

**UNIVERSIDAD NUEVO MUNDO** 3**ESCUELA DE DISEÑO GRAFICO** 2y.**ESTUDIOS INCORPORADOS A LA****UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO****APOYO GRAFICO AL PROBLEMA DE CONTAMINACION  
EN LA CIUDAD DE MEXICO****T E S I S****QUE PARA OBTENER EL TITULO DE****LICENCIADO EN DISEÑO GRAFICO****P R E S E N T A****GABRIELA PONTON DEL VALLE**

MEXICO, D. F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1987



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

	PAG.
I. PROLOGO .....	1
II. INTRODUCCION .....	4
II.1 DEFINICION DE CONTAMINACION ..	4
II.2 ANTECEDENTES .....	5
II.3 LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIEN TE EN MEXICO .....	9
II.4 LA CONTAMINACION ATMOSFERICA .	12
II.5 EL MEDIO ACUATICO Y SU CONTAMI NACION .....	15
II.5.1 Principales Causas de Contaminación Artifi-- cial .....	16
II.5.2 Contaminación de los - Mares .....	18
II.6 EL SUELO Y SU CONTAMINACION ..	20
II.6.1 Contaminación Biológica Ca .....	21
II.6.2 Contaminación Física .	22
II.6.3 Contaminación Química.	22
II.7 DESHECHOS SOLIDOS .....	23
II.7.1 Clasificación de los - Deshechos Sólidos ....	24

II.7.2	Generación de los Des- hechos Sólidos .....	24
III.	PANORAMA ACTUAL DE LA SITUACION EN LA CIUDAD DE MEXICO .....	26
IV.	TABLAS COMPARATIVAS .....	28
V.	DIAGRAMAS .....	29
VI.	TABLA DE REQUERIMIENTOS CONSTANTES ...	32
VII.	TABLA DE REQUERIMIENTOS VARIABLES ....	34
VIII.	ANALISIS DE DISEÑO .....	36
IX.	PROGRAMA DE SISTEMA DE DIAGNOSTICO Y - VERIFICACION DE FUENTES MOVILES .....	38
IX.1	INTRODUCCION .....	38
IX.2	PRESENTACION DEL PROGRAMA ....	39
IX.3	EDUCACION ECOLOGICA DEL SISTE- MA DE DIAGNOSTICO Y VERIFICA-- CION .....	47
IX.4	INSPECCION VISUAL DE REQUERI-- MIENTOS .....	48
X.	PROPOSICION DE DISEÑO PARA LA CAMPAÑA.	62
XI.	PARAMETROS DE DISEÑO .....	66
XI.1	DISEÑO GRAFICO EN TELEVISION .	66

XI.2	TAMAÑO DE LA PANTALLA .....	68
XI.3	ESCALA .....	69
XI.4	GRAFICOS ESPECIALES .....	70
XI.5	GRAFICOS .....	71
XI.6	TAMAÑO DE GRAFICOS Y RECORTE .	72
XI.7	MARGENES. AREAS DE SEGURIDAD .	75
XI.8	TITULOS .....	76
XI.9	FONDOS DE LOS TITULOS .....	76
XI.10	TIPOGRAFIA .....	77
XI.11	ESTILOS DE LETRAS .....	80
XI.12	ESPACIADO .....	81
XI.13	DIAGRAMAS .....	83
XI.14	MAPAS BIDIMENSIONALES .....	84
XI.15	COLOR .....	84
XI.16	TONO .....	86
XI.17	FOTOGRAFIA .....	88
XII.	PRECAUCION PARA EL DISEÑO GRAFICO EN - TELEVISION .....	90
XIII.	EL DISEÑO GRAFICO EN LOS MEDIOS AUDIO- VISUALES .....	92
XIV.	REALIZACION DE MATERIAL GRAFICO .....	95
XV.	GUION DE LA CAMPAÑA DE DIVULGACION DE LOS CENTROS DE MEDICION Y DIAGNOSTICO.	100

XVI.	GUIÓN TÉCNICO .....	102
XVII.	STORY BOARD .....	105
XVIII.	TIPOGRAFIA UTILIZADA PARA TITULOS ...	119
XIX.	CONCLUSIONES .....	120
XX.	BIBLIOGRAFIA .....	123

## I. PROLOGO

El objetivo de esta tesis es buscar un apoyo gráfico para la problemática de contaminación en la Ciudad de México.

Consideremos el inicio de ésta y su avance en el momento en que los avances tecnológicos traen como consecuencia la sobreproducción, originando esto el desarrollo de factores nocivos para la salud pública, como son, los desechos producidos por el hombre mismo, o bien la utilización exagerada de los medios de transporte, debido al crecimiento de la Ciudad de México que esta afrotnando; la explotación de los suelos y su manejo inadecuado, la industria misma, sus instalaciones y su locación.

Como marco de referencia para esta investigación, partiremos del siglo XX, y más aún de las tres últimas décadas.

El interés por el estudio de la contaminación, es originado por el problema tan grave que representa para nuestra ciudad.

El diseño gráfico, en su amplio campo, nos brinda una serie de posibilidades para el apoyo de campañas de este tipo, los métodos utilizados dentro del mismo, cumplen con las

necesidades que se requieran, para satisfacer el objetivo deseado.

Dentro de las posibilidades y elementos que el diseño gráfico brinda al diseñador, este propone una campaña adecuada para la sensibilización de los individuos con respecto al problema de contaminación en la Ciudad de México, poniendo en su conocimiento los problemas de ésta y algunas alternativas para la participación dentro de una campaña, la cual propone de una forma clara y concreta hacer conocedor y responsable del problema tan grave que representa para nosotros, - ciudadanos, la contaminación producida por los vehículos.

Se utilizará el medio audiovisual ya que a través de él el individuo pueda percibir con claridad y de una forma atractiva, sin llegar en ningún momento a agredir, la información deseada por la Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación; para que la gente sea partícipe de la campaña. El medio elegido para la realización del programa, parte de que a través de otros medios se ha intentado informar a la ciudadanía, recurriendo únicamente al medio impreso, lo cual resultó en vano, los resultados no fueron del todo satisfactorios. Debido a esto, se sugiere la utilización de un medio más completo, como lo es en este caso el Audiovisual, ya que se encuentra reforzada la imagen con el audio y complementados resultan un medio atractivo y sólido; y



su éxito dependerá de la participación y manejo adecuado del Diseñador de los elementos que se empleen para la realización del mismo.

## II. INTRODUCCION

### II.1 DEFINICION DE CONTAMINACION

"Toda materia o sustancia, sus combinaciones, compuestos o derivados químicos y biológicos tales como humos, polvos, gases, cenizas, bacterias, residuos, desperdicios y -- cualquiera otros que al incorporarse o adicionarse al aire, agua o tierra, pueden alterar o modificar sus características naturales o del medio ambiente; así como toda forma de energía, como calor, radioactividad, ruidos que al operar sobre o en el aire, agua, tierra, altere su estado normal".(1)

De acuerdo a su origen, los contaminantes atmosféricos están clasificados como :

- 1) Primarios
- 2) Secundarios

1) PRIMARIOS: Son aquellos emitidos a la atmósfera como resultado de un proceso. Estos contaminantes están presentes en la atmósfera tal y como fueron emitidos.

2) SECUNDARIOS: Son aquellos que son formados en la

(1) Cfr. Contaminación. Humberto Bravo Álvarez. pág. 11.

atmósfera como el producto de alguna reacción.

Los contaminantes de acuerdo a su estado se clasifican en:

- a) Gaseosos
- b) Partículas (sólidos y líquidos)

De acuerdo a su composición química se clasifican en:

- a) Orgánicos
- b) Inorgánicos

## II.2 ANTECEDENTES

"La contaminación no es problema nuevo en la tierra, sino que existe al igual que la tierra misma. La contaminación debida a fenómenos artificiales se presenta ya como problema de graves consecuencias a partir del siglo XX y más -- aún en las tres últimas décadas". (2)

"A la fecha el término más conocido es el "smog" que es un anglicismo derivado de las palabras smoke-humo y fog-niebla, que se traduce como neblihumo, pero cuya traducción -

(2) Cfr. La industria como factor preponderante en el control de la contaminación atmosférica. Oscar Burakoff Glantz.

es muy poco usual, lo mismo sucede con el término polución, cuya etimología se refiere a una eyaculación al aire aunque se utiliza con el mismo sentido de Contaminación". (3)

Se puede decir que en el siglo XVII se inicia el deterioro del medio ambiente debido a factores artificiales ya que en este siglo se obtiene la energía necesaria para mover la maquinaria. Surge después de la Revolución Industrial y con ello la creación de nuevas técnicas para utilizar el carbón como fuente de energía, el estudio de la electricidad, la química, extracciones de minerales a grandes profundidades y así también la contaminación crece en la misma proporción, apareciendo los medios de comunicación más veloces como son los automóviles, barcos y ferrocarriles, pero lo que se había considerado como molestia a partir del presente siglo, se convierte en una verdadera amenaza a partir de la Segunda Guerra Mundial, tomando una magnitud de crisis.

En fin, el efecto que causa en nuestra salud y en nuestro bienestar general la contaminación proviene principalmente de la actividad del hombre mismo y él es quien tendrá que solucionar el problema que ha originado.

Por otra parte, el desarrollo económico es la meta primordial a que aspiran en nuestros días las naciones del mundo, incrementando la productividad, los bienes y servi---

cios, los niveles de vida de la población y una mejor utilización de los recursos naturales y humanos.

El hombre siempre ha tratado de llegar a niveles mucho más altos de bienestar y durante el presente siglo, el gran desarrollo tecnológico derivado de las ciencias a venido a representar un cambio extraordinario si lo comparamos con las aportaciones existentes del siglo pasado, pero aunado a esto el problema de la contaminación se ha venido incrementando en niveles equivalentes.

"A los países con mayor industrialización les corresponde una mayor responsabilidad para atacar el problema ya que ellos son los mayores causantes de los desequilibrios ecológicos".

"La contaminación ambiental, problema fundamental de la supervivencia humana, tiene su origen en el crecimiento incontrolado y explosivo de los asentamientos humanos y el desarrollo industrial enfocado al consumismo y al desperdicio; el deterioro ambiental, signo de nuestros días, es el resultado del metabolismo de la actividad humana". (5)

- (4) Cfr. PONENCIA: La industria como factor preponderante en el control de la contaminación ambiental.
- (5) Cfr. El medio ambiente en México: Temas, problemas y alternativas. Manuel López Portillo y Ramos.

Este fenómeno presente desde las cavernas prehistóricas, desde las polis griegas, desde el imperio romano, cobra una dimensión importante a raíz de la Revolución Industrial, la cual al poner al servicio del hombre la energía de vapor, inicia el desarrollo tecnológico que, en nuestro siglo, será en gran parte el responsable del deterioro del medio.

Así, las chimeneas humeantes y los ríos contaminados con desechos industriales, que en un principio se consideraban signos de desarrollo y la riqueza, se transformaron a mediados de nuestro siglo.

La concentración, en un mínimo número de polos de crecimiento, de las actividades gubernamentales, industrias, comerciales, de servicios, culturales y educativas, ha traído como consecuencia la atracción, cada vez mayor de población rural o provinciana hacia las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey.

Esta situación es generadora de problemas socioeconómicos muy graves debido al desempleo u subempleo de sus poblaciones.

### II.3 LA INDUSTRIAL Y EL MEDIO AMBIENTE EN MEXICO

El desarrollo industrial de México tuvo sus inicios - a fin del siglo XIX con la instalación de empresas textiles, de cemento, de fabricación de cerveza y alimentos entre --- otras.

Este desarrollo, durante las décadas de los cincuen-- tas y sesentas tuvo como características fundamentales las - siguientes:

a) Se abocó básicamente a satisfacer la demanda in-- terna prevaleciendo plantas industriales de tamaño reducido y baja productividad, no pudiendo competir con los mercados internacionales, ni en calidad ni en costo.

b) Dada la concentración territorial de la demanda in-- terna en tres puntos del país - Valle de México, Guadalajara y Monterrey -, el desarrollo industrial se concentró en ello con los consecuentes costos sociales entre los que se inclu-- yen la contaminación y el deterioro ambiental.

c) La producción industrial se orientó a la sustitu-- ción de las importaciones de bienes de consumo, buscando --- equilibrar la balanza de pagos, teniendo como consecuencia - negativa la falta de integración vertical y horizontal de la producción industrial.

d) Desde el punto de vista de mercado externo se mantuvo la estructura de país exportador de materias primas, con el agotamiento de recursos naturales que eran destinados al comercio exterior.

Como resultado de este desarrollo caótico, el medio ambiente en México ha presentado dos facetas distintas, simultáneas y problemáticas; por una parte, en los grandes núcleos urbanos, en los desarrollos industriales, se presenta el deterioro ambiental cada vez más significativo, por la contaminación del aire, del agua, del suelo, por inadecuado manejo de los recursos naturales y por un explosivo índice de crecimiento demográfico; por otro lado, en infinidad de comunidades rurales, la población se enfrenta a la ausencia casi total de los requerimientos sanitarios básicos, vivienda, agua potable, drenaje, etc., los cuales provocan un medio ambiente inadecuado para los asentamientos humanos existentes.

En el aspecto concretamente ambiental, el deterioro descrito ha traído como consecuencias directas:

- a) El crecimiento macrocefálico de unas cuantas poblaciones.
- b) Una orientación de la producción industrial al consumismo y el desperdicio, anteponiendo el desarrollo económico unilateral no compartido a la protección



ción del medio ambiente.

- c) Un desarrollo industrial basado en tecnologías de importación generalmente absoletas que no tomaban en cuenta sistemas de control de emisiones de contaminantes y que, en su mayoría, eran ineficientes y grandes consumidoras de energía.

En otras zonas del país, los problemas de contaminación atmosférica industrial tienen un carácter muy específico por tratarse de áreas que concentra a un tipo particular de industrias, las emisiones contaminantes tienen su origen en el desarrollo de la industria petrolera y petroquímica.

En diversas áreas del país, la industria siderúrgica y de bienes de capital ha sido la principal fuente del deterioro atmosférico mientras que en áreas urbanas, son la industria química y la de procesamientos de alimentos las que están iniciando el problema de contaminación atmosférica.

Sin embargo, el problema de contaminación atmosférica más común continúa siendo la combustión de aceite residual con alto contenido de azufre, generando 62% de las emisiones industriales contaminantes.

Esta situación ha provocado en el pasado y continúa provocando en el presente problemas muy graves de contamina-

ción de aguas.

Resultado de esto, ha sido la contaminación de ríos - importantes como el Lerma, el Coatzacoalcos, el río Blanco o el Papaloapan.

La contaminación de los suelos por el desarrollo industrial ha sido evidente sobre todo en las áreas de explotación petrolera.

#### **II.4 LA CONTAMINACION ATMOSFERICA**

Uno de los temas más comunes en estos días, al hablar del deterioro ecológico, es la contaminación atmosférica.

La contaminación atmosférica nos está agotando el oxigeno utilizado por los seres vivos para realizar sus procesos vitales.

Esta contaminación consiste en la presente, entro del aire, de diversos compuestos químicos. Dada la cantidad de compuestos químicos que se manejan como consecuencia del desarrollo técnico industrial, se ha seleccionado para su control los siguientes:

- a) Partículas en suspensión
- b) Bióxido de azufre
- c) Hidrocarburos
- d) Monóxido de carbono
- e) Oxidos de nitrógeno

Adicionalmente, dada la peligrosidad, también se ha considerado prioritaria el control de sustancias tóxicas -- que pudieran encontrarse en la atmósfera, como producto de la actividad humana.

La mayor contribución de los contaminantes que ensucian la atmósfera proviene de los diversos procesos que se utilizan para obtener energía de la materia. Es la combinación de un combustible con un comburente lo que libera la energía de las moléculas.

Este fenómeno, generalizado en multitud de sistemas, procesos y equipos, es el causante de las emisiones total de contaminantes de las fuentes móviles y del 80% de las emisiones de las fuentes fijas, lo cual representa en total 97% de todos los contaminantes.

Es importante indicar que los motores de gasolina, -- son los más contaminantes, mientras que los motores de diesel emiten humo y olores.

Si bien el grado de contaminación del aire urbano depende por una parte de la magnitud, número de distribución de la fuente de contaminación ya descritas, dentro de una ciudad.

Desde el punto de vista nacional, las emisiones de contaminantes de la atmósfera se estimaron para 1980, en más de 16 millones de toneladas, produciendo 65% de los vehículos y 35% de las fuentes industriales.

El área metropolitana de la Ciudad de México, con una población estimada en 18 millones de habitantes, aproximadamente 4 millones y medio de vehículos y varios miles de establecimientos industriales, cuya producción representa el 40% de la producción nacional, es ya una de las ciudades más contaminadas del mundo.

En el caso concreto de la contaminación atmosférica en el área metropolitana, se emiten 3,984,200 toneladas anuales, de las cuales el 25% son de origen industrial y el 75% resultado de contaminación vehicular.

Las tolvaneas son un fenómeno adicional que tiene su origen, por una parte, en el período de sequía que generalmente se inicia en octubre y por otro, en la frecuencia de vientos fuertes en los primeros meses del año.

Por otra parte, dada la complejidad de fuentes emisoras de contaminantes existentes en la zona metropolitana, -- así como la diferencias de tiempo y espacio presenta la meteorología del Valle, la contaminación atmosférica en la Ciudad de México presenta variaciones considerables tanto espacial como temporalmente.

## II.5 EL MEDIO ACUATICO Y SU CONTAMINACION

Cuando a principios del siglo XVI llegaron los primeros españoles, grande fue su asombro al contemplar los canales que las culturas prehispánicas habían edificado par regar cultivos y abastecer del líquido a las poblaciones, poniéndose de manifiesto el interés que había desde entonces por el bienestar de las comunidades.

Mientras que las obras de conducción y suministro de este bien se remontan hasta antes de la conquista, la concepción de su contaminación es de la relativa actualidad.

El agua es un elemento imprescindible para el ser humano y esta aseveración adquiere vigencia en nuestro tiempo.

La escasez de agua se origina principalmente por su mala distribución geográfica en relación con los conglomerados

dos humanos, ya que las zonas que se concentran al 70% de la población cuentan con un bajo porcentaje de las fuentes de abastecimiento; lo que significa que más de las tres cuartas partes de los recursos hidráulicos se encuentran alejados de las comunidades de mayor densidad de población y actividad económica.

Entre los más importantes propósitos para utilizar el agua se encuentran los siguientes:

- a) Abastecimiento a centros de población para uso domésticos, públicos y comerciales.
- b) Abastecimiento a industrias extractivas o de transformación, fuera o dentro de los centros de población.
- c) Riego.
- d) Generación de electricidad.

#### **II.5.1 PRINCIPALES CAUSAS DE CONTAMINACION ARTIFICIAL**

1. Descargas de aguas residuales de los centros de población.
2. Las aguas residuales provenientes de las industrias.
3. Las aguas provenientes de los campos agrícolas.

Directa o indirectamente, las actividades del hombre generan desechos que requieren ser evacuados de una manera rápida y eficiente, lo que ha obligado a utilizar corrientes como vehículo de conducción.

De los hogares emanan algunos desechos que están constituidos principalmente por materiales orgánicos, sólidos insolubles y detergentes merced a las actividades que requieren el empleo del agua.

"Todos los usos del agua se ven afectados de alguna manera por la contaminación de la misma, los mayormente afectados son: sistemas de agua potable, corrientes superficiales, acuíferos, sistemas litorales, sistemas lagunares, estuarios, lugares de recreación, vida acuática, agricultura, ganadería, etc.

Encontramos tres tipos de cuencas:

a) Cuencas de primer orden. Son aquellas donde existen graves problemas de contaminación y requieren una atención inmediata.

b) Cuencas de segundo orden. Son aquellas en donde por la población y la industria establecida se espera que en un período aproximado de diez años las aguas residuales pro-

duzcan niveles altos de contaminación.

c) Cuencas de tercer orden. Son aquellas que actualmente no presentan niveles significativos de contaminación".

(6)

## II.5.2 CONTAMINACION DE LOS MARES

México cuenta con 10,000 km de litorales, una plataforma continental de 500,000 km y 1.5 millones de hectáreas de aguas estuarinas y alimentarias.

Desde antaño, los océanos han sido considerados como buenos receptores de basuras y residuos.

Las fuentes principales de contaminación de los océanos se clasifican en los siguientes géneros:

1. Descargas de aguas residuales industriales.
2. Escurrimientos fluviales.
3. Descargas de aguas residuales y otros desechos -- provenientes de embarcaciones.
4. Descargas de aguas residuales de núcleos urbanos.

(6) Cfr. CONTAMINACION, Humberto Bravo Álvarez. pág. 22



5. Desperdicios de las obras portuarias y de la explotación y exploración de lechos marinos.

Esta introducción de contaminantes al medio marino se realiza en forma directa por medio de los sistemas de alcantarillado, sin control, e indirectamente por los escurrimientos pluviales y fluviales.

Las industrias pesqueras producen una gran diversidad de desechos que al incidir en el medio marino, cambian de manera drástica las propiedades naturales del agua.

Las embarcaciones comerciales y turísticas vierten en los océanos aguas residuales, aceites, basuras, petróleo y materiales degradados, y se hacen evidentes, sobre todo, en los muelles y en las principales rutas de navegación.

"La cadena de poluciones llega al océano por los ríos y también directamente a partir del medio terrestre, por la caída proveniente de una corriente de aire (drift) por la acción del viento (DDT).

Pero el polvente No. 1 es el petróleo. Y no solo el que proviene del funcionamiento normal de los motores, sino sobre todo el que es echado al mar por los petroleros tras la limpieza de las bodegas; se estima que cada año el 1% del petróleo transportado, una 3,106 toneladas es evacuado direc

tamente al mar; esta también el que proviene de accidentes - impredecibles.

Pero hay otro grave peligro; la industrialización del mar; una cantidad cada vez mayor de perforaciones se realizan en el mar; puede haber filtraciones.

Las natas de petróleo flotan sobre los océanos alcanzando las costas (mareas negras); los ecosistemas litorales pierden una parte importante de su flora y fauna, y se encaminan hacia una simplificación peligrosa.

Mueren miles de aves de mar, sus plumas se embeben de petróleo, se enfrían, no pueden volar más y caen a pique. - Los bancos de ostras y los criaderos de mejillones son destruidos. (7)

## II.6 EL SUELO Y SU CONTAMINACION

El suelo con el agua y el aire son los constituyentes básicos del ambiente natural en el que se desarrollan los seres vivos.

(7) Cfr. Introducción a la Ecología. Pascal Acot.

En algunas partes del país se presentan fenómenos naturales desfavorables que alteran las condiciones de suelos, inutilizándolos para el desarrollo de actividades productivas.

El uso del suelo fértil para fines urbanos se ha extendido en las principales ciudades del país causando daños importantes por la falta de planeación la contaminación del suelo ha aumentado en forma considerable en las dos décadas pasadas, debido principalmente al problema ocasionado por los contaminantes sólido, líquido y gaseoso generados por la población en constante aumento y el gran desarrollo que se observa en las actividades industriales.

Los deshechos al ser arrojados a la superficie del suelo, se constituyen en elementos de contaminación biológico, físico y químico.

#### **II.6.1 CONTAMINACION BIOLOGICA**

Es de todos conocido el daño que puede sufrir el ser humano por la contaminación biológica del suelo. Se lucha constantemente por los problemas de salud, causados principalmente por los protozoarios, bacterias, hermitos y hongos, relacionados especialmente con el suelo contaminado por los

deshechos de diversa naturaleza.

Diversos hongos pueden contaminar el suelo, encontrarse en las basuras y ser también vehiculada por los insectos.

### II.6.2 CONTAMINACION FISICA

En el suelo pueden acumularse materias radioactivas - procedentes de la precipitación atmosférica derivada de explosiones nucleares o de la descarga de desechos radioactivos líquidos o sólidos producidos por las instalaciones industriales o de investigación.

Es considerado que hasta la fecha son muy pocas las posibilidades de que este aumento de nivel de radiaciones pueda afectar la fauna terrestre o a sus depredadores.

### II.6.3 CONTAMINACION QUIMICA

Los desechos sólidos industriales son una fuente importante de contaminación del suelo por sustancias químicas tóxicas.

Son numerosos los desechos que contienen productos químicos peligrosos y que son depositados sin tomar las medi

das de precaución necesarias.

Los productos químicos por deshechos industriales, -- que ha causado problemas de contaminación en México son muy numerosos, entre otras cabe mencionar; el cromo, el fluor, - el plomo y el arsénico.

## II.7 DESHECHOS SOLIDOS

En la medida en que va siendo mayor la población en - el mundo se va incrementando la producción de los deshechos sólidos. La razón de este incremento, en la producción de - deshechos se debe al aumento de la urbanización y el cambio de hábitos que ha suscitado la moderna tecnología. Se ha -- ido modificando los deshechos sólidos en su composición, y - de ser biodegradables, se han convertido en la actualidad en un conjunto de materiales de muy alta y difícil degradación.

En la actualidad los deshechos sólidos provocan gran- des alteraciones a los sistemas ecológicos que sustentan la vida.

A pesar de los avances tecnológicos en materia de des hechos sólidos, en el país se siguen métodos arcaicos y tra- dicionales para su manejo, tratamiento y disposición final - que no cumplen en su mayoría de los casos con los mínimos re

quisitos sanitarios.

### **II.7.1 CLASIFICACION DE LOS DESHECHOS SOLIDOS**

Estos se dividen en dos grandes grupos: desechos -- sólidos municipales y desechos sólidos especiales. Los deshechos sólidos municipales son aquellos que se generan en -- casa-habitación, comercios, mercados, vía pública, sitios de reunión, parques y jardines, demoliciones y construcciones.

Los desechos sólidos especiales son aquellos generados por procesos industriales, actividades agrícolas, servicios hospitalarios, actividades nucleares y los de las actividades fisiológicas del ser humano que deben ser manejados, tratados y dispuestos de una manera extraordinaria.

El problema que afronta el país en el área de deshechos sólidos es el resultado de una deficiente planeación -- técnico-administrativa que por años han sufrido los sistemas de limpieza urbana.

### **II.7.2 GENERACION DE LOS DESHECHOS SOLIDOS**

El incremento demográfico, los hábitos de consumo, -- el nivel socio-económico, las principales actividades de lo-

calidad, la climatología y el desarrollo tecnológico, son -- los principales factores que ha afectado cualitivamente la -- generación de desechos sólidos en el país.

La demanda de servicios públicos y privados se ha incrementado de manera notable en los últimos diez años, ya -- que la generación de desechos sólidos en las últimas tres décadas ha sufrido un incremento de el 75% por lo que ha sobrepasado ya, con mucho, la oferta disponible de las autoridades responsables y de la iniciativa privada.

### III. PANORAMA ACTUAL DE LA SITUACION EN LA CIUDAD DE MEXICO

Habiendo expuesto en nuestra primera fase del proyecto, el marco teórico, lo referente a lo que encierra e implica el término Contaminación, así como de sus características específicas, tomaremos como tema central en esta tesis, la contaminación producida por automóviles; que en un principio el avance tecnológico proporcionó la evolución del medio de transporte, el cual dió lugar al manejo y desplazamiento cómodo de los habitantes de nuestra ciudad, concentrándonos en el Distrito Federal. Se desarrolló el sistema de comunicación, de producción y de consumo, dando lugar a una terrible demanda tanto industrial como de venta de vehículos.

En la actualidad, lo que en un principio fue un gran avance favorecedor para nuestro país, ha dado esto lugar al gran problema de contaminación por el que atraviesa la Ciudad de México.

Debido a esto, y teniendo los antecedentes de contaminación del aire producida por diferentes factores, se plantea este problema con el fin de crear en el ciudadano una conciencia y responsabilidad de que se trata de un problema que nos atañe a todos los habitantes del área metropolitana.



Se propone que el ciudadano adquiriera esta responsabilidad , dándole la información necesaria, provocando en la persona interés para poner los medios necesarios con el fin de poner freno a esta situación tan angustiosa.

Esto se puede lograr mediante motivación, proposición de nuevas alternativas y las soluciones a plantear, de una forma concreta y concisa.

La información se recopila y se esquematiza en las siguientes tablas, dándonos puntos comparativos, para partir a continuación de los requerimientos tanto constantes como variables, que el diseño exige en este caso.

#### IV. TABLAS COMPARATIVAS

Psicológicos	2	3	3	1	9
Culturales	2	3	3	2	10
Tecnología	3	2	3	3	11
Sociales	3	3	3	3	12
Históricos	3	2	1	2	8
Costo	3	2	3	3	11
Mercado	2	1	3	3	9
Conciencia	3	3	3	3	12
Legal	2	3	3	2	10
Información	2	3	3	3	11
Actitud	3	3	3	3	12
Función	3	3	3	3	12
Motivacion	3	3	3	3	12
Higiénicos	3	3	3	3	12

A	B	C*	D
---	---	----	---

- A. Contaminación de aguas
- B. Contaminación de suelo
- C. Contaminación del aire
- D. Contaminación de alimentos

Valorización:

- 1. De menor importancia
- 2. De importancia media
- 3. De mayor importancia

\* De mayor importancia

## V.       DIAGRAMAS

### CONTAMINACION DEL AIRE

Contaminación del ruido.  
Compuestos químicos.

Fuentes estacionarias y  
móviles.

Vehículos, tolvaneras,  
cambios climatológicos,  
cuencas industriales.

Consecuencia: enfermedades  
es el ser humano.

## **CONTAMINACION DE AGUAS**

**Mares y océanos.**

**Utilización pública,  
comercial, domésticos,  
industriales, riego,  
generación de electricidad.**

**Causas: descargas de aguas  
residuales, provenientes de  
industrias y de campos agrícolas.  
Escurrimientos fluviales.**

**Consecuencias: enfermedades  
en el ser humano.**

## **CONTAMINACION DEL SUELO**

**Causas:** los desechos al ser arrojados, se constituyen en contaminación biológica, física y química.

**Causas:** abandono de métodos técnico-administrativos, educación, servicio ineficientes y la falta de reglamentación.

**Utilización:** habitat y lugar para sembradíos.

**Consecuencia:** fauna nociva a la salud del ser humano.

## VI. TABLA DE REQUERIMIENTOS CONSTANTES

### DE FUNCION:

- Crear una actitud positiva.
- Crear conciencia de la problemática y sus consecuencias.
- Proporcionar toda la información necesaria para el entendimiento de la misma.
- Debe causar impacto a los individuos.
- Debe contener solo un mensaje para que no exista confusión entre los temas expuestos.
- Ya que en la actualidad no existe ningún tipo de mensaje relacionado al tema, se realizará uno, para así servir de medio de comunicación directo.

### DE USO:

- La información debe ser clara, utilizando un lenguaje sencillo.
- Crear una motivación en los individuos, para lograr resultados positivos.

- Hacer legal la sanción por incumplimiento de las -  
reglamentaciones ya existentes.
- Utilización de elementos de información e identifi  
cación entendibles.

DE PROCESO:

- Debe ser fácil su reproducción.

ECONOMICOS:

- Proporcionar soluciones accesibles tanto que exis-  
tan en realidad, así como económicamente posibles  
de realizar.
- Contar con la tecnología adecuada para su realiza-  
ción.
- En este caso las entidades ya sean privadas o pú-  
blicas, deberán contar con la suma necesaria para  
la reproducción del material utilizando para su --  
elaboración.

## VII. TABLA DE REQUERIMIENTOS VARIABLES

### DE FUNCION:

- Que la representación gráfica se acompañe de una frase o slogan.
- Crear un sentimiento de conciencia, llegando a despertar inquietud de la problemática.
- En caso de utilizar slogans o frases concretas, -- buscar que estas sean memorables y memorizables.

### DE USO:

- El método dentro de la representación puede variar de acuerdo a la técnica a utilizar.
- Pueden o no utilizarse grafismo o símbolos dentro de la misma.
- Puede o no tratarse de temas históricos, para así hacer un poco de historia de la problemática expuesta.
- Se puede o no respetar el tratamiento de la problemática ya utilizada anteriormente.



**ECONOMICOS:**

- Las soluciones expuestas para mejorar el problema, pueden ser aún de alto costo.

## VIII. ANALISIS DE DISEÑO

Ya que como se ha elegido el tema de Contaminación -- producida por fuentes móviles, para la realización de nuestro proyecto gráfico, presentaremos en nuestro siguiente capítulo el programa de Sistema de Diagnóstico y Verificación de Fuentes Móviles, informando cual es el fin que persigue -- la siguiente campaña.

El material gráfico utilizado en esta tesis, parte -- primeramente de la realización de un guión sintetizado, dependiendo del medio escogido previamente a utilizar, como ya se mencionó anteriormente; se procede a la visualización de la idea <sup>central</sup> como es en nuestro caso la importancia de -- dar a conocer estos centros de verificación y diagnóstico, -- que han sido complementados y actualizados con el fin de que los ciudadanos participen dentro de esta campaña para el mejoramiento del ambiente; la divulgación de estos centros no ha sido del toda efectiva y clara, ya que el medio que se -- utilizó para ello fue de muy poco impacto y se concretó únicamente al medio impreso.

Es por esto que se propone en esta tesis, dar a conocer y promover estos centros a través de un mensaje audiovisual.

Se pretende unificar toda la información por medio de imágenes gráficas o por simbolismos, manejando el mensaje de una forma concreta, memorables y que a su vez, cause impacto en el individuo: creando con esto una educación en cuanto a la conservación de nuestro medio ambiente.

Se ha escogido el método audiovisual ya que nos facilita diferentes posibilidades de manejo de información dentro del mismo concepto.

Se ha comprobado que el método audiovisual, es un medio muy efectivo ya que se encuentra complementado tanto de una sucesión de imágenes y más aún con lo auditivo, que en conjunto forman un medio muy completo y lleno de posibilidades.

Por otro lado el costo de producción es más accesible, ya que si en algún momento se desea cambiar o sustituir algo dentro del programa, se puede hacer en menor tiempo y a un costo menor, cosa que no sucede en el cine, por ejemplo.

Este tipo de material se puede utilizar dentro de escuelas, dependencias, empresas, etc., para que la gente, desde temprana edad, vaya adquiriendo educación hacia la conservación del medio ambiente, creando un sentido de responsabilidad y participación.

## IX. PROGRAMA DE SISTEMA DE DIAGNOSTICO Y VERIFICACION DE FUENTES MOVILES

### IX.1 INTRODUCCION

El control de contaminación atmosférica y del ruido cobra vital importancia en el Distrito Federal, en donde es urgente iniciar acciones para disminuir las emisiones de gases, humos, polvos y ruido en el medio ambiente.

Para lograr lo anterior, se requiere que todos los habitantes del Distrito Federal llevemos a cabo las acciones que están en nuestro alcance para realizar nuestras actividades diarias emitiendo las menores cantidades de contaminantes posibles.

Los vehículos, por su número constituyen una fuente importante de contaminación, en donde pueden realizarse acciones concretas para disminuirla; para apoyar estas acciones se ha establecido el Sistema de Verificación y Diagnóstico de Fuentes Móviles, el cual brindará un servicio a la población, para conservar sus vehículos en mejores condiciones y que contaminen menos.

La operación de los laboratorios que constituyen este Sistema, no tendrá carácter coercitivo, por el contrario, --

brindará un servicio que persigue ser amable y eficiente para inducir la participación ciudadana. Asimismo, se desea controlar primero las emisiones de vehículos del Departamento del Distrito Federal y continuar con los vehículos usados en el sector público, para que después el ejemplo pueda extenderse a los demás propietarios o usuarios de vehículos.

Como refuerzo, se realizarán programas educativos y de difusión de medidas y soluciones prácticas para disminuir la contaminación y se mantendrá informada permanentemente a la población de los avances alcanzados.

## **IX.2 PRESENTACION DEL PROGRAMA**

### **1. ANTECEDENTES:**

En 1983 se estimó que la emisión total de contaminantes era del orden de cuatro y medio millones de toneladas al año, correspondiendo al monóxido de carbono el 90% del total.

Las emisiones de monóxido de carbono provenientes de autos particulares representan el 68%. Lo anterior se debe a que del total de 2'225,000 vehículos, el 83% es de uso particular.

El inicio del control de las emisiones de vehículos -

oficiales permitirá inducir la participación de la población en el control de emisiones en sus vehículos, para lo cual se brindará apoyo en los laboratorios.

Se ha establecido el Sistema de Diagnóstico y Verificación de Fuentes Móviles, utilizando y complementando las instalaciones de los antes denominados Centros de Medición y Diagnóstico, que fueron transferidos a la Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación, por la Dirección General de Policía y Tránsito en 1983.

## **2. PROGRAMA:**

Estos bienes incluyen catorce inmuebles distribuidos en diferentes delegaciones. Los trabajos de rehabilitación y adecuación permitieron tener en operación doce laboratorios cuya capacidad para diagnóstico y verificación es de 18,000 vehículos. En esta forma se inició el control de la contaminación del aire y ruido en el Distrito Federal.

Este programa se inició con el diagnóstico y verificación de los vehículos oficiales del Departamento del Distrito Federal, así como actividades para sensibilizar a la población infantil. Además de lo anterior, se está desarrollando una propuesta donde participe el Instituto Nacional del Consumidor con objeto de apoyar las acciones correctivas que lleven a cabo los ciudadanos en sus vehículos.

La continuación de este programa es diagnosticar, verificar y hacer las recomendaciones necesarias para efectuar correcciones de fallas mecánicas a vehículos oficiales, para que el gobierno de el ejemplo y se induzca la participación ciudadana.

Existen acciones de apoyo, principalmente con programas de educación ecológica de infantes, así como propuestas para campañas de conscientización y difusión masiva.

### **3. OBJETIVO:**

Contribuir al control de emisiones gaseosas y de ruido en vehículos automotores para abatir gradualmente los niveles de contaminación.

### **4. POLITICAS:**

- Adecuación de la legislación existente sobre el medio ambiente.
- Participación de organismos del Departamento del Distrito Federal.
- Participación de organismos del sector público.
- Inducir la participación de la población.
- Apoyar a la población, con participación del Instituto Nacional del Consumidor en la verificación de los servicios de mecánica automotriz que para con-

controlar la contaminación, se realicen.

#### **5. ESTRATEGIA:**

Se contempló que los vehículos del Departamento del Distrito Federal sean los primeros en controlar sus emisiones, para después ampliar esta cobertura a todos los vehículos del sector público, induciendo con el ejemplo la participación ciudadana.

- Informar continuamente de los avances en el control de emisiones contaminantes en vehículo.

- Promover la información de asociaciones voluntarias de propietarios y usuarios de vehículos que no contaminen.

- Dar prioridad a las acciones que apoyen programas de emergencia para zonas críticas por contaminación atmosférica.

#### **6. RESULTADOS ESPERADOS:**

El logro de las metas planteadas representa un avance en la mitigación de la contaminación atmosférica.

Lo anterior debido a que se estima generación de monóxido de carbono de 151,000 toneladas provenientes de los vehículos oficiales anteriormente citados, de los cuales ----



38,000 toneladas corresponden a vehículos del Departamento - del Distrito Federal y 113,000 toneladas a vehículos de las Secretarías de Estado y Empresas Descentralizadas y Paraestatales con residencia en el Distrito Federal, por lo de cumplirse con las metas se reducirá a 120,000 toneladas el monóxido de carbono que representa aproximadamente el 20% de reducción en la concentración en la atmósfera.

## **7. PROGRAMAS DE APOYO:**

### **A) Educación Ecológica:**

Una de las acciones será sensibilizar a la población sobre las alternativas de solución a los problemas de contaminación, principalmente a la infantil, que podrá convertirse en promotora de soluciones. Para ello, la Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación pretende iniciar actividades educativas con 22,000 educandos en jardines de niños y escuelas primarias.

Asimismo, se realiza la capacitación y educación del personal de esta Dirección, con objeto de apoyar su desarrollo en aspectos técnicos y de servicio a la población para brindar un trato amable y eficiente.

## b) Conscientización y Difusión Masiva:

Para la campaña de conscientización y difusión masiva se proponen los siguientes objetivos:

Primera etapa: inducir al mejoramiento de los vehículos del departamento del Distrito Federal y sector público.

Segunda etapa: Se emitirán mensajes por medio de la prensa con el fin de persuadir a agrupaciones privadas de servicio público para que revisen el estado de funcionamiento de sus vehículos.

Tercera etapa: La campaña tendrá un carácter de difusión masiva por medio de: prensa, cartel, folletos y radio, sobre medidas prácticas para controlar la contaminación y conservar los vehículos.

Cuarta etapa: Se dirigió la campaña a todos los sectores sociales. Se usará la televisión para consolidar el objetivo de la campaña.

## 8. ORGANIZACION:

En cuanto a la organización del sistema, en cada laboratorio hay un ingeniero responsable del mismo, técnicos especializados y personal de apoyo. En total se operará con -

210 elementos aproximadamente y en cada laboratorio se tendrá del orden de quince personas.

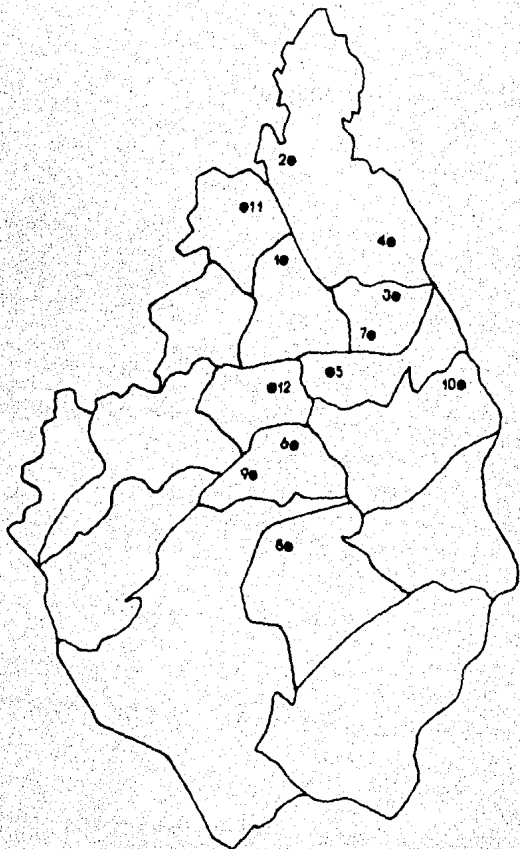
Se contempla para este año la operación de diez y seis laboratorios móviles, con el objeto de verificar los vehículos de empresas particulares y en las bases para taxis. Una de las razones para llevar a cabo lo anterior es evitar congestionamientos de tránsito alrededor de los laboratorios, así como de controlar el desplazamiento de los vehículos de sus bases a los mismos.

**PROCEDIMIENTO:**

El procedimiento para diagnóstico y verificación de vehículos comprende básicamente cinco puntos:

- 1) Inspección visual de requerimientos mínimos para llevar a cabo la medición.
- 2) Medición de gases.
- 3) Diagnóstico del estado del motor referente a problemas en los sistemas de carburación e ignición.
- 4) Entrega de comprobante y recomendaciones.
- 5) Verificación de acciones correctivas.

9. MAPA DE LOCALIZACION DE LOS CENTROS DE DIAGNOSTICO  
VERIFICACION.



### IX.3 EDUCACION ECOLOGICA DEL SISTEMA DE DIAGNOSTICO Y VERIFICACION

#### OBJETIVOS:

Lograr por medio de actividades pedagógicas la educación ecológica de población infantil y adulta.

Lograr la participación de la población en actividades educativas sobre el mejoramiento del ambiente.

ACTIVIDADES	1886	1987
Sesiones didácticas en <u>jardines</u> de niños y escuelas primarias	406,000 niños	534,000 niños
Conferencias a padres de los niños de educación primaria. Escuelas de nivel técnico-mecánico secundarias y centros de educación de adultos.		60,000 personas
Cursos de ecología urbana-infantil sobre: ecología, <u>contaminación</u> , alternativas de solución y sistemas de diagnóstico y verificación.		6,000 niños
Centros de estudio y <u>actividades</u> ecológicas.	10 actividades	12 actividades

## IX.4 INSPECCION VISUAL DE REQUERIMIENTOS

### BASICOS PARA MEDICION:

- Sistemas de escape en buenas condiciones.
- Tapones de gasolina y aceite.
- Equipo de control de la contaminación especificado.
- Nivel de aceite correcto.
- Sistema de combustible sin fugas.
- Tensión adecuada de las bandas.
- Sin humo excesivo.

### MEDICION DE GASES:

- Criterio adoptado: especificaciones de fabricante  
Monóxido de carbono: 1.5% a 4%.  
Hidrocarburos: 100 a 500 PPM.
- Monóxido de Carbono e Hidrocarburos mayores a los especificados indican carburación defectuosa y problemas de ignición o fallas de compresión.

### DIAGNOSTICO ELECTRONICO:

Determinación y comparación contra especificaciones -  
de fabricante para:

- Revoluciones por minuto en marcha lenta en vacío.

- Angulo de contacto de los platinos.
- Polaridad de la bobina.
- Voltaje de encendido de bujías.
- Voltaje máximo de salida de bobina.
- Aislamiento del secundario.
- Comportamiento de las bujías bajo carga.
- Voltaje de batería.
- Tiempo de encendido.

**Verificación de señales electrónicas respecto a:**

- Resistencia en cables de bujías.
- Condición de aislamiento del sistema secundario.
- Espectro del sistema de ignición.

**Obtención de parámetros de apoyo:**

- Balance de cilindros.
- Ubicación de fallas en el sistema de ignición.

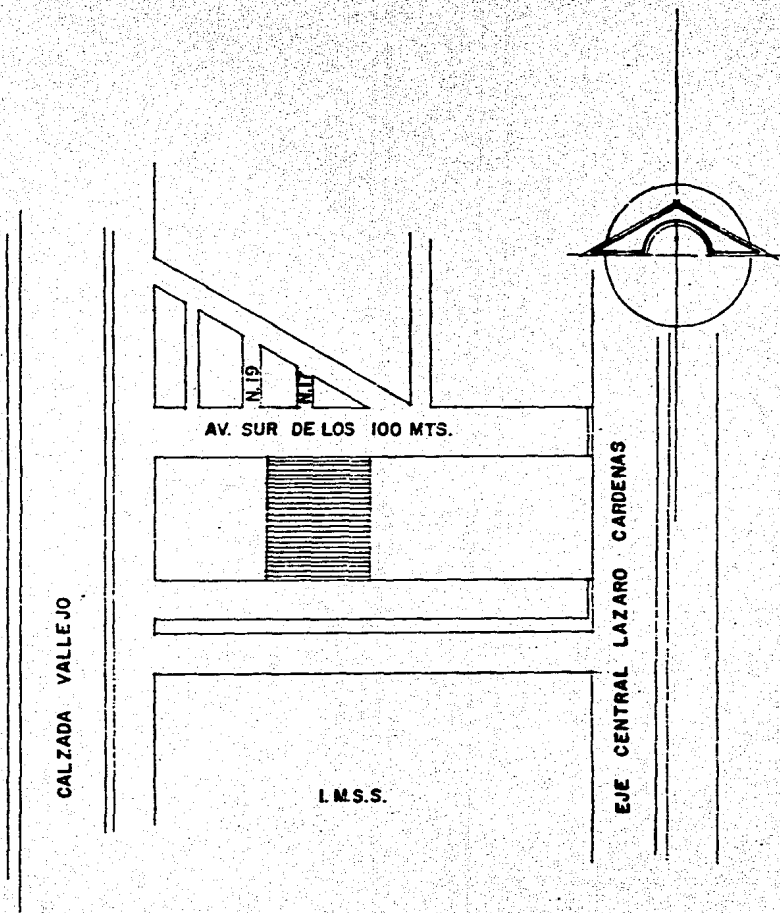
**Fallas relevantes:**

- Bajo voltaje de acumulador.
- Defecto en la bobina.
- Condensador.
- Platinos.
- Cables de bujías.

**UBICACION DE LOS LABORATORIOS DEL SISTEMA DE  
DIAGNOSTICO Y VERIFICACION DE FUENTES MOVILES**

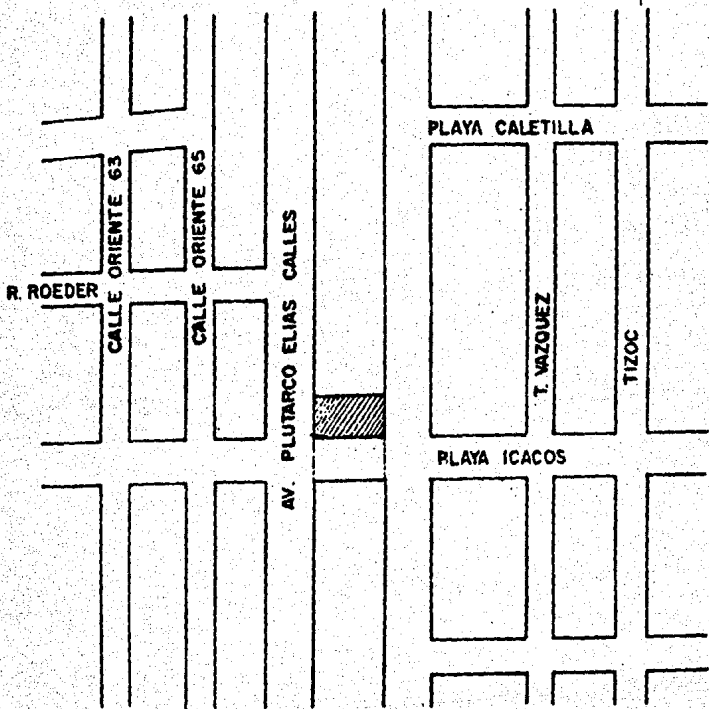
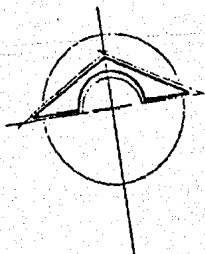
<b>LABORATORIO</b>	<b>UBICACION</b>
1. Peralvillo	Comonfort # 83 Esq. Paseo de la - Reforma Colonia Peralvillo
2. Nueva Vallejo	Avenida Sur de los 100 metros Esq. Norte # 19 Nueva Vallejo
3. Peñón de los Baños	Av. Texcoco Esq. Anillo de Circun- valación Colonia Casas Alemán
4. Los Galeana	Loreto Fabela Esq. 3er. Anillo de Circunvalación, Col. Casas Alemán
5. Zaragoza	Calz. I. Zaragoza Esq. Antonio -- León Loyola, Col. E. de Oriente
6. Culhuacan	Calz. de la Virgen Unidad C.T.M. Colonia Culhuacan
7. Agrícola Oriental	Calle Oriente 239-A # 31 Esq. Sur 20, Col. Agrícola Oriental
8. Cuemanco	Canal de Cuemanco (Pista Olímpica)
9. Tlalpan	Calz. de Tlalpan # 3211, Frente - al Estado Azteca
10. Aculco	Av. Río Churubusco # 680, Colonia San José Aculco
11. Industrial Vallejo	Calz. Vallejo # 1830 Esq. Margari- ta Maza de Juárez, Col. Vallejo - La Patera
12. Plutarco Elías Calles	Plutarco Elías Calles Esq. Playa Icacos, Colonia Marte





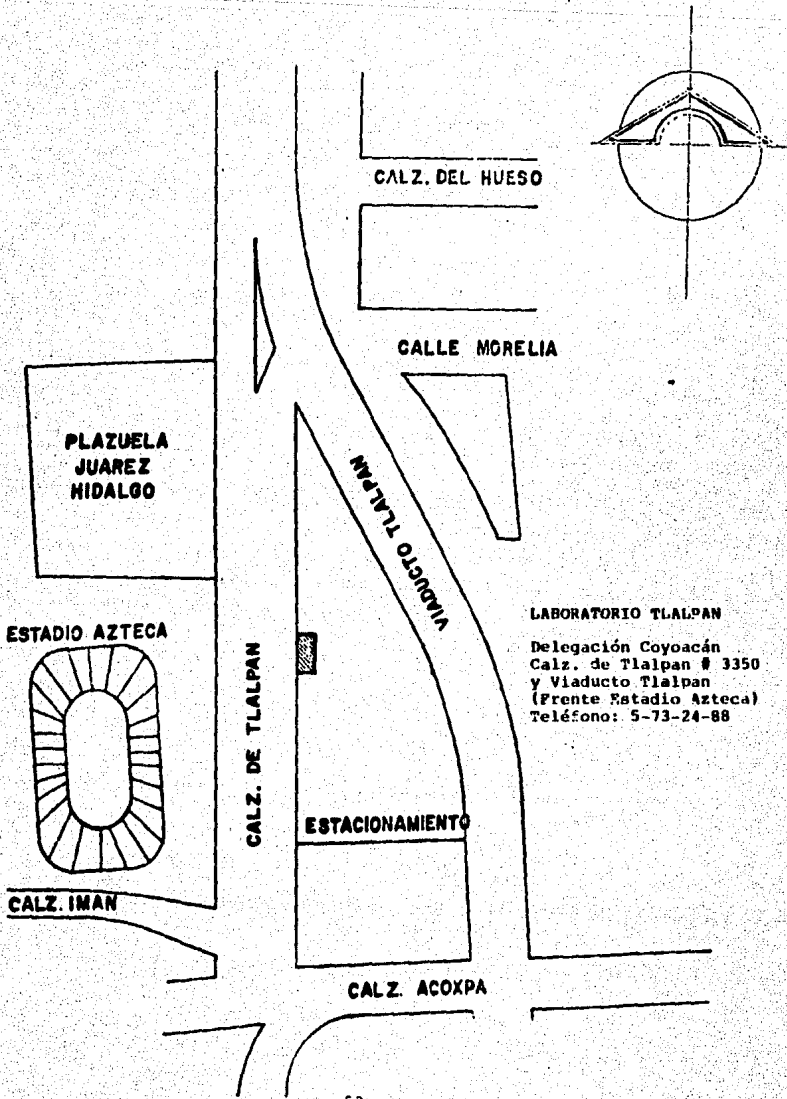
**LABORATORIO NUEVA VALLEJO**

Delegación Gustavo A. Madero  
Ave. Sur de los 100 metros  
Esquina Norte # 19  
Colonia Nueva Vallejo  
Teléfono: 5-67-02-87



LABORATORIO PLUTARCO ELIAS CALLES

Delegación Benito Juárez  
Plutarco Elías Calles  
Esquina Playa Icacos  
Colonia Marte  
Teléfono: 5-50-61-16



CALZ. DEL HUESO

CALLE MORELIA

PLAZUELA  
JUAREZ  
HIDALGO

ESTADIO AZTECA

CALZ. IMAN

CALZ. DE Tlalpan

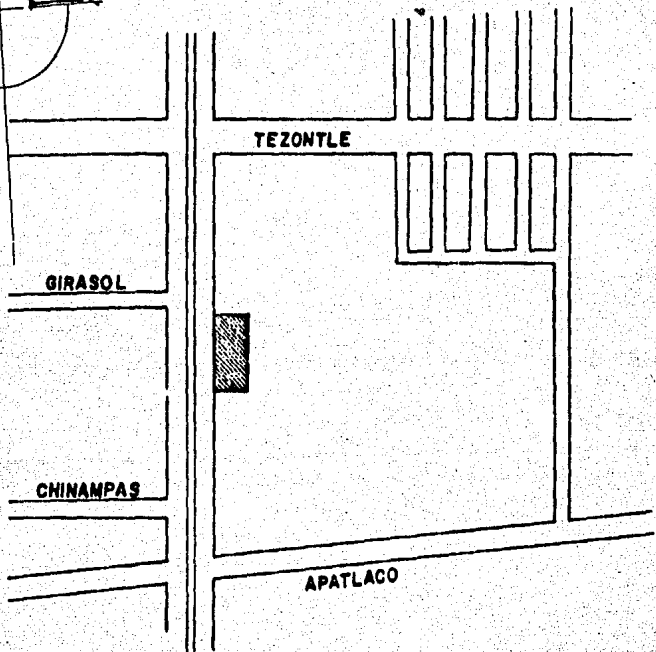
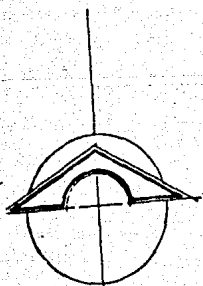
VIADUCTO Tlalpan

LABORATORIO Tlalpan

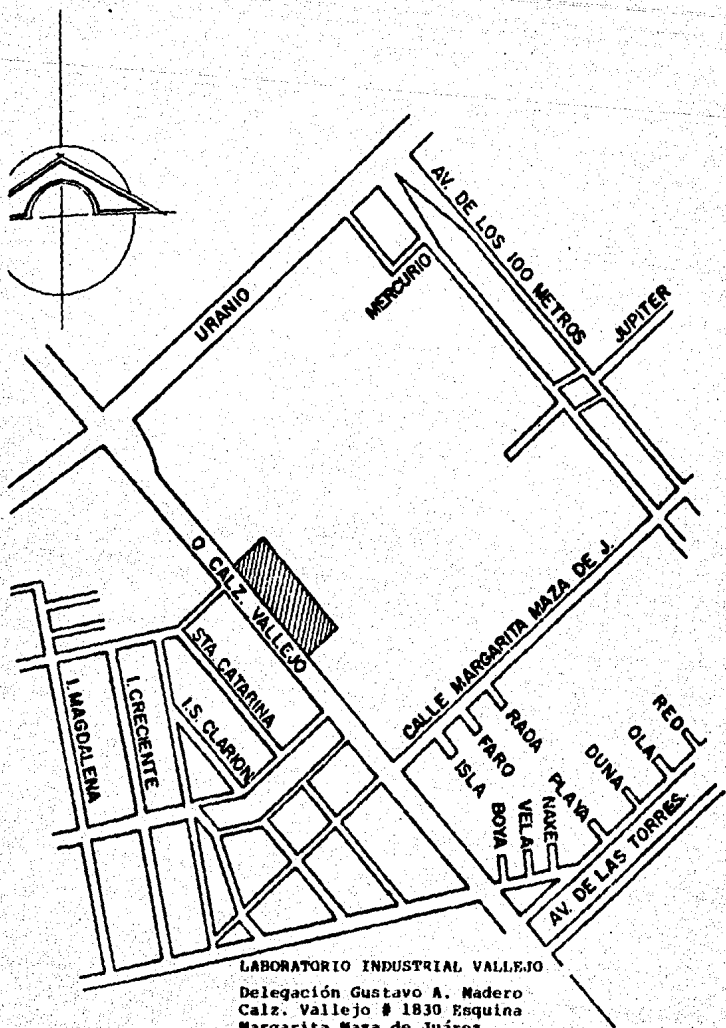
Delegación Coyoacán  
Calz. de Tlalpan # 3350  
y Viaducto Tlalpan  
(Frente Estadio Azteca)  
Teléfono: 5-73-24-88

ESTACIONAMIENTO

CALZ. ACOXPA

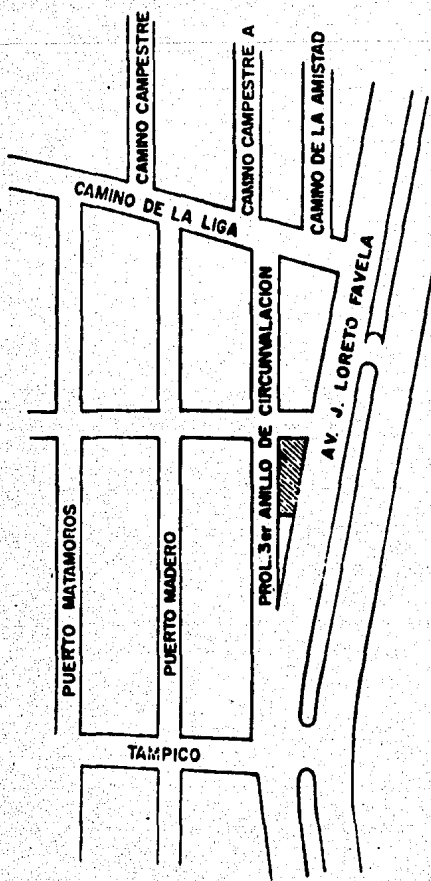


LABORATORIO ACULCO  
Delegación Iztacalco  
Av. Río Churubusco # 3680  
Colonia San José Aculco



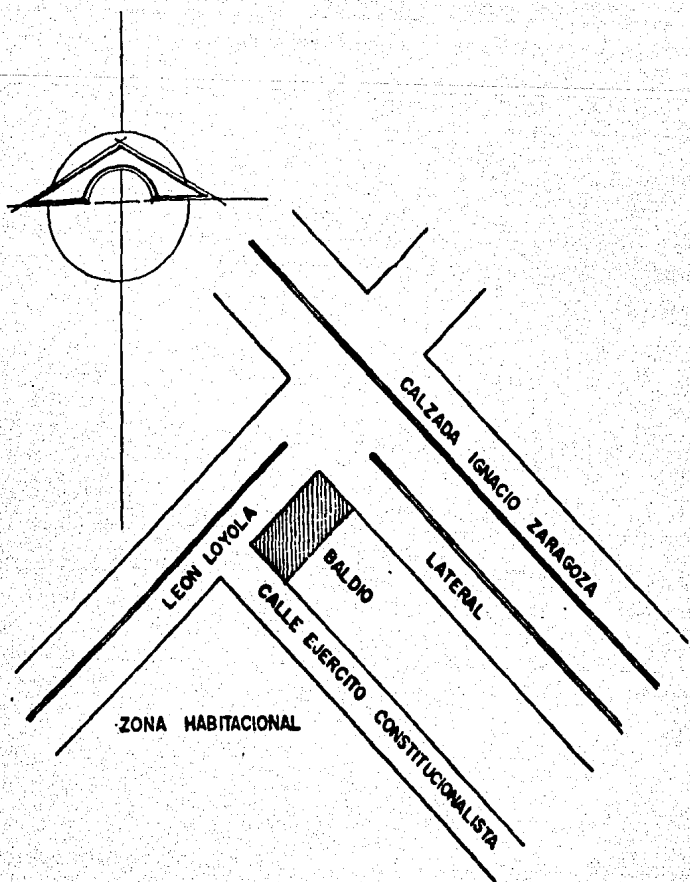
**LABORATORIO INDUSTRIAL VALLEJO**

Delegación Gustavo A. Madero  
Calz. Vallejo # 1830 Esquina  
Margarita Maza de Juárez  
Colonia Vallejo Patera  
Teléfono: 3-68-15-45



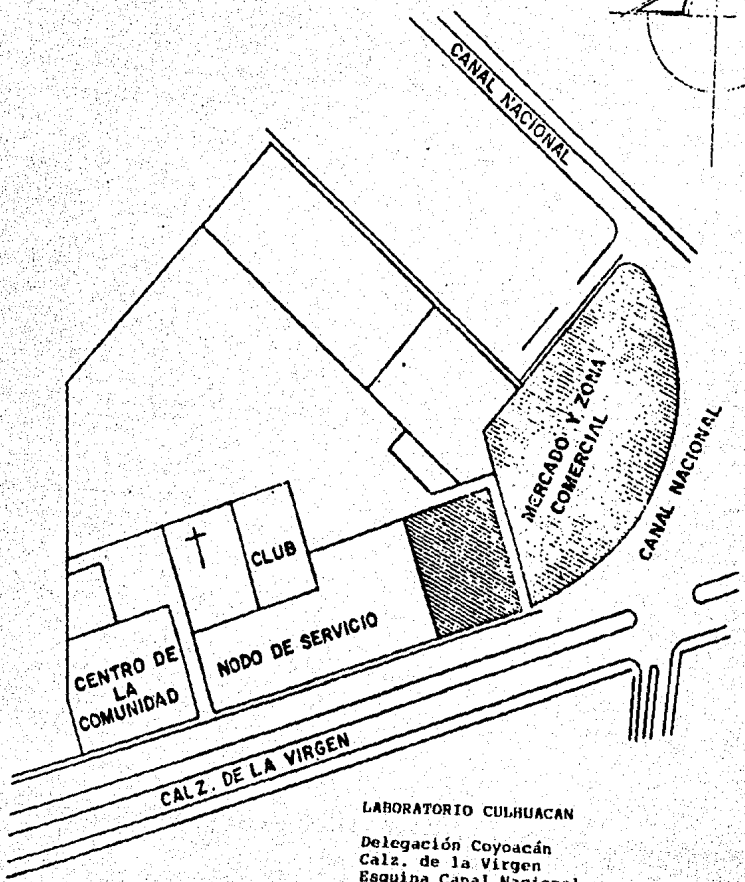
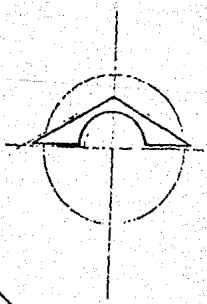
DEPORTIVO  
LOS GALEANA

LABORATORIO LOS GALEANA  
Delegación Gustavo A. Madero  
Ave. J. Loreto Pavela  
Esquina 3er. Anillo Circunvalación  
Colonia Casas Alemán  
Teléfono: 7-53-37-97



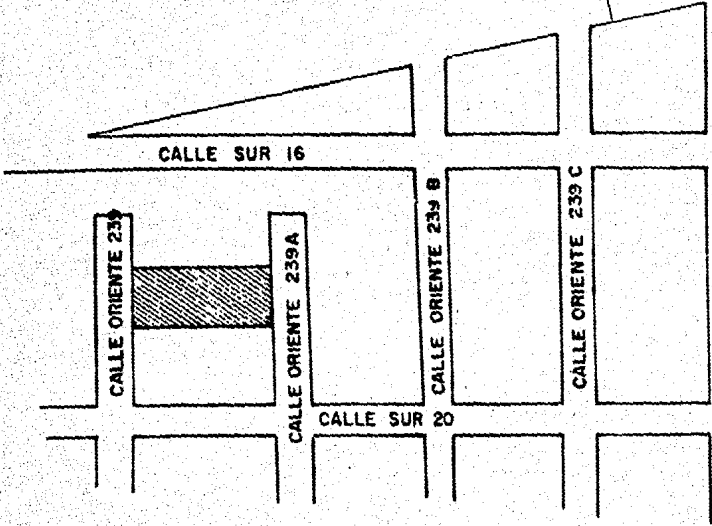
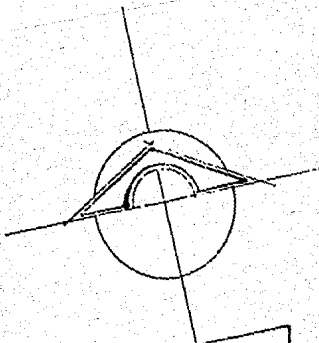
**LABORATORIO IGNACIO ZARAGOZA**

Delegación Iztapalapa  
Calz. Ignacio Zaragoza  
Esquina Antonio León Loyola  
Colonia Ejército de Oriente  
Teléfono: 7-97-88-08

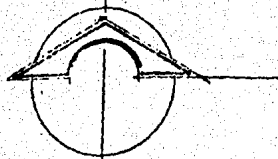


LABORATORIO CULHUACAN  
Delegación Coyoacán  
Calz. de la Virgen  
Esquina Canal Nacional  
Unidad C.T.M. Culhuacan





LABORATORIO AGRICOLA ORIENTAL  
Delegación Iztapalapa  
Calle Oriente # 239-A No. 31  
Esquina Sur 20  
Agrícola Oriental  
Teléfono: 7-63-43-52



ANILLO PERIFERICO ORIENTE

TERMINA  
PERFERICO

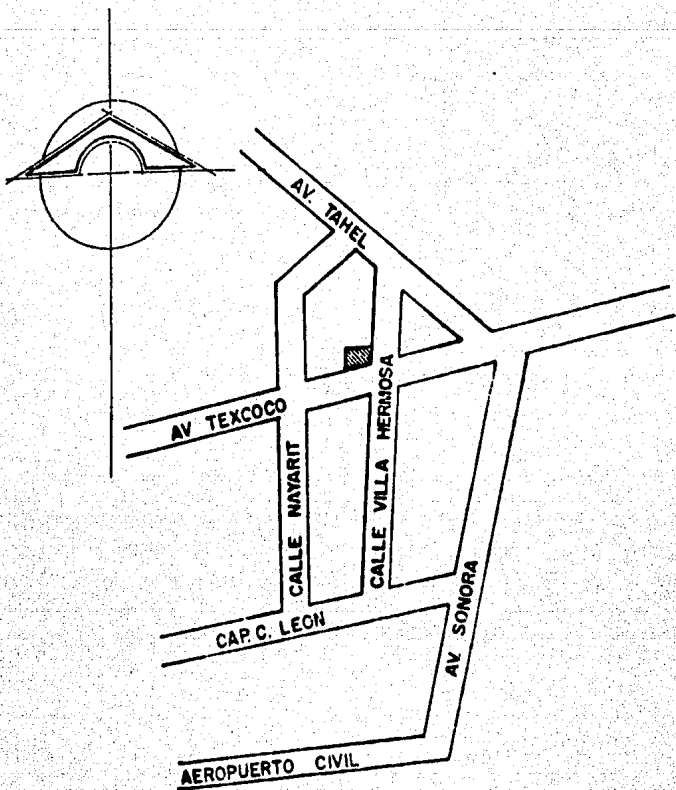
CANAL DE CUEMANCO

PISTA OLIMFICA  
VIRGILIO URIBE

ESTACIONAMIENTOS

LABORATORIO CUEMANCO

Delegación Xochimilco  
Canal de Cuemanco (Pista Olimpica)  
Teléfono: 6-76-61-67



**LABORATORIO PEÑON DE LOS BAÑOS**

**Delegación Venustiano Carranza  
Av. Texcoco, Esquina Villa Hermosa  
Colonia Peñon de los Baños  
Teléfono: 7-63-94-58**

## X. PROPOSICION DE DISEÑO PARA LA CAMPAÑA

Los agentes que mayormente inciden en la búsqueda -- científica y tecnológica en la producción de medios han sido las empresas e instituciones (particularmente las de Bienes de Consumo) y sus necesidades de flujo informativo, tanto al interior (comunicación organizacional), como exterior (promoción y publicidad).

En rasgos generales, las necesidades fundamentales -- son: centros de producción de información visual; equipos para la difusión a cada caso específico: comunicación organizacional, promoción y publicidad.

La producción constante y diversificada de obras audio visuales y visuales (impresos), es la única forma de garantizar la eficiencia y justificación en el gasto de medios. Sin embargo existen dos factores reales: se requiere cada vez más de educación abierta de autoaprendizaje y con un mínimo de docentes; y además la calidad de la difusión en los medios debe ser de alto nivel y competitiva de aquella que se transmite cotidianamente bajo la intencionalidad mercantil. De alguna manera, la población se acostumbra a cierto espectáculo y sentido ligero y dinámico que tienen los programas comerciales, además la calidad de éstos en imagen y producción es cada vez más alta. Por ello diseñadores visua

ies (gráfico, arte), comunicólogos, educadores y otras disciplinas afines deben participar.

Debido a esto, se analizaron los diferentes medios publicitarios y la aplicación del Diseño Gráfico dentro de los mismos.

Tomando en cuenta que el tema elegido para la realización de esta tesis: CONTAMINACION, es un tema actual que viene acarreado una serie de problemas para los habitantes de la Ciudad de México, y en específico el Area Metropolitana, se han realizado campañas publicitarias para poner freno al problema, pero en específico, la divulgación de los Centros de Medición y Diagnóstico de Fuentes Móviles, así como de los laboratorios móviles, ha sido muy pobre, ya que solo se ha recurrido a los medios impresos, y los resultados no han sido del todo eficaces, ya que el medio impreso, que en este caso se utilizó, fue el cartel y folletos, lo cual no alcanzó el propósito de informar a toda la población de la existencia de esta campaña, ya que los carteles se encontraban en dependencias de Gobierno y los folletos se repartían de forma gratuita en las mismas dependencias o en los centros de diagnóstico.

Es por esto que se propone el método audiovisual, el cual se le puede dar una aplicación dentro de instituciones,

escuelas, empresas, etc., con el fin de que el ciudadano, - desde temprana edad, tenga los conocimientos necesarios para poner nuestro grano de arena en la contribución a un México más limpio.

Se propone que el tiempo de duración del audiovisual sea relativamente corto (3'20" aproximadamente) dándonos esto la posibilidad de darle una aplicación tanto en televi---sión, en el tiempo que le es concedido por derecho al Gobier no para campañas de este tipo, dentro de la programación dia ría en distintos canales. Asimismo se plantea este audiovi- sual con duración mínima y suficiente, para que se utilice - por medio de circuito cerrado en los centros comerciales, -- los cuales cuentan generalmente con monitores, con el fin de informar a la gente que anteriormente a dejado afuera de los centros comerciales su automívol en los laboratorios móviles para que se le realice la verificación de los mismos, es una información general de como se lleva a cabo la verificación, reafirmando las ventajas de este servicio que se pone a dispo sición para cualquier ciudadano de una forma gratuita.

A su vez, las unidades móviles contarán con un moni-- tor que estará transmitiendo continuamente la misma informa- ción para así informar al ciudadano de la campaña que se es- tá siguiendo actualmente.

Como se mencionó anteriormente, se propone darle una aplicación al audiovisual para televisión en circuito cerrado, el cual será utilizado en los diferentes centros comerciales y dentro de las unidades móviles.

Para la aplicación de éste, se debe tener conocimiento del funcionamiento del medio de Televisión y la participación y manejo del Diseño Gráfico dentro del mismo, por lo que se expone a continuación las reglas ya establecidas y las posibilidades más óptimas para la realización del material gráfico, así como los puntos más importantes que el diseñador debe tomar en cuenta para la realización de un buen trabajo pensado para Televisión.

## XI. PARAMETROS DE DISEÑO

### XI.1 DISEÑO GRAFICO EN TELEVISION

Se requiere de experiencia en las artes gráficas para producir con rapidez, diseños lo suficientemente claros y -- simples, para que establezcan la información necesaria sin - ninguna exageración visual y con un claro contraste tonal, - ya que por la estructura de la imagen televisiva, constituí- da por series de líneas horizontales, siempre existe una pér- dida de definición en cualquier diseño.

Gran parte del trabajo implica ilustración, condensa- ción de ideas, puntos significantes, inclusive la atmósfera total de un programa, en uno o dos diseños.

Cuando alguien considera la gran cantidad de textos, letreros y títulos utilizados, requiere de conocimientos de tipografía y layout, relacionados esencialmente con los pro- cesos de impresión.

Inclusive el programa más sencillo necesita títulos y gráficos que deben presentar un buen layout y ese balance de peso que es necesario para su legibilidad.

Las primeras imágenes pueden crear o desfigurar el po



tencial de visión de cualquier programa, por lo tanto, la calidad de la tipografía debe ser perfecta, si no es así, disminuirá su efectividad.

La fotografía es otro factor que el diseñador debe -- aprender aunque la mayoría de los departamentos de televi--- sión tiene una unidad de fotografía aparte; es muy útil tener conocimiento de los procesos fotográficos. Muchos títulos de programas, siendo fijos o secuencias animadas demandan la combinación de fotografía y letras.

El diseñador debe saber no sólo cuales son las técnicas sino cómo utilizarlas. El autor, sobre todo tiene la -- ventaja inestimable de que su imagen se puede mover, crecer y cambiar.

El diseño resalta las cualidades de un artículo en -- cuanto a su manufactura o su uso. Cualquier persona cuyo -- trabajo requiera la visualización de éstas cualidades antes que el objeto esté producido, puede ser llamado diseñador. -- Este debe estar muy relacionado con las características físicas y las potencialidades creativas de su medio.

Debido a que el diseñador gráfico en la televisión -- educativa generalmente realiza una función más crucial que -- la de sus colegas en los programas de entretenimiento, por -- lo general es más propenso a involucrarse más, desde las pri

meras etapas, en la planeación de la producción, teniendo -- por lo tanto, mayores oportunidades para lograr mejores contribuciones al propósito central del programa.

## **XI.2 TAMAÑO DE LA PANTALLA**

"Ya que la pantalla llena únicamente un área pequeña de nuestro campo de visión total, la legibilidad de material gráfico esta determinada en parte, por la distancia desde -- donde se ve la imagen. Esto varía desde 8 pies en un medio doméstico hasta distancias de 30 pies en salones de clases y auditorios de lectura. Algunas instituciones poseen instrumentos electrónicos para proyectar imágenes televisivas en -- pantallas de grandes tamaños, aunque estos son comparativa-- mente raros y no muy populares entre los diseñadores".

"Aunque muchas elecciones estilísticas de los diseñadores continuan siendo temas de juicio personal, los estu--- dios de legibilidad han aportado una clara evidencia acerca de los tamaños mínimos de los componentes pictóricos en la -- pantalla de televisión en relación con las mayores distan--- cias de visión. El tamaño de la pantalla utilizada para ex-- poner imágenes de televisión determina las distancias de vi-- sión, y estas han sido establecidas como doce veces el ancho de la pantalla de que trate por ejemplo: la mayor distancia

posible para figuras vistas en un receptor de 24" (para el que las dimensiones son de 19.2 por 14.4") será de 19 pies. Este cálculo asume que la altura mínima de los elementos pictóricos individuales no será menor que el 1/25 de la altura pictórica de la pantalla de la televisión".

### XI.3 ESCALA

"Como la imagen de televisión esta formada por series de líneas horizontales, siempre existe una pequeña pérdida de definición cuando se compara al original con la imagen -- que se recibe. Teniendo esto en cuenta, el diseñador debe hacer sus diseños en una forma más Bold, más precisa y clara que la requerida por los modelos de producción normal. Estos ciertamente afectará la escala de la imagen con relación al tamaño de la pantalla. La escala debe hacer uso completo del área de 12 por 9", pero el diseño no debe ser demasiado pequeño o apretado. Esto por supuesto incluye siempre la observación de las reglas de recorte. El diseñador debe escoger la escala de diseño más apropiada al tema, simplificando o componiendo a este en dos o más gráficos si el punto a -- ilustrar es confuso o complicado.

Todos los dibujos o la tipografía deben ser de naturaleza Bold (pesada). Los trazos muy finos o delgados no se--

rán aceptables por la pérdida de definición.

Slides. Es la fotografía o transparencia para uso en el telecine, en donde debe ser respetada el área de protección, para evitar que las pantallas receptoras caseras se coman parte de la información.

El slide se coloca en el proyector, cuya imagen será tomada por la cámara de telecine.

#### **XI.4 GRAFICOS ESPECIALES**

Algunas producciones requieren de este tipo de gráficos, generalmente mapas y carteles, y son importantes apoyos visuales o escenográficos, sobre todo los mapas en los noticieros, para ubicar al teleauditorio con respecto al lugar o área al cual se refiere la información.

En cuanto a la toma de los gráficos lo ideal es utilizar una cámara, colocándola en el área de menos movimientos en el estudio, de tal forma que no interfiera en los desplazamientos de las otras cámaras.

## XI.5 GRAFICOS

Un gráfico se refiere a cualquier tipo de trabajo gráfico, fotomecánico o fotográfico montado en un pedazo de cartón.

Los gráficos para televisión son generalmente de 12 por 9 pulgadas y raramente exceden de 30 por 20 pulgadas ya que el calor de las luces del estudio harán que se pandee.

La desventaja de un gráfico montado en un cartón grueso es que se reducirá el número de cartones que se puedan encimar en un bastidor.

Los tipos más usados de gráficos en las estaciones de televisión se dividen en dos grupos: los gráficos estándar, que incluyen supers, telops, y slides; y los gráficos especiales como mapas y carteles.

### A. GRAFICOS ESTANDART:

**SUPERS.** Este tipo de gráfico se utiliza para obtener superimposiciones por disolvencia o llaveo (key), especialmente para títulos o créditos. Se logra utilizando cartulina negra mate y con tipografía o dibujo en blanco.

Se superimpone una toma a otra, se perfora por medio del efecto electrónico (key) todo lo negro, apareciendo la toma que está abajo de la toma del super. El resultado es que todo lo que está en blanco queda superimpuesto y lo negro desaparece perforándose, tal como si fuera un vidrio con letras pintadas en blanco frente al lente de la cámara.

TELOPS. Son gráficos con la proporción estándar (4:3) al igual que el super, con la diferencia de que todo se hace con base en el color, tanto la cartulina como lo pintado sobre ella; son utilizados generalmente para comerciales o identificaciones de la estación.

## **XI.6 TAMAÑO DE GRAFICOS Y RECORTE**

"Al crear elementos gráficos el diseñador debe considerar las limitaciones inherentes y los problemas presentados por el medio televisivo. El más importante es que los diseños (conocidos como gráficos) deben quedar dentro de la relación 4:3. El tamaño más común es de 12 por 9 pulgadas o 24 por 19 pulgadas. Dado este tamaño básico, de todos modos el problema del recorte debe ser afrontado.

Se observará que la forma de la pantalla de televisión no tiene líneas rectas, todas son curvadas. Esto significa que no es posible transmitir el área total de un gráfico

fico de 9 por 12 pulgadas, y las áreas no incluidas en la -- pantalla se dice que están en recorte. Existe una serie de parámetros para el recorte que depende de la óptima actua-- ción del receptor y la correcta alineación de los camarógra-- fos en el estudio. Es mejor y más seguro, dejar un área de visión de 11 por 8.25 pulgadas".

"El diseñador produce los gráficos para dar informa-- ción visual al espectador, y no sólo es humillante ver su -- trabajo mutilado con información importante escondida por el borde de la pantalla, sino que se verá como un mal diseño, - resultando una severa reducción del valor visual del gráfi-- co.

Aunque una pequeña distorsión ocurre en el borde de - la pantalla, el diseñador debe incluir las áreas de recorte en su diseño pero nunca debe ubicar información importante - cerca de los bordes del gráfico".

"Para los títulos es necesario dejar un área de re-- cuadro mayor para dar más seguridad, de 8.65 por 6,5 pulga-- das en el centro del gráfico. Una cifra conveniente de de-- jar cuando se realizan títulos es de aproximadamente 1.5 pul-- gadas de margen alrededor del trabajo.

Otro método es cortar un área de 9 por 6 pulgadas del centro de un gráfico de 12 por 9 pulgadas. Estos nos da un

marco que puede ser ubicado sobre un gráfico utilizado por -  
títulos, eliminando así cualquier posibilidad de sobrepasar  
el margen de recorte.

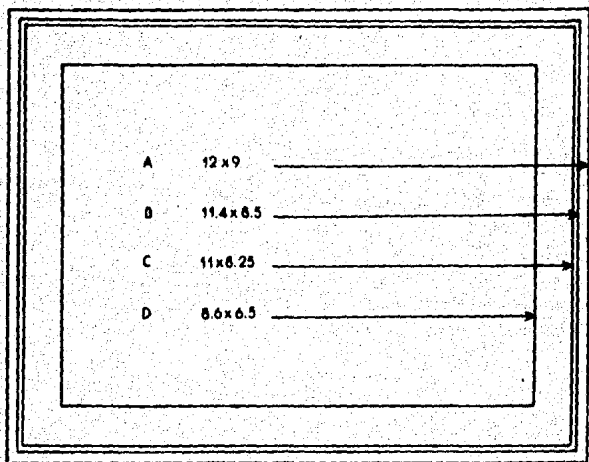
Debe recordarse que el recorte en gráficos mayores, -  
está en la misma proporción que en uno de 12 por 9 pulgadas,  
o sea en la misma proporción que se utiliza para las dimen--  
siones".

"En caso de utilizarse fotografías, es recomendable -  
que al usar las cámaras se recuerde que las composiciones --  
aparecerán finalmente en el formato de 4:3".

"El 20% de el área de imagen total no se utilizará pa  
ra información calificada como importante".



## XI.7 MARGENES. AREAS DE SEGURIDAD



## **XI.8 TITULOS**

La gente pierde fácilmente el interés al sucederse -- los títulos en forma demasiado rápida. Deberá dejarse la -- información en la pantalla el tiempo suficiente para que le permite al espectador leerlo en voz alta dos veces, para que el lector más lento pueda asimilarlo.

## **XI.9 FONDOS DE LOS TITULOS**

La tipografía sobre fondos multitonales es invariablemente más difícil de leer. Si se insertan los títulos sobre tomas en locaciones, el ojo puede tener alguna dificultad en discernir la información, y puede estar tentado a vagar por el fondo en vez de prestar atención.

En la mayoría de los casos, utilizando tipografía más grande en tonos claros (blanco o amarillo con borde definidos negros) la legibilidad se considera mayor.

Como regla general, se debe evitar introducir tipografía sobre fondos de tonos similares, o sobre impresos (títulos sobre una página de periódico). La tipografía clara es generalmente leída con más facilidad que la oscura y los -- fondos pastel o neutrales son preferibles a los tonos saturados.

Debe evitarse que los gráficos se vuelvan obstrusivos o distraigan la atención, esto se puede hacer manteniéndolos fuera de la toma u obscureciéndolos.

## XI.10 TIPOGRAFIA

En televisión la tipografía se utiliza para:

- Títulos para apertura o cierre del programa.
- Identificación de los participantes en éste.
- Énfasis de palabras no familiares, ideas claves o definiciones en el comentario verbal.
- Identificación de diagramas y modelos.
- Presentación de notas matemáticas o de otro tipo.

La selección de tamaños de letra adecuados, tipos de letra, y su layout, es uno de los aspectos más importantes exigidos a un diseñador de televisión educativa.

Para espectadores domésticos, la mínima altura tipográfica no deberá ser menor de 1/25 de altura total de la imagen. Esto significa que en un trabajo de 12 por 9 pulgadas, el tamaño mínimo que podrá ser utilizado será de 36 puntos.

Los diseñadores en la televisión favorecen principios

generales, tales como el uso restringido de palabras en mayúsculas (la tipografía en bajas es generalmente más legible) y el intento de introducir claridad en el diseño del layout limitando las combinaciones de estilos y/o tamaños de letras en el mismo cuadro.

Otro factor que afecta al diseño tipográfico son los propósitos para los cuales se usa la tipografía:

A. Los títulos de programas deben comunicar rápidamente la información, si es posible de una forma en la que despierte interés, pero al mismo tiempo no debe violar el enfoque o carácter del programa.

B. La tipografía para superimposición, inlay u overlay necesita ser suficientemente pesada para resaltar sobre un fondo de tonalidades variadas.

C. En los diagramas, el estilo tipográfico será determinado por su función en cuanto a la finalidad del programa.

D. Es necesario disponer de antemano exactamente que soportes se utilizarán.

La información debe seccionarse en unidades manejables y es generalmente inevitable una estricta presentación

secuencial del material gráfico.

El diseño puede ser también utilizado para ayudar a - integrar series, ya que los espectadores identifican rápidamente los componentes visuales como parte de la misma exposición, si se pueden reconocer elementos presentados en un estilo consistente y distintivo.

Toda la tipografía debe ser razonablemente pesada --- (bold) y no demasiado condensada o decorativa, de otra manera sería ilegible al ser transmitida.

Algunos estilos de tipografía no son adecuados para - la televisión, porque ciertos caracteres de su diseño los hace ilegibles.

El modern # 20, futura light, compacta light, romántico # 5, palace script y old english son los ejemplos típicos de la tipografía que debe ser evitada. Existe en la mayoría de los casos, otro tipo con caracteres similares al estilo que a la vez se registra en la pantalla claramente. La legibilidad es siempre de primera consideración cuando se -- escoge la tipografía, particularmente para títulos de programas.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## XI.11 ESTILOS DE LETRAS

Muchos estilos son adaptables a los títulos de televisión, aunque algunos deberían observarse en pantalla antes de transmitirlos. Como mencionamos anteriormente la televisión está formada por una pantalla en la que se forman 525 líneas cada 1/60 de segundo (la cantidad de líneas depende del sistema de televisión utilizado por cada país). Estas líneas son conocidas como Sistema de Rastreo o Barrido en la pantalla.

Los estilos no recomendados son los tipos Modern Roman exagerados, tipografías en extralight, letras muy condensadas, estilos muy decorados, cooperplate scripts y algunos estilos de Black Letter.

Las líneas muy delgadas y los patines muy finos de las Modern Roman casi siempre coinciden con la línea de barrido y por lo tanto, una parte vital de la tipografía desaparece. Solo los trazos gruesos serán visibles. Un efecto similar es observado con letras muy ligeras. En la mayoría de los casos la ligereza de los trazos en relación con el puntaje causa ilegibilidad, y si el puntaje se incrementa para obtener fuerza de línea suficiente, la letra aparece muy grande.

Las letras condensadas tienden a tener trazos esbeltos, o si su peso es mayor, las formas internas tienden a -- desbordarse, particularmente en las bajas. El espaciado normal de estas letras es muy estrecho para la televisión, si las letras se espacian, las palabras y los títulos pierden su unidad. Los trazos extremadamente finos o no se registran o vibran.

Uno de los estilos más adecuados son el grupo de las letras Sans Serif. Su fuerza de línea, carácter y forma reproducen muy bien en televisión, y las variaciones existentes los hace muy apropiados para muchas categorías de programas. Tipos como Grotisque 9 o 216, Univers, Compacta, Din, Futura, Helvética y Microrama son particularmente apropiadas. Tienen el peso suficiente para títulos cortos, así como delicadeza al ser utilizados en gran cantidad. Los puntajes menores y letras bajas son muy claras y pueden combinarse discretamente con otros tipos.

## **XI.12 ESPACIADO**

El espaciado lineal de las letras es muy importante, la distancia entre líneas no debe ser mayor que la altura -- de las letras utilizadas. Asimismo la distancia entre líneas no debe ser menor de un cuarto de la altura de la tipo-

grafía utilizada.

Es esencial que todas las líneas con letras sean paralelas entre sí, así como al fondo del gráfico.

No es recomendable utilizar 6 líneas de 60 puntos porque no hay suficiente y algunas letras quedarán en el recorte.

Los espaciados lineales para la tituladora rotativa son más variables. Cuando las líneas se encuentran estáticas, se aceptan en el gráfico hasta 6, pero en las rotativas verticales las líneas necesitan estar más separadas con no más de 4 líneas en la pantalla a la vez.

Cuando se requiere una línea por vez en la pantalla, entonces deberá haber un espaciado de 8.5 pulgadas entre cada línea, para que la de arriba desaparezca en el momento en que la siguiente aparece.

Cuando la rotativa se encuentra en posición horizontal, es preferible ubicarla en una sola línea.

El espaciado de letras debe ser hecho visualmente. Algunas letras, por naturaleza, requieren de más espacio que otras y deben ser balanceados con tipografía más ligera. Las letras de peso normal pueden ser espaciadas casi tocando a -



la otra, mientras que las letras delgadas requieren de un espaciado más amplio para evitar una imagen apretada.

Obviamente como las bajas son menores que las altas, pueden acomodarse mucho más letras en un gráfico, aunque se deben evitar más de cinco líneas.

### **XI.13 DIAGRAMAS**

La función de éstos en la televisión es:

- Compensar las limitaciones de la imagen televisiva.
- Presentar información en un estilo que pueda ser fácilmente asimilado y comprendido.
- Relacionar elementos gráficos con otros componentes del programa para ayudar a producir un todo integrado.

Los elementos en los diagramas para televisión se dividen en dos grandes categorías: Representaciones (simples o abstractos) y notacionales. Son serie de símbolos arbitrarios utilizados para representar ideas completamente abstractas.

Los diseños para originales se preparan generalmente sobre el gráfico, aunque el layout debe ser planeado en un

tamaño conveniente y luego llevarlo a una escala de mayores dimensiones.

Los originales que se exhibirán proyectados, requerirán de una gran calidad de ejecución porque cualquier error se agrandará con la proyección de éste.

#### **XI.14 MAPAS BIDIMENSIONALES**

"Lo convencional para mapas es tener la masa de tierra en gris claro o medio y los ríos y mares en gris obscuro o medio.

Para la televisión a color, la tierra es naranja y el mar azul obscuro que reproduce como gris medio y así negro - en la televisión monocromática".

"Es mejor utilizar dos tipos de letras como Univers - 57 o 55 o 67 que darán una variación de peso.

El tamaño normal es de 48 y 36 puntos en altas y bajas".

#### **XI.15 COLOR**

Aunque la imagen a color es transmitida por las compañ

ñas de televisión de casi todo el mundo (inclusive en México), la mayoría de los espectadores no cuentan con receptores a color todavía.

Estas personas observan la pantalla monocromática. Por lo tanto, todas las películas a color, al transmitir, deben registrarse totalmente en blanco y negro, de lo contrario habrá una pérdida de información. Esto puede presentar algunos problemas para el diseñador, ya que en un diseño puede ser muy bueno cuando es visto a colores, pero puede no traducirse en blanco y negro porque los tonos son muy cercanos. Los tonos reproducidos por la televisión no son los mismos que los vistos por el ojo. Ciertos colores aparecen más oscuros o más claros en la televisión monocromática.

Cuando se producen diseños a color para transmisiones policromáticas, el diseñador debe utilizar tonos fuerte, ya que los claros pasteles no se reproducen muy bien en la pantalla, y su equivalente en blanco y negro no tiene suficiente contraste.

Una regla general para la conversión de color a blanco y negro es la siguiente:

COLOR	CORRESPONDE A
Amarillo	Gris claro
Naranja	Gris claro o medio
Rojo	Gris medio
Púrpura	Gris medio obscuro
Verde	Gris medio obscuro
Azul	Gris obscuro
Azul obscuro	Casi negro

Existen algunas pequeñas variaciones en la reproducción de color a blanco y negro, de acuerdo al tipo y calidad de equipo de televisión del estudio. Es recomendable hacer pruebas rápidas de comparación, para estar seguro de las equivalencias monocromáticas de los colores que utilizamos para nuestros diseños.

#### XI.16 TONO

Uno de los aspectos más importantes del tono en relación con la televisión es que el diseñador nunca produce dibujos o diagramas sobre papel o cartones blancos. El color aceptado es un gris claro o en ocasiones en un gris medio. Un dibujo de línea negra sobre un cartón blanco tiene demasiado contraste, las áreas de blancos invaden la línea negra

y presenta problemas para los ingenieros encargados de la calidad de visión, y cuya tarea consiste en obtener la mejor imagen televisiva para su transmisión. El mismo diseño sobre un cartón gris tendrá la calidad de tono requerida. El tono para la televisión debe ser observado cuidadosamente.

El modelo de tonos va de casi blanco a casi negro. Si la escala comienza en blanco (sólo son toleradas pequeñas áreas), entonces el otro extremo será de gris claro. La variedad de tonos es siempre un poco reducida, porque el sistema electrónico aumenta en forma natural el contraste y la cantidad de tonos. Los tonos utilizados para la televisión de caer dentro de otro, particularmente en el extremo negro de la escala, con lo que la información ya no podría ser identificada.

Los gráficos que se continúan deben estar dentro de la misma escala tonal. Un corte o mezcla de un gráfico muy claro y uno oscuro puede resultar, primeramente, una pérdida de detalle en el gráfico oscuro, y en segundo lugar resultar un ajuste indeseado de la escala tonal por medios electrónicos, mientras el gráfico está al aire.

Existen muchos otros campos en los que el tono tiene que ser cuidadosamente considerado, tales como la tipografía, gráficos realizados manualmente, fotografía y animaciones.

La escala de tonos grises en un sistema televisivo - de alta calidad puede distinguir hasta veinte grises diferentes, pero esta escala se reducirá considerablemente con la - transmisión y recepción de imágenes. El material utilizado en la televisión educativa incorpora generalmente cinco tonos porque la transmisión del aparato receptor es variable y el material gráfico es esencial para el programa.

El uso de color alivia muchos de los problemas de la televisión en blanco y negro e incrementa la diferenciación potencial entre las diferentes áreas en la pantalla. En algunos países el diseñador debe recordar que su trabajo será todavía en muchos receptores monocromáticos. Su elección de colores debe, por lo tanto relacionarse directamente con tonos distinguibles en la escala de grises.

#### **XI.17 FOTOGRAFIA**

El tono de las fotografías para la televisión debe -- ser básicamente el mismo que el utilizado para los gráficos realizados en forma manual. Generalmente no deben contener grandes áreas de blanco o tonos muy claros.

El tono y la escala de color de las fotografías policromáticas es crítico; el diseñador debe estar consciente de

los equivalentes monocromáticos. Dos colores pueden ser diferentes, pero cuando se convierten a blanco y negro, pueden tener el mismo tono y no registrar las formas por separado. Deben evitarse las fotografías de objetos que se componen especialmente de variaciones de un color. La mayoría de las transparencias a color tienen un buen contraste incluido, por lo tanto reproducen bien en monocromías.

Al fotografiar un sujeto (particularmente gente) hay que cerciorarse que el fondo no sea demasiado complicado y que los árboles no se vean como creciendo de las cabezas de las personas. Debe ser posible encontrar el mejor ángulo, y así evitar tener que retocar la impresión.

Cualquiera que sea la forma de poner la tipografía sobre el gráfico, la fotografía debe ser diseñada para que la letra tenga la relación correcta con el objeto de la foto. No debe verse forzado, no debe estar muy apretado, ni cortar la información principal de la fotografía.

Al producir fotografías para una película de animación, es generalmente mejor imprimir en papel brillante, para obtener un mayor valor tonal y más detalle. Las fotos brillantes no presentan problemas al filmar con la cámara de animación porque los dibujos son generalmente filmados en micas que tienen el mismo grado de brillantez.

## XII. PRECAUCIONES PARA EL DISEÑO GRAFICO EN TELEVISION

- "Siempre trabaje dentro de las proporciones 4:3.
- Provea de un margen adecuado para el encuadre de la cámara.
- Utilice materiales mate. Evite reflejos de tipo--  
grafía brillante, pintura adhesiva, trazos de lápiz, etc.
- Evite arrugas, pandeos y similares disparidades en los gráficos.
- Un gráfico grande se puede ver igual que uno pequeño en la pantalla. Pero una considerable reducción de tamaño adelgazará en forma notable las líneas, mientras la magnificación de gráficos pequeños desfiguraría los detalles.
- Asegúrese que los gráficos estén iluminados en forma pareja, y que las sombras no interrumpen u opaquen los --  
gráficos de muchos planos.
- Una amplia variación de espacios en la escala tonal de grises entre negro y blanco, nos brindan una reproducción más dinámica que la que se obtiene de medios tonos.



- Considerar siempre como se verán en la televisión monocromática los gráficos a color.

- El impacto de color en los gráficos y en los títulos es importante. Un tono demasiado vivo puede llegar a ser exagerado con demasiado énfasis o de mal gusto, molesto y estéticamente inapropiado.

- La simplificación del detalle, simbolismos claros y acercamientos no ambiguos tienen el máximo efecto.

- Mantener los detalles de información a un mínimo para una rápida asimilación de éstos.

- Escoger formas estructurales simples para diagramas, particularmente para gráficas comparativas.

- Los mapas deben contener solo figuras relevantes, con un buen color y tonalidad contrastante, las áreas de agua (ríos, lagos, mares) deben presentarse en tonos oscuros. Los nombres pueden ser previstos por un soporte transparente de plástico superimpuesto, por superimposición. Chroma Key o insertado manualmente.

- La información comparativa en un solo gráfico es preferible a una sucesión de éstos". (8)

(8) Manual of T.V. Graphic. The Thames and Hudson Manual of Television Graphic

### XIII. EL DISEÑO GRAFICO EN LOS MEDIOS AUDIOVISUALES

El audiovisual aún está por desarrollar todas sus posibilidades en nuestro país.

El impulso que los sistemas audiovisuales están recubriendo del mercado empresarial, promueven el desarrollo de su tecnología y abren nuevas posibilidades para su aplicación dentro de los procesos educativos.

Este medio tan conocido es virtualmente uno de los más subutilizados en nuestro país y quizá uno que en sentido económico, sea de los idóneos para la masificación educativa en todos los niveles.

Los audiovisuales tienen una amplia gama de instrumentos para su difusión, son relativamente baratos y están diseñados para servir a nivel de grupos reducidos (grupos comunitarios); estos instrumentos para su difusión son sencillos de manejar y la tecnología actual permite una amplia gama de efectos especiales que generan tanto atractivo visual a nivel profesional, como recurso para la transmisión de información compleja. Es evidente que una producción audiovisual de buen nivel requiere de especialistas y equipo adecuado, sin embargo su costo y mantenimiento no resulta excesivo si

lo analizamos desde su productividad.

Para una producción de este tipo, se requiere en la actualidad de: diseñadores de la imagen, dibujantes e ilustradores con equipo múltiple de dibujo, el cual permite la elaboración de dibujos a todo color y con una gran precisión de trazos. La calidad de trazo y dibujo así como de color son excepcionales y permiten ilustrar todo tipo de temas. Como alimentación al dibujante, se requiere solo de croquis que el propio investigador puede entregar con su tema.

El papel del diseñador es importante ya que es el encargado de la realización y visualización de las ideas que las lleva a un papel tratando de expresar a lo máximo la idea sugerida.

El diseñador debe poseer los conocimientos básicos en las áreas tanto de fotografía, composición, color, contraste, adecuación de los medios, etc., ya que todos estos elementos en conjunto proporcionan un buen diseño, y en este caso la elaboración de un audiovisual que cumpla con las necesidades que la misma campaña exige.

Una vez elaboradas las transparencias, se procede a la programación del audiovisual. Para ello se tiene ya en el mercado una gran cantidad de equipo de 1, 2, 3 y hasta 64

proyectoros. Su costo varía dependiendo del número de proyectoros y la capacidad de efectos. Sin embargo son notablemente bajos y fáciles de operar a nivel técnico. El guión y la programación se pueden hacer con la intervención directa del investigador y el diseñador en poco tiempo y con ello -- poderlos reproducir para su difusión regional o nacional.

#### XIV. REALIZACION DE MATERIAL GRAFICO

Primero partiremos de la recopilación de material necesario para la elaboración de un guión, conteniendo éste, - en nuestro caso, las necesidades del cliente. Este guión -- contendrá la información necesaria de una forma clara y concisa, tratando de abarcar los puntos reelevantes que la institución exiga, dando fluidez e interés al guión.

Posteriormente se procede a la visualización de la -- idea central a realizar, que es en este caso, dar una buena imagen y presentación de los Centros de Verificación y Diagnóstico, así como del panorama tan terrible que presenta --- nuestra ciudad contaminada. Se analiza que tipo de fotografía sería conveniente y que éstas a su vez, se encuentren relacionadas a lo que se está refiriendo el guión expuesto. Teniendo la idea de las fotografías necesarias para la elaboración, se realiza un guión técnico donde todas las ideas se - plasman en el papel a modo de boceto.

Un boceto completo debe:

- Realizarse preferiblemente, si es posible, en el - mismo papel que se empleará luego en la impresión o toma; no es conveniente, sin embargo, trabajar con colores sobre pa-  
pél estucado.

- Contener tamaño y estilo - la indicación de los ca  
racteres.

- Incluir las muestras de los tonos de colores que -  
se deben emplear.

- Dar la información necesaria respecto a la clase de  
confección y a cualquier otro detalle de las sucesivas fases  
de elaboración.

En algunos casos, se podrán colocar directamente los  
caracteres de los títulos o frases principales, o bien, se -  
utilizará el collage mediante textos de algún impreso o de -  
una prueba de imprenta cualquiera, para que sirvan para indi  
car exactamente o aproximadamente la familia de caracteres,  
el cuerpo, la medida, etc., complementando este a mano con -  
la añadidura de colores, iniciales, ilustraciones, etc.

Teniendo nuestro guión terminado, podemos tener ya --  
una idea concreta del número necesario de transparencias ne-  
cesarias, así como un tiempo aproximado de duración, ya que -  
éste variará de acuerdo al tiempo que requiera cada una de -  
las transparencias, dependiendo si contienen texto o no, o -  
bien en el caso de los mapas de localización, el individuo -  
deberá contar con el tiempo suficiente para la lectura y ubi  
cación del punto señalado.

Se prosigue a la elaboración del material gráfico, -- como es en este caso los mapas y letreros tanto de cierre co mo de instrucciones.

Para la realización de los seis puntos de instruccio- nes sobrepuestos en una fotografía se tomó primeramente una serie de fotografías relacionadas con cada una de las ins-- trucciones, tomando en cuenta los fondos, colores adecuados y la composición en sí de cada una de ellas, tratando nunca de perder la acción a realizar y destacando y apoyando el -- título descrito.

Teniendo nuestras fotografías seleccionadas, pasamos a la elección de la tipografía adecuada para utilizar la téc- nica de insertar el título sobre la fotografía. Se escogió el tipo Helvética medium, perteneciente a la familia de Sans Serif, ya que es un tipo que posee un peso suficiente para - títulos cortos, su fuerza de línea, carácter y forma se re-- producen muy bien. Se manejaron en letras bajas los títulos puesto que es más legible generalmente.

Se efectúa el original de los títulos y se procede ha- cer el proceso fotográfico, quedando la fotografía con su tí- tulo insertado.

Con respecto a los mapas de localización, primero se

hizo el original para cada una de las delegaciones y su ubicación. Se eligió nuevamente el tipo Helvética para los -- nombres de las delegaciones.

Para el fondo de los mapas, se seleccionó un color -- claro para destacar los trazos de línea y la tipografía, ya que un fondo claro nos proporciona, con una letra de puntaje mayor, una mejor legibilidad de los títulos. Esto se obtuvo por medio de un proceso fotográfico a través de Kodaliths.

Las fotografías seleccionadas para la introducción -- del audiovisual, presentan un panorama de la ciudad, procurando tener tomas abiertas de la ciudad, lo cual nos brinda la posibilidad de captar mejor la situación y vista actual -- de la ciudad. Para cuando entramos a hablar de los centros de medición, las tomas comienzan siendo abiertas y se van cerrando poco a poco hasta que nos encontramos dentro del mismo, ya dentro de los centros, las tomas son más cerradas, -- abocándonos a las actividades que se están realizando de -- acuerdo a la narración que se acompaña.

Para cerrar el audiovisual, se exigía por parte de la institución encargada de la campaña, que se informará a los ciudadanos quién está encargado y es el responsable del programa, por lo que se presenta al cierre de éste, el logotipo de la Dirección General de Prevención y Control de la Conta-



minación del Departamento del Distrito Federal, empleando -- los colores actuales y su composición tal como es empleado - en la actualidad para sus campañas publicitarias.

Finalmente, teniendo todas las fotografías terminadas y adecuadas, se procede a la grabación de la narración, seleccionando la voz adecuada al tema.

El diseñador gráfico, participa a su vez, en la elección de los temas musicales de fondo adecuados, la locución e incidentales, en el caso que se desee emplear para apoyar ciertos puntos. Se hace la programación del audiovisual y queda concluido el trabajo. Se hace una presentación previa, con el fin de hacer algunas correcciones si es necesario.

## XV. GUIÓN DE LA CAMPAÑA DE DIVULGACION DE LOS CENTROS DE MEDICION Y DIAGNOSTICO

### CENTROS DE MEDICION Y DIAGNOSTICO:

El control de Contaminación atmosférica y del ruido cobra vital importancia en el Distrito Federal, en donde es urgente iniciar acciones para disminuir las emisiones de gases, humos, polvos y ruido al medio ambiente. Complementando las instalaciones de los antes denominados Centros de Medición y Diagnóstico, la Dirección de Prevención y Control de la Contaminación del D.D.F., pone a su disposición la siguiente campaña, la cual propone diagnosticar, verificar y hacer las recomendaciones necesarias para efectuar correcciones de fallas mecánicas de su automóvil.

El procedimiento para diagnóstico y verificación de vehículos, comprende básicamente de seis puntos:

1. Se hace la recepción del vehículo.
2. Se hace la inspección visual de requerimiento mínimo para llevar a cabo la medición.
3. Medición de gases.
4. Diagnóstico del estado del motor referente a problemas en los sistemas de carburación e ignición.

5. Entrega de comprobante y recomendaciones.

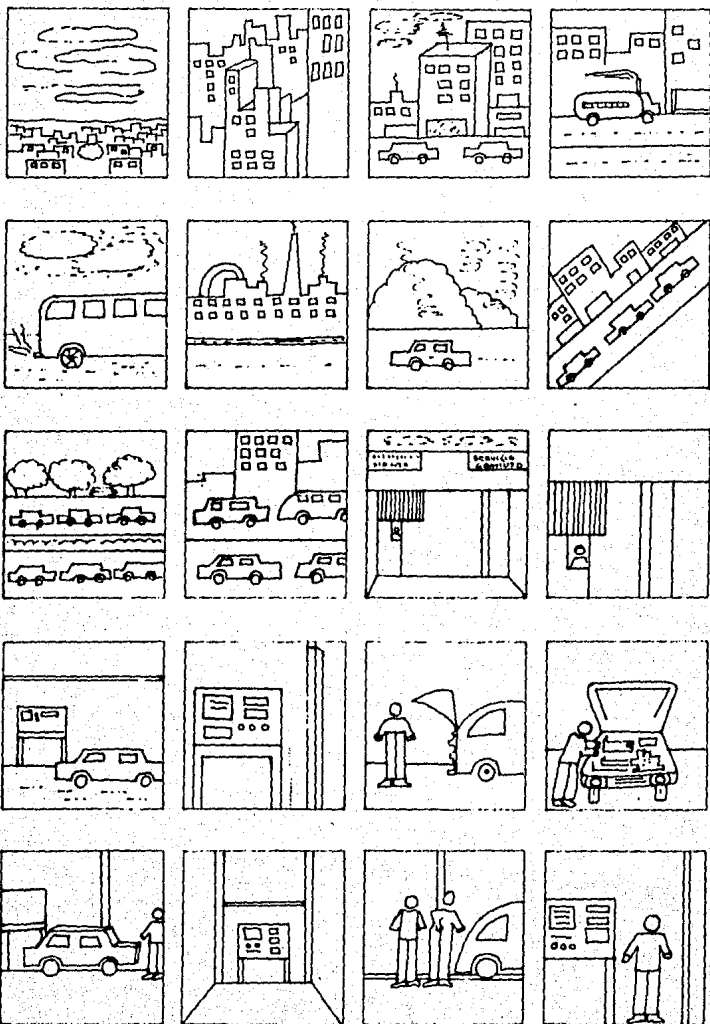
6. Verificación de acciones.

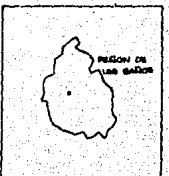
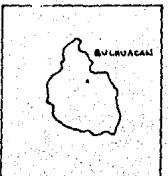
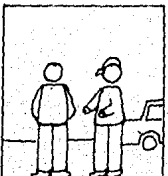
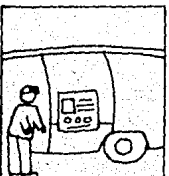
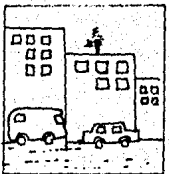
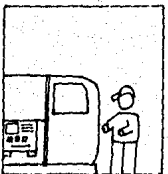
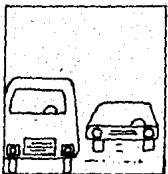
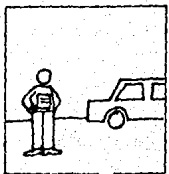
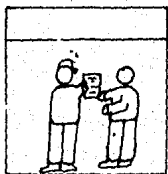
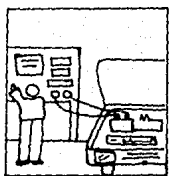
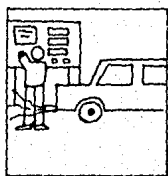
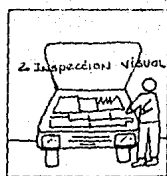
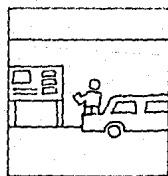
En la actualidad, se cuenta además con 16 unidades móviles de diagnóstico y verificación, ubicadas principalmente en centros comerciales y en los siguientes puntos de la ciudad (mapa de localización).

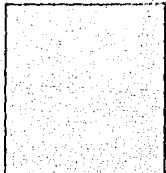
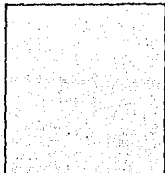
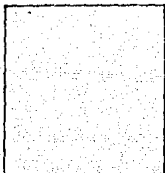
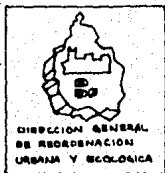
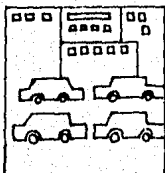
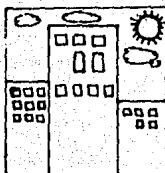
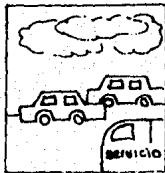
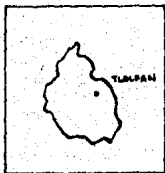
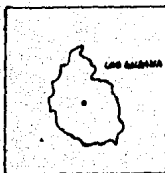
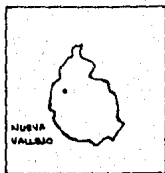
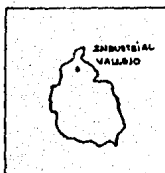
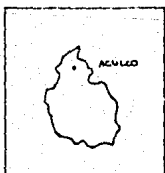
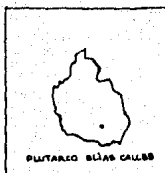
Y recuerda, nuestro servicio es gratuito, solo falta tu participación para un México más limpio.

**¡TE ESPERAMOS!**

XVI. GUIÓN TÉCNICO (BOCETOS)





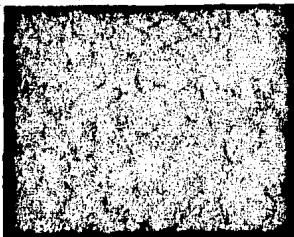


**XVII. STORY BOARD**

## Audio

1

ENTRA MUSICA DE FONDO

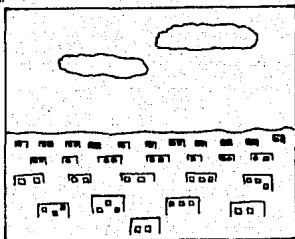


## Video

COMIENZA EL AUDIOVISUAL  
EN PADE IN CON UNA  
TRANSPARENCIA EN NEGRO

2

CONTINUA MUSICA DE FONDO  
Y ENTRA NARRADOR: "EL CON-  
TROL DE CONTAMINACION AT-  
MOSFERICA Y DEL RUIDO, CO-  
BRA VITAL IMPORTANCIA.



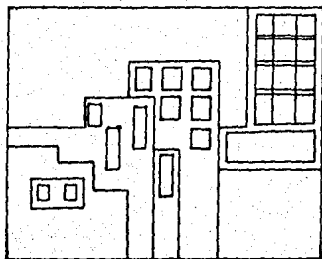
DE NEGRO SE HACE UNA DISOL-  
VENCIA A LA FOTO DE UNA -  
VISTA LEJANA DE LA CIUDAD  
DE MEXICO Y SU CONTEXTO  
AMBIENTAL, DANDONOS ESTO,  
LA INTRODUCCION AL LUGAR  
DE UBICACION DEL PROBLEMA  
A TRATAR A CONTINUACION.



## Audio

EN EL DISTRITO FEDERAL  
EN DONDE ES URGENTE

3

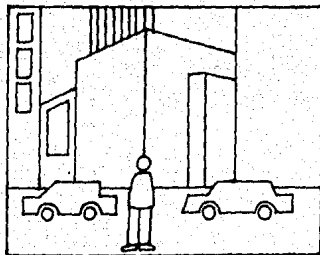


## Video

PASAMOS A UNA TOMA MAS  
CERCANA DE LA CIUDAD,  
PERO MANTENIENDO UNA  
TOMA ABIERTA DE LA MIS-  
MA, CON EL FIN DE IRNOS  
INTRODUCIENDO CADA VEZ  
MAS DENTRO DE LA CIUDAD.

INICIAR ACCIONES PARA  
DISMINUIR LAS EMISIO-  
NES DE

4

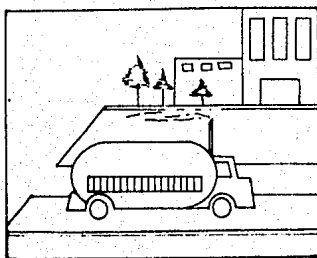


YA AQUI NOS ENCONTRAMOS  
DENTRO DE LA CIUDAD, DON-  
DE SERA NUESTRO RADIO DE  
ACCION PARA EL DESARRO--  
LLO SIGUIENTE DEL AUDIO-  
VISUAL. SE PRESENTA EL  
MOVIMIENTO COTIDIANO DE  
LA CIUDAD Y SUS HABITANTES.

## Audio

GASES

5

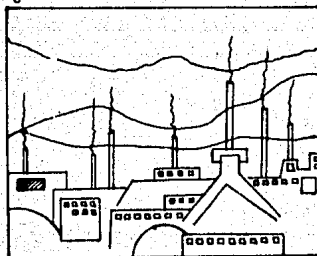


## Video

TOMA DENTRO DE LA CIUDAD DE UN CAMION DE GAS CON SU ESCAPE CONTAMINANDO LA CIUDAD LA TOMA NO SE CONCENTRA EN EL ESCAPE Y SUS EMISIONES, SINO AL CAMION Y SU CONTEXTO, DANDONOS ESTO LA VISION DE LA CAPACIDAD DE CONTAMINACION DE UNA SOLA FUENTE MOVIL

NUNOS

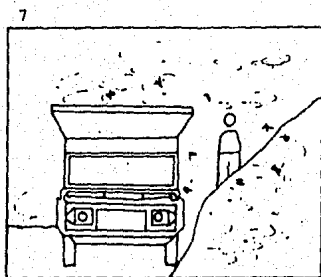
6



PASAMOS A UNA TOMA UN POCO LEJANA DE UNA FABRICA EN DONDE SUS CHIMENEAS SE ENCUENTRAN HUMEANTES, APECTANDO LA CLARIDAD DEL CIELO, A CONSECUENCIA DE LA MISMA.

## Audio

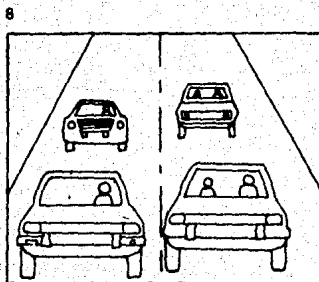
POLVOS



## Video

PASAMOS A LA FOTOGRAFIA DE UN CAMION MATERIALISTA DES CARGANDO MATERIAL DENTRO DE UNA ZONA URBANA, PRODUCIENDO UNA TOLVANERA.

Y RUIDO EN EL MEDIO AMBIENTE

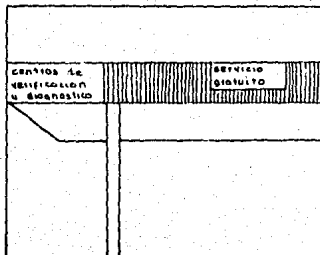


FOTOGRAFIA DE UN TRANSITO PESADO COMUN EN NUESTRA CIUDAD, POR EL QUE ATRAVIESA CUALQUIER INDIVIDUO EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CIUDAD PRODUCIENDO ESTO, LA ALTERACION DE LOS CONDUCTORES Y POR CONSIGUIENTE, EL RUIDO CONSTANTE DE LAS BOCINAS DE LOS AUTOMOVILES.

## Audio

COMPLEMENTANDO LAS  
INSTALACIONES DE LOS  
ANTES DENOMINADOS  
CENTROS DE MEDICION  
Y DIAGNOSTICO.

9

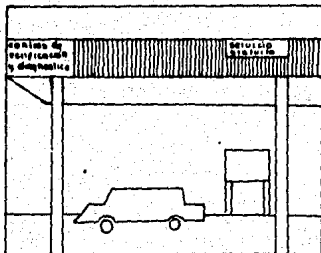


## Video

TOMA DE LA ENTRADA DE UNO  
DE LOS CENTROS DE VERIFI-  
CACION Y DIAGNOSTICO, CON  
SUS RESPECTIVOS EMBLEMAS  
Y NOMBRE DEL CENTRO.  
MOSTRANDO EL LETRERO DE  
QUE EL SERVICIO QUE SE  
EXPONE A CONTINUACION, ES  
GRATUITO.

10

LA DIRECCION DE PREVEN-  
CION Y CONTROL DE LA  
CONTAMINACION, DEL DE-  
PARTAMENTO DEL DISTRI-  
TO FEDERAL, PONE A SU  
DISPOSICION LA SIGUIEN-  
TE CAMPAÑA.

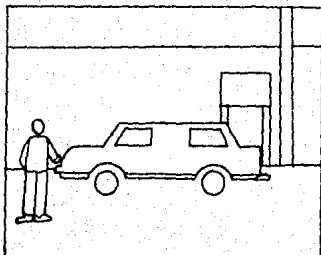


NOS VAMOS ACERCANDO POCO  
A POCO A LA ENTRADA DEL  
CENTRO, DANDONOS LA IN-  
TRODUCCION AL SERVICIO  
QUE SE EXPONDRÁ A CONTI-  
NUACION.

## Audio

LA CUAL PROPONE DIAGNOSTICAR, VERIFICAR.

11

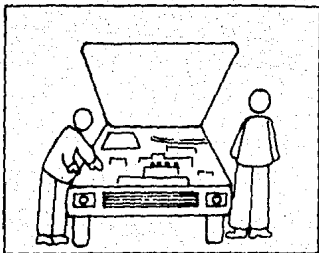


## Video

AQUI YA NOS ENCONTRAMOS DENTRO DEL CENTRO, MOSTRANDO LAS INSTALACIONES Y EQUIPO CON EL QUE SE CUENTA, ASI COMO DEL PERSONAL ENCARGADO.

12

Y HACER LAS RECOMENDACIONES NECESARIAS PARA EFECTUAR CORRECCIONES. (ENTRAN INCIDENTALES DE UNA MARCHA DE AUTOMOVIL)

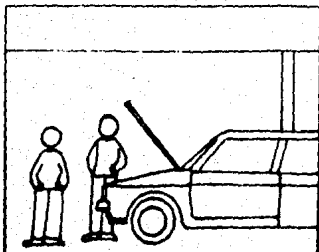


EL PERSONAL ENCARGADO ESTA RECIBIENDO EL AUTO A VERIFICAR, MOSTRANDO QUE PARTES DEL AUTOMOVIL SE VERIFICARAN.

## Audio

DE FALLAS MECANICAS  
DE SU AUTOMOVIL.  
(ENTRAN INCIDENTA-  
LES DEL ENCENDIDO  
DE UN MOTOR)

13

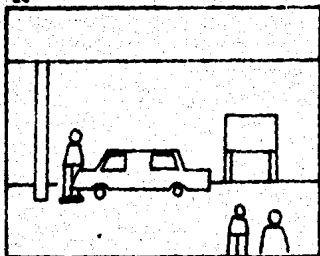


## Video

SE ENCUENTRAN LOS TECNICOS  
CON EL DUEÑO DEL AUTOMOVIL,  
CHECANDO EL ENCENDIDO DEL  
COCHE.

14

EL PROCEDIMIENTO PARA  
DIAGNOSTICO Y VERIFI-  
CACION DE VEHICULOS  
COMPRENDE BASICAMENTE  
DE SEIS PUNTOS:



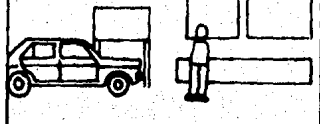
SE MUESTRAN NUEVAMENTE  
LAS INSTALACIONES Y EQUI-  
PO DE LOS CENTROS COMO  
INTRODUCCION A CADA PUN-  
TO QUE SE MENCIONARA A  
CONTINUACION.

## Audio

1. SE HACE LA RECEPCION DEL VEHICULO

15

1. SE HACE LA RECEPCION DEL VEHICULO



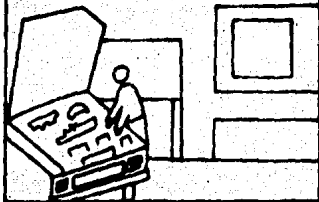
## Video

TOMA DE UN AUTOMOVIL  
ENTRANDO AL CENTRO Y  
EL PERSONAL ENCARGADO  
LO RECIBE EN LAS INSTA  
LACIONES.

16

2. INSPECCION VISUAL

2. INSPECCION VISUAL

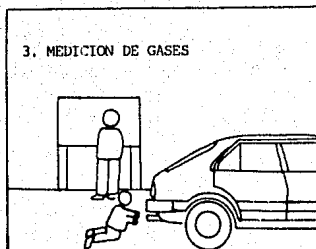


YA RECIBIDO EL AUTO, SE  
ABRE EL CAPOTE Y COMIENZA  
LA INSPECCION VISUAL DEL  
MOTOR Y DEMAS COMPONENTES.  
ESTO LO REALIZA --  
LOS TECNICOS DEL CENTRO.

## Audio

### 3. MEDICION DE GASES

17



## Video

EL TECNICO PASA A LA PARTE POSTERIOR DEL AUTOMOVIL Y COMIENZA A MEDIR LAS EMISIONES DEL ESCAPE. ESTA TOMA ES CERCANA PARA PODER APRECIAR EL TRABAJO QUE REALIZA EL TECNICO.

### 4. ESTADO DEL MOTOR

18



TOMA DEL AUTOMOVIL CON EL COFRE ABIERTO Y LAS TECNICOS COLOCANDO LOS CABLES DE LA MAQUINA AL AUTOMOVIL, PARA CHECAR EL ESTADO DEL MOTOR.

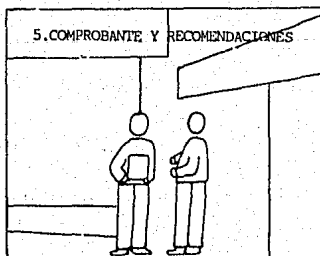


# Audio

19

# Video

5. COMPROBANTE Y RECOMENDACIONES



DENTRO DE LAS INSTALACIONES APARECE EL TECNICO CON EL DUEÑO DEL AUTOMOVIL, ENTRE GANDOLE SU COMPROBANTE Y HACIENDOLE LAS RECOMENDACIONES NECESARIAS.

20

6. VERIFICACION DE ACCIONES CORRECTIVAS

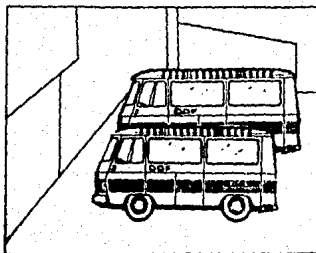


TOMA DEL TECNICO Y EL DUEÑO DEL AUTO CERCA DEL MISMO, DANDOLE LAS ULTIMAS INSTRUCCIONES REFERENTE A LA CONSERVACION DEL AUTO EN BUEN ESTADO.

## Audio

EN LA ACTUALIDAD, SE CUENTA ADEMAS CON 16 UNIDADES MOVILES DE DIAGNOSTICO Y VERIFICACION.

21

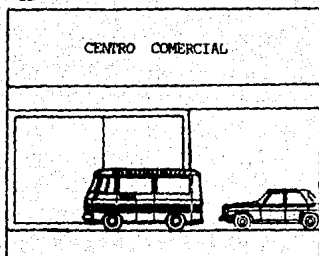


## Video

DENTRO DEL CENTRO SE MUESTRAN LAS UNIDADES MOVILES CON LAS QUE SE CUENTAN ACTUALMENTE, LAS CUALES SON CHECADAS PERIODICAMENTE, PARA BRINDAR UN BUEN SERVICIO.

22

UBICADAS PRINCIPALMENTE EN CENTROS COMERCIALES.

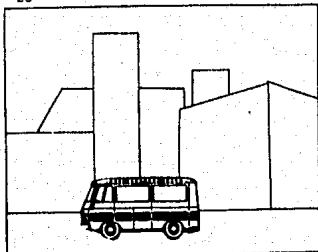


TOMA DE LAS UNIDADES MOVILES IMPARTIENDO SU SERVICIO EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CIUDAD.

## Audio

Y EN DIFERENTES  
PUNTOS DE LA CIU-  
DAD.

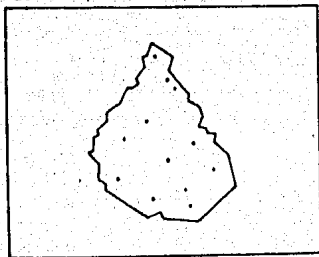
23



## Video

SE SIGUE MOSTRANDO LAS  
UNIDADES MOVILES EN  
SERVICIO CON SU EQUIPO  
COMPLETO DE TECNICAS.

24



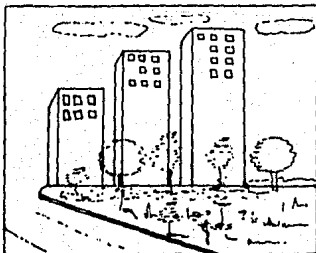
LOS CENTROS SE ENCUEN-  
TRAN UBICADOS DENTRO  
DE LAS SIGUIENTES DE-  
LEGACIONES.

APARECEN LOS MAPAS DE LO  
CALIZACION DE LA UBICA-  
CION DE CADA CENTRO DEN-  
TRO DE SUS DELEGACIONES  
CORRESPONDIENTES.

## Audio

Y RECUERDA, NUESTRO  
SERVICIO ES GRATUITO,  
SOLO FALTA TU PARTICI-  
PACION A UN MEXICO  
MAS LIMPIO.

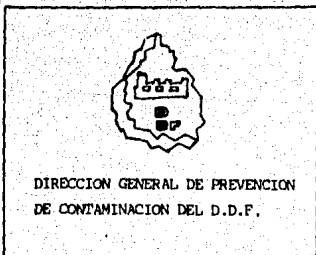
25



## Video

TOMA ABIERTA DE UN PUNTO  
DE LA CIUDAD EN DONDE SE  
PUEDE VER UN MINIMO DE  
CONTAMINACION Y EL PANO-  
RAMA ES MAS AGRADABLE Y  
SANO PARA TODOS.

26



TE ESPERAMOS!

APARECE EL LOGOTIPO DE  
LA DIRECCION GENERAL  
DE PREVENCIÓN DE CON-  
TAMINACION DEL DEPARTA-  
MENTO DEL DISTRITO FE-  
DERAL.

**XVIII. TIPOGRAFIA UTILIZADA PARA TITULOS**

**TIPO: HERVETICO MEDIUM**

- 1. Se hace la recepción del vehículo**
- 2. Inspección visual**
- 3. Medición de gases**
- 4. Estado del motor**
- 5. Comprobante y recomendaciones**
- 6. Verificación de acciones**

## XIX. CONCLUSIONES

En la actualidad hablar de contaminación en la Ciudad de México, no es algo nuevo, es algo que vivimos día con día, nos afecta y ha llegado el punto de agredirnos, pero, ¿estamos conscientes de ello? ¿realmente nos preocupa? o ha sido tan solo un tema más del cual estamos cansados de escuchar--lo.

El fin que persigue esta tesis, es que por medio de un apoyo gráfico, como lo es en este caso, utilizando el medio audiovisual, informar a la población de que contamos con unos Centros de Verificación y Diagnóstico de Automóviles, del cual, cualquier individuo tiene derecho al uso de los mismos de forma gratuita. Se le dió mucho hincapié de que el servicio que se está ofreciendo no tiene costo alguno, dando con esto, el acceso a cualquier persona, sin importar situación social o económica, podrá hacer uso de todas las instalaciones que se ofrecen en la campaña.

Con ello se intenta hacer consciente al ciudadano de que el automóvil es un mal necesario para el desplazamiento nuestro dentro de esta gran ciudad, pero este medio de transporte necesita periódicamente de un chequeo general del estado del mismo, ya que el mal estado del vehículo, es la

principal fuente de contaminación en el área metropolitana.

Actualmente las campañas publicitarias manejaron el problema de contaminación directamente enfocado al usuario como tal, proponiendo simplificar los viajes inútiles de un lado a otro, evitando así el uso injustificado del vehículo.

En nuestra tesis, lo que se propone es la cuestión -- técnica del mantenimiento de esta fuente de contaminación, -- haciendo consciente al usuario de la importancia de conducir un automóvil en buen estado y mantenerlo así como una responsabilidad del usuario.

Con la elaboración de este audiovisual, se espera, -- que como ya fue pensado y realizado para aportar una posible solución al problema de Contaminación ambiental, se logren -- resultados favorables para todos los ciudadanos, analizando que el medio audiovisual, como se ha mencionado anteriormente, sea un medio más efectivo que los utilizados con anterioridad, que su respuesta sea del todo positiva, ya que para -- su realización, se analizó con profundidad las necesidades -- relevantes de nuestra ciudad, y posteriormente al individuo en sí, pero ¿cambiaremos esa actitud de indiferencia dándole lugar a otra persona de que sea ella la que comience a dar -- el primer paso? ¿está consciente que se está afectando a -- sí mismo y a los suyos? Estas son algunas de las interrogan

tes que se pretenden contestar a lo largo de esta tesis.

Con este material gráfico estaremos aportando una alternativa más para la conscientización de los ciudadanos para contribuir en conjunto, con la campaña que se plantea para nuestro bienestar y salud de nuestra comunidad.



## XX. BIBLIOGRAFIA

1. INTRODUCCION A LA ECOLOGIA  
EDITORIAL NUEVA IMAGEN  
PASCAL ACOT  
1977
  
2. EL MEDIO AMBIENTE EN MEXICO: TEMAS, PROBLEMAS Y AL-  
TERNATIVAS  
FONDO DE CULTURA ECONOMICO, MEXICO  
1982
  
3. INFORME DE LABORES DE LA COMISION DE ECOLOGIA DEL DE-  
PARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL  
SECRETARIA GENERAL DE OBRAS Y SERVICIOS  
1983
  
4. SEGUNDO INFORME DE GOBIERNO DE 1984  
LIC. MIGUEL DE LA MADRID HURTADO  
SECTOR DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
  
5. MANUAL OF T.V. GRAPHIC  
THE THAMES AND HUDSON MANUAL OF TELEVISION GRAPHIC  
RON HURREL  
LONDRES 1973

6. PROGRAMA DE REORDENACION URBANA Y PROTECCION ECOLOGICA DEL DISTRITO FEDERAL  
DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL  
1984
  
7. MICROBIOLOGIA  
PELAZAR/REID/CHAN  
MC GRAW HILL  
CUARTA EDICION
  
8. CONTAMIANCION  
HUMBERTO BRAVO ALVAREZ  
EDITORIAL COLEGIO DE BACHILLERES
  
9. PONENCIA: LA INDUSTRIA COMO FACTOR PREPONDERANTE EN  
EL CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL  
SEMINARIO: "LA CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE"  
ING. OSCAR BURAKOFF GLANTZ  
1975