

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

EDUCATIVA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

EDUCATIVA



EL ADMINISTRADOR EDUCATIVO COMO
INNOVADOR:

"PROTOTIPO QUE REINVIERTE LA CONTAMINACION
CON DOBLE SISTEMA NEUMATICO ELECTRICO
(PRCDŚNE)"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACION EDUCATIVA
P R E S E N T A :
ARTURO GAYTAN AGUILAR

DEDICADA A:

+ En la memoria de mi Madre
Francisca Aguilar Esquivel.
Que mantiene la luz de mi
existencia.

A la Srita: Alma Rosa Ojeda Mier.
Por el apoyo, cariño y comprensión
que me ha demostrado, a lo largo
de este trabajo y de mi vida pro-
fesional.

Mi Padre José Guadalupe Gaytán,
Y Hermanos:
Roberto, Juan, Gloria, Alejan-
dra, José, Jorge, Francisco,
Víctor, Lourdes.

AGRADECIMIENTOS A:

La Profesora Yolanda Xelhuantzi López.
Por el apoyo, constante, lleno de virtudes en la realización de esta tesis.

Agradezco a la Academia de Administración Educativa, por las facilidades y apoyo a este trabajo, en especial a los profesores:

Profr. Enrique Varas Gómez.
Profr. Roberto Moreno Espinosa.
Profr. Raúl Calixto Flores.
Profr. Javier Hernández Pérez.

Por brindarme los conocimientos adquiridos en las materias de -
Investigación I y II.

Profr. Francisco Covarrubias V.

INDICE

N° PAG.

INTRODUCCION..... 8

CAPITULO I CONCEPTUACION.

1.1 Que es Purificación.....	15
1.2 Que es Contaminación.....	16
1.3 Concepto de Sistema Neumático.....	19
1.4 Sistema Mecánico.....	20
1.5 Sistema de Frenos.....	21
1.6 Sistema Eléctrico.....	21
1.7 Sistema de Suspensión.....	21
1.8 Sistema de Dirección.....	22
1.9 Sistema Hidráulico.....	22

CAPITULO II TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS.

2.1 Definición de la Teoría General de los Sis- temas.....	24
2.2 Definición de Orden.....	25
2.3 Entropía.....	26

	N°	PAG.
2.4 Sistema.....		26
2.5 Equifinalidad.....		27
2.6 Objetivo.....		28
2.7 Proceso.....		28
2.8 Armonía.....		29
2.9 Sistemas Cerrados.....		30
2.10 Sistemas Abiertos.....		31
2.11 Ley de la Conservación de la Energía.....		31

CAPITULO III FISICA APLICADA.

3.1 Motor Neumático.....	35
3.2 Motor Eléctrico.....	36
3.3 Chasis.....	38
3.4 Calculos de Rendimiento.....	39
3.5 Rendimiento Neumático.....	41
3.6 Ciclo Sistémico	43
3.7 Innovaciones Adaptativas.....	47

CAPITULO IV MANUALES.

4.1 Concepto de Manual.....	50
4.2 Manual de Operaciones.....	84
4.3 Manual de Prácticas.....	85
4.4 Presupuestos.....	89

CAPITULO V IMPACTO SOCIAL.

5.1 Aplicaciones.....	92
-----------------------	----

	N°	PAG.
5.2 Ventajas.....		93
5.3 Limitaciones.....		94
5.4 Importancia Científica.....		95
5.5 Importancia Social.....		95
Conclusiones.		99
Bibliografía.....		105

INTRODUCCION

El presente trabajo es para mí uno de los más importantes de los que he realizado, ya que constituye un reto en mi vida, porque pone de manifiesto los elementos aprehendidos de mecánica automotriz de acuerdo al funcionamiento de motores de combustión interna: gasolina, diesel, de las marcas comunes en el mercado automovilístico. Y porque permite articular también todos los aprendizajes adquiridos a lo largo de mi formación como administrador educativo.

Ha sido una preocupación la operación de cada una de las partes del motor para modificarlas o utilizarlas en algún caso específico. Además el conocimiento de mecánica automotriz me ha representado un desarrollo económico, ya que gracias a esto he podido mantener mi carrera en esta Universidad. Con base en lo anterior el interés por los aspectos mecánicos se ha ido incrementando tanto en su práctica, referente en dirección, suspensión, motor, y partes electromecánicas como en su funcionalidad en términos de rendimiento.

Con el fin de terminar mi carrera en Administración Educativa y poner de manifiesto mis conocimientos en la sociedad, he intentado articular estos aprendizajes.

La formación recibida en la Universidad Pedagógica Nacional presenta diferentes alternativas viables, para describir y analizar problemas teóricos o sociales, de comportamiento

humano, educativo, etc; que están presentes en nuestra sociedad. Para ello tenemos diversas formas de asimilación, en muchas ocasiones, a partir de la crítica de estas mismas teorías, o utilizándolas para explicarnos los fenómenos que están presentes en nuestra vida cotidiana; o en muchos casos, - en la historia, con el fin de comprobar la veracidad ya sea parcial o total de cada una de estas teorías.

Por ejemplo: la teoría marxista, la estructural funcionalista, la funcionalista, la teoría general de sistemas etc; - que están presentes en los planes y programas de estudios vigentes en la misma Universidad.

Sólo con la finalidad de comprobar la utilización del prototipo creado retomaré la teoría general de sistemas, ya que es una de las teorías que presentan a las ciencias exactas y sociales como una armonía entre sus fundamentos y su explicación.

Respecto al perfil y al campo laboral que son planteados en la Universidad Pedagógica Nacional, de la que se imparten, se tienen como ejes prioritarios el ser docente o incurrir en ámbitos técnicos administrativos en el sector educativo, en los diversos niveles o grados académicos del Sistema Educativo Nacional. Es por eso que el egresado de esta carrera debe ser una persona que tenga las inquietudes y habilidades de proponer factibles soluciones a problemas que se presentan en dicho campo laboral.

Para mi caso en particular, se presenta esta propuesta pedagógica y administrativa relacionada con el campo laboral en CONALEP, ya que pongo de manifiesto mis habilidades conocimientos y sobre todo una propuesta que tiene viabilidad para solucionar en parte el problema de la contaminación ambiental, y sobre todo porque representa un campo de aplicación de los conocimientos que adquirieron los alumnos de sexto semestre de la carrera de técnicos, mecánicos electricistas, de la que soy

responsable como docente durante toda su preparación en el CONALEP Tlalpan II.

De manera paralela, otros aspectos de gran importancia en la construcción de este trabajo, fueron la elaboración de manuales de operación, prácticas, mantenimiento, así como la presupuestación y la persistencia de las rutas críticas en la compra del material que se utilizó en la construcción del prototipo.

A lo largo de mi experiencia como docente con los alumnos de sexto semestre de la carrera de mecánicos eléctricos noté que el interés que se tenía en práctica, tanto de conocimientos teóricos se dificultaban por gran deficiencia en elementos de asimilación con referentes a la práctica de soldadura, corte, mediciones, construcción de objetos definidos en dibujos, que padecían los alumnos conforme se esperaba una gran expectativa del funcionamiento de cada una de las partes que se iban utilizando en el prototipo, con la administración de fuerzas que condujera a un fin común, como era el caso de la elaboración de la dirección, por una manivela. Las características del chasis y el soporte de las llantas etc; acrecentaban los intereses didácticos y manuales de los alumnos hacia la carrera, ya que la construcción de un objeto definido en su creación detectaba las carencias de cada uno de los alumnos ya que iniciaban tareas -- primordiales como las de corte de láminas, tubos, metales, para la elaboración de algún objeto y sobre todo que la fase de experimentación en donde ellos proponían materiales para su fabricación y su mejor funcionamiento y con ello obtener una mayor práctica.

Las expectativas de los alumnos fueron incrementándose a partir de este proyecto y valorando deficiencias de conocimiento tanto prácticos como teóricos en su formación profesional, pues su carrera es a nivel técnico y por lo tanto es una carrera terminal entendiendo que después de este sistema escolarizado su vinculación con la sociedad es solamente laboral.

Esto manifiesta su integración como mano de obra calificada pero no con una expectativa de creatividad hacia alternativas en su campo laboral, teniendo como prioridad el desempeño de habilidades manuales, (técnicas) y solamente la revisión y mantenimiento de máquinas al concluir su carrera.

Con la elaboración de dicho prototipo los alumnos se motivaron a sustentar la teorización del mismo de tal forma que lo condujeron a obtener el título de técnicos profesionales de mecánicos electricistas. Esta sustentación se basa no en la repetición de hechos dados o reproducciones de libros sino que es una sustentación teórica muy diferente a las presentadas -- hasta el momento, teniendo la utilización de factores prácticos y teóricos que proponen factibles soluciones a problemas sociales.

Cabe mencionar que la administración de los recursos técnicos, económicos y humanos que permitieron el desarrollo del prototipo presentaron graves problemas de funcionamiento en la parte técnica; debido en gran parte al burocratismo interno de la institución fenómeno que no permitía plenamente la elaboración de las tareas cotidianas, por ejemplo: los talleres de prácticas se abrían hasta las ocho horas cuando su horario era a partir de las siete de la mañana, perdiendo valioso tiempo para las actividades, por otro lado, las características de los recursos humanos, tanto alumnos como encargados de los talleres, pues la calidad del prototipo realizado era deficiente en las tareas mínimas de soldadura, corte y sobre todo poco estimulantes para la elaboración del mismo.

Uno de los grandes problemas que en la práctica se tuvo en la planeación para desarrollar este trabajo era la incertidumbre de la presupuestación y el suministro de los materiales necesarios para el mismo fin.

Esto provocó la necesidad de llevar a cabo juntas repetiti-

vas con las autoridades del plantel, para que se efectuara la aceptación de este trabajo. En ello se insistió en la importancia institucional que tenía la realización de este proyecto, se plantearía en una de tantas reuniones la sustentación teórica de este prototipo como trabajo recepcional. Sustentando su teorización por los mismos alumnos del CONALEP.

Para poder llevar a cabo esta investigación puse en práctica los conocimientos asimilados en séptimo y octavo semestre de la carrera de Administración Educativa, donde se impartieron las materias de Investigación I y II por el Profr. -- Francisco Covarrubias Villa. En esos casos el enfoque a utilizar es " la dialéctica crítica " para conocer los hechos y con esto apropiarse de ellos y dar una explicación o creación de un nuevo objeto.

De acuerdo a los lineamientos y preocupaciones se delimita el objeto de investigación. En este caso el prototipo que reinvierte la contaminación con doble sistema neumático y eléctrico.

Esta investigación se sustenta con seis capítulos que son los siguientes: capítulo I Conceptuación que nos ubica en las dimensiones de cada uno de los conceptos que van a servir para la explicación teórica así como su utilización en los sistemas aplicados sustentando también la ubicación de los mismos; en el capítulo II Teoría General de Sistemas, en esta parte la relación descriptiva de cada uno de sus elementos; de orden, entropía, equifinalidad, objetivo, proceso, etc; que conducen a una comprobación de la teoría general de sistemas aplicada a un hecho social comprobable y sobre todo a construir una sustentación con base a la ley de la conservación de la energía, proponiendo otras alternativas de utilización de energía para los automóviles.

En el capítulo III Física Aplicada se describirá y explicará

En cada uno de los elementos, desde los aspectos teóricos a -- utilizar en el caso de los motores neumáticos, eléctricos, y -- así como su rendimiento, teniendo en cuenta las propuestas en la administración de energía directamente en los ciclos sisté-- micos e innovaciones adaptativas.

En el capítulo IV se encuentran Manuales de operación, de-- prácticas, así como la presupuestación utilizada.

En el capítulo V Impacto Social, aplicaciones ventajas y -- así como su importancia científica y social, para la compren-- sión del impacto, que se propone en este prototipo en la socie-- dad para su utilización, por último las conclusiones que valoran cada una de las partes del prototipo así como sus limitaciones ante retos de comprobación, en otros ámbitos científicos.

Uno de los problemas a analizar en una futura investigación es el relacionado en el punto de la industrialización y comer-- cialización de este producto, ya que su utilización puede ser como medio de transporte o bien su adaptación en los automó-- viles normales teniendo la vital importancia de ampliar la co-- bertura en la industria automotriz nacional o trasnacional.

Cabe la posibilidad de que se desarrolle como producto de ex-- portación con un gran número de consumidores y sobre todo favo-- recer un recurso de vital importancia para el ser humano. La pu-- rificación del medio ambiente en el ámbito donde se desarrollan las tareas de producción.

CAPITULO I

CAPITULO I

1.- CONCEPTUACION :

1.1 QUE ES PURIFICACION: El análisis de cualquier concepto que sustenta el carácter de purificación, tiene como objetivos principales conservar la pureza de sus elementos en cualquiera de los estados de la materia, entendiendo como "pureza" el respeto e inalteración de sus componentes químicos, orgánicos o moleculares.

Para esto existen los filtros de aire, de agua, aceite, gasolina etc; cuya función es corregir las alteraciones de los diferentes elementos o bacterias a tratar en el medio ambiente.

Por ejemplo: "Purificación del vapor. A medida que el vapor asciende de los tubos más bajos de una caldera, arrastra consigo agua, espumas y materias sólidas en suspensión".

La frase "Purificación del vapor" se aplica en general a un proceso utilizado para impedir que las espumas y materias sólidas sean arrastradas con el vapor saturado fuera de la caldera". (1)

(1) W.H., Severns. La producción de energía mediante el vapor de agua, el aire y los gases. ed. Reverte S.A. México 1976, pp 177.

1.2 CONTAMINACION:

Desde la existencia del hombre hasta nuestros días, el desarrollo de sus culturas han acarreado consigo una destrucción de elementos, seres y componentes del ambiente desde la más mínima transformación hasta la más compleja; ya sea la creación de sus bienes y servicios produce un deterioro del entorno teniendo en consideración las ventajas de insumos y productos que favorecen su existencia natural o de vida, manejando todo tipo de materia prima encontrada en el habitat del planeta. En general, la humanidad no se ha preocupado por el aprovechamiento de cada uno de sus recursos y el manejo aún y aplicaciones a un futuro no muy lejano.

A esto se le denomina "CONTAMINACION", que consiste en el aprovechamiento de recursos energéticos (energía descompuesta, sin reutilizarse en el medio ambiente) a través de mecanismos de producción y manufactura de materias primas y sobre todo de una desvinculación de responsabilidades y conservación de los recursos naturales del mundo.

El desarrollo del progreso está directamente relacionado con una de las etapas más florecientes del mundo (revolución industrial) en la cual el objetivo máximo es la gran producción de bienes, servicios o productos que satisfagan necesidades sociales y existenciales para la cual la industria tiene horizontes sin límites, en la elaboración de maquinaria y objeto; olvidándose por completo de los desechos que en su proceso conlleva los agentes sociales de contaminación, no se contemplaban percances como una destrucción total del habitat del ser humano es por eso que cualquier sociedad o país hasta estos momentos, a partir del siglo XIX se preocupan por los altos índices de contaminación que persisten en las diferentes ciudades del mundo; entendiéndose como "índice" indicadores cuantitativos y cualitativos que repercuten en el bienestar humano. Por ejemplo en la ciudad de México, se tienen los problemas de inversiones térmicas atmosféricas etc; que manejan índices elevados de afecta-

ción a los seres humanos, teniendo infinidad de fuentes contaminantes y elementos suspendidos en la atmósfera, la contaminación de los autos, industrias, etc; que sólo favorecen a la producción y ganancia de las empresas y a los indicadores económicos.

Cómo menciona Zebrowski en un apartado relacionado a la combustión de la gasolina:

"Desafortunadamente la mezcla pobre de gasolina no hace más que reducir la potencia del motor. Incrementa la temperatura - lo bastante (a más de mil grados centigrados) para quemar algo de nitrógeno del aire. El nitrógeno forma varios óxidos: N_2O , NO , N_2O_3 , NO_2 , O_5 etc; el primero denominado gas hilarante y utilizado comúnmente por los destistas es peligroso sólo en grandes concentraciones. Sin embargo los restantes no son componentes hilarante, son venenosos para los humanos, contribuyen a la formación de smog y en presencia del agua forman ácido nítrico altamente corrosivo". (2)

(2) ZEBROWSKI, Ernest. Física Un Enfoque para Técnicos. ed.

Mc Graw-Hill; México, 1984 pp 81.

Con frecuencia los filtros tienen funciones de golpear - entre sus paredes las sustancias a tratar, o sea contrarrestar y eliminar las sustancias tóxicas que en él se encuentran ya que sus membranas son acondicionadas para la filtración, ya sea de cuerpos sólidos o componentes que no se combinan con la sustancia tratada, variando mucho los métodos de filtración; en otros casos por medio de destilación, licuación etc; o por medio de reacciones químicas que ayudan eficazmente a la filtración o pureza del elemento.

FILTROS : " Los filtros mecánicos se emplean muchísimo - para quitar las materias que el agua tiene en suspensión, - especialmente cuando se ha tratado químicamente y contiene partículas de precipitado. Los filtros de presión se construyen con las envolventes de acero en posición horizontal o vertical, dependiendo el espacio disponible para la instalación ". (3)

Tomando en consideración las factibilidades del desarrollo de cada una de las tareas de los filtros o su eficacia a un porcentaje va a determinar la pureza de sus elementos tratados.

Observando que en la conceptuación anterior los filtros y la purificación están íntimamente relacionados, es por eso que los métodos, formas y equipos para conservación de la pureza, son cada día más complejos para obtener un cien por ciento de sus tareas. (Es decir, para ser eficientes).

"Por consiguiente, es y difícil planear un motor que atienda a las exigencias del control de la contaminación. Las mezclas ricas producen contaminantes, en tanto que las potencias aumentan el consumo de combustibles y producen otros contaminantes." (4)

(3) Ibidem p. 197.

(4) Ibid p. 81.

1.3 CONCEPTO DE SISTEMA NEUMATICO :

Según Ledwig Von Bertalanffy " Un sistema puede ser definido como un complejo de elementos interactuantes. Interacción significa que elementos P, estan relacionados de R, de suerte el comportamiento de un elemento P, en R, es diferente su comportamiento en otra relación R, si los componentes en R y R' no difieren, no hay interacción y los elementos - se comportan independientes con respecto a la relación de R y R'. " (5)

En otras palabras se entiende que un sistema es un conjunto de elementos interrelacionados para un fin teniendo - insumos, un proceso, salida y retroalimentación.

SISTEMA NEUMATICO :

Menciona Zebrowski " El sistema neumático es, el aire - que puede utilizarse para transmitir una fuerza a través de un tubo o ducto pero, el sistema neumático no puede basarse en la transferencia de un volumen fijo de aire, no es posible emplear émbolos operados por pedales en vez de eso los sistemas neumáticos son accionados con bombas de presión atmosférica o con ambos medios". (6)

(5) BERTALANFFY, LUDWIG VON. Teoría General de los Sistemas, ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1976; p. 56.

(6) ZEBROWSKI. Física Un enfoque... op cit. pp 336-337.

Con esto se tiene la realización de un trabajo por medio de aire comprimido, que en muchos casos no se ocupa para el movimiento de un automóvil y más que nada este sistema es de alto costo y difícil de conseguirse. El máximo rendimiento de aire comprimido que aporta es eficaz, en comparación con otros como lo son: el hidráulico, mecánico, eléctrico y máquina de combustión interna.

1.4 SISTEMA MECANICO :

La mecánica "(del gr. mekane) es la parte de la física que se ocupa del estudio del movimiento de los cuerpos, con tenidos a la cinemática (del gr. Kinema) movimiento, que estudia el movimiento en sí mismo sin preocuparse por la causa que lo produce y la dinámica (del gr. dinamis) fuerza -- que se ocupa de las causas que originan el movimiento; es decir de lo que más tarde llamaremos fuerza de la naturaleza". (7)

En aplicación de este concepto se menciona lo siguiente: "Rendimiento mecánico, la relación entre la potencia útil o cedida y la potencia desarrollada dentro del cilindro constituye el rendimiento mecánico".

$$\text{Rendimiento mecánico, en} = \frac{\text{Potencia al freno}}{\text{Potencia indicada}}$$

" Los movimientos mecánicos de las máquinas de vapor para cargar normales varían entre 85 y 95 % dependiendo del tipo de calidad de la máquina". (8)

Por lo consiguiente el sistema mecánico determina los estados en movimiento de cualquier cuerpo en sí, o para un fin común, llamado trabajo

(7) ESTRADA, Alejandro. Lecciones de Física. ed. Continental México, 1981; p. 41.

(8) W.H, SEVERNS. La producción de energía... op cit; p253

1.5 SISTEMA DE FRENOS :

"La mayor parte de los vehiculos actuales cuentan con un sistema de frenos dobles. Tanto los frenos delanteros como los de la parte posterior, se conectan con ductos hidráulicos independientes y con una de las dos secciones independientes del cilindro principal doble. Una fuga en un sistema no afecta el otro, por lo tanto siempre trabajará un conjunto de frenos. En algunos automóviles cada una de las secciones del sistema doble opera los frenos en tres de las cuatro ruedas por eso se requiere de un cilindro esclavo doble en dos de las ruedas". (9)

Tomando en consideración que el sistema hidráulico tiene mayor eficiencia en su funcionamiento tiende a ser más utilizado en el sistema de frenado automotriz, ya que su diferencia de potencial de un punto menor de peso a un punto total mayor es más directa que otro sistema que se han utilizado.

1.6 SISTEMA ELECTRICO :

"Un conductor metálico esta formado por iones positivos (átomos desprovistos de un electrón). Los electrones perdidos por los átomos se mueven desordenadamente saltando de átomo en átomo, uniendose ocasionalmente con alguno de ellos o sea electrones libres con una velocidad de orden de 10^{-7} mts/sqs; existiendo dos tipos de corriente una directamente y otra alterna, corriente directa es que los electrones se mueven dentro de un mismo sentido dentro del conductor y la corriente alterna es cuando los electrones van y vienen oscilando a lo larqo de un conductor". (10)

Se entiende como sistema eléctrico aquel que tiene insumos niveles y factores que realizan un trabajo por un efecto eléctrico para el cual el hombre maximiza su utilización.

1.7 SISTEMA DE SUSPENSION :

Es aquel que nos proporciona una estabilidad en un plano

(9) ZEBROWSKI, Física Un enfoque... Op cit p. 335.

(10) ESTRADA, Lecciones... Op cit p. 358.

determinado de altura y peso directamente proporcional a los movimientos inesperados de cualquier ambiente teniendo como mecanismo resortes, amortiguadores, terminales, compresión de aire, o de cualquier líquido etc; que están vinculados a la utilización de automóviles máquinas etc; que necesitan estabilidad idónea. Para cada uno de los trabajos a realizar, sin embargo hay mecanismos como los neumáticos que proporcionan la suspensión deseada, de acuerdo al aire comprimido en las paredes elásticas del mismo neumático o llanta como es el caso de las bicicletas normales.

1.8 SISTEMA DE DIRECCION :

La dirección es aquella que determina una de las funciones más importantes del automóvil, ya que brinda la orientación de hacia dónde nos podemos dirigir en cualquier automóvil y consta de varios efectos mecánicos; que generalmente son los siguientes: una fuerza manual transmitida por una varilla a una caja de engranes (de dirección) que a su vez -- transmite una fuerza a unos conductores o terminales, teniendo como último resultado el movimiento rotatorio en los ejes de las llantas o neumáticos, que para cada uno de esos fines se contemplan ya sean individuales o agrupados por uno o más a todo esto se han innovado sistemas de dirección hidráulica, neumática etc; que en esencia son los mismos.

1.9 SISTEMA HIDRAULICO :

Es aquel que tiene una compresión de flujo (un líquido) para un fin determinado por su gran rendimiento y eficacia -- este sistema es utilizado en las diferentes ramas industriales para la elaboración de máquinas, funcionamiento de la -- misma, prototipos educativos etc; que ayudan a mejorar las tareas más difíciles de nuestro tiempo un ejemplo de ello -- son los gatos hidráulicos.

CAPITULO II

98745

CAPITULO II

2. TEORIA GENERAL DE SISTEMAS.

En este trabajo emplearé la teoría general de sistemas - en la medida en que me permitirá describir cómo interactúan las partes del prototipo creado, y cómo éste se interrelaciona con el entorno social donde fue elaborado. Ya que la teoría general de sistemas es la descripción de los principios válidos para sistemas en general, sea cuál fuera su naturaleza de sus componentes sociales económicos etc; para cualquier fin que se persiga.

2.1 DEFINICION DE LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS.

La teoría general es un paradigma descriptivo que se utiliza para explicar el comportamiento de sistemas en diferentes ámbitos, científicos, tanto en las ciencias exactas, como en las ciencias sociales, teniendo elementos centrales - como son: equifinalidad, orden, entropía, armonía etc; que detallaré posteriormente.

Según Bertalanffy la teoría general de sistemas se define: " En muchos casos, leyes, isoformas e isoformas valen para - determinar clases o subclases de sistemas, sin importar la - naturaleza de las entidades envueltas. Parecen que existen leyes de sistemas aplicables a cualquier sistema de determinado tipo sin importar las propiedades particulares del sis-

tema ni de los elementos particulares.

"Llamamos Teoría general de sistemas, su tema es la formulación de principios válidos para sistemas, en general, - sea cual fuere la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones o fuerzas reinantes entre ellos.

"De esta suerte la teoría general de los sistemas es una ciencia general de la totalidad."

"En forma laborada sería una disciplina lógica matemática, puramente formal en si misma pero aplicable a las varias ciencias que se ocupan de todos organizados."

"Aplicable a campos de los más diversos, como la termodinámica, la experimentación biológica, la medicina, etc." - (11)

Siendo el "orden" explicativo, la subsecuencia de hechos por su importancia o función teniendo en cuenta la armonía, que destinan a cada uno de estos con un tiempo jerárquico - de acción es por eso que es, como un árbol de explicación. Y explicamos el orden en cualquier lenguaje cotidiano aplicado a la sociedad y al aspecto científico etc.

2.2 ORDEN :

"En la teoría general de las gráficas el orden jerárquico es expresado por el árbol y de esta manera llegan a ser representados aspectos relacionados de jerarquías la cuestión del orden jerárquico esta íntimamente ligado a las de la diferenciación la evolución y la medición de las organizaciones, que no parecen expresadas como es debido en términos de energética (entropía negativa.) El orden jerárquico y la dinámica pudieran ser lo mismo expuso Koestler".(12)

(11) BERTALANFFY. Teoría... Op cit. p 37.

(12) Ibid. p25.

2.3 ENTROPIA .

En este trabajo me interesa la entropía negativa o de información, ya que con esto daré una explicación secuencial - del orden de mis elementos a manejar teniendo como herramientas la entropía probabilística que se reflejará en las tablas que se expondrán posteriormente.

"Otra vía que está vinculada de cerca a la teoría general de los sistemas es la moderna teoría de la comunicación. Se ha dicho a menudo que la energía es la moneda de la física, como pasa con los valores económicos expresados en dólares o pesos."

"Esta medida de la información resulta ser similar a la entropía negativa, puesto que la entropía es definida como logaritmo de la probabilidad. Pero la entropía como ya sabemos es una medida del desorden; de ahí que la entropía negativa o de información sea una medida del orden o de la organización ya que la última en comparación con la distribución al azar, es un estado improbable." (13)

2.4 SISTEMA.

Como ya he definido en el capítulo anterior según Bertalanffy, sistema es un conjunto de elementos interrelacionados entre sí para un fin en común. Con esta teoría partiré a una visión sistémica en sus diferentes subsistemas: subsistema general del prototipo y a su vez este paradigma ayudará para explicar en sistemas micro y macrosociales en su comportamiento con la sociedad tanto de sus elementos como en su producción seriada de su totalidad.

(13) Ibid. pp 41-42.

2.5. EQUIFINALIDAD .

Una de las condiciones sociales con base al desarrollo de éste trabajo es el proceso de equifinalidad como explicación, ya que por una parte tenemos como característica general el transporte de personas o traslado de un lugar a otro, en la cual el incremento en los índices de contaminación es directamente proporcional al uso del vehículo de combustión interna para lo cual diferentes organismos, corporaciones - etc; han manifestado su interés para reducir estos índices de contaminación. Pero esto que tiene que ver con el prototipo, pues tiene que ver mucho, ya que el cambio sustancial en el inicio de la construcción de los automóviles tiene como equifinalidad la misma meta, el transporte del ser humano ocasionando una reinversión de los procesos de la combustión interna, con métodos que proporcionen el mismo fin y que a su vez reduzcan los índices de contaminación, no solamente los que incrementa el uso del automóvil sino los que ya están en el medio ambiente.

"Un aspecto muy típico del orden dinámico en los procesos orgánicos puede denominarse EQUIFINALIDAD los procesos que acontecen en estructuras como la máquina siguen camino fijo. Así el estado final cambiará si se alteran las condiciones iniciales o el curso de los procesos, en contraste puede alcanzarse el mismo estado final, la misma meta, partiendo de las diferentes condiciones y siguiendo distintos itinerarios en los procesos orgánicos." (14)

(14) Ibid. p 136.

2.6 OBJETIVO .

El objetivo va estar determinado por la razón de ser de una organización y sobre todo la formulación de cualidades, cantidades y distribución de funciones para un logro común, teniendo esta implícita o explícitamente un objetivo definido.

Cabe mencionar que los objetivos de este trabajo se encuentran en la relación descriptiva de la teoría general de sistemas, aplicada a los componentes de un caso específico, que es el prototipo.

"Objetivo: Fin de un sistema razón de ser de una organización." (15)

"Objetivos. Las organizaciones, a fin de poder funcionar, necesitan satisfacer objetivos organizaciones, dados por el medio y la propia organización." (16)

2.7 PROCESO .

Se entiende por proceso a la transformación cuantitativa y cualitativa, de una fase a otra ya sea interna de materias primas, productos terminados etc; que estén en la sociedad, Los insumos estan íntimamente relacionados con un cambio de energía en diferentes conformaciones de su estado: energía eléctrica, energía mecánica, energía neumática, que son conceptos esenciales para este trabajo.

Proceso "Serie de acciones u operaciones de acuerdo con un plan, que hacen pasar un elemento por un procedimiento de una fase a otra para obtener un fin." (17)

(15) HERNANDEZ, Sergio. Fundamentos de Administración. ed. Interamericana. México, 1980; p411

(16) ARIAS G, Fernando. Administración de Recursos Humanos. ed. Trillas México 1a ed. 1975; p 23.

(17) HERNANDEZ, Sergio. Fundamentos Op cit. p411.

"Se entiende por proceso al conjunto de acciones cuyo en cadenamiento transformará los insumos del proyecto en el -- producto respectivo. La función de la reproducción traduce económicamente el proceso y permite analizar la tecnología en que se basa en sus aspectos económicos". (18)

"Proceso de Guerin, método de formado en prensa para lámina en el cual se utiliza una sección gruesa de hule, de - un marco metálico, para empujar el metal contra la cavidad". (19)

2.8 ARMONIA .

Armonía es el intercambio de funciones y acciones con - una estabilidad propia para un fin determinado sin que en - ésta existan contradicciones, repulsiones, o mal funciona -- miento, que llevan en sí un estado máximo de sus objetivos, entendiendo como objetivos, las tareas a desarrollar.

ARMONIA EN LOS SISTEMAS.

En este apartado se tiene en consideración que todos los sistemas poseen armonía en sí y para la cual persisten funcionando una entrada de insumos, que en su generalidad son materias primas; un proceso que es la transformación de la materia prima, con una salida de un producto manufacturado o concluido, ya sea para consumo o para pasar a otro proceso, por lo consiguiente la armonía está dentro de cada uno de sus elementos, por ejemplo una máquina de combustión interna tiene: insumos que es la gasolina, cámara de combustión interna, efecto de movimiento en el embrague que se -- desplaza a caja de velocidades, que a su vez lo reduce o in crementa a una reacción mecánica para dar movimiento al ve-

(18) ILPES. Guía para la presentación de proyectos. ed. Siglo XXI, México 1982; p 19.

(19) FEIRER, John. Metalistería Arte y Ciencia del trabajo, con Metales. ed. Mc Graw-Hill, México 1990; p571.

hículo general, cuando se rompe esta armonía va estar determinada por un mal funcionamiento por cualquiera de sus partes y que esto va a estar afectando en el rendimiento de -- los insumos, como en su acción final.

2.9 SISTEMAS CERRADOS.

En este caso los sistemas cerrados juegan un esquema de interpretación ya que ningún sistema puede estar aislado de una interrelación con el medio ambiente. Si así fuera, no existirían para el ser humano, y el hecho de estudiarlo va estar intercambiando una necesidad explicativa en el medio ambiente, teniendo como ámbito general de las reacciones -- químicas la fuerza de energía solar que se ejerce sobre el, planeta y de una u otra manera afectan el comportamiento de los elementos existentes en nuestro planeta tierra.

Denominaré sistema cerrado a la parcialización del funcionamiento de un sistema, que funcione para un fin determinado sin que se establezca una relación con otros sistemas o el medio ambiente.

Según Bertalanffy. " La física ordinaria sólo se ocupa - de sistemas cerrados, de sistemas que se consideran aislados del medio circundante. Así la física o química nos habla de las reacciones, de sus velocidades y de los equilibrios químicos que acaban por establecerse en un recipiente cerrado donde se mezclan cierto número de sustancias reaccionantes. La termodinámica declara expresamente que sus - leyes, sólo se aplican a sistemas cerrados". (20)

(20) BERTALANFFY. Teoría... Op cit; p 39

2.10 SISTEMAS ABIERTOS .

En esta explicación los sistemas abiertos, me conducen a una intervención del medio ambiente que afecta directamente al hecho o fenómeno que se está tratando o estudiando, encontrando para ello una combinación de explicaciones teóricas con el medio ambiente, ya que no parcializan sustancialmente su explicación pero sí su comportamiento.

" Todos los organismos vivientes son ante todo un sistema abierto, se mantiene en continua incorporación y eliminación de materia, constituyendo y demoliendo componentes, -- sin alcanzar, mientras la vida dure un estado de equilibrio químico y termodinámico, sino manteniéndose en un estado -- llamado uniforme (steady) que difiere de aquel. Tal es la esencia misma de ese fenómeno fundamental de la vida llamado metabolismo, los procesos químicos dentro de las células vivas ". (21)

2.11 LEY DE LA CONSERVACION DE LA ENERGIA.

"Hemos visto algunos casos en los que el trabajo se convierte en energía potencial y algunos otros donde ésta se -- transforma en energía cinética mecánica. Realmente existen muchas otras posibilidades. Por ejemplo, podemos convertir energía térmica en eléctrica por medio de un dispositivo -- llamado termopar.

La energía potencial nuclear puede transformarse en calor -- en un reactor de fisión. Es posible convertir trabajo en electricidad con un generador (o alternador). Podemos transformar la electricidad en energía potencial química mediante el proceso de la electrólisis (que descompondrá el agua en hidrógeno y oxígeno) elementos que pueden emplearse despues como combustible. De hecho, existe un medio de trans

(21) Ibid; p 39.

formar cualquier forma de energía en cualquier otra parte de energía. Y todo acontecimiento físico (todo lo que sucede) puede describirse como una transformación de energía.

"Esto nos conduce a un principio muy importante: en ningún momento podemos verdaderamente crear energía ni tampoco destruirla lo único que podemos hacer, si somos ingenieros, es transformarla de una forma en otra. Puede establecerse el principio de la siguiente forma: Ley de la conservación de la energía, la energía no se crea ni se destruye sólo se transforma". (22)

Con la descripción antes mencionada existe una duda con alto índice de preocupación que es la siguiente. ¿Cuál es la energía resultante u obtenida por la gasolina, diesel, etc; que utilizan los motores de combustión interna en el medio ambiente . ?

Sin duda presupongo que la explicación más sencilla que es el trabajo realizado de transporte y como finalidad el movimiento directo de las llantas en los automóviles tanto diesel como gasolina, pero para mí la energía que se produce es ta contaminada y no transformada a otro tipo de energía o sea que el resultante de la combustión interna son los gases que se despiden de ella misma y que sin ninguna utilización se acumulan en la atmósfera terrestre, teniendo como percasos los altos índices de contaminación ya que el poco cuidado de la conversión que se hizo en este tipo de maquinaria aumentaba su eficacia en movimiento de masa y peso, para traslación y no el recirculamiento de energía para su reciclación.

(22) ZEBROWSKI. Física Op cit; p 240.

Esto concluye que la energía se destruye en el medio am-
rompiendo con la ley de la conservación de la energía.

CAPITULO III

CAPITULO III

3. FISICA APLICADA.

En este capítulo se explicarán diferentes componentes, - así como su teorización para la cual se utilizaron en la es tructura del prototipo determinando las propuestas y funcio nes de su innovación tanto en prácticas como en su empleo.

En el análisis de las partes se ejemplificaron con dibujos, tipos de gráficas, tipo de mantenimiento, ensamblaje, etc, en éste solamente teorizaré sus componentes, que poste riormente seran explicados en sus acción tanto como en sus dimensiones y limitantes.

3.1 MOTOR NEUMATICO.

La composición de este motor neumático, parte de lo si-- guiente: con un movimiento rotatorio, de aspas en forma de paletas estas paletas tienen gomas que permiten efectuar una potencia que es directamente proporcional al aire que le sea suministrado por el compresor o ducto de aire, con una - entrada de $3/8$, y una velocidad máxima de saturación de -- 1600 revoluciones por minuto, con un peso aproximado de 250 gramos, con una polea de 2 cm, de radio y es de aluminio, con una circunferencia de 6 cm.

En un principio pretendía que la fuerza que impulsara el prototipo fuera neumática, pero el alto costo y la difícil localización delimitó a la utilización del motor interior,

que se situa en la mesa de prácticas correspondiente al área de neumática. En estos casos que describo los motores, es como la conclusión de los mismos, ya que para encontrar el más adecuado se estudiaron temas específicos y sobre todo las limitantes sociales tanto económicas como de espacio se presentaron en cada momento.

Este motor se localiza en la parte superior del chasis, en donde la polea realiza la transformación de energía neumática a energía eléctrica por medio de un alternador que describiré posteriormente, sujeto con dos tornillos en su base, (pijas) y su mantenimiento y costo son mínimos.

3.2 MOTOR NEUMATICO.

Para el uso de un motor eléctrico adecuado se tuvieron los siguientes problemas; tener una fuente de corriente de 12-16 volts y tener motores de corriente continua de 110-125 volts existentes en el taller del colegio, entonces el problema de investigación y científico radicaba en la elaboración de un motor 12-16 volts de consumo que tuviera potencia de trabajo para mover como mínimo 300 kg. a la conversión de energía de 12-16 volts o sea corriente alterna a 110 y 125 volts de corriente continua por lo tanto era muy difícil encontrar esta conversión son utilizar un motor de combustión interna o unos circuitos altamente costosos para su elaboración.

La información encontrada en algunos productos de manuales e investigación bibliográfica me orientaron a una elección adecuada este el caso del motor eléctrico de 12-16 volts de consumo llamado malacate o winch que su función es el arrastre de pesos significativos y el uso es de consumo interior en este voltaje, para la fase de experimentación se adquirió un winch con las siguientes cualidades.

Con un voltaje de 12-16 volts, peso de 20 kilos y una capacidad de arrastre de 5 metros por minuto, esto es ocho --

vueltas de su circunferencia por minuto.

El empleo de este motor es el siguiente con una adaptación de un engrane en la zona giratoria que es de 25 cm de circunferencia, va ejecutar la tracción trasera, ubicada en el chasis, en la parte posterior que a su vez va estar conectado con corriente y tierra de un acumulador o batería, poniendo un interruptor o control de paso para ejecutar su tarea en el momento conveniente, la parte de su engrane va estar transmitiendo su potencia de movimiento a una de las llantas que tienen un engrane o estrella de 13 cm. de circunferencia, que esta sujeta por una tijera.

ALTERNADORES.

Estos alternadores estan definidos como la conversión de energía mecánica que se deposita en su polea a eléctrica, - (corriente alterna). Su rendimiento es de 1600 revoluciones por minuto. Para obtener su rendimiento óptimo, estos van a estar ubicados en dos partes fundamentales del prototipo.

Dos alternadores están conectados en cada una de las llantas; con una circunferencia de 16 cm en sus poleas y una proporción de movimiento de las llantas del prototipo de 22" teniendo un óptimo de rendimiento de 55 vueltas de las llantas del prototipo por minuto, conectados en serie para que la producción de corriente que hagan se deposite en la batería, cerrando así un sistema siguiente: de la batería al winch, del winch a la llanta, de la llanta al alternador y del alternador a la batería, que detallaré posteriormente.

Esto pasaría si nada más fuera una sola llanta pero en los movimientos físicos las dos llantas accionan un alternador y otro alternador va estar condicionado al movimiento que deposite el motor neumático, formado así una armonía entre ellos.

3.3 CHASIS

La parte correspondiente al chasis tiene su teoría en lo siguiente : (aplicación de puente). " La resistencia de un puente de armazón se basa en la rigidez de los triángulos - no obstante un triángulo es rígido mientras ninguno de sus lados sea sometido a un esfuerzo que supere su límite elástico.

El puente debe ser diseñado de modo que esto nunca suceda - ante cualquier combinación de cargas fijas o sobrecargas. Debido a los miembros estructurados más resistentes incrementan también la carga fija, esto puede volverse un problema de diseño muy complicado.

"Los puentes de arcos de acero son más extensos uno de ellos localizado en la ciudad de Nueva York se extiende 504 metros y la longitud de muchos supera los 250 mts, los puentes voladizos pueden construirse cargas muy pesadas a lo largo de tramos largos". (23)

Todo esto tiene la justificación que el incremento de peso en cada uno de sus pesos se reparte vectorialmente en toda su estructura, predisponiendo cualquier carga a ser menor todo esto nos conduce a elaborar un chasis que contemple estas características.

Por tal motivo se construye con una estructura similar a la de un semicírculo con tubo de una pulgada en su estructura superior, de 2.65 de distancia y una angulación de 180°. sujeto por tres tubos transversales de 1.05 metros sujeto a una estructura rectangular del cuadrado de pulgada y media que mide 2.0 metros, que a su vez estarán explicados en la parte de los manuales.

(23) Ibid; p 214-215.

3.4. CALCULOS DE RENDIMIENTO.

Los cálculos de rendimiento están determinados con una tabla de distancia sobre consumo tanto del sistema eléctrico, como neumático por ejemplo: Si el prototipo se des- plaza 5 Km con una aceleración constante, el consumo de la batería es de 12-16 volts, con una alimentación de 1/2 de la carga total de la batería.

Quedando la tabla siguiente:

TIEMPO EN MINUTOS.	VUELTAS DEL MALACATE.	VUELTAS DE LA MASA DEL PROTOTIPO.	DISTANCIA	CONSUMO POR MINUTO.	PRODUCCION DE CORRIENTE POR C/U DE LOS ALTERNADORES.
1 Minuto	10 Vueltas	20 Vueltas	33.40 Mts	12-16 V	3 Volts C/U.
2 "	20 "	40 "	66.80 "	12-16 "	3 " "
4 "	30 "	80 "	143.60 "	" "	3 " "
60 "	600 "	1200 "	1992.00 "	12-16 V	3 Volts C/U.

NOTA: La aceleración proporcionada dependiendo va a ser 3 veces mayor que la aceleración inicial, teniendo una velocidad máxima de 5 km. por hora, esto a su vez incrementa el voltaje producido por cada uno de los alternadores - hasta producir la cantidad adecuada para llenar por completo la batería.

3.5 RENDIMIENTO NEUMÁTICO.

La tabla que se presenta a continuación está determinando la distancia sobre consumo y producción de energía.

MINUTOS	VUELTAS DEL MALACATE.	VUELTAS DE LA LLANTA DELANTERA (MASA).	PRODUCCION EN LIBRAS.	PRODUCCION EN KG.
1 Minuto	10 Vueltas del malacate.	20 Vueltas.	2 Libras	-----
2 "	20 Vueltas.	40. "	4 "	.05Kg Cm ²
3 "	30 "	60 "	6 "	.07Kg Cm ²
4 "	40 "	80 "	8. "	.5Kg Cm ²
5 "	50 "	100 "	10 "	.7Kg Cm ²
:	:	:	:	:
.
60 "	600 "	1200 "	120 "	8.5Kg Cm ²

NOTA: La producción final de energía producida por el ciclo neumático es de 12-16 volts, esto es que la salida de este aire comprimido hace funcionar el motor neumático a 1600 revoluciones por minuto, teniendo su transmisión directa al alternador el cual produce el voltaje adecuado, para cargar el acumulador, durante 10 minutos, siendo suficiente para la carga total de la batería.

3.6 CICLO SISTEMICO.

"En el ciclo de Brayton se supone que los procesos de - comprensión y de expansión son isoentrópicos y que los de suministro y extracción de calor ocurren a presión constante de este ciclo idealizado. El principio de conservación de energía para los principios del proceso isoentrópicos". (24)

CICLO:"Cierta número de años meses etc, que terminado se vuelve a repetir. Serie de fases porque pasa un fenómeno - físico periódico hasta que se reproduce una fase anterior." (25)

CICLO SISTEMICO.

Un ciclo sistémico va a estar determinado por un insumo, un proceso y una salida de energía llamandose también sistema abierto, porque tiene interrelación con el medio ambiente y recargandose del mismo, o sea el mismo insumo con un fin.

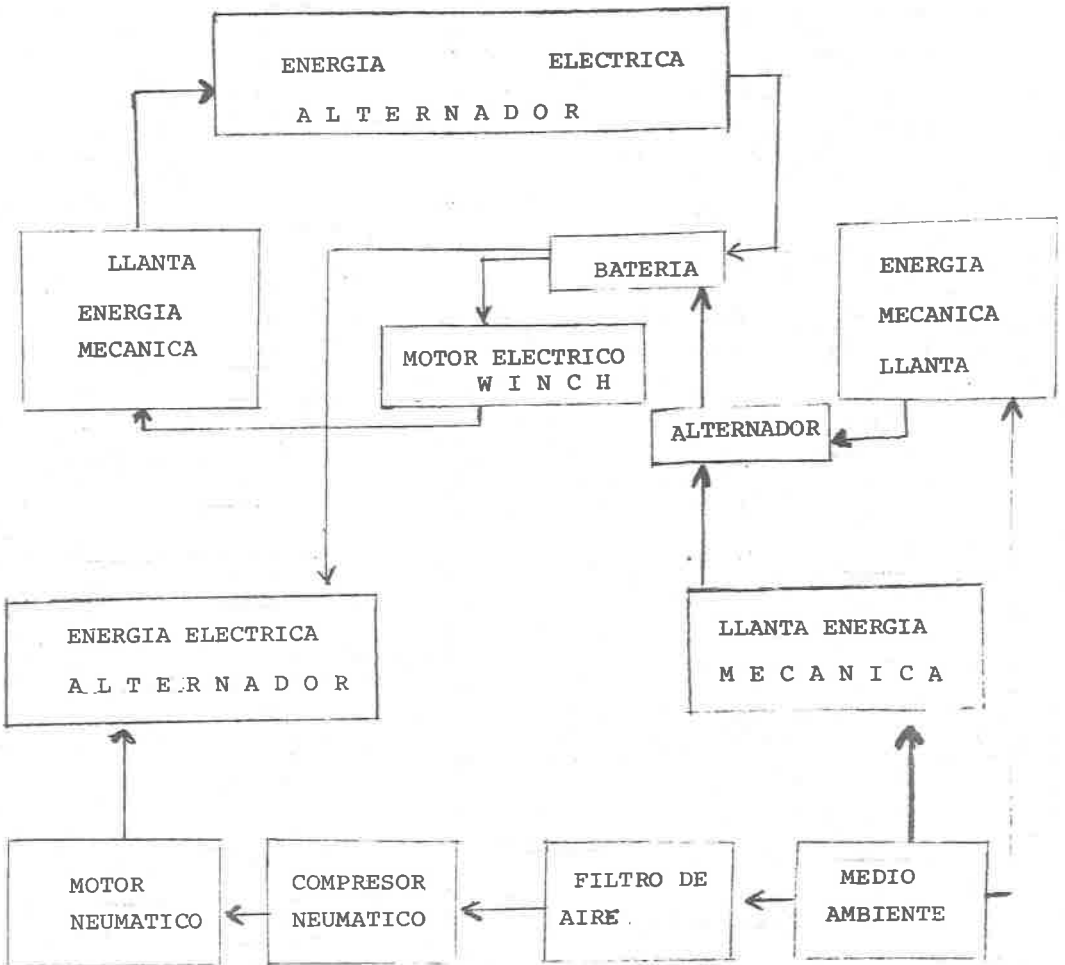
CICLO ELECTRICO

Parte con la emisión de energía química (batería 12-16 - volts) que va a ser consumida por el malacate o winch mandando una energía potencial a la masa trasera de la llanta derecha, que a su vez tiene un arillo o polea que proporciona movimientos circulares al alternador, al mismo tiempo este produce corriente eléctrica que será suministrada a la - batería, concluyendo así un ciclo de armonía entre estos elementos.

(24) WARK, Kenneth. Termodinámica. ed. Mc Graw-Hill, México 1988 p. 618.

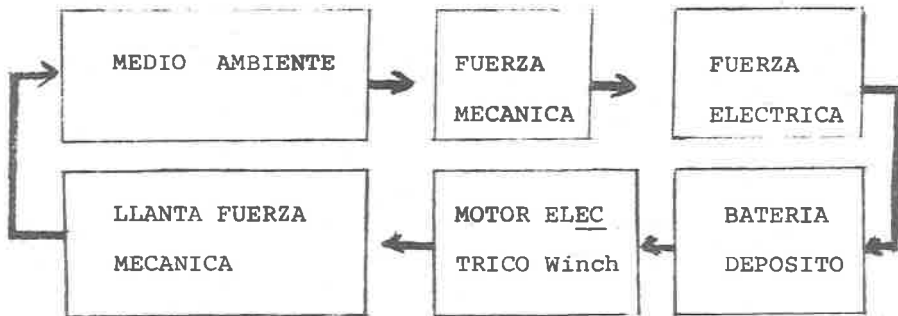
(25) Diccionario Aristo. ed. Ramón Sopeña. México, 1978; p 142.

CICLO SISTEMICO



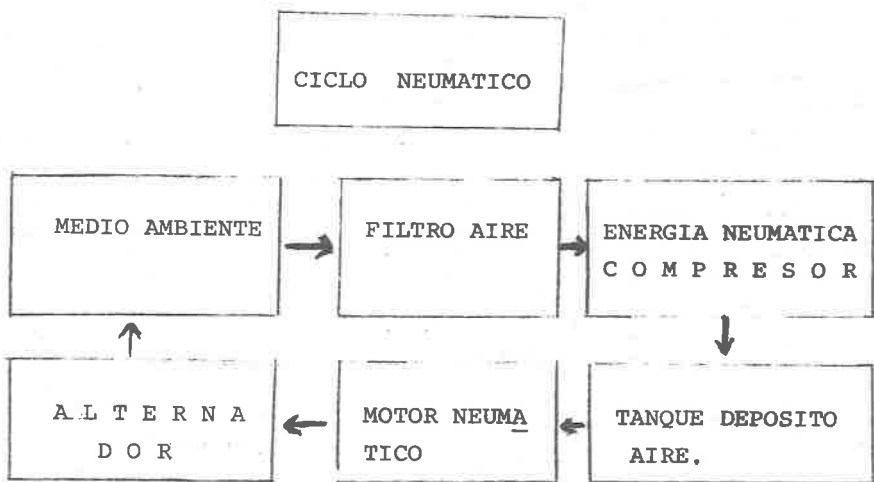
CICLO MECANICO.

Ciclo mecánico tiene la fuerza proporcionada por las llantas que transmiten movimiento, alternadores, transmitiendo energía eléctrica al depósito de corriente para después combinarlo a energía química, convirtiendolo a energía eléctrica, y a su vez pasa a un motor eléctrico que ejecuta una fuerza mecánica para tener un movimiento en el medio ambiente.



CICLO NEUMATICO.

El ciclo neumático: Consiste en el suministro de aire - por el paso de un ducto o filtro bombeado por un compresor almacenado en un depósito que a su vez proporciona fuerza neumática destinada a un motor neumático. El motor neumático libera su presión directa hacia una polea, haciendo girar un alternador siendo el aire despedido hacia el medio ambiente.



3.7 INNOVACIONES ADAPTATIVAS.

Lo consistente en adaptaciones son las siguientes:

a) El ciclo neumático que empieza por la succión de aire distribuido en el filtro, pasa por el golpeo del aire entre sus paredes conduciéndolo a otro filtro que a su vez se convierte en filtración de partículas más finas o de menor volúmen en donde las paredes son irregulares totalmente ya que está constituido por una malla de piedra de tezontle, que gracias a su porocidad permite la suspensión o filtración de párticulas sumamente pequeñas; y a su vez hacen una mezcla con vapor de H₂O en estado gaseoso para contrarestar la impureza del aire consistente en el CO₂, N₂O, NO, N₂O₃, NO₂, N₂, - O₅, etc; que pudieran llegar hasta esta zona, formando una - combinación que se denomina lluvia ácida, para que a su vez sea evacuado el líquido resultante por un purgador teniendo - el paso al compresor que lo absorberá para presionarlo en un tanque o depósito de aire que tendrá válvulas de seguridad, - conductos, etc; para una finalidad no de liberación total si no buscando el rendimiento máximo de energía que concluya - con una salida directa hacia un motor neumático que ocasionando movimientos circulares dará energía eléctrica captada por un alternador de 12-16 volts usualmente utilizado en los automóviles comunes a 1600 revoluciones por minuto.

Todo este sistema tiene como finalidad la adaptación a - cualquier auto, camión o trailer que sea pertinente para la colocación inmediata, ya que purifica el aire en un 90% de sus contaminantes actuales.

b) El sistema eléctrico empieza inicialmente con la fuerza potencial del Winch o malacate que puede ser utilizado directamente al diferencial de cualquier auto, proporcionando una fuerza lenta pero muy potente o sea, que se puede utilizar en las zonas altamente pobladas y sobre todo en las zonas de conflictos de circulación vial, ya que sus ventajas - son de proporcionar movimientos sin tener consumo de gasoli-

na, diesel, etc. que produzca contaminación ambiental ya - que funciona con una batería común de 12-16 volts.

c) Su lenta utilización es conveniente para los avances cortos en donde se encuentran altos índices de semáforos - (señalamientos viales) obteniendo movimiento sin consumo - del motor de combustión interna, para lo cual la adapta---ción en las llantas de alternadores que produzcan energía satisface el déficit de energía en la batería.

CAPITULO IV

CAPITULO IV

4.- MANUALES:

4.1 CONCEPTO DE MANUAL. "El concepto de lo que es un manual es de suyo empírico, variable y fácil de comprender significa un folleto, libro, carpeta etc; en los que de una manera fácil de manejar (manuables) se encuentran en forma sistemática una serie de elementos administrativos para un fin concreto: orientar y uniformar la conducta que se presenta entre cada grupo humano en la empresa o centro de trabajo". (26)

MANUAL DE MANTENIMIENTO. En este manual describiré la composición de cada una de las partes ya sea para su construcción parcial o total y poniendo de antemano el tipo de mantenimiento, precauciones, y ventajas que lo componen para mayor comprensión de su funcionamiento armónico, total. Para lo cual se divide en cinco partes que son las siguientes:

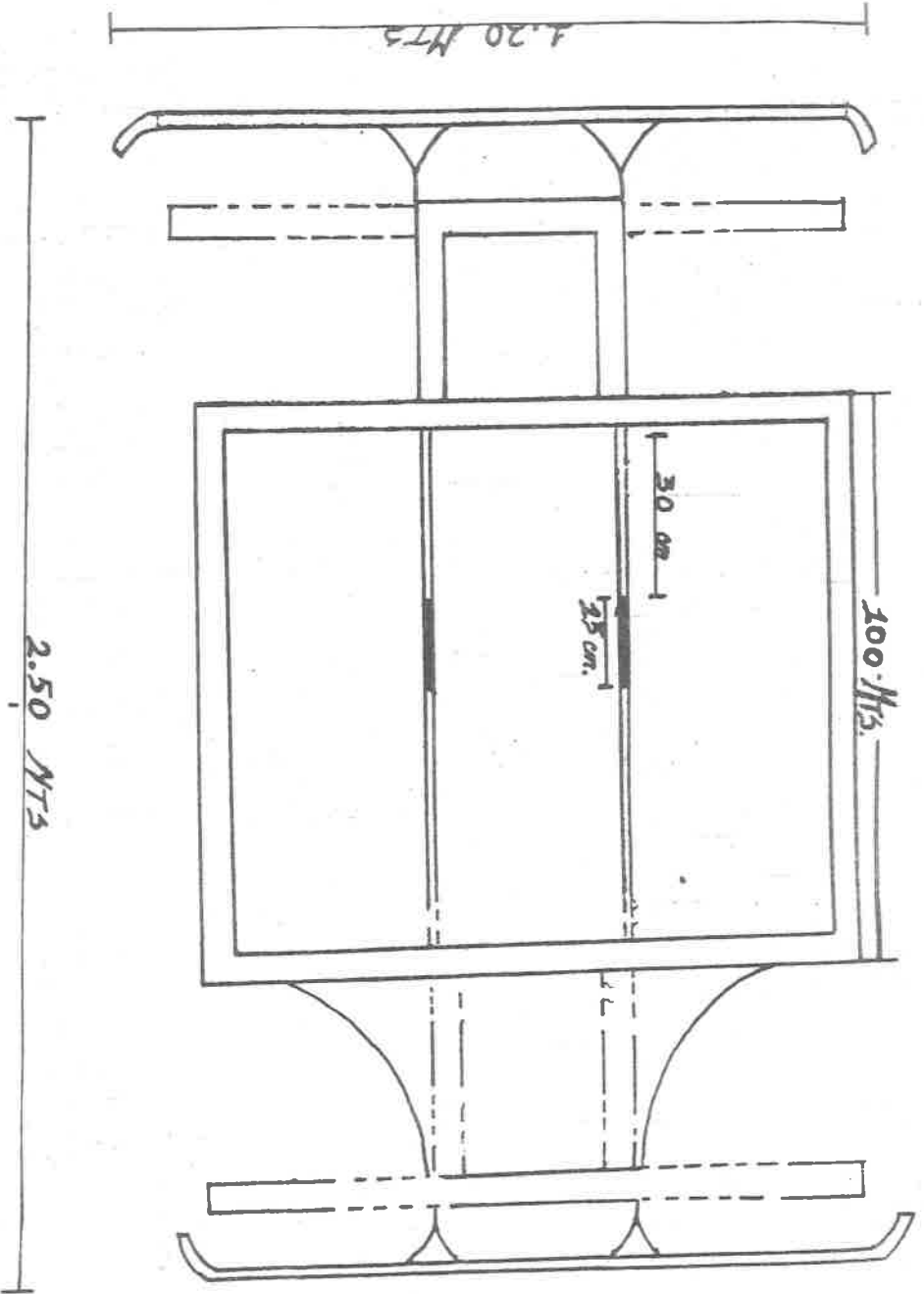
(26) REYES PONCE, Agustín. Administración de empresas: Teoría y práctica. ed. Limusa. México; 1984; p 177.

1.- CHASIS. Tiene en su estructura cuadrado PTR de 2" con una distancia total de 2.50mts, de largo; de ancho 1.20mts. de estructura central, 1.0mts. por 1.0mts observandole más detalladamente en la lámina N°1. Está constituido por dos defensas sujeta a cada una de los extremos en los cuales, tiene la sujeción directa de unos brazos con una abertura de 27° formando una "Y" y dos tornillos de 3/8 al chasis, y dos líneas paralelas que van a ser las guías de los asientos en la zona central del chasis, con una distancia de 65 cm como se muestra en la tabla N°2 y una de 15cm al nivel del chasis para dar una rigidez directa tanto para el peso de las personas, como para la estructura del mismo chasis. En la tabla N°3 se muestra la estructura de PTR de 2" con cada uno de sus cortes que van a sujetar tanto la suspensión trasera, como delantera, teniendo ambas su distancia, cortes para su elaboración que aparecen como las líneas punteadas en la lámina N°1.

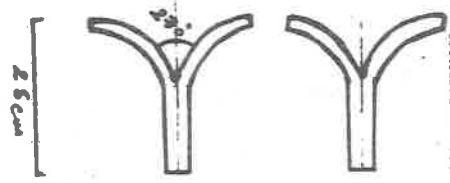
Uniendo dos tubos cada uno de los extremos de estas bases con un diámetro de una pulgada para una construcción más sólida y que a su vez constituye el principio universal de los puentes para que se encuentre una disipación de peso repartida en toda su estructura; con una distancia de 2.66 mts. y un ángulo de 180° como se puede observar en la tabla N°4.

Encontrando en la tabla N°5 condiciones que ayudarán a ser las defensas que su funcionamiento son de protección al prototipo y por último tenemos la tabla referente a la caja protectora de la batería que va a estar situada en la parte trasera del prototipo con sus medidas respectivas. NOTA: Los casos en que la acotación no se pueda tomar de 1 a 10cm se haran, las medidas reales a los dibujos que así lo ameriten.

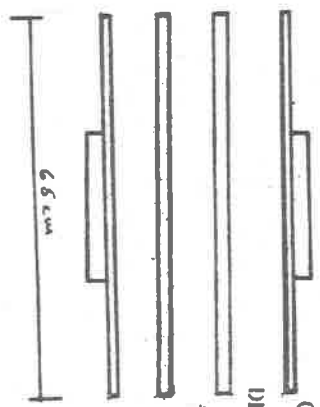
CHASSIS

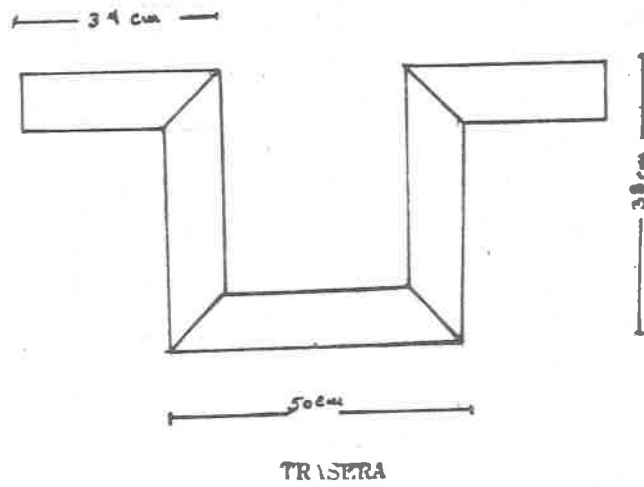
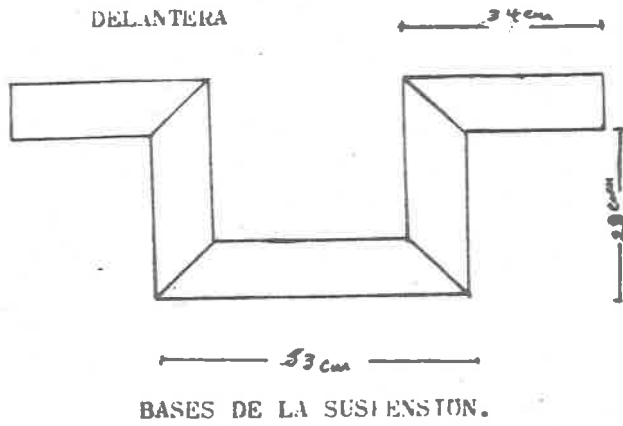


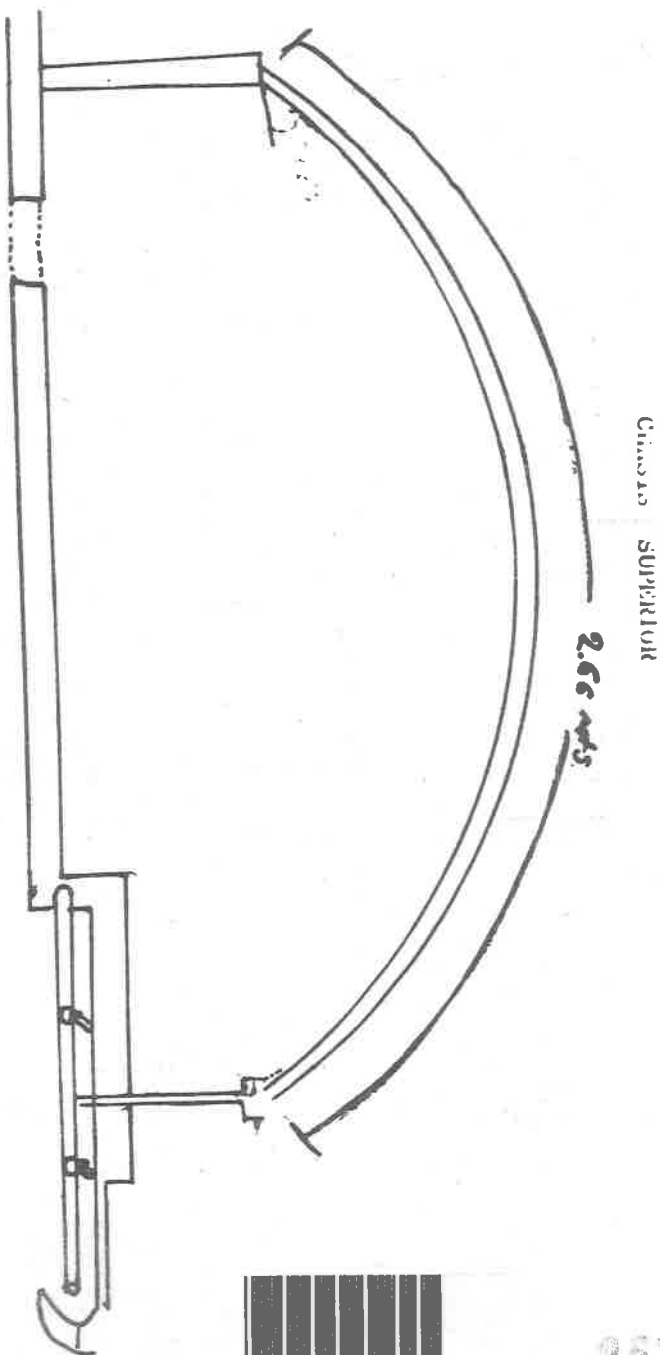
BRACZOS DE LA DEFENSA.



GAJAS
DE LOS
ASTENTOS.





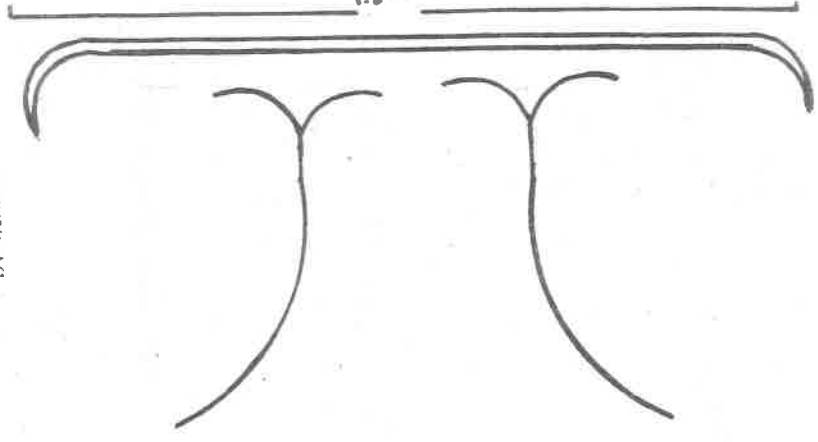


96745

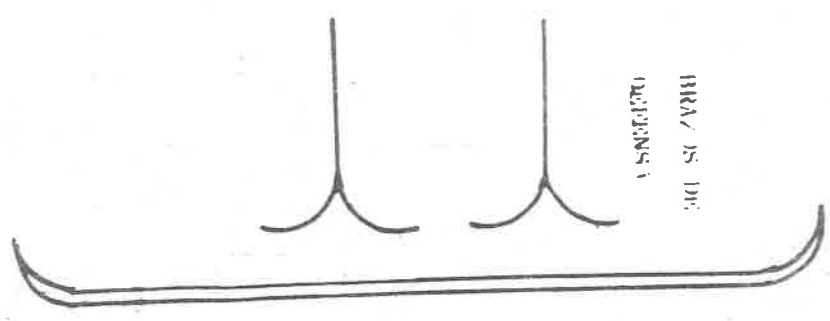
96745

1.3500

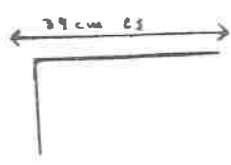
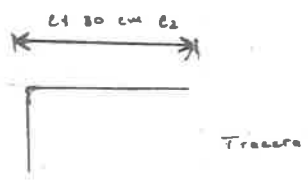
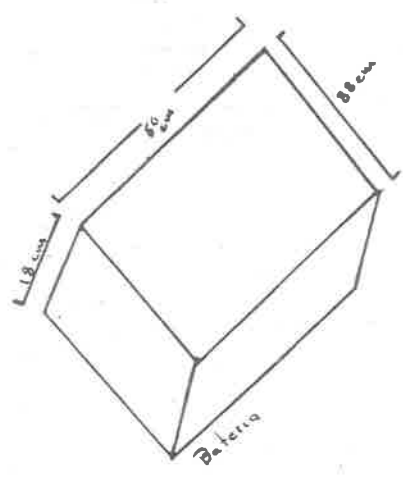
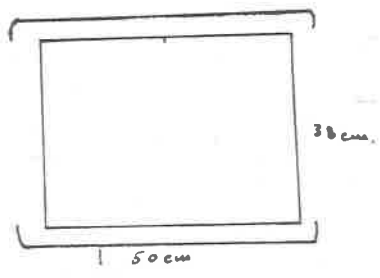
DEPEN:AS



BRAS DE DEPENSA



PROTECTOR DE LA BATERIA
SUJETA AL CHASIS



En caso de que en la estructura del chasis se llegue a alguna rotura parcial en su ensamblaje, soldar con arco -- (planta eléctrica) y electrodos de 5/16, a un amperaje de 120 amperes.

2.- LA SUSPENSION.

La suspensión delantera es rígida ya que su principio es elemental para manobrar, ambos lados y su suspensión es directamente proporcional al peso del prototipo eso es igual que el funcionamiento de las bicicletas solamente va estar determinado por el aire comprimido en las paredes de los 4 neumáticos tanto delanteros como traseros (llantas). Esta construida por una manivela de 80 cm de largo, con una angulación de 70° y un buje compuesto de 8 partes que transmiten la fuerza, una de estas son el perno central, en los ejes del cuadro de una bicicleta común, a su vez aprisionada por dos seguros en cada uno de sus extremos, esto ocasiona una transmisión de fuerza al brazo de la dirección con dos terminales conectadas a unas barras estabilizadoras que ejecutan la coordinación de ambas llantas delanteras, mostradas estas partes en la tabla N°7.

Cada una de estas barras estabilizadoras tienen abrazaderas en cada una de sus conexiones dando la forma de cinturones que sujetan al brazo de la dirección y a las terminales de las barras estabilizadoras; tienen cuerdas de 7/16 para calibrar la apertura entre cada una de las llantas - mostradas sus medidas y formas en las tablas N°8,9 y 10.

En caso de que se tenga rotura o descomposición de cada una de sus partes se utilizarán las siguientes precauciones. Se levantará el prototipo a una altura de 90cm de su parte delantera asegurandose que no se tenga un riesgo imprevi-

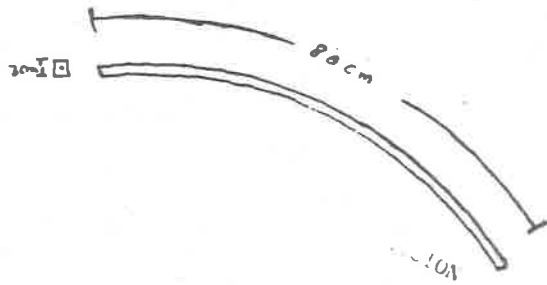
to, se utilizarán llaves de 7/16 astriada y española, para quitar ambos seguros localizados al final de la manivela y al principio del brazo de la dirección, con esto también se dará el mantenimiento a los bujes que en esta zona se encuentran o sea en el cuerpo del perno central.

En el caso de que las terminales o rótulas de las barras estabilizadoras se descompongan se procederá a quitar la tuerca con una llave de 5/8 y una llave de 15/16 española para hacer girar y sacar con esto, cambiar la rótula descompuesta.

Las tijeras estan compuestas por un tornillo de 15 cm de largo que cruza desde la parte superior hasta la parte inferior de las tijeras delanteras, teniendo un juego de tazas baleros similares a los de una bicicleta común para lo cual se utilizaron llaves de 15/16 para quitar las tuercas correspondientes a estos engranes, cuidando sobre todo la grasa que ayuda a lubricar a los baleros internos en esta zona, teniendo su descomposición en partes, en la tabla N° 11.

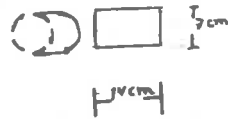
A su vez las tijeras delanteras tienen unos protectores de las llantas que su finalidad es conducir las llantas a direcciones deseadas y protegerlas de golpes provocados por alturas o piedras mayores de 25 cm; para el mantenimiento interno de cada una de las llantas delanteras, se procede a extraer solamente los centros o ejes de cada una de estas para su cambio total de la llanta utilizando llaves de 9/16 y pinzas de presión, para echar una ponchadura de la llanta se procede, a levantar al auto a la misma altura sustraer la cámara ponchada con dos desarmadores y a su vez tapar el orificio, colocar la cámara en su lugar y sustraer aire del tanque neumático o depósito de aire.

Concluyendo con la apreciación total en la lámina N° 13

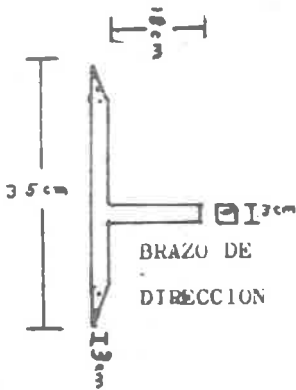


EJE CENTRAL

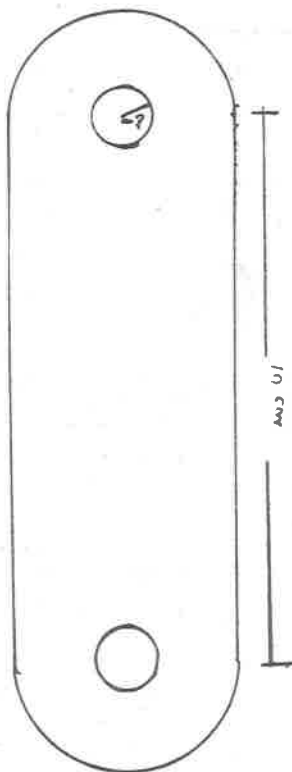
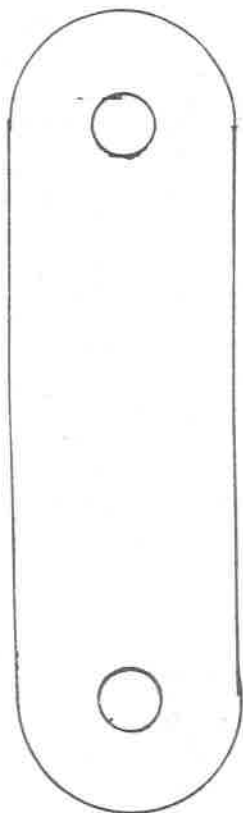
CUERPO CENTRAL



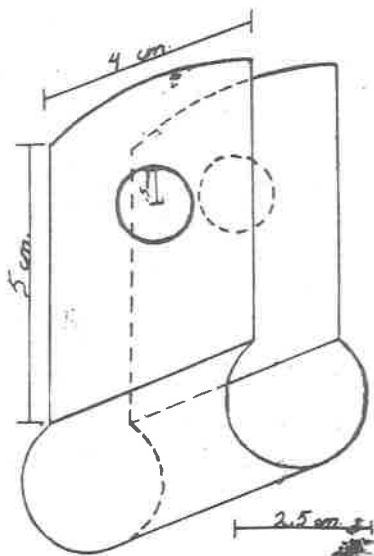
TUERNO

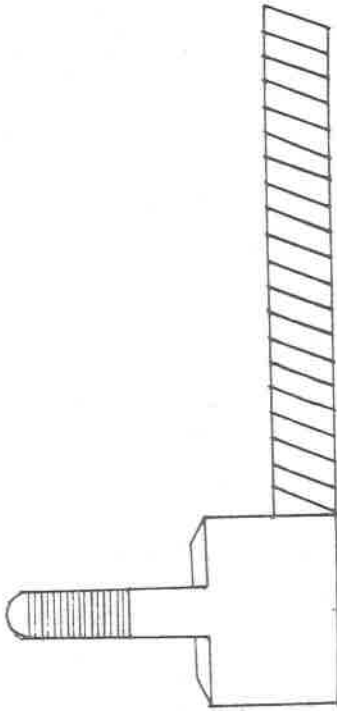


SEPTIMOS DE PARES DE LA DIRECCION.

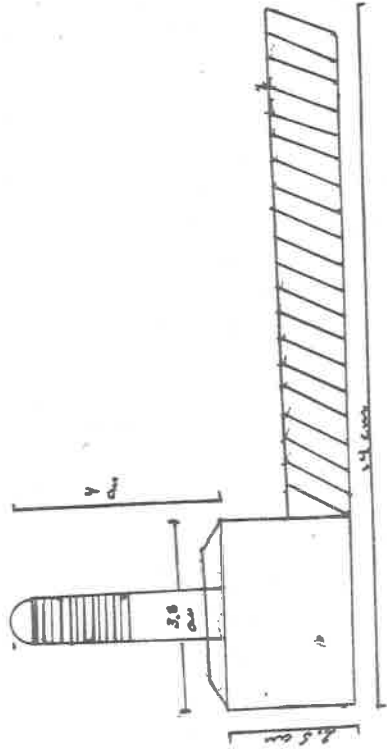


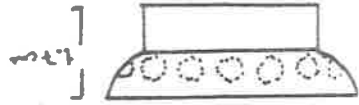
SUJETADORES DE BARRAS
DE LA DIRECCION.



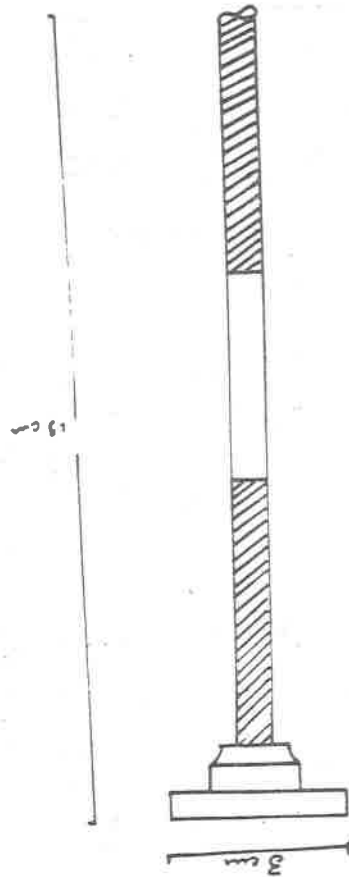
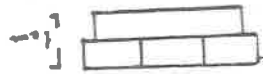


ROTULAS DE DIRECCION.

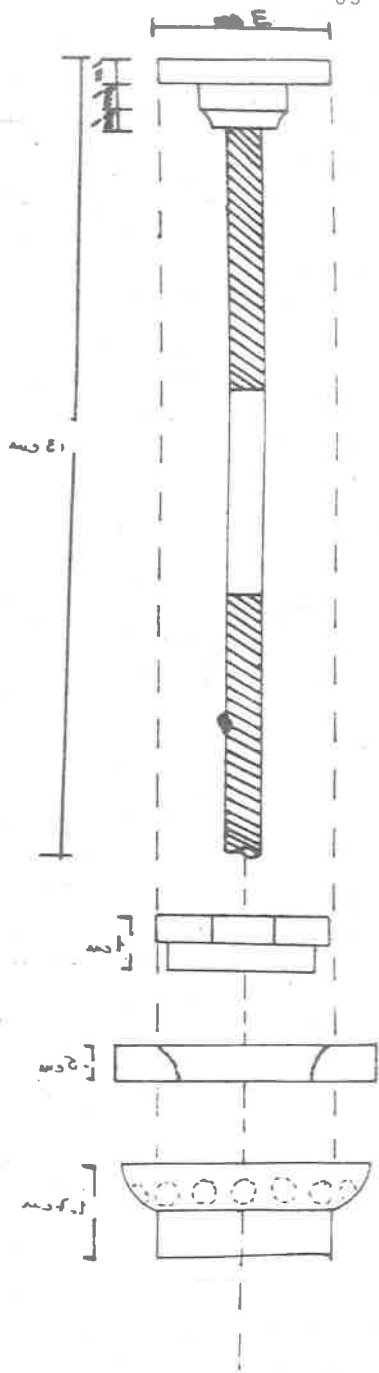




TUBOS DE SECCION DE LAS
TUBERIAS DELANTERAS.



TRONCALLOS DE SECCION DE LOS FIROS...



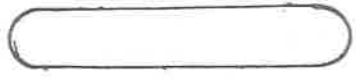
1. 48 mm

PROTECTORES DE LAS LLANTAS

DELANTERAS.

3.5 cm

1.2 cm



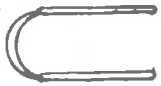
1.2 cm



5.8 cms



4.6 cm



ORQUILLA FORTA

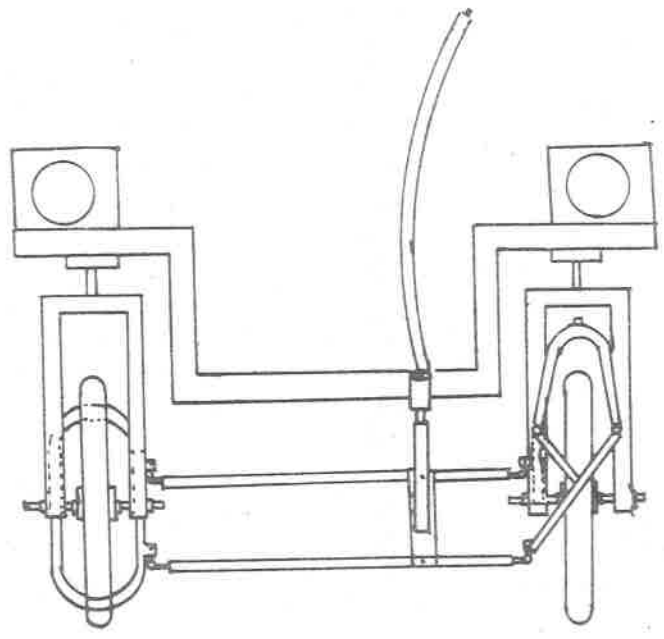
2.4 cms

SOLEAS DEL

COMBUSTOR.

PROTECTORES DE LAS LLANTAS DELANTAS.

DIRECCION DELANTERA

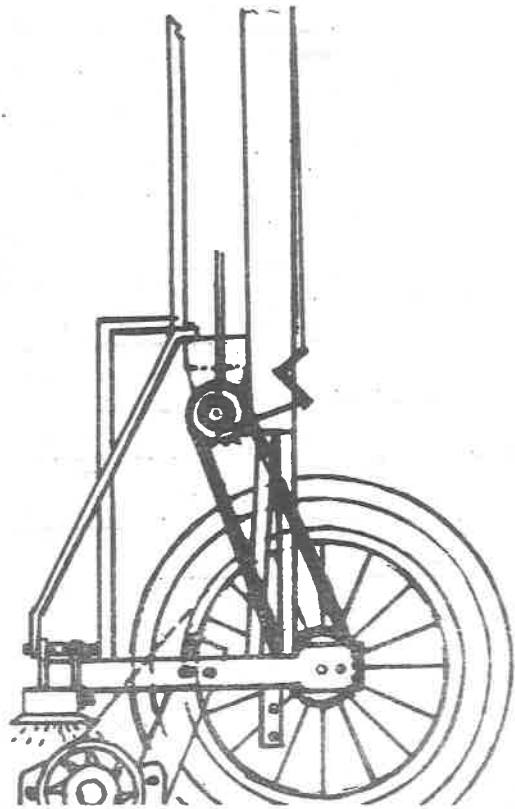


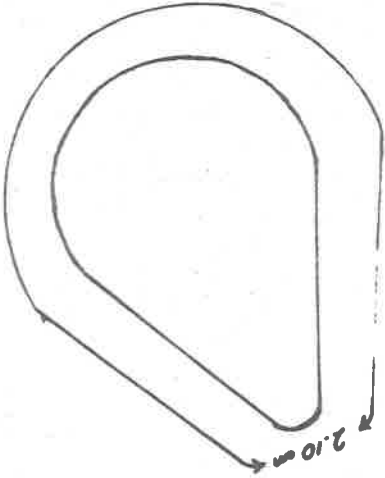
2.2

Escri

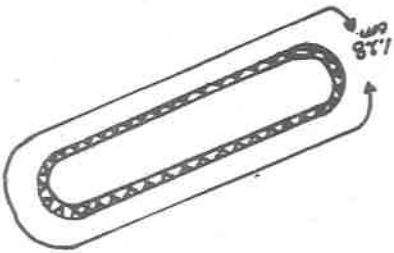


Acot

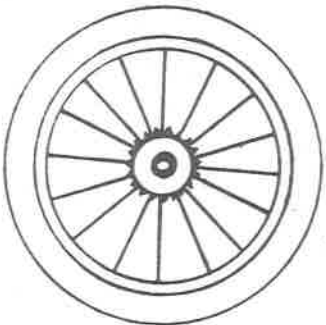




BANDA ELASTICA



CADENA



LLANTA

WINCH



DE SUJECION

TOORNILLOS



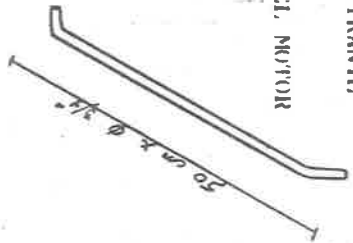
CUARTO

LUCES DE



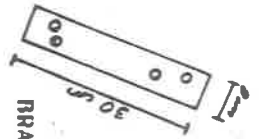
DEL MOTOR

TIRANTE



DEL ALTERNADOR

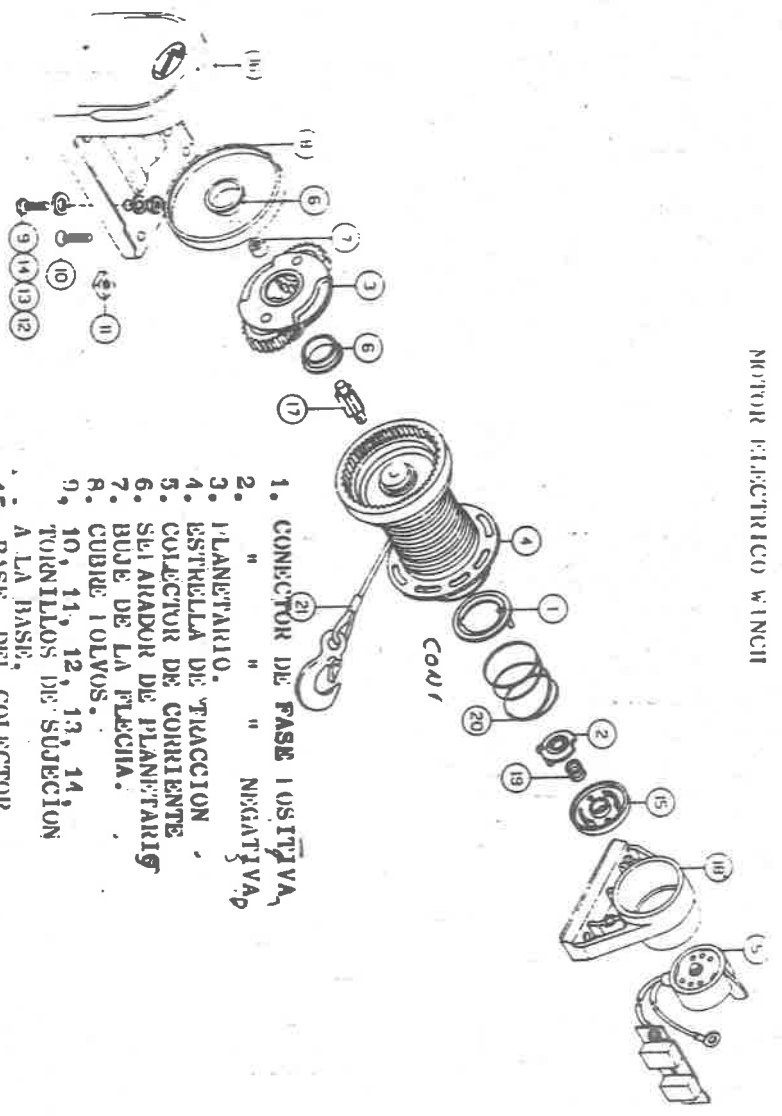
BRAZO



ALTERNADOR



MOTOR ELECTRICO WINCH

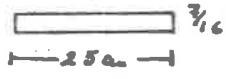


- 1. CONECTOR DE FASE POSITIVA,
- 2. " " " NEGATIVA,
- 3. PLANETARIO.
- 4. ESTRELLA DE TRACCION
- 5. COLECTOR DE CORRIENTE
- 6. SELADOR DE PLANETARIO
- 7. BUJE DE LA FLECHA.
- 8. CUBRE OLYOS.
- 9. 10, 11, 12, 13, 14
TORNILLOS DE SUECCION
- 15. A LA BASE,
- 16. BASE DEL COLECTOR
- 17. " " WINCH
- 18. FLECHA
- 19. CAMPANA
- 20. RESORTE INTERIOR
- 21. " EXTERIOR
- 21. LASO DE ACERO.

ESTRELLA DE LA LLANTA



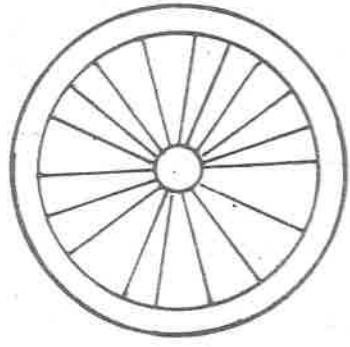
MASA DE LA LLANTA



EJE DE LA LLANTA

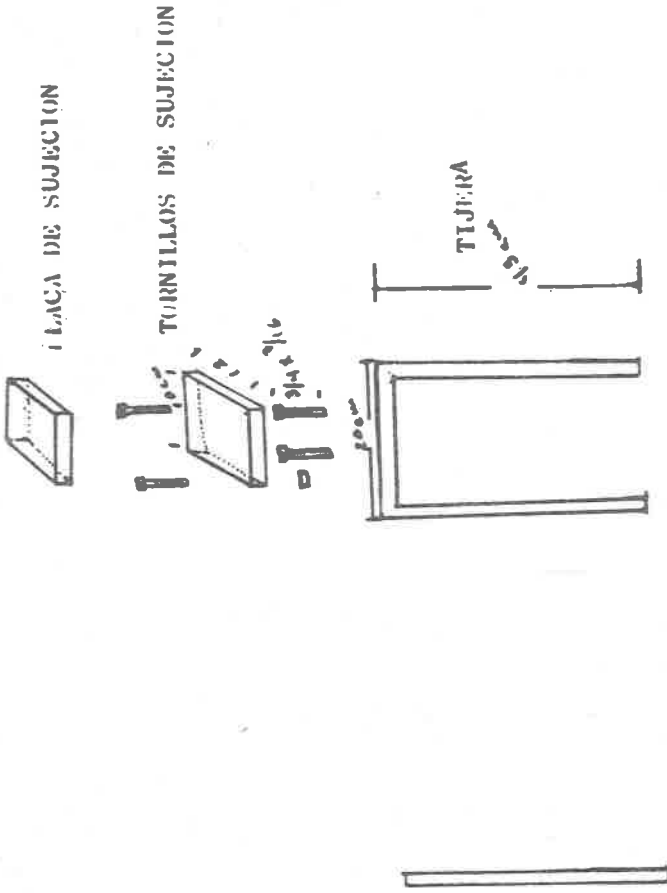


ARCO DE LLANTA



LLANTA

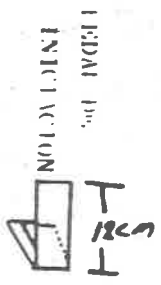
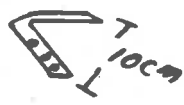
TIJERA TIJERA



FUNDA DEL CHICOTE



CHICOTE DEL PEDAL DE INICIACION



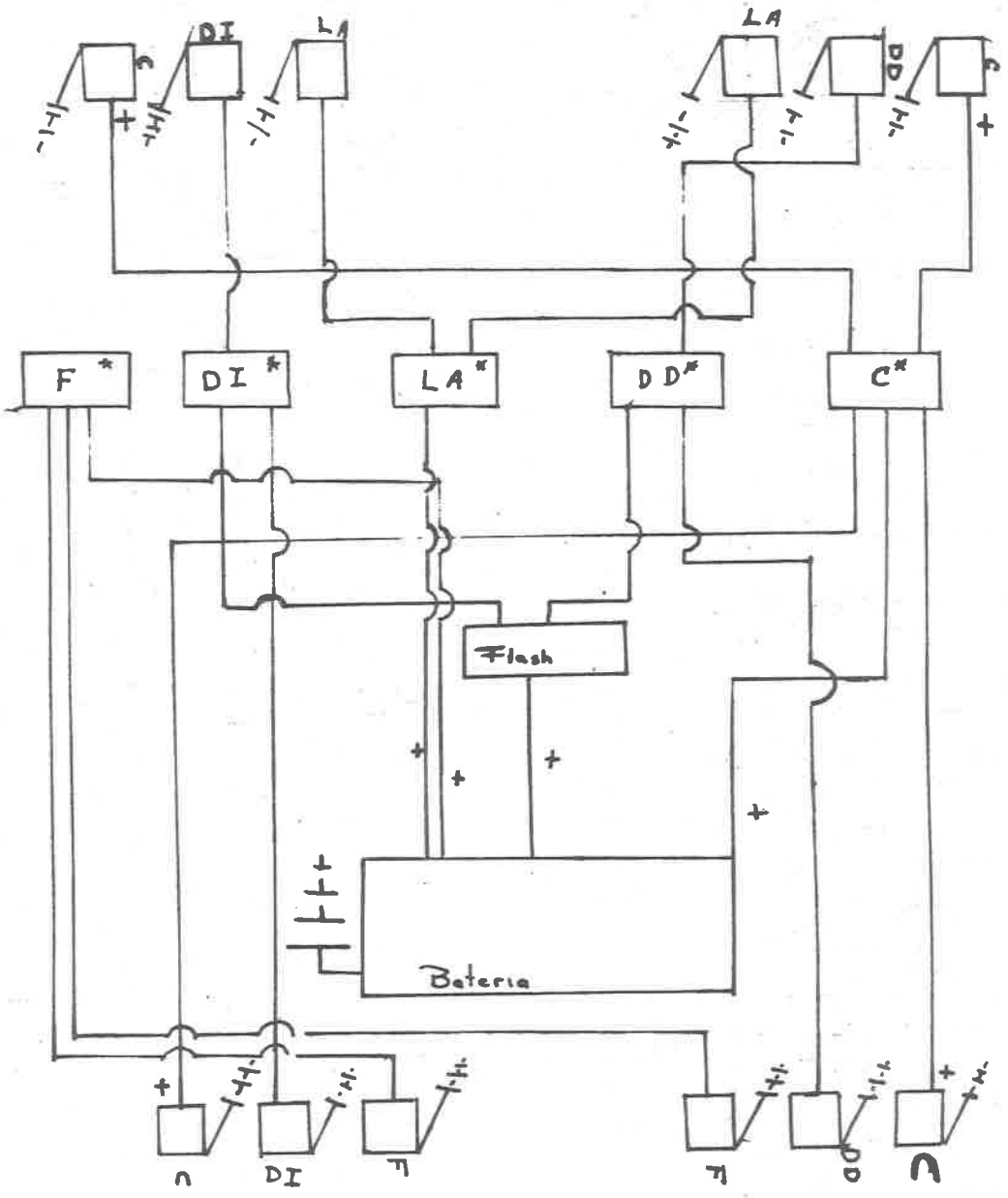
BARRA DE SUJETACION DEL MALACATE.



MAYORNAS MECANICAS



GANCHO DEL MALACATE.



4.- DIAGRAMA DEL SISTEMA ELECTRICO.

Simbología:

C	Luces (cuartos)
DD	Direccional derecha.
DI	" izquierda.
F	Luces del freno trasero.
LA	Luces de faros delanteros.



Línea de tierra.



Línea de corriente.

Batería suministro de corriente.
Flash intermitentes de luz.

C*	Control de cuartos.
DD*	Control de direccional derecha.
DI*	" " " izquierda.
LA*	" " luces faros delanteros.
F*	" " luces de los frenos.

El sistema de luces consiste en dos polaridades; corriente y tierra, teniendo una función importante cada uno de los controles y sobre todo que su voltaje es de 12-16 volts, tomando como la parte de mantenimiento lo siguiente:

1.- En caso de mantenimiento para las luces, si no alumbraba revisar su línea a fase tierra.

2.- Con un desarmador utilizar, desensamblar sus unidades, checar sus filamentos y en caso de interrupción o corto en cada uno de ellos cambiar por otra unidad igual, o sea, de dos polos con sección dispereja en su base.

3.- Cuando la falla se encuentra en las direcciones en cualquiera de sus lados:

- a) Checar la fase a tierra.
- b) Checar el flash.
- c) Cambiar lo antes mencionado.

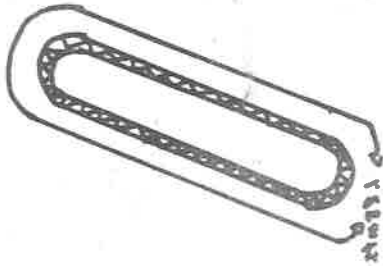
Precaución: Desconectar la fase de corriente determinada en la batería con una X o color rojo.

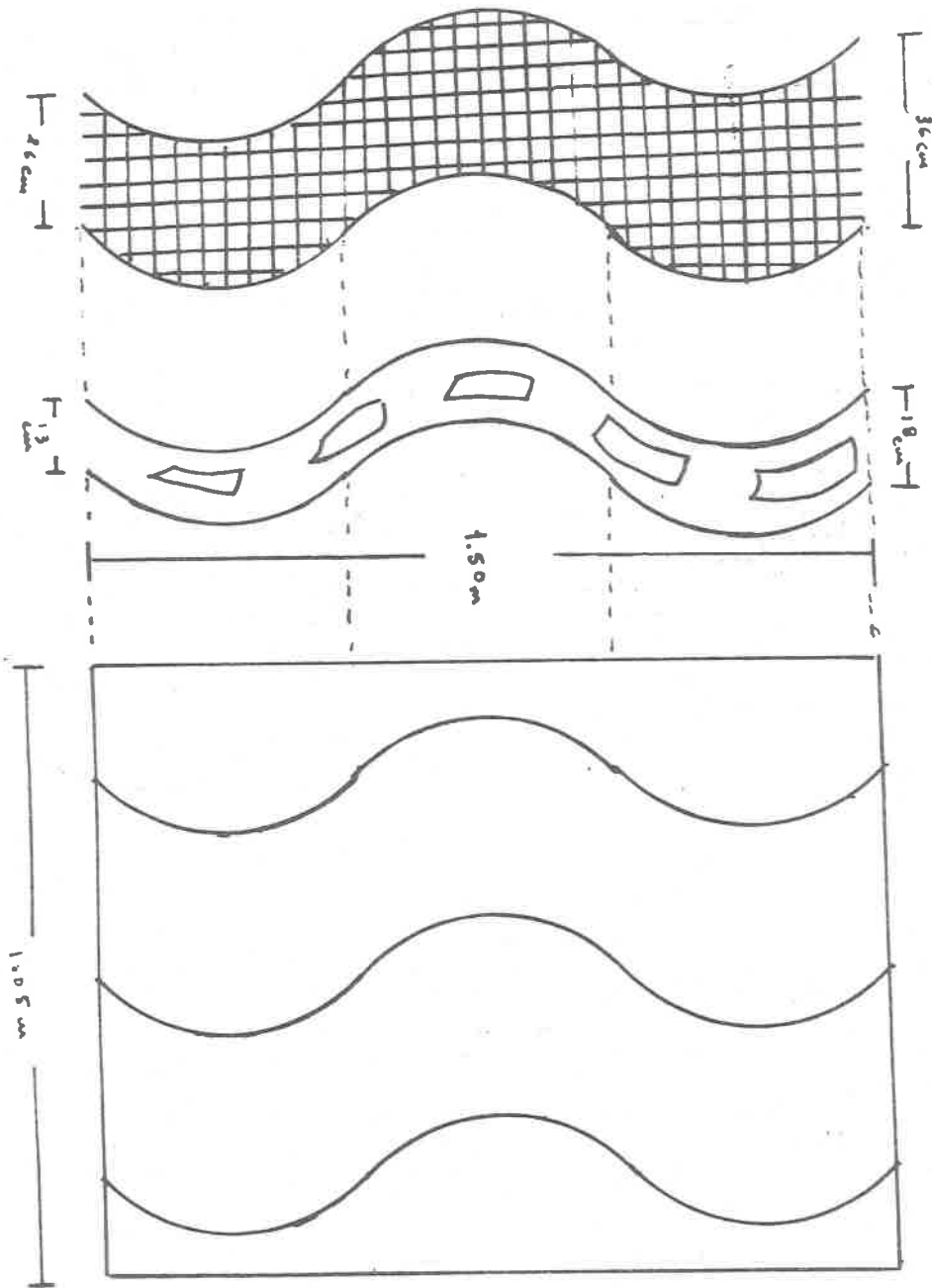
5.- SISTEMA DE FILTRACION.

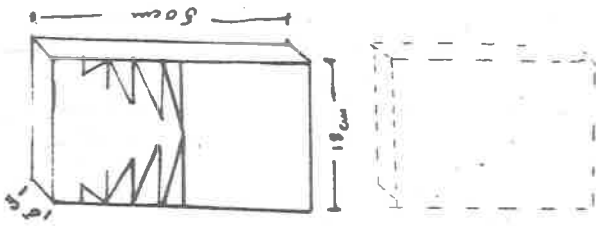
Este sistema esta determinado por las paredes del filtro primario que tiene la capacidad de golpear el aire y suspenderlo o retener partículas pesadas, para liberarlo en una primera instancia, el filtro secundario consiste en una estructura de piedra de tezontle, que proporciona la suspensión de partículas más pequeñas, para que accione el filtro terciario, que esta compuesto por la gasificación del agua, para que cuando se tengan ácidos contaminantes se combinen, teniendo un desague por la válvula purgadora, para que a su vez el aire sea subccionado por el compresor para depositarlo al tanque de aire, para después ser liberado con el motor neumático a energía eléctrica.

El mantenimiento consiste en quitar las tapas superiores de los filtros primarios y secundarios y hacer un cambio total o parcial de sus paredes ya que va a estar constituida por tela fieltro y una malla de alambre que sujeta a éstas y en el caso del filtro secundario solamente con lavar las piedras se mantendrá en buenas condiciones. En el caso del fieltro terciario la condición cambia ya que solamente es necesario aplicar agua en abundancia.

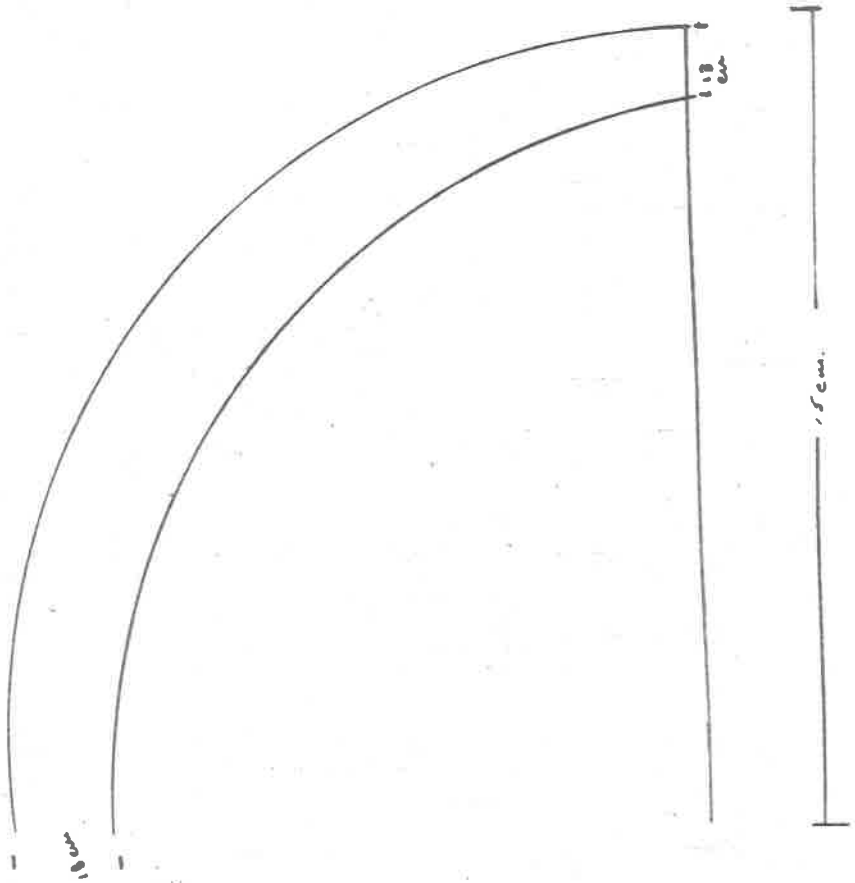
Como única prioridad y precaución tendríamos que checar periodicamente a las válvulas de admisión de escape que van a estar controlando la entrada y salidad del aire. Y una purgación del tanque del aire cada seis meses teniendo precaución del nivel de aceite en el compresor; apareciendo sus diagramas y dibujos respectivos en las tablas correspondientes de la 21 a la 26.

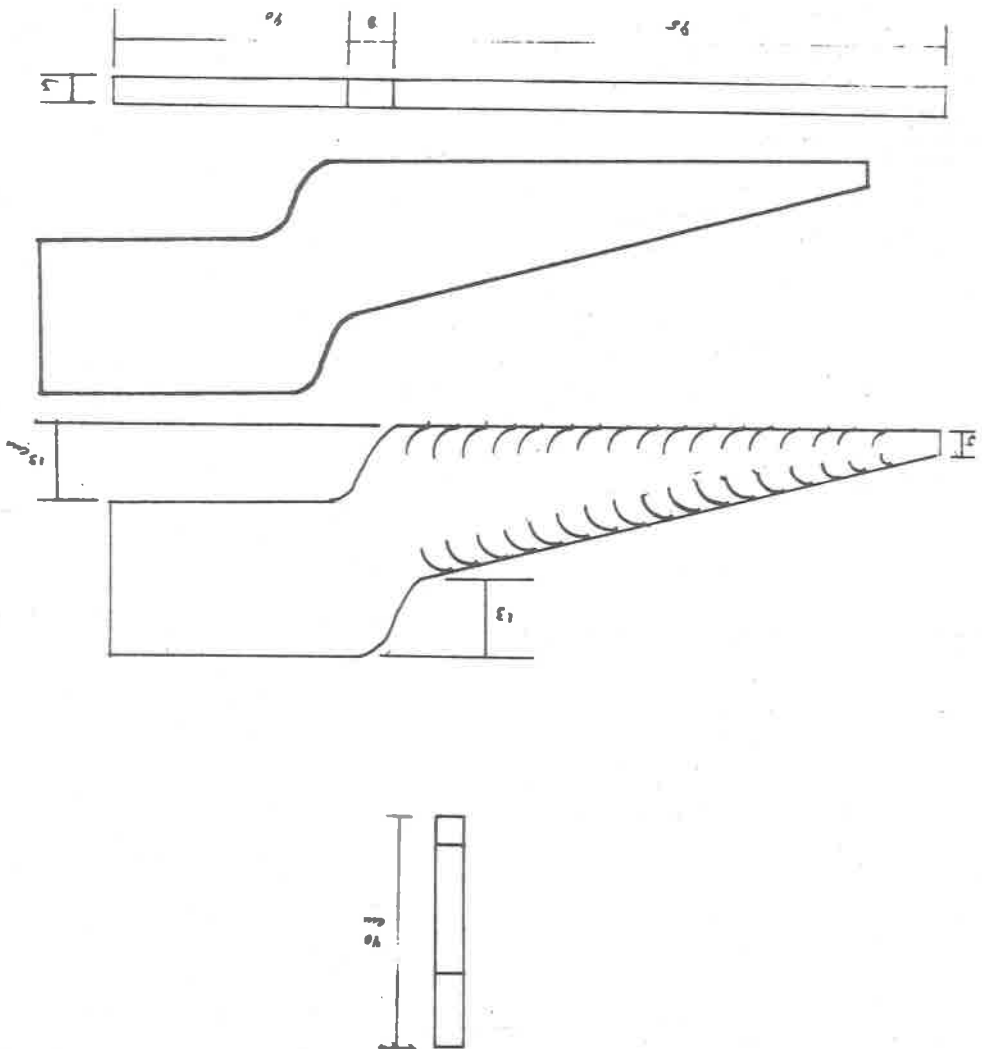


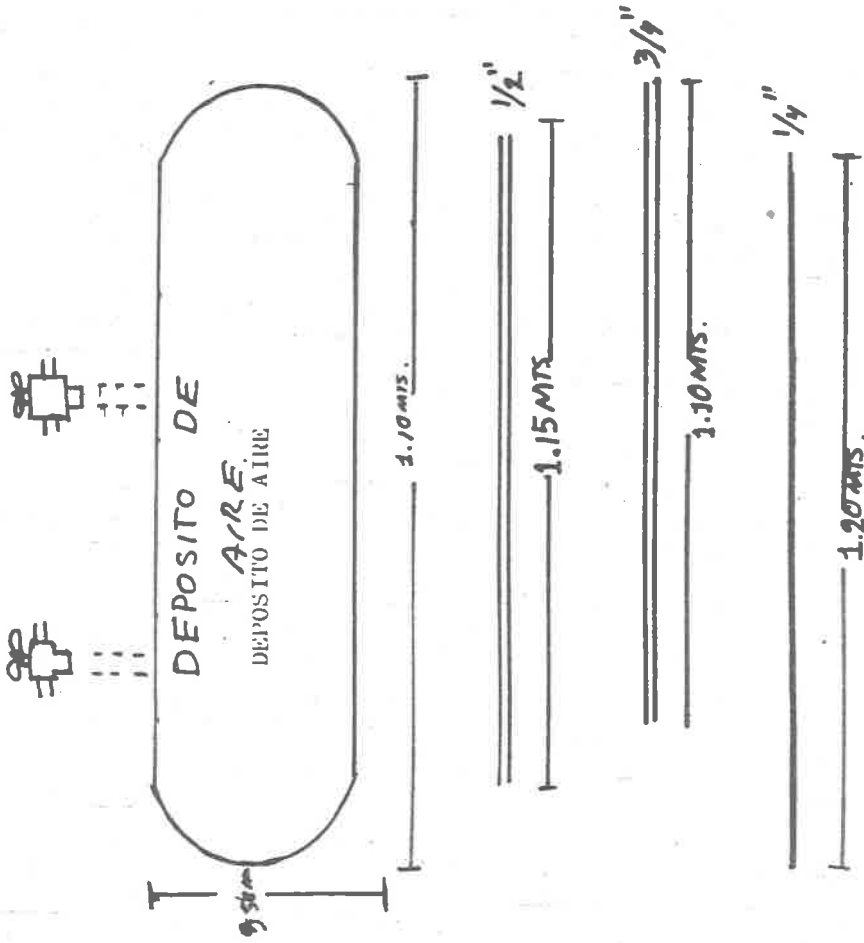




81







4.2.- MANUAL DE OPERACIONES.

Este manual tiene como finalidad el manejo de la totalidad del prototipo, se entiende que es muy fácil su manejo, ya que tiene las condiciones del automóvil; un sólo pedal para el avance y un pedal para el freno, teniendo en consideración su poca velocidad, la conducción es a través de una manivela que si se quiere dar vueltas a la derecha se acciona a la izquierda, y si se quiere girar a la izquierda accionar la manivela a la derecha para utilizar el área de luces se señala en el tablero el control de cada uno de los sistemas, por ejemplo: luces, frenos etc; en el caso que se vaya a utilizar el claxon; oprimir el botón de color blanco que se encuentra en la manivela tantas veces sea necesario.

En caso de que el manómetro marque más de 10Kg se accionará automáticamente la válvula de escape, teniendo a su vez que abrir la válvula que conduce al motor y con esto empieza a producirse la corriente en el alternador.

4.3. Manual de prácticas.

No. de Prácticas.	Desarrollo	Objetivos	Necesidades
1	El alumno observará la energía interactivante en cada uno de los elementos del prototipo, con un reconocimiento visual. El profesor describirá cada una de sus partes como su comportamiento, analizando la transformación de energía y comprobar su rendimiento por medio del manómetro y voltímetro.	Comprenderá la ley de la termodinámica (la energía no se crea ni se destruye, solamente se transforma).	Manómetro de presión de aire. Prototipo. Tablas de rendimiento. Voltímetro.
2	El alumno examinará cada uno de los componentes de los filtros, teniendo en cuenta la desarticulación de los mismos en las tablas y diagramas mencionados en el manual de mantenimiento, tomando en cuenta su estructura. El profesor explicará el comportamiento de membranas y la fusión del agua con agentes contaminantes.	Comprender las características de las membranas de los filtros, así como su conducción y retención de las mismas partículas.	Flexómetro. Diagramas. Dibujos.
3	El alumno elaborará diagramas de flujo, medición y angulación de cortes, ensamblajes y utilización de rejillas, ductos y coplees en el prototipo.	Tener conocimientos prácticos con relación al doblado, ensamblamiento y proyección de dibujos para aire acondicionado.	Flexómetro. Pinzas de presión. Pinzas de corte. Taladro, martillos, brocas, remaches y remaches de 1/8.

N° de Prácticas	DESARROLLO	Objetivos	Necesidades.
4	El alumno elaborará el sistema de luces y examinará los sistemas eléctricos automotrices.	Comprender el funcionamiento de los sistemas eléctricos, tanto de luces como alternadores.	Cable del N°12. Manual del prototipo. Focos de 12-16 Volts. 8 terminales 4 controles. Plizas y terminales de 5/16. Navajas.
5	Control de motores, el alumno examinará el control del motor y también sus partes que lo componen.	Asimilar el control de motores en corriente continua así como su mantenimiento en cada una de sus partes.	Manual del prototipo.
6	El alumno examinará la estructura y comportamiento del total del prototipo que para su replica las prácticas de ensamblamiento corte y soldadura.	Asimilación de lo práctico en las áreas de soldadura cortes, diagramas, y dibujos.	Manual del prototipo. PTR 2" Tubo 1". Planta eléctrica (de arco). Arco de se- gueta, fle- xómetro, guantes, cureta y Escuadras.

N° de prácticas	Desarrollo	Objetivos	Necesidades
7	El alumno desensamblará la parte correspondiente de la dirección para su teorización.	Asimilación esencial del funcionamiento de la dirección.	Llave 15/16. Pinzas de presión 3/4. Llave 11/16. Perifoneador.
8	El alumno desensamblará, la medición de cada una de las poleas así como la transformación y ejecución de fuerza que se destine para cada una de ellas.	El alumno comprenderá la utilización de diversos engranes, poleas para encontrar diferencia de potencial.	Flexómetro.
9	Sistema neumático, el alumno participará con el cálculo y rendimiento de cada uno de los elementos que intervienen en el sistema neumático, compresor, tanque de aire, ductos, mangueras y motor neumático.	Comprender la finalidad del sistema neumático en sus diferentes casos (energía mecánica, y sistema de purificación de aire.	Flexómetro y formulario para el cálculo de presión.
10	El alumno tomará una muestra del aire en el medio ambiente y probará su calidad, y después hará una segunda muestra de la resultante de los filtros del prototipo y hará lo mismo probando su calidad.	Comprensión de la calidad del aire, de los filtros y el comportamiento de las membranas.	Manómetro Carbonato Agua destilada.

NOTA: Para cada uno de los planteles se elaborarán tanto las prácticas en su desarrollo como necesidades y objetivos, ya que como hemos visto en las prácticas globales, es propicio para diferentes carreras tanto de salud, como industriales, teniendo en consideración el estudio de todos sus capítulos anteriores en donde se encuentra la teorización siendo un elemento importante para la elaboración de las prácticas y objetivos de éste.

4.4 PRESUPUESTO.

LISTA DE MATERIAL QUE SE UTILIZO EN EL PROTOTIPO.

MATERIAL	COSTO APROXIMADO
1 Malacate o winch	\$ 2'700,000.00
1 Motor Neumático	\$ 300,000.00
2 Laminas galvanizadas	\$ 70,000.00
2 PTR de 2"	\$ 45,000.00 c/u
2 Tubos de 1"	\$ 40,000.00 c/u
8 Llantas de bicicletas rodada 22,7	\$ 60,000.00 "
3 Alternadores de automóvil	\$ 210,000.00 "
4 Rótulas de vollswagen	\$ 27,000.00 "
2 Metros de tela fieltro	\$ 15,000.00 Mts.
2 Metros de malla de alambre	\$ 5,000.00 "
1 Botón de claxón	\$ 5,000.00
1 Bateria de 27 celdas	\$ 350,000.00
1 Tanque de aire	\$ 100,000.00
3 Válvulas de aire	\$ 10,000.00
1 Compresor de alta presión	\$ 120,000.00
1 Metro de manguera de 1/2"	\$ 10,000.00
1 Metro de manguera de 3/8	\$ 10,000.00
1 Metro de manguera de 3/4	\$ 15,000.00
5 Coplex de 3/8	\$ 5,000.00 c/u
2 Litros de pintura	\$ 15,000.00 "

1 Malacate o winch	\$ 2'700,000.00
1 Motor Neumático	300,000.00
2 Laminas galvanizadas	140,000.00
2 PTR de 2"	90,000.00
2 Tubos de 1"	80,000.00
8 Llantas de bicicleta	480,000.00
3 Alternadores de automóvil	630,000.00
4 Rótulas de VW	108,000.00
2 Metros de tela fieltro	30,000.00
2 Metros de malla de alambre	10,000.00
1 Botón de claxon	5,000.00
1 Batería de 27 celdas	350,000.00
1 Tanque de aire	100,000.00
3 Válvulas de aire	30,000.00
1 Compresor de alta presión	120,000.00
1 Metro de manguera de 1/2"	10,000.00
1 " " " 3/8	10,000.00
1 " " " 3/4	15,000.00
5 Coplex de 3/8	25,000.00
2 Litros de pintura	30,000.00

TOTAL _____ \$ 5'213,000.00

NOTA: No tomando la inflación en los precios a partir del presente mes.

CAPITULO V

CAPITULO V

5.- IMPACTO SOCIAL.

5.1 APLICACIONES: Las aplicaciones internas de este prototipo son las siguientes: A nivel plantel se pueden ejecutar prácticas de ensamblaje de cada una de sus partes descritas anteriormente.

-Conocer diferentes tipos de energía, así como su conversión de un estado a otro.

-Aplicación de prácticas de doblado y elaboración de filtros.

- Instalaciones eléctricas de corriente alterna.

- Instalaciones de control de motores, etc.

- Todas las anteriores, y más están descritas en el cuadro de prácticas.

- En la aplicación exterior (fuera del plantel) para el transporte cuando exista mayor índice de contaminación, ya que su reinversión de la contaminación ayudará a mejorar el ambiente.

- La aplicación en los sectores automotrices de cada una de sus partes ya que se pueden implementar en su estructura.

- En el área industrial con el manejo de sustancias sólidas en relación al filtro.

- En vías de desarrollo a una microempresa como un producto de exportación.

- Y aplicación de propuesta científica para nivel medio superior y universidades.

5.2 VENTAJAS.

- Maximizar el rendimiento en las ciudades altamente pobladas.

- Con una optimización de recursos financieros en sus aplicaciones, de refacciones.

- Con un mínimo costo total en su adquisición.

- Con un mecanismo práctico y factible de manejar ya que sus piezas son muy elementales.

- Seguro, ya que su velocidad es reducida a comparación de un automóvil de combustión interna.

- En el equipamiento para automóviles y camiones etc; sus ventajas son las siguientes:

- Entre más se utilicen más reducen la contaminación con un costo mínimo, con el equipamiento de sus partes del prototipo.

- Que sus partes son de mantenimiento natural ya que no necesitan de algún tipo de combustión, solamente la limpieza de los purificadores y del depósito de aire.

- La obtención de energía que producen los automóviles, (llantas) que a su vez maximizan el rendimiento de compresores y con esto obtener ventajas de salud en la población.

- El costo es reducido, lo que hace accesible adquirir este tipo de auto.

5.3.- LIMITACIONES,

Hasta ahorita las limitaciones encontradas son:

- Que su estructura es frágil en la parte de la dirección, ya que no se conto con tornos, moldes, etc; que ayudarán a obtener un 100% de su estructura.

- Como es fase experimental el rendimiento de poleas y caja de velocidades no se han maximizado para los objetivos antes dispuestos.

- Su velocidad es de 5 KM por hora ya que la caja y los convertidores de corriente no han sido los óptimos hasta el momento. Pero se pueden maximizar y superar las metas con plenitud (presupuesto).

- Al sistema de frenado se tiene una desventaja, ya que las llantas utilizadas son frágiles, pero teniendo la adaptación al sistema hidráulico (el costo de las llantas de motocicleta) se daría una optimización superior.

- Que sus protecciones son para la exhibición solamente y no para su producción en serie hasta el momento, pero su proyección se puede llevar factiblemente a la realidad con un 100%.

- La recolección de partículas pesadas y nocivas que desechan las fábricas, automóviles en el medio ambiente.

- Que las industrias automotrices podían maximizar los rendimientos de los motores de combustión interna, superando los problemas de contaminación, por medio de los sistemas de este prototipo.

5.4 IMPORTANCIA CIENTIFICA.

La importancia del prototipo radica en la proposición de subsanar sustancialmente uno de los problemas más graves en la sociedad; la contaminación emitida por los automóviles, de cualquier índole o sea, los motores de combustión interna -- (diesel, gasolina, etc;) ya que su científicidad parte con elementos esenciales optimizando los sistemas de energía tanto neumática, eléctrica, mecánica, formando la energía y a su vez propone elementos que pueden ser utilizados en los automóviles normales para que sirvan con un fin de purificar el aire tomando en cuenta las limitaciones en su estructura en donde se desarrollan cada uno de sus componentes que detallaré posteriormente.

5.5. IMPORTANCIA SOCIAL.

La importancia microsocia l radica en los siete puntos siguientes:

1.- La elaboración de prototipos para prácticas educativas en las áreas de: combustión interna y mantenimiento de auto-- transporte, metalmecánica, electricidad industrial, mecánico eléctrico, máquinas y herramientas, metalurgia especiali-- dad en soldadura, instalación y mantenimiento, máquinas y he rramientas diseño y construcción de herramientas, siderurgia aceración y tratamientos térmicos, siderurgia láminas y acaba dos, refrigeración y aire acondicionado, químicos especiali-- dad en procesos de producción, combustión interna, especiali-- dad en sistemas hidroneomáticos, construcción y especialidad urbana, que elaborarán un cuadernillo de prácticas de acuerdo a los intereses curriculares de cada uno.

2.- Porporcionar a los alumnos elementos práctico de mantenimiento en los sistemas neumáticos y eléctricos así como motivar el interés a ser mejoras en el prototipo.

3.- Motivar a la sociedad estudiantil a proponer y diseñar prototipos educativos, que pongan su habilidad y conocimiento para un mejor desarrollo intelectual y manual.

4.- Mejorar la convivencia de los grupos y desarrollar, intereses científicos, para cada una de las prácticas en las diferentes áreas.

5.- Para la motivación del área docente a superar, actualizar los conocimientos adquiridos y desarrollar innovaciones.

6.- Para deatacar la participación de CONALEP en la sociedad y darle mayor énfasis a su relación en ella.

7.- Para que la matrícula aumete con toda plenitud, desarrollando así la formación de técnicos de alto nivel.

La importancia macrosocial, la producción seriada de las partes o del prototipo en su totalidad, proporcionarán los siguientes puntos:

1.- La satisfacción social de lograr un mejor ambiente disminuyendo la contaminación.

2.- La seriación del prototipo con base en una macroempresa de jugosas ganancias, ya que los consumidores potencialmente hablando seríamos todos, porque necesitamos transporte eficiente.

3.- La producción de sus elementos o componentes tendría una demanda sustancial hacia las empresas automotrices y aún más a los autos que circulan cotidianamente.

4.- Que puede ser producto de exportación, pues en muchos países la contaminación constituye un problema de dimensiones sociales muy altas.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES.

La vinculación de la teoría general de sistemas lo aprendido y lo asimilado durante la carrera de la licenciatura de administración educativa abren amplias expectativas que se traducen en campos laborales, ya que se encuentran en el ámbito educativo de cualquier sector o bien que se diversifiquen y se empleen de múltiples maneras; ya que la educación y administración persisten en cualquier sector, en la medida en que la educación y la administración se dan en cualquier ciudad, estado o comunidad, por lo consiguiente estos ámbitos constituyen el campo laboral del administrador educativo en donde pone de manifiesto sus habilidades, aptitudes y actitudes para desarrollar mejor sus tareas que a su vez repercutieron en la sociedad, comunidad, o medio que se desarrolle.

Con esta propuesta espero incrementar el interés de todos los egresados de esta comunidad universitaria y principalmente de los egresados de la licenciatura de administración educativa, a buscar alternativas viables para las funciones que realicemos con un fin puramente científico y con ética profesional para fortalecer el incremento intelectual y crítico

de los educandos para un fin común. Con esto tener una creatividad individual para los fines a perseguir, superando la formación docente.

Uno de los resultados a corto plazo de la realización de este trabajo es el incremento sustancial del 20% adicional a 1990, de los alumnos egresados de la carrera de mecanicos eléctricos del Conalep Tlalpan II del semestre inmediato anterior, con una tendencia explicativa de la teorización del prototipo.

Segundo el interés de la institución al modificar los temas de trabajos recepcionales (tesis) a nuevas vertientes de desarrollo e investigación esto es, que anteriormente se presentaban trabajos recepcionales con temas centrales de instalaciones domésticas e industriales, instalaciones de ca--sas habitación, residencial, siendo un cambio en el análisis bibliográfico y el contenido de las mismas ya que se obser--vaban trabajos que en un 70% eran textualmente en su conte--nido y escasamente creativos. Apoyando solamente al plantel en bibliografía común.

La nueva visión de los presentes trabajos recepcionales dan cobertura a temas de mayor interés hacia los alumnos ya que tienen la inquietud individual de creatividad de un tema específico, poniendo de manifiesto el descubrimiento del 50% mínimo del trabajo recepcional y que sea original para poder concluir el sexto semestre de esta carrera técnica.

Como tercer punto la consideración del plantel a motivar los trabajos de titulación con el asesoramiento directo de maestros, un maestro por cada cuatro alumnos asegurando una motivación directa, un incremento de egresados con mayor facilidad para titularse y sobre todo la ampliación de conocimientos actuales que están directamente relacionados con la creatividad del alumno. Se pone de manifiesto la titula-

ción de dos alumnos de sexto semestre con base en la teori zación del prototipo a escaso tres meses de su conclusión, ya que el interés de la aceptación e inquietudes del prototipo hacia los alumnos es elevado a un 90%. Otra de las cosas que han resultado de este trabajo es la elaboración de prácticas para alumnos de los primeros semestres de la misma carrera con base al cuadernillo de prácticas. Referente a los planes y programas durante los seis semestres de la carrera, el cuadernillo de prácticas es didáctico para ello ya que reúne las características prioritarias e investigativas para la asimilación de sus conocimientos, tanto teóricos como prácticos.

Otra de las aportaciones es la asignación mayor del presu puesto para la experimentación de trabajos didácticos, la ex posición de prototipos didácticos e innovadores en el plan tel. Y sobre todo la designación de una nueva carrera hacia el plantel ya que gracias a la exhibición del prototipo se asigna una nueva carrera a este plantel (técnico ambiental) y con relación a los demás planteles de Conalep se propone a la elaboración del prototipo con mayores ventajas conjuntamente con los planteles del área metropolitana, la elaboración de cada una de sus partes y maximización de ellas para obtener un 100% de sus cualidades y aplicaciones.

Todo esto muestra lo que un administrador educativo puede hacer dentro del ámbito educativo, en este caso como agente innovador de tecnologías.

Al concluir esta investigación se tienen diferentes factores de satisfacción, como del desarrollo del mismo trabajo ya que desde el principio se superaron las pequeñas anoma lías en las relaciones laborales dentro de la institución, con el transcurso del tiempo el interés tanto de los alum--

nos, para concluir su trabajo recepcional hacia los contenidos del prototipo; como de docentes fue aumentando y poco a poco fue tomando forma; y su factibilidad para encontrar máximos desarrollos en sus conversiones de energía y su funcionamiento interno, ya que brindaba un movimiento de traslación que la gente extraña a él no podía comprender, y la costumbre sobre todo en los motores de combustión interna se tenía presente.

Con el transcurso del tiempo y las adaptaciones de los diferentes sistemas se fueron asimilando y tratando temas a fines, de acuerdo a su factibilidad y adaptabilidad en los automóviles ordinarios, para concluir en la culminación de este prototipo.

El prototipo, como tal, tiene ilimitadas ventajas en su aplicación total, o encada uno de sus sistemas ya que favorecen a un gran sector, (industrias automotrices) y aún más importantes la salud ambiental que nos favorece a todos. Los problemas tanto de investigación, como prácticos y científicos, me condujeron a un esfuerzo mayor de la adaptabilidad hacia cada uno de los mecanismos y sobre todo me profundizaba a los problemas de física aplicada de motores, propuestas, alternativas, etc; que estaban existentes en el medio ambiente, que en ocasiones tenían alternativas viables para mi, pero gracias al método de la dialéctica crítica que me aportó el Dr. Francisco Covarrubias Villa profesor de la UPN pude delimitar dicha investigación hasta concluir este prototipo .

Gracias a este aprovechamiento científico asimilado hasta el momento me ha proporcionada satisfacciones profesionales intelectuales etc; para desempeñarme en cualquier ámbito de tra-

bajo sobre todo en el área científica y de investigación. Ya que los estímulos obtenidos hasta el momento no han sido nada fáciles, entre estos se encuentran dos constancias por el constante esfuerzo hasta el momento demostrado en el Conalep Tlalpan. II a cargo del director, Lic. Felipe de J. Jiménez Domínguez .

Y la innovación del campo laboral del administrador educativo que brinda expectativas de desarrollo hacia futuros administradores, sobre todo en el campo de lo innovador.

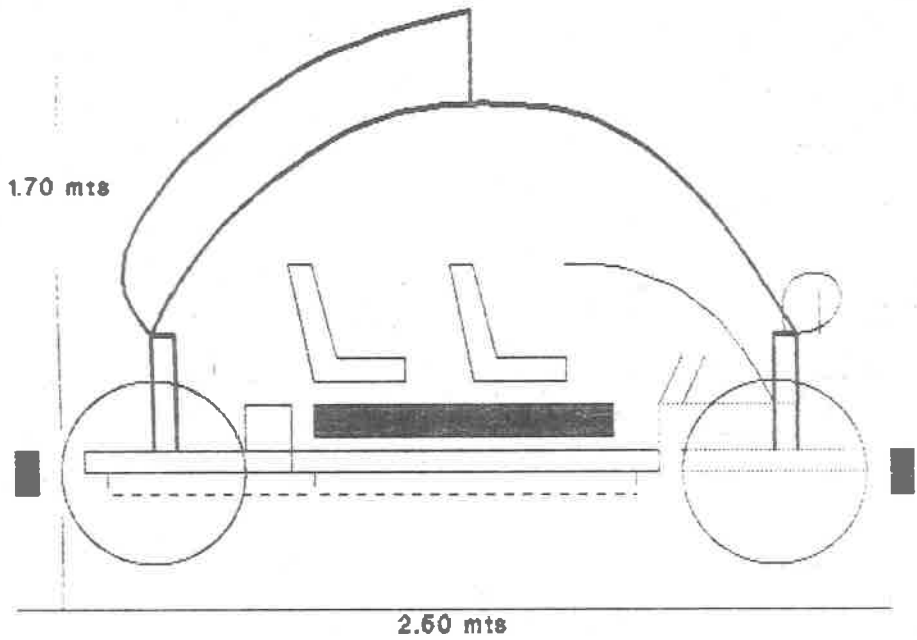
BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ARIAS GALICIA, Fernando. Administración de Recursos Humanos. ed. Trillas México, 1ª ed. 1975; 536 pp.
- 2.- BERTALANFFY, Ludwig V. Teoría General de los Sistemas. ed. Fondo de Cultura Económica; 1ª ed. México 1976; 311 pp.
- 3.- BEUVILLAIN, R. Eléctricidad 2. ed. Trillas 1ª ed. México, 1978; 225 pp.
- 4.- BOTELO, Camilo. Refrigeración y Aire Acondicionado. ed. Prentice-Hall Internacional México, 1981; 873 pp.
- 5.- DICKSON, T.R. Introducción a la Química. ed. Publicaciones Culturales, México 1983; 496 pp.
- 6.- EMMERICH, Gustavo E. Teoría General de Sistemas. ed. S.U.A UNAM México, 1984; 334 pp.
- 7.- FEIRER, John L. Metalistería: Arte y Ciencia del Trabajo con Metales. ed. Mc Graw-Hill Interamericana, México 1990; 588 pp.

- 8.- FELIX ESTRADA, Alejandro. Lecciones de Física. ed. Continental, México 1981; 541 pp.
- 9.- HARRY, Peifer. Prácticas Avanzadas de Electrónica. ed. Alfamega, México 1989; 359 pp.
- 10.- HAYWOOD, RW. Análisis Termodinámico de Plantas Eléctricas. ed. Limusa, México 1986; 309 pp.
- 11.- HERNANDEZ, Sergio. Fundamentos de Administración. ed. - Interamericana, México 1980; 421 pp.
- 12.- ILPES, Guía para la Presentación de Proyectos. ed. Siglo XXI, México 1982; 50 pp.
- 13.- REYES PONCE, Agustín. Administración de Empresas. ed. Limusa la ed. México 1986; 189 pp.
- 14.- SEVERNS, W.H. Energía Mediante vapor, Aire o Gas. ed. - Reverte México, 1976; 503 pp.
- 15.- WARK, Kenneth. Termodinámica. ed. Mc Graw-Hill México, 1976; 503 pp.
- 16.- ZEBROWSKI, Ernest. Física un Enfoque para Técnicos. ed. Mc Graw- Hill, México 1984; 590 pp.



PROTOTIPO