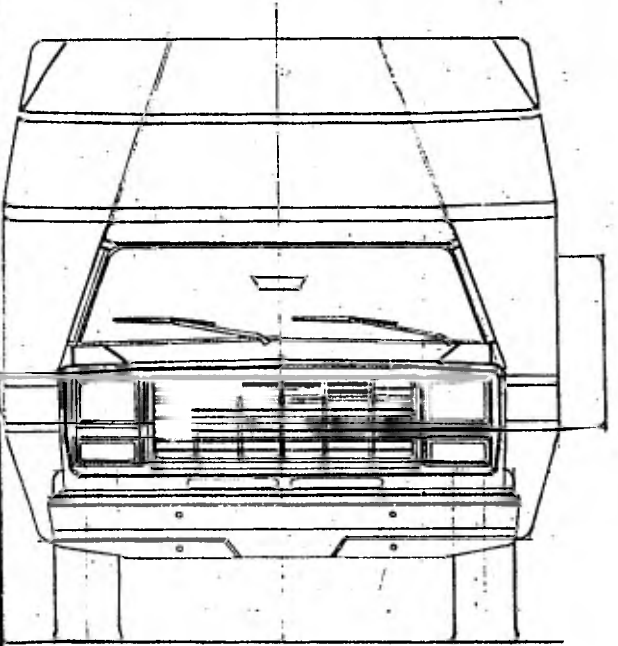
seguro de alojamiento del gato
 gato hidraulico
 llave de tuercas
 varilla para accionar el gato y seguro



TIPO DE CARROCERIA QUE SE REQUIERE



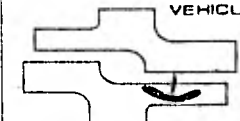
870
 820
 2520
 850
 820
 370
 120
 100



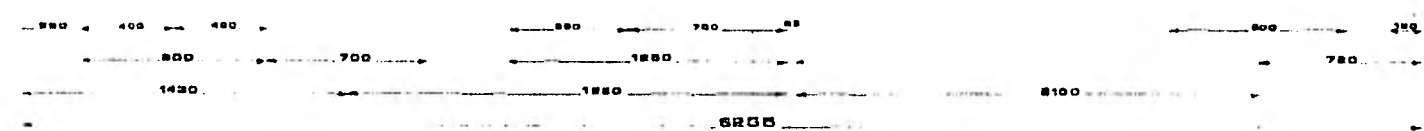
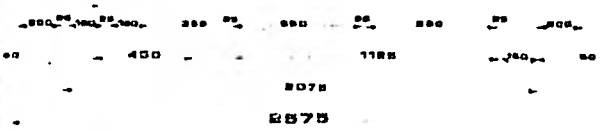
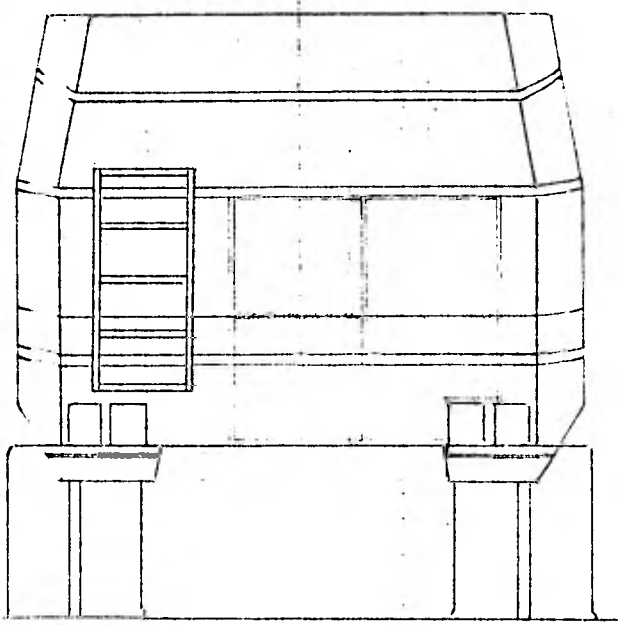
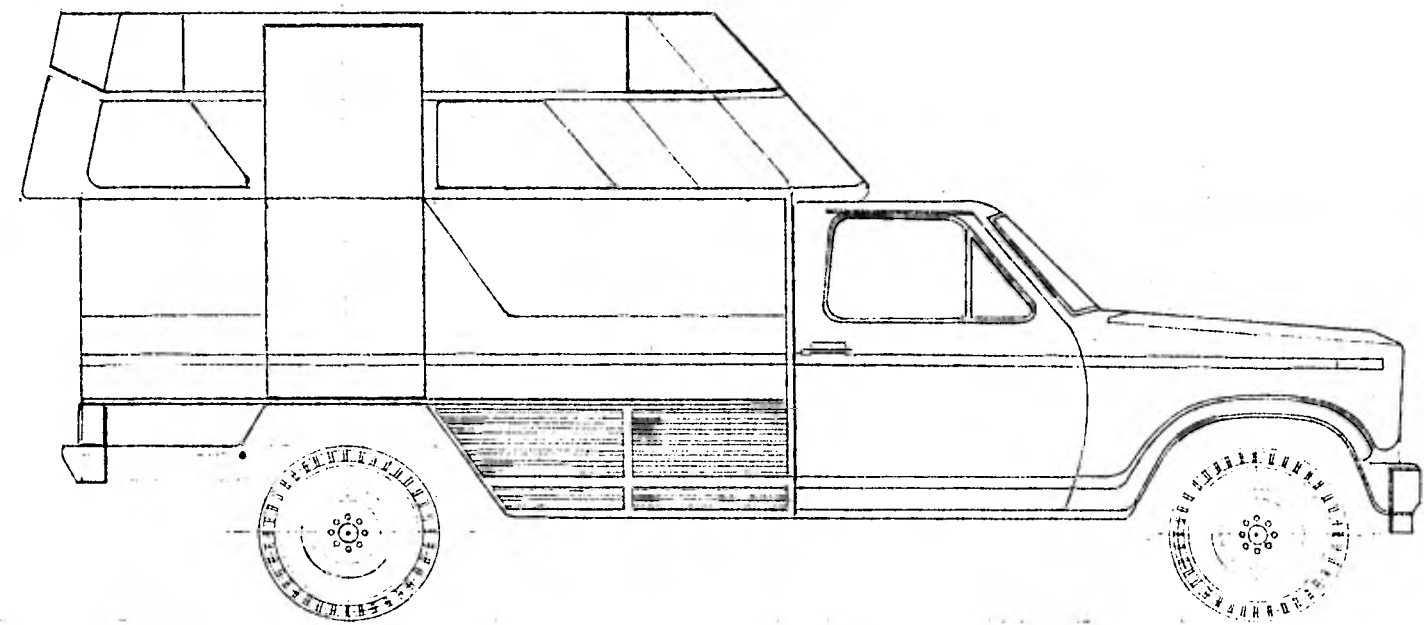
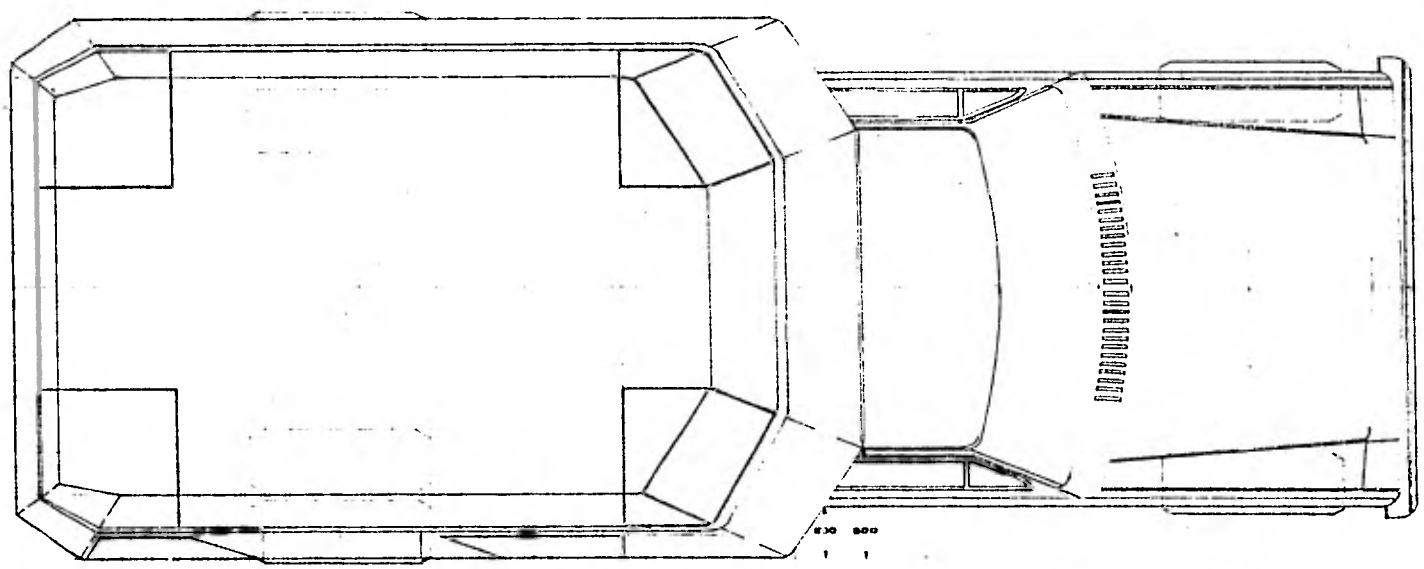
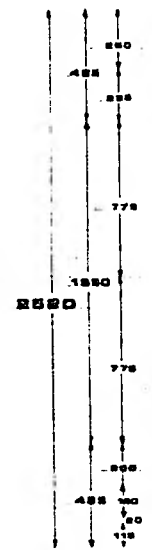
820
 80
 870
 400
 70
 820
 2820
 1200
 850
 800 750

800 1000 300 200
 800 850 100
 1800
 2010

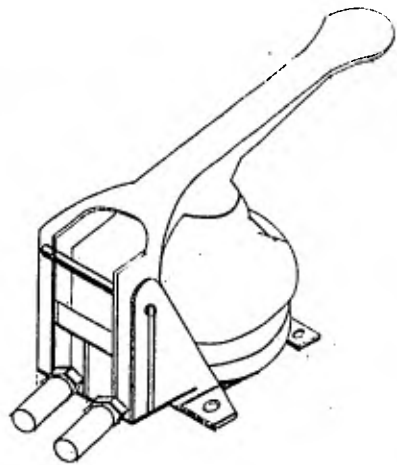
800 1300 700 800 850 480
 800 1300 4000 1800 1100 800
 780 6255 1450



CARROCERIA DE TAMAÑO CLASE Y FORMA



MONTURA DE LA CABINA



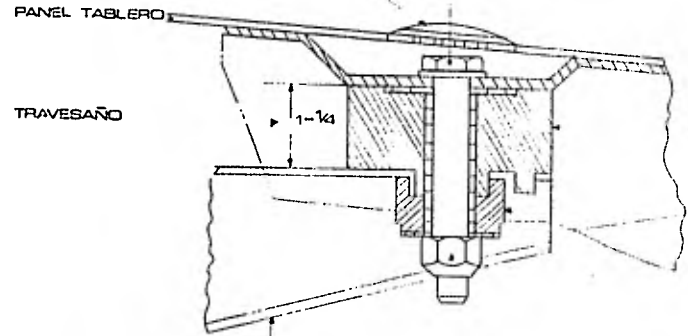
BOMBA DE PIE PARA LAVABO MARCA WHALE

TAPON DE BOTON

TORNILLO CH $\frac{1}{2}$ 13 X $3 \frac{1}{2}$
 ARANDELA $1 \frac{7}{32}$ X $1 \frac{1}{16}$

PANEL TABLERO

TRAVESAÑO

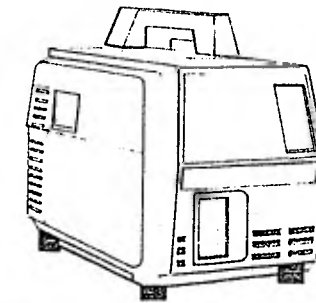


BASTIDOR

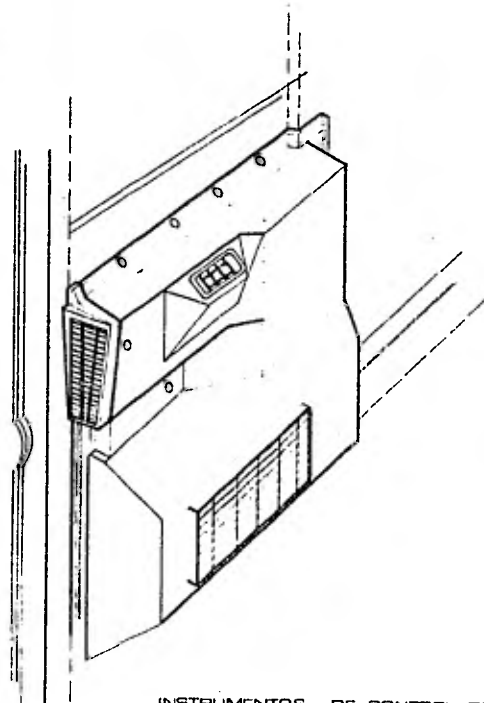
TUERCA AUT $\frac{1}{2}$ 13

COJIN CARROCERIA

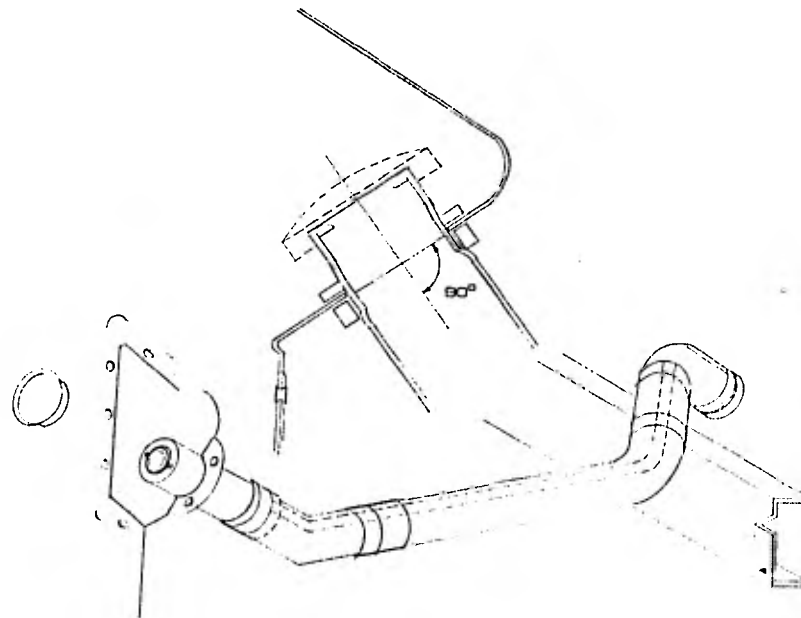
MONTURA



FUENTE DE POTENCIA ELECTRICA (C.A.Y.C.C.)

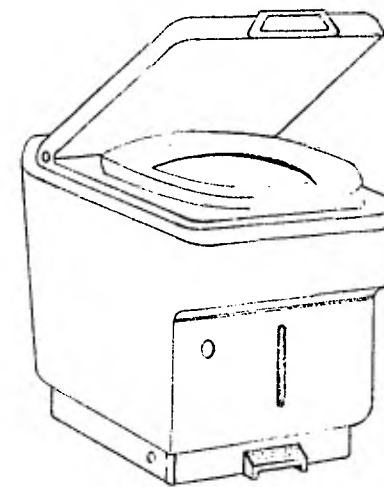


INSTRUMENTOS DE CONTROL DEL AIRE ACONDICIONADO.



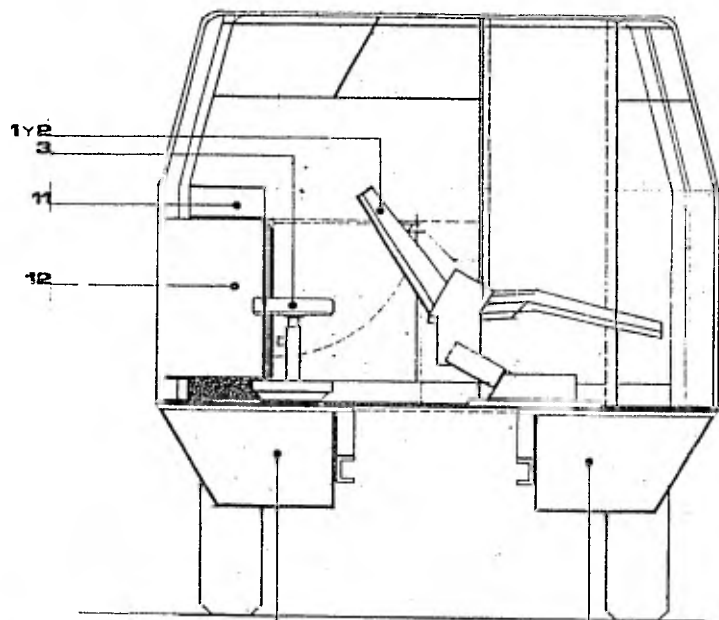
MONTAJE CONDUCTOR DE COMBUSTIBLE.

BASTIDOR.

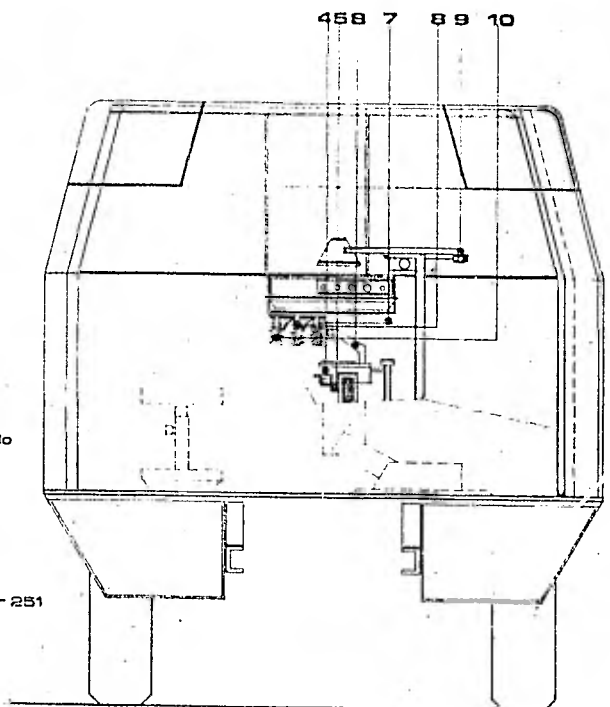


INODORO THETFORD MOD. ELECTRAMAGIC CORRIENTE ELECTRICA DE 12V/DC.

CORTES C-C



- EQUIPO DENTAL
- 1 Modular uevert
 - 2 Sillon hidraulico
 - 3 Banco dental
 - 4 Escupidora
 - 5 Vartedero llanaveco
 - 6 Eyector de saliva
 - 7 Alte velocidad marca apollo
 - 8 Jeringa triple
 - 9 Lampara
 - 10 Comprensor
 - 11 Esterilizador caixa 12-27
 - 12 Refrijeraador electrolux DE-251
 - 13 Conv. Eimas .Mod 1202
 - 14 Plante de luz
 - 15 Tanque de gasolina



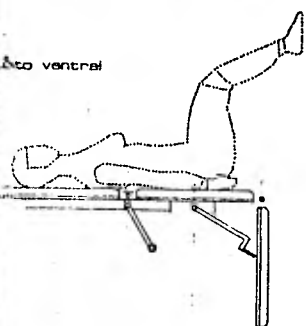
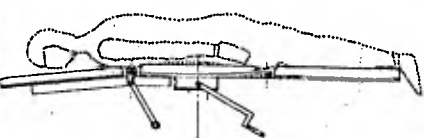
- MATERIAL DENTAL
- 1 Amalgama Cobturacion)
 - 2 Resina Cobturacion)
 - 3 Zoe Ccemento)
 - 4 Wandr-pac Ccemento)
 - 5 Hidroxido de calcio puro Ccapsulas)
 - 6 Barniz de copal
 - 7 Ccemento dicel
 - 8 Peste profilaxis (limpieza)
 - 9 Xilocaïne y citenas Ccartuchos analgesicos)

13Y14

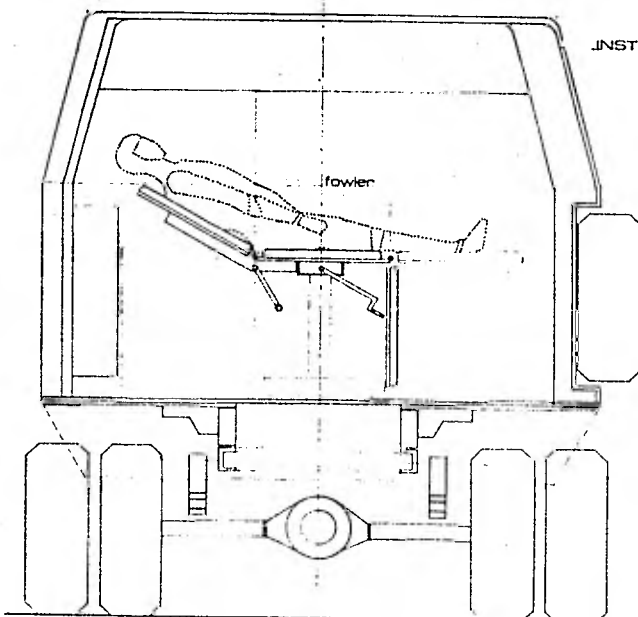
15

CORTES O-O

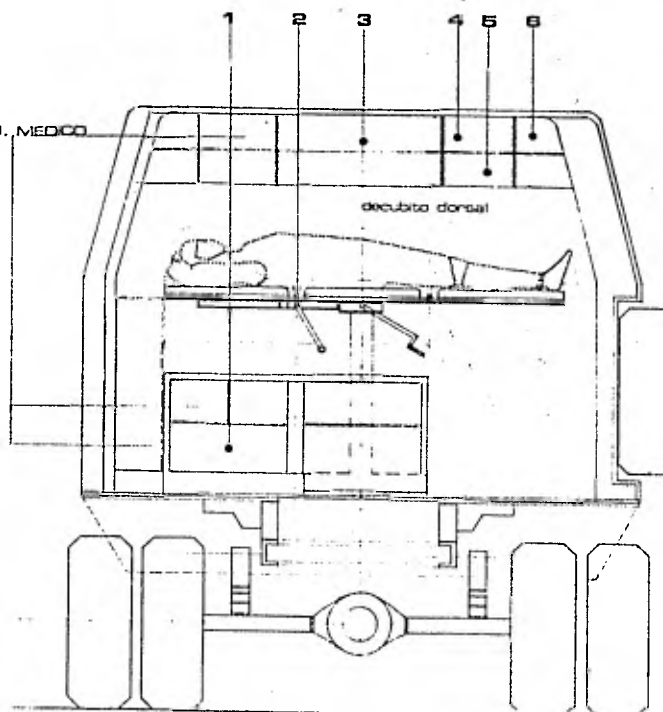
POSICIONES DE ASISTENCIA.



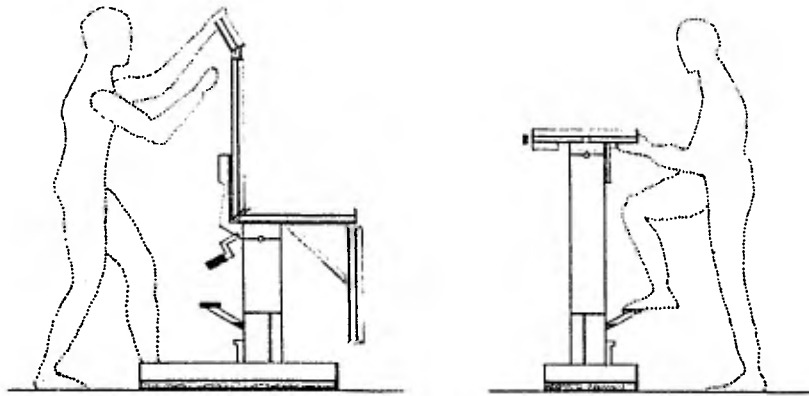
Pos. ginecologica



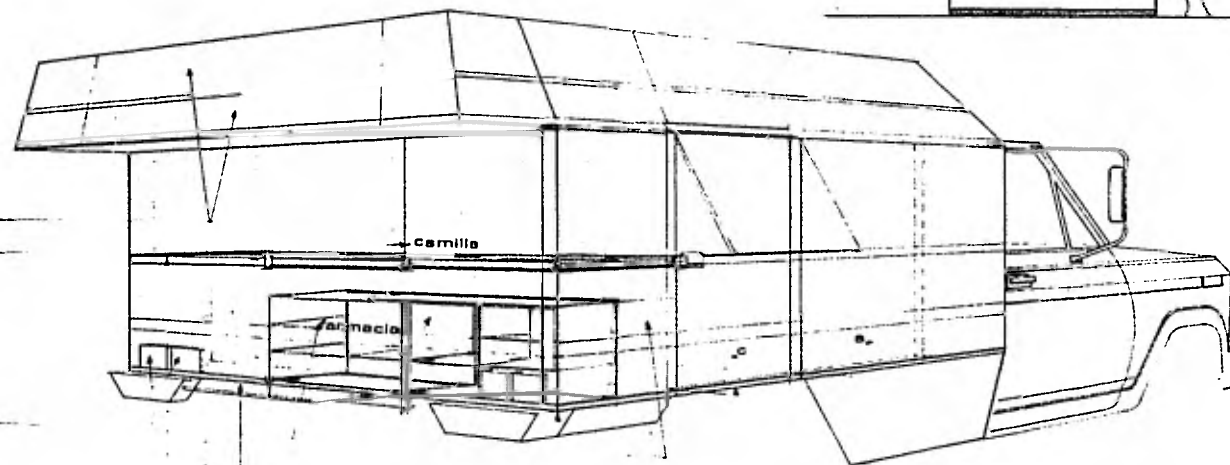
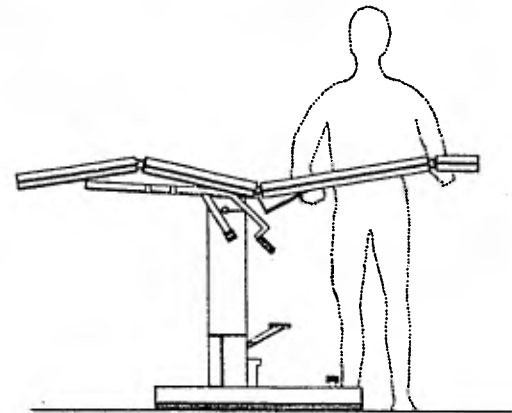
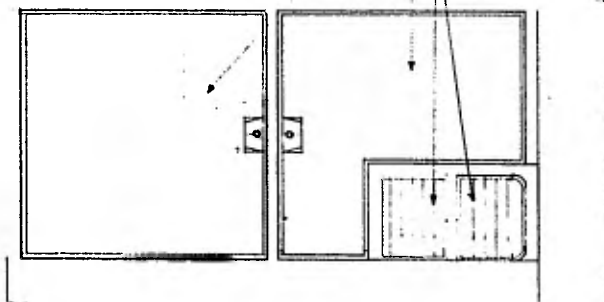
INSTRUM. MEDICO



- EQUIPO MEDICO
- 1 Silla giratoria o fija .Marca ribe .Opcional
 - 2 Mesa de exploracion duprate . Mod D102
 - 3 Lampara .Marca uevert . Mod lam-c
 - 4 Resucitador .Marca infra . Mod R-E
 - 5 Mascara
 - 6 Tanque de oxigeno
- INSTRUMENTAL MEDICO
- 1 Estuche de diagnostico
 - 2 Rinoscopio
 - 3 Etoscopio
 - 4 Oftalmoscopio
 - 5 Laringoscopio
 - 6 Esfigmomanometro
 - 7 Abatealguas
 - 8 Estetoscopio
 - 9 Baumanometro



farmacia esc. 118
puerta izq.
puerta der.
calevera derecha



baqueles interiores sup.
base de exploracion
sereca mod d 102
saciones: requeridas
cubito dorsal
mier
cubito lateral izq. inf.
ecologica
baqueles interiores

calevera
zona destinada a medicamentos
mesa de trabajo abierta
escalera corrediza

FARMACIA

1 MATERIAL

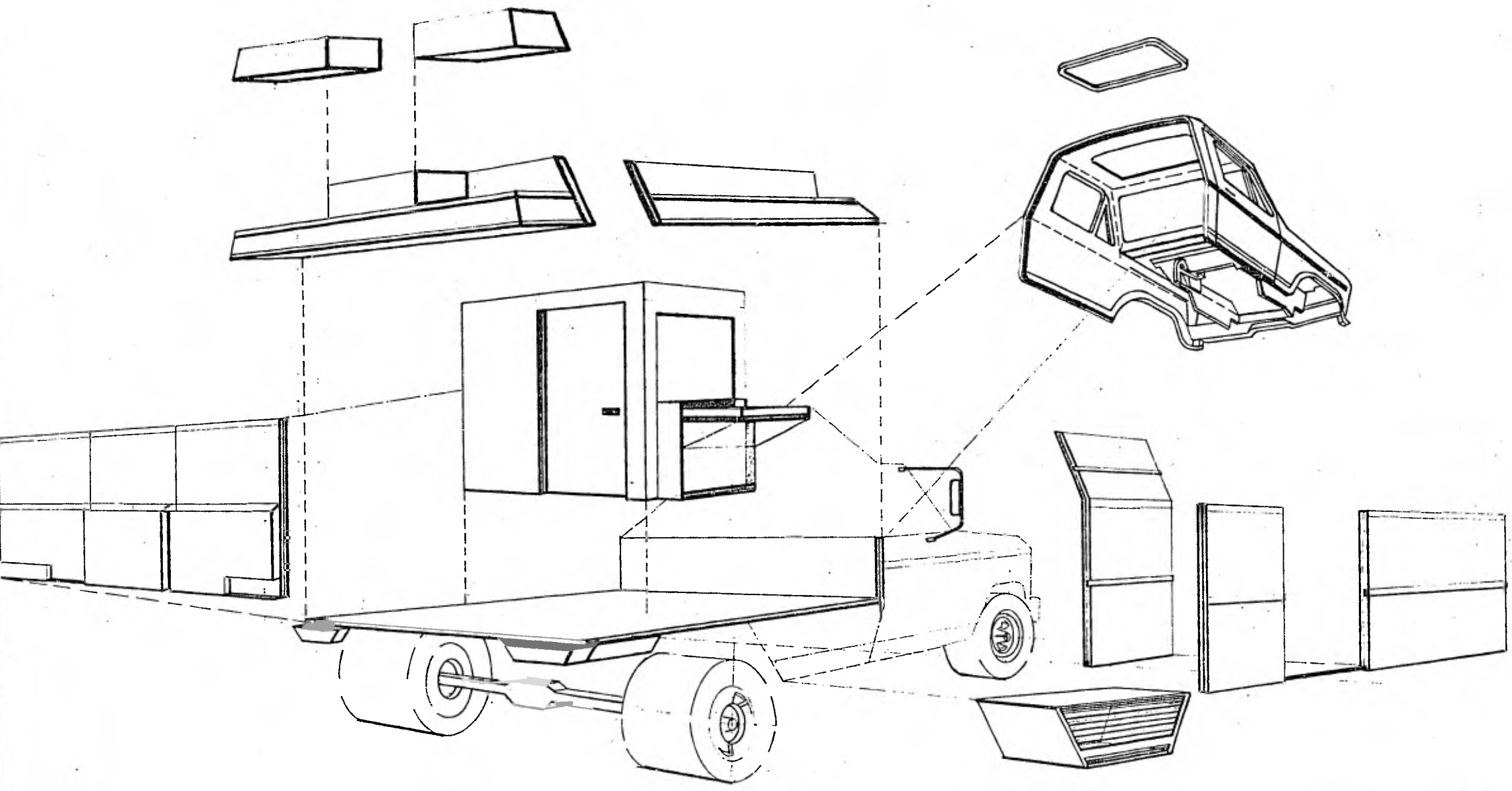
- 11 Suero.- Fisiologico. 1lt.-Glucosado 5%.1lt.
- 12 Vendas elasticas.-5y10 cm.
- 13 Lencetas desechables.Paq con 500 pzas.
- 14 Tela adhesiva de 10 cm.- Paq con 8pzas.
- 15 Gasa esterilizada.- 7.5x5 cm.Paq con 100 pzas.
- 16 Algodon comprimido.- Paq de 500 gra.
- 17 Torundas en alcohol.- Fco de 1lt.
- 18 Torundas con jabon.
- 19 Gases en jabon quirurgico.

2 SOLUCIONES

- 21 Benzal.- Fco de 1lt.
- 22 Jabon quirurgico.
- 23 Alcohol.
- 24 Agua oxigenada.
- 25 Merthiolate.
- 26 Yodo.
- 27 Vaseline.

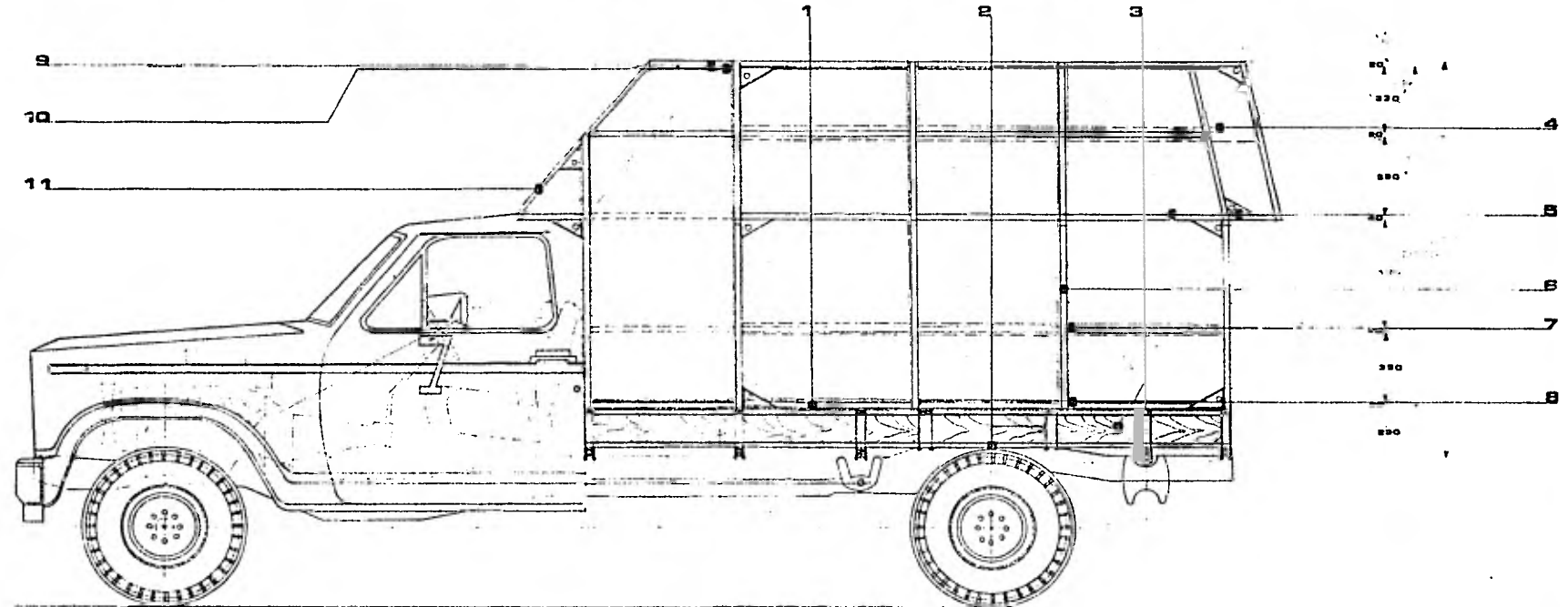
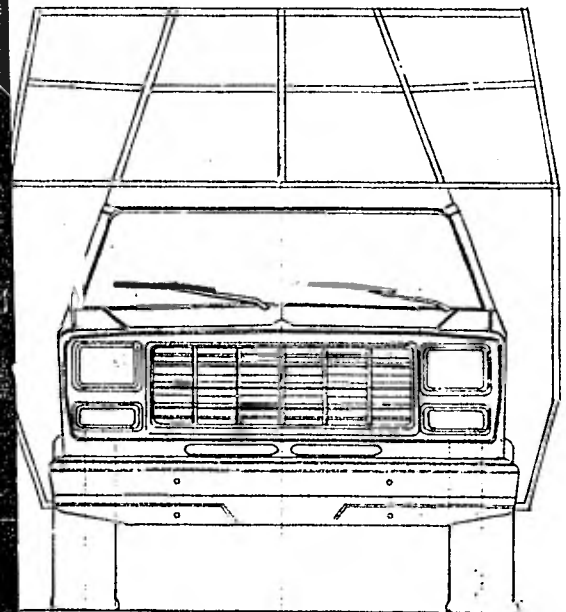
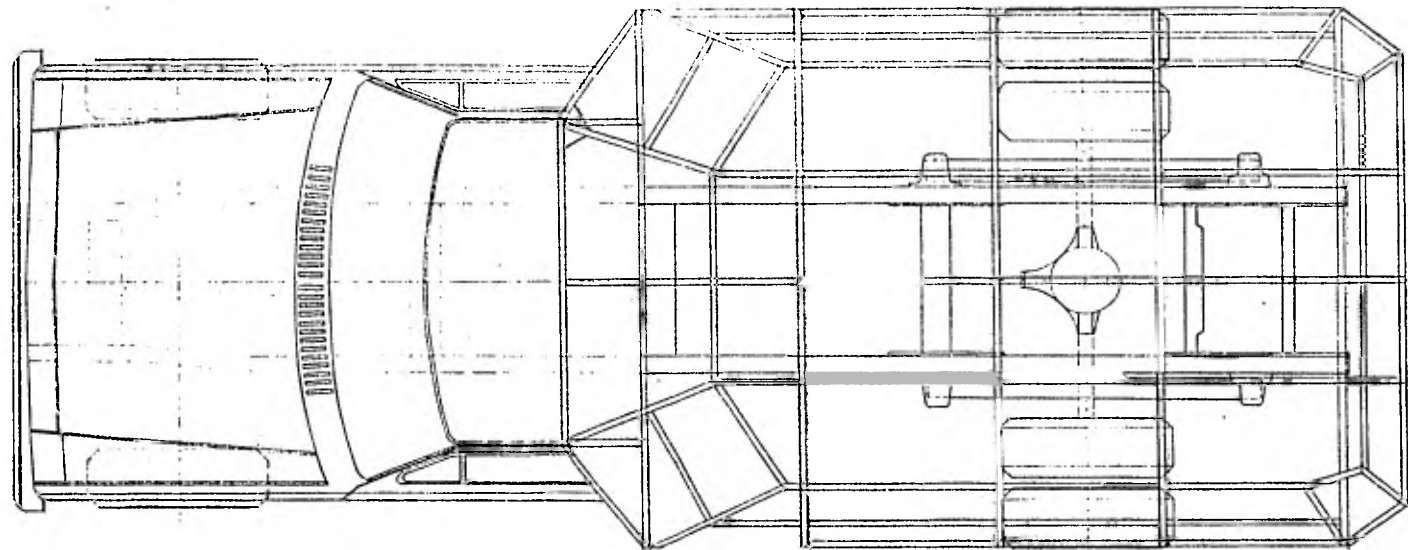
3 FARMACOLOGIA

- 31 Anestesia local:
- 32 Xilocalina al 1% y al 2% en solucion.
- 33 Dermatulin vitaminado.
- 34 Adrenalina ampolletas.
- 35 Antihistaminicos ampolletas y tabletas.
- 36 Analgesicos ampolletas y por via oral.
- 37 Anticolinergicos ampolletas y gregas.
- 38 Broncodilatadores ampolletas y gregas.
- 39 Antibioticos.



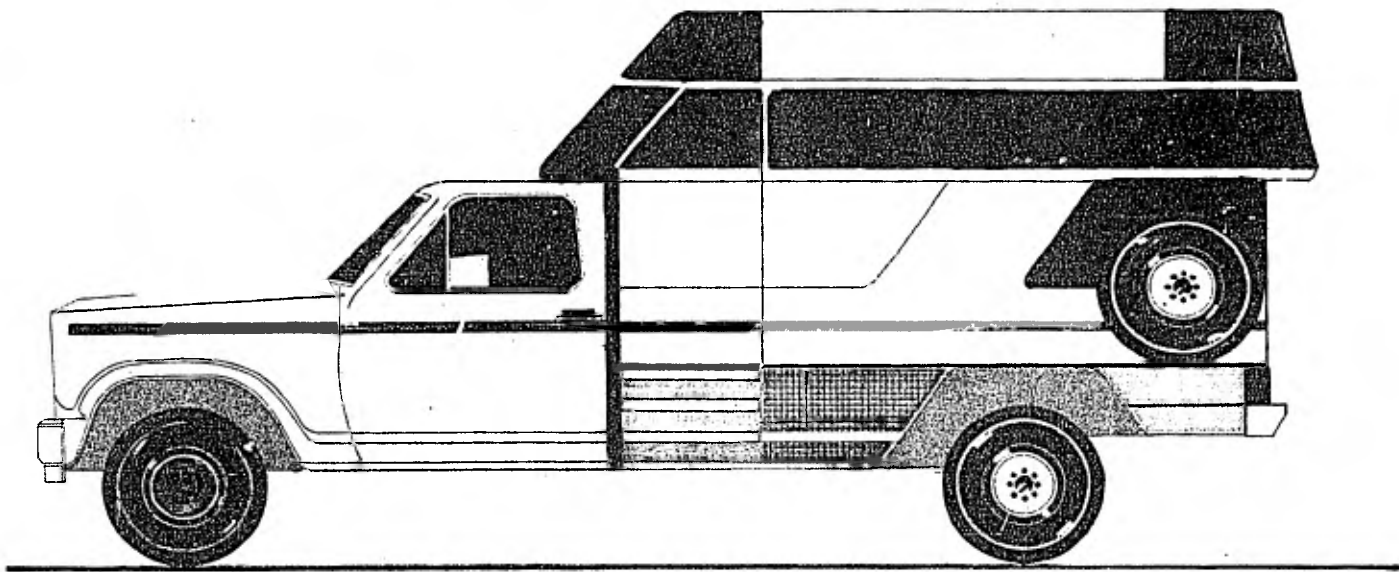
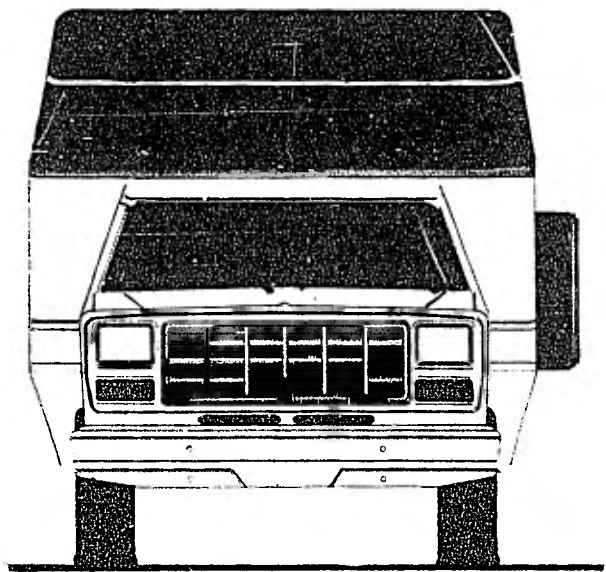
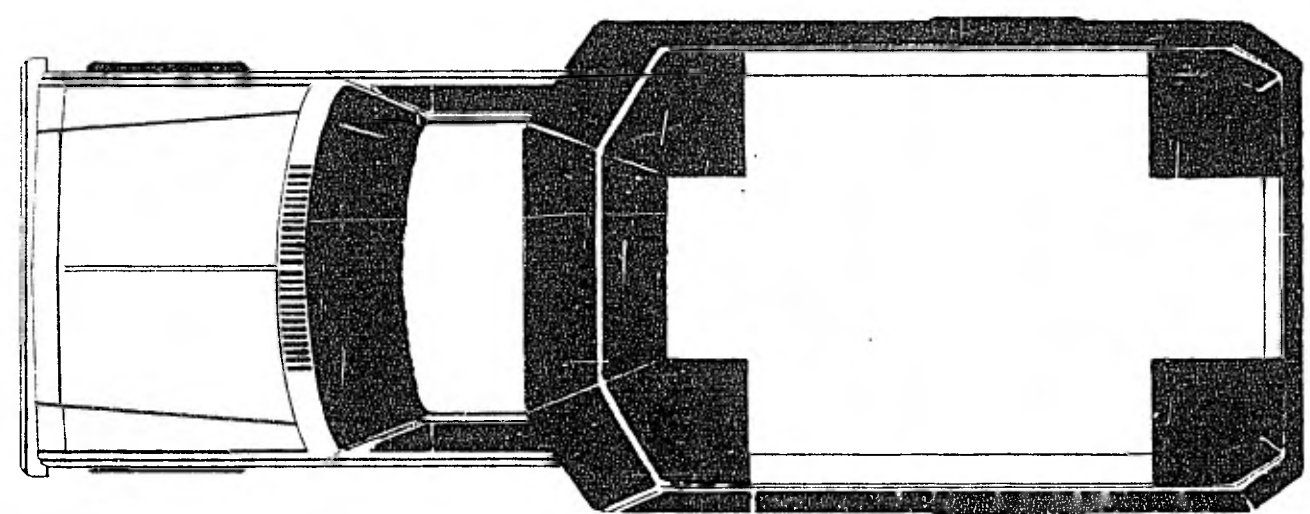
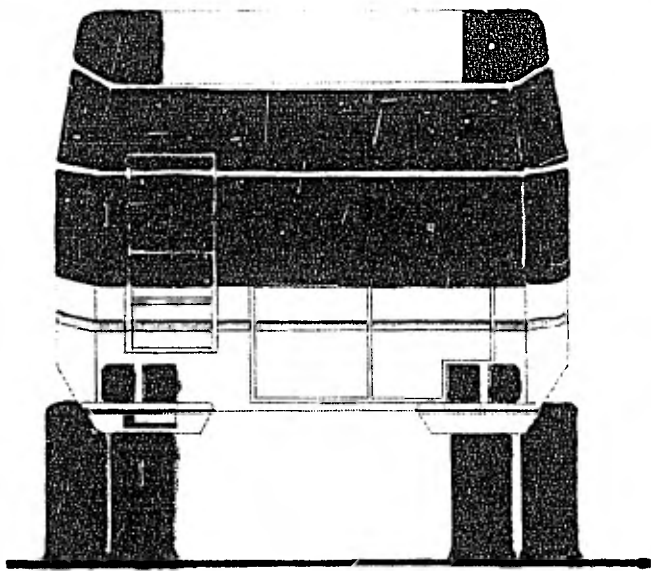
ESTRUCTURA

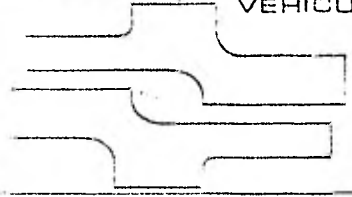
- 1 Perfiles "U" en lam .Gal . 18
- 2 Piso de cargadores metalicos en lam .Gal . 16 y
- 3 Madera con
- 4 Arrastres metalicos
- 5 Nervaduras longitudinales
- 6 Perfil de $\frac{3}{4}$ " cuadrado
- 7 Interior con rozaderas lam .Gal . 18
- 8 Recubrimiento al piso en lam . Realizada
- 9 Aislamiento de fibra de vidrio
- 10 Forro interior de triplay
- 11 Medio capota delantero

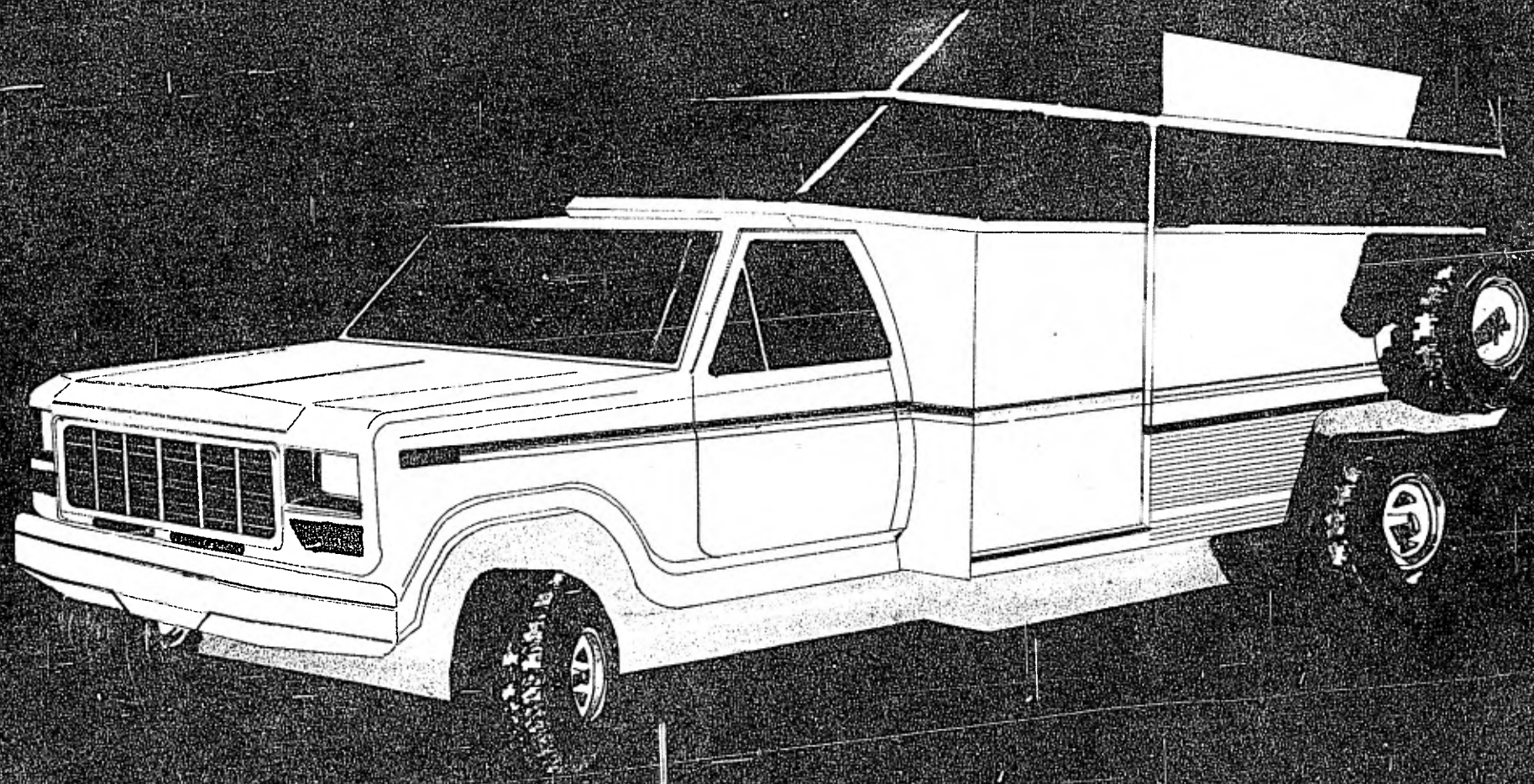


878
1870
8310

380 180 880 75 880 20 880 70 880 1880
3800
3800



	VEHICULO DE ASISTENCIA MEDICO RURAL.	
	diseño industrial	unam
escala:	16	tesis proff.
perspectiva frontal izquierda.		v-82° 3.
alberto suarez s.		



VEHICULO DE ASISTENCIA
MEDICO RURAL.

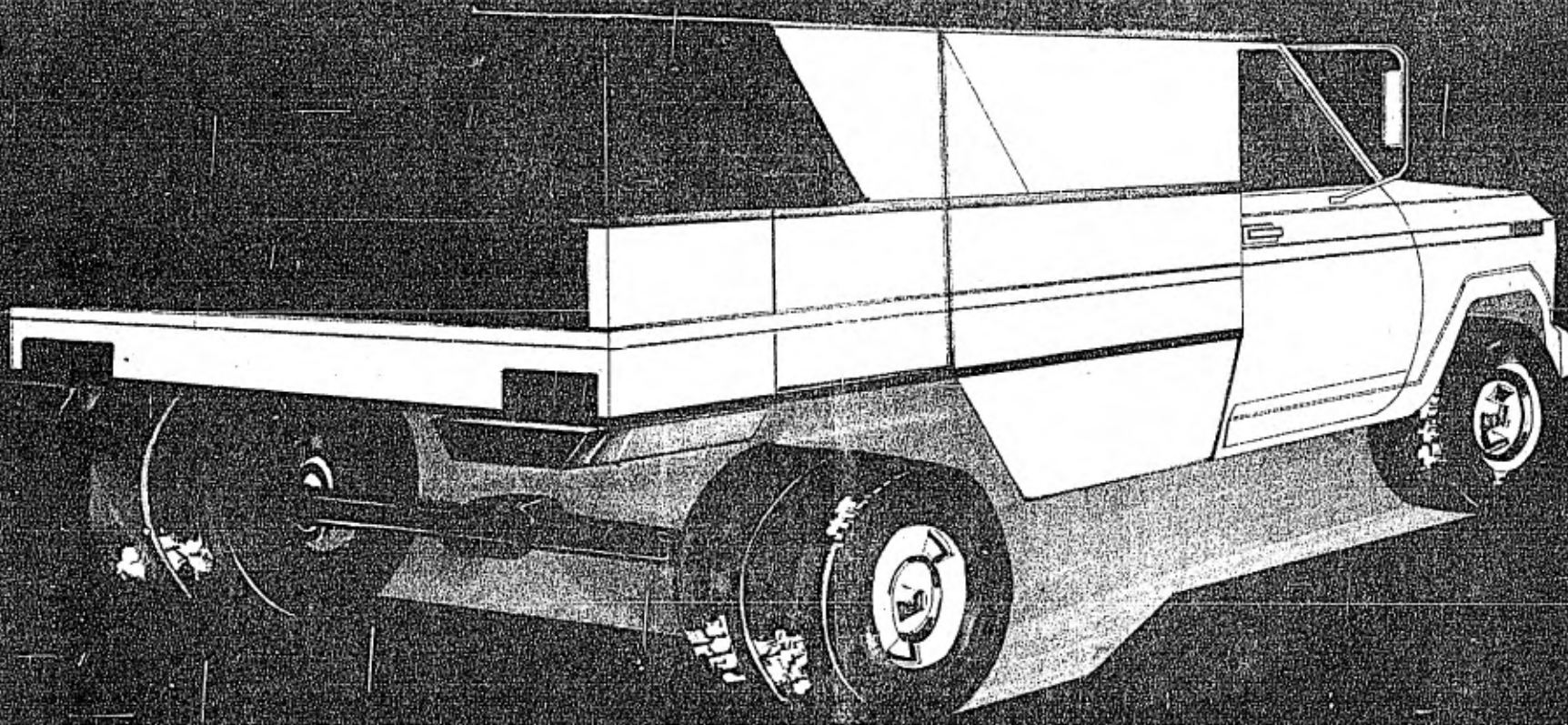
diseño industrial unam

escala: **17** tesis
proff.

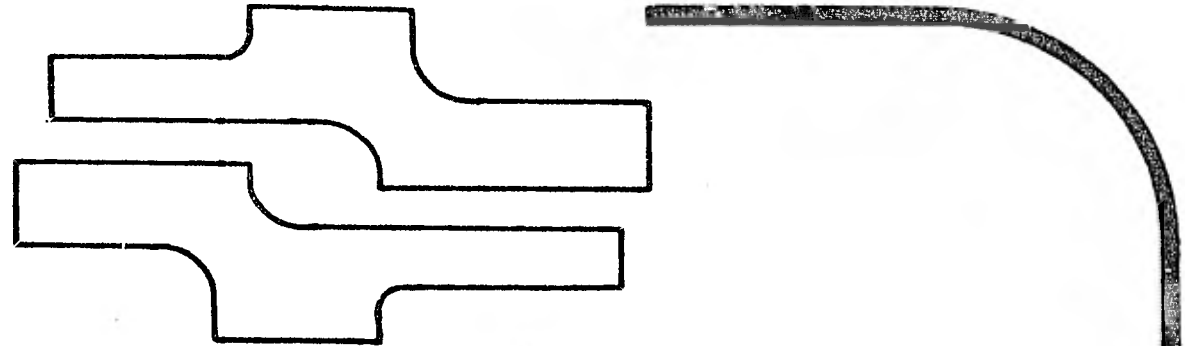
perspectiva posterior derecha

alberto suarez s.

v-200 3



● ANEXO DE COSTOS

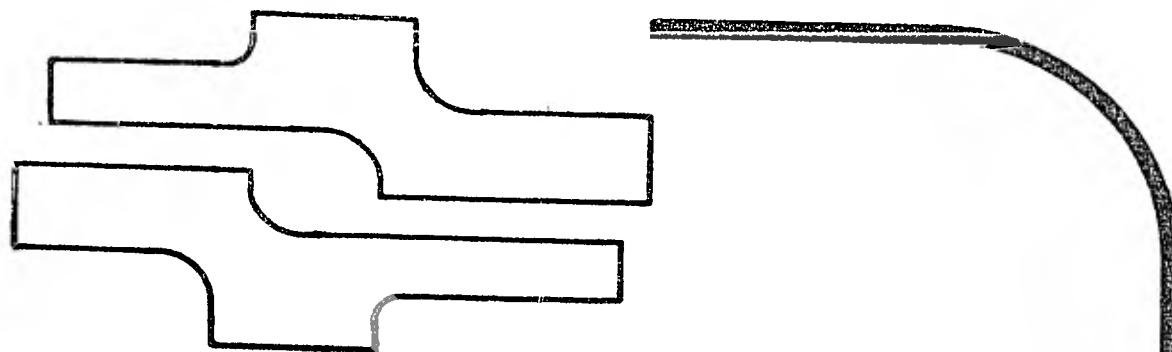


EQUIPO Y MATERIAL MEDICO

<u>NOMBRE Y DESCRIPCION</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>
SILLA GIRATORIA O FIJA. MARCA RIBE MOD. 750-B.	1	1 500.00
MESA DE EXPLORACION. MARCA DUPRATS MOD. D-102.	1	7 500.00
REFRIGERADOR MARCA ELECTROLUX MOD. RAM. 24	1	34 980.00
LAMPARA MARCA UEVERT MOL. LAM-C.	1	3 480.00
RESUCITADOR MARCA INFRA MOD. R-E- MASCARA	1	6 700.00
- TANQUE DE OXIGENO		
- EXTRACTOR		
		54 160.00

INSTRUMENTAL

<u>ESTUCHE DE DIAGNOSTICOS.</u>	<u>UNITARIO</u>	<u>TOTAL</u>
-RINOSCOPIO	1	5 000.00
-OTOSCOPIO	1	3 000.00
-OPTALMOSCOPIO	1	1 500.00
-LARINGOSCOPIO		
-ESFIGNOMANOMETRO		
-ABATELENGUAS		
ESTETOSCOPIO	1	5 000.00
	1	3 000.00
BAUMANOMETRO	1	1 500.00



ESTUCHE DE DISECCION

- MANGOS
- NAVAJAS PARA BISTURI

1	1 500.00	1 500.00
---	----------	----------

ESTUCHE DE SUTURA.

- AGUJAS
- HILOS NYLON
- SEDA
- CATGUT

30	20.00	600.00
----	-------	--------

EQUIPO PARA VENOCCLISIS

3	65.00	195.00
---	-------	--------

- PUNZO-CATS TODOS CALIBRES
- PUNZO-CATS TIPO MARIPOSA 4 CALIBRES

10	30.00	300.00
4	30.00	120.00

JERINGAS DESECHABLES

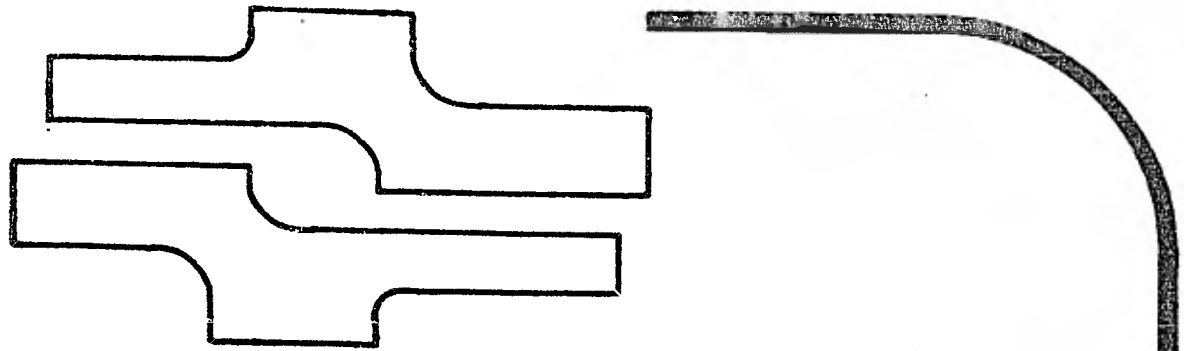
- 3 ml.
- 5 ml.
- 10 ml.

20	15.00	300.00
20	15.00	300.00
20	15.00	300.00

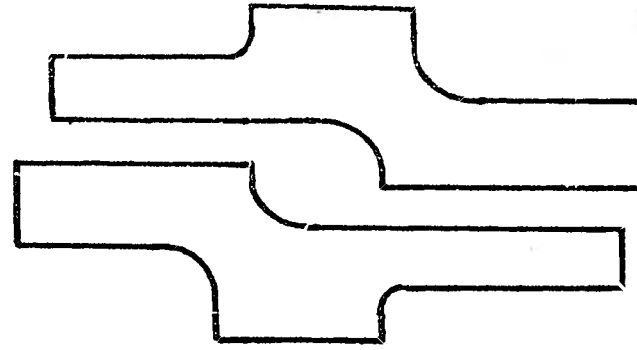
AGUJAS PARA JERINGA DESECHABLE

- No.22
- No.26

100	9.00	900.00
100	9.00	900.00



RIÑON	2	400.00	800.00
TERMOMETRO CLINICO	3	25.00	<u>75.00</u>
			16 790.00
MATERIAL			
SUERO			
-FISIOLOGICO (1ts)	2	60.00	120.00
-HARTMAN (1ts)	2	60.00	120.00
-GLUCOSADO 5% (1ts)	2	60.00	120.00
VENDAS ELASTICAS			
-5 cm	10	18.60	185.00
-10 cm	10	31.00	310.00



TELA ADHESIVA DE 10 cm.

-PAQ. CON 6 PZAS"

1 490.00 490.00

GASA ESTERILIZADA.

-7.5x5 cms. Paq. con 100 pzas

1 280.00 280.00

-10x10 cms. Paq. con 100 pzas

1 610.00 610.00

ALGODON COMPRIMIDO PAQ. DE 500 GR.

4 72.00 288.00

GUANTES QUIRURGICOS ESTERILES BOLSA CON UN PAR

10 15.00 150.00

CUBREBOCAS PAQ. CON 150

1 120.00 120.00

ROPA QUIRURGICA JGO. POR PERSONA

6 600.00 3 600.00

SABANAS

4 350.00 1 400.00

TORUNDAS EN ALCOHOL FCO. DE 1 Lt.

1 134.00 134.00

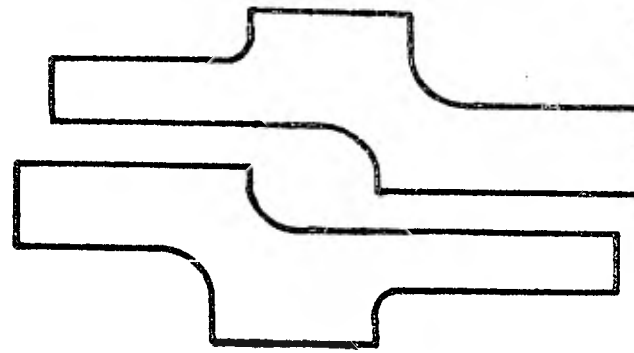
TORUNDAS CON JABON FCO. DE 1 Lt.

1 100.00 100.00

GASAS EN JABON QUIRURGICO FCO. DE 1 Lt.

1 250.00 250.00

8 277.00



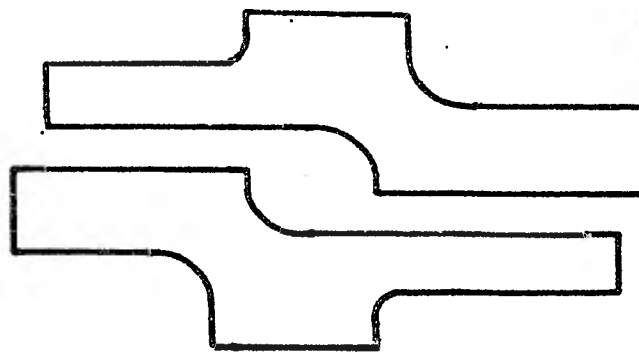
COSTOS

EQUIPO Y MATERIAL DENTAL.

<u>NOMBRE Y DESCRIPCION</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>
UNIDAD DE ALTA Y BAJA VELOCIDAD. MARCA RIVE MOD. 750	1	36 000.00
SILLON HIDRAULICO (CON BANQUILLO GIRATORIO). MARCA RIBE MOD. 800-B	1	38 000.00
COMPRESOR MARCA UEVERT AUTOMATICO.	1	9 000.00
ESTERILIZADOR MARCA CAISA MOD. 1227	1	<u>6 000.00</u>
		89 000.00

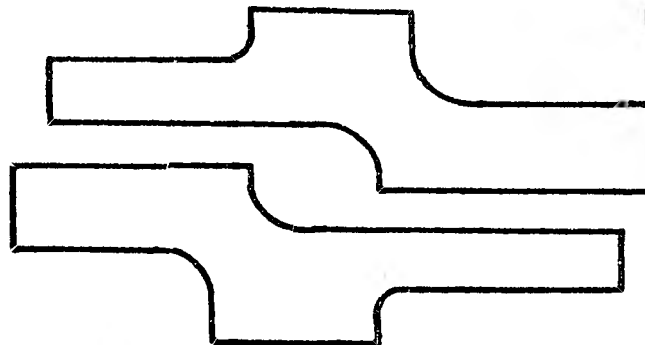
INSTRUMENTAL

		<u>UNITARIO</u>	<u>TOTAL</u>
ESPEJO No. 5	10	30.00	300.00
MANGO # 3	5	30.00	150.00
PINZAS	10	70.00	700.00
EXPLORADOR	10	70.00	700.00



MATERIAL

<u>NOMBRE Y DESCRIPCION</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>
AMALGAMA (OBTURACION)	10 oz	5 000.00
RESINA (OBTURACION), EQUIPO DE	1	1 300.00
ZOE (CEMENTO)	250 grs	380.00
WONDR-PAK (CEMENTO)	250 grs	385.00
HIDROXIDO DE CALCIO PURO (CAPSULAS)	30	90.00
BARNIZ DE COPAL	10 oz	178.00
CEMENTO DICAL (BASE PRIMARIA)	10 oz	280.00
PASTA PROFILAXIS (LIMPIEZA)	100 grs	300.00
XILOCAINA Y CITANES (CARTUCHOS ANESTESICOS)	100	2 800.00
TOTAL MATERIAL		10 713.00
TOTAL		127 103.00
TOTAL MEDICO-DENTAL		207 595.50



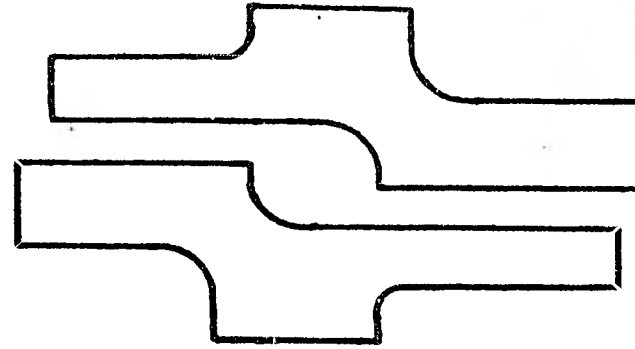
OBTURADOR DE AMAIGAMAS	1	70.00	70.00
OBTURADOR CUADRUPLE	1	120.00	120.00
RECORTADOR	1	80.00	80.00
WESCOT	1	120.00	120.00
MORTONSON	1	130.00	130.00
ESPATULA PARA CEMENTO	2	120.00	240.00
LOZETA DE CRISTAL	2	30.00	60.00
JERINGA TIPO CAR-PUL	2	700.00	1 400.00
AGUJAS NO. 30 LARGAS, PAQUETE CON	100	260.00	260.00
AGUJAS NO. 27 CORTAS, PAQUETE CON	100	260.00	260.00
ESTUCHE DE PROFILAXIS	1	1 000.00	1 000.00
FORCEPS-NUMEROS: 69, 10H, 150, 151, 210 y 211	6	1 500.00	9 000.00
ELEVADORES	6	800.00	4 800.00
MORTERO Y PISTILO	1	400.00	400.00
FRESAS DIFERENTES PARA ALTA DE DIAMANTE	20	110.00	2 200.00
FRESAS DIFERENTES PARA BAJA DE DIAMANTE	20	110.00	2 200.00
FRESAS DIFERENTES PARA ALTA DE CARBURO	20	80.00	1 600.00
FRESAS DIFERENTES PARA BAJA DE CARBURO	20	80.00	1 600.00

TOTAL INSTRUMENTAL

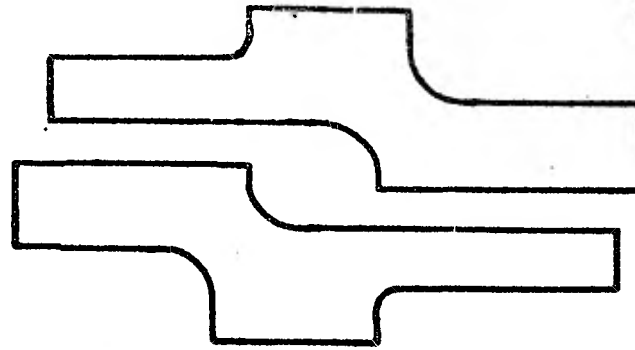
27 390.00



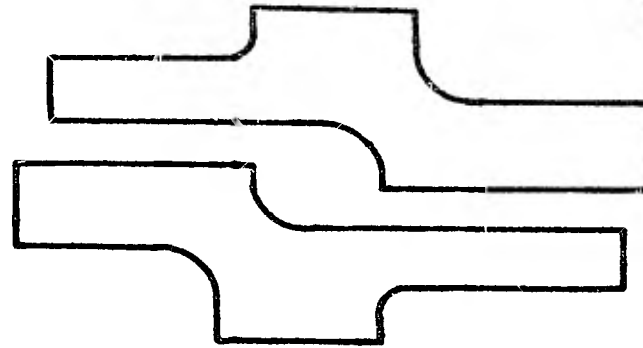
BIBLIOGRAFIA



- | | | |
|--------------------------------|------|---|
| K.R.E.B.S.J. CH. | 1972 | ECOLOGY "THE EXPERIMENTAL ANALISIS" "OF DISTRIBUTION AND ABUNDANCE" HARPER AND ROW PUB-INC. |
| GARCIA. A.E. | 1964 | SISTEMA CLIMATICO DE KOOPER ADAPTADO A LA REPUBLICA MEXICANA, E.D. UNAM. |
| BISHOP, E.M. Y CHISTENSEN H.M. | 1967 | "DENTISTS AND THE WAR ON POVERTY AMER. DENT ASS 45-54 |
| RUSSELL, A.L. | 1970 | "MEASURES AVAILABLE FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF PERIODONTAL AND OTHER ORAL DISEASES". |
| JAY P. BEEUWKES A.M. | 1978 | DENTARY PROGRAM FOR THE CONTROL OF DENTAL CARIES. |
| LYONS H. | 1980 | "OBLIGATIONS OF THE NEW DENTIST TO SOCIETY TO THIS PROFESSION AND TO HIS FELLOW DENTIST. |
| PARRILLA CORZAS F. | 1981 | RESINAS POLIESTER, PLASTICOS REFORZADOS. |



- | | | |
|--------------------|------|---|
| DUBOS RENE | 1972 | SALUD Y ENFERMEDAD COLECCION TIME- LIFE. |
| WILLIAM H. SEBRELL | 1972 | ALIMENTOS Y NUTRICION COLECCION TIME-LIFE. |
| H. ROUVIERE | 1980 | ANATOMIA HUMANA DESCRIPTIVA Y TOPOGRAFICA. |
| W.J. CURTIN | 1966 | SCIENTIFIC APPARATUS AND CHEMICALS CATALOG NO 45 |
| I.D. JACOBSON L.G. | 1978 | APPLIED ERGONOMICS. |
| AYALA DANIEL | 1980 | ERGONOMICA.
REVISTA DE LA ASOCIACION MEXICANA DE ERGONOMIA.S.A. |
| OVALLE IGNACIO | 1980 | A.D.M.
REVISTA DE LA ASOCIACION DENTAL MEXICANA.
VOLUMEN XXXVII NUMERO 2. |



FERNANDEZ A. DIEGO	1982	PENTASTAR PUBLICACIONES INTERNAS MANUAL DE CHYSLER DE MEXICO.S.A.
RELACIONES INDUSTRIALES	1980	CURSO DE INGENIERIA AUTOMOTRIZ. CHYSLER DE MEXICO. S.A
DEPARTAMENT OF COMMUNICATIONS	1981	CANADIAN MOTOR VEHICLE SAFETY STANDARDS (CMVSS) CHASIS CAB STATEMANT OF COMPLIANCE MANUAL.
LE CORBUSIER	1978	MENSAJE A LOS ESTUDIANTES EDICIONES INFINITO, BUENOS AIRES MENSAJE Y TALLER DE BUSQUEDAS
PACOMOBIL. S.A.	1982	INDUSTRIAS PACOMOBIL. S.A. CAMINO REAL DE TULUCA 150 A. MEXICO 18. D.F.