

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

•SERIE SEÑALETICA PARA LA SEGUNDA SECCION CHAPULTEPEC•

Tesis
Que para obtener el título de:

Licenciada en Comunicación Gráfica

Presenta
Alejandra Hernández Hernández

Director de Tesis: Lic. María Elena Martínez Durán

México, D.F., agosto de 1999.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8
lej

274479



SECRETARÍA NACIONAL
DE ARTES PLÁSTICAS
MEXICO D.F.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

A Olofi y Elewa:

Por ser la luz que me cuida y abre los caminos.

A mis padres Elena y Everardo:

Por el cariño y apoyo que le brindaron a la semilla que fecundaron.
Gracia, los amo.

A mi hermano Hugo:

Por tu compañía y cariño.

A Alfredo Arellano:

Por tus regaños, consejos e impulsos que me enseñaron una nueva forma de ver la vida.

Gracias, Jefe Toro el día Sentado.

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO 1. EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

	pag.
1.1 Antecedentes Históricos	2
a) Chapultepec alberca de la historia	3
b) Chapultepec antes de Tenochtitlán	3
c) Xólotl descubre Chapultepec	4
d) Los aztecas en Chapultepec	4
e) Chapultepec y Tenochtitlán	7
f) Nace el Alcázar	8
g) El insomnio del Señor Virrey	9
h) El insomnio de Benito Juárez	9
i) Lo nuevo del viejo Bosque de Chapultepec	10
1.2 La segunda Sección hogar Ancestral del agua	11
a) Museos de Chapultepec	12
Museo Tecnológico	12
Museo de Historia Natural	13
b) Galería del arte al cielo abierto	13
c) El mundo feliz de la recreación y la convivencia	13
1.3 Filosofía y misión	14
1.4 Entorno urbano	14
1.5 Servicios de la segunda sección	14
1.6 Organización de los servicios	15
a) Museo de Historia Natural	15
b) Museo Tecnológico Comisión Federal de Electricidad	15
c) "El papalote" Museo del Niño	15
d) Fuente mito del agua	16

	pag.
e) Fuente de Tláloc	16
f) Fuente de la Juventud	16
g) Fuente de la física nuclear	16
h) Fuente de Xochipilli	16
i) La feria	17
1.7 Mapa de Localización	18
1.8 Características del usuario	19
1.9 Necesidades básicas de comunicación	19
1.10 Reporte Fotográfico	20
1.11 Resumen Capltular	25
CAPITULO 2. LA SEGUNDA SECCION HOGAR ANCESTRAL DEL AGUA	
2.1 La comunicación	27
2.2 El diseño proceso creativo de la comunicación	27
Esquema de Shannon	28
a) El usuario o emisor	28
b) El diseñador o codificador	28
c) El mensaje	28
d) El medio difusor o transmisor	28
e) El consumidor o receptor	28
Disciplinas del Diseño Gráfico	29

	pag.		pag.
2.3 El diseño de información	29	2.11 Metodología para la aplicación del programa	34
a) Información funcional	29	1 Análisis de la necesidades de comunicación	34
b) Información Didáctica	29	2 Proyecto	34
c) Información persuasiva	29	3 Fabricación	35
2.4 Semiótica	30	4 Montaje	35
a) Icono	30	5 Evaluación	35
b) Clasificación de los iconos	30	2.12 Descripción de las fichas de identificación	35
Iconos indicativos	30	Número de ficha	36
Iconos descriptivos	30	Clave del señalamiento	36
Iconos normativos	30	Plano No	36
c) Índice	30	Dimensiones	36
d) Símbolo	31	Formatos	36
2.5 Los orígenes de la señalética	31	Tipo de montaje	36
2.6 La señalética parte de la comunicación	31	Frente	36
a) Sistema	31	Croquis de localización	36
b) Señales	32	Observaciones	36
c) Visuales	32	Revisión	36
d) Mensaje o contenidos informativos	32	Autorización	36
e) Espaciales	32	2.13 Tipos de señales	36
f) Comportamentales	32	2.14 Tipos de montajes	37
2.7 Funciones de la señalética	32	Ficha de identificación	38
2.8 El cambio de la señalización a la señalética	33	2.15 Tipografía	39
2.9 Tabla comparativa de señalización y señalética	33	a) Letras mayúsculas y números	39
2.10 Diseño de programas	34	b) Tipos seriales	39
		c) Proporciones	39
		d) Rasgos	39
		e) Alturas	39
		f) Dimensiones para dibujo	39
		g) Espaciamientos	40

INDICE

	pag.		pag.
Cuadro comparativo de las 3 series tipográficas	41	2.19 Límites de percepción del color	91
Serie 1		2.2 Resumen capitular	92
Tabla 1 anchura de letras mayúsculas	42		
Tabla 2 anchura de números	44	CAPITULO 3. SERIE SEÑALETICA PARA LA SEGUNDA	
Tabla 3 espaciamiento entre mayúsculas	45	SECCION DE CHAPULTEPEC	
Tabla 4 espaciamiento entre números y letras	47	3.1 Símbolo	94
Letras	48		
Tabla 5 acotaciones de letras mayúsculas y números	55	3.2 Logotipo	95
Serie 2		3.3 Emblema	96
Tabla 1 anchura de letras mayúsculas	57	3.4 Escudo	97
Tabla 2 anchura de números	59	3.5 Direccionales	98
Tabla 3 espaciamiento entre mayúsculas	60		
Tabla 4 espaciamiento entre números y letras	62	3.6 Propuestas gráficas	99
Letras	63		
Tabla 5 acotaciones de letras mayúsculas y números	71	3.7 Característica de los materiales	105
Serie 3		3.8 Serie señalética	106
Tabla 1 anchura de letras mayúsculas	73	3.9 Sistema de soportes	113
Tabla 2 anchura de números	75		
Tabla 3 espaciamiento entre mayúsculas	76	3.10 Proporciones referenciales de altura	117
Tabla 4 espaciamiento entre números y letras	78		
Letras	79	3.11 Característica de material en soportes	121
Tabla 5 acotaciones de letras mayúsculas y números	87	3.12 Movimientos de la cabeza y ojos	122
2.16 Combinación de colores	89	3.13 Conclusiones	122 bis
2.17 Elección de colores	89		
2.18 Definición y estandarización de los colores	89		

INDICE

Glosario

123

Bibliografía

125

INTRODUCCION

El valor histórico y la multiplicidad de las instituciones culturales y espacios recreativos que aloja, han convertido al Bosque de Chapultepec en el máximo centro de atracción para los habitantes de la ciudad y punto obligatorio en el itinerario de los visitantes nacionales y extranjeros.

El corazón de la ciudad late en Chapultepec. Los rincones y ahuehuetes nos narran los pasos de la historia; ha sido sitio de recreo de reyes: de reposo y poesía para quienes, como Moctezuma y Nezahualcóyotl ha forjado nuestro ser. Esta coronado por el Castillo, morada de emperadores y presidentes hasta que Lázaro Cárdenas lo abrió al pueblo de México en 1939.

En el centro de una ciudad en donde el asfalto y la lucha por la sobrevivencia nos tensionan a diario, Chapultepec es verde; Es vida y es reposo.

Chapultepec, en la actualidad cuenta con tres secciones, pero la sección a la que nos dedicaremos será la segunda sección

En la segunda sección se ha detectado un problema de comunicación provocado por el deterioro del señalamiento actual, por tal motivo esta tesis esta dedicada a la elaboración de una serie señalética.

Se trata de una serie señalética para exterior, que tiene como objetivo identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios del Bosque de Chapultepec, aportando valores de identidad que refuercen la imagen del Bosque de Chapultepec.

Esta dirigido al usuario (público en general) de las instalaciones del Bosque, ya sea en condiciones de peatón ó de conductor de vehículos, en el interior de las instalaciones.

Los elementos de señalización se han diseñado para cubrir las necesidades detectadas, tomando en cuenta los requerimientos de información basándose en los recorridos e itinerarios que se suceden en el funcionamiento de las instalaciones del Bosque de Chapultepec Se han aplicado criterios de orden y sistematización, a fin de que los usuarios hagan uso de los servicios de la manera más eficiente.

La serie señalética para la segunda sección de Chapultepec, cuyos elementos sé interrelacionan entre sí, apoyando su uso y funcionamiento, no debe considerarse como el aspecto más importante del espacio, sino como parte de él, de tal forma que no interfiera con los demás elementos que conforman la imagen de los otros servicios.

Los materiales seleccionados para su construcción responden al uso intenso y al maltrato que pueda hacer a la serie señalética, así como las diferentes condiciones ambientales que se presentan en el Bosque.

A su vez se han considerado todos los aspectos ergonómicos que redundan en claridad, legibilidad, seguridad e identificación que se requiere en la serie.

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO I

1.1-"ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC"¹

El Bosque de Chapultepec, es el parque central de la Ciudad de México, ocupa una zona aproximadamente de 230 hectáreas al sureste de la capital. Sus límites lo forman las siguientes avenidas: Paseo de la Reforma, Mariano Escobedo, Rincón del bosque, Rubén Darío; Campos Eliseos, vía del Ferrocarril de Cuernavaca, Morvan, Acueducto, Calzada del Panteón de Dolores, Constituyentes, Pedro Antonio de los Santos y José Vasconcelos.

Chapultepec es un vocablo náhuatl que proviene de "Chapulín", el insecto acridido, y "altepetl", cerro.

Esta denominación, más que aludir a la supuesta forma de Chapulín del cerro, se refiere a los poderes sobrenaturales atribuidos a este animal que fue totémico para los indígenas.

En las postimerias del siglo pasado y en los comienzos del XX, José Ives Limantour, Secretario de Hacienda, admrirador del Bosque de Bolofña, de Paris, promovió la ampliación y el equipamiento del bosque de Chapultepec: se pavimentaron sus principales avenidas, se abrieron otras y se construyeron dos lagos artificiales: uno menor, con embarcadero, y el mayor (60,000 m2 y capacidad para 120,000 m3 de agua) con su fuente rocosa y la isla que se yergue una réplica de la Victoria de Samotracia, escultura que se conserva en el Museo de Louvre. También se construyó la Casa del Lago en calidad de finca de verano de don Porfirio, que luego paso al instituto de Biología y

hoy es sede de el CDC (Centro de Difusión de la Universidad Nacional Autónoma de México). En esta ocasión se procedió a la planeación y ejecución del arreglo ornamental del bosque. Para ello fueron traídos arquitectos de Francia. El bosque de chapultepec aloja un cerro volcánico formado por andesitas de augito. Se levanta cerca de 45 m, sobre el nivel de la cuenca y pertenece a las estrabaciones orientales de Sierra de las Cruces.

A su pie existieron manantiales, hoy extinguidos.

El acceso principal del bosque de Chapultepec es el Paseo de la reforma, construido en 1864 en tiempos del Emperador Maximiliano, Avenida aristocrática, albergue de refinada arquitectura a semejanza de París y de Viena de fines del siglo pasado.

El bosque se divide en tres secciones: la primera corresponde al antiguo bosque y ocupa una superficie de 230 hectáreas; las otras dos son ampliaciones.

La segunda sección, inaugurada el 24 de octubre de 1962, tiene 127 hectáreas y la componen nuevas zonas del bosque. El proyecto de esta ampliación fue hecha por el Arq. Leónides Guadarrama. La tercera sección, inaugurada en 1974 tiene una superficie de 286 hectáreas, de las cuales 7.4 están jardinadas

¹ Héctor Manuel Romero, "Chapultepec".

EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

a) Chapultepec alberca de la historia

En nuestro mundo, son muchos los lugares con los que la historia a sido generosa al concederles dignidad y pasaporte para ingresar al ámbito del recuerdo perpetuo de los hombres. Por su parte, Chapultepec ha sido generoso con la historia al brindarle la nobleza de sus escenarios insustituibles para el drama, la epopeya y la aventura del hombre cuando esta transcurre en la paradoja eterna de la vida y la muerte.

Chapultepec es el santuario en el que la historia permanece viva y en el que el pasado ha resuelto convivir en paz y sin conflicto con el presente. Aquí, en medio de este paraíso verde de follajes ondulantes, el ayer sigue vigente a través de testimonios que como la alfombra mágica del cuento, nos llevan de la mano a aventurarnos en los espacios de la imaginación. Gracias a ello, penetrar en la intimidad amiga, Chapultepec equivale a hacer un viaje a través de los siglos a bordo de sus tiempos históricos y del encanto de sus leyendas.

A lo largo de su noble y accidentada vida, Chapultepec todo lo a disfrutado y padecido: morada de los dioses tutelares de Azteca, paraíso recreativo de monarcas prehispánicos, botín para la codicia de Hernán Cortés, su propietario transitorio; residencia y coto de caza de virreyes, fábrica de pólvora varias veces incendiada, cárcel fugas de la acordada, sede del archivo general de la Nueva España, palacio imperial de dos náufragos de la historia, Maximiliano y Carlota; himno y escenario heróico de niños Aguiluchos que se enfrentaron a la metralla del agresor que nos despojó de inmensos territorios; hogar temporal de Benito Juárez cuando restaura la República; residencia de gobernantes Republicanos y, con Lázaro Cárdenas sede de museos y bosques recreativos para el pueblo.

b) Chapultepec antes de Tenochtitlán²

En los albores del siglo XII, declinaba el gran foco cultural establecido en Tula por lo toltecas, víctima de grandes conflictos

religiosos y sociales, estaba en proceso de ser abandonada la que fuese esa espectacular ciudad cuyos vestigios encontramos en el hoy estado de Hidalgo. " Después de todas estas calamidades la tierra quedó casi despoblada; las ciudades y los templos habían sido saqueados y destruidos, retirándose los extranjeros (los saqueadores) cargados de despojos. Los pocos toltecas que escaparon de tantas calamidades y matanzas marcharon por diversos rumbos en busca de lugares propicios: unos fueron por las costas del mar del sur (Océano Pacífico), otros se extendieron por las costas del Golfo de México y gran número emigró hasta Tehuantepec, Coatzacoalcos, Campeche y Guatemala, así como a las islas de ambos mares", narra Alfonso Toro.³

Otros más llegaron a chapultepec. Esto ocurría hace poco menos de nueve siglos, en el remoto año "ceteccatl", que corresponde a nuestro 1116.

Huémac, el último gobernante de los toltecas, después de vagar errante durante siete años por varios sitios del valle de México, pasó de Xallican a Chapultepec. Ahí permaneció de 1159 –1162. Con este caudillo Chapultepec ingresa a la historia y, se transforma en residencia mítica de deidades prehispánicas.

² Héctor Manuel Romero, "Chapultepec".

³ Alfonso Toro, "Historia de México", Editorial patria, México, 1933 T. I

En los relatos de los anales de Cuauhtitlán se cuenta que Huemac, agobiado por el dolor de su pueblo que se había dispersado y al verse abandonado por sus súbditos, buscó refugio en la Cueva de Cincalco de Chapultepec para suicidarse. En Orígenes de los mexicanos se dice que al llegar a Chapultepec, según unos se ahorcó y según otros entró a una cueva y nos salió más.

A la muerte de Huémac, sus seguidores se dispersaron hacia Huizilipochco (CHURUBUSCO) y Culhuacán. Sólo algunos de ellos quedaron en Chapultepec.

Abandonada y fantasmal, la ciudad de Tula recibió poco después la visita de un grupo extraño que, nómada aún, vivía de la caza y de la recolección de frutos silvestres.

Lo comandaba Xólotl, y su vagabunda comunidad, integrada por chichimecas, rehusó asentarse ahí y siguió adelante. Llegaría más tarde a chapultepec.

c) Xólotl descubre Chapultepec

Su ingreso al área central del Valle de México los llevó inicialmente a Tizayuca hacia el año 1244. Más adelante fundaron Xóloc. Desde ahí disfrutaron del panorama de ese paisaje generoso: lagos gigantescos poblados por millones de aves y peces, el verdor exuberante de la vegetación que cubría montes y llanuras, altas cordilleras con dos volcanes de nieves perpetuas y un cielo clarísimo. Resolvieron explorar.⁴

Fr. Juan de Torquemada nos relata que temerosos de que la zona estuviese ya habitada, Xólotl envió un explorador – Acatómatl – y tras de éste avanzó la tribu cauteilosamente hacia un punto del que surgía una columna de humo. Así llegaron, guiados esta vez por Nopalztzin, a una preciosa colina de escasa elevación, rodeada por un bosque espléndido. A la ladera oriental de la colina alcanzaban las aguas de uno de los lagos. Habían llegado a Chapultepec.

El paraje ocultaba a tres personas que ahí habían encontrado refugio, tres toltecas fugitivos de Tula: Ecitín o Xiuhzín, su esposa Acochiatl y el hijo de ambos.

Por su parte, Acatómatl, en su larga exploración, se topó con otros toltecas ocultos entre tules y carrizales en un punto llamado Culhuacán, y advirtiendo la feracidad de las tierras y la ausencia de pobladores, regresó con su líder – Xólotl – para reportarle el resultado de sus pesquisas.

Fue así como Xólotl resolvió tomar posesión, con su grupo de ese sitio paradisíaco. Pronto, empero, debería, mal de su gusto, compartir su disfrute.

d) Los aztecas en Chapultepec:

A la sazón llegaban al Valle de México las famosas siete tribus nahuatlacas que desde hacia varios siglos, procedentes del norte, peregrinaban en busca de sitio idóneo a los intrusos.

Seis de los grupos se alojaron fuera de chapultepec: los tepanecas en Azcapotzalco, los acolhuas en Texcoco, los tlaxcaltecas en Tlaxcala, los chalcas en Chalco, los xochimilcas en Xochimilco y los tlahuicas en Cuernavaca (Cuauhnáhuac). El séptimo de los grupos – el azteca – en Chapultepec.

Allá por el año 1160, a partir de un punto mitohistórico, Aztlán, cuya ubicación aún se debate por más que día a día se afianza la tesis que lo ubica en las del hoy estado de Nayarit, en Mezcalitlán. De ahí pasaron a Sinaloa y Michoacán, “y en su peregrinar – cuenta Luis Castillo Ledón (La Fundación de México)- cuando se detenían fundaban poblaciones y sembraban la tierra para su sustento, y cuando salían de éstas dejaban a los enfermos, a los viejos y a las gentes cansadas, para ir siempre ágiles y ligeros”.

Este grupo azteca llegó a Zumpango, ya en el Valle de México, en 1216; de ahí pasaron a Tenayuca, Aculhuacán, Ecatepec, Tultepec y Atlacuihuayan

⁴ Fray Juan de Torquemada, “Monarquía Indiana”, Editorial porrua, México, 1952 lib. 1 cap. XIX

(tacubaya), y "de un paso se trasladaron a un pequeño cerro inmediato al que pusieron por nombre Chapultepec (cerro de Chapulín, saltamontes o langosta)", referente Castillo Ledón,⁵ alojándose inicialmente en un paraje cercano denominado Techcatitlán. Aquí llegaron 16 familias con un sacerdote y un guía llamado Tenoch, quien al parecer también era conocido como Tzpzantzín, y sus dioses confiaron a los aztecas que aunque ese no era el sitio definitivo para aposentarse, que si bien ahí, que se pertrecharan contra los enemigos y "que tuvieran corazón firme para los contratiempos que sufrirían".

Ya para entonces se había ensanchado el antiguo grupo tepaneca que inicialmente se asentara en Azcapotzalco, con incorporando bajo su dominio tierras del poniente: Tacopan (Tacuba). Popotlán (Popotla), Atlacuihuacayan (Tacubaya) y el propio Chapultepec.

El grupo azteca, pues, acabó por instalarse alrededor de 1245 en tierras de los tepanecas expansionistas y temidos. Fue cuando el líder de los recién llegados, Tenoch, dispuso la fortificación del sitio, y previendo una contingencia bélica cedió su mando a un militar, Huitzihuitl, quien, según el Códice Ramírez⁶ mandó fortificar las fronteras de aquel cerro con unos terraplenes llamados acá albarradas, haciendo en la cumbre un espacioso patio donde todos se recogieron y fortalecieron teniendo su centinela y guarda de día y de noche con mucha diligencia y cuidado, poniendo a las mujeres y niños en medio del ejército, aderezando flechas, varas arrojadas y hondas, con otras cosas necesarias a la guerra". La cultura del cerro que dominaba la vista del lago y sus alrededores, funcionaba como atalaya excelente para observar a los grupos enemigos.

En razón de los manantiales de agua dulce que abundaban en Chapultepec, este sitio era objeto de codicia de los grupos vecinos, manantiales, por otra parte, a usufructuados por unos intrusos: los aztecas quienes – dice el Códice Ramírez – "estaban rodeados de innumerables gentes, donde nadie les mostraba buena voluntad". Esta hostilidad también puede explicarse tanto como reacción de

repulsa a su distinta religión y a los ritos sangrientos a los que ésta convocaba como al temor que provocó el que usarán un arma poderosa – el arco y la flecha- que si bien era conocida por los chichimecas, no lo era por los totecas. Esta arma transformó radicalmente la tecnología guerrera de la época y propició un cambio cultural de significación que culminaría con consolidación del gran liderazgo azteca: el poder sería más similar que teocrático.

El primer conflicto ocurrió con una fracción que provenía de la misma antigua corriente migratoria y que se había detenido en Malinalco. Aquí, la hechicera Malinalxóch, hermana de Huitzilopóchtli, había tenido un hijo al que llamó Cópil, a quien, según la leyenda, educó infiltrándole francos odios al azteca por las vejaciones que le causarían en Malinalco. Ya adulto, Cópil, para instrumental su venganza, logró organizar la alianza de Azcapotzalco, Tacopan (Tacuba), Coyocacan, Xochimilco, Culhuacán y Chalco para expulsar a los intrusos.

Para espiar a los aztecas, Cópil escogió como observatorio las alturas de una de las colinas que emergían del lago de México, Tepetzinco, hoy Peñón de los Baños, frente al actual Aeropuerto Internacional Benito Juárez de la ciudad de México para frustrar sus planes, un grupo de audaces aztecas hoy les llamaríamos "comandos" salió de Chapultepec a las ordenes de Cuauhtloquetzín, navegó sigilosamente en el lago bajo la protección de la noche, desembarcó en el punto vigía de Cópil y lo tomó preso.

"Lo mataron y sacaron el corazón y presentándole a sus dioses (uno de los sacerdotes) mando... (que) lo arrojaran a las aguas, en medio de un cañaveral que ahí estaba"⁷ y que señalaría el sitio en que más tarde se cumpliría la profecía referida a la localización del sitio en que los aztecas fundarían su ciudad de México Tenochtitlán.

⁵ Luis Castillo Ledón, "La fundación de México", editorial publicaciones del H.

Ayuntamiento, México, 1925

⁶ "Códice Ramírez" biblioteca enciclopedia popular, SEP, México 1940

⁷ Ibis

EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

Chimnapahin asegura que este cañaveral se encontró en Iztzallán y Acatzallán "En medio de los tutelares y carrizales" lugar que "según dicen, es donde se encuentra ahora la iglesia mayor" (álude a la primera catedral, cuyos cimientos se localizaron en el atrio poniente de la catedral metropolitana, en la Plaza de la constitución). Desde entonces, los aztecas dieron nombre de Acopilco al sitio donde sepultaron el corazón de Cópil " en las aguas de Cópil".

Este episodio sólo se concedió una tregua a la rivalidad de los pueblos vecinos del azteca. Se aproximaba entonces la fecha en que este celebraba cíclicamente la "fiesta del fuego nuevo", el ritual de la renovación del fuego. Ello ocurría cada 52 años. Ese año correspondió a 1299.

Para los antiguos Mexicanos, encender fuego nuevo era un ritual mágico de renovación. Al concluir cada "siglo" duración 52 años ocurría la más impresionante y solemne ceremonia consagrada al fuego. Al fin de esos periodos y ante la supuesta inminencia del aniquilamiento de la vida en la tierra, el azteca se preparaba para perecer y liquidaba todo aquello que lo ligara con la vida mundana. La destrucción de sus enseres simbolizaba su inevitable inutilidad. Todos los objetos de la barra de uso cotidiano eran rotos. Esta costumbre contribuye a explicar, según Gutiérrez Tibón, los miles de fragmentos de cerámica que hoy se encuentran en lugares que fueron ocupados por las ciudades y aldeas de los antiguos Mexicanos.

Los aztecas son expulsados de Chapultepec. Realizando ceremonias similares llevadas a cabo en años posteriores en México Tenochtitlán (1351, 1403, 1455, 1507, esta última celebrada en vísperas de la conquista), Jacques Soustelle⁸ relata que "Todos los fuegos eran apagados en las ciudades y en el campo, y las multitudes anhelantes se apretujaban al pie en las laderas de la montaña Huizachepel (el actual cerro de la estrella), en tanto que la parte más alta los sacerdotes observaban la constelación de las pléyades".

En 1299, entregado el grupo azteca a la severidad de su rito del fuego nuevo, los guerreros fueron atraídos a la parte baja con un ardid de los tepanecas para ser cercados por la coalición de sus cuatro adversarios que los superaban en número. Estos alcanzaron las alturas del cerro tan sólo defendido por las mujeres, los ancianos y los niños. Ahí, todos los comestibles almacenados fueron hurtados y el gran número de supervivientes los llevaron cautivos. Los tepanecas prefirieron mujeres y los de Culhuacán tomaron presos y mataron al líder Huiztlihuilitl y a su esposa, Chimalaxóchitl. El templo de Huiztliopóchitl ahí edificado fue destruido.

Los guerreros aztecas sorprendidos al pie del cerro, lucharon contra Colhuas y Chalcas y fueron vencidos en Chapultepecuitlapilco. Quienes pudieron escapar abandonando Chapultepec, donde habían permanecido durante 17 años.

De ahí, su peregrinación los condujo a Iztapalapa, Acatzintitlán que llamaron Mexicaltzingo, Mixihuacan (Magdalena Mixuca), Mexitpac (San Antonio Abad) y Temazcalitlan, de donde partieron para encontrar, en un islote llamado Tlacomulco, un promontorio de rocas en cuyas grietas crecía un nopal y, sobre la más alta de sus pencas, una águila devoraba una serpiente. La señal de los dioses para fundar en 1325 su ciudad morada: México Tenochtitlán.

⁸ Jacques Soustelle, "La vida cotidiana de los aztecas", Fondo de cultura económica, México, 1974

EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

e) Chapultepec y Tenochtitlán

El grupo azteca, expulsado de Chapultepec y víctima del entorno de persecución de los otros grupos asentados en el área no tuvo alternativa: como morada nueva eligió un punto que, como lo fuese Chapultepec por su abundancia de manantiales, no fue ese objeto de codicia: un pequeño islote, casi un pantano de cañaverales del que solo sobresalían una rocas, tampoco atractivo que ninguno de los grupos anteriores lo había ocupado; y ubicado en los confines de los territorios de los tres grupos predominantes Azcapotzalco, Texcoco y Xochimilco, por lo que siendo de los tres en realidad era de ninguno. Esto concedía una relativa seguridad de independencia y permitía apoyarse en cualquiera de los vecinos en contra de los otros.

Chapultepec ingresa a la gran Tenochtitlán. Chapultepec retoma a la historia con Chimalpopoca, el tercero de los líderes que gobernaron la naciente México Tenochtitlán. Reino de 1417 a 1427 era nieto de Tezozomoc gobernante de Azcapotzalco, cuyo territorio incluía Chapultepec. Chimalpopoca convenció a su abuelo que se lo cediese con sus manantiales, "en virtud de que el agua de la laguna a pesar de ser dulce no la podían beber por estar sucia y lavar revuelto mucho lodo", informa Manuel Arellano.⁹

La exposición política y religiosa de México Tenochtitlán que en poco tiempo la condujo a ejercer dominio sobre una extensión muy hasta del territorio de mesoamericana, reserva a chapultepec el privilegio de conservar su carácter de ínsula sagrada de paz, reposo y belleza.

Itzcóatl gobernó México Tenochtitlán de 1428. Con él se inició el desbordamiento del señorío tenochca en el resto del país a partir de la liberación por él lograda del tutelaje de Azcapotzalco. Fue con Itzcóatl con quien la gran Tenochtitlán empezó a enriquecer su patrimonio urbano. Chapultepec fue uno de sus recursos más significativos.

Chapultepec durante el sitio de Tenochtitlán. Cuando Cortés, después del desastre militar que sufrió durante la llamada "Noche

triste", resuelve regresar y tomar sangre y fuego de la gran Tenochtitlán, advierte el valor estratégico de Chapultepec, como prominencia desde la cual atalayar los combates que se enuncian y como fuente de aprovisionamiento de la aguas de los aztecas. Fue una de sus primeras disposiciones para acercar a los indígenas fue la de apoderarse de Chapultepec para ello comisionó a dos de sus capitanes más aguerridos y confiables, Pedro de Alvarado y Cristóbal de Olid: " el día 26 de marzo (1521) marcharon a Chapultepec para cortar el agua a la ciudad; tras reñido combate lograron cortar el acueducto y peleando sin cesar en la calzada (de Tacuba) se retiraron a Tacopan (Tacuba) con un caballo y ocho hombres muertos y cincuenta heridos y gran pérdida de (indígenas) aliados".¹⁰

De esa fecha data aproximadamente el plano de la gran Tenochtitlán atribuido a Cortés en donde Chapultepec aparece por primera vez en un documento cartográfico occidental representado por un macizo de árboles, un pequeño manantial y la cañería de agua que surtía a la ciudad.

Cortés, propietario de Chapultepec. Después de la caída de Tenochtitlán, se inicia el dominio español.

No olvidando el valor estratégico de Chapultepec, Cortés coloca ahí una fuerte guarnición española que mantuvo vigilancia hasta que se dispararon los temores de un contra ataque inmediato de los indígenas.

El conquistador procedió pronto al repartimiento de los solares entre sus hombres para que construyeran sus casas en la nueva ciudad, así como tierras y pueblos que a título de encomiendas deberían disfrutar aquellos. Y para sí se reservó la propiedad de Chapultepec cuyos límites. Muy aproximadamente, iban por el norte hacia donde fuese la Hacienda de los morales (colonia Chapultepec Morales) y

⁹ Manuel Arellano Z., "Chapultepec época prehispánicas".

¹⁰ Ibis

EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

por ranchos de Polanco y Anzures (colonias del mismo nombre); al oriente del pueblo de San Miguel (San Miguel Chapultepec) con ejidos que hoy corresponderían a la colonia Cuauhtemoc hasta la calzada de la Verónica (Av. Melchor Ocampo); hacia el sur, de la condesa (colonia Condessa) y el Rancho de la Cartagena (Tacubaya), que lo envolvía hasta la calzada del Chivaito y Molino del Rey.

Alguna de las tierras localizadas al norte del Bosque, en el área que hoy ocupa la colonia de Anzures, las concedió a Juan Jaramillo, uno de sus capitanes, a quien había casado con la Malinche.

Una vez establecido el Ayuntamiento de la Ciudad de México, éste se percató de la importancia de Chapultepec en razón de sus manantiales que surtían de agua a toda la población, por lo que solicitó al rey Felipe II que su propiedad revertiría a la naciente capital, obteniéndose una cédula real el 25 de junio de 1530, el rey Carlos V, ordenó que Chapultepec se segregara de las propiedades de Cortés y de que se entregara a perpetuidad a la Ciudad de México " el cerro donde nace la fuente de Chapultepec, con las tierras y arboles que son a su alrededor " (Desde 1929 forma parte del patrimonio del Departamento del Distrito Federal).

Sobre el que fuera Teocalli indígena que coronarse la cima del cerro, el virrey Luis de Velasco (1550-1564) ordenó la construcción de una capilla dedicada a San Miguel Arcángel y confirmó su edificación a uno de los constructores más afamados del momento, Claudio de Arciniega.

7) Nace el Alcázar

El proyecto inicial para la construcción del Alcázar de Chapultepec fue del virrey Matías de Galvez (1783 - 1784) y tocó a su sucesor e hijo, el Virrey Bernardo de Galvez (1785 – 1786) realizar y construir la obra de en su primera etapa. Los planos fueron de un ingeniero Madero y la construcción estuvo a cargo del capitán de infantería Ing. Manuel Agustín Mascaró, Barcelonés. La edificación se inició en 1785 y se terminó el 24 de octubre de 1787.

Las características de solidez de la obra del Alcázar sirvió de pretexto para que los enemigos de Bernardo de Galvez le imputaran que había construido una fortaleza para "alzarse con el reino" e independizarse de España. Creída o no en Madrid esta acusación más lo elevado de los gastos erogados de la edificación, llevaron a Madrid a ordenar que Chapultepec fuese vendido para, así resarcirse de lo invertido.

Por fortuna para Chapultepec y la Ciudad de México, los tramites de la venta se prolongaron y, así, llegó un nuevo Virrey, Juan Vicente de Güemes Pacheco de Padilla y Horcasitas (1789 -1794), segundo Conde de Revillagigedo, personaje inolvidable de la historia de la nueva España, quien cancela el proyecto de la venta y dispuso que el alcázar se volviera archivo nacional del virreinato.

Sobre la fortaleza de Cortés construyere en la cima del cerro alrededor de 1522, se edificó una fábrica de pólvora que registró cuatro incendios de un periodo de 6 años, hasta que en 1784 fue destruida hasta los cimientos por una explosión. Este sitio fue poco después ocupado por unos hornos del tribunal de minería destinados a practicar el reconocimiento de minerales de azogue.

g) El insomnio del señor virrey

Es el cerro del Chapuín Chapultepec, en la versión castellana del vocablo náhuatl. Y ahí reside el más importante inquilino de la capital de Nueva España, el señor virrey, Francisco Xavier Venegas en este caso, quien para su mala suerte prestó juramento a su cargo el 13 de septiembre de 1810... cuarenta y ocho horas antes de que Miguel Hidalgo, en Dolores, diese el "grito de Independencia" e iniciara el incendio de la revolución de insurgencia.

Morada cabalmente la del castillo que remata el cerro, esta ubicada en las afueras de la ciudad lacustre que fuese de la gran Tenochtitlán, y que en 3 siglos de dominación hispana se ha transformado en la joya más apreciada de los bastos dominios de la corona española en el nuevo mundo.

El viento mece con suavidad cadenciosa las copas de los ahuehuetes. Todo invita al reposo y a la paz, a la tranquilidad y el sueño. Pero, no duermo el importante inquilino del castillo que corona la montaña, y tiene sus muy personales motivos para ello.

El 1 de noviembre de 1810. Días antes, a escasos 30 kilómetros de la ciudad de México en el monte de las cruces, se ha librado una batalla ente insurgentes y españoles, y derrotados, estos han debido replegarse hasta la desguamecida capital. Y Venegas no concilia el sueño porque el frente de batalla continua desplazándose arrolladoramente hasta las goteras de la capital: El frente de la batalla y la posibilidad espantable de que, como ya a ocurrido en otros lugares, los hombres de Hidalgo se dedican al saqueo de la ciudad.

h) El insomnio de Benito Juárez¹¹

Medio siglo después del histórico insomnio del Virrey Venegas, el castillo de Chapultepec albergaría en 1867 otro insomnio no menos histórico. Este lo hubo de padecer Benito Juárez la noche del 14 de Julio.

El benemérito concluye en Chapultepec la larga peregrinación iniciada el 31 de mayo de 1863, cuando en razón de la investida de la Francia imperial, debe arribar la bandera Mexicana y transformarse en su custodio y él la de la legalidad republicana. Vencida Francia, Juárez hace su entrada a la capital. Su propósito es izar de nuevo el ídolo patrio y, con símbolo tan bello cancelar la pesadilla de intervención extranjera y volver a andar el país por los confiables caminos de la república. Obviamente, la nación espera un mensaje de don Benito. El momento histórico no es para menos y Juárez los sabe.

La entrada a la ciudad se programa para el quince de Julio, Juárez, que se llegó a Chapultepec desde el día 13, pudo adelantar la fecha de este acontecimiento tan esperado, pero prefirió esperar en castillo, como el gran actor que aguarda el pie de texto del libreto para su entrada en escena. La víspera, en la noche del 14, pasa revista todos los detalles de la ceremonia que se llevara a cabo a los días siguiente en el Zócalo. No es, ilógico suponer que ahí, en Chapultepec, somete a una última revisión definitiva, su mensaje político dirigido a la nación, al mundo y a la historia.

Sin duda la más importante proclama que Juárez legaría a la posteridad, circunstancia que Juárez no ignoraba.

No fue sin duda, hasta que quedó satisfecho del mensaje que, superada la razón del insomnio, pudo descansar en Chapultepec y al siguiente día, en medio del frenesí popular y de las cadenas recién habilitadas surgió el bronce del mensaje juarista

¹¹ Héctor Manuel Romero, "Chapultepec"

i) Lo nuevo del viejo Bosque de Chapultepec:

De 1989 data uno de los esfuerzos más productivos que se han realizado para remozar y equipar el Bosque de Chapultepec en su hoy Primera Sección, el viejo Bosque, el almacigo de leyendas y de episodios históricos. Estas obras se llevaron a cabo durante 12 años, hasta que fueron suspendidas en 1910 en razón del movimiento de la Revolución. Ya para entonces, ahí funcionaba el Observatorio Astronómico, Meteorológico y Magnético construido en 1877 por el Ing. Angel Anguilano, y desde 1888 se encontraba instalado en el Caballero Alto.

Fue a fines del siglo XIX cuando el castillo fue restaurado para reinstalar el Colegio Militar, el que permaneció ahí hasta 1913 que se trasladó a Popotla. Se le dotó de varias instalaciones entre ellas un picadero para el aprendizaje de la monta a caballo

En el sitio de hoy ocupa el Museo Galería del Pueblo Mexicano (El Caracol). Se construyeron además, La Tribuna Monumental, de cantera rosada y al estilo corintio; la escalinata sur, que la comunica con el Castillo; la caseta de entrada a la rampa y que hoy aloja el Salón de los Espejos; y el restaurante Chapultepec en donde actualmente se encuentra el Museo Nacional de Arte Moderno, y se rodeo el Bosque con una verja de hierro.

En este mismo lapso a iniciativa de José Ives Limantour, Ministro de Hacienda de Porfirio Díaz, al bosque se le incorporaron extensos terrenos en el área norte, se formaron dos lagos el menor con embarcadero y el mayor con una fuente –surtidor en forma de roca y una isla selvática en la que se colocó una réplica de la Victoria de Samotraca; y en esa orilla se construyó la casa del Lago, finca de verano para los presidentes, más tarde entregada al Instituto de Biología y hoy centro de difusión de la Universidad Nacional Autónoma de México.

De residencia a Museo.- Durante 69 años, Chapultepec fue residencia de presidencia de la República: de 1870 a 1939. En aquel año, Porfirio Díaz pasó a residir al Alcázar. Para ello se emprendieron algunas mejoras y la instalación del elevador hidráulico-1884- y se adaptó la sección que sobrevivía de la antigua

construcción del virrey Bernardo de Galvez para nuevamente albergar al Colegio Militar.

Don Francisco I. Madero, también ilustre inquilino del Castillo, de ahí partió rumbo a Palacio Nacional escoltado por alumnos del Colegio Militar, cuando ocurrió el cuartelazo de la decena trágica (1913), haciendo lo que se conoce como la Marcha de la Lealtad.

Con Don Venustiano Carranza, el castillo dejó temporalmente de ser residencia presidencial, construyéndose entonces, bajo la dirección del Arq. Antonio Rivas Mercado, la fachada sur y restaurándose la escalera de honor de Alcázar, al que se le anexó el edificio del Colegio Militar. Igualmente se amplió el bosque hacia el oriente y se colocó una entrada señorial con dos leones de bronce a los dos lados. Los presidentes Obregón, Calles y Portes Gil prefirieron habitar el edificio contiguo, al sur que originalmente fue residencia del rector del Colegio Militar y que hoy aloja al Departamento de Investigaciones Históricas del Instituto Nacional de Antropología e Historia. Los presidentes Ortiz Rubio y Rodríguez (1932-1934)

volvieron a instalar en el Alcázar la residencia del jefe Ejecutivo.

Por decreto del 31 de diciembre de 1938, el Gral. Lázaro Cárdenas determinó un destino nuevo para el castillo a fin de rescatarlo de su función casi aristocrática de residencia de privilegio reservada a un solo hombre y su familia, y que había sido disfrutado indistintamente por representantes del monarca español, los vitreyes por dos "emperadores" exóticos e intrusos, Maximiliano y Carlota; por Porfirio Díaz, monarca republicano y hasta por los presidentes emanados de la Revolución de 1910 y el Gral. Cárdenas ordenó en 1939 que se destinara al pueblo convirtiéndolo en museo, el cual se inauguró el 27 de septiembre de 1944 para alojar el Nacional de Historia.

Esta resolución cardenista reencauzo la vida de Chapultepec, rendimiento su añeja ancestral vocación de recinto abierto generosamente al disfrute de todos.

1.2 - LA SEGUNDA SECCION: HOGAR ANCESTRAL DEL AGUA¹²

Con alegría y regocijo Chapultepec rinde culto al agua. Ayer con sus albercas y manantiales, que brindaron deleite a cientos de miles de bañistas y que, durante siglos le apaciguaron la sed al capitalino. Hoy con sus lagos y fuentes las más bellas del país que confirman y perpetúan la condición de Chapultepec como hogar del agua. En el tesoro de sus fuentes, Chapultepec también perpetúa la emoción religiosa indígena en la figura de Tláloc deidad de la lluvia nombre que significa "Néctar de la tierra", el vino que la embriaga para que produzca vegetación. Tenía asignado el valor azul, color de las aguas.

Para ello y como ornamentación de la Casa de las Bombas del Sistema Hidrográfico del Río Lerma, o Cárcamo de recepción de Aguas del Río Lerma, el pintor Diego Rivera ideó una fuente que representa a Tláloc. Se localiza al norte de la sección antigua de

Chapultepec entre las dos secciones de los juegos mecánicos, en el exterior del edificio desde donde el agua se reparte a distintos rumbos de la Ciudad de México.

En la fuente, Rivera realizó en 1952 el bajorrelieve policromado en mosaico de piedras naturales de colores de una figura humana en movimiento, pero no erguida como es usual en la estatuaria tradicional sino extendida en la superficie del fondo de la pila, en actitud de emerger. Por esta circunstancia la perspectiva del bajorrelieve sólo se aprecia adecuadamente desde el aire y no a nivel de piso. En su obra *Mi arte, Mi vida*, autobiografía escrita con la colaboración de Gladys March, Rivera, admite que "submarinizar" a Tláloc constituyó, para él un reto:

"A principios de 1951 recibí el más fascinante encargo de toda mi carrera: pintar no sólo el tipo acostumbrado de mural, sino uno que soportara el estar sumergido bajo el agua. Otra parte de la decoración de estos trabajos de aguas fue el mural en bajorrelieve que hice presentando un viejo dios azteca emergiendo del cielo..."

Ningún mejor sitio que Chapultepec para entronizar el recuerdo de Tláloc como lo hiciera Diego Rivera, tanto por concederle un hogar acuático como por alojarlo en un Chapultepec que el mexicano identifica con la generosidad del agua cuyos números así como las divinidades de la lluvia, rigieron la vida y el destino de los aztecas, Tláloc como dios de la lluvia y Chalchihuitlicue, esposa de Tláloc o su representación femenina como la diosa del agua.

En 1965, al abrirse la segunda Sección de Chapultepec, el inventario de las fuentes de Chapultepec se enriqueció con dos nuevas: la Fuente de la Juventud y la de Física Nuclear. La primera circular obra del escultor Francisco Zúñiga, está resuelta con dos figuras femeninas

¹² Hector Manuel Romero, "Chapultepec"

En actitud de alegría que corren con los brazos en alto. La segunda también Zúñiga, dedicada a la ciencia física en su disciplina nuclear, presenta dos figuras humanas terminadas en bronce entre un grupo de aros.

La figura del maestro también se perpetúa en Chapultepec en una de sus fuentes. Se inauguró el 9 de agosto de 1975. Se encuentra a la entrada sur de la segunda sección, próxima al Museo Tecnológico. La obra es del escultor Augusto Bazzano y del Arq. Roberto Bazzano. Fue donada a la Ciudad de México por el pueblo de Líbano y la Colonia Líbanesa radicada en el país.

En este conjunto escultórico, sus símbolos principales son el legendario Cadmus y su hermana Europa que señalan los signos gráficos del alfabeto fenicio primero registra la historia – frente a las figuras que representan los continentes del planeta.

a) Museos de Chapultepec.¹³

Las condiciones históricas y geográficas de México favorecen el desarrollo del museo concebido como vehículo insustituible de información y fuente de conocimiento. Su riqueza humana, arqueológica y artística; la diversidad de su geografía, el ímpetu tecnológico y el contacto estrecho que México establece con el resto del mundo se expresan en la proliferación y enriquecimiento de sus museos. La ciudad de México es digno escaparate del interés nacional que se expresa en una nueva corriente que procura la democratización del mensaje cultural que se transmite a través de los museos. Y Chapultepec gracias a su vocación popular, concede a sus museos el carácter de ciudadanos del mundo de la cultura democrática y del conocimiento abierto de par en par al disfrute indiscriminado del pueblo.

En México el museo concebido como recinto en el que se conservan testimonios de la naturaleza o del hacer humano, dispone de nobles y antiguos antecedentes históricos. Datan del siglo XV, mucho antes de que en Europa se concibiera el concepto museo: el Museo

Británico el primer gran núcleo museístico del viejo mundo se estableció en 1755. Tres siglos antes Moctezuma Ihuicamina, quien gobernó México – Tenochtitlán de 1440 a 1469 estableció un parque museo antropológico de América. Este parque – museo estuvo ubicado en un área comprendida entre las hoy avenidas Francisco Y Madero, San Juan de Letran y Venustiano Carranza que durante el virreinato ocupase el Convento de San Francisco.

Chapultepec dispone de siete museos: tres históricos – antropológicos: Museo Nacional de Historia, Galería de Historia- Museo del Caracol y Museo Nacional de Antropología; dos de arte: Museo de Arte Moderno y Museo de Rufino Tamayo; uno de Ciencias Exactas; Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad, y uno de Ciencias Naturales: Museo de Historia Natural.

• Museo Tecnológico.-

Fue establecido en 1964 por la Comisión Federal de Electricidad en la segunda sección de Chapultepec, con vista al anillo periférico. Es el primero construido en México sobre el tema de tecnología.

El edificio que aloja al Museo se encuentra rodeado de jardines y se caracteriza por su amplitud y funcionalidad. Su arquitectura es moderna y en sus áreas verdes se exponen máquinas de ferrocarril y antiguas locomotoras.

El museo brinda al visitante la oportunidad de la experiencia directa y personal ya que se exhiben objetos tridimensionales y accionables por el propio espectador. Sus colecciones están dedicadas a mostrar el desarrollo de las ciencias y su aplicación a los procesos de la industria, el transporte y las comunicaciones. Este museo depende de la Comisión Federal de Electricidad.

¹³ Héctor Manuel Romero, "Chapultepec"

EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

• Museo de Historia Natural

Se localiza en la segunda sección de Chapultepec, al suroeste del área de juegos mecánicos. Se inauguró el 24 de octubre de 1964. Su objetivo es el de informar acerca de los conocimientos actuales y de las teorías modernas acerca del origen y evolución de la tierra y del Universo. Antiguamente los materiales referidos a las ciencias (geología, mineralogía, paleontología, botánica, zoología, anatomía comparada y teratología) se hallaban incorporadas al museo Nacional de las calles de Moneda. En 1910 se creó el Museo de Historia Natural que se instaló en la calle de Santa Inés No. 5 (hoy Emiliano Carranza). Mas tarde se llevaron al museo de Chopo (calle Chopo hoy González Martínez). Estos intentos museográficos fue elaborado por el Arq. Ernesto Valdés y por un grupo de asesoras de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.

b) Galería de arte a cielo abierto

Chapultepec es la galería de arte a cielo abierto más grande del mundo que alberga a muchos huéspedes, ancianos unos, jóvenes otros pero todos ellos enriquecidos con la plenitud juvenil que les obsequia el contacto diario con la vitalidad del pueblo.

Cuatro esculturas más en Chapultepec las dedicadas al Maestro a la juventud a la templanza y a la Física Nuclear forman partes de sendas fuentes. (V. Recinto ancestral de agua).

c) El mundo feliz de la recreación y de la convivencia

Chapultepec es la capital sonriente de un imperio, de color y la belleza, excelente opción democrática de la cultura que convoca a la libertad, la recreación y la convivencia humana. Todos los días, caudalosos ríos de humanidad gozosos lo invaden transformándolo en escenario de un gigantesco ballet humano que vibra, ríe, habla, canta, que ahí concurre para redimir cíclicamente la condición de

sus seres que buscan alivio de las tensiones que impone la vida humana moderna. Chapultepec es sirónimo de generosidad, se entrega sin distinguos a todos los que con limpieza lo buscan para disfrutar de la magia de su encanto.

A las afortunadas condiciones físicas que la naturaleza le concedió con largueza, Chapultepec brinda él mas atractivo conjunto de instalaciones y servicios que lo han convertido en el centro nacional por excelencia del reposo activo y productivo de la convivencia familiar y social y de la recreación, entendida esta en su noble connotación etimológica: "Recreación " crear o producir de nuevo " .

Y Chapultepec lo tiene todo para todos los gustos, intereses, aficiones, edades, niveles culturales y recursos económicos, cumple así con su misión eucuménica de dar sin pedir, de obsequiar sin demandar, sin más condición que se disfrute con ponderación y respeto.

Una de las diversiones preferidas de la segunda sección lo constituye su planta de juegos mecánicos una para niños,

otra para adultos, con la montaña rusa más grande de América Latina.¹⁴

¹⁴ Héctor Manuel Romero, "Chapultepec"

1.3 - FILOSOFIA Y MISION

La base fundamental a reservar es la naturaleza, promover la cultura, historia y la diversión para todas las edades, clases sociales y niveles culturales.

Museos:

Historia Natural
Museo Tecnológico
"Papalote" Museo del niño

Fuentes:

Mito del agua
Tláloc
La Juventud
Física Nuclear
Xochipilli

1.4 – ENTORNO URBANO

La segunda sección fue construida en 1962 y se ha empezado a expandir la diversidad de especies, como resultado sistemático de reforestaciones con diferentes variedades de árboles, lo cual ha transformado la homogeneidad de los originales eucaliptos asociados a los árboles, existen pastos y arbustos.

Centros de Diversión:

La Feria
Circuito de Corredores
Café del Bosque
Restaurante del Lago
Restaurante Meridien

Monumentos:

Monumento al maestro
Monumento a Washington
Monumento molino del Rey
Parque Rosario Castellanos

Es posible apreciar el encanto de un gran número de aves, gracias a la generosidad del lugar se han podido adaptar a las nuevas condiciones impuestas por el crecimiento urbano: gorriones, primaverales, zanates, patos, cisnes, palomas y los simpáticos y espectaculares colibríes, anteriormente aves migratorias, pero la ciudad los ha favorecido a tal grado que ya residen permanente en ella, con la creación de los lagos en la segunda sección se dieron grandes recursos a la fauna local, esto la ha favorecido, permitiendo el establecimiento y sobrevivencia de algunos peces y anfibios, como pequeñas ranas y renacuajos, así como de un gran número de insectos que dependen del agua para subsistir, estos a su vez sirven del alimento a otras especies como las aves, con lo cual se establece, un adecuado equilibrio del ecosistema regional.¹⁵

¹⁵ Guía México desconocido, "De pinta por Chapultepec"

1.6. – ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS

a) Museo de Historia Natural:

Alojado dentro de un conjunto original arquitectónico que consta de 10 amplias estructuras semiesféricas formando bóvedas, este museo presenta en sus nueve salas, una completa y dedicada exhibición de los aspectos más relevantes de la evolución

De la vida en la Tierra, a partir de una visión general del universo: nuestro planeta, el origen de la vida, la taxonomía y adaptación de los seres vivos, la evolución del hombre y la distribución y origen de las identidades biológicas. Cuenta además el museo con una pequeña biblioteca especializada, una sala de insectos que consta de unos 50 mil ejemplares.¹⁶

b) Museo Tecnológico. Comisión Federal de Electricidad:

Fue inaugurado en 1970 con el objeto específico de disfrutar la ciencia y la tecnología entre los jóvenes mexicanos y despertar su inquietud en los temas específicos en general. Por ello, gran parte de sus exhibiciones promueven la participación directa del visitante accionando palancas y oprimiendo botones para comprender los principios físicos y mecánicos de una buena cantidad de artefactos que son resultado del saber humano. Sus áreas comprenden aspectos relacionados con la industria eléctrica electromagnetismo, transporte y física, aparte de un área al aire libre con maquetas, vagones y locomotoras de distintas épocas, torres de perforación y máquinas variadas; el lugar cuenta también con dos bibliotecas: una especializada y otra infantil, ubicada esta última dentro de un vagón ferroviario, además de un planetario, un expendio de publicaciones y un área de servicios que programa variadas actividades para niños y jóvenes.¹⁷

c) "El papalote" Museo del niño:

Este es uno de los museos más importantes de la ciudad por su increíble concepción y diseño. Fue inaugurado en 1993 en los terrenos que antaño ocupara la Fábrica Nacional de Vidrio. La moderna edificación alberga un interesante conjunto de atractivos que en suma están dedicados a fomentar el aprendizaje de los pequeños, estimulándolos a comprender el por qué ocurren las cosas: haciéndolas suceder. Por tanto, el principio básico de este extraordinario lugar es la existencia de más de 400 exhibiciones interactivas divididas en cinco temas: Cuerpo Humano, Con-Ciencia; Expresiones, Nuestro Mundo y Comunicaciones. Cuenta con una magna pantalla, de 17 m de alto por 25 de ancho para proyectar interesantes videos; con salas de Riqueza Natural, Biodiversidad de México, la Estación de Monitoreo Ambiental, la Sala de Internet y el Taller de arqueología "En busca de las mayas", además de su área de exposiciones temporales, que siempre se encuentra a la vanguardia en los temas que representa, apoyados con la mejor tecnología.¹⁸

^{16, 17} Guía México desconocido, "De pinta por Chapultepec"

d) Fuente Mito del agua:

Esta formada por un conjunto de fuentes construidas en forma de una tenue y alargada cascada. Exhibe siete reproducciones de cabezas colosales de la cultura olmeca, acompañadas por tableros de mosaicos de colores con escenas tomadas de códices que plasman aspectos míticos de la creación del agua. Fue inaugurada el 24 de octubre de 1964 por el presidente López Mateos. Consta de 11 espejos de agua, uno con un borbolón, y los 10 restantes con tres chorros de 1 ¼ pulgadas, además de una cascada que cae de un murallón de cerámica veneciana decorada; ocupa una superficie de 2400 m² y recia un volumen de 645 m³ de agua. Cuando se construyó el Museo del Papalote en 1992, esta fuente resulto dañada; posteriormente se reglaron parcialmente los desperfectos, de suerte que en la actualidad funcionan las cascadas de las charolas 1,2,3,4 y 5.¹⁹

e) Fuente de Tláloc:

Fue diseñada y supervisada en su construcción (1952) por el pintor Diego Rivera, después de concluir el mural "Origen de la Vida en la Tierra" con escenas alegóricas al ser humano y a los hombres que laboraron en la titánica obra, ubicado en el Cárcamo

Del Lerma, mural que el propio Diego después calificaría como "el más fascinante encargo de toda mi carrera", ya que la pintura sumergida en el agua debe soportar la acción permanente del líquido.

La fuente consiste en un bajo relieve policromado en mosaico, de piedras naturales de colores, que representa a Tláloc saliendo de las aguas. La mejor forma de apreciar su belleza es colocándose a una altura de 10 m o más.

Atrás del Cárcamo existen otras fuentes, construidas después de la de Tláloc e inauguradas el 24 de octubre de 1964; están levantadas sobre el perímetro de los tanques de almacenamiento del sistema del Lerma y tiene la forma de serpientes, por lo que conocen como

"Fuentes de las serpientes". Se trata de las chimeneas de ventilación de cuatro grandes sistemas en las que se almacenaba agua potable proveniente del mismo sistema.²⁰

f) Fuente de la Juventud:

También llamada de las niñas, fueron inauguradas en 1964. Su base de piedra y las esculturas de sus figuras femeninas fueron realizadas en bronce por el artista Francisco Zúñiga.²¹

g) Fuente de la Física Nuclear:

Otra de las bellas obras del escultor Francisco Zúñiga, con un conjunto que una alegoría de la ciencia que logró el control sobre el átomo. También es conocida como "fuente de los físicos"

h) Fuente de Xochipilli

Data de octubre de 1964; fue inaugurada por el presidente Adolfo López Mateos y el gerente Ernesto P. Uruchurtu.

Esta constituida en concreto forrado con tezontle y adoquín; los pisos y paredes de las charolas están cubiertos de cerámica veneciana.

Respecto a Xochipilli, el escritor Justino Fernández expresa: "Dios solar Numer de juventud y alegría. Objeto arqueológico procedente de Tlamanalco, en zona de Chalco. Labrado en tezontle (andesita roja), tiene 1.14 m de altura. Es una de las mejores estatuas de la antigua cultura nahua. Se halla sentado con las piernas cruzadas como presidiendo el baile y lleva aderezos propios de señores dedicados al canto y al baile, como son orejeras de jade, collar y ajorcas de piel de tigre... y un manto con los emblemas del sol y de los cuatro rumbos del universo. En las manos hay huecos que son para colocar ramilletes de flores. En su pedestal hay también flores,

maniposas y el símbolo del Sol esculpido. Una de las obras más notables por su realismo y majestad".²²

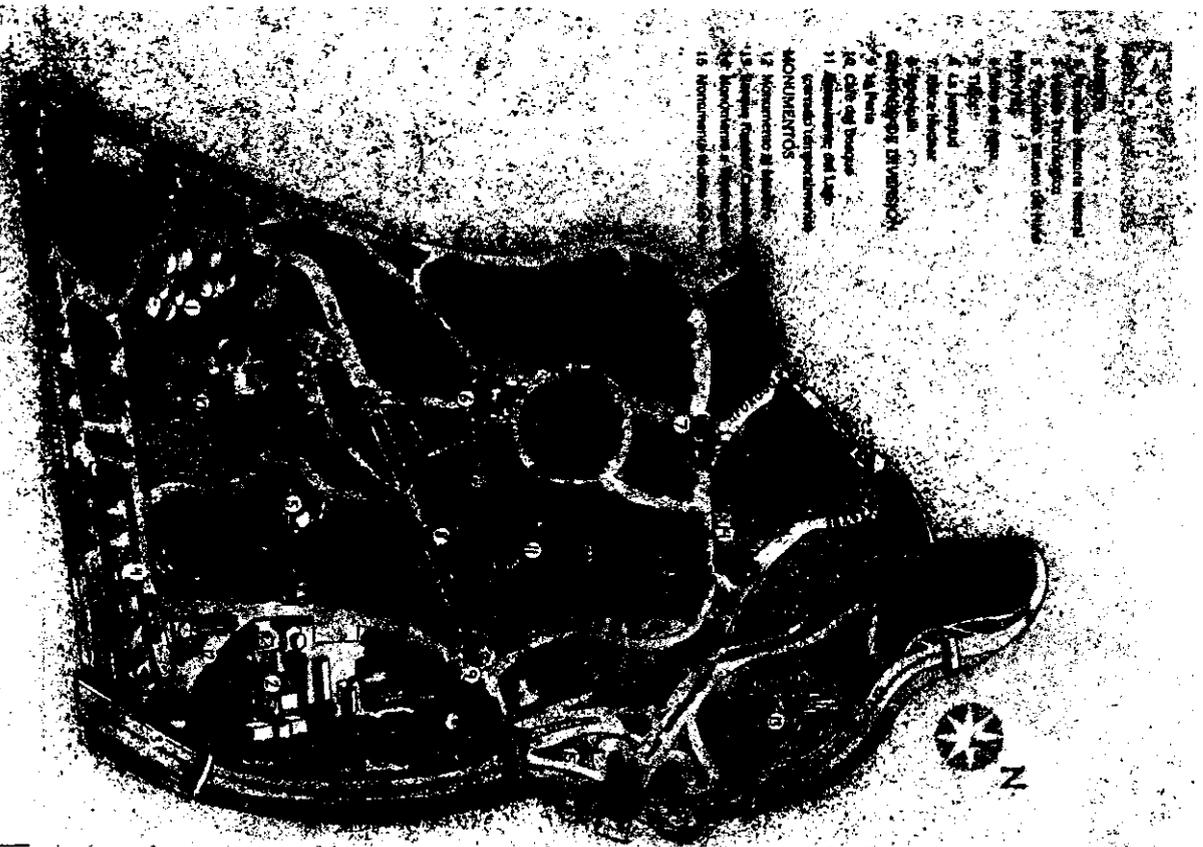
i) La feria:

Este sensacional parque esta destinado a aquellos que gustan de los juegos mecánicos, el vértigo, la velocidad y los lardes de destreza. Su principal atractivo es, desde luego, la popular montaña rusa, aunque cuenta con algunas otras curiosidades como el dragón, el cascabel, la noa de china, la rueda doble y el tornado, que desafían las leyes de la gravedad, sin faltar la casona del terror y un área para admirar el espectáculo marino. En el interior del parque funciona un tren escénico y el visitante encontrará también lugares para comer y un buen número de sitios donde comprar alimentos y bebidas refrescantes.²³

^{22, 23} Guía México desconocido, "De pinta por Chapultepec"

EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

1.7. - MAPA DE LOCALIZACION



1.8.- CARACTERISTICAS DEL USUARIO

La segunda sección recibe una ola de visitantes todos los días de la semana con una gran diversidad en edades y actividades por realizar cada uno de ellos, varía desde las excursiones escolares a los museos, la visita matutina de los atletas y las personas preocupadas por educación física, los que buscan emociones fuertes en los juegos mecánicos y muchos otros admiradores de la naturaleza y la cultura. También existe la asistencia nocturna a los cafés y restaurantes que son los lugares propicios para los negocios y el romanticismo.

1.9.-NECESIDADES BASICAS DE COMUNICACIÓN:

La mayoría del público que asiste a la segunda sección de Chapultepec tiene dos formas de ingresar, una peatonal otro vehicular. Y ambas acciones van acompañadas de rutas diferentes por seguir dependiendo del destino de cada visitante.

La segunda sección de Chapultepec ofrece 15 servicios distribuidos en un área de 127 ha. Y nueve entradas vehiculares / peatonales. Dicha amplitud de espacio genera en el visitante una necesidad de orientación precisa e instantánea para tomar la ruta más corta al lugar de destino.

Otra de las problemáticas que se presenta es la poca iluminación en esta sección en horario nocturno.

Como mencioné anteriormente son 15 los servicios y de estos, 5 manejan un horario de salida hasta las 9:00 p.m. y dada la poca iluminación, la vasta vegetación y las señales poco visibles complican encontrar la salida.

En la aplicación de este estudio existe la condición de utilizar algunos elementos gráficos ya implantados previamente, como son identidades gráficas y pictogramas de los servicios.

EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

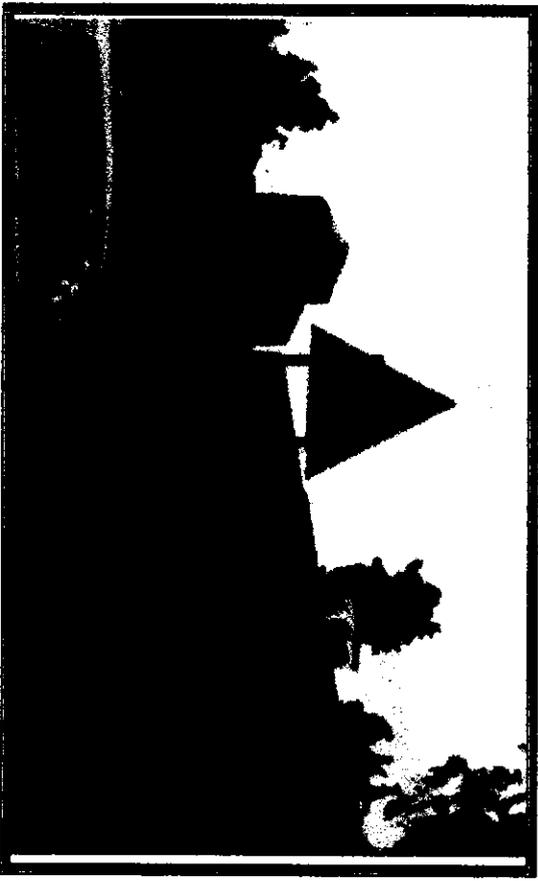
Dentro de la sección existe un señalamiento que fue instalado en 1990, el cual presenta desgastes provocados por el medio ambiente.

Una de las características de este señalamiento es la utilización de la imagen gráfica del servicio al que se refiere la señal.

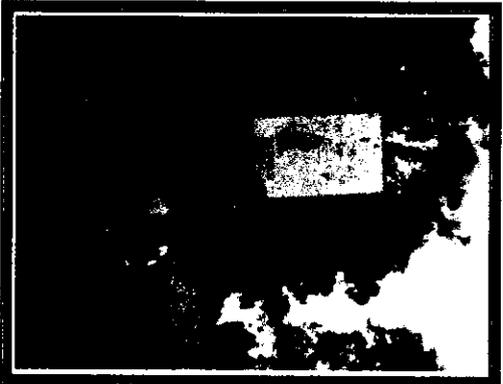
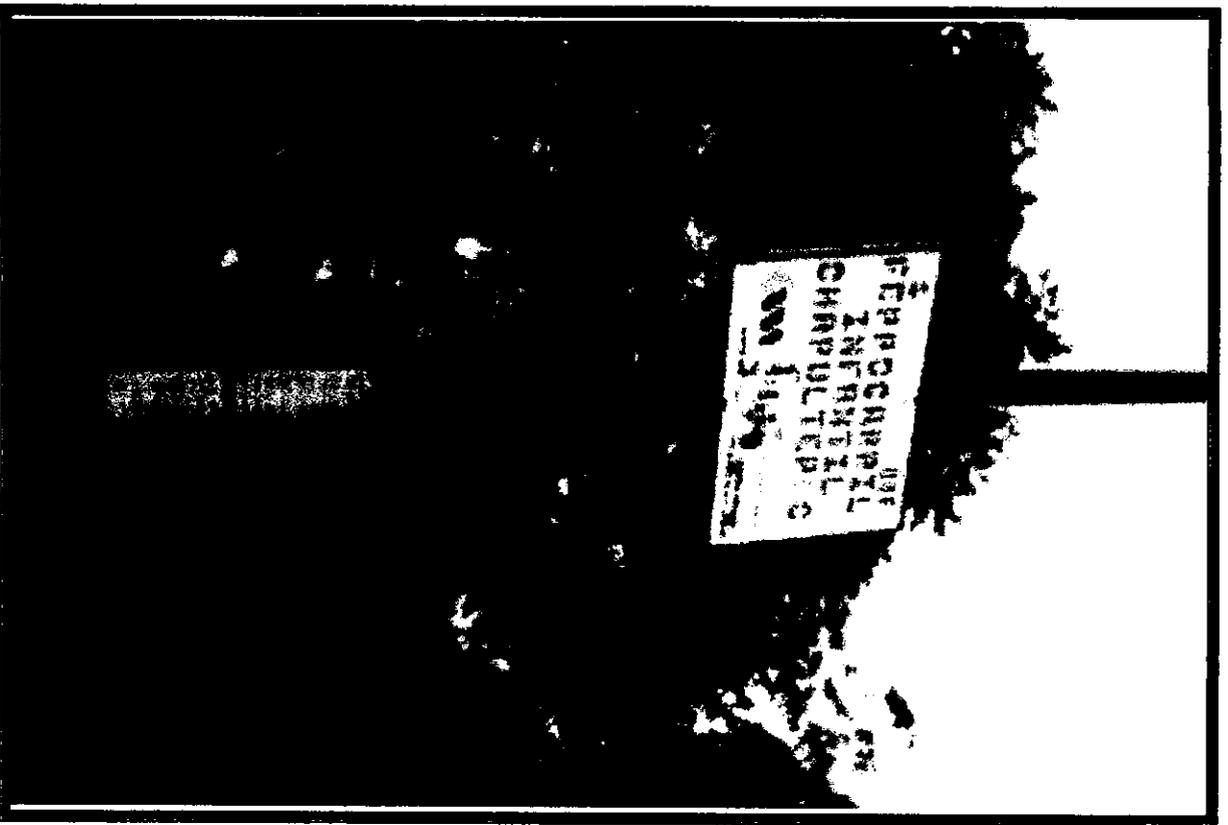
Por tal razón se seguirá el mismo manejo ya que él público se ha familiarizado durante nueve años con el símbolo asociándolo con el servicio.

Durante el recorrido en dicha sección, es muy notable la variante de formatos y dimensiones en las señales instaladas actualmente.

1.10 REPORTE FOTOGRAFICO



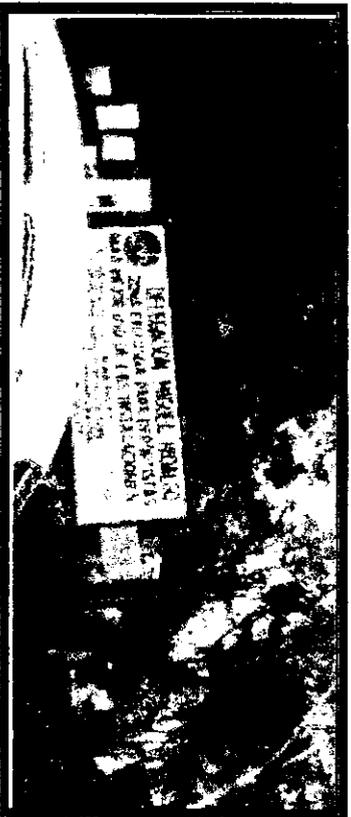
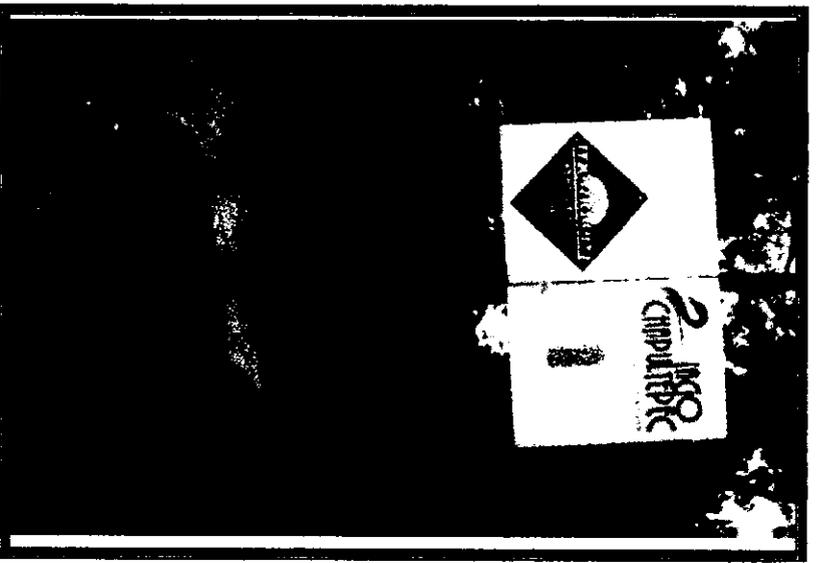
EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC



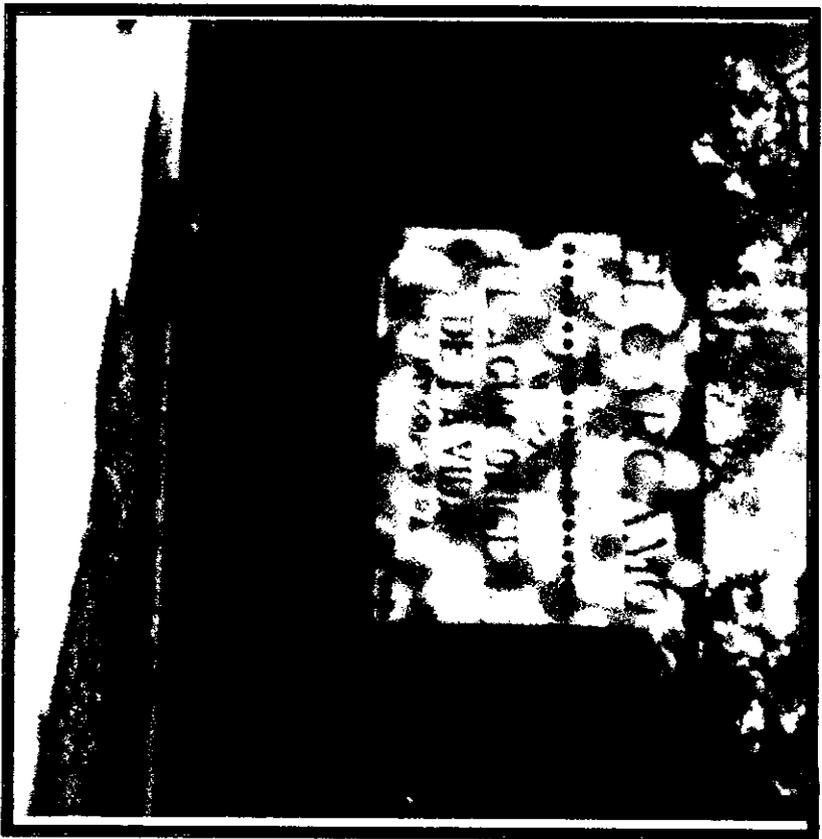
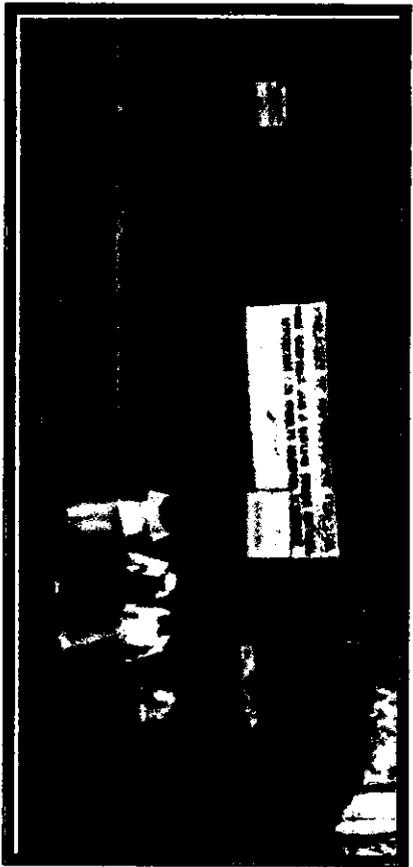
EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC



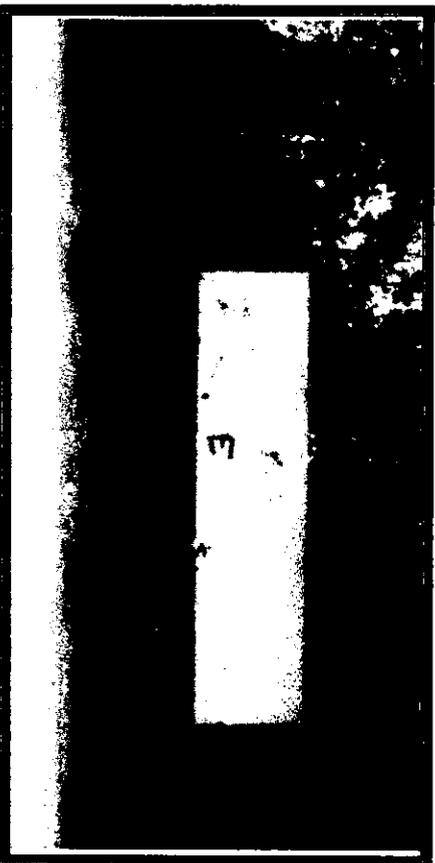
EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC



EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC



EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC



Analizando las necesidades de comunicación visual de la segunda sección de Chapultepec. Sería de gran utilidad diseñar una serie señalética que unifique identidades, tanto del bosque como de los servicios, utilizando los conocimientos de ambientación, color, zonificación y percepción visual, buscando así que el visitante se sienta ayudado a entender de forma sencilla los mensajes que le van a dar solución a su necesidad de información.

1.11. - RESUMEN CAPITULAR

Lo que ha sido y es Chapultepec: escala de peregrinación de los aztecas, lugar sagrado de los señores mexicas, paraíso de Nezahualcóyotl, manantial de la ciudad de México, baluarte de Cuauhtemoc, botín de Hernán Cortés, patrimonio de la capital del virreinato, residencia imperial, sede del Heróico Colegio Militar, santuario de la Patria, casa de los residentes, repositorio de historia, flora y fauna, y área de esparcimiento, evocaciones y recuerdos. Pero a ritmo del reciente, e incontrolado crecimiento de la ciudad, el Bosque de Chapultepec, visitado por multitudes, fue degradándose hasta que la exuberante floresta y los amenos prados llegaron a ser una algaída.

Chapultepec valiente ecológico, social y cultural necesita la aportación de un estudio en señalización que facilite la ubicación y fácil acceso a los servicios que se brindan en la segunda sección de Chapultepec.

Con una visión futurista, moderna y económica; encaminada a dar una garantía de servicio de 7 años en los materiales empleados y en funcionalidad de la señal y el diseño.

CAPÍTULO 2

COMUNICACION

CAPÍTULO 2

2.1- LA COMUNICACIÓN

El hombre es parte de una sociedad y el modo de valorar su realidad depende del contexto social. La relación de conocimiento que tenga de una cosa no es inmediata, siempre es su cultura, asimilada por él en un contexto social y un medio ambiente determinado que le permite conocer el objeto y darle ciertas funciones.

"La comunicación es el acto de relación entre dos o más sujetos, mediante el cual se evoca en común un significado".¹

Muchas veces el significado no es el mismo para todos, ya que como mencionamos el contexto social y la cultura son los que permite o no interpretar el significado de la comunicación una comunicación que se maneja por un sistema:

"El sistema necesita de los mensajes para su funcionamiento. La difusión, tal como la viven y padecen hoy los distintos sectores de la población, es un producto necesario de la sociedad industrial y en esto poco tiene que ver con las formas de producción, circulación y consumo de periodos anteriores. Lo que equivale a decir que ha cada modo de producción, a cada tipo de relaciones sociales, corresponde una forma especial de comunicación y, en nuestro caso, de diseño gráfico".²

2.2- EL DISEÑO PROCESO CREATIVO DE LA COMUNICACIÓN

"Nuestro enfoque comunicacional del diseño pone de relieve la existencia de tres polos fundamentales: la empresa, el diseñador y el público".³

– la empresa, el diseñador y el público –

En el proceso de comunicación la empresa y el público son los extremos comunicantes, y el tercer elemento es el diseñador, situado en un punto central como intermediario y encargado de enlazar empresa – público por medio de su trabajo que se puede clasificar en productos y objetos técnicos: bienes de consumo, equipamiento etc. Los mensajes gráficos: que son el conjunto de las comunicaciones funcionales: Institucional, comercial, informativa, didáctica, señalética y de la identidad.

"El área de la comunicación por mensajes visuales define el universo del diseño gráfico, que es el universo de los signos y de los símbolos".⁴

Existe un proceso por el cual se establece quién utiliza el diseño; quién lo establece; como sé materializa en objetos y mensajes, la manera en que se introduce en el sistema social; Quién lo recibe y lo consume finalmente, todo esto genera los eslabones de una cadena de comunicación.

¹ J. Antonio Paoli, "Comunicación e información". México Trillas UAM 1983

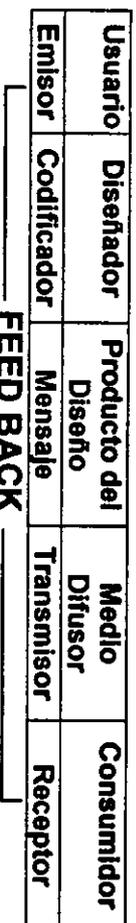
² Daniel Prieto, "Diseño y Comunicación, México UAM

³ Joan Costa, "Imagen global", Enciclopedia del Diseño, Barcelona, Editorial Cenc, 1981

⁴ Ibis pag. 10

COMUNICACION

Esquema de Shannon:



"Cada uno de los componentes de esta cadena:

- a) Tiene una posición determinada en relación con los demás componentes;
- b) Desarrolla un rol preciso
- c) Ejerce una función interactiva.

Hay pues un sistema de feedback o retroactivo, una interacción permanente entre los elementos de la cadena. Esta interacción es la misma dinámica que impulsa y mantiene la comunicación, y sostiene así la integridad del sistema.⁵

A continuación se examina la naturaleza y la acción de los diferentes componentes del proceso comunicacional:

a) El usuario o emisor:

Es el que genera la necesidad que será solucionada por el diseño en sus formas variadas: productos, producción, comunicación y mensajes. También el usuario es la empresa, u organización con la intención de insertar en el campo social, productos, objetos, mensajes e informaciones, etc.

b) El diseñador o codificador:

Es el que mediante una interpretación creativa estudia formas, analiza necesidades y propone soluciones gráficas enfocadas a las necesidades del cliente creando así un:

c) Mensaje:

"Un mensaje gráfico es un conjunto de signos extraídos de un código visual determinado que son ensamblados según un cierto orden. Por medio de estos signos y sus reglas combinatorias, se construye el 'sentido', emerge el significado, la información."⁶

d) El medio difusor o transmisor:

Es el canal por el cual circulan los mensajes gráficos: prensa, cartel, medios visuales, audiovisuales. Y es cuando la empresa se integra al medio social, la cual introduce los servicios que presta y los mensajes referidos a todo lo anterior.

e) El consumidor o receptor:

Es un segmento social previamente analizado en sus características tipologías, económicas, culturales. Etc.

Su capacidad de aceptar o rechazar la comunicación y su aptitud de ser motivado o por ella, constituye la energía retroactiva del circuito comunicacional.

"Implicitamente, los mensajes tienen una realidad material: están en un momento dado en un determinado lugar, tienen una determinada duración una determinada entidad física. Y tienen, también, una realidad semiótica: se refiere a cosas, objetos, productos, ideas; en este sentido poseen una determinada pregnancia formal y una determinada capacidad de implicación psicológica."⁷

A continuación se presenta una tabla de las diferentes disciplinas del diseño a partir de los parámetros principales de su naturaleza, especificidad, campos de acción y relaciones e interacciones con el usuario.

⁵ Ibis pag. 11

⁶ Ibis, pag. 12

⁷ Ibis, pag. 14

COMUNICACION

Disciplinas del diseño gráfico

1. Comprende principalmente la caligrafía, la tipografía, la ilustración y la fotografía, por medio sobre todo de la imprenta.
 2. El producto final es en su gran mayoría, bidimensional.
 3. El destinatario es receptor y ello implica el registro perceptivo y la conducta reactiva.
 4. Se aplica especialmente a la información: diseño de libros, publicidad, embalajes, señalética, etc.
- Es un vehículo fundamental de la comunicación acerca de la identidad, las ideas, los productos y el medio ambiente.

2.3 – EL DISEÑO DE INFORMACION:

Llamamos diseño "de información" son los mensajes que son transmitidos en contenidos complejos:

El diseño de información es todo el conjunto de recursos gráficos en tanto que formas de lenguajes visual, que son susceptibles de ser

a) Información funcional:

*"Se orienta básicamente hacia el individuo de la sociedad, con el fin de facilitar aquellas informaciones utilitarias que corresponden a sus necesidades y expectativas, sobre todo vinculadas a la movilidad social, a la complejidad de los servicios técnicos y a la exigencia de informaciones que todo ello requiere."*⁸

b) Información didáctica:

Es la información didáctica, se manejan conocimiento y contenidos de tipo cultural, científico, técnico y profesional.

c) Información persuasiva:

Esta función predomina sobre la función informativa y didáctica. Se establece una mecánica sutil en la que se lleva al espectador al terreno de la seducción visual y psicológica.

SEMIOTICA

2.4 SEMIOTICA ⁹

En la época de Platón nace la base para la semiótica: La analogía, que será aquella disciplina que se basa en la semejanza, en la "similitud", entre el signo y el objeto representado.

La semiótica es el estudio de la ciencia de los signos, dentro de la comunicación gráfica. Los signos son la materia de la ideología, solamente a través de los signos podemos rescatar nuestra memoria cultural.

La semiótica debe surgir dentro de la práctica de los signos dentro de un contexto social; son los signos los que nos permiten el análisis de un formación social determinada.

Los signos son cotidianidad y enajenación, son libertad si logramos descifrarlos y manejarlos, pero son esclavitud si ellos nos manipulan; por lo tanto los signos podrán ser "actantes" sobre un grupo social que los recibe, o podrán ser "condicionantes" de dicho grupo.

Los signos fueron apareciendo al paso de la historia, desde la prehistoria cuando la abstracción aún no existía. Poco a poco va emergiendo la palabra, la imagen, el signo como la posibilidad de apropiarse de las cosas ausentes y abstraerlas, y después la creación de signos para poder comunicarse.

Como mencionamos en el capítulo de comunicación: la comunicación es la búsqueda de significados comunes, que establece algo común entre el emisor y el receptor.

Para poder hacer un análisis sobre los diferentes procesos de comunicación gráfica, necesitamos, tener conocimiento del Índice, Icono, y Símbolo.

El Icono, el Índice y el Símbolo corresponden al área signíca del objeto, o sea, el área de la práctica del signo.

A través del conocimiento adecuado de estos elementos es como se puede afinar y perfeccionar la práctica de la comunicación gráfica, logrando mayor precisión en los mensajes.

a) Icono:

El icono es un signo que hace referencia a su objeto en virtud de una o varias semejanzas. Representa al objeto predominantemente por similitud; el icono debe parecerse al objeto. Son icónicas aquellas representaciones del objeto tales como la fotografía, la pintura figurativa, el dibujo. El icono es, básicamente, el que cubre la función referencial en el proceso de la comunicación

b) Clasificación de los iconos:

Iconos identificativos:

Nos permiten saber cual es su objeto a través de la reproducción de alguna de sus características.

Iconos descriptivos:

Contienen una descripción visual mas o menos detallada de las características del objeto, tales como altura, color, edad, status, raza, brillo etc.

Iconos normativos:

Son aquellos en los que la imagen "nombra" al objeto.

Iconos vicariables: Cuando aparecen en apoyo de un texto.

c) Índice:

Es aquel signo que establece o que tiene una conexión real con el objeto que indica. El índice tiene que ser preciso y monosémico (de un solo significado), ejemplo una flecha.

⁹ López Rodríguez Juan Manuel, "semiótica de la comunicación gráfica", UAM/IMBA, México 1993

SEMIOTICA

El índice nace de la necesidad de señalar (mostrar, prohibir, dirigir, orientar, etc.). Puede ir desde señalamientos de carreteras, señalamientos en zonas arqueológicas, cruces peatonales, etc. Cualquier cosa que nos obligue a fijar la atención, a realizar una acción, a seguir una dirección visual, o que nos prohíba o impida hacer algo (no fumar, no estacionarse) es un índice.

d) Símbolo:

El símbolo es un signo que conlleva el significado en su propio ser. El arte o la religión, suelen ser simbólicos; los símbolos facilitan mucho la comunicación porque contribuyen a reforzar los pensamientos, opiniones, creencias y aspiraciones del receptor. En el símbolo nos re-conocemos, nos dan identidad. Ejemplo Los símbolos nacionales.

SEÑALÉTICA

2.5 LOS ORÍGENES DE LA SEÑALÉTICA¹⁰:

Los orígenes remotos de la señalética son tan antiguos seguramente con la misma humanidad y obedecen al acto instintivo de orientarse a sí mismo y a otros, por medio de objetos marcas que uno deja a su paso o sobre las cosas materiales de uso. Señalar es el acto de incorporar señales a las cosas del entorno – referenciarlas–, ya se trate de objetos naturales o artificiales, el propio cuerpo, el espacio vital que uno ocupa, un camino o una ruta intrincada. La señalética tiene sus inicios remotos en el marcaje. Sé funcionaliza y se estandariza con la complejidad del entorno y la movilidad social. Hasta que se adapta a problemas de información espacial.

Puede decirse que con la administración napoleónica en Francia se inicia formalmente la normalización de las señales itinerarias, cuyos orígenes se encuentran en las reglamentaciones incipientes de 1607.

La identificación de las calles y de las casa se convertiría en la base de nuestra señalización urbana, con lo cual se inició el sistema de nomenclaturas de las calles y de la numeración de las casas; de este modo el uso de las placas proliferó y se impuso hasta nuestros días. Uno de los elementos que ha devenido más indiscutiblemente universal en la señalización es la flecha; sus orígenes están en el gesto indicativo de la mano con el dedo índice tendido, su función es la desencadenar una acción.

Con la multiplicación de los medios de transporte y la complejidad de los itinerarios urbanos, la flecha se convertiría en el símbolo casi obsesivo de la circulación; Y con el aumento de la problemática ciudadana crece también la circulación humana y el estado toma las medidas de previsión para la protección de los ciudadanos y la seguridad pública. Es así como nace el código de la circulación peatonal y automovilística

2.6 LA SEÑALÉTICA PARTE DE LA COMUNICACIÓN:¹¹

Señalética es la parte de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos. Al mismo tiempo es la técnica que organiza y regula estas relaciones.

La señalética se aplica, por tanto al servicio de los individuos, a su orientación en un espacio o un lugar determinado, para la mejor y más rápida accesibilidad a los servicios requeridos y para una mayor seguridad en los desplazamientos y las acciones.

El campo de la señalética es pues la información espacial por lo que se comprenderá, que la exigencia rigurosa de sus funciones esenciales sea la instantaneidad informativa y la universalidad. Estas exigencias fundamentales definen la naturaleza y el objeto de la comunicación señalética como un sistema de señales visuales o mensajes espaciales de comportamiento.

a) Sistema:

Como un todo orgánico, o conjunto de partes coordinadas entre sí según leyes precisas que serán establecidas y explicitadas funcionalmente por medio de un programa.

¹⁰ Joan Costa "señalética de la señalización al diseño de programas"

¹¹ Ibis,

SEÑALÉTICA

b) Señales:

Es decir, estímulos breves percutantes, que inciden en la sensación inmediata (acceso a la percepción)

c) Visuales:

Porque la visión es el órgano receptor gestáltico por naturaleza, esto es que tiene la capacidad de registrar instantáneamente configuraciones globales; la comunicación visual es además discreta y silenciosa, lo que constituye un factor importante del médium señalético.

d) Mensajes o contenidos informativos:

Es el resultado inmediato de la percepción; las señales se comportan como elementos cognoscitivos de "novedad", en el acto de la percepción cristalizada, pues, el "sentido"(semiosis) implícito en las señales, o en términos el sistema es universal y esta ya creado como tal íntegramente.

e) Espaciales:

Porque los sistemas de señales-mensajes no solo implican la superficie material que lo soporta, sino que se incorporan al entorno, como el cartel, pero que a diferencia de este se sitúa estratégicamente en el espacio, en los puntos precisos de incidencia de la circunstancia previsible prevista por la señalética, que sería efectivamente dilemática para el usuario, o que podría inducirle a error.

f) Comportamentales:

Porque en la misma medida que la señalética orienta, también propicia, propone determina comportamientos de los individuos: acciones, actos; la señalética, por tanto, difiere de otros modos de comunicación que desencadenan procesos de persuasión procesos reflexivos, o reacciones que son expresadas por medio de mensajes (opiniones) por parte del receptor.

La señalética vista desde la comunicación social es al ciencia de las señales en el espacio, que constituyen un lenguaje instantáneo automático y universal, su fin es resolver las necesidades informativas y orientativas del individuos itinerantes en situación.

La organización social en conjunto no cesa de desarrollarse, y las necesidades de desplazamiento por diferentes medios así como las más variadas formas de atención social, servicios administrativos, centros de asistencia y de ocio, organismos e instituciones, zonas publicas, etc., fomentan un entorno de más en más estructurado, organizado y también complejo que se constituyen el verdadero germen de una disciplina de comunicación la cual se desarrolla con la comunicación itinerante y se expansiona en otras áreas diversas de la vida: la señalética. Así se genera un verdadero lenguajes simbólicos que combina el signo alfabético (discurso) y el cromático (señal óptica) dando preferencia por su universalidad e inmediatez al signo iconicos: el pictograma. El desarrollo de la señalética implica la sustitución sistemática de referencias verbales en la señalización por signos icónicos.

2.7 FUNCIONES DE LA SEÑALÉTICA:¹²

Dentro del conjunto de sistemas que componen el contexto comunicacional social – mass media -, la señalética presenta unos rasgos muy específicos que determinan su especificidad, tanto en su misma naturaleza, sus funciones y su lenguaje, como en su técnica.

- La comunicación señalética es el efecto de la movilidad social, de la complejidad implícita de nuestra época y de la profusión de servicios que ello genera en función de los individuos.

- La señalética es una disciplina técnica que se aplica a la morfología espacial, arquitectónica urbana y a la organización de los servicios y del trabajo.

- Su finalidad es la información la cual se requiere inequívoca e instantánea.

¹² ibis,

SEÑALÉTICA

- Su funcionamiento implica la interacción automática de mensajes visuales que afectan a individuos, y actos de comportamiento en reacción a estos mensajes.
- Su sistema comunicacional se compone de un código universal de señales y signos (simbólicos, iconicos, lingüísticos y cromáticos) y un procedimiento técnico que se establece previamente por medio de un programa (diseño).
- Su estrategia comunicacional es la distribución lógica de mensajes fijos o estáticos ubicados insitu, dispuestos a la atención voluntaria y selectiva del usuario en aquellos juntos clave del espacio que plantean dilemas de comportamiento.
- La señalética rehuye imponerse a la atención del público, provocar impacto, recurrir a la atracción estética. Es tal vez el ejemplo más significativo de comunicación funcional.
- Su lenguaje es especialmente monosémico, no discursivo y evita toda retórica visual.
- Su principio es el de la economía generalizada; máxima información con los mínimos elementos y con el mínimo esfuerzo de localización y comprensión por parte del receptor.

2.8 EL CAMBIO DE LA SEÑALIZACIÓN A LA SEÑALÉTICA

La movilidad social no se manifiesta solamente en la autopista; la complejidad de la vida moderna no esta presente exclusivamente en la circulación rodada y peatonal. Es la misma organización social, son sus instituciones, sus comercios y con la cantidad y variedad de servicios que ofrece, la que impone una serie de "escenarios" sucesivos en la trama de la vida cotidiana, que los individuos están obligados a atravesar, a circular en ellos y realizar acciones y operaciones diversas y no siempre sencillas.

2.9 Tabla comparativa de Señalización y señalética.

Señalización	Señalética
La señalización tiene por objeto la regularización de los flujos humanos y motorizados en el espacio exterior.	La señalética tiene por objetivo identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un espacio dada (interior y exterior)
Es un sistema determinado de conducta	Es un sistema más operativo de acciones. Las necesidades son las que determinan el sistema

El sistema es universal y esta creado como tal íntegramente	El sistema debe ser creado o adaptado en cada caso particular
Las señales preexisten a los problemas itinerarios	Las señales y las informaciones escritas, son consecuencia de los problemas precisos.
El código de lectura es conocido a priori.	El código de lectura es parcialmente conocido.
Las señales son normalmente normalizadas y homologas, y se encuentran disponibles en la industria.	Las señales deben ser normalizadas homologadas por el diseñador del programa y producidas especialmente.
Es indiferente a las características del entorno	Se supedita a las características del entorno
Aporta al entorno factores de uniformidad.	Aporta factores de identidad y diferenciación
No influye en la imagen del entorno.	Refuerza la imagen de marca de las organizaciones.
La señalización concluye en si mismo.	Se prolonga en los programas de identidad corporativa, o deriva de ellos.

2.10 DISEÑO DE PROGRAMAS

Diseñar programas es esencialmente diferente de diseñar cosas y objetos.

Diseñar programas implica, la fórmula capaz de solucionar no ya un problema definido, sino todo un problema o un conjunto de problemas diversos pero relacionados entre si.

Diseñar programas es pues, diseñar una matriz general, un método orgánico, vivo.

Todo programa comporta en su aspecto gráfico.

- a) Los elementos simples considerados en tanto que órganos de estructura.
- b) La pauta estructural, es decir, la arquitectura invisible que subyace en el mensaje manifiesto
- c) Las leyes de estructura, o sea las normas precisas que rigen la combinatoria de los órganos 1) Sobre la pauta estructural, y 2) en las reglas técnicas del programa para la producción industrial (las señales materiales de la señalética).

2.11 METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA:¹³

Para la implantación del Sistema de Señalización en las instalaciones del Bosque de Chapultepec se ha de seguir el procedimiento siguiente.

1. - Análisis de las necesidades de comunicación.

1.1 Elaboración del listado de conceptos que requiere la unidad ajustándolo a la guía básica de textos autorizada por la Subdelegación del Bosque de Chapultepec.

1.2 Levantamiento fotográfico siguiendo la posible secuencia de recorrido de un usuario, fotografiando sitios representativos y críticos para la colocación de señales.

2. - Proyecto.

Basándose en la información proporcionada por cada unidad se procede a:

2.1 Determinar el área que se requiere señalar en planos arquitectónicos de la instalación.

- Planear los tipos de circulación de operación más comunes para recorridos de usuarios y personal.

¹³ Manual de Imagen gráfica de la secretaría de Salubridad

SEÑALETICA

- Realizar una siembra tentativa en los planos arquitectónicos de la instalación.

- Identificadores institucionales.

- Identificadores de servicios.

- Información general, operativa, restrictiva, preventiva y de emergencia

- Directores.

- Tableros de avisos

2.2 Elaboración de las fichas de identificación para cada una de las señales:

Esta actividad consiste en elaborar un documento por cada señal que localiza, describe y define cada uno de los señalamientos comprendidos en los proyectos. La ficha establece con los datos en ella contenidos: las características gráficas, necesarias para la impresión del mensaje; de montaje y localización para la construcción de paneles y soportes; así como las observaciones relativas al señalamiento en cuestión.

2.3 Visitar, o su defecto, enviar el proyecto a la instalación para confirmar o modificar la siembra tentativa.

2.4 Haciendo los ajustes correspondientes, realizar la siembra definitiva para la cuantificación de señales.

2.5 Realizar planos de los detalles de fijación requeridos para casos especiales que no estén contemplados en los planos generales del sistema.

2.6 Integrar el siguiente paquete de documentos para la aprobación final y la fabricación del proyecto:

- Planos de siembra definitivos con ubicación de señales.

- Fichas de identificación.

- Información especial.

3 Fabricación.

El Manual de Señalización es indispensable para la producción de originales mecánicos de impresión, así como para la producción de los soportes que los señalamientos requieren. Sin su consulta cuidadosa no es posible lograr resultados positivos.

4 Montaje.

Para el montaje en sitio de los señalamientos es imprescindible contar con una supervisión adecuada de los

trabajos, ya que a pesar de los esfuerzos por definir la mayoría de aplicaciones del Sistema de Señalización, éste tendrá que adecuarse en ocasiones a imponderables.

5 Evaluación.

Para efectos de control y estadística deberá efectuarse una encuesta para evaluar la eficacia del Sistema de Señalización.

2.12 DESCRIPCIÓN DE LAS FICHAS DE IDENTIFICACIÓN:¹⁴

Numero de la ficha.

Permite la identificación de la señal.

Clave del señalamiento.

Sintetiza en una clave el tipo de señal.

¹⁴ Ibid

SERIE SEÑALETICA

Plano No.

Indica el No. de Plano donde se encuentra localizada la señal.

Dimensiones.

Las dimensiones se expresan en milímetros y corresponden a la dimensión total del señalamiento, sea éste de un solo panel o de varios.

Formatos.

Indica el tipo de formato básico que conforma la señal.

Tipo de montaje.

En este recuadro se indica el montaje que deberá usarse en el señalamiento.

Frente.

Se refiere al contenido (texto, pictograma, direccional, etc.) que aparece en el tablero. Puede ser considerada como la cara única de la señal.

Croquis de localización.

Contiene las indicaciones gráficas para localizar y colocar el señalamiento, precisando detalles que pueden incluirse en los planos.

De acuerdo a lo anterior, los planos sólo definen un criterio pero que necesita ser verificado en sitio.

Observaciones.

Indicaciones diversas que precisan algo relativo a colocación, característica y definición del señalamiento.

Revisión.

Autorización.

2.13 TIPOS DE SEÑALES.

El objeto esencial de toda señal es la de transmitir a los usuarios un mensaje específico mediante símbolos o leyendas para cumplir con las siguientes finalidades:

Direccionales.

Aquellas que orientan especialmente. Indican trayectos, circulación y rumbos para desplazarse.

Orientación.

Guián y localizan áreas, edificaciones o servicios.

Informativas.

Proporcionan mensajes, detallando un procedimiento a seguir, precisan una situación, horarios, etc.

Identificativas.

Indican, dan nombre a áreas, edificaciones o servicios.

SERIE SEÑALETICA

Prohibitivas o restrictivas.

Señales que tienden a orientar la conducta de los individuos a través del mensaje.

Preventivas.

Aquellas que incluyen mensajes precautorios.

2.14 TIPOS DE MONTAJES.¹⁵

Los montajes o soportes se realizarán en tubular de acero de 2" x 2" y pintado con pintura esmalte verde.

Bastidor.

Sistema de montaje de señales en el que la superficie metálica de la señal se apoya en un muro o reja.

Candelero.

Aquel se sostiene por sí mismo con cimentación en el suelo.

Soporte.

Cuerpo de tres dimensiones en el cual se soporta una señal.

¹⁵ Manual III de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes

FICHA DE IDENTIFICACION

SEÑALAMIENTO	PLANO	NUMERO
--------------	-------	--------

DIMENSIONES	FORMATO	MONTAJE
-------------	---------	---------

FRENTE

FRENTE	VISTAS
--------	--------

OBSERVACIONES	REVISION
	AUTORIZACION

2.15 TIPOGRAFIA¹⁶

Es indispensable para la legibilidad de la señal, la correcta disposición de la tipografía, cuidar que el espaciamiento entre las letras, palabras y líneas sea el adecuado.

a) Letras mayúsculas y números.

Las letras mayúsculas y los números que se usen e las señales deberán ser sin patines, sin adornos ni salientes.

A continuación se proporcionan alfabetos y números de diferentes alturas y cada uno de éstos en tres anchuras, con el objeto de que las leyendas puedan ajustarse a la longitud disponible en la lámina y para que además, quede de acuerdo con las reglas de legibilidad.

b) Series.

Las letras mayúsculas que se usan en las señales se agrupan en tres series diferentes, según la relación de su altura a su anchura, las cuales varían en las proporciones que se indican a continuación.

c) Proporciones.		
Serie	Anchura	Altura
1	100 mm	100 mm
2	88 mm	100 mm
3	75 mm	100 mm

d) Rasgos.

La anchura del rango con que se tracen las letras y números, para altura de 100 mm., es la siguiente:

Serie	Anchura del rasgo
1	17 mm
2	16 mm
3	15 mm

Para otras alturas de letras y números la anchura del rasgo será proporcional a ellos. Por ejemplo para una altura de 300 mm., el ancho del rasgo será de 17 X 3 =51 mm. en la serie 1.

e) Alturas.

La altura de las letras que se usen en la fabricación de señales serán las siguientes.

50, 75, 100, 125, 175, 200, 250 y 300 mm.

Estas alturas se podrán aplicar a cada serie.

f) Dimensiones para dibujo.

A continuación se presentan los dibujos acotados de las letras mayúsculas y los números de cada serie. Las tablas de cotas que acompañan a cada grupo de caracteres y dígitos proporcionan las medidas, necesarias para dibujarlas a distintas alturas.

Si fuera necesario dibujar letras de dimensiones mayores, las cotas respectivas se obtendrán y será proporcionalmente a las de la serie que se escoja.

Al dibujar una letra o número, debe tenerse presente lo siguiente:

Las tangentes, arcos mayores y ciertos puntos de control, serán trazados primero y enseguida los arcos de radio más pequeños que sirven de unión a los trazos.

g) Espaciamientos

Al principio de los dibujos y de las tablas de "Dimensiones" de cada serie se proporcionan las tablas de "anchura de Letras" "Anchura de Números" y de "Espaciamientos entre letras", que sirven para calcular la longitud total de una o más palabras.

El espaciamiento entre letras varía según la forma de cada una y para tal efecto, se ha calculado la tabla de "Espaciamientos entre letras" En la columna vertical se tiene la letra precedente y en el renglón horizontal se puede leer la cifra en milímetros del espaciamiento con la letra siguiente. Esta tabla está calculada para la altura de letras de 100 mm.

Los espaciamiento para letras de alturas diferentes se obtendrán multiplicando el espacio señalado en la tabla por un factor igual al resultado de dividir el tamaño de la letra, en milímetros entre la altura de 100 mm.

Cuando al multiplicar el espaciamiento de la tabla por un factor, por ejemplo 1.25 ó 1.75 ó 2.5 para obtener el correspondiente espaciamiento para las alturas de letras de 125, 15 y 250 mm, resulte un número fraccionario como 5.5 ó 9.5, dicho número se redondeará al inmediato superior para dimensionar el espaciamiento. Es decir, para 5.5 se tomará 6 y para 9.5 se tomará 10.

La tipografía empleada esta basada a las reglas establecidas para la SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes), ya que la producción del señalamiento será realizada en serie, en los talleres de la Subdirección de Señalización, los cuales se rigen bajo los estatutos mencionados.

Cuadro comparativo de las 3 series de letras mayúsculas

A B C D E F G H

Serie 1

A B C D E F G H I J

Serie 2

A B C D E F G H I J K

Serie 3

SERIE 1

Tabla I ANCHURA DE LETRAS MAYUSCULAS PARA LAS DIFERENTES ALTURAS EL GRUESO DEL RASGO PARA TRAZARLAS ES EL ANCHO DE LA LETRA I

Dimensiones en milímetros

LETRA	ANCHURA									
	50	75	100	125	150	175	200	250	300	
A	50	75	100	125	150	175	200	250	300	
B	40	60	80	100	120	140	160	200	240	
C	40	60	80	100	120	140	160	200	240	
D	40	60	80	100	120	140	160	200	240	
E	37	56	74	93	111	130	148	185	220	
F	37	56	74	93	111	130	148	185	220	
G	40	60	80	100	120	140	160	200	240	
H	40	60	80	100	120	140	160	200	240	
I	9	13	17	22	26	30	34	43	51	
J	37	56	74	93	111	130	148	185	220	
K	40	60	80	100	120	140	160	200	240	
L	37	56	74	93	111	130	148	185	220	
M	48	69	92	115	138	161	184	230	276	
N	40	60	80	100	120	140	160	200	240	
Ñ	40	60	80	100	120	140	160	200	240	

TIPOGRAFIA

Dimensiones en milímetros

LETRA	ANCHURA									
	50	75	100	125	150	175	200	250	300	
O	42	63	84	105	126	147	168	210	252	
P	40	60	80	100	120	140	160	200	240	
Q	42	63	84	105	126	147	168	210	252	
R	40	60	80	100	120	140	160	200	240	
S	40	60	80	100	120	140	160	200	240	
T	37	56	74	93	111	130	148	185	220	
U	40	60	80	100	120	140	160	200	240	
V	46	69	92	115	138	161	184	230	276	
W	53	78	105	131	158	184	210	263	315	
X	42	63	84	105	126	147	168	210	252	
Y	50	75	100	125	150	175	200	250	300	
Z	40	60	80	100	120	140	160	200	240	

TIPOGRAFIA

SERIE 1

Tabla 2 ANCHURA DE NUMEROS PARA LAS DIFERENTES ALTURAS EL GRUPO DEL RASGO PARA TRAZARLOS ES IGUAL AL ANCHO DE LA LETRA I

Dimensiones en milímetros

ALTURA	ANCHURA											
	50	75	100	125	150	175	200	250	300			
1	16	24	32	40	48	56	64	80	96			
2	40	60	80	100	120	140	160	200	240			
3	40	60	80	100	120	140	160	200	240			
4	42	63	84	105	128	147	168	210	252			
5	40	60	80	100	120	140	160	200	240			
6	40	60	80	100	120	140	160	200	240			
7	35	53	70	88	105	123	140	175	210			
8	40	60	80	100	120	140	160	200	240			
9	40	60	80	100	120	140	160	200	240			
0	42	63	84	105	126	147	168	210	252			

TIPOGRAFIA

SERIE 1

Tabla 3 ESPACIAMIENTOS ENTRE MAYUSCULAS CON ALTURA DE 100 mm.

Dimensiones en milímetros

LETRA PRECEDENTE	LETRA SIGUIENTE																									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	14	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	8	21	8	14	14	8	14
B	21	26	21	26	26	26	26	26	26	21	26	26	26	26	26	21	26	21	26	21	21	26	21	21	21	21
C	14	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	14	14	14	14	14
D	21	26	21	26	26	26	26	26	26	21	26	26	26	26	26	21	26	21	26	21	21	26	21	21	21	21
E	14	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	14	14	14	14	14
F	8	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	14	14	14	14	14
G	21	26	21	26	26	26	26	26	26	21	26	26	26	26	26	21	26	21	26	21	21	26	21	21	21	21
H	21	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	21	21	21	21
I	21	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	21	21	21	21
J	21	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	21	21	21	21
K	14	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	14	14	14	14	14
L	14	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	8	21	14	14	14	14	14
M	21	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	21	21	21	21
N	21	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	21	21	21	21
N	21	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	21	21	21	21

TIPOGRAFIA

Dimensiones en milímetros

LETRA PRECEDENTE	LETRA SIGUIENTE																											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
O	21	26	21	26	26	26	21	26	26	21	26	26	21	26	26	21	26	21	26	21	26	21	26	21	26	21	26	21
P	14	21	21	21	14	14	21	21	14	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	8	21	14	14	14	14	14	14	14
Q	21	26	21	26	26	26	21	26	26	21	26	26	26	26	26	21	26	21	26	21	26	21	26	21	21	21	21	21
R	21	26	21	26	26	26	21	26	26	21	26	26	26	26	26	21	26	21	26	21	21	26	21	21	21	21	21	21
S	21	26	21	26	26	26	21	26	26	21	26	26	26	26	26	21	26	21	26	21	21	26	21	21	21	21	21	21
T	8	21	21	21	21	21	21	21	14	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	14	14	14	14	14	14	14
U	21	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	21	26	21	21	21	21	21	21
V	8	21	21	21	21	21	21	21	14	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	14	14	14	14	14	14	14
W	14	21	21	21	21	21	21	21	14	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	14	14	14	14	14	14	14
X	14	21	21	21	21	21	21	21	14	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	14	14	14	14	14	14	14
Y	14	21	21	21	21	21	21	21	14	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	14	14	14	14	14	14	14
Z	14	21	21	21	21	21	21	21	14	14	21	21	21	21	21	21	21	21	21	14	21	14	14	14	14	14	14	14

SERIE 1

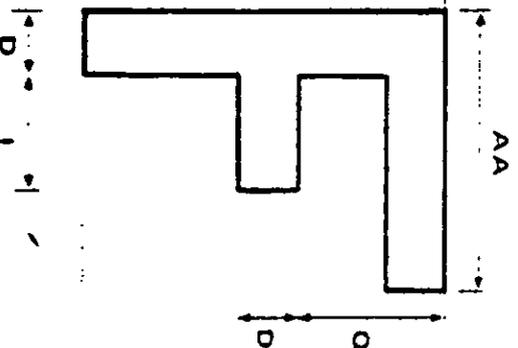
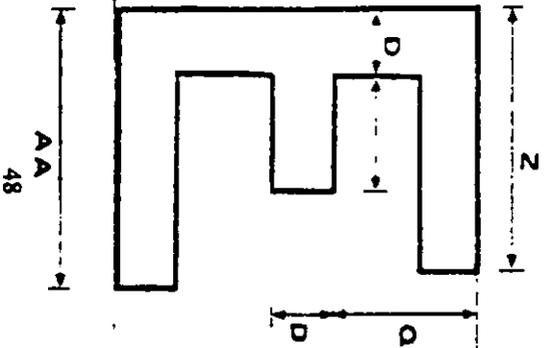
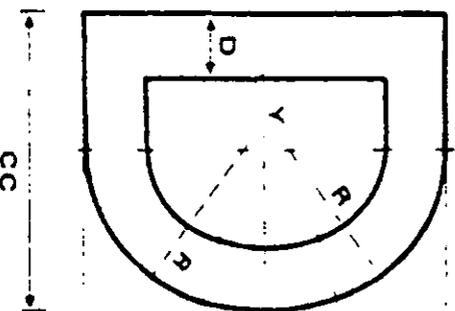
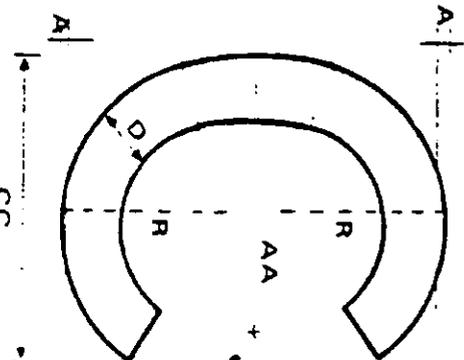
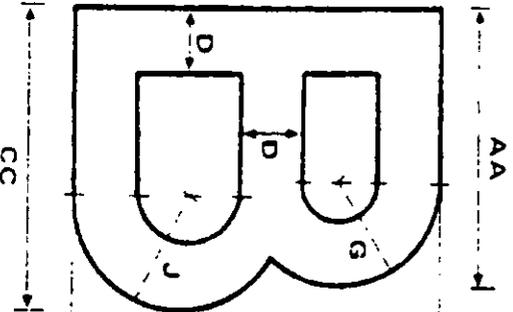
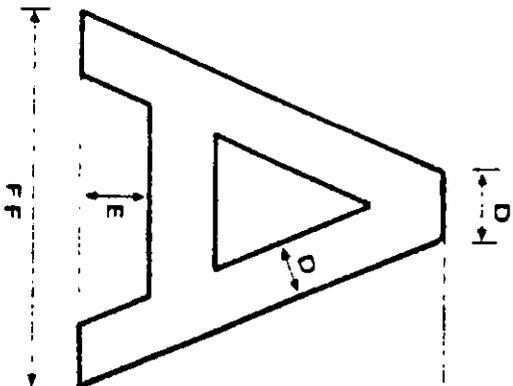
Tabla 4

ESPACIAMIENTOS ENTRE NUMEROS CON ALTURA DE 100 mm.

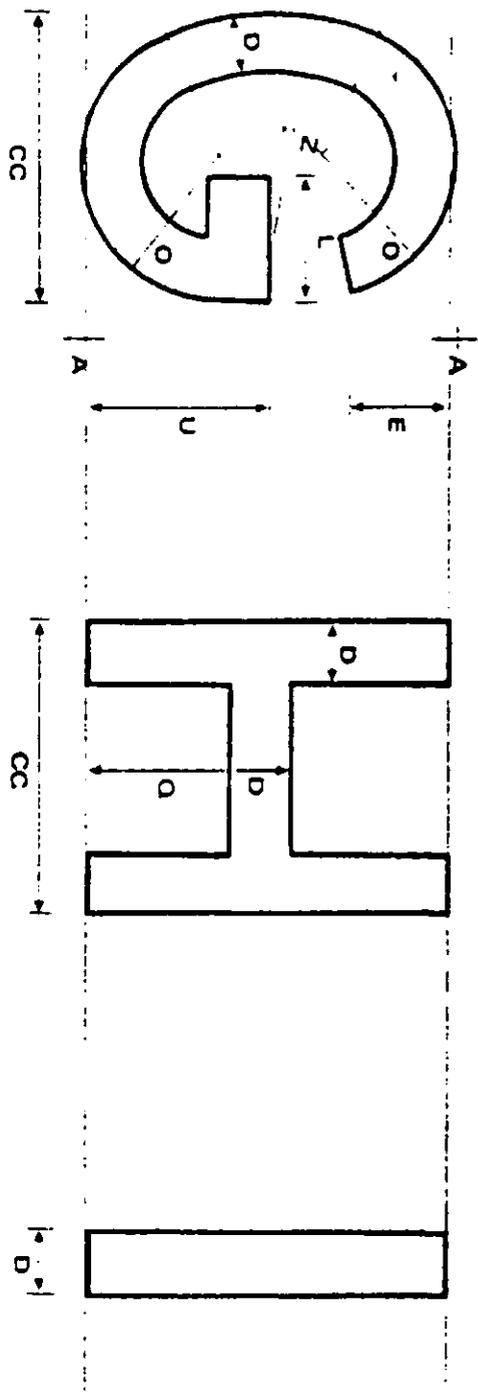
Dimensiones en milímetros

NUMERO PRECEDENTE	NUMERO SIGUIENTE										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
1	26	26	21	21	26	26	21	21	26	26	26
2	26	21	21	21	16	21	21	21	21	21	21
3	26	21	21	21	26	21	21	21	21	21	21
4	21	21	14	14	21	21	14	21	21	21	21
5	26	21	21	21	26	21	21	21	21	21	21
6	26	21	21	21	26	21	21	21	21	21	21
7	21	21	14	14	21	21	14	21	21	21	21
8	26	21	21	21	26	21	21	21	21	21	21
9	26	21	21	21	26	21	21	21	21	21	21
0	26	21	21	21	26	21	21	21	21	21	21

SERIE 1

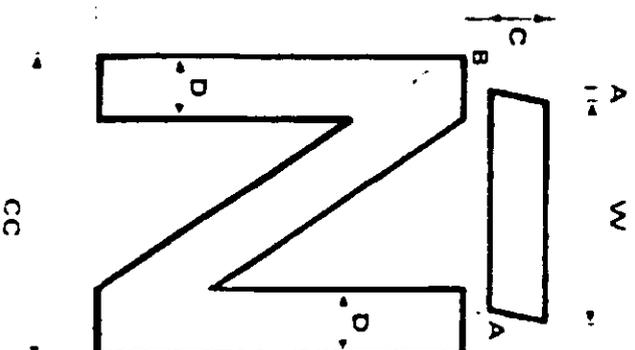
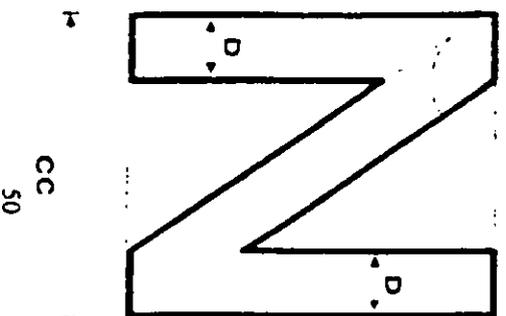
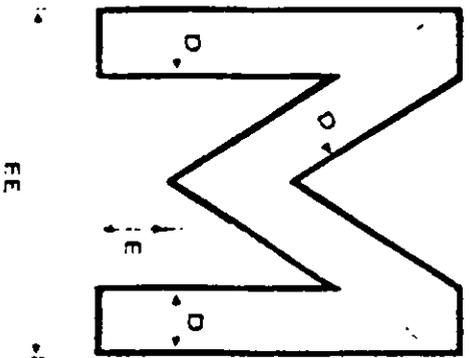
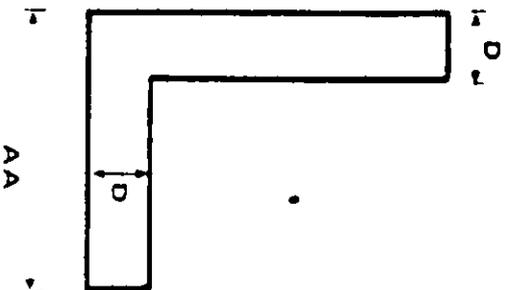
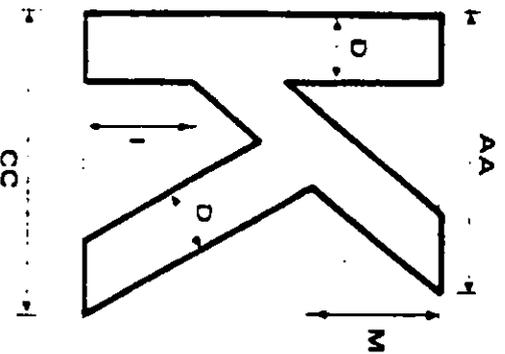
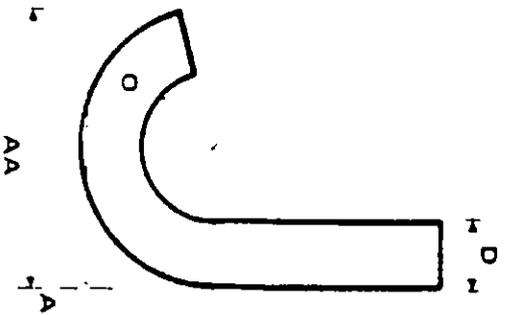


TIPOGRAFIA

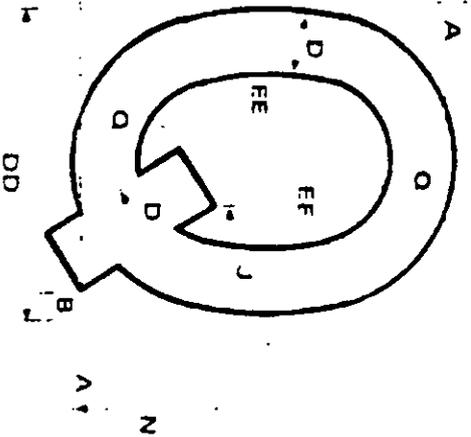
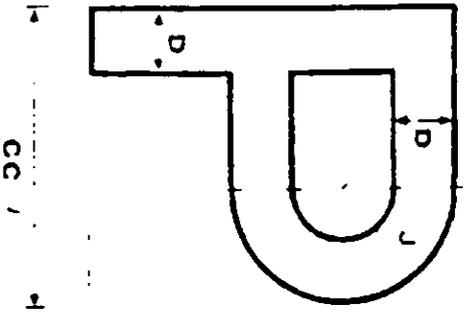
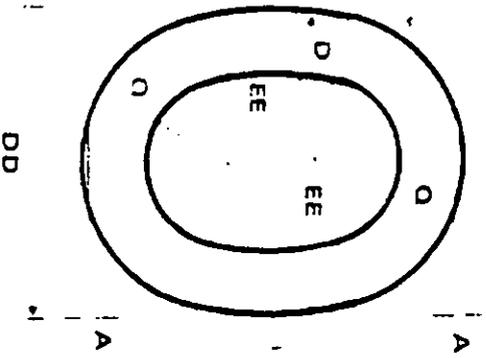


TIPOGRAFIA

SERIE 1

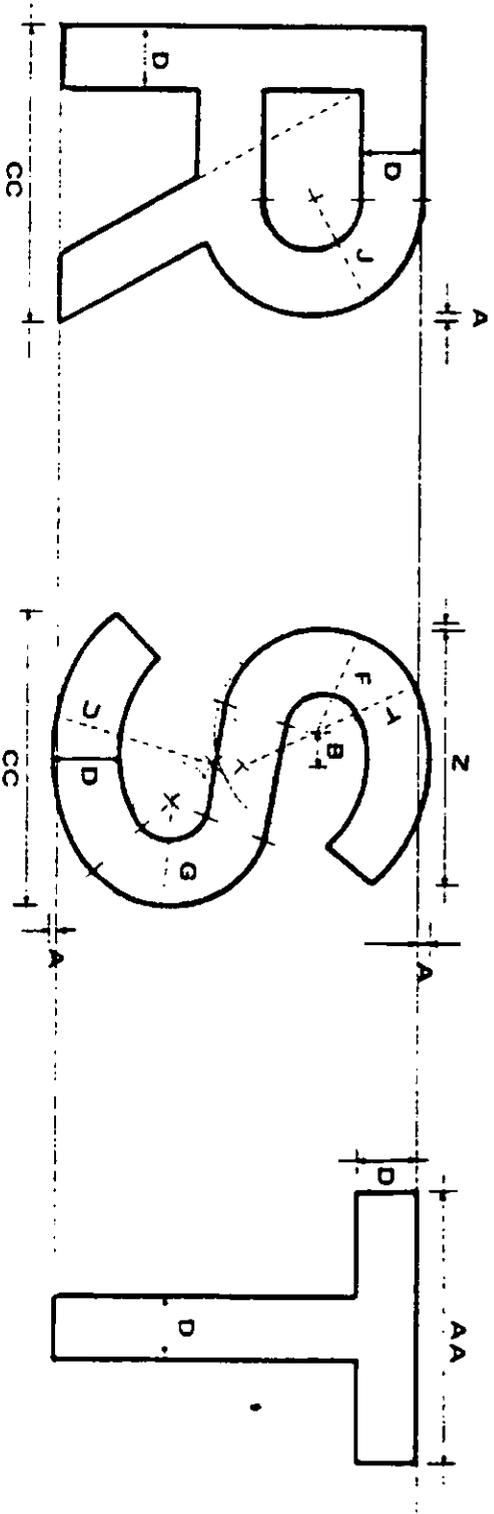


TIPOGRAFIA

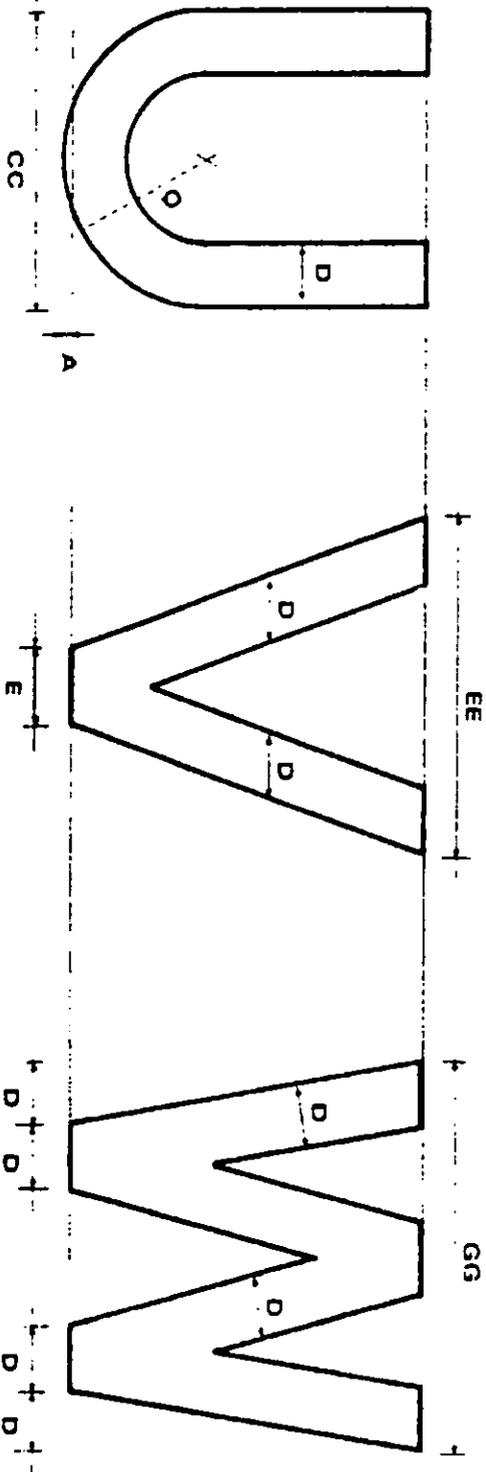


TIPOGRAFIA

SERIE 1

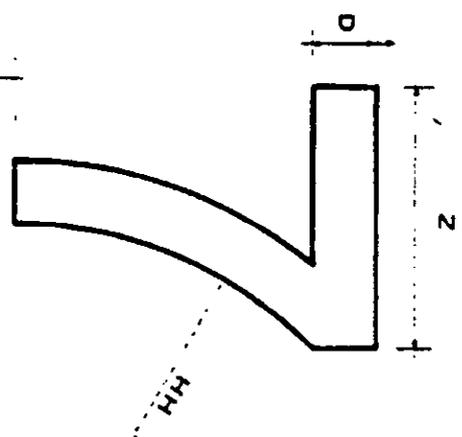
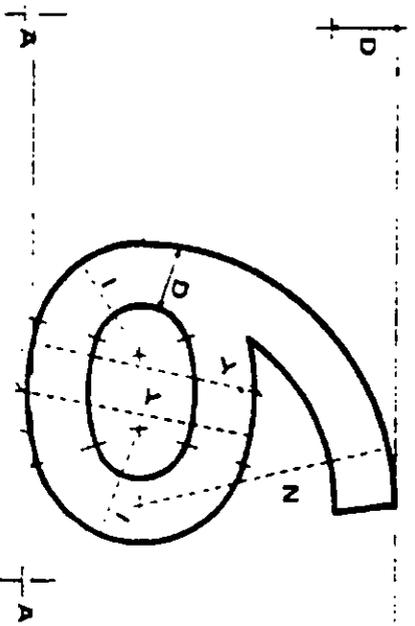
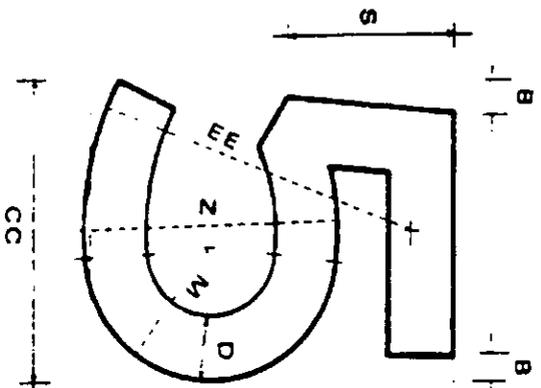
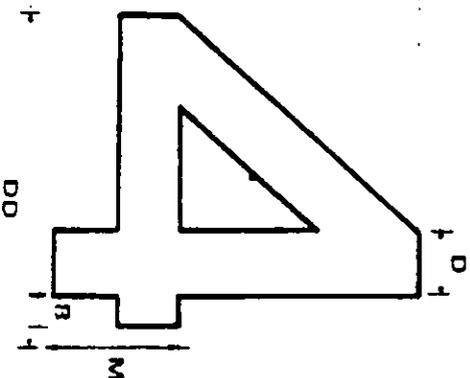
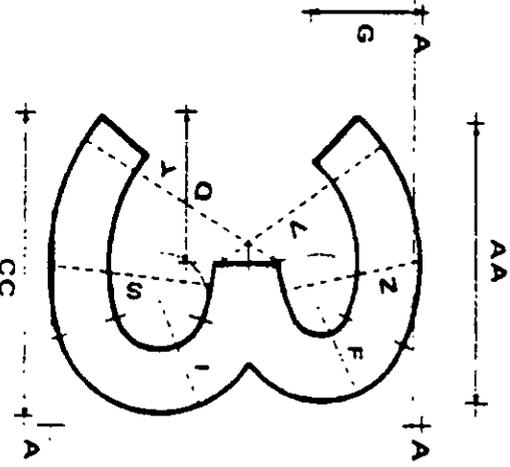
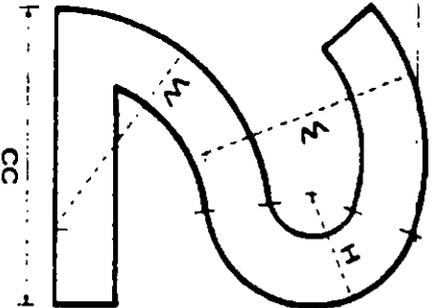
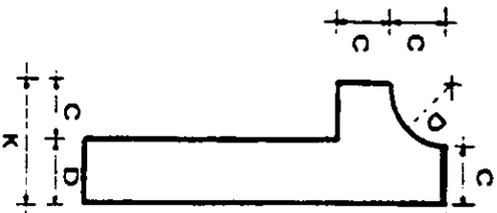


h c j

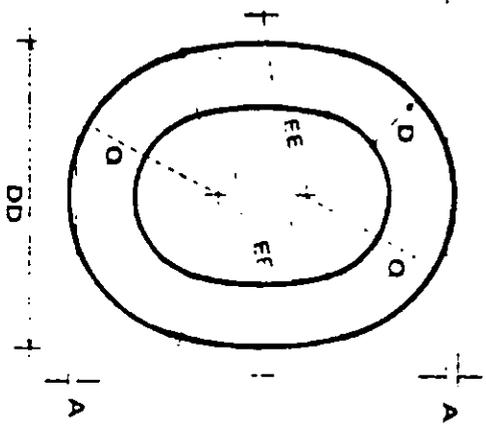
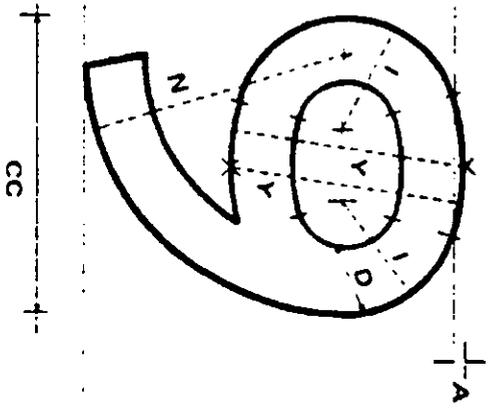
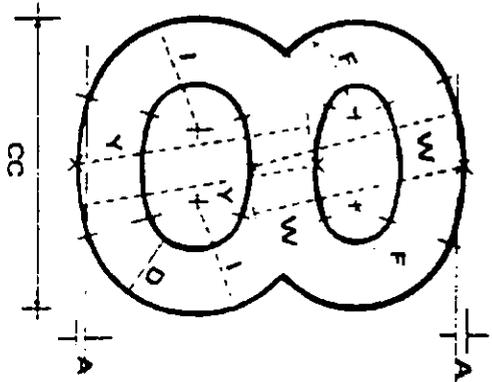


TIPOGRAFIA

SERIE 1



TIPOGRAFIA



SERIE 1

Tabla 5 ACOTACIONES DE LETRAS MAYUSCULAS Y NUMEROS PARA LAS DIMENSIONES ALTURAS

Dimensiones en milímetros

ALTURA	50	75	100	125	150	175	200	250	300
VALORES DE LAS ACOTACIONES MARCADAS EN LOS DIBUJOS									
COTAS									
A	1	1.5	2	2.5	3.	3.5	4	5	6
B	4	6	8	10	12	14	16	20	24
C	7.5	11	15	19	23	26	30	38	45
D	9	13	17	22	26	30	34	43	51
E	10	15	20	25	30	35	40	50	60
F	13	20	26	33	39.	46	52	65	78
G	14	21	28	35	42.	49	56	70	84
H	14.5	22	29	36	44	51	58	73	87
I	15	23	30	38	45	53	60	75	90
J	15.5	23	31	39	47	54	62	78	93
K	16	24	32	40	48	56	64	80	96
L	17	25	34	43	51	59	68	85	102
M	17.5	26	35	44	53	61	70	88	105
N	18	27	38	45	54	63	72	90	108

TIPOGRAFIA

Dimensiones en milímetros

ALTURA	50	75	100	125	150	175	200	250	300
VALORES DE LAS ACOTACIONES MARCADAS EN LOS DIBUJOS									
COTAS									
O	19	28	38	48	57	66	76	95	114
P	19.5	29	39	49	59	68	78	98	117
Q	20	30	40	50	60	70	80	100	120
R	22	32	43	54	65	75	86	108	129
S	23	34	45	56	68	79	90	113	135
T	24	36	48	60	72	84	96	120	144
U	25	38	50	63	75	88	100	125	150
V	27.	41	54	68	81	95	108	135	162
W	30	45	60	75	90	105	120	150	180
X	31	47	62	78	93	109	124	155	186
Y	32	48	64	80	96	112	128	160	192
Z	35	53	70	88	105	123	140	175	210
AA	37	56	74	93	111	130	148	185	220
BB	38	57	76	95	114	133	152	190	228
CC	40	60	80	100	120	140	160	200	240
DD	42	63	84	105	126	147	168	210	252.
EE	48	89	92	115	138	161	184	230	276
FF	50	75	100	125	150	175	200	250	300
GG	53	78	105	131	158	184	210	263	315
HH	60	90	120	150	180	210	240	300	360

TIPOGRAFIA

SERIE 2

Tabla 1 ANCHURA DE LETRAS MAYUSCULAS PARA LAS DIFERENTES ALTURAS EL GRUESO DEL RASGO PARA TRAZARLAS ES EL ANCHO DE LA LETRA I

Dimensiones en milímetros

LETRA	ANCHURA									
	50	75	100	125	150	175	200	250	300	
A	44	66	88	110	132	154	178	220	264	
B	35	53	70	88	105	123	140	175	210	
C	35	53	70	88	105	123	140	175	210	
D	35	53	70	88	105	123	140	175	210	
E	33	49	65	81	98	114	130	163	195	
F	33	49	65	81	98	114	130	163	195	
G	35	53	70	88	105	123	140	175	210	
H	35	53	70	88	105	123	140	175	210	
I	8	12	16	20	24	28	32	40	48	
J	33	49	65	81	98	114	130	163	195	
K	35	53	70	88	105	123	140	175	210	
L	33	49	65	81	98	114	130	163	195	
M	40	61	81	101	122	142	162	203	243	
N	35	53	70	88	105	123	140	175	210	
N	35	53	70	88	105	123	140	175	210	

TIPOGRAFIA

Dimensiones en milímetros

LETRA	ANCHURA									
	50	75	100	125	150	175	200	250	300	
O	37	66	74	92	111	130	148	185	222	
P	35	53	70	88	105	123	140	175	210	
Q	37	56	74	92	111	130	148	185	222	
R	35	53	70	88	105	123	140	175	210	
S	35	53	70	88	105	123	140	175	210	
T	33	49	65	81	98	114	130	163	195	
U	35	53	70	88	105	123	140	175	210	
V	40	61	81	101	122	142	162	203	243	
W	46	69	92	115	138	161	184	230	276	
X	37	56	74	92	111	130	148	185	222	
Y	44	66	88	110	132	154	176	220	254	
Z	35	53	70	88	105	123	140	175	210	

SERIE 2

Tabla 2 ANCHURA DE NUMEROS PARA LAS DIFERENTES ALTURAS EL GRUPO DEL RASGO PARA TRAZARLOS ES IGUAL AL ANCHO DE LA LETRA !

Dimensiones en milímetros

ALTIMERA	ANCHURA										
	50	75	100	125	150	175	200	250	300		
1	15	23	30	38	45	53	60	75	90		
2	35	53	70	88	105	123	140	175	210		
3	35	53	70	88	105	123	140	175	210		
4	37	56	74	92	111	130	148	185	222		
5	35	53	70	88	105	123	140	175	210		
6	35	53	70	88	105	123	140	175	210		
7	30	45	60	75	90	105	120	150	180		
8	35	53	70	88	105	123	140	175	210		
9	35	53	70	88	105	123	140	175	210		
0	37	56	74	92	111	130	148	185	222		

FALTA PAGINA

No.

60

TIPOGRAFIA

Dimensiones en milímetros

LETRA	LETRA SIGUIENTE																			
N	18	23	21	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
O	18	23	18	23	23	23	18	23	23	18	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
P	12	18	18	18	18	18	18	18	18	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Q	18	23	18	23	23	23	18	23	23	18	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
R	18	23	18	23	23	23	18	23	23	18	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
S	18	23	18	23	23	23	23	18	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
T	6	18	18	18	18	18	18	18	18	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
U	18	23	23	23	23	23	23	23	23	18	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
V	6	18	18	18	18	18	18	18	18	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
W	12	18	18	18	18	18	18	18	18	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
X	12	18	18	18	18	18	18	18	18	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Y	6	18	18	18	18	18	18	18	18	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Z	12	18	18	18	18	18	18	18	18	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

SERIE 2

Tabla 4

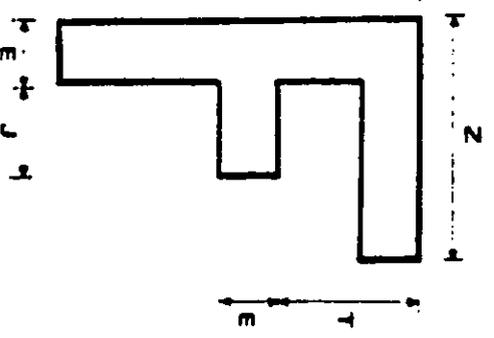
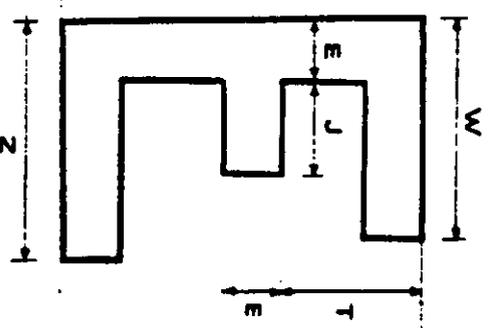
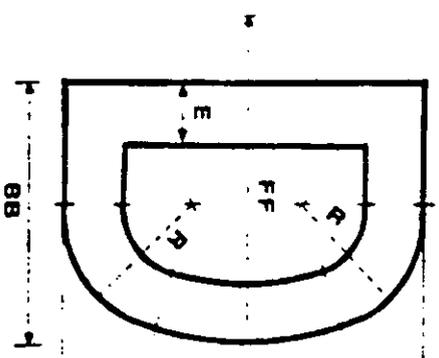
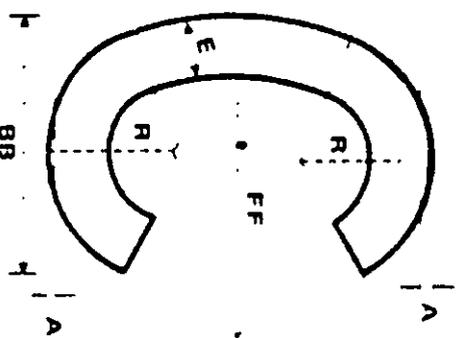
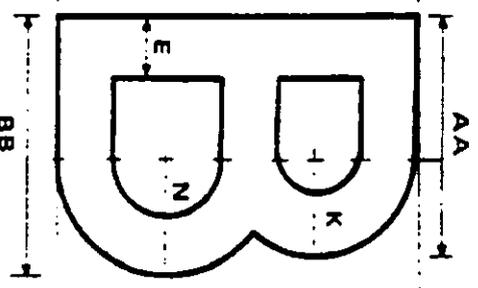
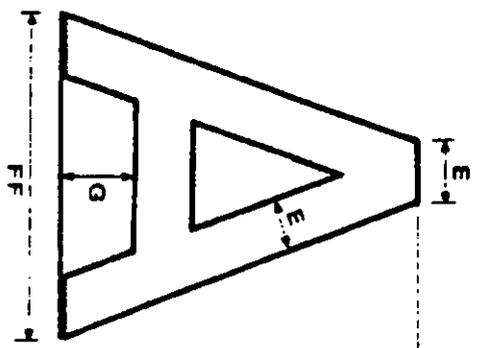
ESPACIAMIENTOS ENTRE NUMEROS CON ALTURA DE 100 mm.

Dimensiones en milímetros

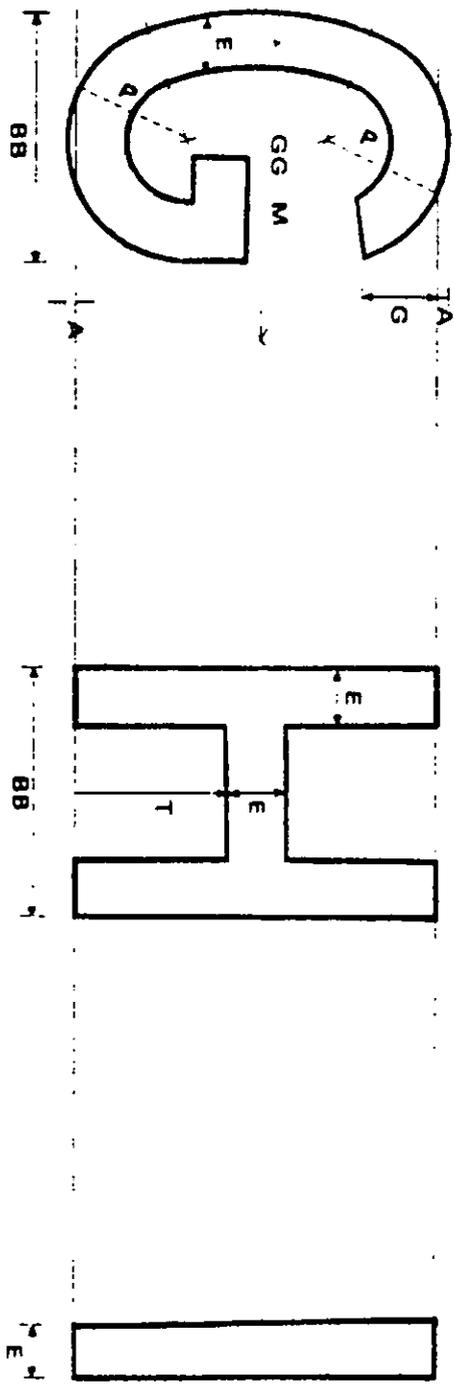
NUMERO PRECEDENTE	NUMEROS SIGUIENTES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	23	23	18	18	23	23	18	23	23	23
2	23	18	18	18	23	18	18	18	18	18
3	23	18	18	18	23	18	18	18	18	18
4	18	18	12	12	18	18	12	18	18	18
5	23	18	18	18	23	18	18	18	18	18
6	23	18	18	18	23	18	18	18	18	18
7	18	18	12	12	18	18	6	18	18	18
8	23	18	18	18	23	18	18	18	18	18
9	23	18	18	18	23	18	18	18	18	18
0	23	18	18	18	23	18	18	18	18	18

TIPOGRAFIA

SERIE 2

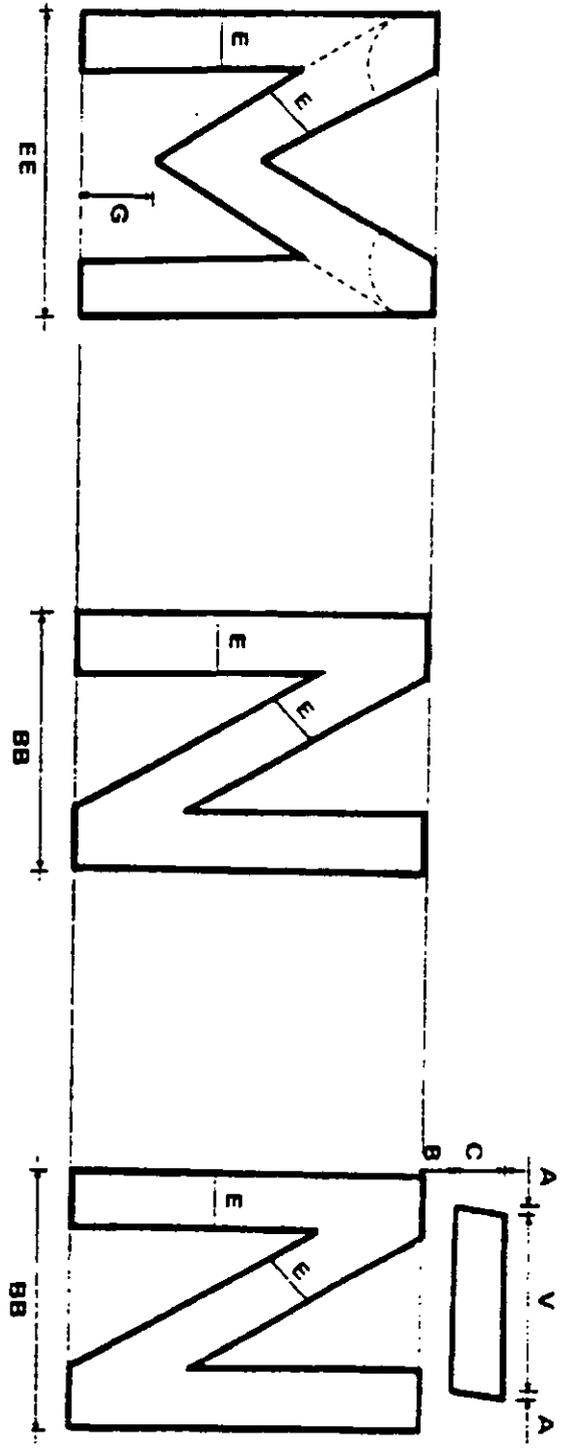
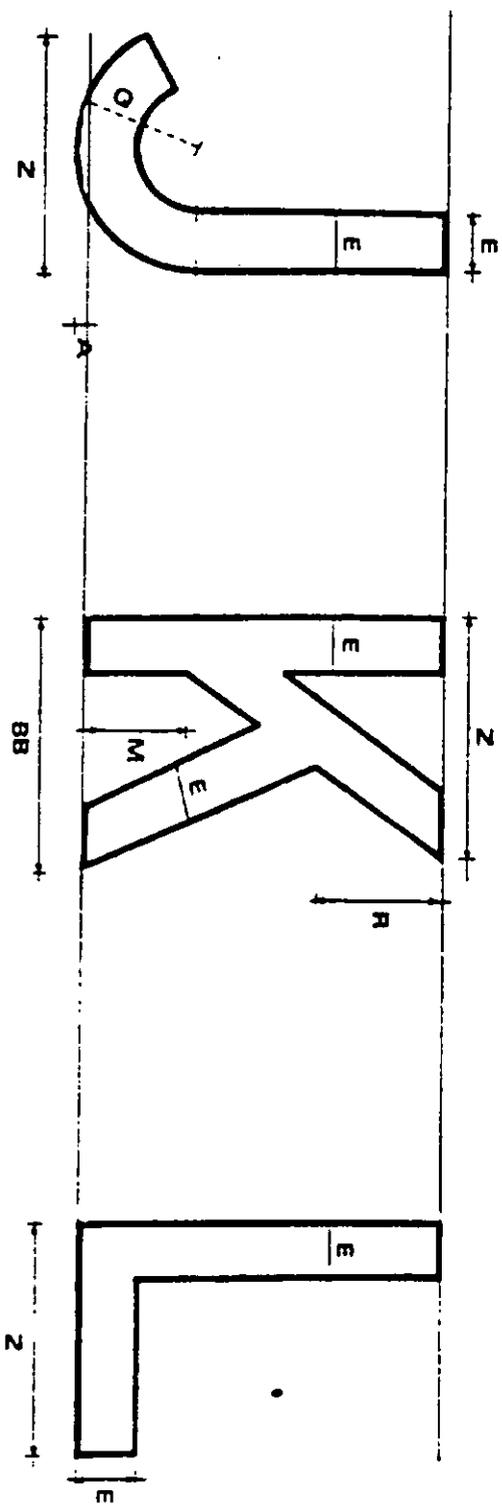


TIPOGRAFIA

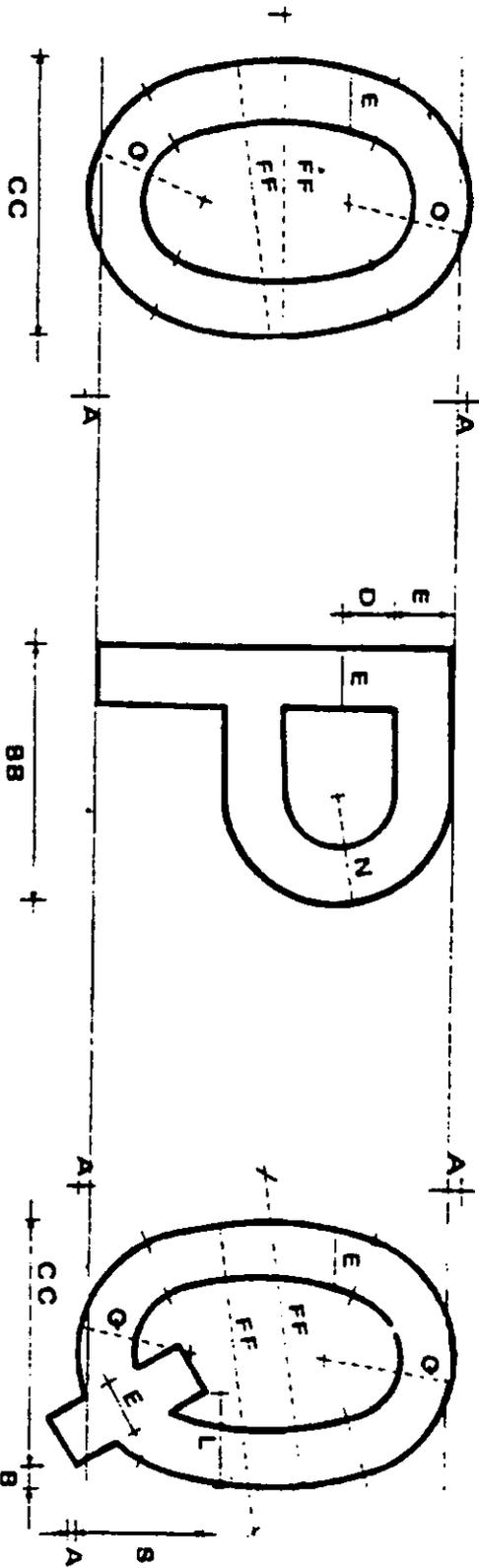


TIPOGRAFIA

SERIE 2

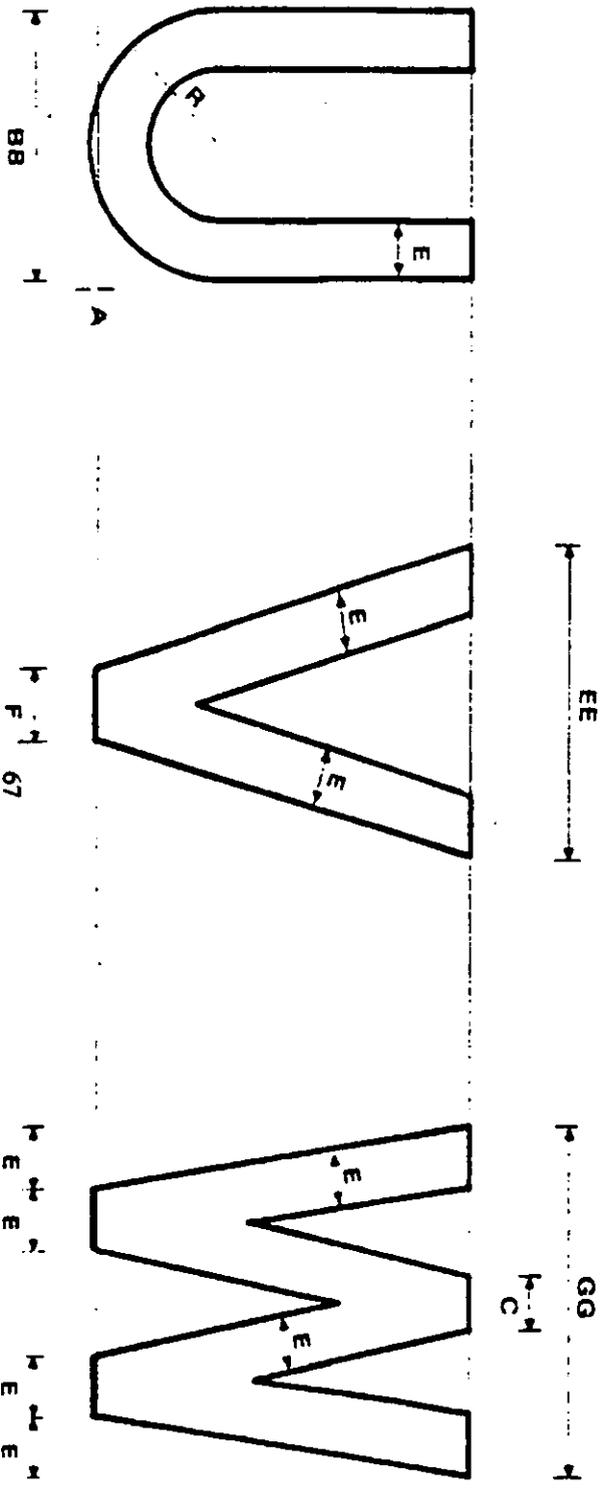
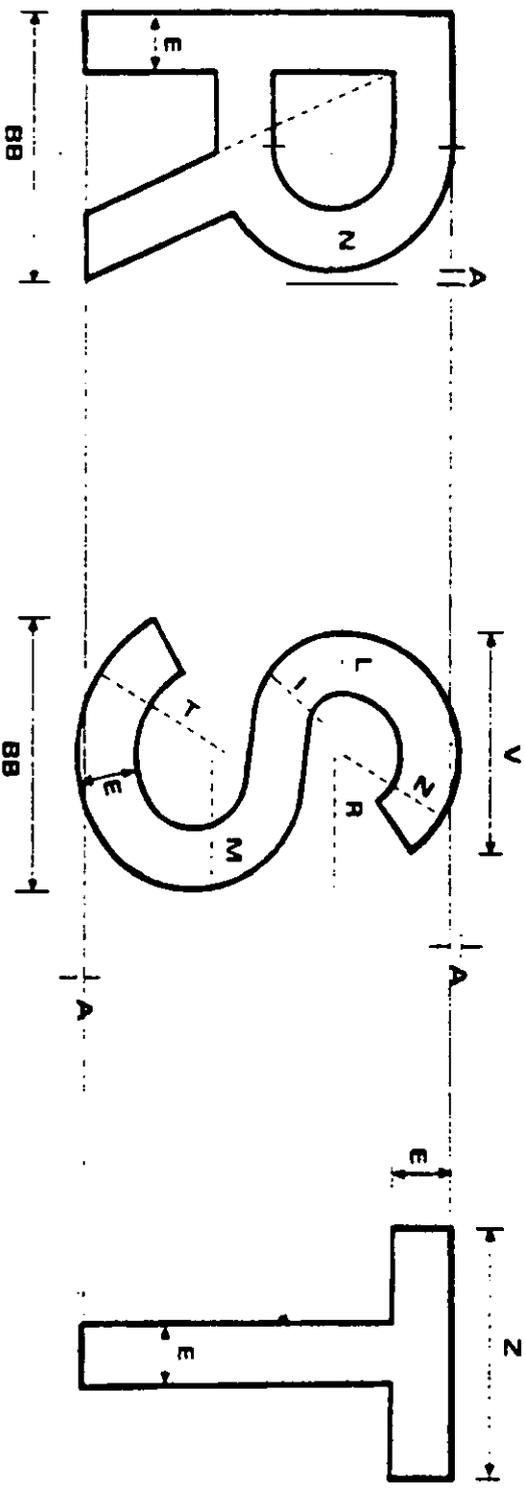


TIPOGRAFIA

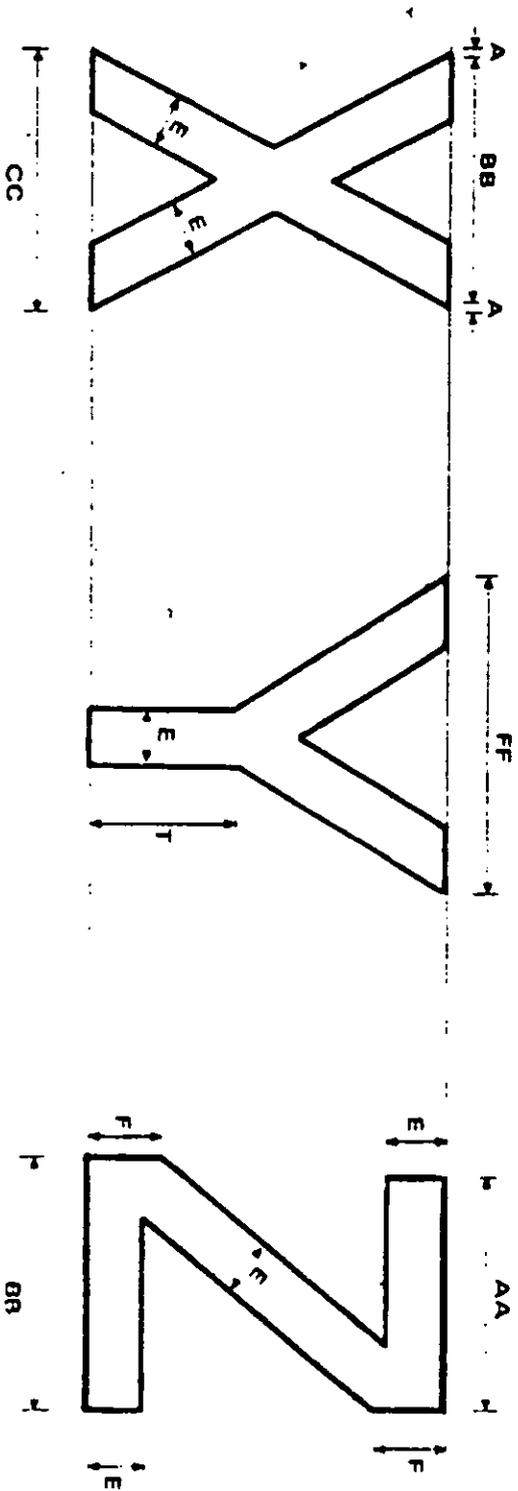


TIPOGRAFIA

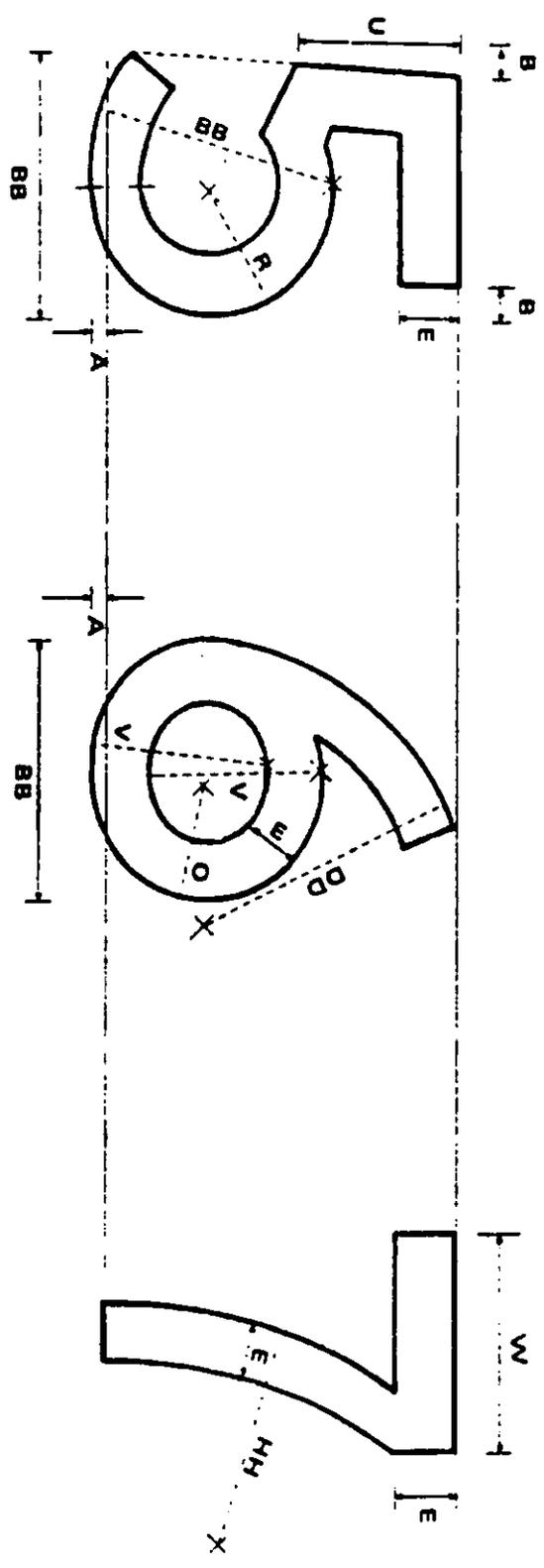
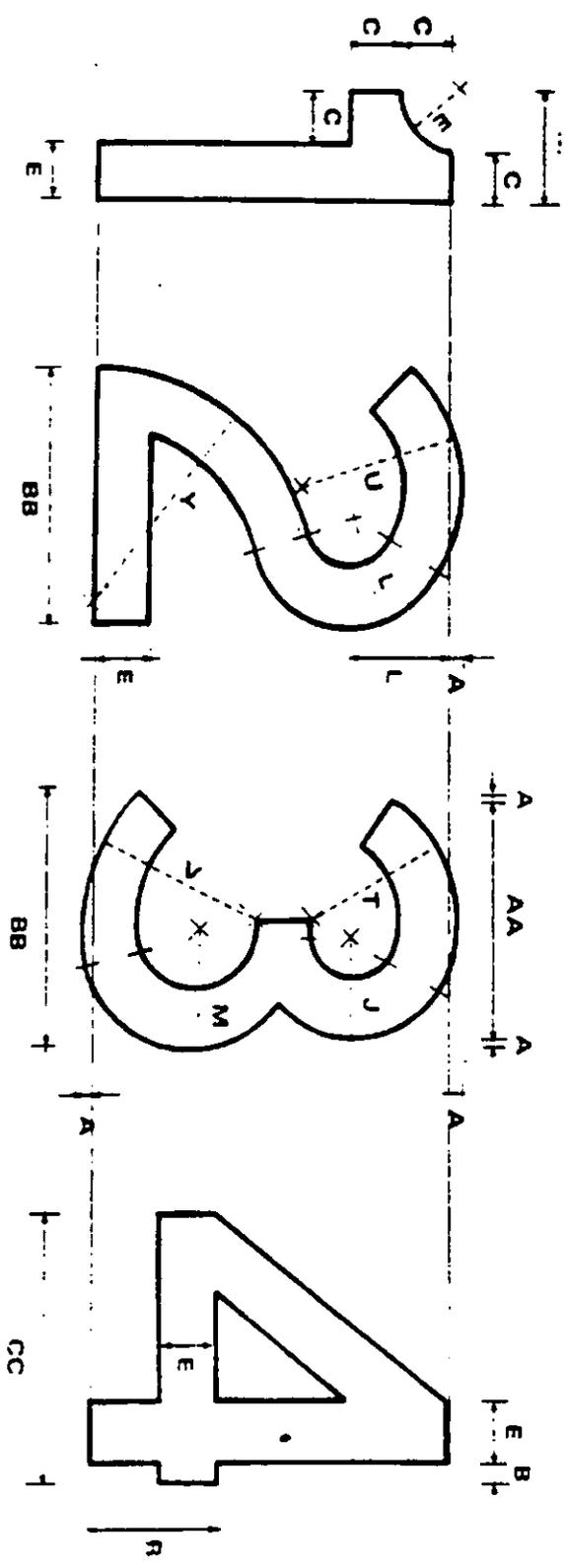
SERIE 2



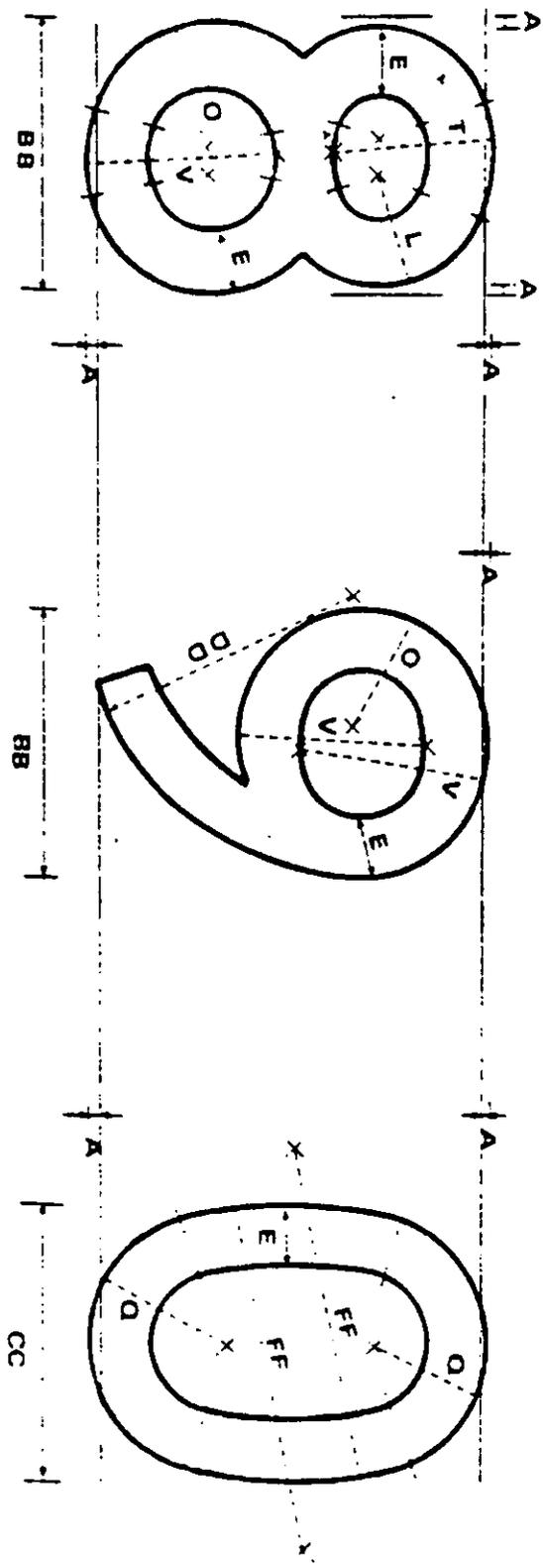
TIPOGRAFIA



SERIE 2



TIPOGRAFIA



SERIE 2

Tabla 5 ACOTACIONES DE LETRAS MAYUSCULAS Y NUMEROS PARA LAS DIFERENTES ALTURAS

Dimensiones en milímetros

ALTURA	50	75	100	125	150	175	200	250	300
COTAS VALORES DE LAS ACOTACIONES MARCADAS EN LOS DIBUJOS									
A	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5	6
B	3	4.5	6	7.5	9	10.5	12	15	18
C	7	11	14	17.5	21	25	28	35	42
D	7.5	11.5	15	19	23	26	30	38	45
E	8	12	16	20	24	28	32	40	48
F	9	13.5	18	23	27	32	36	45	54
G	10	15	20	25	30	35	40	50	60
H	11.5	17.5	23	29	35	40	46	58	69
I	12	18	24	30	36	42	48	60	72
J	13	20	26	33	39	46	52	65	78
K	13.5	21	27	34	41	48	54	68	81
L	14	21	28	35	42	49	56	70	84
M	15	22	30	38	45	52	60	75	90
N	15.5	23	31	39	47	54	62	78	93
O	16	24	32	40	48	56	64	80	96

TIPOGRAFIA

Dimensiones en milímetros

ALTURA	50	75	100	125	150	175	200	250	300
VALORES DE LAS ACOTACIONES MARCADAS EN LOS DIBUJOS.									
COTAS									
O	17.5	26	35	44	53	61	70	88	105
P	18	27	36	45	54	63	72	90	106
Q	20	30	40	50	60	70	80	100	120
R	23	34	45	56	68	79	90	112	135
S	26	39	52	65	78	91	104	130	156
T	27	40	53	66	80	93	106	33	159
U	28	42	56	70	84	98	112	140	168
V	29	43	57	71	86	100	114	143	171
W	30	45	60	75	90	105	120	150	180
X	32	47	63	79	95	110	126	158	189
Y	35	52	69	86	104	121	138	173	207
Z	35	53	70	88	105	123	140	175	210
AA	38	56	75	94	113	131	150	188	225
BB	40	59	79	99	119	138	158	198	237
CC	40	60	80	100	120	140	160	200	240
DD	55	83	110	138	165	193	220	275	330
EE	85	128	170	213	255	298	340	425	510

SERIE 3

Tabla 1 ANCHURA DE LETRAS MAYUSCULAS PARA LAS DIFERENTES ALTURAS EL GRUESO DEL RASGO PARA TRAZARLAS ES EL ANCHO DE LA LETRA I

Dimensiones en milímetros

LETRA	ANCHURA									
	60	75	100	125	150	175	200	250	300	
A	38	56	75	94	113	131	150	188	225	
B	30	45	60	75	90	105	120	150	180	
C	30	45	60	75	90	105	120	150	180	
D	30	45	60	75	90	105	120	150	180	
E	28	42	56	70	84	98	112	140	168	
F	28	42	56	70	84	98	112	140	168	
G	30	45	60	75	90	105	120	150	180	
H	30	45	60	75	90	105	120	150	180	
I	8	11	15	19	23	26	30	38	45	
J	28	42	56	70	84	98	112	140	168	
K	30	45	60	75	90	105	120	150	180	
L	28	42	56	70	84	98	112	140	168	
M	35	52	69	86	104	121	138	173	207	
N	30	45	60	75	90	105	120	150	180	
Ñ	30	45	60	75	90	105	120	150	180	

TIPOGRAFIA

Dimensiones en milímetros

LETRA	ANCHURA									
	50	75	100	125	150	175	200	250	300	
O	32	47	63	79	95	110	126	158	189	
P	30	45	60	75	90	105	120	150	180	
Q	32	47	63	79	95	110	126	158	189	
R	30	45	60	75	90	105	120	150	180	
S	30	45	60	75	90	105	120	150	180	
T	28	42	56	70	84	98	112	140	168	
U	30	45	60	75	90	105	120	150	180	
V	35	52	69	86	104	121	138	173	207	
W	40	59	79	99	119	138	158	198	237	
X	32	47	63	79	95	110	126	158	189	
Y	38	56	75	94	113	131	150	188	225	
Z	30	45	60	75	90	105	120	150	180	

TIPOGRAFIA**SERIE 3****Tabla 2 ANCHURA DE NUMEROS PARA LAS DIFERENTES ALTURAS EL GRUESO DEL RASGO PARA TRAZARLOS ES IGUAL AL ANCHO DE LA LETRA I**

Dimensiones en milímetros

ALTIMERA	ANCHURA																				
	50	75	100	125	150	175	200	250	300												
NUMERO																					
1	14	21	28	35	42	49	56	70	84												
2	30	45	60	75	90	105	120	150	180												
3	30	45	60	75	90	105	120	150	180												
4	32	47	63	79	95	110	126	158	189												
5	30	45	60	75	90	105	120	150	180												
6	30	45	60	75	90	105	120	150	180												
7	27	40	53	66	80	93	106	133	159												
8	30	45	60	75	90	105	120	150	180												
9	30	45	60	75	90	105	120	150	180												
0	32	47	63	79	95	110	126	158	189												

SERIE 3

Tabla 3

ESPACIAMIENTOS ENTRE MAYUSCULAS CON ALTURA DE 100 mm.

Dimensiones en milímetros

LETRA PRECEDENTE	LETRA SIGUIENTE																										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	11	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	5	18	5	11	11	5	11
B	18	20	18	20	20	20	18	20	20	18	20	20	20	20	20	20	18	20	18	20	18	18	20	18	18	18	18
C	11	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	11	11	11	11	11
D	18	20	18	20	20	20	18	20	20	18	20	20	20	20	20	18	20	18	20	18	18	18	20	18	18	18	18
E	11	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	11	11	11	11	11
F	5	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	11	11	11	11	11
G	11	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	11	11	11	11	11
H	18	20	18	20	20	20	18	20	20	18	20	20	20	20	20	18	20	18	20	18	18	20	18	18	18	18	18
I	18	20	18	20	20	20	18	20	20	18	20	20	20	20	20	18	20	18	20	18	18	20	18	18	18	18	18
J	18	20	18	20	20	20	18	20	20	18	20	20	20	20	20	18	20	18	20	18	18	20	18	18	18	18	18
K	11	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	11	11	11	11	11
L	11	18	18	18	18	18	18	18	18	11	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	5	18	11	11	11	11	11
M	18	20	20	20	20	20	20	20	20	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	18	20	18	18	18	18	18
N	18	20	20	20	20	20	20	20	20	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	18	20	18	18	18	18	18
N	18	20	20	20	20	20	20	20	20	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	18	20	18	18	18	18	18

TIPOGRAFIA

Dimensiones en milímetros

LETRA PRECEDENTE	LETRA SIGUIENTE																											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
O	16	20	16	20	20	20	16	20	20	16	20	20	20	20	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	16	16	16	16
P	11	16	16	20	20	20	16	20	20	16	20	20	20	20	20	16	20	16	20	16	11	20	11	11	11	11	11	11
Q	16	20	16	20	20	20	16	20	20	16	20	20	20	20	20	16	20	16	20	16	16	20	16	16	16	16	16	16
R	16	20	16	20	20	20	16	20	20	16	20	20	20	20	20	16	20	16	20	16	16	20	16	16	16	16	16	16
S	16	20	16	20	20	20	16	20	20	16	20	20	20	20	20	16	20	16	20	16	16	20	16	16	16	16	16	16
T	5	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	11	11	11	11	11	
U	16	20	20	20	20	20	20	20	20	16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	16	20	16	16	16	16	
V	5	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	11	11	11	11	11	
W	11	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	11	11	11	11	11	
X	11	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	11	11	11	11	11	
Y	5	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	11	11	11	11	11	
Z	11	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	11	16	11	11	11	11	11	

SERIE 3

Tabla 4

ESPACIAMIENTOS ENTRE NUMEROS CON ALTURA DE 100 mm.

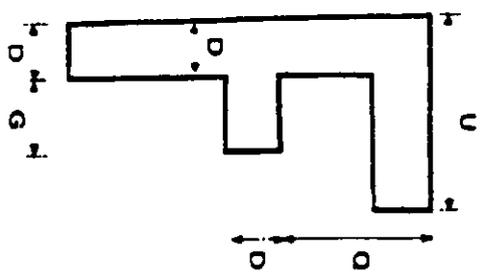
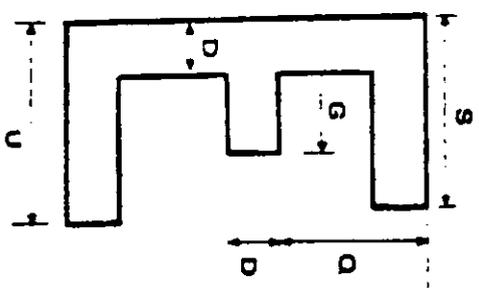
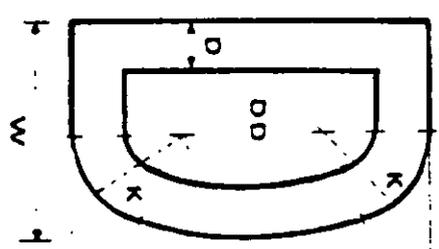
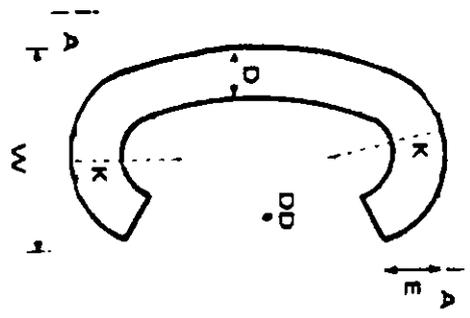
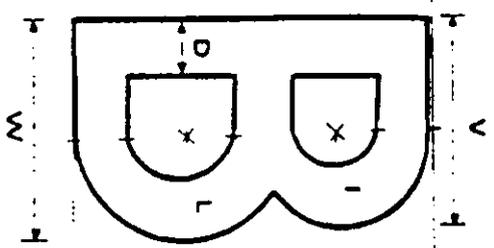
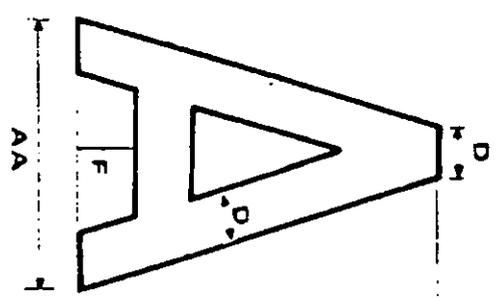
Dimensiones en milímetros

NUMERO PRECEDENTE	NUMERO SIGUIENTE									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	20	20	18	18	20	20	18	20	20	20
2	20	18	18	18	20	18	18	18	18	18
3	20	16	18	18	20	18	18	18	18	18
4	18	18	11	11	18	18	11	18	18	18
5	20	16	18	18	20	18	18	18	18	18
6	20	18	18	18	20	18	18	18	18	18
7	18	18	11	11	18	18	5	18	18	18
8	20	18	18	18	20	18	18	18	18	18
9	20	18	18	18	20	18	18	18	18	18
0	20	18	18	18	20	18	18	18	18	18

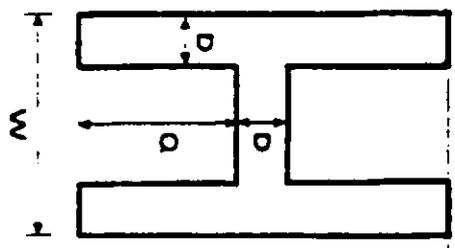
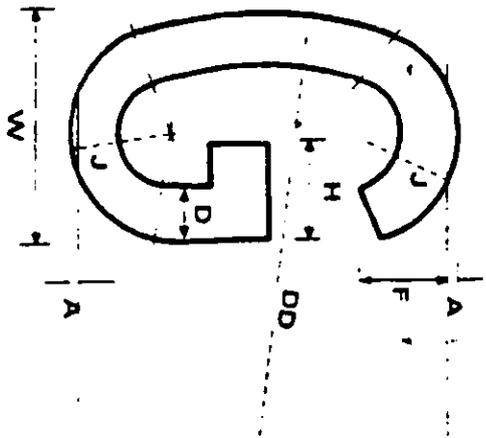
TIPOGRAFIA

SERIE 3

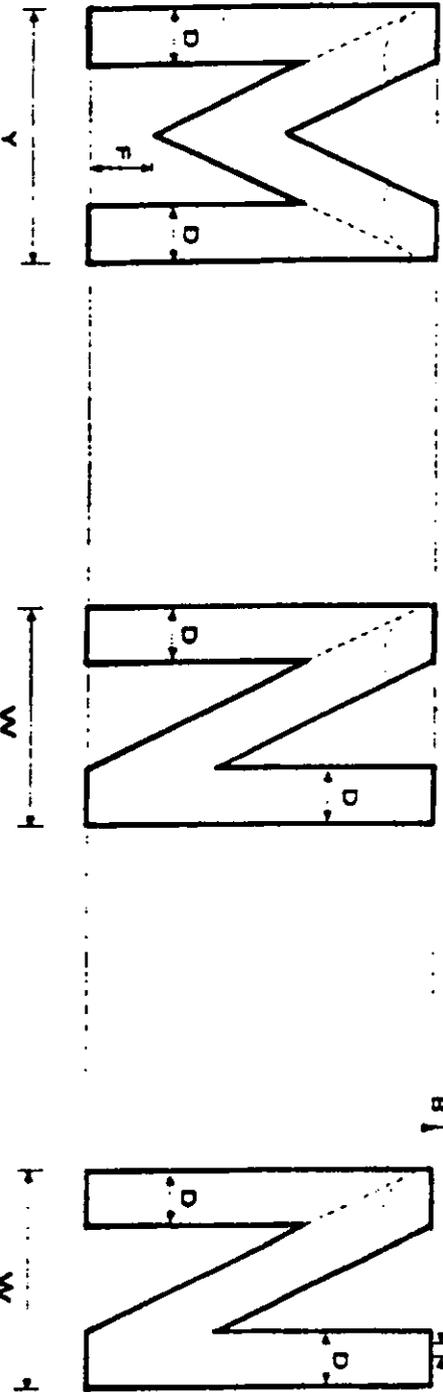
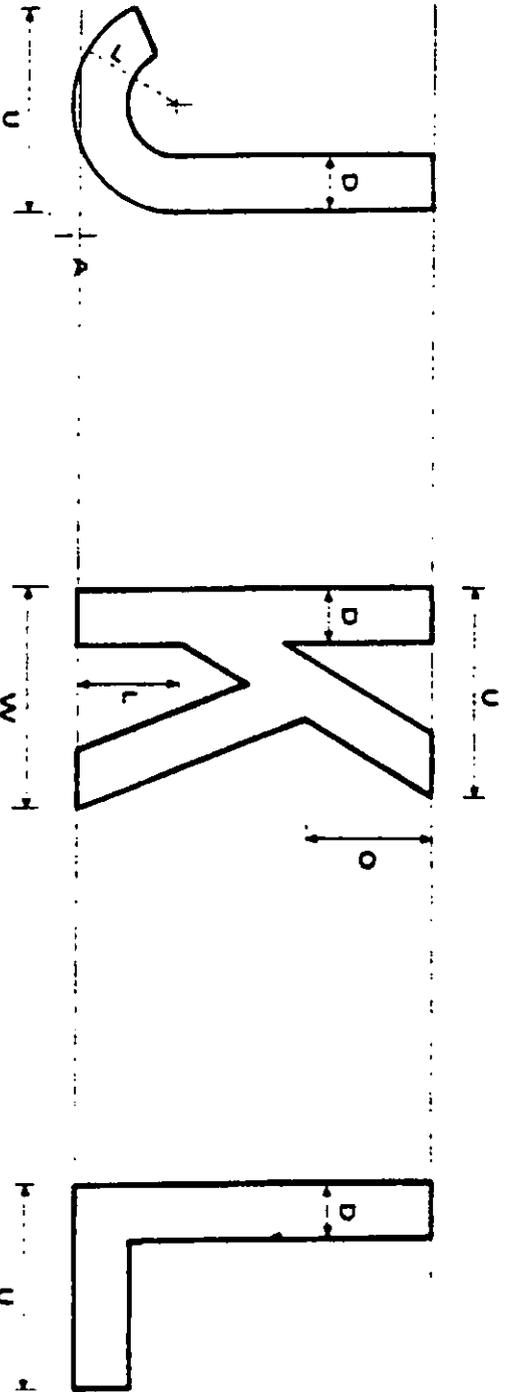
**ESTA TIPO NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



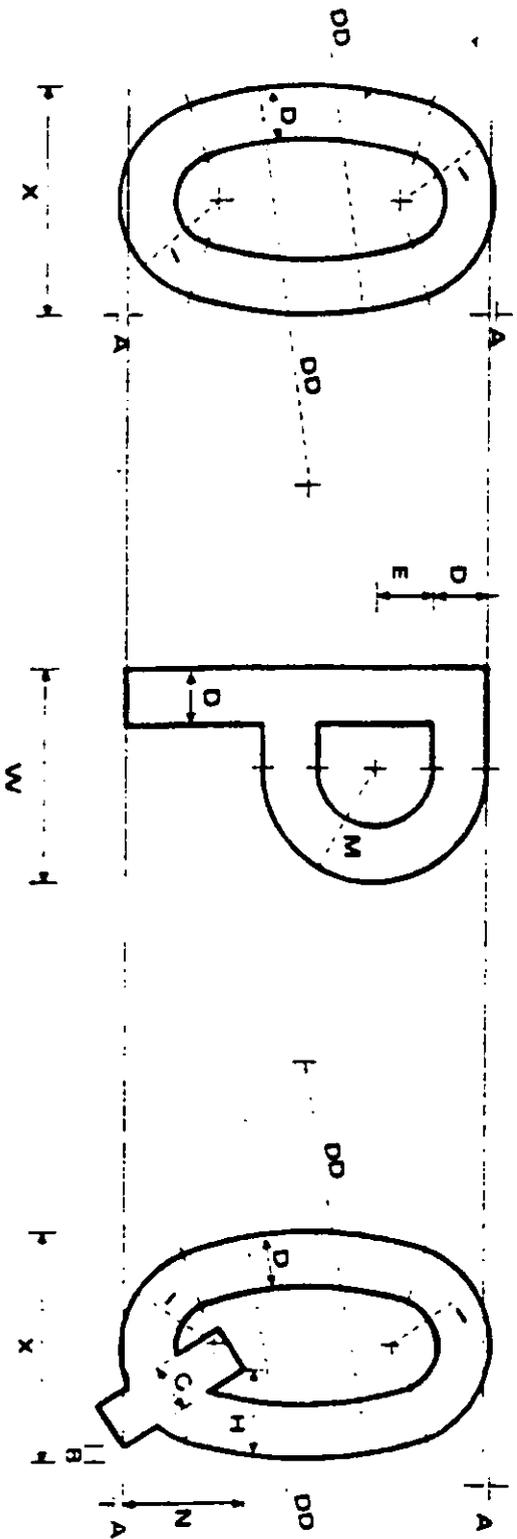
TIPOGRAFIA



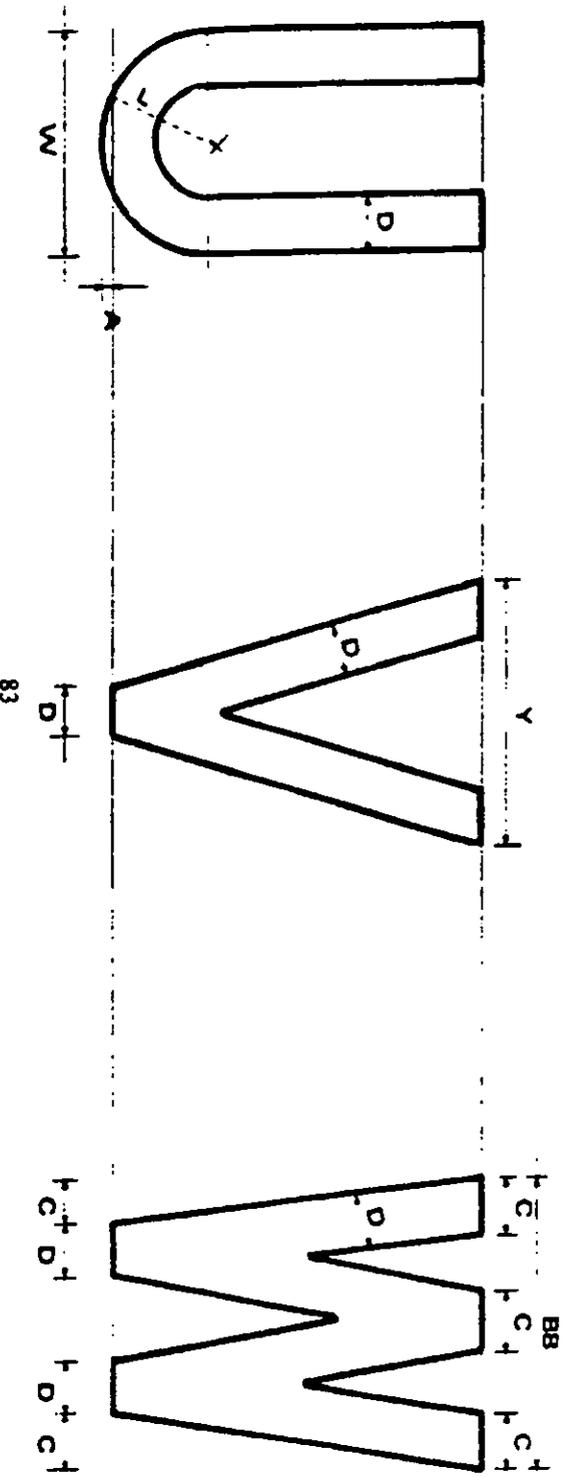
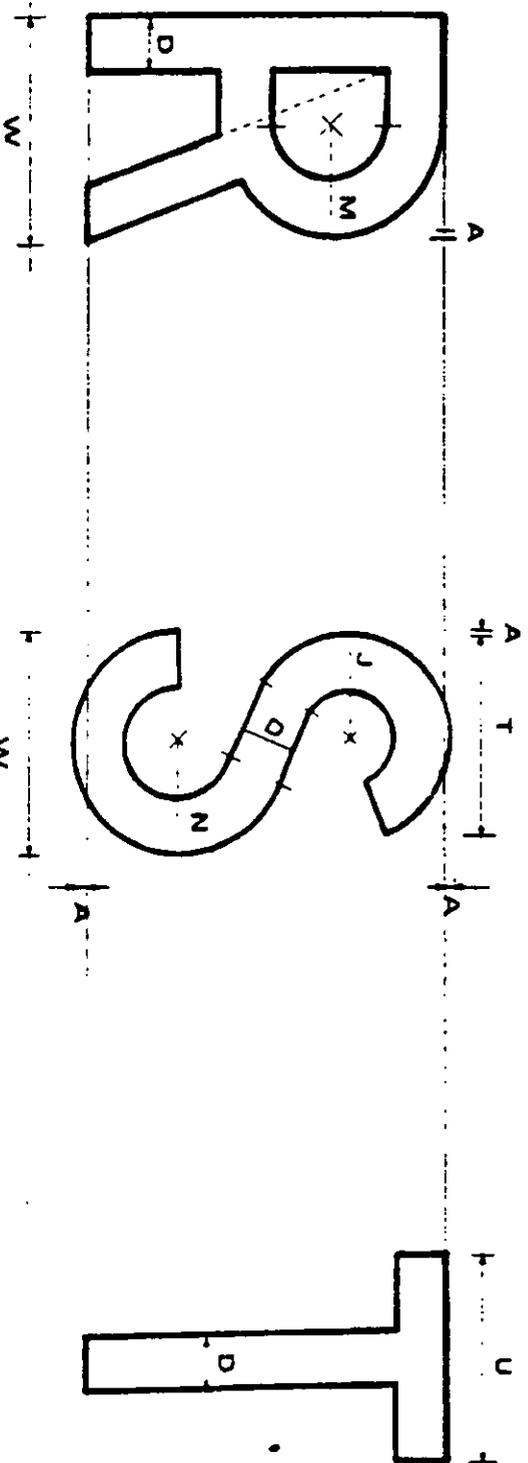
SERIE 3



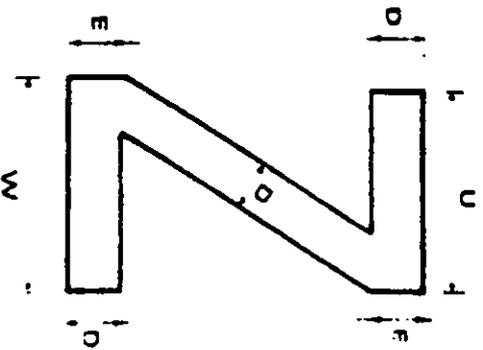
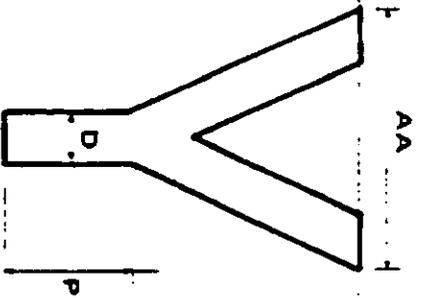
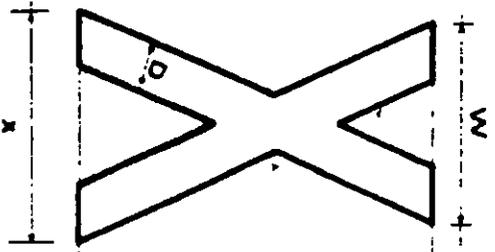
TIPOGRAFIA



SERIE 3

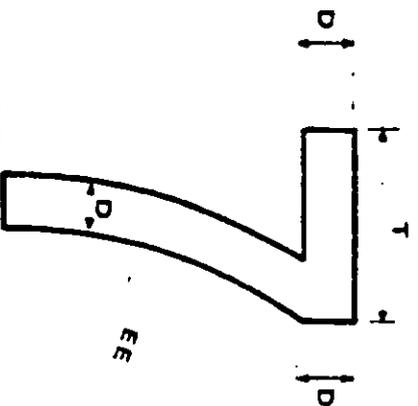
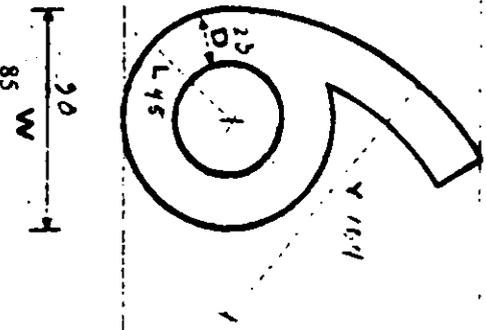
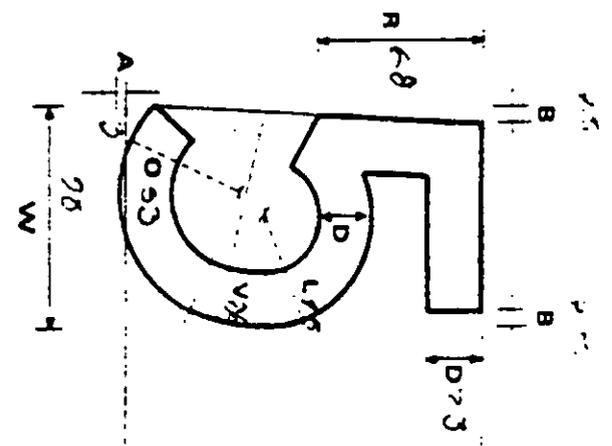
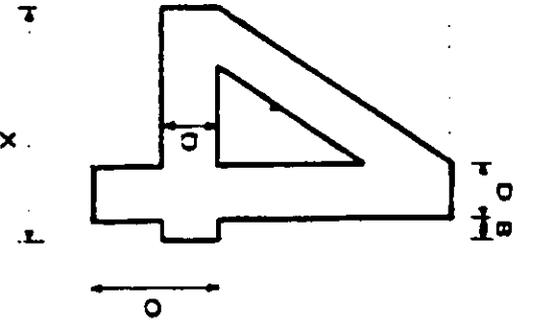
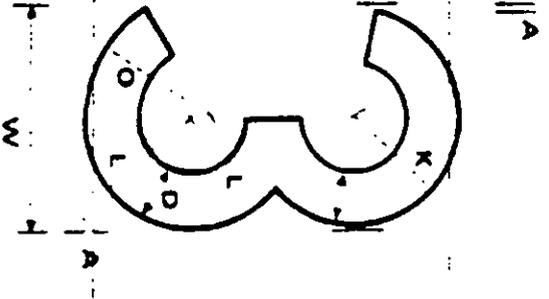
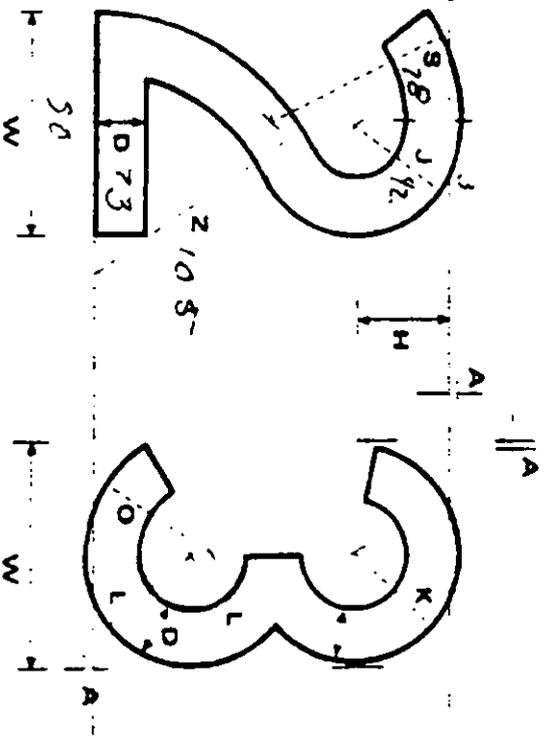
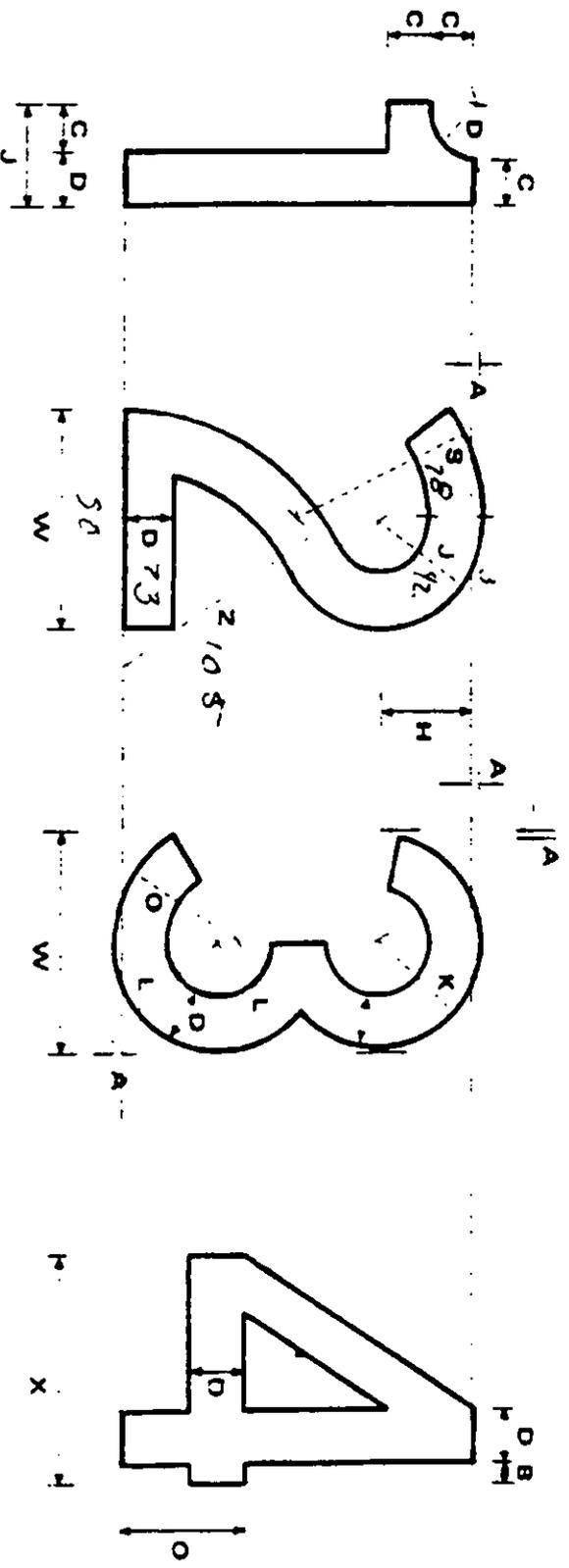


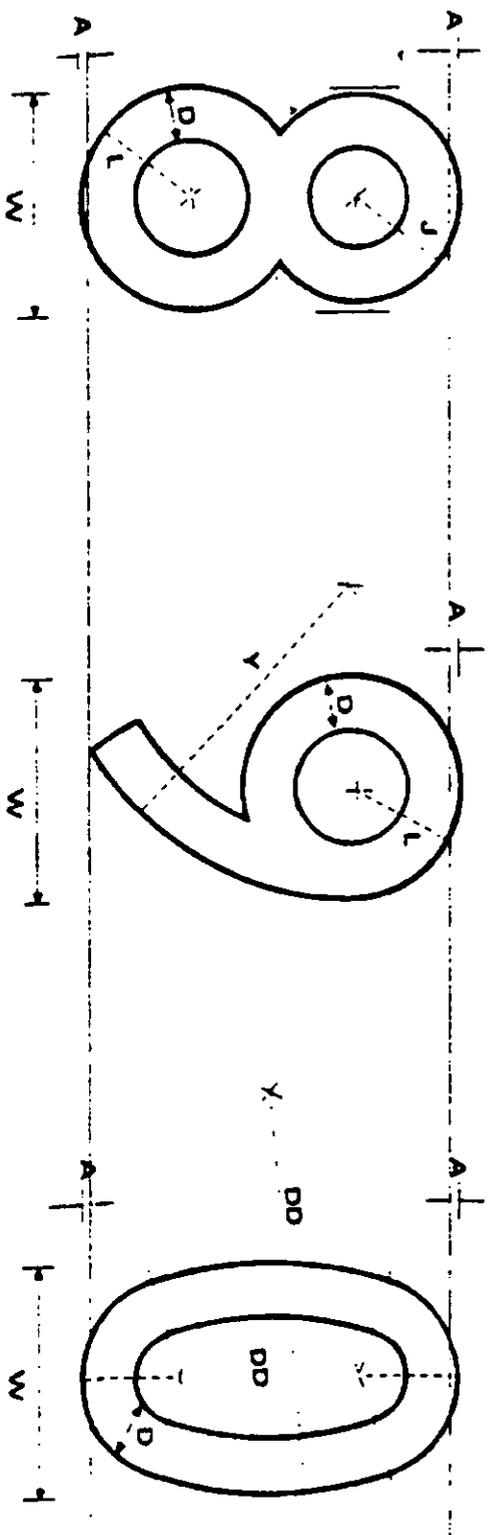
TIPOGRAFIA



TIPOGRAFIA

SERIE 3





SERIE 3

Tabla 5 ACOTACIONES DE LETRAS MAYUSCULAS Y NUMEROS PARA LAS DIFERENTES ALTURAS

Dimensiones en milímetros

ALTURA	50	75	100	125	150	175	200	250	300
VALORES DE LAS ACOTACIONES MARCADAS EN LOS DIBUJOS*									
COTAS									
A	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5	6
B	2.5	4	5	6	7.5	9	10	12.5	15
C	6.5	10	13	16.5	20	23	26	33	39
D	8	11	15	19	23	26	30	38	45
E	8	12	16	20	24	28	32	40	48
F	10	15	20	25	30	35	40	50	60
G	11	16.5	22	28	33	39	44	55	66
H	13	19.5	26	33	39	46	52	65	78
I	13.5	20	27	34	41	47	54	68	81
J	14	21	28	35	42	49	56	70	84
K	14.5	22	29	36	44	51	58	73	87
L	15	23	30	38	45	53	60	75	90
M	15.5	24	31	39	47	55	62	78	93
N	16	24	32	40	48	56	64	80	96

TIPOGRAFIA

Dimensiones en milímetros

ALTURA	50	75	100	125	150	175	200	250	300
VALORES DE LAS ACOTACIONES MARCADAS EN LOS DIBUJOS.									
COTAS									
O	17.5	26	35	44	53	61	70	88	105
P	18	27	36	45	54	63	72	90	106
Q	20	30	40	50	60	70	80	100	120
R	23	34	45	56	68	79	90	112	135
S	26	39	52	65	78	91	104	130	156
T	27	40	53	66	80	93	106	33	159
U	28	42	56	70	84	98	112	140	168
V	29	43	57	71	86	100	114	143	171
W	30	45	60	75	90	105	120	150	180
X	32	47	63	79	95	110	126	158	189
Y	35	52	69	86	104	121	138	173	207
Z	35	53	70	88	105	123	140	175	210
AA	38	56	75	94	113	131	150	188	225
BB	40	59	79	99	119	138	158	198	237
CC	40	60	80	100	120	140	160	200	240
DD	55	83	110	138	165	193	220	275	330
EE	85	128	170	213	255	298	340	425	510

COLOR

El color para el diseñador gráfico, es la cualidad de la luz reflejada por las superficies entintadas y no entintadas.

El color esta conformado científicamente, en el espectro existen colores luz primarios son (rojo, verde, azul), los colores luz secundarios son (amarillo, cian, magenta) y los colores luz terciarios son (bermellón, limón y verde oliva).

2.16 COMBINACIÓN DE COLORES.¹⁷

La combinación de los colores obtienen efectos y sensaciones como:

Colores armoniosos: Son aquellos que se encuentran lo suficientemente cerca para ser agradables, pero al mismo tiempo son diferentes uno del otro.

Colores discordantes: pueden ser estridentes o psicodélicos (dos tonos opuestos en el círculo que al estar cerca centellean) ó de ajuste (colores casi iguales, que no llegan a coincidir).

Colores dominantes: son aquellos donde un color destaca entre los demás por su intensidad o por su tamaño (es decir que abarca el área)

2.17 LA ELECCION DE COLORES:

El amarillo atrae la atención y es amable. El amarillo es el color más claro tiene casi la mitad de luminosidad del azul y este facto domina sus características para su aplicación al diseño, por lo que representa la luz, lo cálido, lo alegre, lo lleno de energía. Una pequeña cantidad de amarillo junto a un color oscuro establece un contraste llamativo, es considerado el más visible y reconocible de los colores. Para representar fresca el amarillo limón

El verde limpieza fría y refrescante. El verde es el color natural por excelencia. Los verdes se clasifican en naturales y artificiales, los verdes tiene connotaciones de paz y tranquilidad, en interiores crea un entorno tranquilo y confortable. Es adoptado universalmente por los ecologistas.

Los verdes artificiales son vivos fuertes y de carácter tecnológico. Tiene un aire deportista y activo.

El uso del color en los sistemas de señales de orientación obedece a diferentes criterios: criterio de identificación, de contraste, de integración, de connotación, de realce, de pertenencia a un sistema de la identidad corporativa.

La función del color es destacar de modo evidente la información, con el fin de hacerla inmediatamente perceptible y utilizable, pero no de destacarlas.

También es recomendable el uso del color para realizar la imagen de marca, o el aspecto diferencial de una organización concreta dentro de una actividad en común.

2.18 DEFINICIÓN Y ESTANDARIZACION DE LOS COLORES:

En América se desarrolló un método conocido como SISTEMA MUSELL. Define 64,000 colores distintos en términos de tres parámetros: tono, luminosidad y pureza o saturación.

a) Tono: Se refiere a la naturaleza del color, cada color puede contener 10 tonos principales y 10 tonos inmediatos.

b) Luminosidad: Es la medida de claridad (blanco) y oscuridad (negro) que contienen, se clasifican en escala de 1 a 9.

d) Pureza: Describe la intensidad del color (un color puro esta completamente saturado), tiene una escala de 1 al 14

¹⁷ Swann, Alan El color en el Diseño Gráfico Edit. Gustavo Gilli 1993

COLOR

El efecto del color es vital para el éxito del diseño. Pretende atraer la atención del público, emitir un mensaje específico del producto y asegurar la venta.

El utilizar la asociación de colores ayuda para que el consumidor lo identifique fácilmente; El cuidado del color de un elemento de diseño transmite el mensaje deseado, o cuando un producto se ha identificado firmemente con ciertos colores, se debe de tener cuidado cuando se efectúa algún cambio ya que puede afectar muy notablemente el éxito del producto.

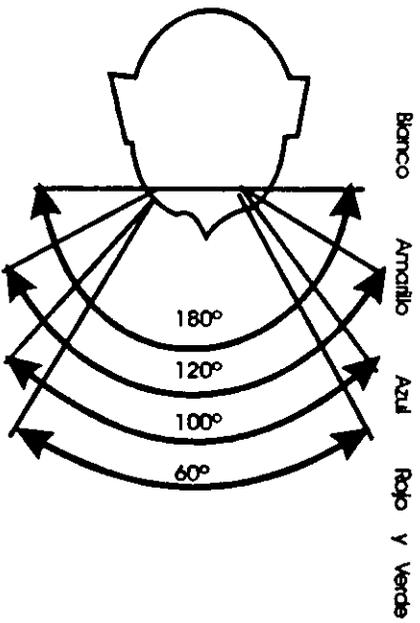
El color se puede usar en forma aislada pero también existen combinaciones armoniosos y contrastantes, tanto con otros colores como con tonos y pigmentos del mismo color.

Tono: Esta palabra describe a los colores que contiene alguna porción de negro.

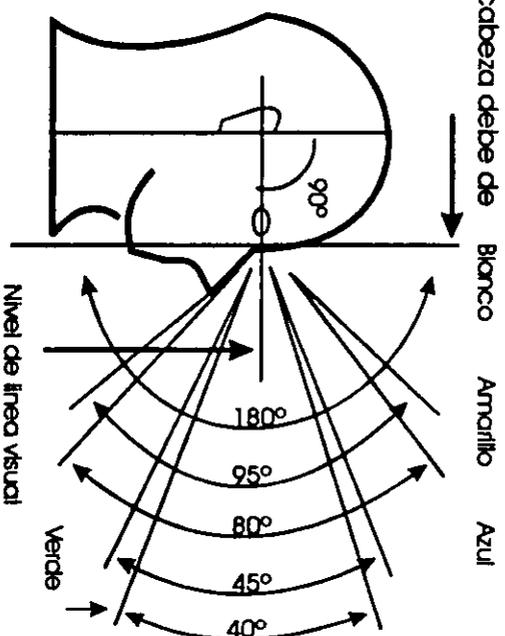
Pigmento: Son colores que tienen algo de blanco

2.19 Límites de Percepción de Color:

Los límites de percepción son muy importantes en esta serie señalética ya que nos muestran que el color blanco y el amarillo son los de mayor angularidad visual, por tal motivo es un factor que influye en un 100% en la toma de decisión, con respecto a los colores que se aplicarán.



Para alcanzar los límites de la percepción del blanco, la cabeza debe de ser girada



2.20 RESUMEN CAPITULAR

La comunicación es el acto de relación entre dos o más sujetos mediante el cual se evoca en común un significado. En este enfoque comunicacional del diseño intervienen tres polos fundamentales: la empresa, el diseñador y el público.

Este proceso de comunicación genera los eslabones de una cadena de comunicación.

El área de la comunicación por mensajes visuales define el universo del diseño gráfico, que es el universo de los signos y de los símbolos.

La semiótica es el estudio de la ciencia de los signos, dentro de la comunicación gráfica. Los signos son la materia de la ideología, solamente a través de los signos podemos rescatar nuestra memoria visual.

Los signos son cotidianidad y enajenación, son libertad si logramos descifrarlos y manejarlos, pero son esclavitud si ellos nos manipulan; por lo tanto los signos podrán ser "actuales" sobre un grupo social que los recibe, o podrán ser "condicionantes" de dicho grupo.

Señalética es la parte de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos. Al mismo tiempo es la técnica que organiza y regula estas relaciones.

La señalética se aplica, por tanto al servicio de los individuos, a su orientación en un espacio o un lugar determinado, para la mejor y más rápida accesibilidad a los servicios requeridos y para una mayor seguridad en los desplazamientos y las acciones.

El campo de la señalética es pues la información espacial por lo que se comprenderá, que la exigencia rigurosa de sus funciones esenciales sea la instantaneidad informativa y la universalidad. Estas exigencias fundamentales definen la naturaleza y el objeto de la comunicación

señalética como un sistema de señales visuales o mensajes espaciales de comportamiento.

Diseñar programas implica, la formula capaz de solucionar no ya un problema definido, sino toda una problemática o un conjunto de problemas diversos pero relacionados entre si. Diseñar programas es pues diseñar una matriz general, un método orgánico, vivo.

El objeto esencial de toda señal es la de transmitir a los usuarios un mensaje específico mediante símbolos o leyendas para cumplir con las siguientes finalidades: direccionales, orientación, informativas, identificativas, prohibitivas, preventivas.

Los montajes son la estructuras básicas en donde se cargara la señal tales como: basidor, candelero cada uno con las medidas requeridas por la señal

Es indispensable para la legibilidad de la señal, la correcta disposición de la tipografía, cuidar que el espaciamiento entre las letras, palabras y líneas sea el adecuado. Por esa misma razón se emplea una serie tipográfica establecida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

El color para el diseñador gráfico, es la cualidad de la luz reflejada por la superficies entintadas y no entintadas. Es uno de los elementos que dan vida a una señal ya que por medio de los colores las señales tienen un significado específico .

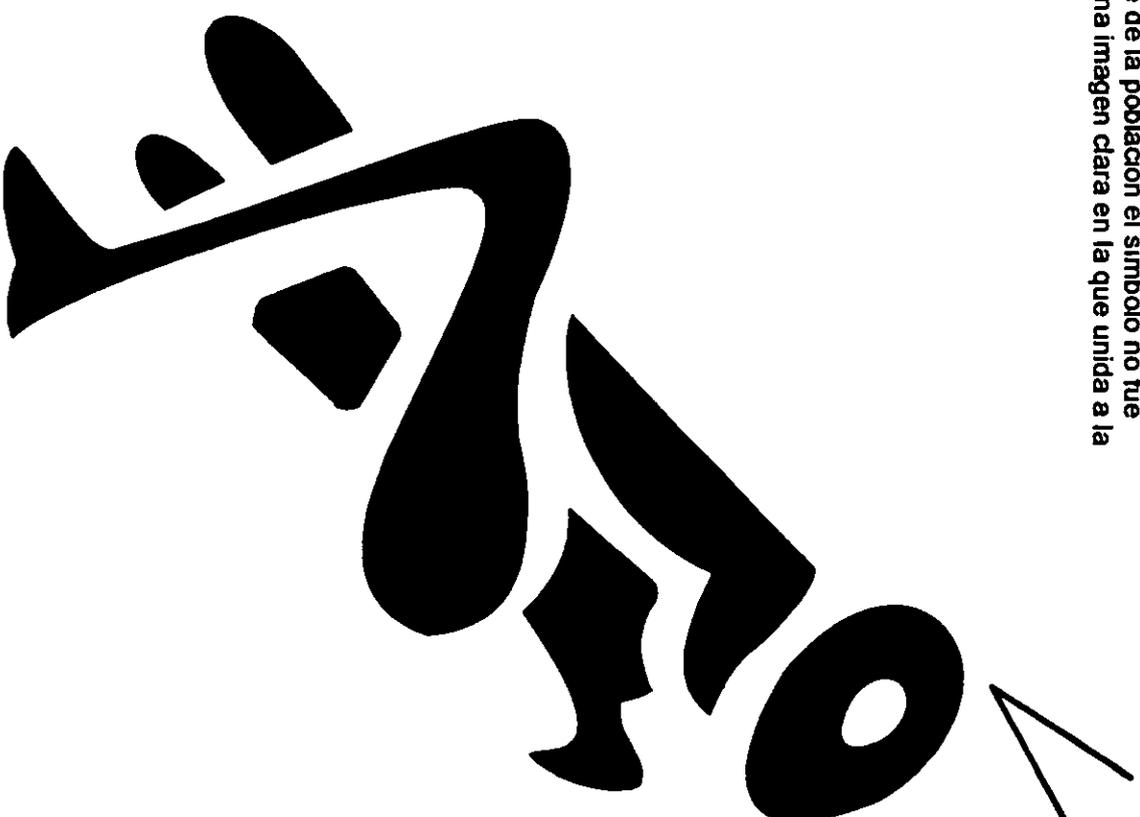
El efecto del color es vital para el éxito del diseño. Pretende atraer la atención del público, emitir un mensaje específico del producto

El utilizar la asociación de los colores ayuda para que el consumidor lo identifique fácilmente.

CAPÍTULO 3

3.1 SÍMBOLO

Debido al alto reconocimiento por parte de la población el símbolo no fue modificado para seguir transmitiendo una imagen clara en la que unida a la tipografía tiene un juego armónico.



3.2 LOGOTIPO

Arreglo tipográfico determinado como único para la identificación del nombre completo del Bosque de Chapultepec.

El logotipo es creado apartir de las familias tipográficas Kabel Ult BT y AmeriGarnnd BT

CHAPULTEPEC
NUESTRO BOSQUE

3.3 EMBLEMA

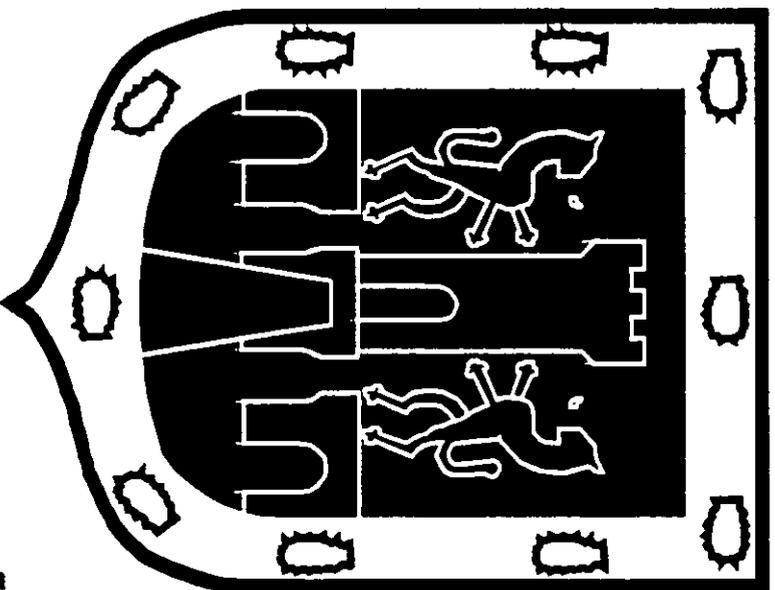
El símbolo y logotipo institucionales, junto con el color institucional pantone 348 CV y negro 100% son elementos básicos de la identidad visual del Bosque de Chapultepec



CHAPULTEPEC
NUESTRO BOSQUE

3.4 ESCUDO

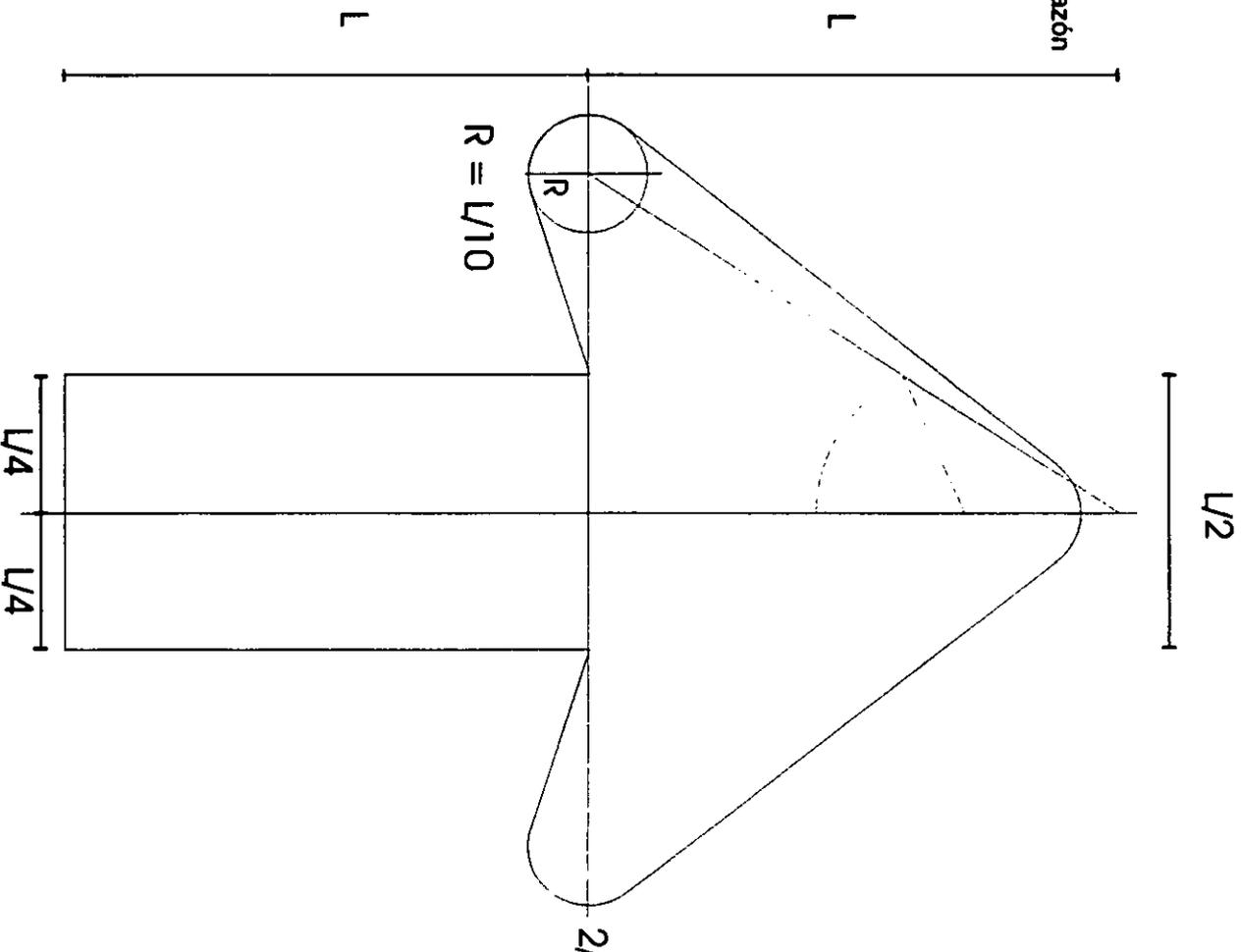
Debido al alto reconocimiento por parte de la población el escudo del Gobierno del Distrito Federal no fue modificado ya que es de nivel institucional, este diseño fue realizado por el Arq. Luis Almeida.



CIUDAD DE MÉXICO

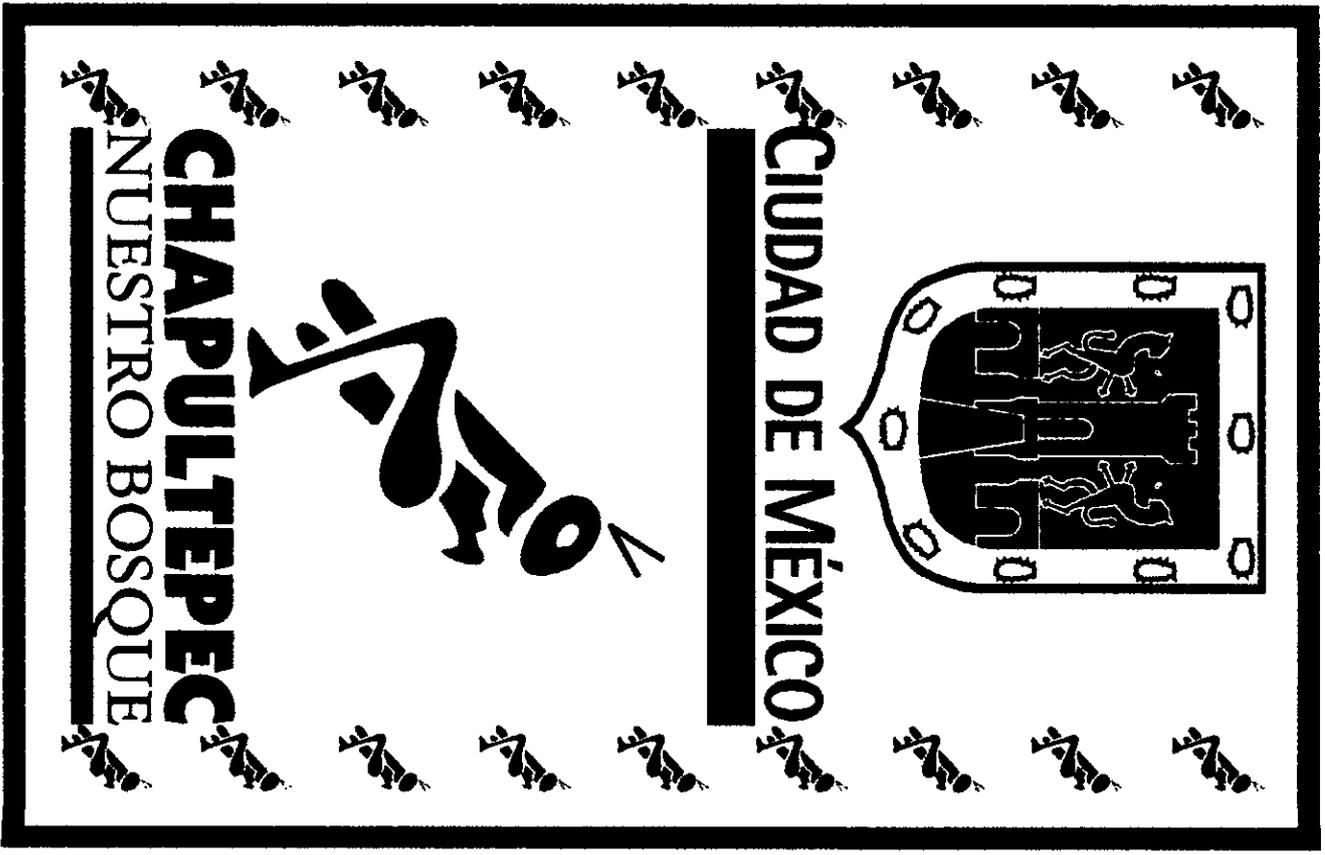
3.5 DIRECCIONALES

Flecha que será utilizada por el Sistema de Señalización, esta flecha llevará el ángulo superior terminado en curva ya que los estudios realizados con respecto a la apreciación visual, nos indican que el ojo humano modifica las aristas superiores de la flecha en curva, por tal razón se le facilitará dicho proceso al ojo.



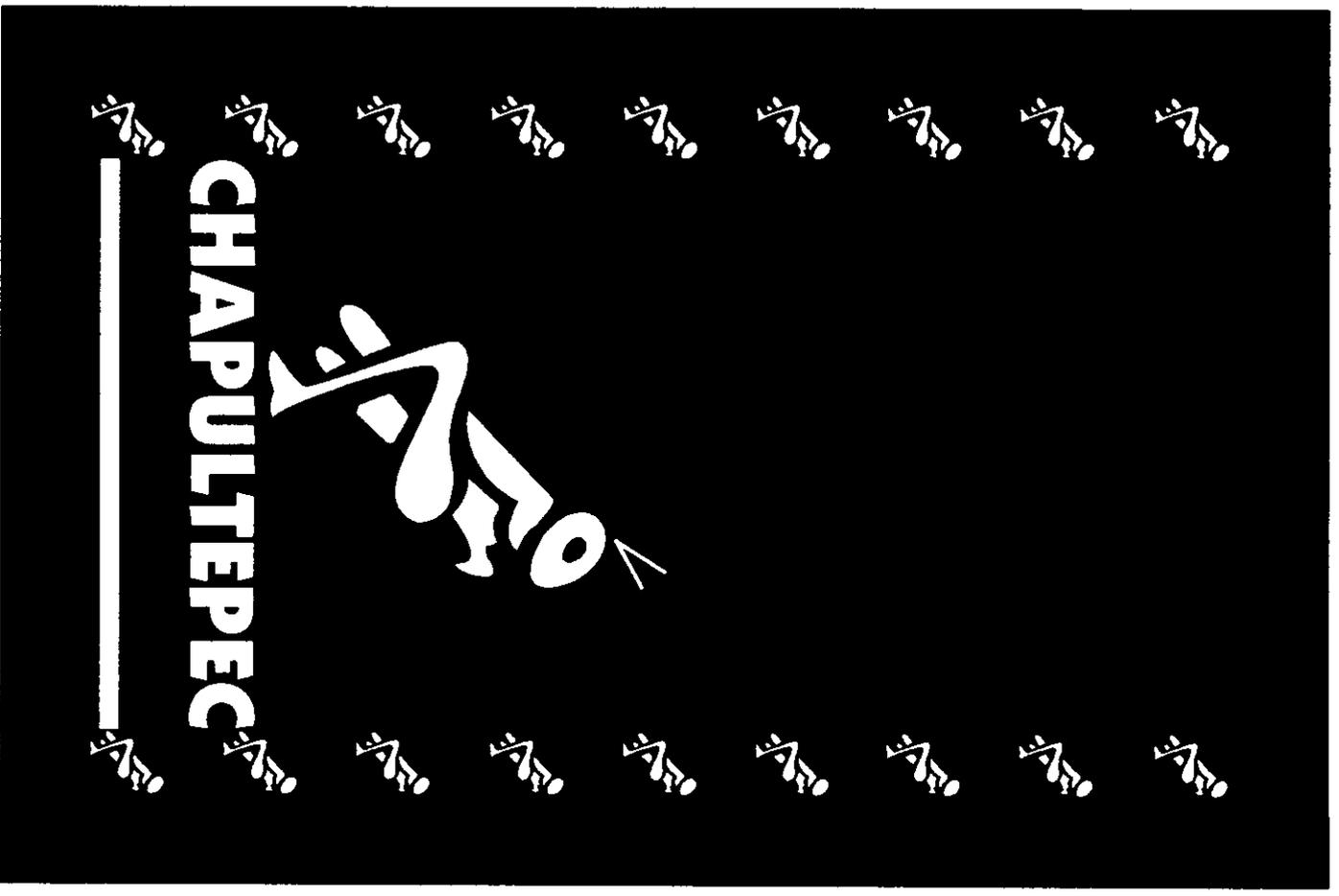
3.6 PROPUESTA GRAFICA No 1

Esta propuesta gráfica está armada de la siguiente forma:
color de fondo verde claro
pleca negra en contorno
dos líneas conformadas por nueve grillos cargados a la derecha y a la izquierda
imagen gráfica del Bosque de Chapultepec
Esta propuesta es rechazada ya que el entorno en el que se instalará esta señal es de un verde predominante y por tal motivo la señal se perderá.



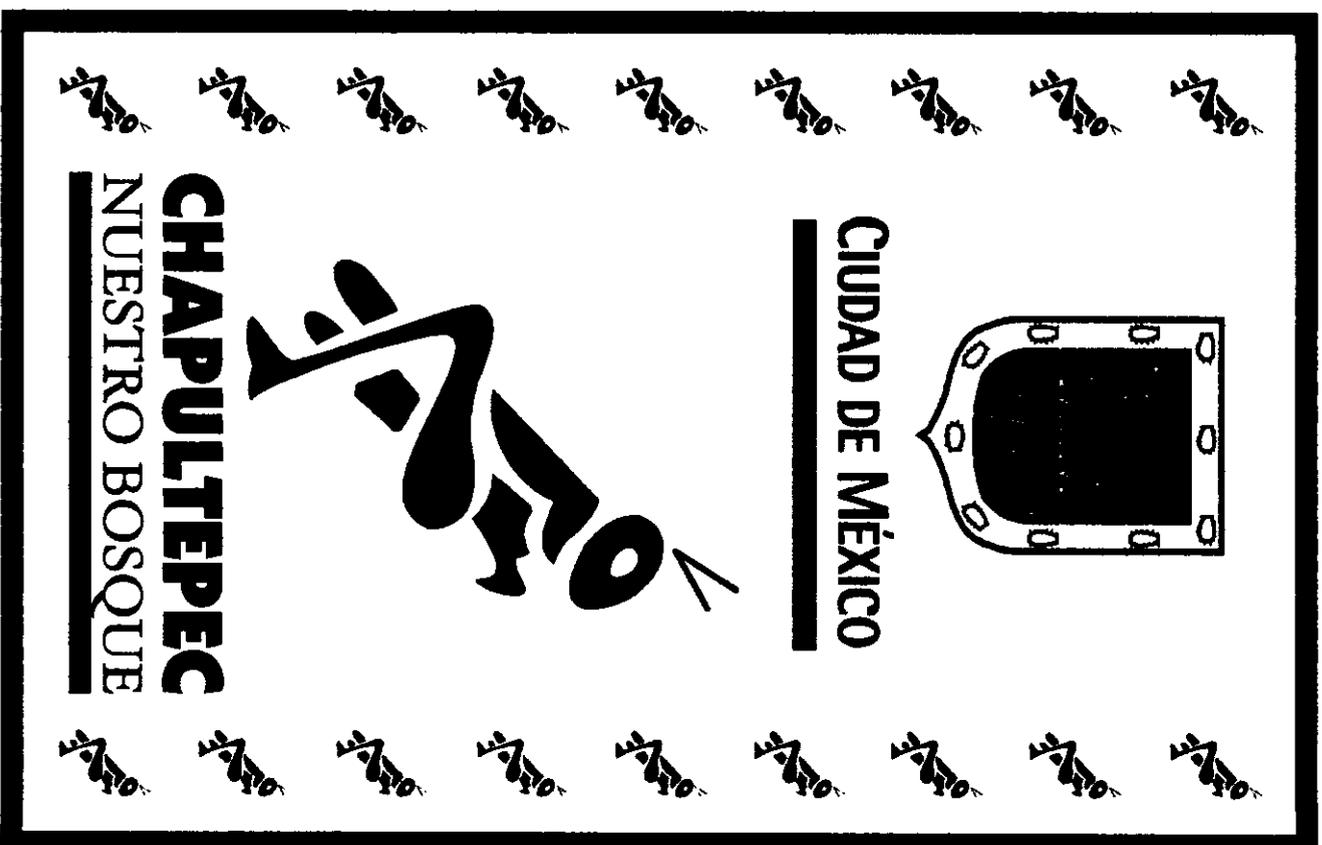
PROPUESTA GRAFICA No 2

En esta propuesta se optó por intensificar el tono de verde y cambiar el color del grillo, ocasionando una ruptura en la imagen gráfica ya establecida.
Por tal motivo se descarta esta propuesta.



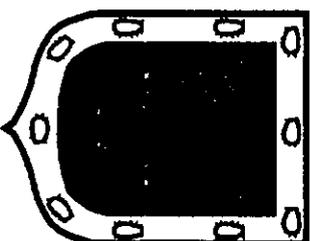
PROPUESTA GRAFICA No 3

En esta propuesta se emplea el color naranja, negro y verde; esta combinación de colores contrastantes provocan que los elementos vibren impidiendo la lectura de los mismos.



PROPUESTA GRÁFICA No 4

En esta propuesta se rompen todos los criterios y normas de aplicación en la imagen gráfica del Bosque de Chapultepec.

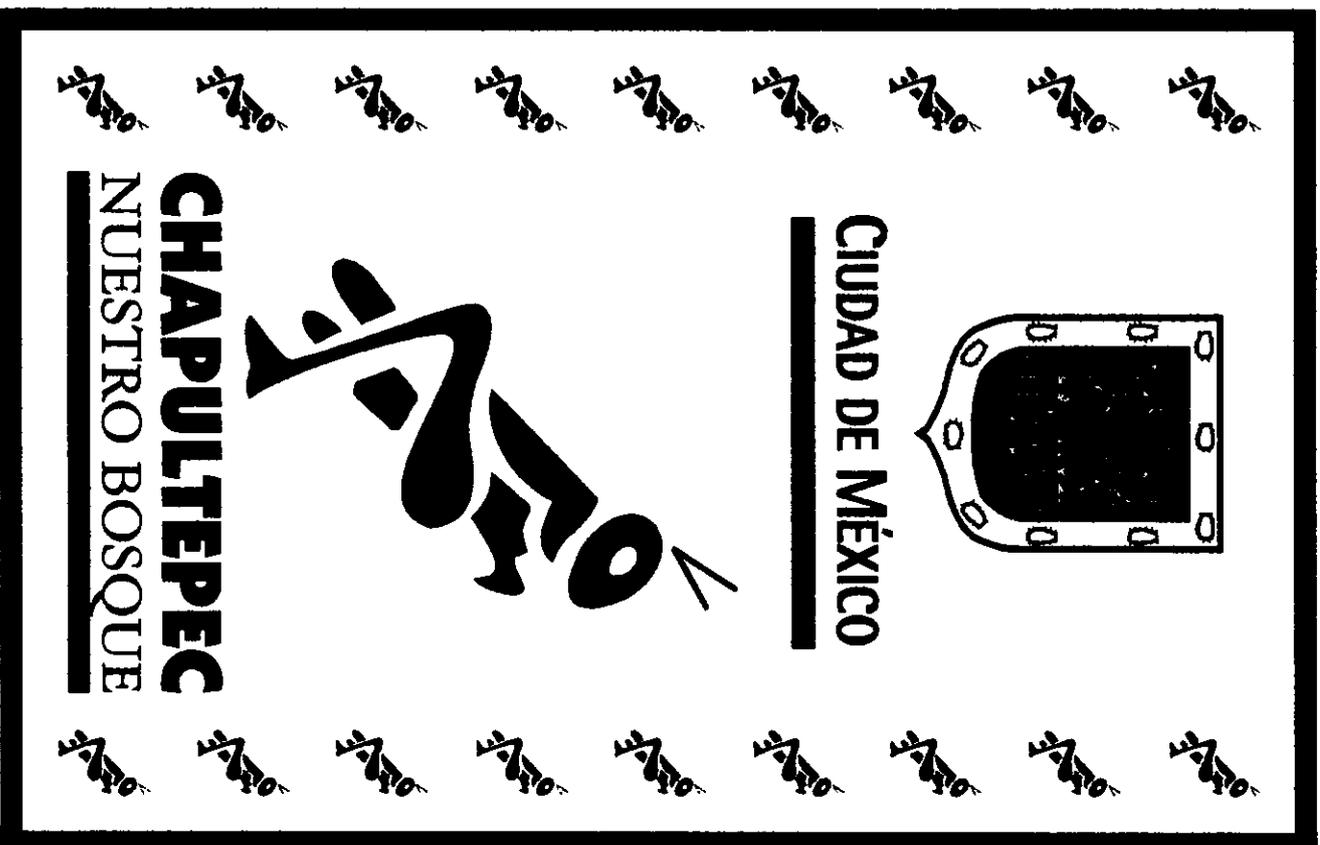


CIUDAD DE MÉXICO

NUESTRO BOSQUE

PROPUESTA GRAFICA No 5

En esta propuesta se llega a una primera solución en la aplicación del color amarillo en el fondo, pero la pleca negra abarca mucho espacio visual, provocando la saturación de los elementos, se optó por reducir el tamaño del escudo de la ciudad de Mexico y bajar el tono del negro 100% a negro 40%. Y crear el grillo imagen representativa del Bosque de Chapultepec.



PROPUESTA GRAFICA No 6

Esta es la propuesta final en la que el equilibrio visual y la armonía de los colores, hacen que la imagen gráfica que se integrará en la señal sean un elemento llamativo e indicativo para su rápida consulta, ya que el color amarillo en un fondo verde es fácil de visualizar a distancia.

El amarillo atrae la atención y es amable, es el color más claro, tiene casi la mitad de luminosidad del azul, y este factor domina sus características para su aplicación en el diseño, por lo que representa la luz, lo cálido, lo alegre y lleno de energía. Una pequeña cantidad de amarillo junto a un color obscuro establece un contraste llamativo, es considerado el más visible y reconocible de los colores.

Los amarillos vivos son un atractivo color para los diseños modernos.

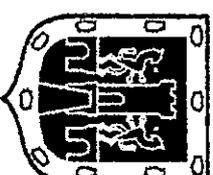
Los verdes claro y medios son colores frescos, son colores tranquilizantes y con colores de la misma liminosidad, el diseño tendrá vibración y vida.

La escala tonal de negros y grises proporcionan una gran gama de contrastes.

El negro proporciona una excepcional legibilidad debido a su elevado contraste.

El blanco es el color básico para el diseño, se le pueden añadir otros colores.

El gris enlaza el blanco con negro, suavizando su rotundidad y juntos los tres constituyen un buen fondo para cualquier imagen.



CUIDAD DE MÉXICO

CHAPULTEPEC



CHAPULTEPEC
NUESTRO BOSQUE

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Los materiales que se aplican en estas señales es SCOTCH LITE GRADO ALTA INTENSIDAD SERIE 6800 CON RESPALDO DE ALUMINIO CONFORMABLE¹⁸. La lámina reflejante de lentes prismáticos está diseñada para la producción de señales y delineadores de control de tráfico que se exponen al servicio verticalmente.

La lámina reflejante consiste en lentes prismáticos formados en una resina sintética, transparente, sellada y respaldada con un adhesivo sensible a la presión y respaldo protector azul o transparente de polietileno. Aplicada a sustratos para señales preparadas apropiadamente la lámina reflejante debe proveer un servicio de 7 años

Fotometría Reto-reflexión.

La característica de este material es la Reto-reflexión lo que quiere decir, es cuando una fuente de luz ilumina a la señal esta emite la misma cantidad de luz a la inversa provocando con esto que la señal se vea nítidamente.

Esto se debe a que los lentes prismáticos son de vidrio.

PROPIEDADES FÍSICAS:

A este material se le puede aplicar serigrafía, es fácil de aplicar al ploteado, es resistente al lavado de alta presión, resistente a la corrosión y resistente al impacto.

SERIE SEÑALETICA

SERIE SEÑALETICA No1

TABLERO RESTRICTIVO

El señalamiento que se propone sera basado en una lámina galvanizada con medidas de 0.90 X 1.80m



ZONA EXCLUSIVA PARA DEPORTISTAS

PARA MEJOR USO DE LAS INSTALACIONES

- 1.- SE PROHIBE EL ACCESO CON ANIMALES
- 2.- PROHIBIDO REALIZAR FESTEJOS EN ESTA ZONA
- 3.- SE PROHIBE LA ENTRADA A PERSONAS EN ESTADO DE EBRIEDAD Y/O CON BEBIDAS ALCOHOLICAS

SERIE SEÑALETICA

SERIE SEÑALETICA No 2

TABLERO RESTRICTIVO

El señalamiento que se propone sera basado en una lámina galvanizada con medidas de 0.90 X 1.80m



SE PROHIBE EL ACCESO CON ANIMALES ART. 15

A PARTIR DEL 27 DE ABRIL DE 1998

EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC PRIMERA SECCIÓN

CERRARÁ LOS LUNES

POR REABILITACION Y MANTENIMIENTO

ART. 5° DEL REGLAMENTO

DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

ATENTAMENTE

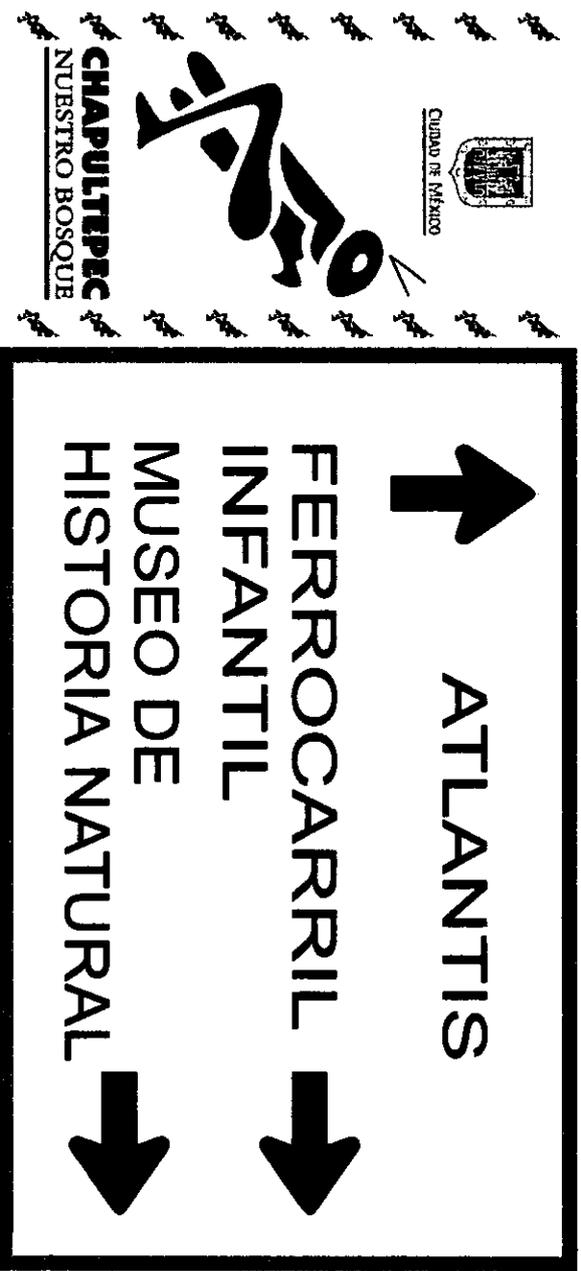
**LA DELEGACION MIGUEL HIDALGO Y
LA COORDINACION GENERAL DEL
BOSQUE DE CHAPULTEPEC**

SERIE SEÑALETICA

SEIE SEÑALETICA No 3

BANDERA SENCILLA INFORMATIVA

El señalamiento que se propone sera basado en una lámina galvanizada con medidas de 0.90 x 1.80 m



SERIE SEÑALÉTICA

SERIE SEÑALÉTICA No 4

TABLERO INFORMATIVO

El señalamiento que se propone será basado en una lámina galvanizada con medidas de 0.90 X 1.80m



Ciudad de México



CHAPULTEPEC
NUESTRO BOSQUE

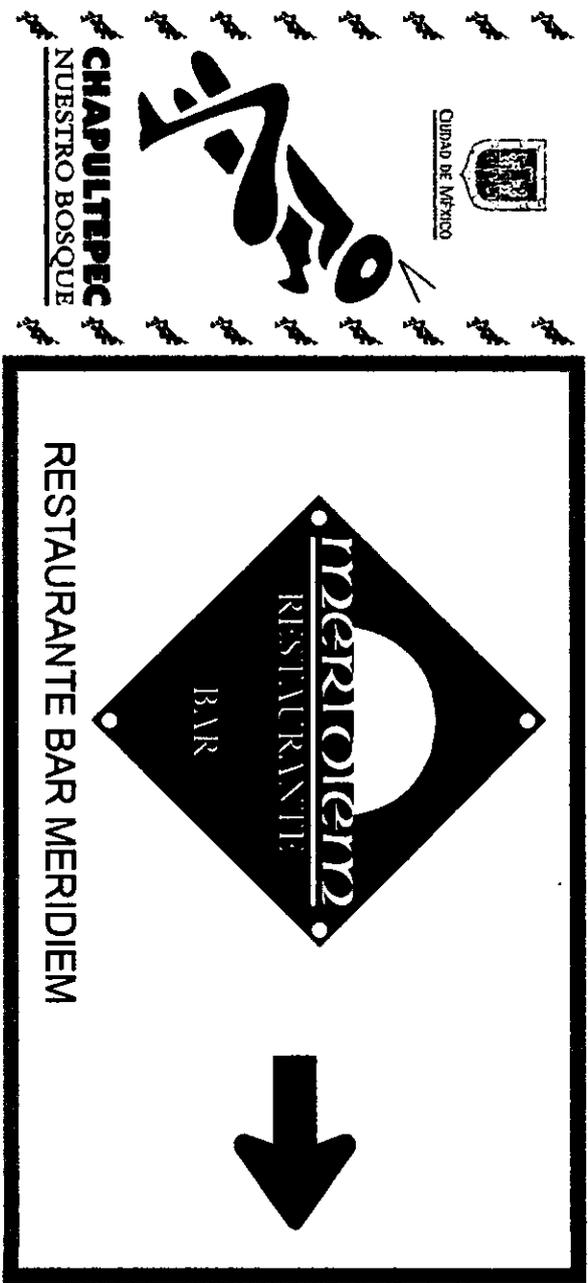
**HORARIO DEL
BOSQUE DE CHAPULTEPEC
5 A 17 HRS.
FIESTAS INFANTILES
EN 2^A Y 3^A
SECCION**

SERIE SEÑALÉTICA

SERIE SEÑALÉTIC No 5

TABLERO INDICATIVO

El señalamiento que se propone será basado en una lámina galvanizada con medidas de 0.90 X 1.80m



SERIE SEÑALETICA

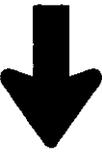
SERIE SEÑALETICA No 6

BANDERA DOBLE INFORMATIVA

El señalamiento que se propone sera basado en una lamina galvanizada con medidas de 0.90 x 3.66 m

	LAGO MENOR
	MUSEO DE HISTORIA NATURAL



CARCAMO TLALOC	
MUSEO DEL NIÑO	
MUSEO TECNOLOGICO	

FALTA PAGINA

No.

111

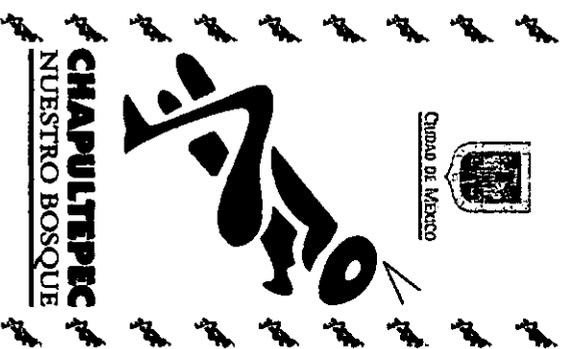
SERIE SEÑALETICA

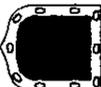
SERIE SEÑALETICA No 7

TABLERO INFORMATIVO

El señalamiento que se propone será basado en una lámina galvanizada con medidas de 0.90 x 3.66 m

En esta señal se incorpora el escudo de la ciudad de México y el logotipo de Chapultepec. Ya que estos eventos los patrocinan ellos.



 Ciudad de México	<h1>ORQUESTAS Y COROS DE MEXICO</h1>	 CHAPULTEPEC NUESTRO BOSQUE
	A R E A D E H O R A R I O S	

ESTRUCTURAS

SISTEMA DE SEÑALIZACION.

AMAÑOS DE LÁMINA

- 0.90 X 1.80
- 0.90 X 2.44
- 0.90 X 3.05
- 0.90 X 3.66

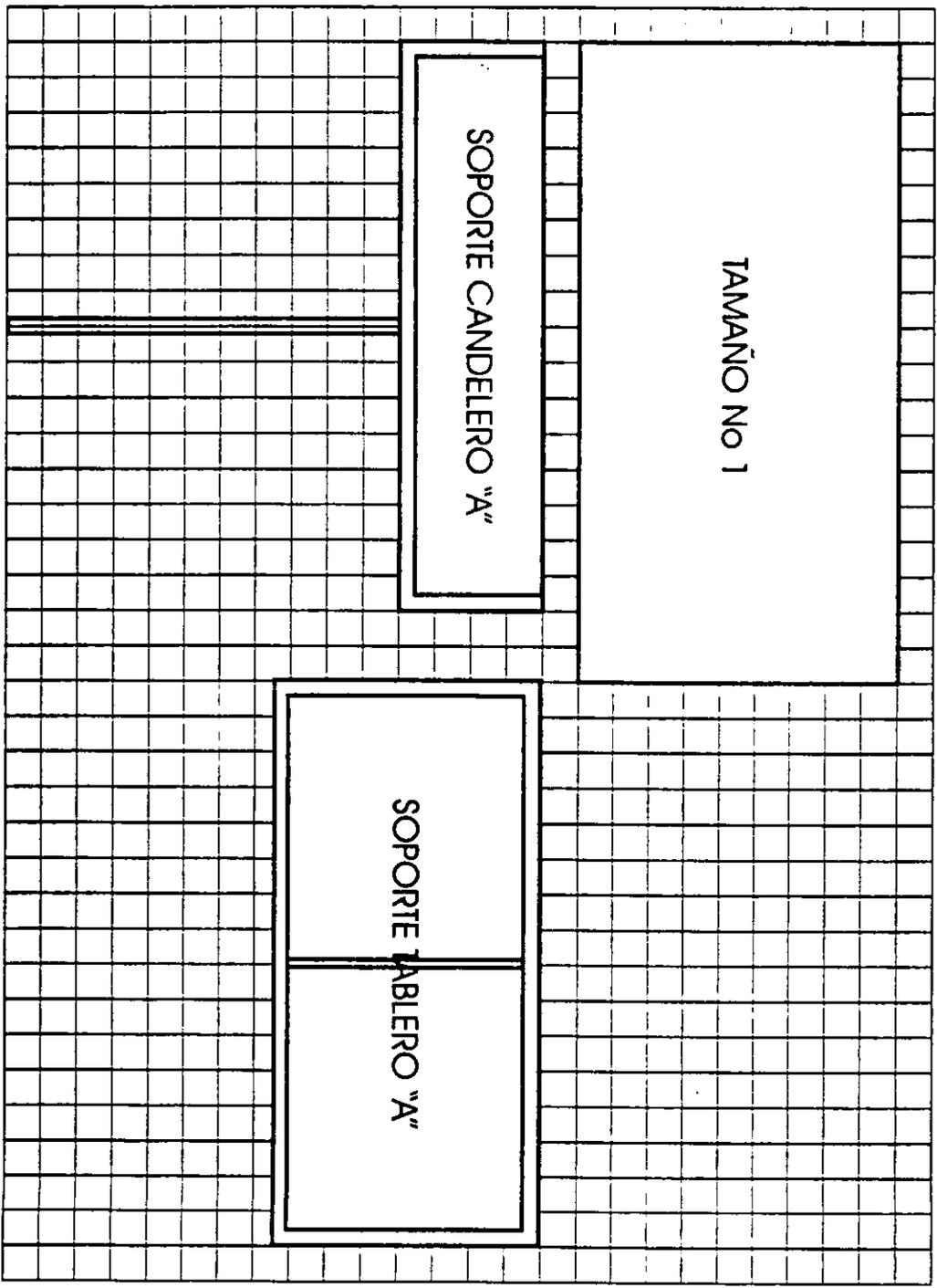
SOPORTE TABLERO

- A.- 0.70 X 1.60
- B.- 0.70 X 2.24
- C.- 0.70 X 2.85
- D.- 0.70 X 3.46

SOPORTE CANDELERO

- A.- 0.70 X 1.60 X 3.20
- B.- 0.70 X 2.24 X 3.20
- C.- 0.70 X 2.85 X 3.20
- D.- 0.70 X 3.46 X 3.20

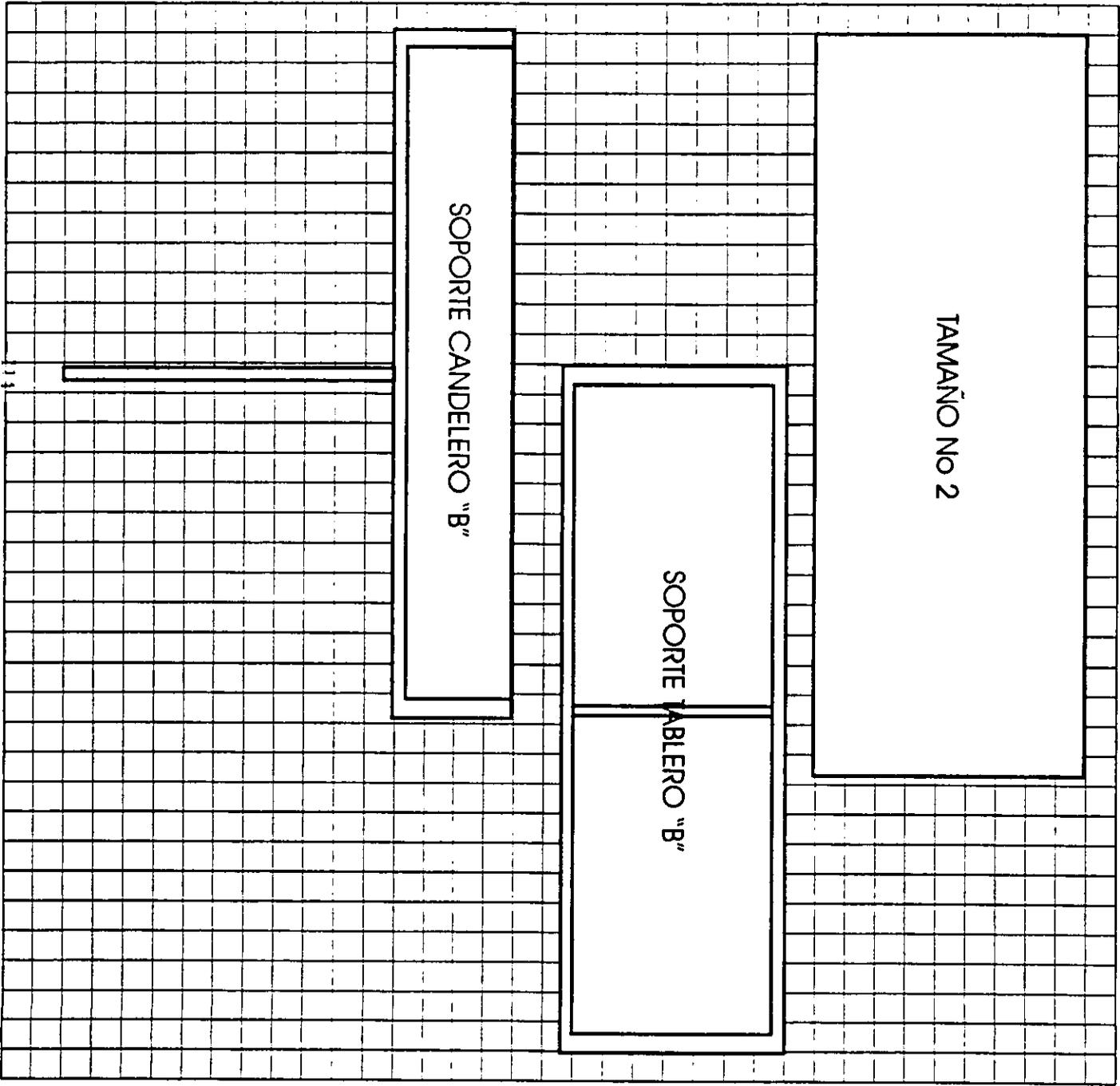
Al tamaño No 1 le corresponde el soporte de Tablero "A" ó el Soporte Candelero "A". Según sea la necesidad de la señal.
Cada cuadro tiene un valor de 10 cms.



ESTRUCTURAS

SISTEMA DE SEÑALIZACION.

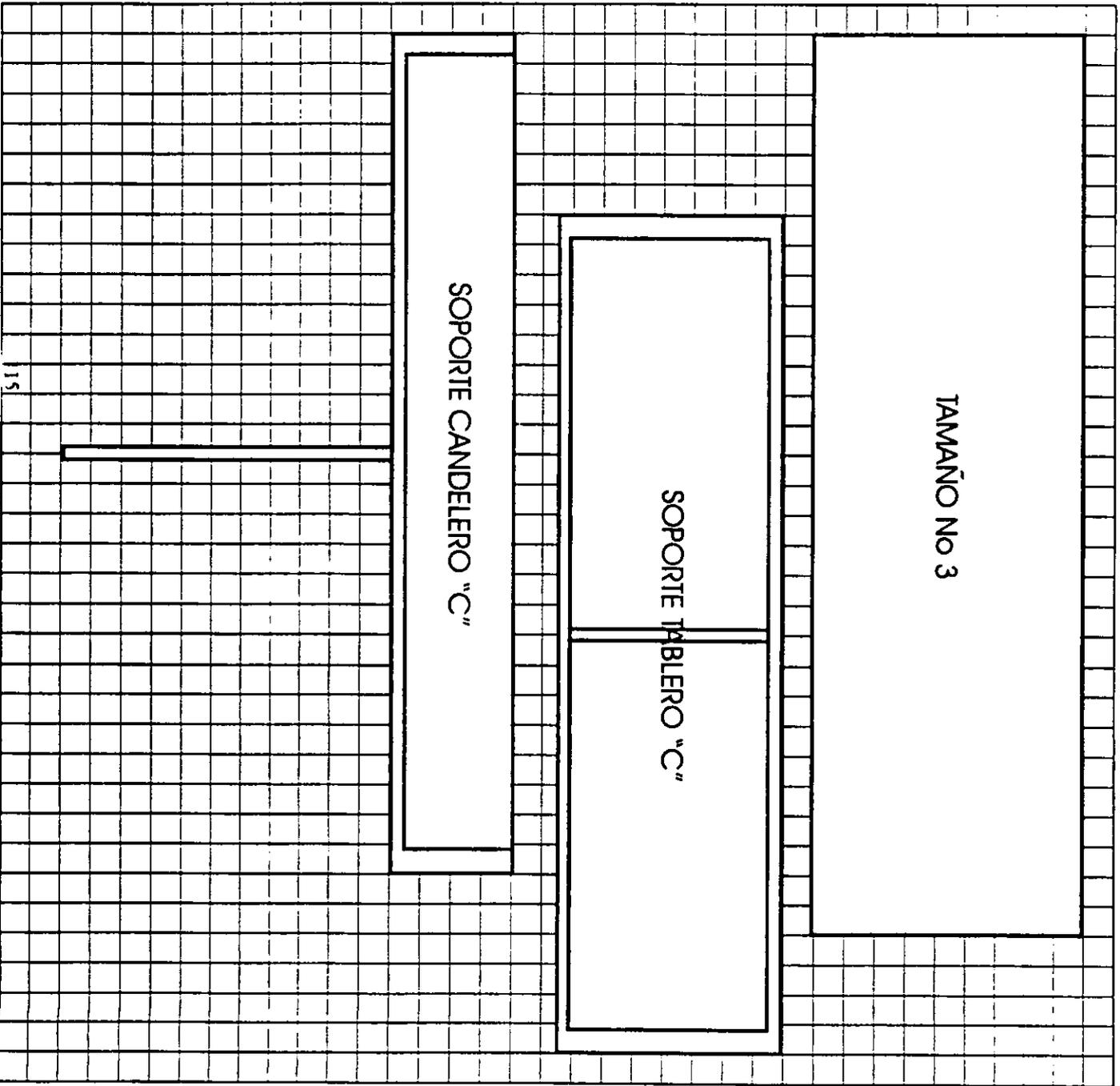
El tamaño No 2 le corresponde al soporte de Tablero "B" ó el soporte Candelero "B". Según sea la necesidad de la señal. Cada cuadro tiene un valor de 10 cms.



ESTRUCTURAS

SISTEMA DE SEÑALIZACION.

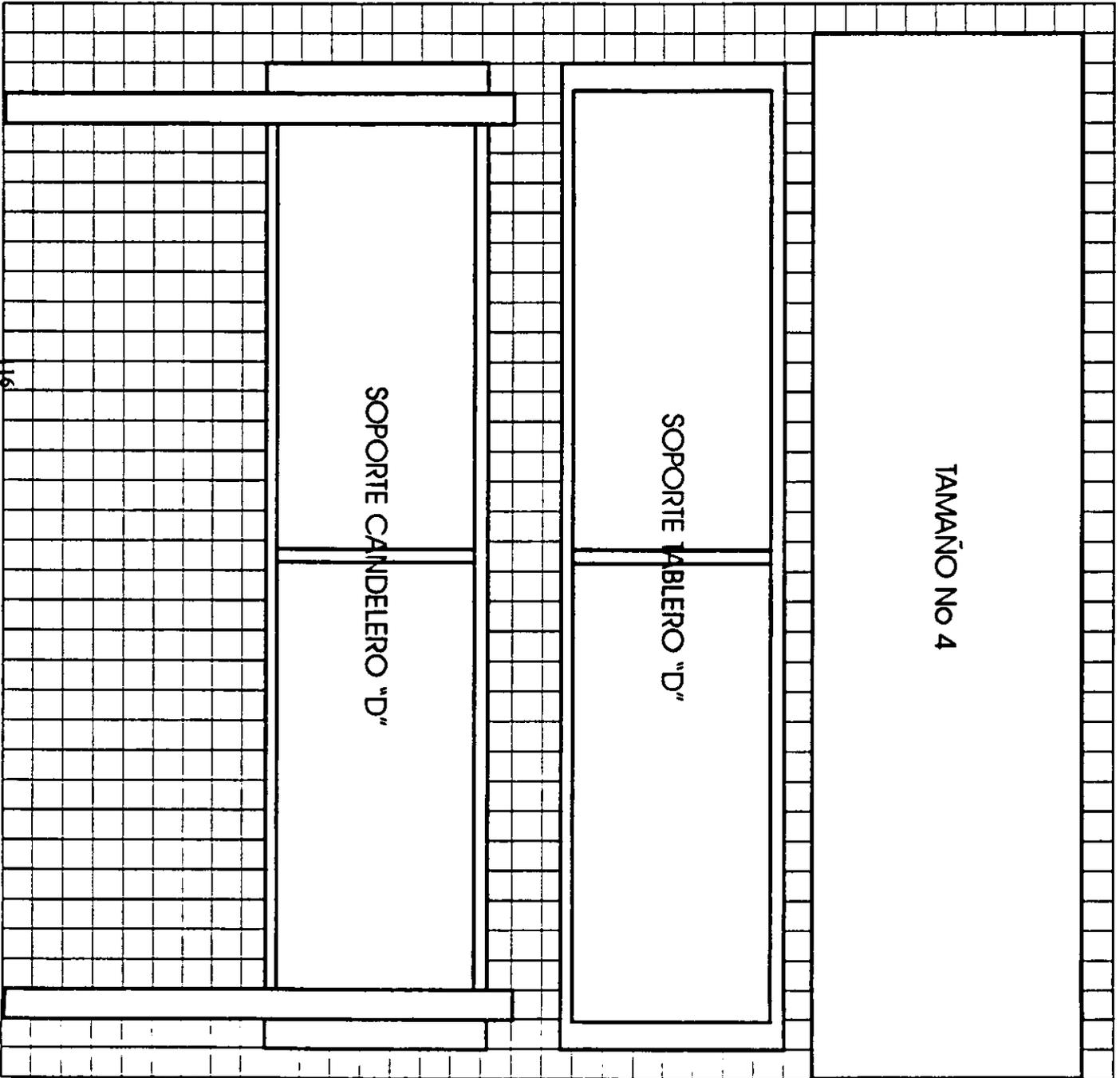
El tamaño No 3 le corresponde el soporte de Tablero "C" ó el soporte Candelero "C". Según sea la necesidad de la señal cada cuadro tiene un valor de 10 cms.



ESTRUCTURAS

SISTEMA DE SEÑALIZACION.

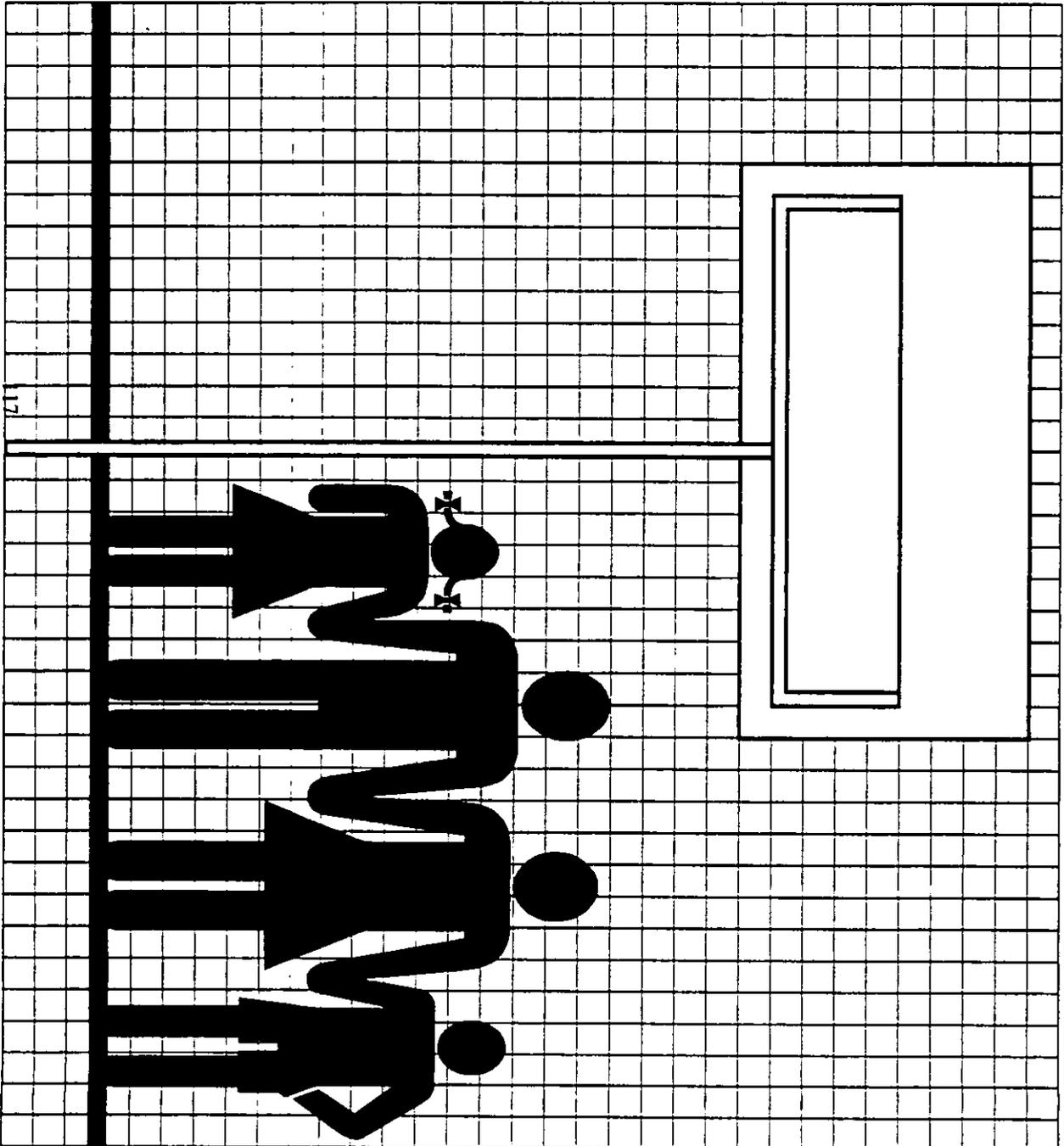
El tamaño No 3 le corresponde el soporte de Tablero "D" ó el Soporte Candelero "D". Según sea la necesidad de la señal
Cada cuadro tiene un valor de 10 cms.



ESTRUCTURAS

PROPORCIONES REFERENCIALES DE ALTURAS .

El marco referencial de las alturas es en relación al peatón. Cada cuadro tiene un valor de 10 cms.

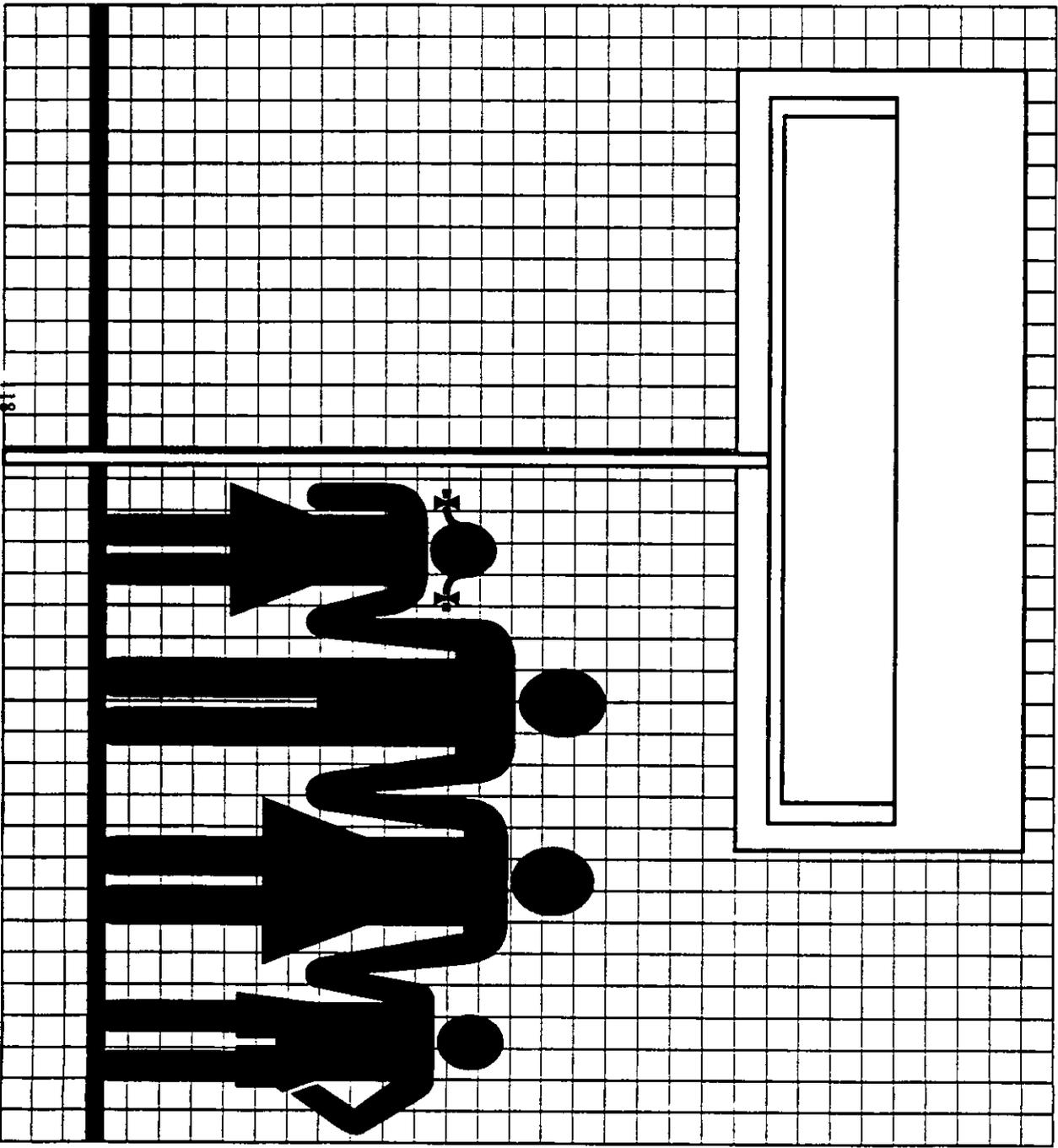


ESTRUCTURAS

PROPORCIONES REFERENCIALES DE ALTURAS .

El marco referencial de las alturas es en relación al peatón. Cada cuadro tiene un valor de 10 cms.

ANDELERO TIPO 2



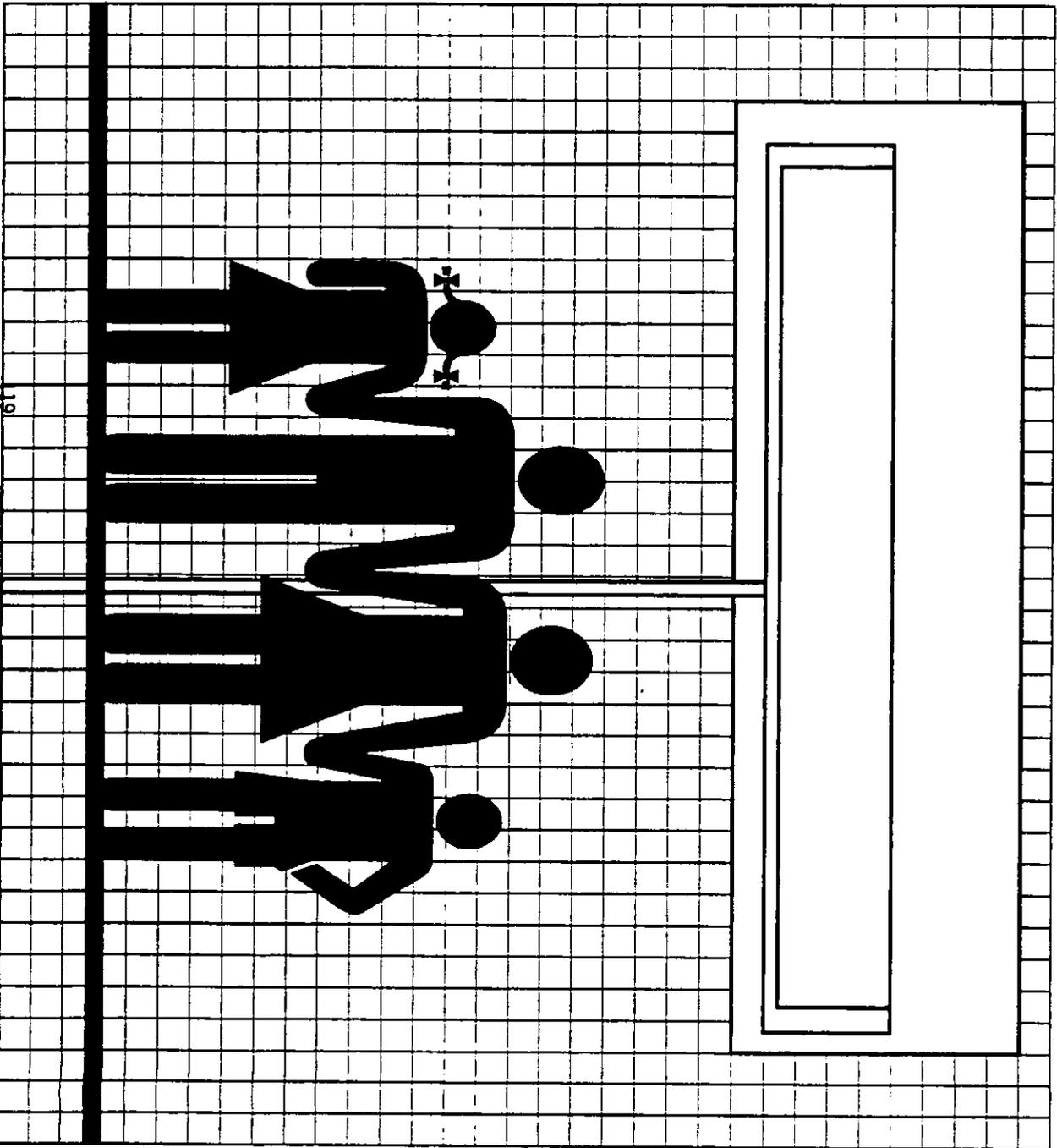
18

ESTRUCTURAS

PROPORCIONES REFERENCIALES DE ALTURAS

El marco referencial de las alturas es en relación al peatón.
Cada cuadro tiene un valor de 10 cms.

CANDELERO TIPO 3

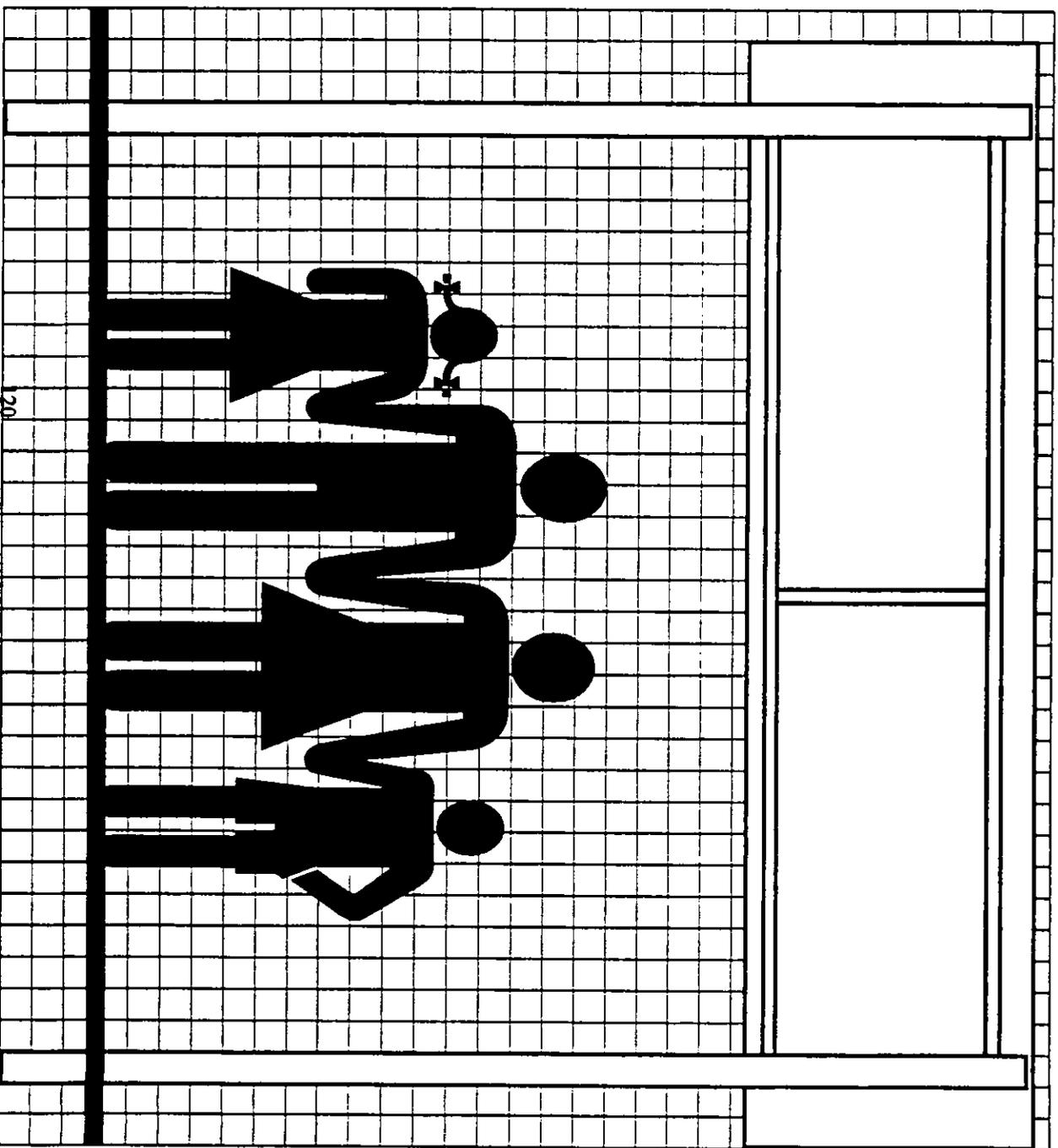


ESTRUCTURAS

PROPORCIONES REFERENCIALES DE ALTURAS

El marco referencial de las alturas es en relación al peatón. Cada cuadro tiene un valor de 10 cms.

ANDELERO TIPO 4



120

ESTRUCTURAS

Características de la lámina:

La lámina galvanizada calibre 14 con aristas boleadas

Características del soporte tablero:

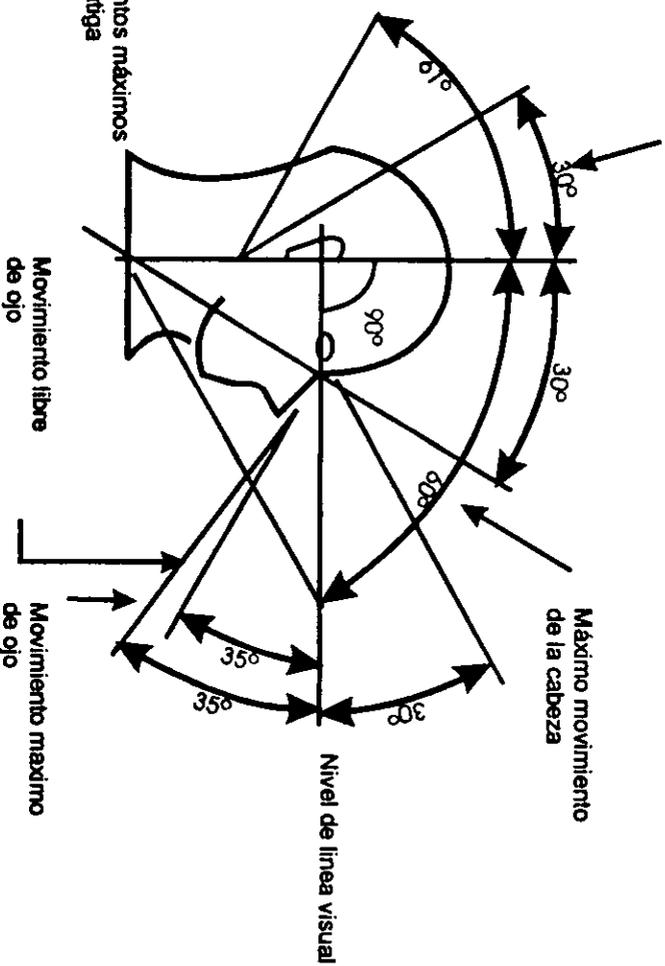
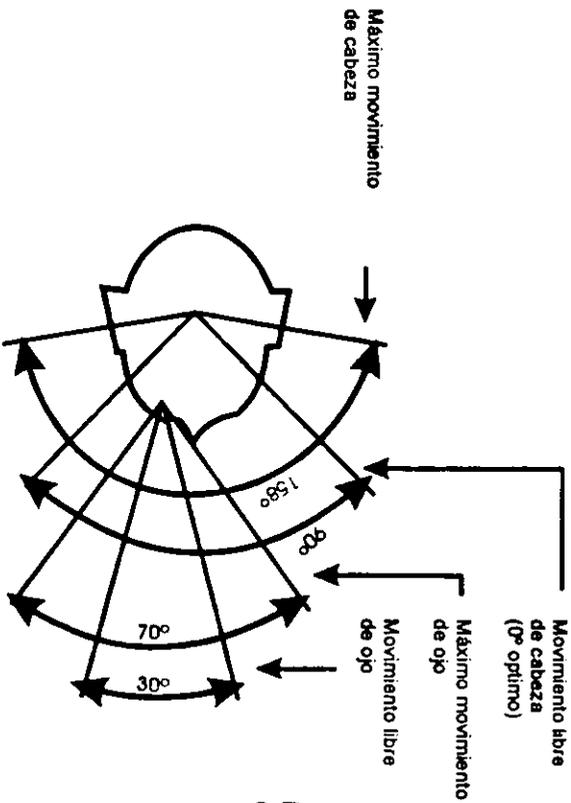
Tubular cuadrado de 2x 2" negro calibre 14 y pintado en esmalte alquidático

Características del soporte candelero:

Tubular cuadrado de 2"x 2" negro calibre 14 y pintado en esmalte alquidático con ancla de varilla 3/8 de diámetro soldada.

Movimientos de cabeza y ojos:

Es importante considerar los movimientos de la cabeza y los ojos para que la propuesta de las alturas en los soportes sea la idónea.



Nota: los movimientos máximos producen fatiga

CONCLUSIONES

El proyecto que se ha realizado con respecto a la serie señalética de la segunda sección del Bosque de Chapultepec a querido demostrar que el diseño acompañado motivado por una necesidad e impulsado por una gran inquietud, engendra grandes ideas y da solución, con miles de posibilidades de las cuales hay que ser muy específicos y cuidadoso para escoger la mejor.

Este proyecto es una pequeña solución a las miles de necesidades que tiene el Bosque de Chapultepec, pero solo se necesita tomar el reto para proponer, analizar y solucionar todas y cada una de ellas.

Si algún lector de esta tesis se interesa en aportar soluciones que sean complementarias a este proyecto, yo le invito a realizar un mapa de localización de los servicios o un directorio zonal.

GLOSARIO

ALTAS

Las mayúsculas del alfabeto

ALTURA DE LA SEÑAL

Dimensión sentido vertical de un señalamiento o señal en su medida máxima

APLICACIÓN

Uso que tiene un emblema en cada uno de los elementos de imagen visual

BAJAS

Letras minúsculas del alfabeto

CARACTERÍSTICAS ERGONOMICAS

Consideraciones sobre la relación entre el usuario y las señales: escritura, distancia de lectura, Altura, etc.

CLAVE

Letra, número o combinación de ambos que determina el tipo de señal

COLOCACIÓN

Aplicación de las señales en el sitio requerido siguiendo los criterios de altura, soporte y relación con los elementos arquitectónicos existentes.

DIRECCIONALES

Denominación que se le da a las flechas que implican orientación espacial.

EMBLEMA

Unión de logotipo y el símbolo en un conjunto representativo al Bosque de Chapultepec.

FORMATO

Superficie donde se ubican los elementos del mensaje, compuesta por uno o varios módulos de igual dimensión.

IDENTIDAD VISUAL

Sistema de elementos visuales que genera una imagen propia y única del Bosque de Chapultepec: símbolo, logotipo.

LARGO DEL SEÑALAMIENTO

Dimensión horizontal del señalamiento en su medida máxima.

LEGIBILIDAD

Distancia máxima medida en metros desde la cual un mensaje puede ser leído.

LOGOTIPO

Arreglo tipográfico determinado como único para la identificación del nombre del Bosque de Chapultepec.

MONTAJE

Sistema por el cual una señal puede ser colocada en el sitio requerido.

NORMAS

Lineamientos establecidos como constantes y que deberán respetarse en la aplicación de la serie señalética.

SEÑAL

Elemento informativo integrado por la señal o formato y su soporte o tipo de montaje.

SEÑALIZACION

Acto de colocar anuncios o señales

SERIE SEÑALÉTICA

Normas que establecen la relación entre los distintos elementos visuales y tridimensionales que permiten la transmisión de mensajes a través de señales

SIMBOLO

Es el elemento gráfico diseñado expresamente para representar e identificar al Bosque de Chapultepec

SOPORTE

Cuadro de tres dimensiones el cual se apoya una señal. Los soportes forman parte de la comunicación, su forma, materiales y colores son complementos a la imagen de la señal

TIPO DE SEÑALAMIENTO

Se refiere al propósito funcional operativo de la señalización

UBICACIÓN

Sitio donde se colocarán las señales

GLOSARIO

USUARIO

Visitantes, acompañante, proveedores etc. Que son observadores, lectores o receptores de los mensajes expresados en las señales.

ZONIFICACIÓN

División de un área el uso que ésta tenga

BIBLIOGRAFIA

Hector Manuel Romero
"Chapultepec"

Alfonso Toro
"Historia de México"
Editorial Patna, México 1933

Fray Juan de Taquemada
"Monarquía Indiana"
Editorial porrua México 1952

Luis Castillo León
"La fundación de México"
Editorial publicaciones del H. Ayuntamiento México 1925

"Códice Ramirez"
biblioteca enciclopedia popular, SEP, México 1940

Jaques Sausstelle
"La vida cotidiana de los aztecas"
Fondo de cultura económica, México 1974

Manuel Arellano Z.
"Chapultepec época prehispánica"

Guía México desconocido
"De pinta por Chapultepec"
Numero 39 abril 1998

J. Antonio Paoli
"Comunicación e información"
México Trillas UAM1983

Daniel Prieto
"Diseño y comunicación"
México UAM

Joan Costa

"Imagen global"
Enciclopedia del diseño Barcelona Editorial Cenc 1981

Juan Manuel López Rodríguez
"Semiótica de la comunicación gráfica"
UAM/IMBA México 1993

Joan Costa
"Señalética de la señalización al diseño de programas"

"Manual de imagen gráfica de la Secretaría de Salud"

"Manual tomo No III de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes"

Swann Alan
"El color en el diseño gráfico"
Editorial Gustavo Gili 1993