

875244



# UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“NUEVO ESTILO DE  
CENTRO DE READAPTACION SOCIAL  
VARONIL PARA VERACRUZ”

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**ARQUITECTO**

PRESENTA:

Carlos Alberto Barradas González

ARQ. ADOLFO VERGARA MEJIA  
DIRECTOR DE TESIS

ARQ. GILBERTO E. MARAÑON MORALES  
REVISOR DE TESIS

BOCA DEL RIO, VER.

2005

m 343172



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.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

Dedicado a mis padres  
Gracias a ellos se cumple este sueño.

Dedicado también para  
Mis tres pinchis;  
**Por darme fuerza para seguir adelante.**

## ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Datos referentes.....</b>	<b>1</b>
1.1.1 Conceptos y definiciones.....	2
1.1.2 Historia.....	4
1.1.3 Panoptismo.....	11
1.1.4 CE.RE.SO. ....	15
1.1.5 Reglamentos.....	19
<b>1.2 Planteamiento del problema.....</b>	<b>27</b>
1.2.1 CE.RE.SO. Ignacio Allende. ....	27
<b>1.3 Objetivos.....</b>	<b>29</b>
1.3.1 Diseñar un nuevo estilo de CE.RE.SO.....	29
1.3.2 CE.RE.SO. Sostenible.....	29
1.3.3 Sensibilizar.....	29
1.3.4 Talleres de trabajo.....	30
1.3.5 Llegar a ser útil a la sociedad. (Salones).....	30
<b>1.4 Alcances y limitaciones.....</b>	<b>32</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>33</b>
2.1 Teorías y Referencias .....	33

2.1.1	Introducción a Artes plásticas.....	33
2.1.2	Arquitectura Moderna.....	39
2.1.3	Arquitectura Emocional.....	41
2.1.4	Urbanismo (paisaje).....	43
2.1.5	Psicología del hombre.....	49
<b>2.2</b>	<b>Filosofías de apoyo.....</b>	<b>56</b>
2.2.1	Teotihuacan.....	57
2.2.2	Arq. Teodoro González de León.....	62
2.2.3	Los sentimientos de Barragán.....	72
<b>3.</b>	<b>DIAGNOSTICO.....</b>	<b>80</b>
3.1	Ubicación del sitio.....	80
3.1.1	Entorno.....	83
3.2	Factores físicos.....	83
3.2.1	Clima.....	83
3.2.2	Tipo de suelo.....	85
3.2.3	Vegetación dominante.....	86
3.3	Requerimientos espaciales.....	87
3.4	Análisis fotográfico.....	87
<b>4.</b>	<b>CASOS ANALOGOS.....</b>	<b>91</b>
4.1	Centro de Readaptación Social Ignacio Allende.....	92
4.2	Centro de Readaptación Social de Tuxpan Veracruz.....	98
4.3	Fortaleza de San Carlos, Perote, Veracruz.....	101
<b>5.</b>	<b>EJEMPLOS SIMILARES.....</b>	<b>104</b>
5.1	CE.RE.SO. Ciudad Guzmán, Jalisco.....	104
5.2	P. Maison D'Arrêt D'Epinal, Les Vosges Francia.....	108

6. DESARROLLO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	111
6.1 Desarrollo de concepto.....	111
6.2 Diagramas de solución.....	113
6.3 Estudio de Áreas.....	115
6.4 Análisis de programa.....	117
6.5 Proponer materiales y criterio constructivo.....	119
6.6 Maquetas conceptuales.....	127
6.7 Maqueta de estudio.....	131
7. PROYECTO ARQUITECTONICO.....	133
7.1 Planos.....	133
7.2 Perspectivas.....	134
7.3 Maqueta de trabajo.....	140
8. ANALISIS Y CALCULOS.....	148
8.1 Planos estructurales y de detalle.....	148
8.2 Sistema y análisis del calculo (celdas).....	162
8.3 Memoria descriptiva del conjunto.....	171
9. PRECIOS UNITARIOS.....	184
CONCLUSIÓN.....	198
Bibliografía.....	200
Anexos.....	205



## LISTA DE FIGURAS

	PAG
FIGURA 1.- TEMPLO PREHISPÁNICO.....	7
FIGURA 2.- SAN JUAN DE ULÚA.....	8
FIGURA 3.- FORTALEZA DE SAN CARLOS PEROTE, VERACRUZ.....	9
FIGURA 4.- DORMITORIOS COLONIA <i>METTER</i> 1750.....	11
FIGURA 5.- GALERA DE GANTE 1773.....	12
FIGURA 6.- PRISIÓN <i>FRESNES</i> .....	12
FIGURA 7.- COLEGIO DE NAVARRA 1760.....	12
FIGURA 8.- PLANO DE PANÓPTICO DE <i>BENTHAM</i> .....	13
FIGURA 9.- PENITENCIARIA DE <i>STATEVILLE</i> .....	14
FIGURA 10.- FACHADA FRONTAL DEL CERESO I. ALLENDE.....	27
FIGURA 11.- PLACA FRONTAL DEL CERESO I. ALLENDE.....	28
FIGURA 12.- VISITA FAMILIAR DEL CERESO I. ALLENDE.....	28
FIGURA 13.- LA LINEA.....	34
FIGURA 14.- LAS LINEAS.....	35
FIGURA 15.- FIGURAS GEOMETRICAS.....	37
FIGURA 16.- ESCUELA <i>VILLEJULF</i> , PARIS.....	39
FIGURA 17.- PENSIÓN <i>MAVLICEN HENZIK</i> 1934.....	39
FIGURA 18.- CASA <i>ANGMERING ON SEE</i> 1939.....	40
FIGURA 19.- PASILLO DE LUZ.....	41
FIGURA 20.- CAPILLA.....	41
FIGURA 21.- TRATADO DE PISO.....	41
FIGURA 22.- CASA ESTUDIO DIEGO MARÍN, MÉXICO, D.F.....	42
FIGURA 23.- TLACOTALPAN, VERACRUZ.....	45
FIGURA 24.- PATIO ARBOLADO.....	46
FIGURA 25.- HACIENDA MIJARES.....	46
FIGURA 26.- CEMENTRIO TLACOTALPAN.....	46
FIGURA 27.- HOTEL TLACOTALPAN.....	46
FIGURA 28.- CENTRO FINANCIERO BOADILLA, ESPAÑA.....	48
FIGURA 29.- DISCIPLINA AUTORITARIA.....	54
FIGURA 30.- DISCIPLINA DEMOCRATICA.....	54
FIGURA 31.- DISCIPLINA PERMISIVA.....	54
FIGURA 32.- REGADERA (TEOTIHUACAN).....	57

FIGURA 33.- W.C. (TEOTIHUACAN).....	58
FIGURA 34.- PROPORCIÓN Y SIMETRÍA REFLEJANTE.....	58
FIGURA 35.- PIRÁMIDE DEL SOL.....	59
FIGURA 36.- PLANTA DE CONJUNTO.....	60
FIGURA 37.- CALZADA DE LOS MUERTOS.....	61
FIGURA 38.- OBRAS DEL ARQ. TEODORO GONZÁLEZ DE LEÓN.....	62
FIGURA 39.- DETALLE DEL CIMBRADO.....	63
FIGURA 40.- PATIO CENTRAL DE PALACIO FEDERAL.....	66
FIGURA 41.- REMATE VISUAL PATIO CENTRAL DE PALACIO FEDERAL..	66
FIGURA 42.- PLANTA ARQUITECTÓNICA.....	67
FIGURA 43.- VESTÍBULO EXTERIOR DEL AUDITORIO NACIONAL.....	69
FIGURA 44.- FACHADA FRONTAL DEL AUDITORIO NACIONAL.....	69
FIGURA 45.- FACHADAS PROYECTO CUADRA SERVICIOS DE BANAMEX.....	71
FIGURA 46.- ESQUINA PROYECTO CUADRA SERVICIOS DE BANAMEX.....	71
FIGURA 47.- LUIS BARRAGÁN.....	72
FIGURA 48.- OBRAS DE BARRAGÁN.....	72
FIGURA 49.- DÍA DE MUERTOS.....	75
FIGURA 50.- DANZAS TRADICIONALES.....	75
FIGURA 51.- MASCARA DE MADERA.....	75
FIGURA 52.- CASA DE LUIS BARRAGÁN.....	76
FIGURA 53.- FACHADA DE LA CASA DE BARRAGÁN, TACUBAYA.....	76
FIGURA 54.- CASA ESTUDIO DE BARRAGÁN.....	77
FIGURA 55.- EL BEBEDERO, LAS ARBOLEDAS, ESTADO DE MÉXICO.....	77
FIGURA 56.- LA CASA GILARDÍ.....	77
FIGURA 57.- CASA SAN CRISTÓBAL.....	78
FIGURA 58.- CASA ESTUDIO DE BARRAGÁN.....	78
FIGURA 59.- UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE COTAXTLA.....	81
FIGURA 60.- PLANO DE LOCALIZACIÓN CARRETERAS.....	82
FIGURA 61.- LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.....	82
FIGURA 62.- VIENTOS DOMINANTES DE LA ZONA.....	84
FIGURA 63.- VEGETACIÓN DOMINANTE.....	86
FIGURA 64.- CASETA CUOTA PASO DEL TORO, DIRECCIÓN CÓRDOBA.....	88
FIGURA 65.- CASETA CUOTA PASO DEL TORO, DIRECCIÓN VERACRUZ..	88
FIGURA 66.- AUTOPISTA CÓRDOBA-VERACRUZ KM. 68.....	88
FIGURA 67.- PUENTE SANTA RITA.....	89
FIGURA 68.- AUTOPISTA CÓRDOBA-VERACRUZ.....	89
FIGURA 69.- PUENTE SANTA RITA.....	89
FIGURA 70.- TERRENO.....	90
FIGURA 71.- CAMINO REAL TERRACERIA.....	90
FIGURA 72.- PUENTE DE SANTA RITA.....	90
FIGURA 73.- FACHADA DEL CE.RE.SO. IGNACIO ALLENDE.....	93
FIGURA 74.- BARRA PERIMETRAL CALLE DE NETZAHUALCOYOTL.....	93
FIGURA 75.- BARRA PERIMETRAL CALLE FRANCISCO CANAL.....	94
FIGURA 76.- PASEO DEL RONDÍN.....	95
FIGURA 77.- CONSTRUCCIÓN DE CAMAS EN NUEVAS CELDAS.....	95
FIGURA 78.- COLADO DE LA LOSA DE LA SECCIÓN "AMPLIACIÓN".....	96

FIGURA 79.- AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES. (ESCUELA).....	96
FIGURA 80.- ADUANA DEL CE.RE.SO. IGNACIO ALLENDE.....	97
FIGURA 81.- CANCHA "ÁREA DEPORTIVA".....	98
FIGURA 82.- MIRADOR CENTRAL, CERESO TUXPAN.....	99
FIGURA 83.- DIRECCIÓN CERESO DE CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA.....	99
FIGURA 84.- CASETA DE CONTROL DE ZONA.....	100
FIGURA 85.- AUDITORIO AL AIRE LIBRE.....	100
FIGURA 86.- FACHADA, FORTALEZA DE SAN CARLOS. PEROTE, VER.....	102
FIGURA 87.- MURO PERIMETRAL DE LA FORTALEZA.....	102
FIGURA 88.- CELDAS, CERESO DE CIUDAD GUZMÁN, JALISCO.....	105
FIGURA 89.- INTERIOR DE UNA CELDA TIPO.....	106
FIGURA 90.- DETALLE DE LA ESCALERA.....	107
FIGURA 91.- <i>MAISON D'ARRET D'EPINAL, LES VOSGES, FRANCIA</i> .....	108
FIGURA 92.- PLANTA DE CELDA TIPO.....	109
FIGURA 93.- AXONOMÉTRICO GENERAL.....	109
FIGURA 94.- PERSPECTIVA INTERIOR.....	110
FIGURA 95.- UNIFICACIÓN DE 3 CONCEPTOS.....	111
FIGURA 96.- BOCETOS.....	112
FIGURA 97.- DIAGRAMA DE SOLUCIÓN LOCUTORIOS.....	113
FIGURA 98.- DIAGRAMA DE SOLUCIÓN VISITAS.....	113
FIGURA 99.- DIAGRAMA DE SOLUCIÓN GENERAL.....	114
FIGURA 100.- ESTUDIO DE ÁREAS.....	115
CONTINUA FIGURA 100.....	116
FIGURA 101.- COLUMNAS (MAQUETA).....	127
FIGURA 102.- VISTA AÉREA .....	127
FIGURA 103.- VISTA NIVEL DEL OBSERVADOR (MAQUETA).....	128
FIGURA 104.- SOMBRA PROYECTADA (MAQUETA).....	128
FIGURA 105.- CONJUNTO (MAQUETA).....	128
FIGURA 106.- VISTA AÉREA POSTERIOR (MAQUETA 2).....	128
FIGURA 107.- VISTA AÉREA FRONTAL (MAQUETA 2).....	129
FIGURA 108.- VISTA PANORAMICA (MAQUETA 2).....	129
FIGURA 109.- FACHADA (MAQUETA 2).....	130
FIGURA 110.- ACCESO LATERAL (MAQUETA 2).....	130
FIGURA 111.- JUEGO DE VOLUMENES (MAQUETA 2).....	130
FIGURA 112.- VISTA AÉREA (MAQUETA 3).....	131
FIGURA 113.- PLANTA DE CONJUNTO (MAQUETA 3).....	131
FIGURA 114.- PERSPECTIVA DE AZOTEAS (MAQUETA 3).....	132
FIGURA 115.- PASEO DE RONDÍN (MAQUETA 4).....	134
FIGURA 116.- FACHADA PRINCIPAL (MAQUETA 4).....	135
FIGURA 117.- ESTACIONAMIENTO (MAQUETA 4).....	135
FIGURA 118.- ARRIATES ÁERA FAMILIAR (MAQUETA 4).....	136
FIGURA 119.- ÁREA DE VISITA FAMILIAR (MAQUETA 4).....	137
FIGURA 120.- VESTIBULO INTERIOR VISITA FAMILIAR (MAQUETA 4).....	138
FIGURA 121.- TIENDA ÁREA DE VISITA FAMILIAR (MAQUETA 4).....	139
FIGURA 122.- CALLE PERIMETRAL (MAQUETA 4).....	140
FIGURA 123.- CANCHAS DEPORTIVAS (MAQUETA 4).....	141

FIGURA 124.- PLANTA DE CONJUNTO (MAQUETA 4).....	141
FIGURA 125.- FACHADA PRINCIPAL (MAQUETA 4).....	142
FIGURA 126.- CALLE PERIMETRAL (MAQUETA 4).....	142
FIGURA 127.- EJE PRINCIPAL DE FACHADA PRINCIPAL (MAQUETA 4).....	143
FIGURA 128.- EJE PRINCIPAL DE ACCESO PRINCIPAL (MAQUETA 4).....	144
FIGURA 129.- ACCESO ADUANA (MAQUETA 4).....	145
FIGURA 130.- PERSPECTIVA FACHADA EXTERIOR (MAQUETA 4).....	145
FIGURA 131.- PERSPECTIVA FACHADA PRINCIPAL (MAQUETA 4).....	146
FIGURA 132.- CELDAS (MAQUETA 4).....	146
FIGURA 133.- PERSPECTIVA ACCESO VISITA (MAQUETA 4).....	147
FIGURA 134.- CRONICA PERIODICO REFORMA MARZO 2004.....	208

### LISTA DE TABLAS

	PAG
TABLA 1.- DIMENSIONES Y MOBILIARIO DE CERESO.....	25
CONTINUA TABLA 1.....	26
TABLA 2.- CONCEPTO E.....	185
TABLA 3.- CONCEPTO T.....	186
TABLA 4.- CONCEPTO D.....	187
TABLA 5.- CONCEPTO M2.....	188
TABLA 6.- CONCEPTO CON.....	189
TABLA 7.- CONCEPTO M.....	190
TABLA 8.- CONCEPTO T.....	191
TABLA 9.- CONCEPTO P.....	192
TABLA 10.- CONCEPTO C.....	193
TABLA 11.- CONCEPTO L.....	194
TABLA 12.- PRESUPUESTO APROXIMADO.....	196
TABLA 13.- CRONOGRAMA DE OBRA .....	197
TABLA 14.- POBLACIÓN CERESO I. ALLENDE.....	205

## INTRODUCCIÓN.

*¿Que es la cárcel?*

La escuela de la vida, la jaula, la sombra, mi cantón, la ciudad chiquita, etc. estas podrían ser algunas de las respuestas; la realidad es que en estos centros, en estos sitios se castiga y se priva al ser humano de su libertad, lugar donde se le reprende su conducta ante la sociedad y por ello se le interna y obliga a vivir en este "otro mundo", ese en el que muchas veces se hunden las aspiraciones y las ganas de vivir, donde las horas se van y no regresan, lugar donde se comparte con la familia, es el hogar en si de muchas familias.

El trabajo de investigación que a continuación presento, de cierta forma es una catarsis personal, un karma con el que aprendí a vivir desde hace 10 años.

El conocer la vida en la cárcel me marcó para toda la vida. He aquí una aportación personal en mi tesis muy distinta de lo que puede llegar a ser un CE.RE.SO., o de lo que conocemos hasta hoy día como un CE.RE.SO., un sitio que cuente con todo lo necesario para la verdadera readaptación del ser humano.

Mi respuesta a la pregunta que yo mismo me planteo al inicio del texto queda contestada con la siguiente cita...

La cárcel:  
Cicatriz emocional permanente,  
Para el resto de mi vida

## **1. ANTECEDENTES.**

En este capítulo se introduce en forma clara y directa al tema en cuestión, en forma breve se describen conceptos y definiciones, la historia misma de lo que es la prisión desde su inicio y existir hasta nuestros días.

Se enlistan todos los factores que son y fueron relevantes, importantes y decisivos en la toma de decisiones de por que escoger este tema, la problemática social a la que se atacó, el objetivo general, los objetivos particulares, y hasta donde llegaron mis alcances y mis limitaciones del proyecto.

### **1.1 Datos referentes.**

Empecemos por definir que es una cárcel, que es un CE.RE.SO., etc. Se explicarán todas las definiciones necesarias que hagan entender de forma simple y técnica a la vez, mi tema, Así como la historia de lo que es la prisión en México y el mundo, la utopía de la ciudad perfecta descrita en el Panoptismo, que es un Centro de Readaptación Social, Para que funcione, todos estos apuntes se abordan a continuación.

### 1.1.1 Conceptos y definiciones.

Empecemos por definir que es una cárcel, de donde viene y a que es un CE.RE.SO., también sabremos que leyes regulan estas instituciones etc. todas las definiciones y significados necesarios para ir entendiendo el tema.

**CÁRCEL:** Precede al presidio, a la prisión y a la penitenciaria, que designan específicamente diversos modos de cumplimiento y lugares de ejecución de sanción privativa de la libertad. Local o edificio en que se alojan los procesados o encausados .Edificio destinado a la custodia y reclusión de los presos.

**EL PANOPTISMO:** Reglamento de fines del siglo XVIII "medida de seguridad" que se tomaban cuando se declaraba la peste en una ciudad. Era una destructiva división espacial.

**PANÓPTICO DE BENTHAM:** El dispositivo arquitectónico diseñado por Jeremy Bentham en forma panóptica permite ver y reconocer al punto tres funciones: Encerrar, privar de luz, y ocultar.

**RECLUSORIO:** Espacio urbano arquitectónico perfectamente controlado y habitado por personas que han infringido la ley (internos).

**RECLUSORIO PREVENTIVO:** Los internos que están sujetos a proceso judicial, se encuentran en los llamados reclusorios preventivos.

**PENITENCIARIA:** Presidio, prisión o penitenciaria es la destinada a los sentenciados por la justicia. Purgan una sentencia dictada por un juez.

**D.G.P.R.S.:** Dirección General de Prevención y Readaptación Social.

**LIBERTAD:** Facultad que tienen los individuos para ejercer o no alguna actividad.



**READAPTACIÓN:** Hacer que alguien se habitúe de nuevo a las condiciones sociales que rigen un lugar.

**CE.RE.SO.:** Centro de Readaptación Social.

**SISTEMA PENITENCIARIO:** Abarca las instalaciones carcelarias además del personal administrativo que hace posible su funcionamiento, así como el conjunto de reglamentos y manuales de operación que con fundamento a su operatividad.

En la clasificación de los reclusorios se encuentran cinco instituciones diferentes que a continuación se enlistan:

- CE.RE.SO. DE PROCESADOS.
- CE.RE.SO. DE SENTENCIADOS.
- CE.FE.RE.SO.
- CENTRO ESPECIALIZADO PARA MENORES O ENFERMOS MENTALES.
- INSTITUCION ABIERTA.

**CE.RE.SO. DE SENTENCIADOS:** Centro de Readaptación Social, para personas que están sentenciados a cumplir una pena de prisión dictada por la autoridad competente.

**REGLAMENTO:** Instrucciones o pasos a seguir, previamente dispuestos por la ley competente.

### **1.1.2 Historia.**

La historia de este tema es tan extensa como la vida misma, desde el principio del hombre hasta nuestros días se sigue haciendo historia en cuanto al "castigo", "la prisión" que el mismo ser humano se ha encargado de regular, vigilar, y llevar a cabo (castigar), al mismo tiempo que se renuevan nuestros tiempos.

### **HISTORIA MUNDIAL.**

El concepto de las primeras prisiones se relaciona con el mal, término religioso infierno (proveniente del latín inferis e infer, de inferior).

Para alcanzar los fines de la sanción penal, el único medio era el castigo.

Esto dio origen a espacios cerrados carentes de iluminación y ventilación, como sótanos, pozos, huecos de grandes construcciones de palacios, castillos medievales y monasterios y espacios más oscuros.

El trabajo del arquitecto estaba limitado al espacio artístico; no eran necesarios para resolver necesidades del espacio carcelario.

### **EDAD MEDIA-RENACIMIENTO.**

Desde el Siglo V hasta fines del Siglo XV, En la edad media y el renacimiento se trataba de castigar al interno en Mazmorras, calabozos, sótanos, leprosarios, etc. Estos sitios se trataban de prisiones de castigos.

### **SIGLO XVI-XVII.**

En el siglo XVI se empezaron a construir en Inglaterra establecimientos correccionales con el fin de dar un trato carcelario más humano, asemejaba una casa de trabajo.

Todas las habitaciones estaban construidas alrededor de un patio.

La corrección se complementaba con castigos, los azotes, latigazos, ayunos y la celda de agua. (El recluso salvaba su vida vaciando el agua que invadía su celda)

### **EL PANOPTISMO.**

Era una destructiva división espacial, de alguna manera se separaba a la gente limpia de la gente sucia, hablando en forma simple.

Reglamento de fines del siglo XVIII "medida de seguridad" que se tomaban cuando se declaraba la peste en una ciudad.

Cabe mencionar que en el siguiente punto 1.1.3 Panoptismo se explica de forma grafica, precisa y extensa dicho tema.

### **SIGLOS XVIII-XIX**

El sistema de las prisiones tuvo un cambio en sus reformas, A principios de siglo el liderazgo fue tomado por la iglesia católica.

La construcción tenía celdas personales construidas alrededor de un patio.

El diseño fue simple y sencillo, su principal objetivo fue la regeneración moral.

En 1773, John Howard reformo el diseño de prisiones públicas, con las siguientes características y un sitio recomendable:

- Cercano a un río
- Lejos de ciudades
- Bloques de células cuadradas con patios para ejercicios
- Separación de reclusos acorde a sexo, edad y naturaleza del delito.

### **SISTEMAS PENITENCIARIOS.**

En 1824 apareció el sistema Auburn, en Nueva York, consistía en el trabajo de los presos en grupos, pero en silencio.

El sistema de Filadelfia de 1825 era muy estricto; consideraba la soledad completa y el aislamiento total.

En Australia, entre 1840 y 1844, se diseñó un sistema mediante el cual el prisionero podía reducir su sentencia a cambio de observar buena conducta.

En 1835, en Valencia, España se puso en práctica la redención de la pena mediante trabajo y el régimen construido por tres fases: la primera, llamada de hierros, consistía en encadenar a los delincuentes; la segunda, en trabajo común y la tercera en libertad inmediata en la cual el interno podía salir en el día y recluírse por las noches en prisión.

En 1790 en una cárcel de Walnut Street, fue el primer lugar norteamericano en la separación de sexos y es considerado el primer signo efectivo del moderno sistema carcelario.

## **HISTORIA EN MÉXICO**

La Historia tan joven del tema en nuestras tierras no se aparta de la sorpresa y un sorprendente parecido de términos y sistemas de prisiones, formas de castigo, etc. En más de uno se parecen demasiado.

## **ÉPOCA PREHISPANICA**

La época prehispánica se caracterizó por el uso excesivo de la crueldad, con frecuencia la pena de muerte era sanción ejemplar draconiana (leyes sanguinarias o excesivamente severas)

El destierro, la pérdida de la nobleza, la destitución del empleo, la propia esclavitud, demolición de las propiedades, hasta la misma muerte, Incineración en vida, decapitación, descuartizamiento y machacamiento de la cabeza eran las actividades normales de castigo, y para nada eran actos ceremoniales o espirituales, el castigo era sin piedad o compasión, para aquellos que obraban mal, o iban en contra de lo establecido, sus propias leyes.

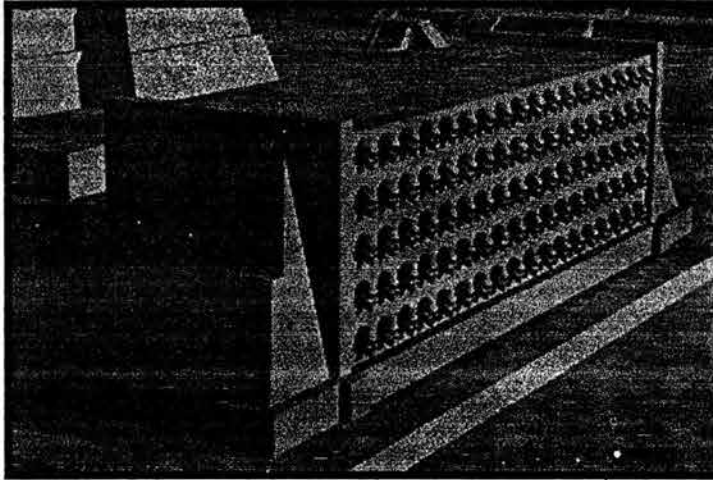


FIGURA 1  
TEMPLO PREHISPÁNICO

Edificio construido con varias hileras de cráneos humanos de los prisioneros de guerra a manera de decoración, se aprecian varias hileras horizontales formada por los elementos óseos, que habían sido sacrificados. Ensartados en pértigas de madera, se contaban por miles. Este tipo de construcción se hallaba en todas las poblaciones de la época.

#### **EPOCA COLONIAL**

En esta época se llevaron a cabo obras de defensa y seguridad, muy necesarias, pues en aquellos tiempos los piratas atacaban los buques españoles con valiosísimos cargamentos que partían de Veracruz para España. Para perseguir a los piratas se formó, con varios buques guardacostas, la armada de Barlovento y más tarde se organizó una fuerte expedición que fue a atacar a los corsarios en las Antillas, donde se reunían para guardar los tesoros robados y divertirse a su manera; de esta manera y a su vez fueron derrotados los piratas.

Pero no basta con perseguir a los piratas, era menester poner a la ciudad en estado de defensa de un posible ataque; por esto los virreyes ordenaron la construcción de una fortaleza en el islote de San Juan de Ulúa. En 1582 se comenzaron las obras del castillo de San Juan de Ulúa y se le fueron haciendo ampliaciones por espacio de cerca de doscientos años se le

dejo terminado en 1779. Además se construyó una muralla, con varios baluartes, como el de Santiago, que todavía se conserva.

### **LA FORTALEZA DE SAN JUAN DE ULUA**

En el siglo XVI se edifican Fortalezas militares como San Juan de Ulúa y la de Perote. En principio no fueron concebidas como prisiones, pero la historia del país se encargó de cambiar el uso de estos inmuebles.

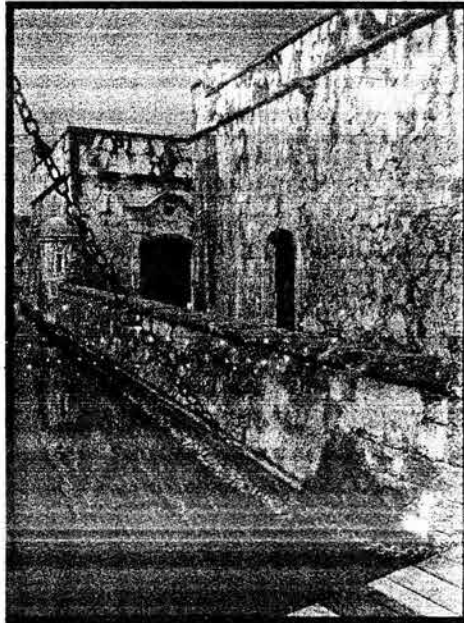


FIGURA 2  
SAN JUAN DE ULÚA

En México ejemplifican el concepto de la prisión en islas, como la de san Juan de Ulúa en Veracruz (1600); Islas Mariás en el archipiélago que desde 1905 y por órdenes del general Porfirio Díaz, funcionan como Colonia penal, la intención aislamiento y reglas estrictas.

## LA FORTALEZA DE SAN CARLOS

En previsión de un futuro ataque a la ciudad de Veracruz por las fuerzas navales inglesas, se construyó el castillo de San Carlos, en Perote, donde se instaló una fuerte guarnición dispuesta a acudir en auxilio de Veracruz en caso de ataque. La fortaleza de Perote servía también para almacenar la plata y demás riquezas que enviaban a España, en tanto llegaba al puerto el buque que había de conducirlos a su destino. En Perote estaban fuera del amago de los piratas o de las fuerzas enemigas. La fortaleza de Perote se construyó durante los años de 1770 a 1777.

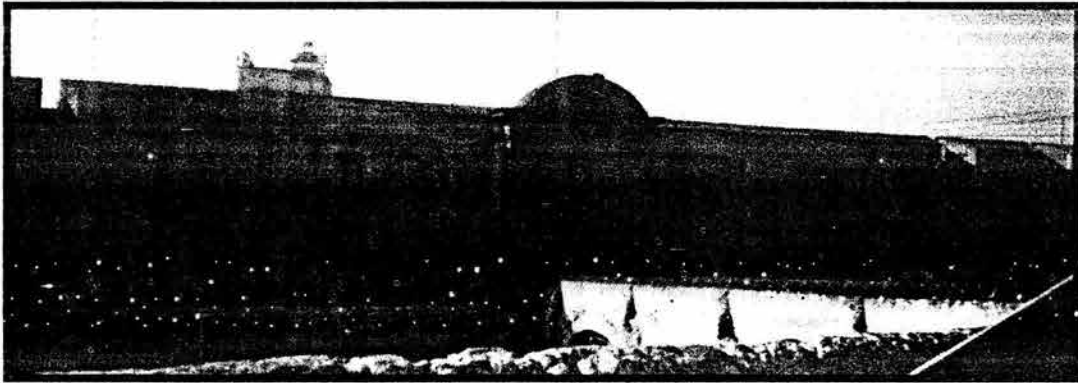


FIGURA 3  
FORTALEZA DE SAN CARLOS, PEROTE VERACRUZ.

La fortaleza de San Carlos en Perote, Veracruz. Actualmente funciona como CE.RE.SO. Es una de los 475 penitenciarias del país. En el capítulo de casos análogos se estudia y plantea mas a fondo el tema de esta fortaleza que hasta hoy día, sigue en funciones como un gran vigilante en pie, en las altas montañas de Perote, testigo del paso del tiempo.

**SIGLO XX**

Los diferentes tipos de prisiones son los siguientes:

- Prisiones radiales
- bloques simples (rectangulares comunicados con otros elementos)
- Sistema de poste telefónico.
- El sistema de planta de patios.

Las prisiones de finales de siglo se denominan rehabilitatorias, complejidad para lograr la readaptación social del interno y el cumplimiento correcto de la pena.



### 1.1.3. Panoptismo.

Reglamento de fines del siglo XVIII "medida de seguridad" que se tomaban cuando se declaraba la peste en una ciudad.

Era una destructiva división espacial, de alguna manera se separaba a la gente limpia de la gente sucia, hablando en forma simple.

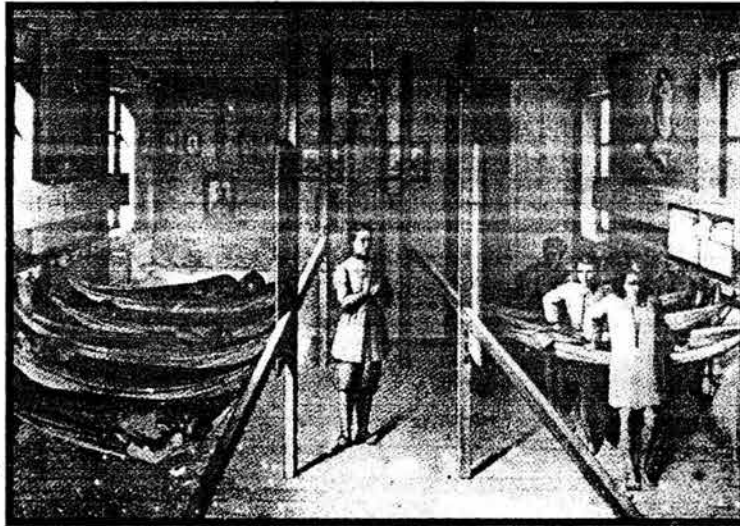


FIGURA 4  
DORMITORIO: COLONIA *METTER* 1750

En este espacio, que era recortado, vigilado, en todos sus puntos, donde los individuos estaban insertos era un lugar donde los menores movimientos se hallaban controlados, un estricto control de los vivos, los enfermos, y los muertos, esto consistía en un modelo compacto de dispositivo disciplinario. En el Panoptismo se dividía a la ciudad en dos controles, una es marcada, y la otra es analizada, uno de comunidad dura, el otro de una sociedad disciplinada, dos maneras de ejercerse el poder sobre los hombres, de controlar en sus relaciones, de desenlazar sus peligrosos contubernios, la ciudad apestada: jerarquía, vigilancia e inspección, de alguna manera es la utopía de la ciudad perfectamente gobernada.

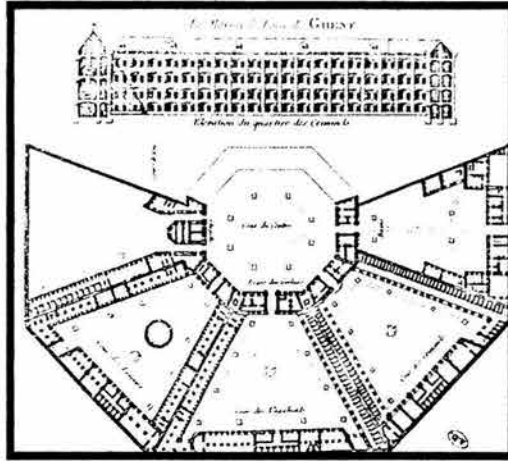


FIGURA 5  
GALERA DE GANTE, 1773



FIGURA 6  
PRISIÓN FRESNES

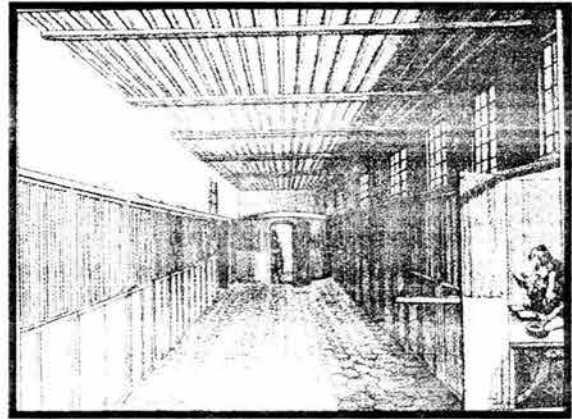


FIGURA 7  
COLEGIO DE NAVARRA 1760

## El panóptico de Bentham

El panóptico de Bentham\* es conocido por su principio: En la periferia, una construcción en forma de anillo, en el centro hay una torre, esta con grandes ventanas que se abren a la cara interior del anillo, la construcción periférica esta dividida en celdas, cada una de las cuales atraviesa toda la estructura o anchura de la construcción, Tiene dos ventanas, una que da al interior, que corresponde a las ventanas de la torre, y la otra que da al exterior que da la luz que atraviesa la celda de un a parte a otra.

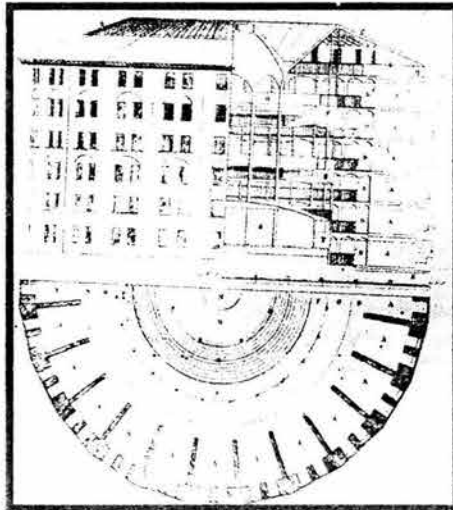


FIGURA 8  
PANÓPTICO DE BENTHAM.

Basta entonces con colocar a un vigilante en la torre central, y encerrar en cada celda a un loco, un enfermo o un condenado, un obrero o un escolar, por efecto de la contraluz, se puede percibir desde la torre, las pequeñas siluetas cautivas en la celda, en los que cada individuo esta solo y constantemente visualizado.

\*Jeremy Bentham: Filósofo y Jurisconsulto Británico (Londres 1748-1832)

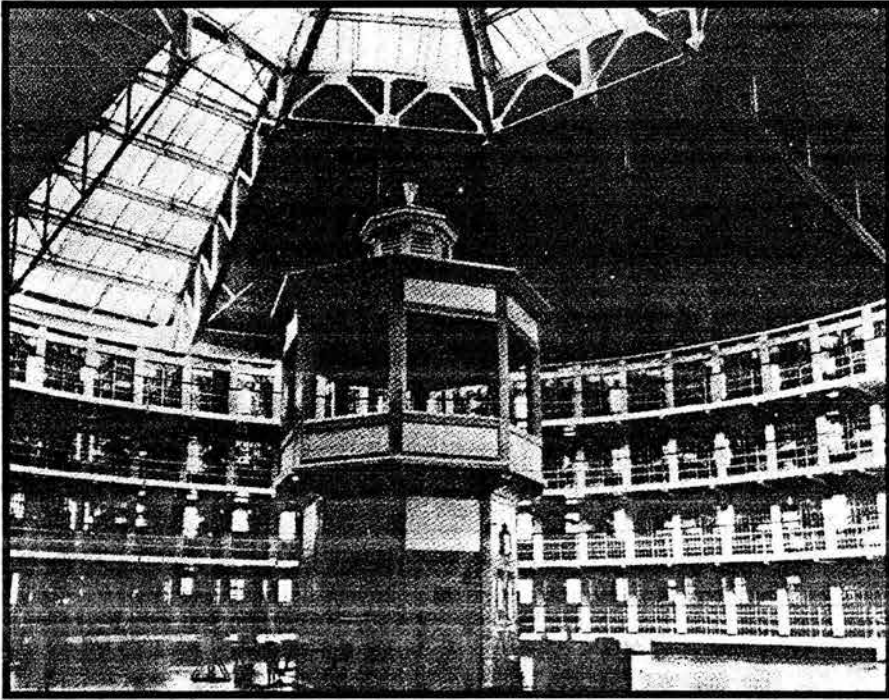


FIGURA 9  
PENITENCIARIA DE STATEVILLE.

Las preguntas a contestar eran ¿Quién es? ¿Donde debe estar? ¿Como reconocerlo? ¿Como ejercer sobre el, de manera individual una vigilancia constante? lo que hasta nuestros días es la división constante de lo normal y de lo anormal en forma contemporánea.

El dispositivo panóptico permite ver y reconocer al punto tres funciones, encerrar, privar de luz, y ocultar.

#### 1.1.4 CE.RE.SO.

El Centro de Readaptación Social (CERESO) Para sentenciados, es la institución donde las personas conocen el tiempo que deben permanecer dentro del penal. Dependiendo del delito cometido y de estudios profundos a cada persona, se les ubica en la institución de reclusión conveniente, la cual puede ser una granja industria de mínima seguridad, una penitenciaria de seguridad media, así como una colonia o un centro de seguridad.

Cuando los estudios realizados en el Centro de Readaptación Social de procesados, o bien, su conducta en cualquiera de las instituciones penales lo requiera, la persona será trasladada a una institución o Centro Especializado para Enfermos Mentales.

Si su comportamiento da señales de una readaptación eficiente, El sistema Penal de México concede al procesado, después de cierto tiempo, la oportunidad de pasar a una institución abierta o Cárcel sin rejas, donde el interno se recluye por las noches y en el día a trabajar.

Por la variedad de edificaciones del Sistema Penitenciario Mexicano y debido a la seguridad recomendada solo se describe con variedad el estudio publicado y ampliamente divulgado por la secretaria de Gobernación desde el año de 1975.

Se pueden concebir como granjas- industrias (de una seguridad mínima) y penitenciaria de seguridad media.

Los CERESOS son pequeñas ciudades en las que se desarrolla la mayoría de las actividades del hombre; por su relativa autonomía con el contexto general, deben ser ubicados fuera del perímetro urbano, evitando la cercanía de áreas que incidieran en interrelaciones negativas.

A continuación en el siguiente punto se trata la ubicación del CERESO, donde podría colocarse, y sus características principales.

#### SU UBICACIÓN

Dónde se deben de ubicar los Centros de Readaptación Social de Sentenciados, se debe tener un estudio sobre el problema del delito, un análisis físico y antropológico de cada entidad, en ocasiones se tiende a clasificar en dos incisos.

- A) Según la entidad geográfica de la región.
- B) Localizarlo en las afueras de la ciudad. (vías rápidas)

Se tomaría en cuenta la opción B, y se ubicaría en las afueras de la gran ciudad, evitando zonas insalubres e inundables, como basureros municipales, rastros, establos, canales de drenaje o sitios que signifique algún riesgo, se buscaría lograr una penitenciaría que albergara a sentenciados hombres únicamente y cuya actividad permita una ubicación mas alejada, y prescindiendo del departamento de gobierno A, como lo son los juzgados y separos, (en el capitulo 1.5 en limitaciones se abarca de manera más específica estos puntos que aquí solo se plantean de manera general, pero que si se delimitan desde el mismo comienzo de la tesis).

Se evitará la proximidad a vías de ferrocarril y arterias viales principales en caso de que se encuentre dentro de la periferia de la gran ciudad. A estaciones de pasajeros y de carga, aeropuertos y otros medios de transporte, así como líneas de alta tensión, oleoductos y ductos de combustible, que este comunicado con elementos de seguridad de la comunidad para que intervengan si fuera necesario, se recomienda que cuente con clima favorable, que se cuente de preferencia con comunicación vial de autopista. (Evitando las tendencias de crecimiento urbano)

En la región se deberá contar con servicios de agua potable y energía eléctrica, con un terreno en función de la capacidad, sensiblemente plano o poco accidentado, Subsuelo firme, libre de rellenos, galerías de minas, oquedades y grietas. Con una resistencia mecánica y condición sismológica del mismo predeterminadas, para la elaboración de las estructuras del edificio.

La capacidad del CERESO es de lo más cuidadoso así como la seguridad del mismo, por lo que se recomiendan centros proyectados para pocas capacidades.

A grandes rasgos estos son los principios y puntos objetivos que hay que tomar en cuenta para la realización de un CERESO.

**CE.FE.RE.SO. N°1 de Almoloya de Juárez\***

Desde 1970 se intento un nuevo concepto de un centro de readaptación, derivado de la situación jurídica de lo social y familiar, existirían actividades de trabajo, educación y salud que le permitiera llevar al interno una vida normal.

En 1971 se propuso a la ley de normas mínimas solo la readaptación social de sentenciados (vigente en la actualidad), un ejemplo se vio en el centro federal de readaptación social numero 1 de Almoloya de Juárez en México a 10 Km. de Toluca con un área de 113 985 m<sup>2</sup>, con 800 reclusos, se puede incrementar a 1000.

Los internos están clasificados según su peligrosidad, dividido en ocho módulos para 50 personas cada uno: los bloques y las ocho islas evitan la relación entre los grupos. Los pasillos a desnivel parten de puntos y terminan en sitios distantes, cuatro juzgados, centro de observación y clasificación, zona de comedor, zona deportiva y área de custodios, sectores procesados y sentenciados, dormitorios y celdas para tres internos, dotadas con servicio sanitario y lavabo. Los dormitorios tienen comedores y servicios de regaderas.

El edificio de servicios generales cuenta con cocina, panadería, tortillería, lavandería, planchaduría, ropería, bodega de víveres, la central de calderas, el cuarto de maquinas, el comedor de empleados y la tienda que abastece de productos básicos a los sentenciados, servicio médicos, tres salas, local para aislados (total 21 camas), odontología, psiquiatría, psicológica, oficina de trabajo social, sala de recibo, quirófano, farmacia de bodega, cocina, cuarto para el medico, la enfermera de guardia y servicios sanitarios; próximo se encuentra el mortuorio con dos planchas.

La unidad educativa, un auditorio con capacidad para 420 butacas, biblioteca y gimnasio, tiene campos de fútbol, canchas de básquetbol y voleibol y pista de atletismo.

El edificio de talleres para sentenciados es taller-escuela: fabricación de mosaico, carpintería, sastrería, tapicería y artesanías, fabrica de ladrillo y tubos de asbesto, instalaciones separadas, locales para visitas familiares disponen de un espacio amueblado y jardín con juegos infantiles, junto a este lugar existe un salón de visita individual para abogados defensores, y 24 cuartos para la

visita íntima con servicios sanitarios, área destinada al cultivo de hortalizas y corral para ganado mayor y un rastro para el sacrificio de reses, grandes extensiones de áreas verdes y jardines .

Reclusorio Tipo, Planeación, Diseño y Realizaciones (1973), propone aumentar la altura de las edificaciones; los bloques de habitaciones pasará a ser de cuatro niveles; planta baja libre, tres niveles superiores de habitación.



### 1.1.5 Reglamentos.

## Aspectos legales y normativos de construcción según el Proyecto.

### Síntesis del Reglamento de Centros de Readaptación Social.

#### Capítulo I (Disposiciones generales)

##### Artículo 4

El tratamiento de los Centros de Readaptación Social se establecerá sobre la base de trabajo, la capacitación para el mismo y la educación como medio de readaptación social del reo, procurando siempre su reingreso a la comunidad como un miembro mas socialmente productivo, acorde con el marco jurídico regulado por el artículo 18 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la ley que establece las normas mínimas sobre Readaptación Social de Sentenciados.

#### Capítulo II (Ingreso y egreso de internos)

##### Artículo 18.

Los objetos de valor, ropa y otros bienes que el interno posea a su ingreso o traslado, y de acuerdo a las disposiciones de este reglamento y su instructivo correspondiente, no pueda retener consigo, serán entregados a las personas que designe, o en su defecto, mantenerlas en el depósito de objetos de registro de personas, previo inventario firmado por el recluso, dichos objetos serán entregados el día de su libertad, o a la persona que el reo designe.

##### Artículo 22.

Todo interno a su ingreso y durante su estancia, recibirá la dotación de vestuario reglamentario del centro y ropa de cama, de acuerdo al instructivo correspondiente, Tendrá a si mismo derecho a la atención y al servicio medico.

#### Capítulo IV (Visitas)

##### Artículo 33.

En los CE.RE.SO. Solo podrán autorizarse las siguientes visitas: Familiares y amistades del interno; del cónyuge; de autoridades; de los defensores, y ministros autorizados de cultos religiosos.

**Artículo 38.**

La visita íntima, que tiene como finalidad principal el mantenimiento de las relaciones maritales del interno en forma sana y moral, no se concederá discrecionalmente, sino previos estudios social y médico, a través de los cuales se descarte la existencia de situaciones que hagan desaconsejable el contacto íntimo.

**Capítulo V (Servicios médicos)****Artículo 45.**

Los servicios médicos de los Centros de Readaptación Social deberán de ser suficientes para atender toda clase de necesidades de salud, En estos se proporcionara al interno atención medica, en sus instalaciones y con personal dependiente de la institución.

**Artículo 51.**

Los servicios médicos de los CE.RE.SO. Velaran por la salud física y mental de los internos, realizando campañas permanentes para la erradicación de enfermedades.

**Capítulo VIII (Servicios técnicos)****Artículo 66.**

Cada Centro de Readaptación Social contara permanentemente con áreas laborales y educativas que a continuación se enlistan:

Jurídico. (Expedientes)  
 Psicología.  
 Terapia Ocupacional.  
 Trabajo social.  
 Área educativa.  
 Área Administrativo.  
 Seguridad y Custodia.  
 Criminología.  
 Servicio medico.

### *Instalaciones eléctricas.*

La energía eléctrica tiene básicamente dos funciones: proporcionar iluminación artificial y la de suministrar fuerza para los trabajos de carácter electromecánico. El abastecimiento es de origen externo suministrado por la comisión federal de electricidad y por medio de una subestación propia del reclusorio.

La sección de emergencia será cimentada por un interruptor automático de transferencia instalada por la comisión federal de electricidad y, en caso de falla, por la planta eléctrica auxiliar del centro.

El sistema de energía para el centro lo constituyen la subestación principal, la planta auxiliar de emergencia, el sistema primario de distribución, las subestaciones secundarias o nodos de servicio, el sistema de distribución en los edificios y el sistema de conexión de tierra.

La subestación principal se ubica generalmente en un local especial y forma parte de los servicios generales; aquí se localiza también la planta eléctrica de emergencia.

El sistema de distribución primario cuenta con líneas trifásicas que parten del tablero de distribución de la subestación principal y llegan a las subestaciones secundarias. Estas líneas son subterráneas y van alojadas en ductos prefabricados de concreto para uso eléctrico.

Las subestaciones secundarias están constituidas por un interruptor. Las líneas trifásicas de distribución parten del transformador para alimentar a los tableros de control de los edificios, se deben ubicar en espacios bajo estricto control y vigilancia.

El sistema de distribución de cada edificio esta controlado y protegido eléctricamente por medio de uno o varios tableros del tipo de interruptores termomagnéticos en gabinetes con cerradura; se ubican en los puestos de control. Del tablero o los tableros parten los ramales que alimentan los diferentes servicios de utilización. Se recomienda que en los edificios donde se encuentran las habitaciones de los internos y en todos aquellos espacios en los que no se efectúen trabajos electromecánicos, no se instalen contactos; en aquellos edificios donde el trabajo de los internos sea la función

principal, se instalan contactos y tomas de energía eléctrica, así como un sistema de tierras para dar seguridad a la utilización del sistema eléctrico en los lugares mas adecuados.

#### *Iluminación.*

En la iluminación de seguridad se forma un cinturón luminoso en torno al muro perimetral y abarca las zonas de restricción con un alto nivel lumínico que permite detectar cualquier movimiento.

Reflectores equipados con lámparas incandescentes de 1000 W agrupadas en circuitos monofásicos a 220 w, que se alterna para alimentar a dos grupos de cuatro reflectores consecutivos, colocados con una separación máxima entre grupos de 30 metros; dos se enfocan hacia el interior y otros dos hacia el exterior; su posición es fija.

El control de las lámparas debe estar instalado en el mirador de vigilancia. Se recomienda la instalación de reflectores con movimientos a voluntad para casos de búsqueda, las cuales estarán ubicados en cada mirador de vigilancia. Todo este sistema de alumbrado esta alimentado por el servicio de emergencia.

#### *Iluminación interior.*

El nivel lumínico varía en los edificios según las diversas funciones que en ellos se desarrolla, dormitorios, vestíbulos, escaleras y circulaciones en edificios de habitación con 60 luxes; oficinas de gobierno, puestos de control, talleres y cuartos de maquinas con 300 luxes; consultorios y cuartos de curación con 400 luxes.

La iluminación interior se hace por medio de luminarias con lámparas incandescentes cuando se trata de edificios para habitación de internos, puestos de control y miradores de vigilancia.

La iluminación interior está alimentada por el servicio normal de energía eléctrica.

La iluminación en circulaciones y dormitorios, así como en los cuerpos de habitaciones para internos en su conjunto forma una cortina luminosa en torno a las puertas de acceso de, los dormitorios, lo que permite detectar fácilmente cualquier movimiento extraño de los internos desde los puestos de control.

La iluminación en los dormitorios de los internos esta resuelta con una lámpara colocada al centro de la mesa de trabajo, para no tener luz directa sobre las camas. Los sanitarios se iluminan mediante el sistema lumínico de las circulaciones lo hace el personal de vigilancia desde los tableros generales.

*Sistema de eliminación de aguas residuales y de lluvia/Red de alcantarillado de aguas negras.*

Dentro de los edificios se usan tuberías de cobre o galvanizadas con diámetro de pequeños, y de Fierro fundido para diámetros mayores de 10cm o mas .La tubería en contacto con el terreno natural puede ser de cemento, si el diámetro requerido es de 10cm o mas .La red interior se conecta con el exterior (denominada albañal) mediante cajas de registro. Los albañales se conectan a su vez con el colector en los pozos de visita.

El diámetro de esta red no debe ser mayor e 25cm; debe conducir el agua negra hacia las fosas sépticas, las cuales se localizan fuera del centro.

Por razones de seguridad, esta red se ocultará dentro del edificio en muros, pisos o ductos y en el exterior, 60cm como mínimo bajo el terreno con pendientes no menores de 3 al millar.

*Red de alcantarillado de aguas jabonosas.*

Se trata de una red similar pero independiente de la de aguas negras, que descarga en un campo o pozo de absorción que tenga escurrimiento hacia un cauce natural.

Es conveniente que abarque los campos deportivos. Es importante hacer notar que esta agua no debe entrar a las fosas sépticas.

Las aguas de lluvia recolectadas desde azoteas, patios interiores y plazas, por coladeras colocadas en puntos de concentración que forman una red de atarjeas que se unen al colector, y que se prolonga hacia fuera del Centro mediante una tubería.

*Subsistema contra incendio.*

Mediante un equipo de bombeo propio y una red de distribución con tomas especiales para incendios que cubren las áreas necesarias de protección.

*Mobiliario.*

En el material para la fabricación de los muebles deberá considerarse que sea durable, resistente y de fácil mantenimiento, su diseño considerara que se pueda empotrar en muros, pisos u otros elementos, con el que tenga cierta relación, las esquinas del mobiliario serán redondas, con el objeto de evitar accidentes entre los internos: mesas, sillas, retretes, camas, entre otros serán de Fierro o concreto únicamente; y no se recomiendan muebles que se puedan desplazar fácilmente y que puedan ser utilizados como armas por los propios internos.

TABLA 1  
DIMENSIONES Y MOBILIARIO DE CERESO

DIMENSIONES Y MOBILIARIO DE CENTROS DE READAPTACION SOCIAL															
Reclusorios	Medidas mínimas en locales			Número de muebles por recluso				Instalaciones		Dimensiones de puertas y circulaciones				Illum. luxes x m <sup>2</sup>	Medidas mínimas Muebles sanitarios
	Ancho	Area m <sup>2</sup> por persona	Altura	W. C.	Lavabo	Mingitorio	Regadera	Ventilación cambios por hora	Acústica decibeles máximos	Ancho	Alto	Circulación	Escaleras		
Oficinas	4.50	7.00	2.70	1/25	1/25	1/25			40	1.20	2.20	1.35	1.35	700	W. C. 0.90 x 1.10
Centro de comunicación y alarmas	6.00	3.00	2.70					15	40	1.20	2.20	1.35	1.35	1000	Lav. 0.75 x 0.90
Arsenal de armamento	5.40		3.50					15	50	1.80	2.20	2.70		300	Ming. 0.80 x 0.90
Dormitorio	8.10	4.00	3.60	1/30	1/30	2/30	1/20	15	35	1.80	2.20	2.70	2.70	100	Reg. 0.90 x 1.10
Estancia/comedor	6.30	2.00	3.00					12	55	1.80	2.50	1.35	1.35	300	
Aulas	6.00	1.25	3.00					15	45	1.20	2.50	1.35	1.35	700	
Centro de cómputo	6.00	4.00	2.70					15	40	1.20	2.20	1.35	1.35	1000	
Fotografía y laboratorio	3.00	2.00	2.50					8	50	0.90	2.20	1.35	1.35	1000	
Juzgados y secretarías	3.75	20.00	2.70					12	40			1.35	1.35	750	
Medicina legal	3.75	20.00	2.70					15	40	0.90	2.20	1.35	1.35	750	
Sala de prensa	4.10	2.00	2.70					10	40			1.35	1.35	750	
Bodega de convicción	3.75	6.00	3.10					5	50	0.90	2.20	1.35	1.35	200	
Defensoría de oficio	3.75	20.00	2.50					12	40			1.35	1.35	750	
Locutorios	2.70	1.90	2.70					8	40			1.35	1.35	500	
Acceso															
Aduanas	6.00		3.00	1.50	1/50	2.50		6	40			1.35	1.35	250	
Guardaobjetos detenidos	3.50		3.00					6	50	1.20	2.20	1.35	1.35	300	W. C. 0.80 x 1.10 Lav. 0.70 X 0.80 Reg. 0.80 x 0.90
Estancia de 72 horas	2.80	9.00	3.60	1.50	1/50	2.50	1.20		50			1.40	1.40	200	
Centro técnico con cubículos de clasificación															
Sanitarios															
Tratamiento médico preventivo	3.75	13.00	2.70	1.50	1/50			10	40					750	
Tratamiento médico encamado	3.50	6.50	3.00	1.50	1/50	2.50	1.20	15	40					700	
Quirófano CEYE	3.50	20.00	3.20					20	40					1500	
Estación de enfermeras	3.50	1.50	3.00	1.50	1/50			10	40					750	
Farmacia	3.50	1.00	3.00					10	40					750	
Alojamiento seguridad baja	2.50	3.00	3.10	1.50	1/50	2.50	1.20		50					200	W. C. 0.80 x 1.10 Lav. 0.70 X 0.80 Reg. 0.80 x 0.90
Alojamiento seguridad media	2.80	3.00	3.10	1.50	1/50	2.50	1.20		50					200	
Alojamiento alta seguridad	2.00	3.00	3.10	1.50	1/50				50					300	





## 1.2 Planteamiento del problema.

En México y en particular en Veracruz se carece de Centros de Readaptación Social seguros y que regresen a la sociedad personas readaptadas, con un oficio y que sean útiles al país para el progreso de la economía nacional.

### 1.2.1 CE.RE.SO. Ignacio Allende.



FIGURA 10  
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL "IGNACIO ALLENDE"

#### (PROBLEMA)

**El Centro de Readaptación Social "Ignacio Allende" del puerto de Veracruz es insuficiente.**

La falta de espacio para readaptar a más de 1500 internos, entre hombres y mujeres, es el problema más importante al que se enfrenta dicho CE.RE.SO. La funcionalidad del inmueble, en cuanto al espacio necesario que requieren tanto internos como las visitas familiares, y el mismo personal que labora en la institución, requieren de más espacio.



FIGURA 11  
PLACA FRONTAL



FIGURA 12  
VISITA FAMILIAR

El penal se encuentra sobrepoblado en un 50 % de su capacidad máxima, que es de 700 internos, se está rebasando al doble la capacidad del inmueble, cifras que son alarmante, por la peligrosidad latente de un motín, pues se necesitaría mas personal de custodia.

La calidad de vida que se lleva dentro del lugar es muy insalubre, el penal es para hombres y mujeres, comparten las mismas instalaciones, están juntos pero no revueltos, ya que las mujeres tienen su sección aparte, pero compartiendo todas las demás instalaciones.

Dentro de un lugar tan pequeño como este es imposible una readaptación del interno, pues sólo se cuenta con dos canchas deportivas para la práctica de todos los deportes que se puedan realizar dentro de las mismas, dos talleres para trabajos manuales, uno de carpintería y otro que tiene varias funciones, carencias de espacio en todos los departamentos.

El CE.RE.SO. Comparte sus instalaciones en conjunto con oficinas de la Procuraduría General de Justicia, Juzgados, peritos, ministerios públicos y de más dependencias que hacen que el CE.RE.SO. En si ocupe solo el 70% de las instalaciones actuales.

Sus ampliaciones han incurrido en un grave error de diseño espacial, no fueron bien pensadas, menos bien diseñadas y proyectadas, simplemente se hizo mas grande la capacidad de celdas, donde poder meter mas internos.

Otro problema: mala ubicación dentro del centro de la ciudad, no cuenta con estacionamiento y pone en peligro a la zona habitacional que lo rodea, debido al riesgo latente de motín.

### 1.3 Objetivos.

#### 1.3.1 Diseñar un nuevo estilo de CE.RE.SO. (Objetivo general)

El nuevo CE.RE.SO. Para Veracruz, será varonil y capacidad de 450 internos sentenciados. Tendrá las siguientes características arquitectónicas.

- . *Simbólica.*
- . *Monumental.*
- . *Emocional.*

La base fundamental del proyecto esta en la calidad espacial del inmueble, la funcionalidad de las instalaciones y su diseño en general, utilizando las emociones que despierten ciertos materiales de construcción, con los que se edifique el edificio, la manipulación de la arquitectura hecha por Dios, "Naturaleza" en combinación con la arquitectura hecha por el hombre, fusión de espacios naturales y espacios construidos que despierten en los internos sensaciones que les ayuden a su readaptación, todo esto en conjunto con los espacios necesarios para desempeño de labores educativas, deportivas y obligatorias.

#### 1.3.2 CE.RE.SO. Sostenible. (Objetivo particular)

Un objetivo particular es el que el mismo inmueble brinde y produzca por medio de sus instalaciones, talleres, jardines, salones, etc. el sustento necesario para mantenerlo en función.

#### 1.3.3 Sensibilizar. (Objetivo particular)

Lograr despertar en el interno un espíritu de paz, tranquilidad, dinamismo, obligación, superación, etc. sentimientos que le brindaran los espacios arquitectónicos diseñados para esa función, sus texturas, sus colores, la

calidad espacial de los mismos, si bien la arquitectura no nos podrá decir cuando un individuo se encuentra readaptado para volver a la sociedad, tal vez en este esbozo de intento anhelado por un servidor, se inicie o despierte esa inquietud de mejorar no nada mas la calidad de vida del ser humano, si no la de hacernos cada vez mejores seres humanos, por medios de los espacios.

#### **1.3.4 Talleres de trabajo.**

##### **(Objetivo especifico)**

Por medio de espacios amplios y seguros, donde se pueda practicar y aprender un oficio, para todo aquel que desee aprender determinada labor, se les proporcionaran los espacios necesarios para dicha labor, la calidad espacial y de diseño de estos talleres ira de la mano con su funcionalidad, con un fin muy expedito, lograr que el interno trabaje, o aprenda un oficio, donde se mantenga ocupado, generando su propio sustento y el de la institución.

En dichos talleres se aplicaran medidas máximas de seguridad, así como funciona afuera en la vida profesional y laboral de toda compañía o empresa, crearles un habito y prepararlos para salir a la sociedad a cumplir una labor de manera honrada, que la sociedad encuentre en ellos la mano de obra de calidad que se necesita en una empresa seria y de prestigio, principios que se les inculco y enseñó en su readaptación, para y brindarles así una segunda oportunidad de reintegración definitiva a la sociedad, pasando obvio por la superación personal de cada individuo que estuvo privada de su tesoro mas grandioso que Dios le dio, su libertad.

#### **1.3.5 Llegar a ser útil a la sociedad. (Salones de clases)**

##### **(Objetivo especifico)**

Para lograr este fin, es importantísimo conseguir dentro de las instalaciones del CE.RE.SO. que los internos tengan como obligación el trabajar y educarse, para eso se les brindaran salones y talleres que despierten en ellos las ganas de asistir a sus labores, mas que por una obligación, una iniciativa propia que se les va trabajando desde el subconsciente por medio de el diseño, los colores, los

espacios, los materiales, etc. en especial dentro de los salones de clases se usaran

colores calidos propios del material, y en ocasiones con colores en pasta que texturicen el interior, incluso combinado ambos acabados, el remate de los plafones, el mobiliario, la sensación de los cambios de piso, en color y textura, etc. todas estas condiciones que brindan al usuario una calidad emocional de estabilidad y gusto por el sitio, que les invite a aprender por medio de esas sensaciones que están alterando la mente del interno, pero para bien, porque el interno antes que ser un asaltante o asesino es un ser humano que necesita la ayuda de alguien.

#### 1.4 Alcances y Limitaciones

Las limitantes que se me presentan en el proyecto son algunas condicionantes que lo regularan hasta el diseño final, son impuestas por el mismo tema, otras que están en mis manos, como los reglamentos interno de construcción de Centro de Readaptación Social, que regulan ciertas normas, alturas, medidas y tipos de construcción a las que no se les puede hacer omisión, pero si aportarle el diseño y el ingenio del Arquitecto constructor, otras limitantes te las da el material de construcción, su durabilidad, su costo, su color, si bien los factores condicionantes son importantes para la solución del proyecto.

Los siguientes puntos son importantes en el desarrollo del tema y la entrega final:

- CERESO para sentenciados.
- CERESO solo para hombres.
- Prescindir de juzgados.
- No tener separos.
- Limite de internos: 400 internos.

#### Calidad espacial.

La calidad de los espacios es fundamental en el comportamiento y psicología del interno, para lograr el control emocional del interno, me voy a basar en eso, lo emocional de la arquitectura, en psicología el control emocional quiere decir **enfrenar el desborde** o **la expresión verbal** de las emociones.

El control de los aspectos mentales se atacara desde sus cuartos o celdas, donde duerman, donde coman, donde estudien, donde trabajen, donde se bañen, etc.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 Teorías y Referencias.

Es importante tener claras y explicar las teorías con las que inicie el proyecto, como se visualiza lo que aún no esta hecho, como esta en mi cabeza el proyecto y sé que va a terminar en un edificio, pero por el momento no lo tengo aterrizado, si no en la mente.

La mezcla de..... esta en partes y poco a poco voy aterrizando las ideas y los conceptos que esta metodología explica.

#### 2.1.1 Introducción a las artes plásticas.

##### La Arquitectura

Es el arte de toda actividad humana en la que el hombre combina sus habilidades, destrezas y experiencias para comunicar sus ideas o pensamientos, por medio de formas y colores, sonidos y palabras.

El Arquitecto, así pone pues de manifiesto su capacidad de transformar elementos naturales. Esto lo logra a través de sus sentidos, ya que su entorno se encuentra lleno de estímulos.

La Línea.

La línea es la marca que deja el punto al moverse sobre un superficie, dando como resultado un trazo dinámico que se caracteriza por tener una sola dimensión llamada longitud. La línea es otro de los elementos básicos de las artes plásticas



FIG 13  
LA LÍNEA

La línea al moverse puede originar todo tipo de formas, o también puede mostrar el contenido de objetos, establecidos así, figuras simples, complejas, geometrías, complejas, geometrías, reales, etc.

La línea tiene la posibilidad de expresar transparencia.

Las líneas son capaces de transmitir a través de su silencioso lenguaje diversas **Sensaciones**; por ejemplo:

Horizontales	: Expresan Calma y Reposo.
Verticales	: Equilibrio y Firmeza.
Inclinadas Ascendentes:	Salida o libertad
Perpendicular	: Firmeza o Apoyo
Convergentes	: Reunión o Encuentro
Angulo Recto	: Expresa solidez
Curva	: Expresa Movimiento, Entrada o Salida



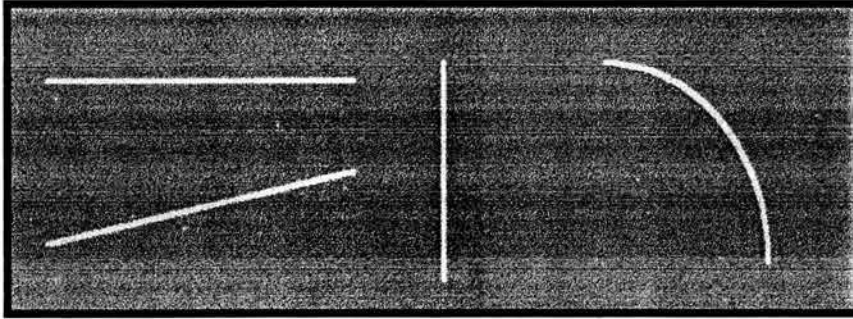


FIGURA 14  
LAS LINEAS

### El Plano

Los Planos o formas regulares, se caracterizan por tener una estructura rígida y matemática como lo requiere la geometría; entre estos planos contamos con el cuadrado, triángulo, círculo y polígonos regulares.

Plasmamos una idea o recordamos algo a base de formas libres o accidentales de acuerdo con la técnica que esté trabajando. Podemos dar la sensación de proximidad o lejanía, al trabajar las formas planas por medio de la relación entre planos o formas, de acuerdo con el siguiente criterio:

- Por transparencia. Cuando las formas o planos que se encuentran detrás, se pueden ver a través de la transparencia de las que se encuentran delante de ellas.

### TRAMA Y MODULOS

Se llama módulo, al elemento que se repite uniformemente para formar una red, a partir de la cual se crean diseños que se pueden realizar con diversos materiales.

Las redes pueden clasificarse en redes regulares, semirregulares, e irregulares.

Las redes regulares cumplen con cuatro condiciones que son:

- Todos los polígonos deben ser regulares.
- Todos sus lados deben medir lo mismo.
- Todos los vértices son iguales.
- Todos los polígonos deben ser iguales.

De estas sólo existen tres que están formadas por cuadrados, triángulos y hexágonos.  
Las redes irregulares están formadas por tramas onduladas y curvas, que se entrecruzan libremente.

## COMPOSICION EN EL PLANO

Cuando se ordenan las formas le llamamos composición. Dentro de la misma deben existir factores como la unidad, la variedad y el equilibrio.

## ANALISIS Y ESTUDIO DE LA COMPOSICIÓN

### *SIMETRIA*

Es la distribución de figuras iguales dentro de un plano y divididas por un eje vertical, horizontal o diagonal.

### *SIMETRIA DE ESPEJO*

Las figuras se reflejan como en un espejo, es decir, no son idénticas, puesto que la imagen se ve invertida. Es la simetría más usada en el dibujo.

### *SIMETRIA DE TRASLACION*

Es aquella que requiere un eje o varios paralelos, en los que a distancias iguales se van ordenando formas.

## ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN LAS ARTES PLASTICAS

### *FORMA*

Es el conjunto de características visuales de los objetos.

### *FORMAS GEOMETRICAS.*

Son las que se basan en principios matemáticos y geométricos. Las hay bidimensionales y tridimensionales. Las bidimensionales tienen forma plana y poseen dos dimensiones, largo y ancho: triángulo. Las tridimensionales son las formas que por tener volumen, poseen tres dimensiones, longitud, anchura y profundidad.

Las principales son: la esfera, la pirámide y el cubo.

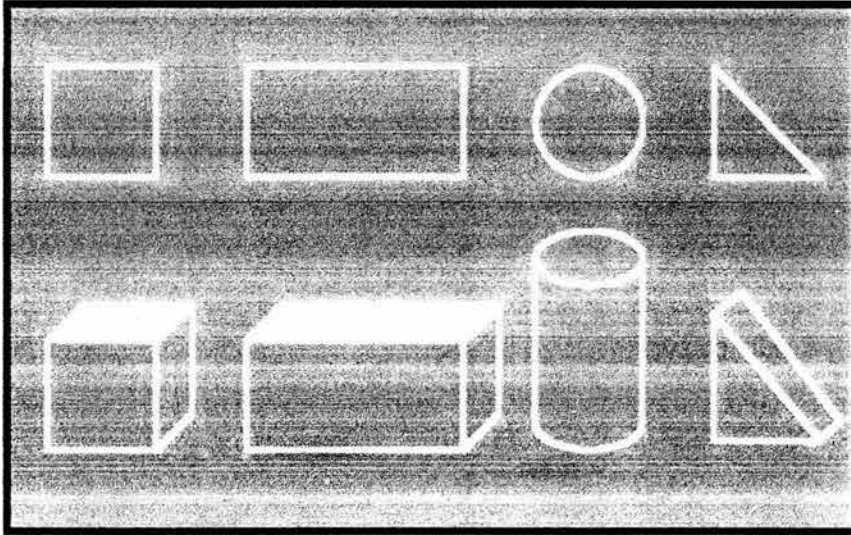


FIGURA 15  
FIGURAS GEOMETRICAS

Las formas en general, la interpretación que se les da concreta, cuando es objetiva o real.

#### EXPRESION Y APRECIACION PICTORICA

##### DEFINICION Y TEORIA FISICA

El color es una sensación, "algo que en realidad tú no puedes tocar". Tú eres capaz de percibir el color y la forma de los objetos que observas cotidianamente, gracias a la acción de la luz sobre ellos.

Isaac Newton: la luz es indispensable para percibir el color.

##### COLORES NEUTROS

Son el resultado de la mezcla (entre si) de los tres colores primarios, que produce un color parduzco o sucio.

El color gris, es la transición entre el blanco y el negro. En una obra plástica puede simbolizar neutralidad.

Verde: vida, frescura, esperanza, juventud, primavera, naturaleza, inspiración, armonía, virtud. (Celda)

Naranja: alegría, trabajo, hambre, energía, otoño, y efectos análogos de los anteriores, solo que mas moderados. (Taller)  
Rojo: amor, fuerza, pasión, excitación, peligro, odio, movimiento, actividad, calor, sangre. (Canchas)

El color puede actuar psicológicamente afectando los sentidos y la mente, puede producir reacciones, crear influencias y tensiones o anularlas, influir sobre la imaginación y las impresiones, puede determinar estados de ánimo positivos actuando como energía vital estimulante, o bien puede deprimir.

#### FORMAS ABIERTAS, CONCAVAS Y CONVEXAS

Formas abiertas, sugiere vida y movimiento, al mostrarnos huecos, extensiones y salientes.

Formas cóncavas, son los espacios vacíos o huecos que quedan cuando se define una forma.

Formas convexas, sugieren fuerza, energía y una presión de dentro hacia fuera.

## 2.1.2 Arquitectura Moderna.

### LA FORMACIÓN.

La Inquietud de ver los talleres y no la escuela, fue parte fundamental de la formación del Arquitecto moderno, aprender de la escuela (academia) en Francia, el origen de la misma la academia la cual esta escrita en los libros.

Se cree que lo más importante en los jóvenes estudiantes es trabajar con la gente que estudia, los maestros.

Un tiempo nos conmovió Lecorbusier, después Mies Van Der Rohe, luego el gusto volvió a Lecorbusier, vamos pues está es nada menos que la propia intensidad que despertó la arquitectura moderna.

Fue un poco como la rebeldía del hijo de familia, al padre que lo creo e influyó, pero luego volvió a casa, como se dice.

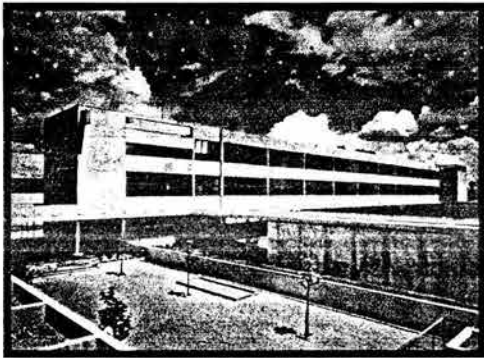


FIGURA 16  
ESCUELA VILLEJULF, PARIS

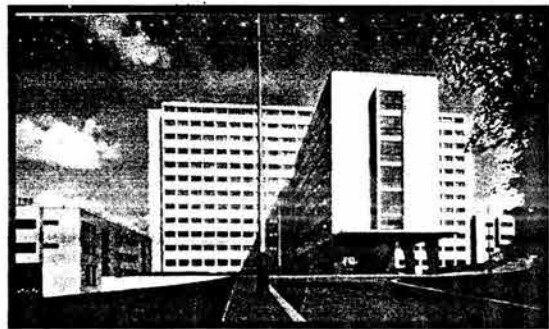


FIGURA 17  
PENSIÓN MAVLICEN HENZIK 1934

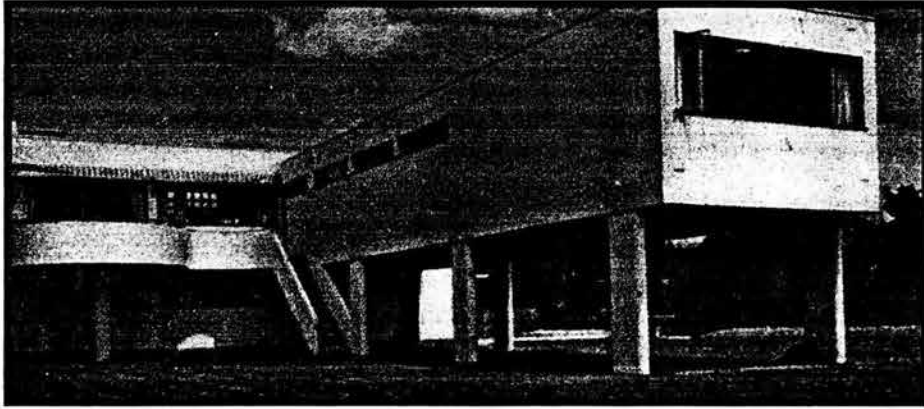


FIGURA 18  
CASA ANGMERING ON SEE 1939

Estos son los grandes hitos que hasta hoy día nos rodean maravillándonos; son los edificios viejos que parecen nuevos, pues esta arquitectura ya ha soportado la prueba de los años.

### 2.1.3 ARQUITECTURA EMOCIONAL.



FIGURA 19  
PASILLO DE LUZ

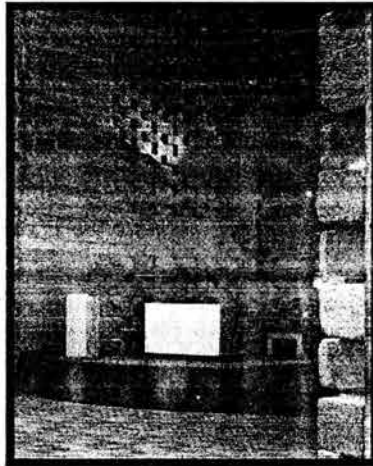


FIGURA 20  
CAPILLA



FIGURA 21  
TRATADO DE PISO

El lograr un control sentimental sobre los individuos por medio de los espacios donde viven es en un CERESO parte esencial de readaptar al hombre que esta privado de su libertad.

El control emocional no significa represión ni eliminación, significa aprender a encarar una situación con una actitud racional, responder a ella con la mente tanto como con las emociones y a obviar la interpretación de las situaciones de manera que susciten exageradas reacciones emocionales, este es el control de los aspectos mentales.

Efectos del control emocional

1. Las reacciones sociales
2. las consecuencias del control emocional.

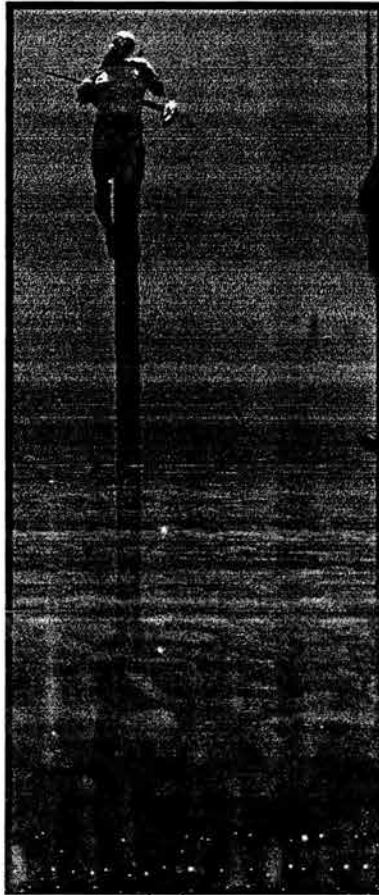


FIGURA 22  
CASA ESTUDIO DIEGO MARÍN

Al control emocional contribuye la catarsis física y mental, la primera sirve para eliminar la energía física reprimida, y la segunda para el cambio de actitudes para combatir la catarsis física de los internos se le diseñaran espacios donde hagan ejercicio, y trabajo para llegar a la extenuación física derivada del trabajo, la actividad atlética, la conducta sexual concentrada (visita conyugal), la actividad de los deportes es una excelente catarsis emocional.



#### 2.1.4 Urbanismo (paisaje)

La nueva arquitectura los edificios de poca profundidad permiten que la gente tengan las ventanas mas cerca, y reducen la iluminación ventilación artificial.

En el interior del edificio el aire que entra del exterior a través de las ventanas a las celdas, y en general a todas las secciones de los internos, puede prácticamente circular sin necesidad de ventiladores.

Si se conectan patios o cada planta con un espacio mayor o un gran patio a medida que el aire de este gran patio suba de temperatura el efecto chimenea lo impulsara hacia arriba y solucionara que los espacios estén cargados de aire viciado y caliente. Generalmente en los talleres de trabajo es donde se implementara este principio de ventilación además de aprovechar los grandes muros perimetrales del CE.RE.SO. Para crear cubos de vacío que hagan que el aire circule y ventile en los pasillos que se diseñaran para hacer mas frescas las áreas comunes de los internos logran una ventilación saludable.

La naturaleza juega un papel importantísimo en la liberación de oxígeno al ecosistema, un árbol por ejemplo absorbe dióxido de carbono, despidе oxígeno y transpira 380 litros aproximadamente al día, de agua, purificando el aire circulante, durante el verano reduce el calor del sol y proporciona una sombra mas que agradable reduciendo la incidencia de la luz intensa.

Donde estén y en medida que los edificios vuelvan a aceptar los ciclos de la naturaleza, la Arquitectura volverá a sus autenticas raíces.

Ubicar las viviendas cerca de lomas o elevaciones donde el moviendo del aire es constante.

- Paredes livianas, para que no conserven la humedad.
- Techos muy inclinados para que corra la lluvia.
- Materiales: madera, otate y zacates.
- Ventanas grandes, para mejorar la ventilación.
- Casas separadas, para que pase la brisa para refrescar.
- Uso de pasillos abiertos alrededor de la vivienda para protección de la lluvia.
- Piso elevado para evitar la humedad del suelo.

## **ILUMINACIÓN**

Un cuarto de poca profundidad recibirá más luz. La orientación de la casa, un cuarto hacia el sur recibe más luz que un cuarto hacia el norte.

Un color claro refleja bastante más la luz que un color oscuro.

"LUZ TAMBIEN ES SALUD"

## **EDIFICIOS**

### **ORIENTACIÓN**

- En las zonas trópico-caliente, la cocina queda orientada hacia el norte, porque así evitará el calor del sol, que toca las paredes del sur y poniente.

- En zonas calientes, el sol de la tarde -que entra en las áreas ponientes-, no debe calentar las recamaras. Para una recamara fresca es mejor ubicar lo cuartos al oriente.

## **AGRUPAMIENTOS**

### **TRÓPICO HÚMEDO:**

- Plazas arboladas
- Áreas con portales para protección contra la lluvia.
- Calles anchas con árboles-sombra.
- Techos grandes sobre columnas para actividades públicas.

## ESPACIOS URBANOS



FIGURA 23  
TLACOTALPAN, VERACRUZ.

### PLAZAS

Las plazas deben localizarse en los mejores lugares, ya que serán los espacios más usados por la gente. Pueden tener árboles bonitos, una vista agradable, situarse en la cima de una loma o al lado del río.

Esto se consigue proyectando barreras naturales como árboles, portales, barrera artificial como banda de tubo.

### ALEROS

No siempre es posible proteger las paredes exteriores de las edificaciones de las lluvias tropicales con aleros de un techo grande. En viviendas de dos pisos por lo menos se puede extender en el segundo piso.



FIGURA 24  
PATIO ARBOLADO

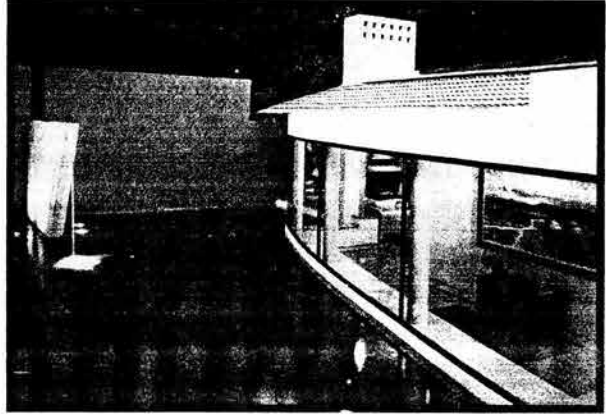


FIGURA 25  
HACIENDA MIJARES

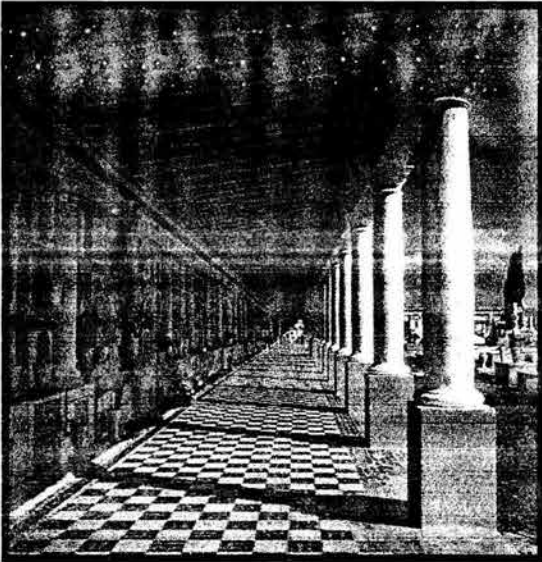


FIGURA 26  
CEMENTERIO TLACOTALPAN

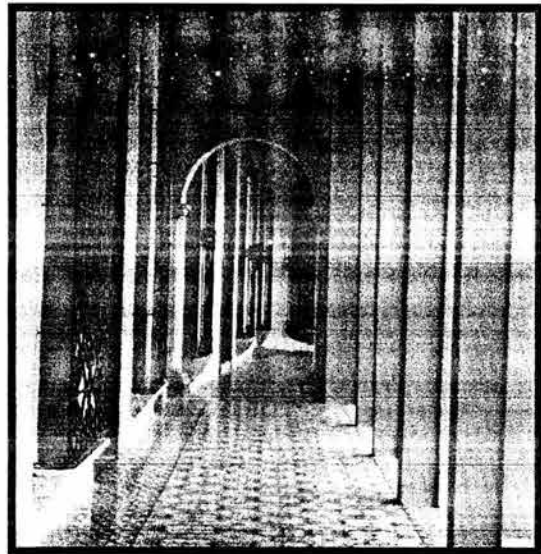


FIGURA 27  
HOTEL TLACOTALPAN

## REFERENCIA DEL HOMBRE...Y LA NATURALEZA

A sus setenta y diez años (setenta y nueve), **Kevin Roche**, premio Pritzker 1982, "un simple instrumento de la voluntad de otros", "construir bien es un acto de esperanza, una forma de creer realmente en nosotros mismos.

### EL HOMBRE Y/ EN LA NATURALEZA

La mayor recompensa para quienes nos dedicamos a esta profesión: crear algo para que la gente disfrute.

"En un país con límites, como el del penal, en sí mismo es hermoso, pero también duro y austero.

"en sus expresiones más tradicionales casi siempre modelos de arquitectura griega y romana para subrayar ideas de monumentalidad, solidez y voluntad de permanencia, el foco de estas grandes instituciones permite usar referencias de una "arquitectura social", un entorno relajado que estimule la creatividad, de paso reanudará un marco que ayude a la posibilidad de convertir nuestro trabajo en una experiencia placentera.

"El trabajo, en la medida, además, en que ocupa un arco de tiempo muy significativo en la circunferencia de nuestra vida, no debería ser un rollo, algo aburrido, una condena bíblica como a veces se ha dicho, sino todo lo contrario. Debería ser lo más atractivo, emocionante, creativo e inspirador que uno puede hacer. Y la arquitectura y el entorno pueden contribuir, que las personas que van a trabajar allí se sientan invitadas a vivir una vida más plena en todos los sentidos, una vida inspirada, diríamos a pleno pulmón

### FUERA TENSIONES

Capaz de liberar el cuerpo de la tensión estática acumulada durante el día y de la que se produce por el contacto con las sábanas o el pijama. 3 orbitas se presenta en tres versiones: confort, para quienes buscan el equilibrio perfecto; firmeza, muy dura y articulada, con base articulada y varias posiciones de descanso.

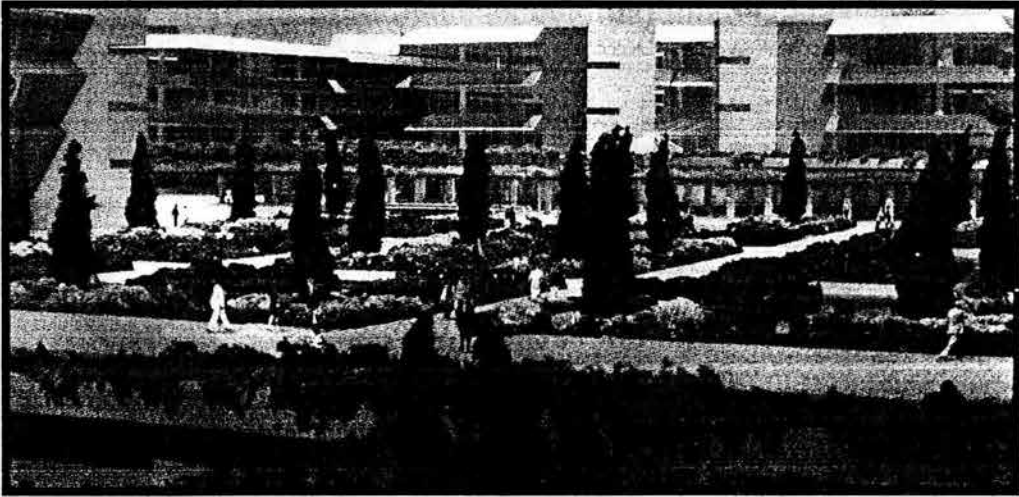


FIGURA 28  
CENTRO FINANCIERO BOADILLA ESPAÑA

El ambiente o circunstancias que rodean el terreno elegido para el CE.RE.SO. es de suma importancia conocerlo para un proyecto de un Centro de Readaptación Social, así como para cualquier otro proyecto, se deben analizar perfectamente todas las condicionantes del sitio, los factores dominantes que son los físicos; serán aquellos que den al proyecto las primeras condiciones de diseño y ubicación, hasta culminar el proyecto. Todas las herramientas que nos da la naturaleza y el clima del puerto de Veracruz serán ocupadas para satisfacer todas las necesidades que el edificio demande, y habrá que tenerlas en cuenta para toda la elaboración de la tesis.

### 2.1.5 Psicología del hombre.

En la psicología emocional Transición significa cambio, lo que la sociedad espera de los cambios.

#### ACTITUDES SOCIALES

Muchos adolescentes ven *la adultez* con un sentimiento combinado de prevención y temor. Se preguntan si son capaces de asumir las responsabilidades que acompañan a la libertad. El joven aumenta su ansiedad y lo lleva a albergar sentimientos negativos aun más fuertes de sí mismo y de sus aptitudes.

#### TRANSICIÓN SIGNIFICA CAMBIO

El comienzo trae consigo rápidos cambios en el tamaño y la estructura del cuerpo. Elaborar el cambio es una tarea demasiado vasta para un lapso breve. Por consiguiente debe contar con tiempo para realizar el cambio.

#### LO QUE LA SOCIEDAD ESPERA DE LOS CAMBIOS

Todo grupo cultural espera que las personas de determinada edad se comporten de acuerdo con sus aptitudes.

- cumplir un rol social
- elegir una ocupación y prepararse para ella
- desarrollar aptitudes y conceptos intelectuales necesarios para el ejercicio de los derechos cívicos
- desear y lograr una conducta socialmente responsable
- procurarse un conjunto de valores y un sistema ético como guía para el comportamiento.

*INFIDELIDAD:* idealismo, sentimientos de inadecuación, presiones sociales, fracasos en la satisfacción de necesidades.

#### GRADO EN QUE LA INFELICIDAD AFECTA EL COMPORTAMIENTO

- Desorganización de la conducta
- Tendencia a la disputa
- Comportamiento antisocial
- Soledad
- Desempeño deficiente

### *EL CONTROL EMOCIONAL*

El "control emocional" no significa represión ni eliminación. Significa aprender a encarar una situación con una actitud racional, responder a ella con la mente tanto como con las emociones y a obviar la interpretación de las situaciones de manera que susciten exageradas reacciones emocionales. Este es el control de los aspectos mentales, quiere decir, enfrenar el desborde o la expresión verbal de las emociones.

### *EFFECTOS DEL CONTROL EMOCIONAL*

Dos criterios, primero, las reacciones sociales a las consecuencias del control emocional.

### *EFFECTOS DE LAS EMOCIONES SOBRE LA ADAPTACION*

Efectos favorables:  
 Excitación y alivio  
 Vigor físico y resistencia  
 Motivación

### *FUSIÓN DE LA CATARSIS EN EL CONTROL EMOCIONAL*

La catarsis tiene dos aspectos-mental y físico-  
 Aspecto físico de la catarsis emocional. La extenuación física derivada del trabajo, de la actividad atlética, la conducta sexual concreta.

La actividad extenuante en los deportes es una excelente catarsis emocional.

### *ASPECTO MENTAL DE LA CATARSIS EMOCIONAL*

Cuatro cosas esenciales para expurgar:  
 Primero, reconocimiento de los sentimientos  
 Segundo, la capacidad de expresar sus propios sentimientos  
 Tercero, la voluntad de comunicarse con otros  
 Cuarto, el acceso a las personas con las cuales uno puede y quiere comunicarse.

El control emocional tiene dos aspectos: el control sobre la manera de interpretar un estímulo emocional y el control sobre la expresión franca de la emoción suscitada.

Al control emocional contribuye la catarsis física y mental. La primera sirve para eliminar la energía física reprimida, y la otra para el cambio de actitudes.



Los cuatro elementos esenciales para una catarsis mental satisfactoria son: reconocimiento de los sentimientos persistentes; capacidad de comunicar a otros esos sentimientos como auxilio para lograr una perspectiva más sana; voluntad de establecer comunicación con otros; y aproximación a las personas con las cuales uno puede y quiere comunicarse.

#### *TIEMPO NECESARIO PARA REALIZAR LA TRANSICIÓN EN LA SOCIALIZACIÓN*

La transformación se debe verificar en cinco áreas principales, a saber agrupamientos sociales; amigos; trato de los amigos; líderes, y actitudes y comportamiento social.

#### *DIFICULTADES EN LA TRANSICIÓN SOCIAL*

Bases deficientes

Falta de guía

Falta de modelos aptos para la imitación

Falta de oportunidades para los contactos sociales

Falta de motivación

Diferentes expectativas sociales

Nuevas clases de grupos sociales

La socialización, que significa aprender a comportarse de conformidad con las expectativas sociales, se juzga objetivamente en función de la conducta del individuo, y subjetivamente según sus sentimientos y actitudes.

#### *LA REPUTACIÓN*

El renombre que adquiere se debe tanto a su conducta como a la imagen que proyecta en la mente de los demás. La reputación se adhiere al individuo. El joven en quien recae una reputación desfavorable encuentra difícil, por no decir imposible, deshacerse de ella.

Algunos adolescentes masculinos tratan de mejorar su reputación cometiendo actos osados o desafiando la ley.

En lugar de favorecer su posición es más probable que una conducta semejante les valga la reputación de "malos", "salvajes" o "delincuentes".

### *LAS APTITUDES SOCIALES*

Por lo general, los muchachos son menos sensibles que las chicas a las reacciones de los demás.

La inteligencia  
 Rendimiento escolar  
 Aceptación de intereses y valores grupales  
 Relaciones familiares  
 Tipo de personalidad

### *EFECTO DE LA ACEPTACION SOCIAL SOBRE LAS ACTITUDES Y LA CONDUCTA*

El efecto de los distintos grados de aceptación social sobre las actitudes y la conducta del adolescente dependerán de la importancia que asigne a la aceptación social. Cuando los intereses del joven, no orientados hacia lo colectivo, son limitados; cuando pertenecer a un grupo determinado representa el mayor prestigio posible; o cuando su hogar y su familia no pueden brindarles satisfacción emocional, entonces tendrá más necesidad de ser aceptado.

### *INFLUENCIA DE LA ACEPTACION SOCIAL*

Las actitudes hacia las actividades sociales y el interés en éstos están muy influidos por el grado de satisfacción que depara la participación social.

Los adolescentes bien aceptados, como se sienten queridos en distintas actividades, se convierten en dinámicos participantes en ellas. Ello les proporciona oportunidades de aprender las aptitudes sociales, desarrollar una mayor percepción social y de internalizar los valores del grupo.

### *ESTADO ACTUAL DE ALGUNOS CENTROS DE READAPTACIÓN SOCIAL*

Síndrome de la personalidad que influye en la aceptación social.

### *EFECTOS COMUNES DE LA FALTA DE ACEPTACIÓN SOCIAL*

- La falta de aceptación puede motivar intentos de ganar prestigio mediante empeños desusados
- El individuo inaceptado puede exagerar sus actitudes agresivas y salirse de lo normal a fin de echar a perder las dimensiones de los demás
- La falta de aceptación puede producir ansiedad e inseguridad, lo que conduce a una conformidad excesiva
- El individuo inaceptado puede tratar de escapar de un medio que lo tiene aislado, apartándose de las actividades sociales o renunciando a la escuela.

Entre lo varones, por ejemplo, las aptitudes atléticas son más importantes que las sociales.

### *LOGROS*

Objetivos importantes en la educación

Sociales

Vocacionales

Económicos

### *CARACTERÍSTICAS DEL "BUEN" CASTIGO.*

Debe tener relación con la mala acción.

Ha de ser cierto y coherente.

Ha de ser limpio y justo.

Debe ser impersonal.

Tiene que ser constructivo y llevar al control interno.

Debe ser demorado hasta que se comprenda el motivo del infractor.

No debe suscitar un indebido acceso de temor.

No debe significar la imposición de trabajos extraordinarios.

## SISTEMAS DE DISCIPLINA



FIGURA 29  
DISCIPLINA AUTORITARIA



FIGURA 30  
DISCIPLINA DEMOCRÁTICA



FIGURA 31  
DISCIPLINA PERMISIVA

Desde un punto de vista legal, el delincuente, es aquel que comete un acto delictuoso según lo define la ley y a quien un tribunal apropiado califica así.

*CAUSAS MOTIVANTES DE LA DELINCUENCIA JUVENIL*

Deseo de cosas mejores  
 Emociones intensas  
 Tedio  
 Sentimientos de inferioridad  
 Afirmación de la independencia  
 Deseo de aceptación social  
 Deseo de satisfacción sexual

*MEDIDAS CORRECTIVAS*

El tratamiento de delincuencia juvenil insisten en la rehabilitación y en la prevención.

Rehabilitación, significa la cura de de la delincuencia juvenil un patrón de vida.

La rehabilitación debe adaptarse a las condiciones que condujeron a la conducta delictuosa.

Cualquiera sea el método de rehabilitación que se emplee, Cole y Hall, a menudo para el delincuente "no hay otra vida" que sea tan gratificante.

Prevención, deben identificar las señales de peligro, se deben controlar las causas importantes que ponen a las causas delictuosa, se debe aislar al adolescente contra lo ilícito.

*PRINCIPALES CATEGORIAS DE LA CONDUCTA DELICTUOSA*

Daño a si mismo y a los demás: agresiones, atracos, disturbios en banda, intentos de autodestrucción mediante armas blancas, armas de fuego, ahogamiento, etc.

Daño o apoderamiento ilícito de bienes: vandalismo, robos con escalamiento, hurtos, incendios intencionales, raterías en comercios, etc.

Conducta díscola: desconocimiento de la autoridad paterna, escolar ilegal, inasistencia a la escuela, huida del hogar, conducción de automóviles sin licencia habilitarte, adquisición y consumo de bebidas alcohólicas, y de drogas, etc.

Acciones que llevan a posibles daños en perjuicio de si mismo o de otros: conducir a gran velocidad, consumir drogas, colarse en reuniones, emplear armas sin autorización, inconducta sexual, prostitución juvenil, estrujo, etc.

## 2.2 Filosofías de Apoyo.

Para mi no fue muy difícil escoger a mis dos filosofías de apoyo, los Arquitectos que escogí, son los arquitectos que mas me han gustado desde que empecé a estudiar Arquitectura.

Al principio de la carrera me impactaron los volúmenes de Teodoro González de León , como manipulaba esos grandes muros desplomados, las formas, los grandes pórticos el color de los materiales, en general de los edificios, como se perdían con el piso, toda la obra que he podido apreciar desde entonces el Arquitecto, me ha dejado cada vez más convencido de la teoría del Maestro, sus ideas y principios son compatibles con la idiosincrasia de un servidor, y no aplicable solo a la carrera de la construcción , si no en la vida misma.

Barragán no ha solo ha impactado al mundo de la arquitectura, Barragán llevo mas allá, a esa gente que no sabia nada de la misma, los principios de construcción de Barragán, plasmaban ya al gran arquitecto, que tenia dentro. Los sentimientos que afloran las obras de Barragán son impresionantes, edificios que hablan, edificios que callan, si en fotografía te hechiza, vivirlos o recorrerlos; verlos físicamente frente a ti, te deja con una sensación inquietante, preguntas como: ¿Que es lo que pasa en este lugar?, aquí y ahora, en un edificio que se construyo hace más de treinta o cuarenta años, así de enigmática es la Arquitectura del Arquitecto Luis Barragán.

El combinar dos corrientes tan diferente, pero con cierta similitud, hace de esta fusión una experiencia que me atrapa y me convence de seguir adelante, y plasmar en un proyecto mi interpretación de la arquitectura basada en estos principios;

La monumentalidad de Teotihuacan "La ciudad de los Dioses", la monumentalidad contemporánea del M. Arq. Teodoro González de León y El sentimiento del genio Luis Barragán"

### 2.2.1 Teotihuacan



FIGURA 32  
REGADERA EN TEOTIHUACAN

El Sistema de aseo personal (Regaderas) en la ciudad de los dioses, (Teotihuacan) hoy día nos sorprende y nos maravilla, la inteligencia de los arquitectos de esa época eran verdaderamente ingeniosos, pues todo su sistema hidrosanitario era desarrollado con la mas clara lógica.

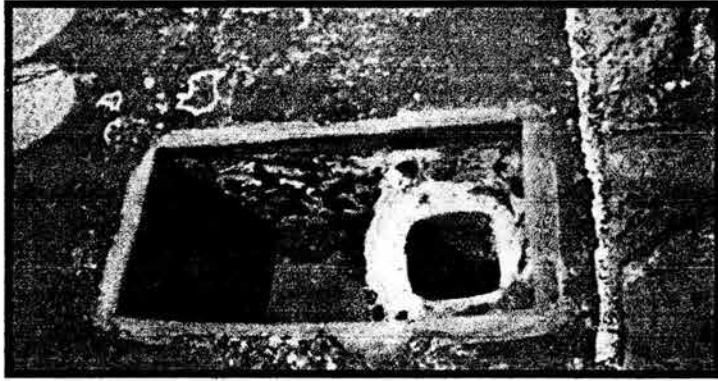


FIGURA 33  
W.C.

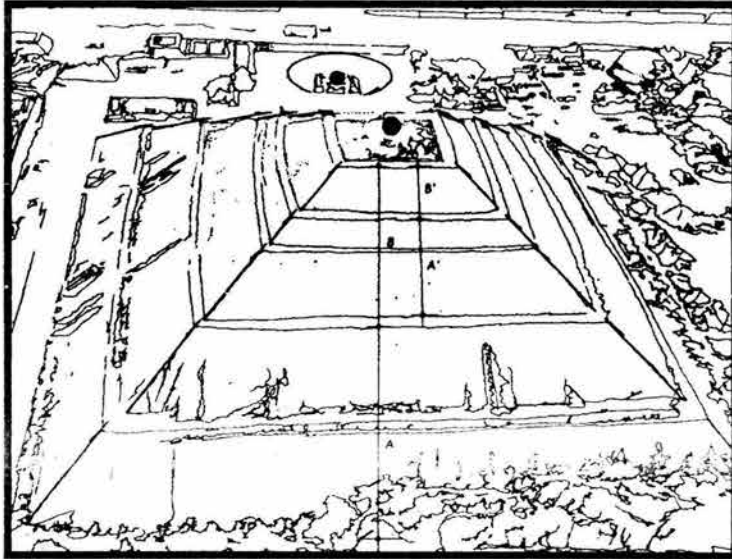


FIGURA 34  
PROPORCIÓN Y SIMETRÍA REFLEJANTE.





FIGURA 35  
 PIRÁMIDE DEL SOL, TEOTIHUACAN, MÉXICO

La ciudad fue concebida como un gran conjunto, guardando total proporción, así como el conjunto urbanístico de todo Teotihuacan.

Bajo de la pirámide del sol se encuentra una cueva, el eje principal de esta pirámide tiene una dirección paralela a la del túnel de acceso a la cueva, y es perpendicular a la calzada de los muertos.

Entre el eje principal de la pirámide del sol y el extremo norte del conjunto de la luna hay una distancia de 829 metros, la misma distancia que existe entre ese eje y el extremo del río San Juan en su límite sur del frente.

La medición anterior sitúa precisamente en el centro del primitivo sendero ceremonial al elemento principal: la pirámide-templo consagrada del sol. Dicho concepto de calzada es una constante común en Mesoamérica.

#### **Simetría reflejante.**

Como casi en todo el conjunto teotihuacano la simetría es de tipo reflejante, esta característica arquitectónica consiste en que un eje central determina la composición similar en cada uno de sus lados, como si alguno de los extremos se reflejara frente a un espejo

## Escala

La relación espacial de mediciones que existe en Teotihuacan nos indica gigantescas escalas, el edificio más relevante de la ciudad de los dioses es la pirámide del sol, la cual tiene una altura de        y una planta cuadrangular de 194 mts. x 194 mts, la cual quiere decir que estamos hablando de 37636 m<sup>2</sup>, aproximadamente 4 hectáreas, espacio que permite apreciar la magnitud de la escala teotihuacana.

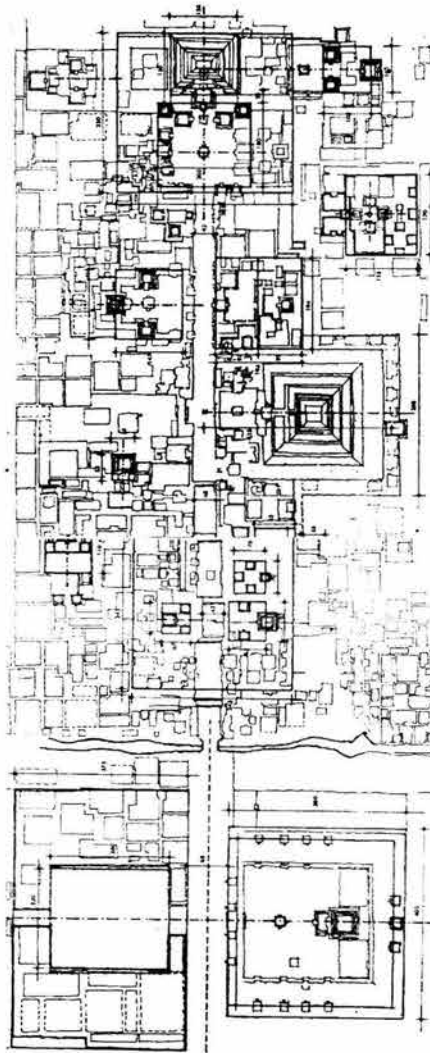


FIGURA 36  
PLANTA DE CONJUNTO DE TEOTIHUACAN

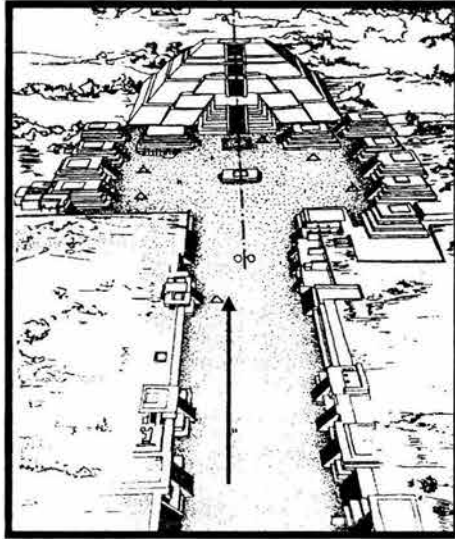


FIGURA 37  
CALZADA DE LOS MUERTOS

Al fondo de la calzada de los muertos se aprecia la pirámide del sol, a escala 1:10000, escala que permite el ojo humano, es importante apuntar que a pesar de los desniveles topográficos del terreno, estando en la cumbre de la pirámide del sol se encuentra uno a la misma altura de la pirámide de la luna, aunque esta es de menor dimensión y altura.

## 2.2.2 ARQ. TEODORO GONZÁLEZ DE LEÓN

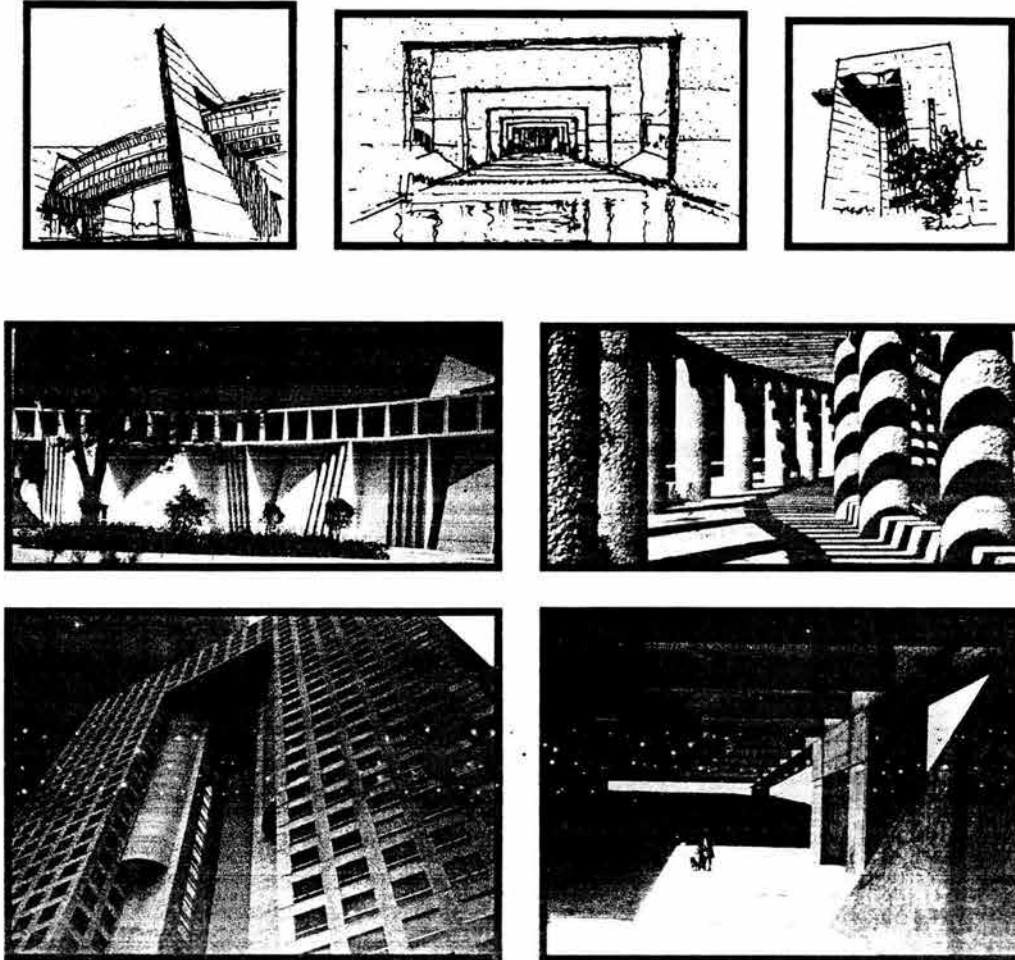


FIGURA 38  
OBRAS DE TEODORO GONZÁLEZ DE LEÓN

## EXCAVACIONES Y ENSAMBLAJES.

Excavaciones y ensamblajes son parte fundamental de la construcción y el proceso de edificar los inmuebles del Arq. Teodoro, su obra es la de trabajar grandes volúmenes, mas las grandes excavaciones; una gran grieta para un volumen, eso es ensamblajes de volúmenes, el ansía de no copiarse de uno mismo, son principios de la teoría del Maestro Arquitecto. En los años 10, hasta los 20 se impactó por un pintor que destacaba en la época, Picasso. El arte moderno lo

sensibilizaba de sobremanera y lo formaba de manera subconsciente para el futuro inmediato del artista del volumen.

El ensamblaje de materiales, en la época del cubismo volumétrico, lo volvió boga, aparte que este fué el arte que más gustó, desde mi punto de vista en la historia del arte.

*LUZ.*

La luz es todo elemento, es muy difícil de manejar, se necesita toda una vida para manejarla, lograr formas bajo la luz como decía Le Corbusier, es hacer Arquitectura manipulada por el hombre, pues la luz hace vibrar las razones naturales de toda arte.

El color lo veo de otra forma, "la arquitectura tiene color," no me gusta la pintura en la arquitectura, creo que no la necesita. Los materiales tienen color, hay que saber utilizarlos para darle al edificio su propio color, que lo lleve en sus muros, desde sus cimientos, que surja de la tierra y en la tierra.

En la forma monumental, no hay manera de evadir que este sea iluminada por luz natural y sea monumental.

Enaltecer la ciudad mas grande del mundo, es también embellecer la ciudad mas grande del mundo, la monumentalidad de los arquitectos hasta hoy día casi no se preocupan por sacar a flote el problema. Pues para grandes ciudades hay que construir grandes proyectos.

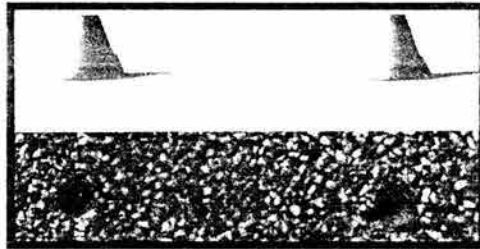


FIGURA 39  
DETALLE DE CIMBRADO

La arquitectura es tan lenta, en lo que sale y se desarrolla un proyecto, hasta que se culmina, es demasiado tiempo creo yo, de hecho cuando acaba la obra llega un gran vacío, que uno siente que algo le falta y que lo que viene ya no me va a llenar lo suficientemente bien, en la gran satisfacción de

realizar un proyecto es que para realizarse se necesita una complejidad de ideas y de personas, cosa que es interesantísimo que todos compartamos el mismo sueño, aunque con todo esto, que es lo bello de crear, sostengo y digo que la arquitectura es muy lenta.

#### LA VIDA.

La vida es lo único que tenemos propio y hay que vivirla, ¿Dónde vivirla? , para eso hay que construir espacios que llenen al hombre en todos los sentidos y esto esta ligado a un ideal, resolviendo todas las etapas que vienen por delante, todo esta ligado a una practica de acabar lo que tengo, o lo que se tiene.

#### AMISTAD.

La amistad es lo mas importante de la vida, para Octavio Paz y Juan Zorano , la visita a un país se basaba en recorrerlo poco a poco y conocer a la gente que lo vivía, estar todo el día muy bien y penetrar en lo mas profundo de los lugares .

Tengo grandes amigos con los que recorro el mundo, cada que puedo vamos a los pueblos de algún país y nos metemos en su forma de vida, nos adentramos en sus costumbres y tradiciones, es importantísimo conocer lo que hay en el mundo.

Barragán en alguna ocasión dijo que lo que se construye es lo que se ve, y para construir cosas bellas hay que haberlas visto por el mundo, eso creo que es pieza angular en la preparación de todo Arquitecto.

#### ARQUITECTURA.

Para mí el estudio de la arquitectura y en general desde la primaria, lo ha sido en los talleres, la practica, la gente se hacía en los talleres (alumnos), si uno no inicia dando clases o interactuando con tus maestros ¿Cómo poder plasmar los conocimientos en ellos?

Es de suma importancia el que los alumnos aprendan trabajando con sus maestros en el ámbito profesional, salir del saloncito de clases y ver los que es la vida profesional, y que mejor que al lado del maestro que admiras y respetas.

Yo doy 15 conferencias por año, mostrando toda mi obra y estilo de trabajo.

La geometría, historia del arte, historia de la arquitectura y dibujo fueron mis materias favoritas y se sustituyeron en los 50 para la preparación de mejores materias, las cuales hasta hoy día se siguen impartiendo.

Para acercarse a la arquitectura hay que tener una preparación, para ver cual es la buena y cual es la mala,

divulgarla, dar el mensaje a los estudiantes, las cosas solo salen trabajando y los conceptos muchas veces se basan en el trabajo diario, sensibilizando a los alumnos educándolos.

La arquitectura no se aprende a la primera, reiteradas veces en el arte moderno no es fácil ver de golpe la real arquitectura , hay que ver mucho , ver con ojos generosos, saber ver que lo nuevo es digno de una gran exaltación con un aire a veces agresivo.

La más profunda responsabilidad es hacer lo que sabemos hacer..... arquitectura.

\*el color es un acabado pobre, muy caro para  
Un cliente muy rico que tiene que estarlo cambiando.

## Palacio de Justicia Federal

El palacio de Justicia Federal agrupa tribunales y juzgados de la Suprema Corte de la Nación y se ubica en una zona de alta densidad e intenso tráfico. Se separo del ruido, mediante estacionamiento rodeado por un talud cubierto de hiedra, una barrera visual y sonora que le da toda la vuelta a la construcción, solo en la fachada principal es donde no se siguió la continuidad del talud verde.

El edificio es un bloque de nueve cuerpos en cuatro niveles, articulado con una calle peatonal abierta, localizada en el primer nivel; que accede al conjunto y elimina elevadores: sube dos niveles. Desciende uno y les da independencia.

Este eje comienza al poniente con una plaza escalonada; continua como columnata pergolada en una zona central enjardinada y finaliza al oriente, con un recinto semicircular y una fuente con caída de agua de gárgola, funciona también como área de descanso y de acceso a servicios sociales.

Los principios de diseño del edificio son los que han caracterizado al Arq. Teodoro González de León, que en este caso se acompaña por el Arq. J. Francisco Serrano y el Arq. Carlos Tejeda para que así: en conjunto se llegara a la realización de tan majestuosa obra digna de la grandeza de un país como México. Como dice el Arq. Teodoro González de León "para una gran ciudad, hay que hacer grandes proyectos, faltaba más".

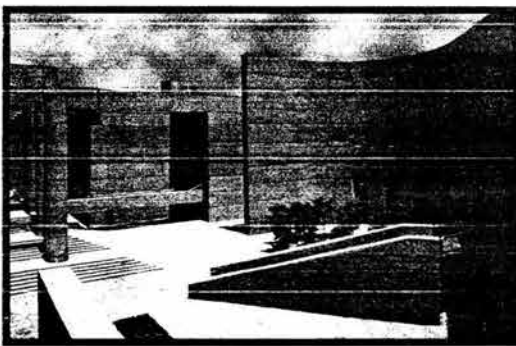


FIGURA 40  
PATIO CENTRAL PALACIO FEDERAL

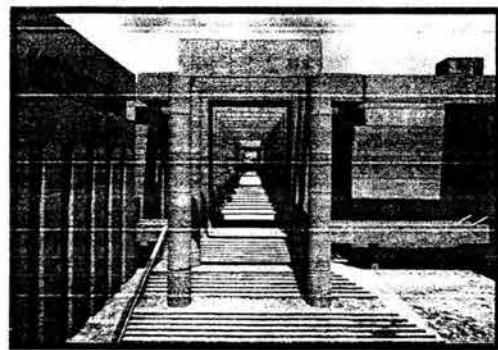


FIGURA 41  
REMATE VISUAL



En general en toda la obra del Arquitecto apreciamos la manipulación de los elementos arquitectónicos básicos para la construcción mexicana, los muros, para el Arq. Teodoro González de León es básica la textura y el color natural del material, basándose en la volumetría prehispánica.

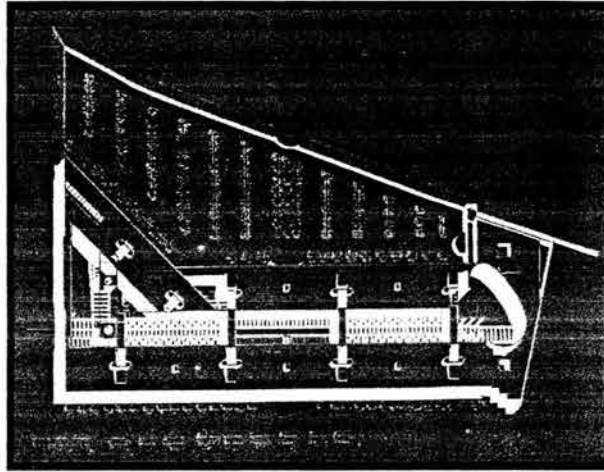


FIGURA 42.  
PLANTA ARQUITECTONICA

Planta arquitectónica del edificio del palacio de justicia federal, ubicado en la calle Ignacio Zaragoza y la Avenida Eduardo Molina, frente a la central de autobuses de oriente (tapo) muy cerca del centro histórico de la ciudad de México.

Detalle de un cubo se escaleras del edificio central, los pasamanos son tubulares de material metálico, de cobre para ser específicos; las huellas y los peraltes en su acabado son de textura rugosa.

#### **Auditorio Nacional.**

El Auditorio Nacional de la Ciudad de México esta ubicado en la Avenida Paseo de la Reforma, una vialidad que cruza el bosque de Chapultepec del Distrito Federal, fue construido en el año de 1953, con una capacidad entonces para 13000 espectadores, pero nunca se termino apropiadamente. En el año

de 1989 la ciudad de México decidió remodelarlo, y dicho proyecto cayo en las mejores manos, la mancuerna de dos grades arquitectos contemporáneos mexicanos; el Arq. Teodoro González de León y el Arq. Abraham Zabludovsky.

En su fachada principal se cuenta con un gran pórtico monumental de 100 metros de largo apoyado en dos columnas cilíndricas, que define de manera excepcional y sublime su gran presencia del edificio, enmarcando las vistas desde la plaza interior y hacia ella.

Su acabado es de concreto cincelado, con grano de mármol aparente, arena de tezontle roja que le da al edificio esa tonalidad rojiza que tanto lo distingue.

Bajo del monumental pórtico se proyecto una enorme plaza elevada que constituye la entrada al teatro, y bajo de el se construyo un estacionamiento completamente nuevo con capacidad para 650 vehiculos, dicha solución lleva al espectador a un nivel intermedio con respecto de la entrada y le permite fácilmente entrar al auditorio y al nivel de los balcones.

Este pórtico se une con el edificio antiguo por medio de cubiertas de armaduras metálicas y vidrio, lo que da origen a un enorme vestíbulo exterior los servicios sanitarios se localizan en las dos torres redondas de cada lado del pórtico. Las instalaciones mecánicas se dejaron aparentes.

Vestíbulo interior del Auditorio Nacional, donde se aprecia la escalera monumental que te lleva al nivel de los balcones laterales, donde ya en el interior del inmueble la distribución se basa en el mejoramiento de la visibilidad y el concepto clásico del teatro que incorpora a dichos balcones, dentro de la sala predominan los colores rojos, grises, azules y blancos, y en el exterior como vemos predomina el tono rojizo del tezontle que se utilizó para darle color natural al material.

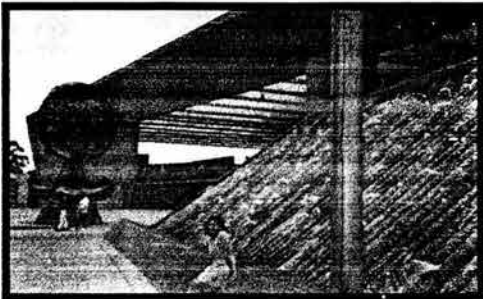


FIGURA 43  
VESTIBULO EXTERIOR



FIGURA 44  
FACHADA AUDITORIO NACIONAL

En el vestíbulo exterior del auditorio nacional se encuentra una fuente en forma de talud, simbolizando de manera importante las características de las pirámides prehispánicas; Fachada frontal del Auditorio Nacional de la ciudad de México.

**PROYECTO CUADRA SERVICIOS DE BANAMEX**

En este proyecto el Maestro Arquitecto Teodoro González de León se acompañó del gran amigo y compañero de trabajo, el Arq. Abraham Zabludovsky, junto a él logró edificar más de un proyecto de carácter imponente, la mancuerna que se logró con ellos dos, basado en sus principios de arquitectura contemporánea prehispánica, lograron colocarse en un lugar muy especial de los principios de la arquitectura mexicana.

En una gran urbe cosmopolita y en la vida en los barrios del centro histórico de la ciudad de México, se logra muy pocas veces entender la necesidad que los espacios demandan, en este edificio en especial se plasma con elegancia y sagacidad la solución y la interpretación la arquitectura contemporánea respetando en contexto urbano del México colonial.

El edificio ya existía, fue una remodelación de un inmueble viejo y abandonado que además fue ampliado, la capacidad de asombro ante interpretaciones tan majestuosas como la del proyecto cuadra es de apreciarse.

Para lograr que los edificios aprendan a envejecer o mejor dicho a no envejecer, hay que contactar a los maestros del tema, la pareja del monumentalismo mexicano, el Arq. Teodoro y el Arq. Abraham, pues este edificio fue intervenido en los ochenta y hoy día en pleno siglo XXI se ve tan majestuoso y moderno, y lo más impresionante, que parece que acaba de ser hecho ayer, es un edificio de exuberante belleza que ha detenido el tiempo en sus muros y su conjunto.



FIGURA 45  
FACHADAS



FACHADA 46  
ESQUINA PROYECTO BANAMEX

El diseño de la fachada nueva sigue el mismo alineamiento y la misma altura del edificio colonial vecino y, respetando una tradición urbana, ofrece una interpretación contemporánea de las ventanas en forma de "H", características de la arquitectura del siglo XVIII en la Ciudad de México.

El acabado de las fachadas es de concreto cincelado, con grano de mármol aparente, y arena de tezontle rojo que le da una tonalidad rojiza que armoniza con el acabado de la fachada del edificio colonial colindante.

En un terreno de 2 500 m<sup>2</sup>, en la esquina que forman las calles Venustiano Carranza y Palma, en el centro Histórico de la ciudad de México. Se integra a las oficinas centrales ubicadas en la misma cuadra y, por la colindancia poniente, a lo que fuera el antiguo Palacio de los Condes de San Mateo y Valparaíso, una de las edificaciones civiles más importantes del siglo XVIII, construida por Francisco de Guerrero y Torres entre 1769 y 1772.

La solución de la planta para la ampliación de cinco pisos, parte de un patio central, de forma cuadrangular, concebido como un espacio de circulación que articula las diferentes oficinas y servicios de l complejo. Cuenta, además de los cinco niveles, con un sótano para estacionamiento. La superficie construida es de 13 500 m<sup>2</sup>.

2.2.3 Los sentimientos de Barragán.



FIGURA 47  
LUIS BARRAGÁN

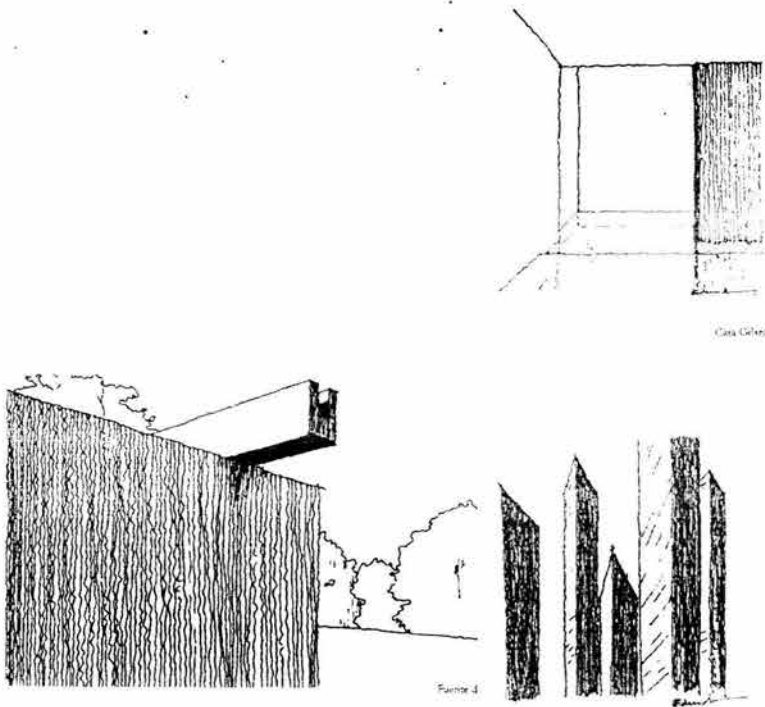


FIGURA 48  
OBRAS DE BARRAGÁN

Luis Barragán nació en Guadalajara en 1902 en una aristocrática y prospera familia, creció en un gran rancho cerca del lejano pueblo de Mazamitla en Michoacán, una región conocida por su bella arquitectura vernácula.

Aunque su formación fue de ingeniero, Barragán descubrió que tenía una afinidad más fuerte por la arquitectura. El nunca estudio ni tampoco se recibió oficialmente como arquitecto (lo cual no evito que recibiera el premio Pritzker, equivalente al premio Nóbel de arquitectura en 1980). Su educación en arquitectura proviene de la escuela de ingeniería (lo que fue suficiente para permitirle construir casas), de otros arquitectos, y de la experiencia practica. Mas tarde el sintió que la carencia de conocimiento académico en arquitectura fue probablemente una bendición- liberándolo de los alcances rígidos de muchos de sus colegas y permitiéndole alcanzar soluciones instintivas a problemas de diseño.

A los 20 años vivió en Europa como parte de su proceso formativo. En Francia encontró los escritos de Ferdinand Bac, un arquitecto del paisaje de origen francés, ilustrador e intelectual. Los libros ilustrados por Bac en el arte del paisaje -Le Colombier y The enchanted gardens- sugerían que los jardines deberían ser lugares encantados para la meditación, con la capacidad de hechizar al espectador. Estas ideas fueron una gran influencia en el futuro de la carrera en el paisaje de Barragán, especialmente desde que fue capaz de relacionar el ambiente mediterráneo enmarcado en las ilustraciones de Bac al de su nativa Guadalajara con su clima similar. Cuando Barragán finalmente conoció a Bac y discutió de arquitectura con el, Bac le mostró "con la fuerza de una revelación " un nuevo y profundo entendimiento de los elementos básicos de construcción: vigas, tejas, arcos, y como los elementos naturales como rocas y piedras, el agua, y el horizonte jugaban un papel en el diseño.

Regresando a Guadalajara, Barragán reanudo su amistad con dos arquitectos de su generación, Rafael Urzua e Ignacio Díaz Morales. Ellos también estaban empezando a construir casas con influencia Moroca similar a las de Barragán. Juntos estudiaron los libros de Bac, y Barragán empezó a diseñar patios los cuales hechizarían al usuario, y continuarían su investigación hacia una "arquitectura emocional".

A finales de los 30 Barragán se muda a vivir a la Ciudad de México. Diseña una serie de edificios al estilo internacional, que para entonces había llegado a ser muy popular (más que en cualquier otro país).

Fue en los 40's que Barragán empezó a descubrir un estilo mas personal por el cual su posteriores trabajos serian fácilmente reconocidos. De 1943 a 1950 estuvo ocupado con los jardines del pedregal, un proyecto del paisaje en un área árida cubierta de lava volcánica cerca de San Ángel en la parte sur de la Ciudad de México. Su intención fue crear un área de casas selectas, irrumpiendo lo menos posible en el paisaje inusual y casi lunar. Actuó como urbanista y arquitecto, diseñando varias casas para el pedregal y planeando calles, estanques, senderos, y fuentes- siempre con la intención de proteger las formaciones rocosas naturales. Paredes de roca y lava dividían lotes; vegetación natural, además cactus y chilares fueron preservados.

Poco después de que Barragán se mudo a México, conoció a otro tapatío, Chucho Reyes. Reyes -artista, anticuario, y creador de ambientes, fue un apasionado defensor de la cultura indígena en México. Había sido influyente en la transición de la influencia francesa a la mexicana en decoración interior que ocurrió durante los 30's y los 40's. Una gran afinidad creció entre aquellos dos hombres, y Reyes muy pronto se convirtió en la mayor influencia en el crecimiento creativo de Barragán.

Durante el período de su trabajo en el pedregal, Barragán empleo a Reyes (pagándole por día) como consultor: Además de ayudarlo con los problemas diarios de diseño, Reyes fue un cabalista en la metamorfosis radical del estilo de Barragán. Los edificios de apartamentos genéricos, de estilo internacional y casas de influencia Moroca de lo 30's le dio el camino hacia el altamente abstracto y personal trabajo de su periodo de madurez, empezando en los 40's con el pedregal y continuando, como un proceso de refinamiento para el resto de su carrera.

Durante este periodo de transformación, Barragán descubrió su país. Su subsecuente arquitectura puede ser vista como un destilamiento de las proporciones y detalles de los viejos conventos coloniales mexicanos, monasterios y haciendas. Un profundo católico, Barragán fue también influenciado por el espíritu de gracia y soledad con el cual estos edificios están fuertemente inmersos.

Al mismo tiempo, un número de sus motivos decorativos más característicos empezaron a hacer aparición. Estos incluían los agrupamientos de gigantescas ollas para fermentar pulque en el patio de sus posteriores casas, y el uso de bolas



espejeadas y coloreadas que habían sido originalmente colgadas en las pulperías del siglo XIX. Aparecieron en grupos simbólicos en las mesas de café de Barragán. La paleta de Barragán, que hasta entonces había sido limitado al rojo indio, azul y blanco, de repente adoptó los tintes de la ropa y fiestas tradicionales mexicanos: amarillos, rosas, rojos y morados. Estas decisiones de diseño fueron todas influenciadas por Chucho Reyes.



FIGURA 49  
CALAVERAS



FIGURA 50  
DANZAS TRADICIONALES



FIGURA 51  
MASCARA DE NMADERA

Durante los 50's en adelante, Barragán se vio envuelto en más proyectos del paisaje y residenciales. Construyó una capilla en 1955 en Tlalpan en la Ciudad de México, y diseñó otros que permanecen sin construir.

Aunque muy poco de su igualmente remarcable trabajo paisajista ha sobrevivido, Barragán es mejor conocido por sus casas. Cada casa fue una variación de un tema continuo. Barragán no estaba interesado en la innovación técnica, y estaba contento con un simple vocabulario de materiales como el adobe y vigas de madera.

Sus casas fueron monásticas en espíritu y representaron un refugio de la vida contemporánea. Los cercanamente integrados espacios interiores y exteriores fueron rodeados por paredes diseñadas para crear un ambiente privado y sereno. Las dimensiones de las ventanas fueron limitadas excepto cuando daban a un patio privado, con su estanque y fuente. Como Barragán explicó: " La arquitectura, además de ser espacial, es también musical. Esa música es interpretada por el agua. La

importancia de las paredes es que nos aíslan del espacio exterior de las calles. La calle es agresiva, incluso hostil: las paredes crean silencio. Desde ese silencio tú puedes hacer música con agua. Después, esa música nos rodea."

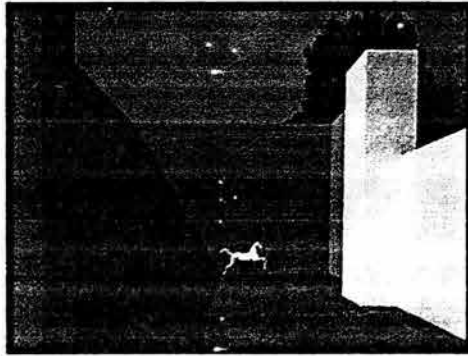


FIGURA 52  
CASA DE LUIS BARRAGÁN

En la Casa de Luis Barragán la pared es el más mexicano de los elementos de construcción, y con Barragán recibió una nueva expresión, llegando a ser escultura y logrando una extraordinaria plasticidad y monumentalidad. Puertas, ventanas y otras interrupciones en la superficie de las paredes fueron colocadas con la máxima intención. Barragán estaba constantemente haciendo cambios durante la construcción, a menudo derribando una pared para luego empezar de nuevo.



FIGURA 53  
CASA TACUBAYA

En la Casa de Barragán, Tacubaya, el uso de las paredes para crear un cerramiento doméstico que envolviera todo, permitiendo pequeñas vistas del cielo y un poco más del mundo exterior. Las vistas se concentraban mejor en el patio que estaba rodeado por altas paredes. Su descontento con las casas modernas era su afecto por ventanas que permitieran vistas indiscriminadas del mundo de afuera y competían por la atención del ocupante. En las casas de Barragán el interior es cómodo, protector, y sin distracción alguna.

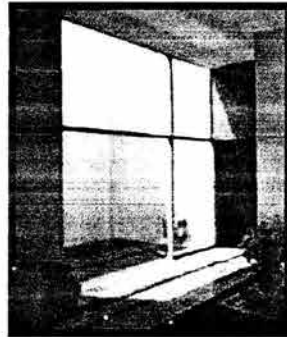


FIGURA 54  
CASA ESTUDIO DE BARRAGÁN

Casa estudio de Barragán. El color fue usado en la superficie de las paredes para efectos espaciales o para expresar estados de ánimo. Una pared podía haber sido pintada de azul como una metáfora del cielo, o amarillo para dar un efecto de luz solar.



FIGURA 55  
EL BEBEDERO



FIGURA 56  
CASA GILLARDÍ

El bebedero, las arboledas, estado de México; En las palabras que el dirigió al recibir el premio Pritzker, indico la importancia que el dio a lo intangible de la arquitectura: "En proporciones alarmantes las siguientes palabras han desaparecido de las publicaciones de arquitectura: Belleza, inspiración, magia, hechicería, encanto, y también serenidad, misterio, silencio, prevacía, asombro. Todas ellas han encontrado un hogar amoroso en mi alma."

Barragán nunca fue prolífico, pero nunca fue decepcionante que a finales de los treinta años de su vida activa solo produjo tres casas: La casa Gálvez en los 50's, San Cristóbal en los 60's y Casa Gilardi en los 70's. En la casa Gilardi, se vive una sensación mágica de luz y color, en especial en este corredor donde por medio del color amarillo de los parteluces y los muros y plafones, se manipula y refleja la luz natural del sol, cabe mencionar que el elemento de madera de característica minimalista que se observa en dicho corredor es una mesa hecha por el mismo autor, estos muebles en madera siempre brindaran un tono acogedor al sitio en el que se encuentra.



FIGURA 57  
CASA SAN CRISTOBAL

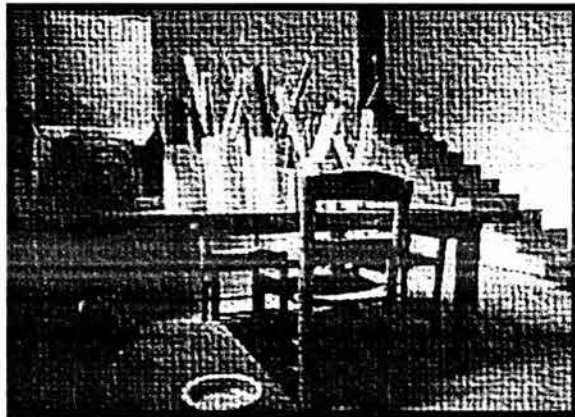


FIGURA 58  
CASA ESTUDIO

En esta obra se implementan nuevamente los juegos de luz y sombra, logrando que pequeños rayos de luz que se filtren al cubo de escalera, y den una sensación diferente e impactan el estado de animo del individuo que sube por ellas, las huellas del escalón son forradas de triplay en madera de nogal, que le da ese aspecto tan acogedor, en las casa de Barragán el

elemento escalera no solo es para cumplir una función de la casa, es un elemento mas de la decoración.

En esta casa estudio de Barragán actualmente es el museo donde se presentan obras de pintura y muebles del autor, cabe mencionar la escalera, elemento que se suspende en el muro es hecha de madera y parece ser solo un elemento ornamental pero la verdad es que si funciona como una escalera que te lleva a una bodega de la casa.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

### 3. DIAGNÓSTICO.

#### 3.1 Ubicación del sitio.

El terreno se encuentra al sureste del puerto de Veracruz, en el rancho de Santarrita de casia, perteneciente al municipio de Cotaxtla, municipio No 30 del estado de Veracruz.

El terreno tiene una elongación de 70 hectáreas, las cuales se encuentra justamente al lado de la autopista Córdoba-Veracruz.

El terreno que necesito para el CE.RE.SO. se encuentra justo al lado de la autopista Veracruz - La Tinaja, esta se encuentra a solo 15 minutos de la primera caseta de cobro de "Paso del Toro", a la altura del kilómetro 68 de la misma autopista.

También se conserva en función el anterior medio de comunicación de las rancherías aledañas, un camino de terracería, que viene desde Jamapa, al cual su vez, se llega por carretera federal, camino que en total es de una hora y cuarto, y en total de tiempo desde Veracruz a Santarrita es de mas de dos horas en autobús urbano.

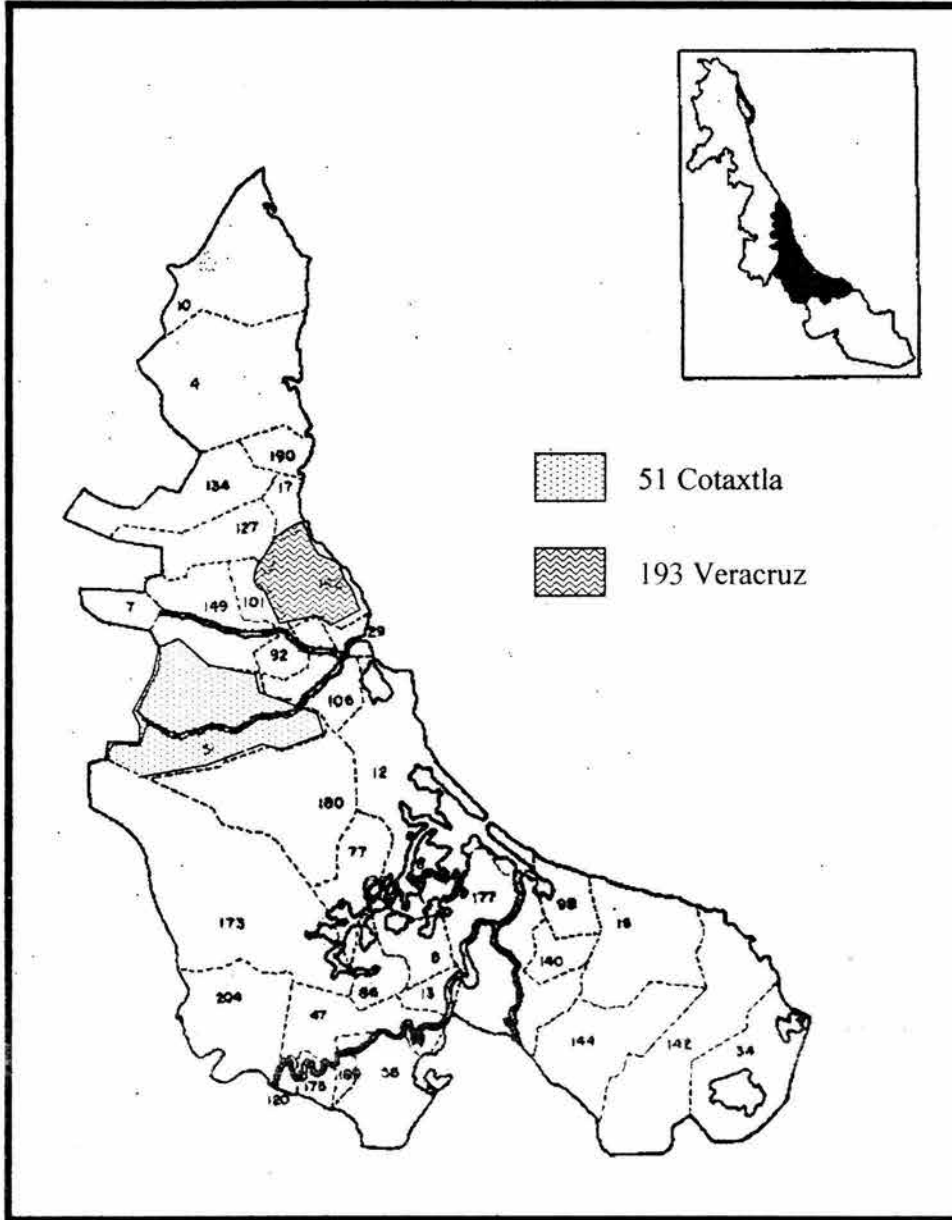


FIGURA 59  
UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE COTAXTLA

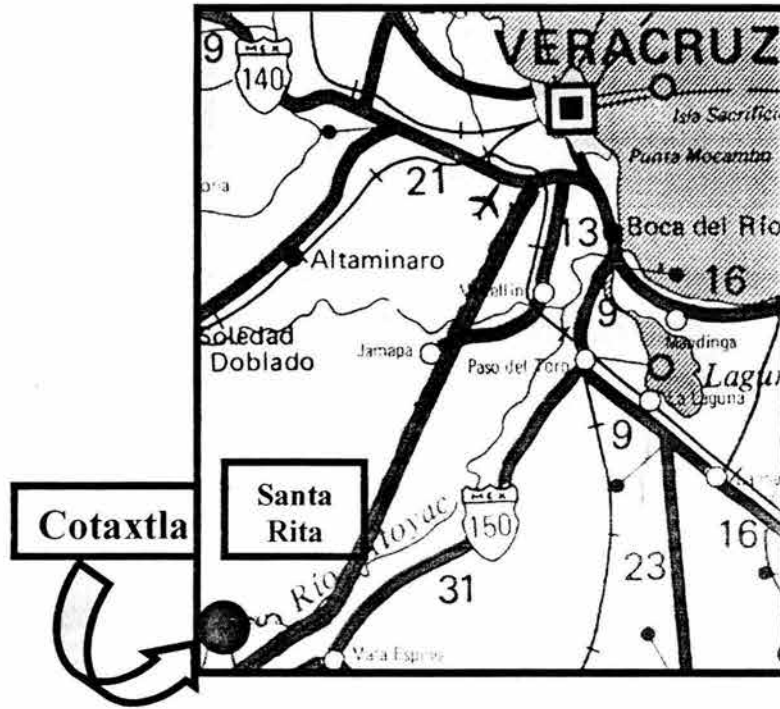


FIGURA 60  
PLANO DE LOCALIZACIÓN CARRETERAS

Plano de localización del terreno, Plano de las carreteras y autopistas que llevan al municipio de Cotaxtla.

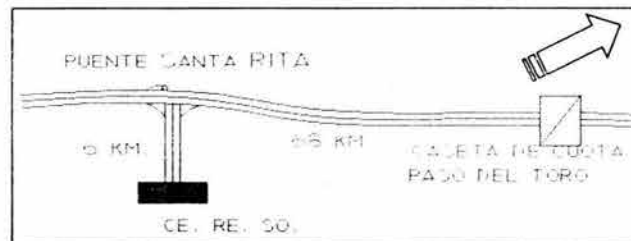


FIGURA 61  
LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



### 3.1.1 ENTORNO

En este capítulo se encuentran los factores dominantes que persisten en la zona, a continuación se explican

## 3.2 Factores físicos.

Son todos los elementos condicionantes de la zona de estudio, como lo son los vientos dominantes, la Hidrología, las lluvias, los relieves del terreno, el tipo de suelo, etc.

El como nos afecta un tipo de suelo para la construcción de algún inmueble, la orientación con respecto al norte que deben llevar los vanos y accesos de nuestros edificios, así como los grandes o pequeños detalles de la manipulación de la luz, las sombras, los vientos, las vistas, todas esas condiciones que nos marca el sitio que deben de ser valoradas desde un principio mismo del diseño de cualquier proyecto a realizar, es importantísimo conocer donde se van a hacer las cosas.

### 3.2.1 Clima.

#### TROPICO HÚMEDO

Así como en el puerto se cuenta con un clima **Trópico-Húmedo** el clima, el cual es caliente, pero con mucha humedad, y en temporada de lluvias son prolongadas estas etapas, se cuenta con mucha vegetación alrededor, y no con muy poca diferencia de temperatura entre el día y la noche, pues por la poca lejanía con el nivel del mar, existe un toque medio templado que tenemos en las madrugadas, donde se siente que la temperatura baja considerablemente.

#### Vientos dominantes

En los climas trópicos húmedos, como lo es el puerto de Veracruz. Se vuelve prescindible el obtener el máximo de ventilación. El proyecto que se realice en dicha zona, debe ser pensado, planeado y planificado para usar el viento dominante del sitio, a continuación se anexa una tabla con la representación de los vientos que imperan en el puerto de

Veracruz, y que son los mismo que imperan en la zona del rancho de Santa Rita, Municipio de Cotaxtla.

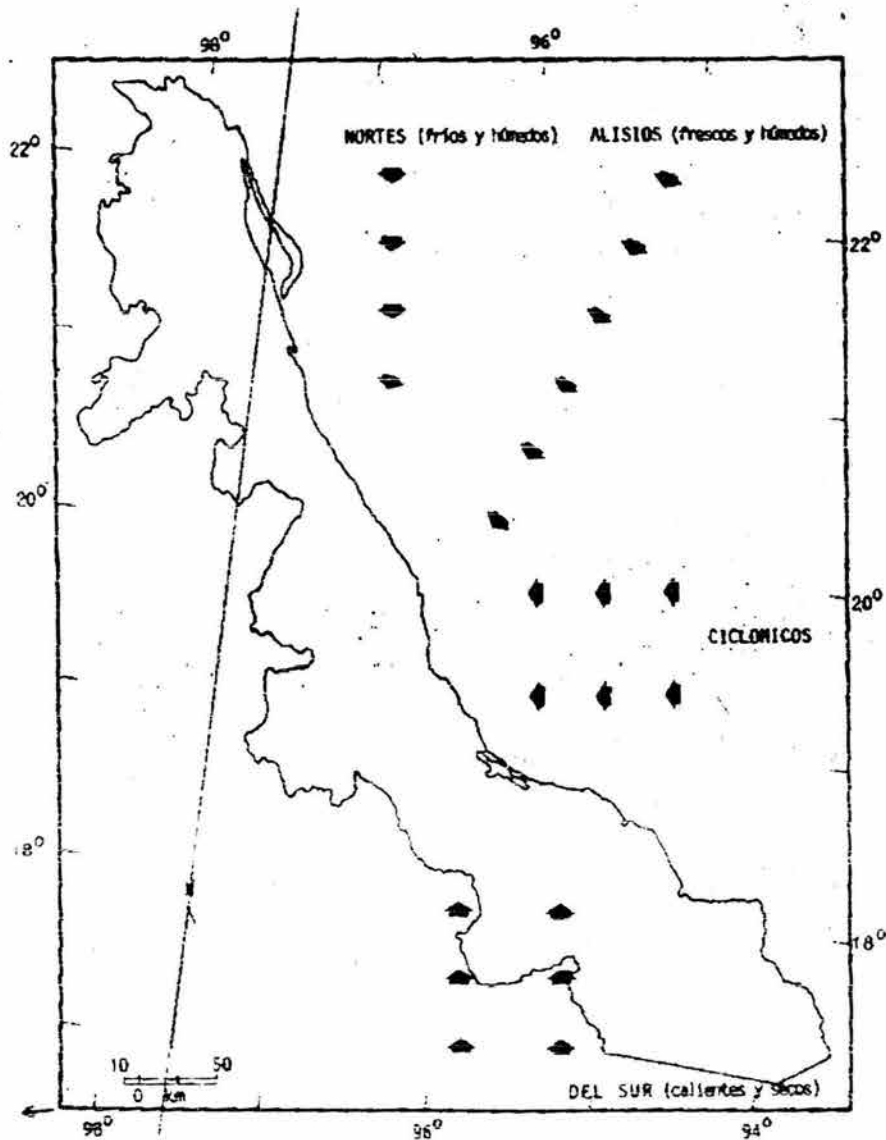


FIGURA 62  
VIENTOS DOMINANTES

### 3.2.2 Tipo de suelo.

Las características del terreno en cuanto a su relieve, su comportamiento con otros materiales, su resistencia y en general todas las bondades o virtudes que tenga el suelo que se va emplear, son las que a continuación se enlistan.

#### a) Usos de suelo.

Casi en su totalidad el municipio de Cotaxtla y en general el estado de Veracruz cuenta con suelos propicios para la agricultura o la ganadería, debido a su fertilidad, que resulta de la interacción de las rocas, la topografía, el clima, los organismos que lo habitan, y el paso del tiempo (intemperismo).

El terreno se encuentra situado en la región central del estado de Veracruz, la cual es angosta y su llanura costera se reduce, la cual comprende los estados de Nautla, Veracruz, Córdoba y Orizaba

En el rancho de Santa Rita se cuenta con suelos tipo B, que son los blandos, en algunas partes se encuentra un tipo de suelo amarillento volcánico, que tiende a ser un poco mas duro, se le conoce en la zona como tepetate, el suelo es un poco mas resistente y arcilloso pero solo en una capa delgada y con exceso de calcio, debido a que la mayoría de los terrenos del poblado son usados para la agricultura, la ganadería y para potreros, aunado a la precipitación pluvial y la disolución irregular de la roca caliza que viene de la zona alta de Cuitlahuac y Córdoba.

El manto freático se encuentra de 8 a 12 metros de profundidad dependiendo la topografía del terreno, que la mayoría tiende a ser de características planas, solo que por la misma actividad agrícola de las tierras, y por desnivel natural del terreno se llegan a encontrar cerros de hasta 6 metros.

#### b) Sismicidad.

El estado de Veracruz tiene delimitada y claramente identificada tres zonas que nos ocupan:

Zona Norte.- Asísmica, sin movimientos tectónicos.

Zona Central.- Probabilidad escasa de movimientos telúricos.

Zona Sur.- Por estar cerca del radio de acción del cinturón de fuego, Circum-pacífico, la cual es altamente sísmica, se reciben fuertes los movimientos.

La zona nunca se ha caracterizado por movimientos telúricos a considerar, y cuando se ha dejado sentir algún movimiento de un alto grado de intensidad, es por que el epicentro fue cercano en el estado de Oaxaca o Guerrero.

### 3.2.3 Vegetación dominante.

Al iniciar y analizar las características y condiciones bióticas del sitio (ambiente), debe ser un imperativo el no soslayar en la preocupación que el arquitecto del paisaje debe tener en consideración para conservar la flora y fauna del entorno, asegurando así nuestra propia existencia.

En la zona encontramos los bosque tropicales perennifolios, los bosques tropicales caducifolios y muy poco de bosque mesófilo de montaña.

A continuación mostramos el mapa de la zona

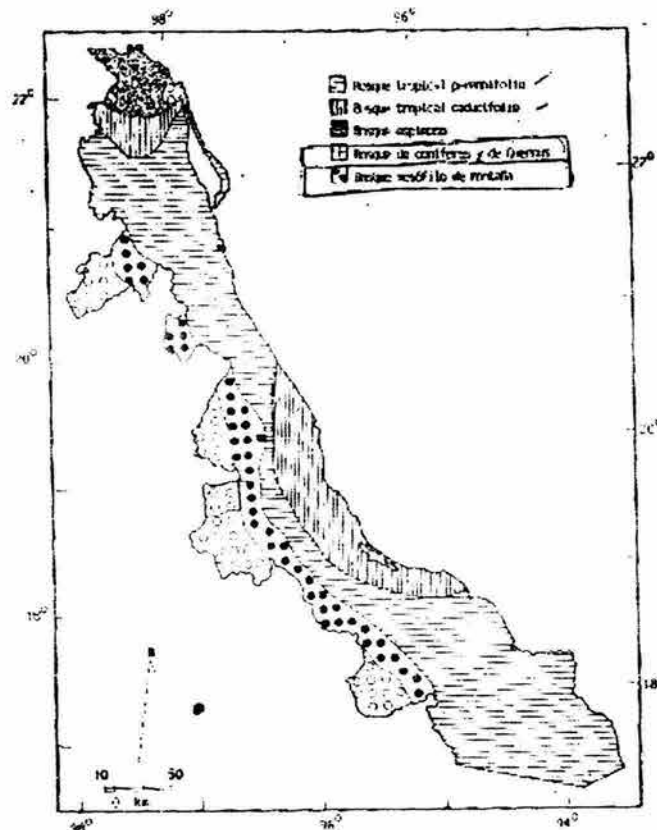


FIGURA 63  
VEGETACIÓN DOMINANTE

### **3.3 Requerimientos espaciales.**

En este punto se explican el porque se propone un Centro de Readaptación Social en este terreno.

- 1.- La mejor propuesta para realizar un CE.RE.SO. es que el sitio se encuentre fuera de la mancha urbana.
- 2.- El terreno debe contar con vías rápidas y alternas para la comunicación constante con el entorno.
- 3.- El que este pegado prácticamente a la autopista Córdoba-Veracruz, nos brinda un plus en la restricción de seguridad que hay por parte de la S.C.T. ya que ellos por medio de la caseta de cuota tendrán un mejor control de la gente que visite el CE.RE.SO.
- 4.- La justificación de utilizar la autopista en ambos sentidos es que por el camino de terracería con que se cuenta como vía alterna es un camino poco seguro y muy descuidado, pues se encuentra en pésimas condiciones, lo que hace que los trayectos sean muy prolongados.

### **3.4 Análisis fotográfico.**

En la autopista de Córdoba-Veracruz se encuentra el sitio designado para el proyecto del CE.RE.SO.

El terreno del que dispongo son 140 hectáreas de las que solo necesito 30 o 40 hectáreas como máximo, así que con solo una imagen de lo que se tiene y lo que ofrece el área, como vemos son horizontes llenos de vida natural, árboles, y un cielo limpio, en fin es un horizonte relajado que hace que la vista se descanse en la misma.

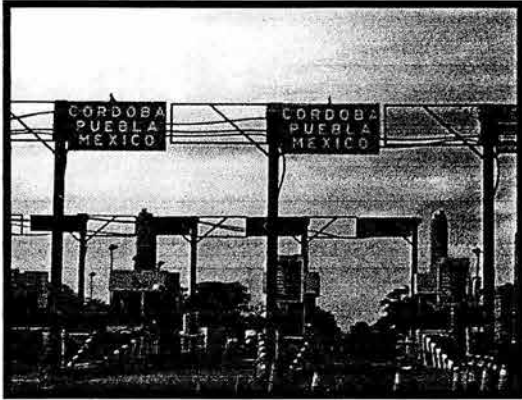


FIGURA 64  
CASETA DE CUOTA DIR CÓRDOBA



FIGURA 65  
CASETA DE CUOTA DIR VERACRUZ

Terreno, Ubicado: Santa Rita, Municipio de Cotaxtla, Veracruz,  
Vista panorámica del terreno designado para el Proyecto del  
Centro de Readaptación Social, ubicado en Santa Rita,  
municipio de Cotaxtla.



FIGURA 66  
AUTOPISTA CÓRDOBA-VERACRUZ KM 68



FIGURA 67  
PUENTE SANTA RITA

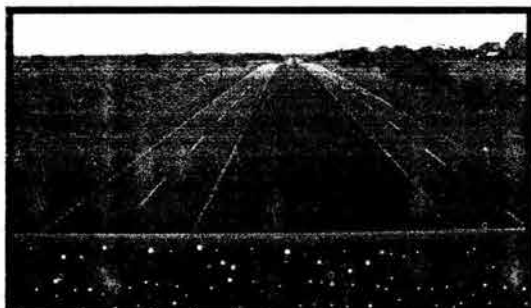


FIGURA 68  
AUTOPISTA CÓRDOBA-VERACRUZ



FIGURA 69  
PUENTE SANTA RITA

A un costado de la autopista Córdoba-Veracruz, una vía de comunicación rápida que es lo que se necesita tener cerca de un terreno que se encuentra fuera de la mancha urbana, además se le sumaría un plus a la vigilancia desde el mismo control que se tendrá desde la propia caseta de cobro, Paso del Toro. La topografía del lugar nos brinda un terreno sensiblemente plano, ideal para la proyección y construcción de un CE.RE.SO, según las necesidades básicas que deben cumplir lo terrenos designados para Reclusorios.

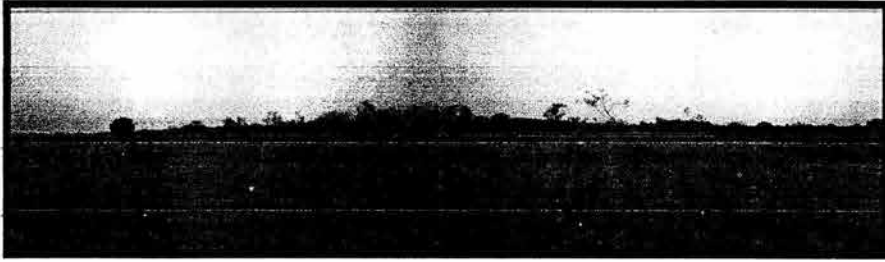


FIGURA 70  
TERRENO

El terreno se encuentra en un desnivel de  $-1.30$  metros, y ahí se mantiene los primeros 550 metros, luego empieza una serie de desniveles con poca relevancia de alturas que oscila entre los 5 y 9 metros, sin llegarse a considerar como un terreno accidentado.

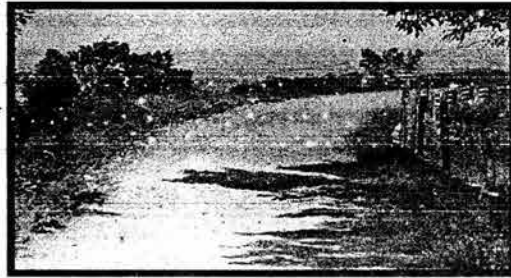


FIGURA 71  
CAMINO REAL DE TERRACERIA



FIGURA 72  
PUENTE DE SANTA RITA



#### 4. CASOS ANÁLOGOS

Los Centros de Readaptación Social en el país son regulados por la Dirección General de Prevención y Readaptación Social (D.G.P.R.S.), ellos son los que con Gobierno Federal y los estados deciden donde construir o ubicar un CE.RE.SO.

En ocasiones se llega a la necesidad de acondicionar inmuebles históricos para la reubicación o ubicación de un Centro penitenciario.

En los siguientes tres casos análogos observaremos en orden cronológico, tres distintos ejemplos de CE.RE.SO. Ubicados en el estado de Veracruz, de los ejemplos que a continuación se muestran, se explicaran las funciones y el diseño de los espacios, sin meternos en la operatibilidad de los mismos.

El diseño, planeación, construcción o función de estos tres inmuebles, tienen una razón de ser muy distinta.

Los tres casos análogos son:

**CE.RE.SO. Ignacio Allende.**

**CE.RE.SO. de Perote, Veracruz.**

**CE.RE.SO. de Tuxpan, Veracruz.**

La relación o razón de ser de cada uno de estos tres Penales, fueron tres razones distintas, que a continuación se enlistan: El CE.RE.SO. Ignacio Allende fue una reconstrucción y ampliación del mismo.

El CE.RE.SO. de Perote, Veracruz fue ubicado en la fortaleza de San Carlos.

El CE.RE.SO. de Tuxpan, Veracruz fue diseñado, planeado y construido recientemente, basándose en los nuevos modelos y diseños tipo del CE.RE.SO. Moderno.

#### **4.1 Centro de Readaptación Social Ignacio Allende.**

El Centro de Readaptación Social de Veracruz, Veracruz se encuentra ubicado en la Avenida Ignacio Allende entre las calles de Hernán Cortes y Francisco Canal, del centro de la ciudad y puerto de Veracruz, con una superficie construida de 8000 m<sup>2</sup> aproximadamente.

El inmueble ocupa una cuadra del centro de la ciudad, pero el CE.RE.SO. No es en su totalidad toda la cuadra, pues en el edificio en conjunto alberga oficinas del ministerio público, la Dirección de la PGJ, peritos, etc. y colindancia en sus extremos con dos jardines de niños.

Su fachada principal es de estilo militar, fue reconstruido en 1910 y tiene actualmente una población de 1400 internos, entre hombres y mujeres, indiciados, procesados y sentenciados.

La población de internos esta dividida en 14 secciones y un área medica, 13 secciones son de hombres y una de mujeres, las secciones se dividen en tres categorías: grandes, medianas y pequeñas, sus medidas son muy diferentes unas de otras, pues no hay un modelo tipo, en las secciones grandes hay hasta 300 internos, en las secciones medianas 95 internos, y en las secciones chicas se encuentran hasta 26 internos.

En el CE.RE.SO. Solo se cuenta con una cancha deportiva de Básquetbol, donde se acondicionan todas las actividades deportivas que se puedan realizar: fútbol, béisbol, frontón, básquetbol y voleibol.

Se cuentan con ocho talleres, con todo y la escuela, para desempeñar una labor dentro de la institución, los talleres son: cocina, caldera, mantenimiento, panadería, piñatas, tortillería, carpintería, y el salón de usos múltiples, que se ocupa para dar clases.

En el CE.RE.SO. Laboran 70 personas diarias, entre el Director del Reclusorio, custodios, administrativos, etc. el 70% del personal son hombres y el 30% son mujeres

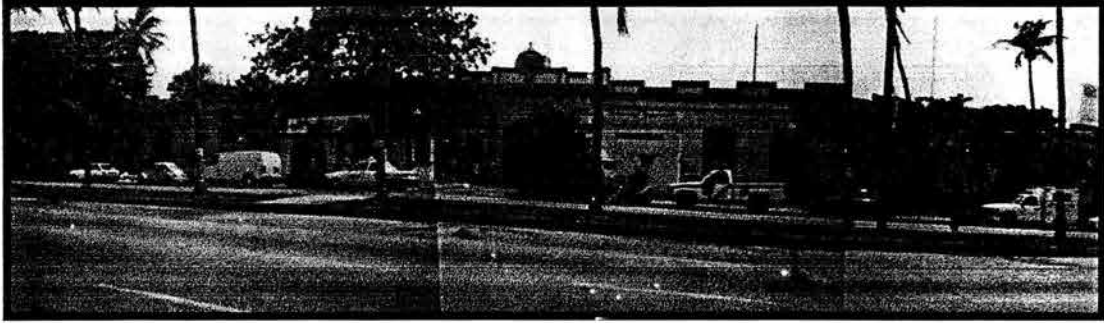


FIGURA 73  
CERESO IGNACIO ALLENDE

Su fachada principal es de estilo militar, y fue construido en 1910, esta vista es por la Avenida Ignacio Allende, una avenida de alta circulación vial, que cuenta con 5 carriles. El CE.RE.SO. No cuenta con estacionamiento de vehículos, solo en la aduana, se cuenta con un pequeño acceso vehicular que llega hasta la reja principal. A un costado del acceso y salida principal del Penal, esta el acceso de la visita familiar y la ventanilla por donde se ingresan los alimentos.

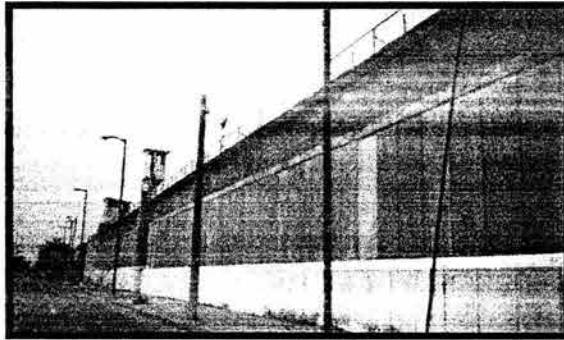


FIGURA 74  
BARDA PERIMETRAL NETZAHUALCOYOTL

Imagen de la barda perimetral que pasa a un costado del edificio por la calle de Netzahualcoyotl, su altura es de 10 metros aproximadamente.

El Penal en pleno centro de la ciudad, en zona urbana que hace imposible evitar que las redes de infraestructura urbana pasen a un costado del inmueble, como los son estos postes de luz y cableado de teléfono y energía eléctrica que se encuentran a lo largo de toda la cuadra, siendo estos elementos, un medio de escape en potencia, que facilite el escalar o descenso de la barda perimetral del inmueble.



FIGURA 75  
BARDA PERIMETRAL CANAL

Panorámica de la barda perimetral que pasa por la calle Francisco Canal. La altura de esta barda es aproximadamente de 10 metros, con todo y la prolongación de la barda de alambre con espiral de púas, sistema de seguridad poco efectivo, pues por esta calle se fugo un preso, a pesar de las casetas de vigilancia que se aprecian en las esquinas de la barda.



FIGURA 76  
PASEO DE RONDÍN

En esta imagen se observa el área llamada "paseo del rondín", el cual cuenta con una caseta de control en alto, que se observa al fondo del pasillo.



FIGURA 77  
CONSTRUCCIÓN DE NUESVAS CELDAS

La construcción de las camas de una nueva celda que será parte de la sección de ampliación del CE.RE.SO.

En esta ampliación del Penal se construyeron tres secciones mas que en su momento ayudaron a solucionar el problema de sobrepoblación del Penal.

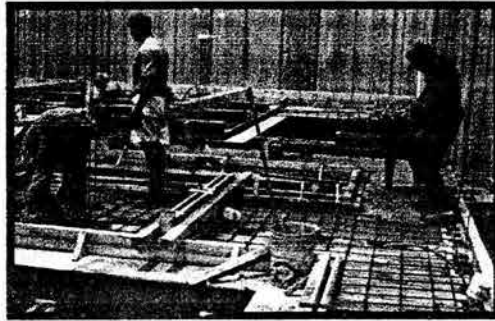


FIGURA 78  
COLADO DE LOSA AMPLIACIÓN

En la construcción de esta ampliación se utilizo mano de obra de los mismos internos, los cuales observamos en esta imagen construyendo una losa de concreto armado.

En dicha obra de ampliación se reubicaron más de 300 internos que dormían en celdas sobrepobladas, cabe mencionar que en las secciones grandes había un sobrecupo considerable, en las celdas con capacidad para 10 internos dormían hasta 15 internos, y algunos de ellos tenían que dormir en el suelo.



FIGURA 79  
\*AUDITORIO DE USOS MULTIPLES

\* Operativo realizado por seguridad federal o municipal, en búsqueda de armas u objetos Peligrosos, nervantes, droga, o cualquier otro elemento prohibido dentro de un CERESO

En la imagen que observamos apreciamos a policías intermunicipales, los cuales se predisponen a realizar una "requisa"\* en el interior del Reclusorio.

En esta imagen, se observa parte del auditorio de usos múltiples, el cual es un área cerrada de 15 x 30 metros. Donde se habilita la escuela del CE.RE.SO.

En el auditorio del Penal no se cuenta con butacas fijas, si no más bien bancas movibles, las cuales son de Fierro y madera, siendo elementos altamente peligrosos que se pueden utilizar como posibles armas.

El estrado principal se encuentra en un nivel más alto que la sala, a + 1.00 m. de altura, lugar que se ocupó para colocar la biblioteca de la escuela de dicha institución, esta sala de usos múltiples, más bien es la escuela del Penal.



FIGURA 80  
ADUANA

Este pequeño cuarto de 25 m<sup>2</sup> es la aduana, para los indiciados la puerta de acceso al penal, y cuando salgan libres, la puerta a la libertad; además por aquí se ingresan alimentos, ropa de los internos, en general todo objeto que tenga que ingresar al CE.RE.SO. Tendrá que ser depositado y revisado en esta área, la cual es muy pequeña para satisfacer toda la diversidad de funciones que se llevan a cabo en ella.



FIGURA 81  
CANCHA "ÁREA DEPORTIVA"

En esta cancha de básquetbol; que es la única con que se cuenta en el Penal, se realizan todas las actividades físicas posibles al aire libre, como fútbol, básquetbol, béisbol, voleibol, frontón, etc.

Este es el único espacio abierto para practicar deporte al aire libre; dentro de la institución, el cual resulta muy pequeño para que 1400 internos practiquen algún deporte, este pequeño espacio junto con el gimnasio concentran todas las actividades deportivas del CE.RE.SO.

#### 4.2 Centro de Readaptación Social de Tuxpan Veracruz.

El CE.RE.SO. de Tuxpan, Veracruz es un edificio moderno construido con base al reglamento y las normas de los nuevos Reclusorios Tipo del país, basado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El Reclusorio Tipo surge como objeto de unificar las líneas generales de la construcción penitenciaria en la república mexicana en el año de 1970.

El Reclusorio de Tuxpan se construyó con una capacidad de 900 internos aproximadamente; los cuales pueden estar en las siguientes circunstancias: en proceso, sentenciados, ó preliberados.

A continuación se muestran imágenes del CE.RE.SO. de Tuxpan, Veracruz; señalando aquellos elementos que para mi proyecto de Reclusorio es importante prescindir de ellos.



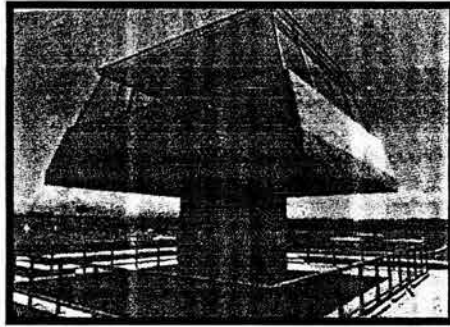


FIGURA 82  
MIRADOR CENTRAL CERESO TUXPAN

A pesar de ser un Reclusorio nuevo, se cometió un gran error en la construcción de esta torre, el talud de los muros esta construido al revés, con la óptica visual hacia el cielo, pareciera una torre de control de un aeropuerto, y no la torre de vigilancia de un Reclusorio, donde el punto visual mas importante esta hacia abajo.

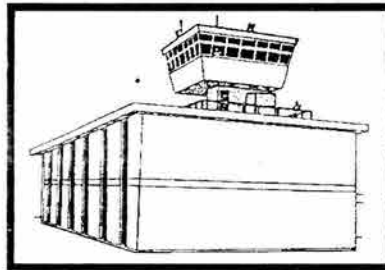


FIGURA 83  
DIRECCIÓN CERESO CIUDAD JUAREZ

En el dibujo anterior se aprecia como debe ser construido una torre de vigilancia, o mirador de un CE.RE.SO., con la inclinación del talud en desplome, que permita una óptica visual total del Reclusorio y el exterior, con una perspectiva total en sus cuatro caras, en un ángulo visual de  $360^\circ$ , para el mayor control y seguridad del Reclusorio.

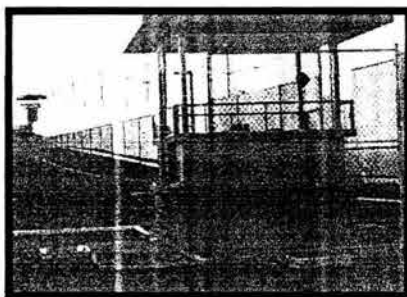


FIGURA 84  
CASETA DE CONTROL

En esta imagen se aprecia tras la caseta de control, la barda perimetral y el área de rondín, en este Reclusorio se construyo la barda del Penal de alambre, para poder ver fácilmente a través de ella quien circula por los pasillos de rondín, y prescindir así de otra torre de vigilancia, ahorrando la construcción de dicho elemento vertical, colocando en sustitución una caseta de control a nivel de piso.

Cabe mencionar que el antiguo sistema de seguridad de la barda de alambre, es muy económico, pero muy poco seguro y obsoleto para un Reclusorio, además visualmente es un elemento pobre en cuanto a estética se refiere, es deprimente ya que para la psicología de un interno el ver rejas de alambre altera, deprime e impacienta al interno, el cual se siente todavía mas encerrado.

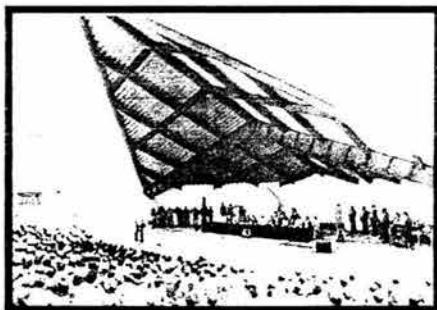


FIGURA 85  
AUDITORIO AL AIRE LIBRE

El auditorio al aire libre tiene la capacidad suficiente para los 900 internos, su diseño es el concepto clásico de gradas, basándose en el mejoramiento de la visibilidad, por su forma escalonada.

La pesada estructura metálica, tiene laminas de aluminio, pésimos materiales de construcción para un CE.RE.SO., de puerto como Tuxpan o Veracruz, con un alto índice de salitre en el ambiente, que hacen que su mantenimiento sea costoso, además de peligroso por el grandioso diseño estructural de dicho electo que ni siquiera brinda una sombra agradable.

#### **4.3 Fortaleza de San Carlos, Perote, Veracruz.**

El Reclusorio de la ciudad de Perote Veracruz, siempre estuvo ubicado en dicha fortaleza de San Carlos, desde que se tiene razón de existencia de dicha ciudad, actualmente es un CE.RE.SO. Estatal.

Originalmente el edificio se construyo de planta arquitectónica trapezoidal, muy similar a la planta arquitectónica del Castillo de San Juan de Ulúa, siguiendo al pie de la letra los cánones y principios de arquitectura de fortaleza de principios de siglo XV.

Con grandes muros de piedra, con una altura considerable que impidiera su escalonamiento, además de torres mas altas aun en sus esquinas, para la constante vigilancia de los alrededores del Fuerte, el triple talud de sus cañoneros, en los muros y el piso, que permitía que los ataque con armas de fuego a esta zona fueran inmunes por el estrecho que se hacia el espacio y desviando así la trayectoria de las balas, todas estas características del edificio lo hacen nostálgico y predestinan a la historia el continuar como una cárcel, que se habilito en tan hermoso e histórico inmueble.

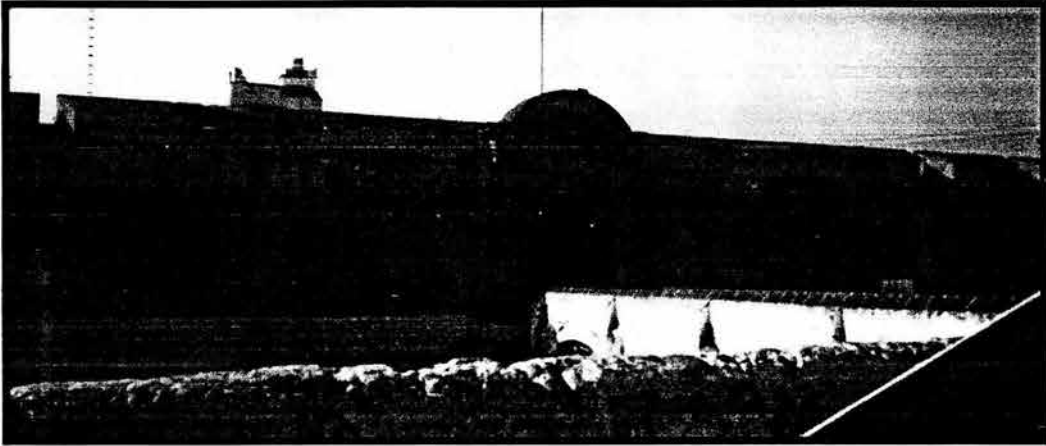


FIGURA 86  
FACHADA FORTALEZA DE SAN CARLOS PEROTE, VERACRUZ.

En la actualidad se conserva el acceso principal de la fortaleza, la cual es un largo puente con arcos, para llegar al acceso principal.

La visual de la aduana desde el interior del CE.RE.SO. Cuenta con una buena óptica en el horizonte de aquellas personas que se acercan a dicho acceso, gracias a dicho puente.

Estando en el puente camino a la aduana, se aprecia por debajo del mismo, el canal que en su tiempo tenía agua, e impedía el acercamiento a pie de manera rápida a la fortaleza, pues había que llegar por mar, lo que hacía al agresor un blanco fácil.

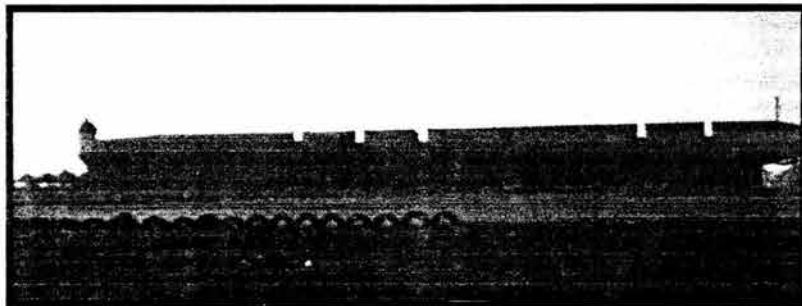


FIGURA 87  
MURO PERIMETRAL DE LA FORTALEZA

Como se aprecia en la foto el gran muro de la fortaleza, que mide mas de un metro de ancho, cumple perfectamente con las características y medidas para las funciones del muro perimetral de un CE.RE.SO. que junto con el canal seco, que rodea la fortaleza se crea entre ambos el paseo de rondín.

El CE.RE.SO. está poblado por mas de 1400 internos, y aun tiene espacio para mas población, aunque la Dirección General de Prevención y Readaptación Social, no sobre poblaría dicho CE.RE.SO., por cuestiones de normas internas de los mismos Centros de Readaptación Social.

En el interior del inmueble, al centro se ubica una gran cancha de fútbol, que es el deporte que mas se practica en dicho Reclusorio, y al rededor de la cancha se encuentran a forma de caballerizas, por la forma que dan los arcos, las celdas de los internos, algunas arcadas del inmueble han sido tapiadas para cerrar algunas secciones necesarias para un CE.RE.SO., como la dirección, despachos, mantenimiento, etc.

## 5. EJEMPLOS SIMILARES.

En este capítulo llamado Ejemplos Similares, se muestran proyectos e intervenciones arquitectónicas sagazmente bien resueltas en ciertas cárceles, seleccionando y mostrando ejemplos de algunos detalles de estos Reclusorios, casas con ciertas similitud en algunas características de los espacios, así como en el lenguaje simbólico y principios de arquitectura de paisaje o urbanista, todas esà características que se asemejan a lo que quiero llegar con mi propuesta.

En algunos elementos de otros Reclusorios, de alguna casa, incluso en ejemplos de arquitectura prehispánica, se encuentra un mensaje directo as los sentidos, de carácter emocional que es algo de lo que la arquitectura es capas de hacer sentir al hombre.

### 5.1 CE.RE.SO. Ciudad Guzmán, Jalisco

Surgió a raíz de la sobrepoblación de los reclusorios en el estado; la obra estuvo a cargo de David Sánchez Torres, Everardo Carballo cruz y Víctor Rodríguez Monte rubio, en un terreno de 18 hectáreas; esta obra se termino en 1994, lo que quiere decir que es una obra relativamente nueva.

Esta construcción se realizo con dinero obtenido a través de un financiamiento obtenido por el sistema de arrendamiento financiero y el gobierno de México

Ubicado en la carretera Ciudad Guzmán-Autlán, en el Km. 2.5 de Ciudad Guzmán, Jalisco. Con una capacidad para 1000 internos y 50 mujeres, fue construido para procesados y sentenciados, un factor importante del diseño fue considerar el clima agradable del lugar, tomar en cuenta el entorno y los factores

dominantes del sitio, para permitir en todos los espacios la ventilación cruzada.

Su barda perimetral tiene una altura de 7 metros en toda su periferia, y es importante señalar que todos los edificios están rodeados de jardines, canchas deportivas y una hermosa vista al horizonte que permita el descanso visual.

La salud física y mental del interno fue el motivo constante del proyecto. En el centro de observación y clasificación se plasma una volumétrica en su cuerpo con secciones cilíndricas.

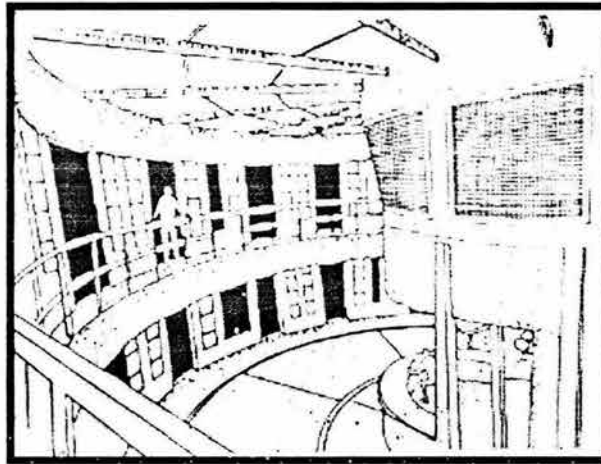


FIGURA 88  
 CELDAS DEL CERESO CIUDAD GUZMAN, JALISCO

En este dibujo se aprecia una perspectiva del área de dormitorios, cabe mencionar que el diseño cumple con varias características importantes de arquitectura del Panóptico de Bentham.

Algunas características de estos espacios son las que a continuación se enlistan:

- Espacios sociofugos y sociopetos.
- Espacios para sentarse o apoyarse.
- Conexión entre las distintas áreas.

En esta área de celdas la doble función de vistas sociofugas y sociopetas se da de la siguiente manera:

La visual que tiene el centro de control de custodia que es de forma cilíndrica, da una vista sociopeta, en sus 360 ° para una vigilancia constante por parte de los custodios, y así tener siempre en observación a los internos.

Desde las celdas de los internos se genera un flujo de vista sociopeta, y de alguna manera regula el comportamiento en general del interno, pues se siente en constante vigilancia, lo que hace que se comporten de buena manera.

En el sistema constructivo se uso material de la región, se emplearon concretos aparentes, muros de tabique vitrificado, pisos de concreto estampado, puertas con diseño especial de seguridad a base de perfiles estructurales y de lamina.



FIGURA 89  
INTERIOR DE UNA CELDA TIPO

Se aprecia en la imagen el área de dormitorios, camas, mesas, bancas, y en general casi todo el mobiliario es de concreto armado, las celdas son pequeños cuartos, para 5 internos como máximo, evitando así un descontrol que se genera con grandes grupos de internos, cabe mencionar que lo mas idóneo es tener un Reclusorio para poca población, pues los CE.RE.SO. con grandes poblaciones son difíciles de controlar.

Los materiales que se utilizaron en general en el CE.RE.SO. Son los ideales para un Reclusorio, por su gran durabilidad y su bajo costo de mantenimiento.



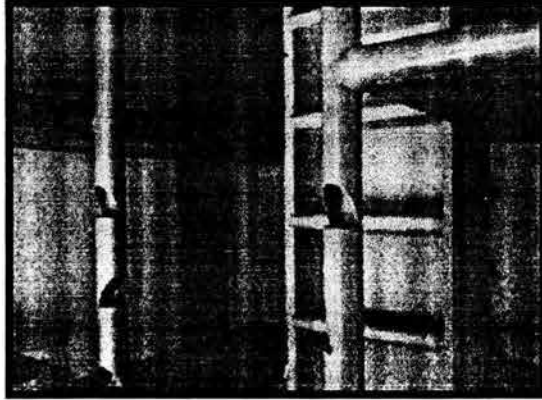


FIGURA 90  
DETALLE DE ESCALERA

En la foto se aprecia un acercamiento del área de camas, las cuales son en forma de literas, y son hechas en sitio de concreto armado.

El diseño de la escalera resalta más de lo normal por su forma tubular, de diseño simple, sencillo y minimalista el cual es un imperativo de diseño que se repite en todo el mobiliario de las estancias como el lavamanos, bancas, regadera, wc, etc.

## 5.2 Prisión Maison D'Arrêt D'Epinal, Les Vosges, Francia.

Este proyecto estuvo a cargo de Guy Autran, en el año de 1978, en su construcción se encuentran principios de arquitectura emocional.

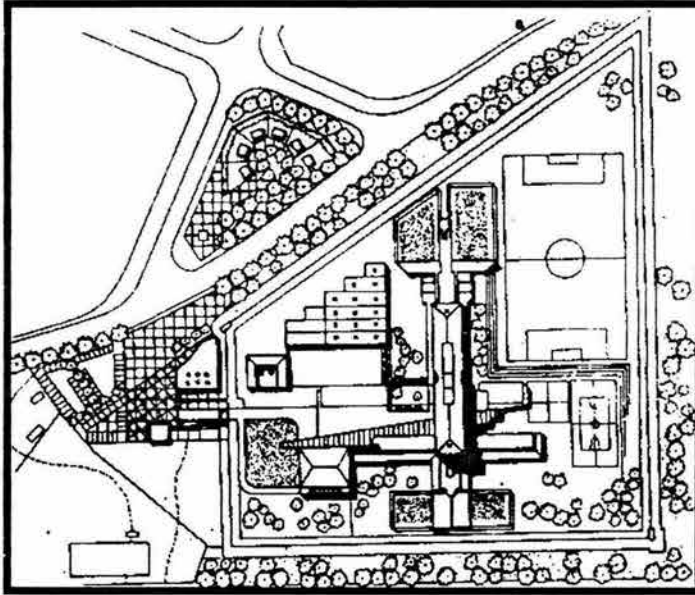


FIGURA 91  
PRISION MAISON D'ARRET D'EPINAL, LES VOSGES, FRANCIA.

El edificio se ubica en un área de intenso tráfico y se separo de la intensidad del ruido de las calles, mediante barrera natural y se eliminaron las malas vistas por medios de árboles, incluso la misma presencia del edificio se oculta tras la naturaleza.

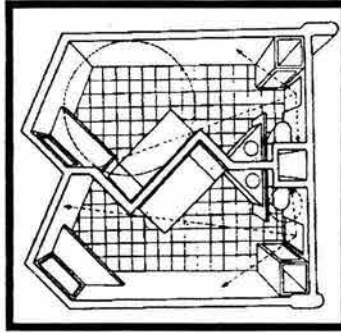


FIGURA 92  
CELDA TIPO

En esta Prisión las celdas son individuales, cabe mencionar el diseño proyectivo del cuarto que logra diferentes ángulos de vista y de perspectivas, con lo que se logra un juego de luces y sombras, manipulando la luz natural.

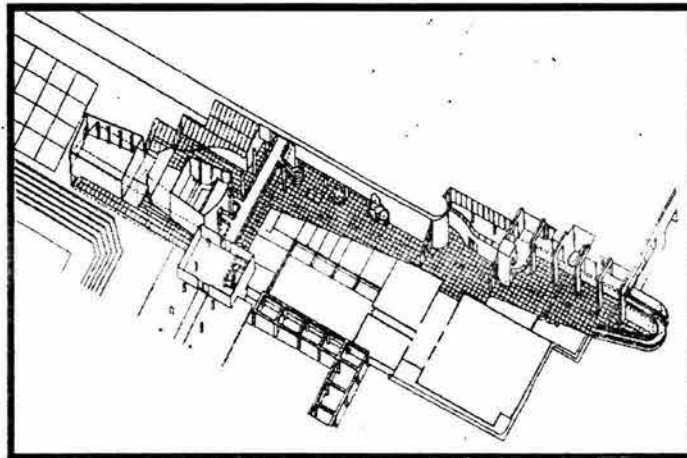


FIGURA 93  
AXONOMÉTRICO GENERAL

En el dibujo que tenemos se aprecia que el pasillo cuenta con 5 arcos pérgolados que van creciendo gradualmente, creando un eje que continua con todo el resto del edificio, desniveles, escalones y un recorrido en las circulaciones con cierto movimiento.

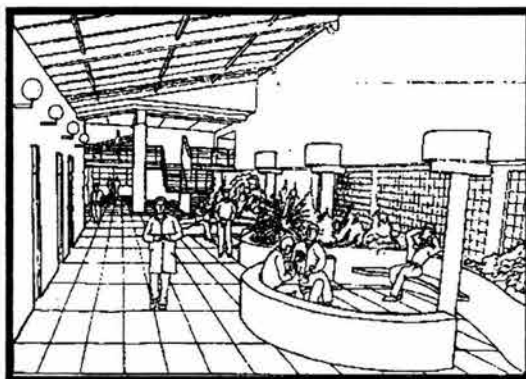


FIGURA 94  
PERSPECTIVA INTERIOR

En este dibujo se aprecia la manipulación de los espacios con formas orgánicas, con espacios basados en características de arquitectura del paisaje, como el incluir espacios donde sentarse, pero respetando siempre un eje y un sentido del trazo de los espacios, que en este caso se encuentran dentro de un lugar cerrado, y no al aire libre, lo que mas interesante dicha intervención.

## 6. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

### 6.1 Desarrollo de concepto.

El desarrollo del concepto en general se basó en la manipulación de las cuatro formas básicas de la geometría: el triángulo, el cuadrado, el rectángulo y el círculo. Todas estas formas sobrepuestas a manera de collage sobre las obras de Teodoro González de León y Luis Barragán. Me fueron dando una idea más clara de los espacios y lograr así interpretar en formas simples y puras los espacios.

En la unificación de estos tres puntos a manera de célula se compone la estancia principal del interno, la celda, que es el lugar en el que mayor tiempo se la van a pasar, el área deportiva.



FIGURA 95  
UNIFICACIÓN DE 3 CONCEPTOS

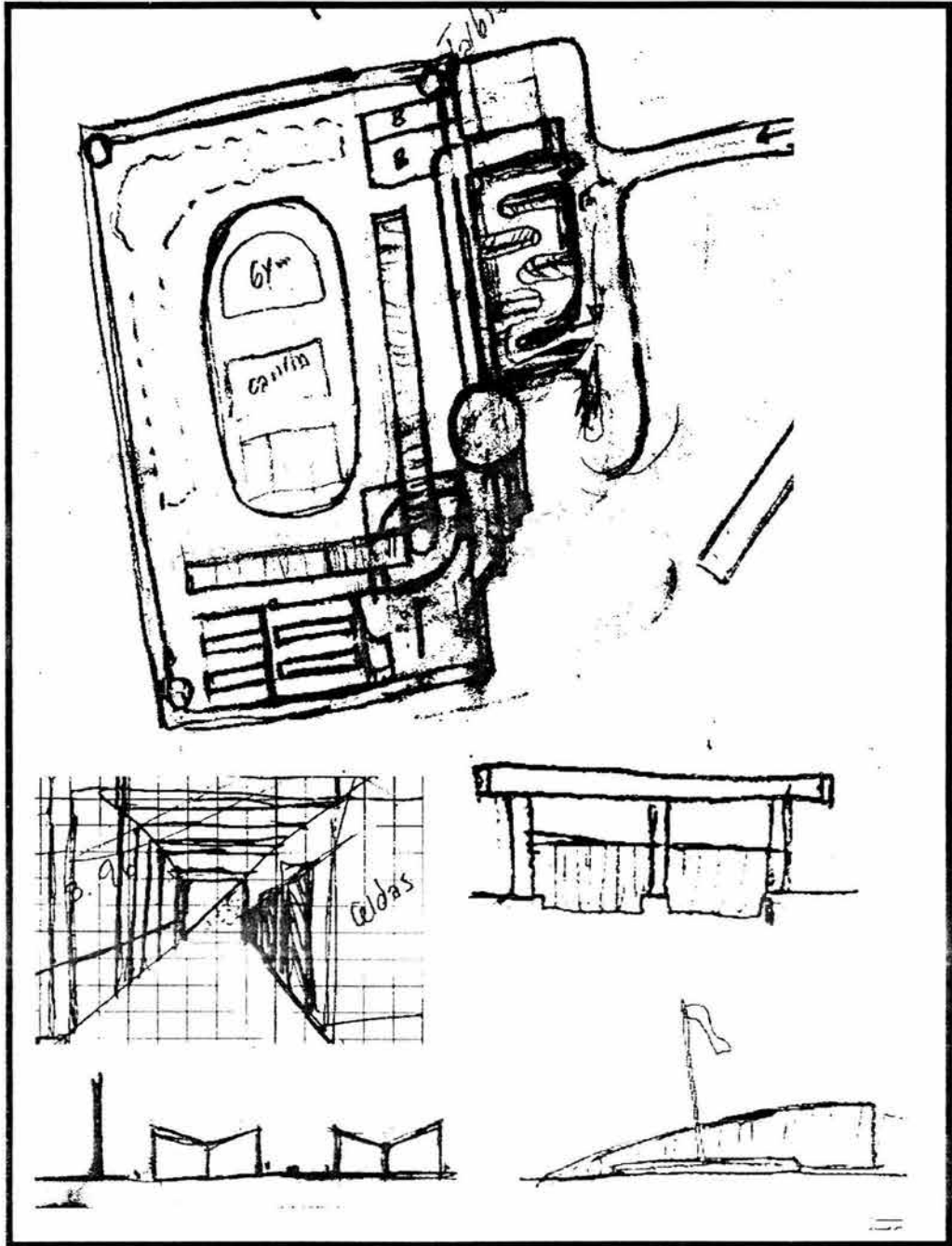
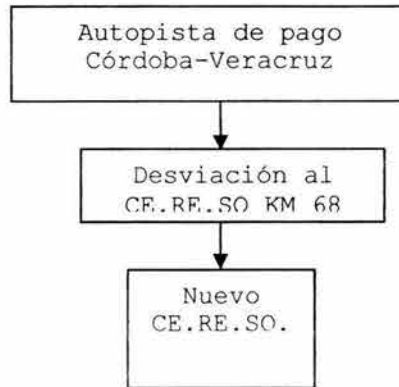


FIGURA 96  
BOCETOS

## 6.2 Diagramas de solución.

### Diagrama de funcionamiento urbano.



### Diagramas de funcionamientos por zona.

FIGURA 97  
DIAGRAMA DE SOLUCIÓN LOCUTORIOS

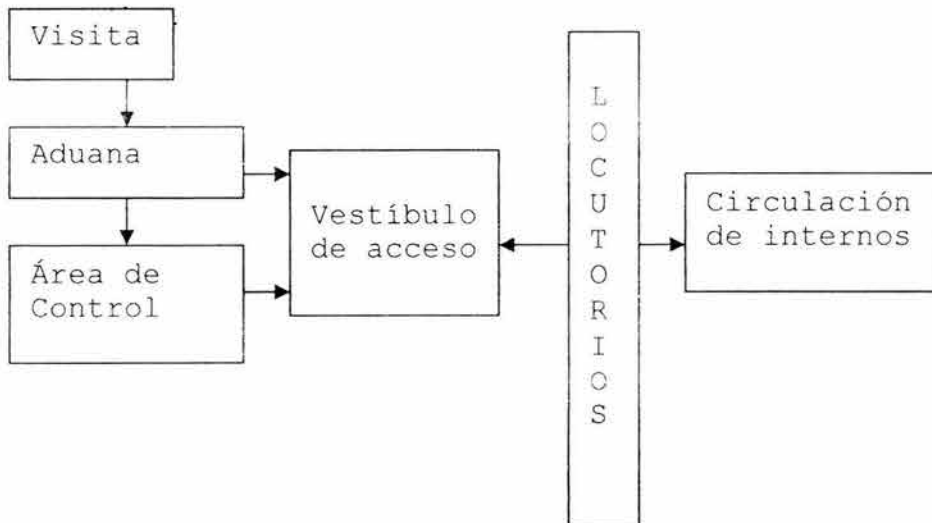


FIGURA 98  
DIAGRAMA DE SOLUCIÓN VISITAS

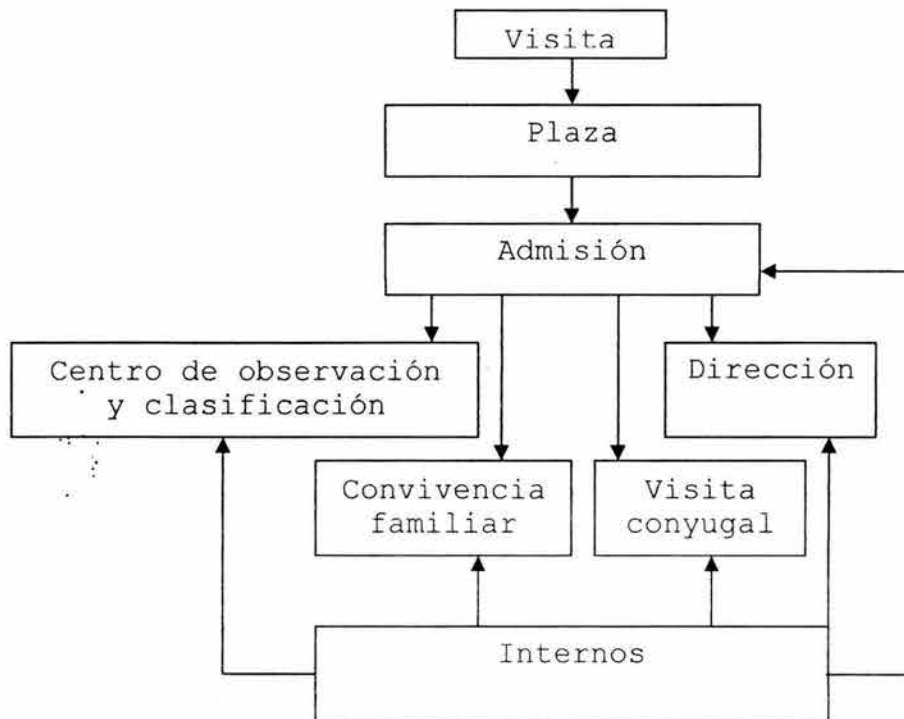
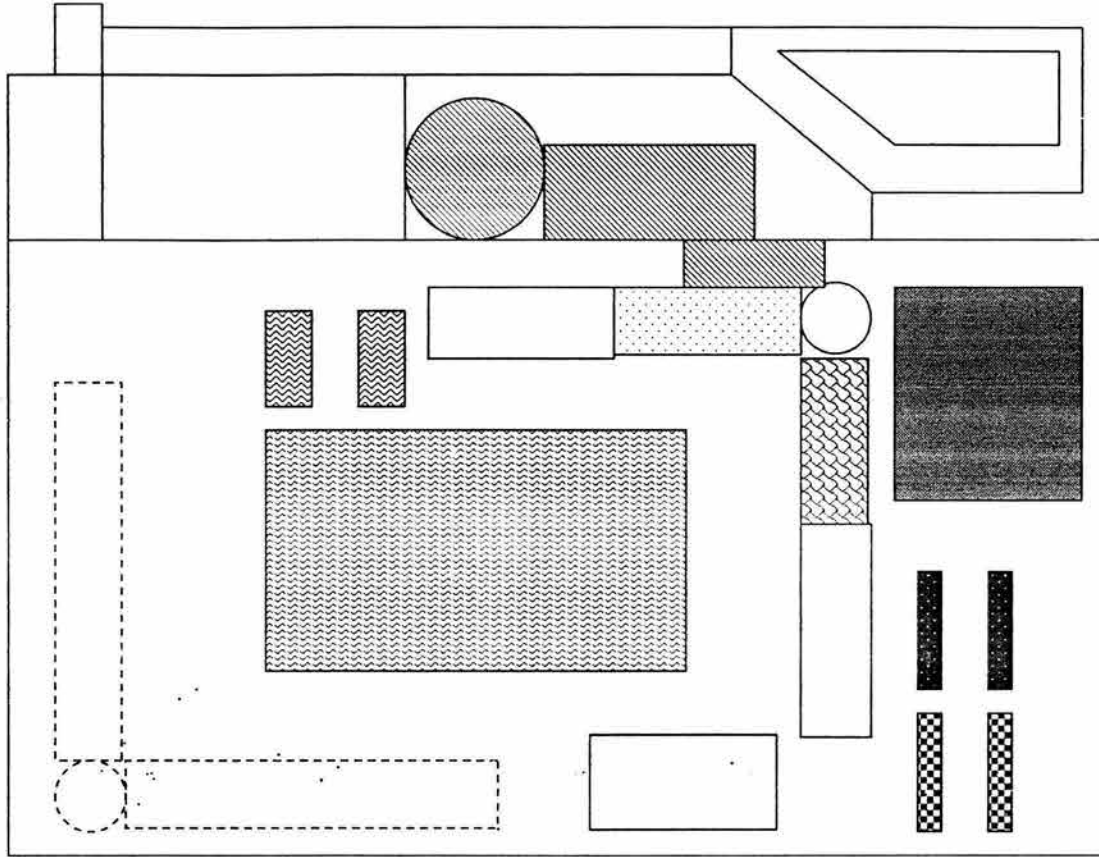


FIGURA 99  
DIAGRAMA DE SOLUCIÓN GENERAL



## 6.3 Estudio de áreas.









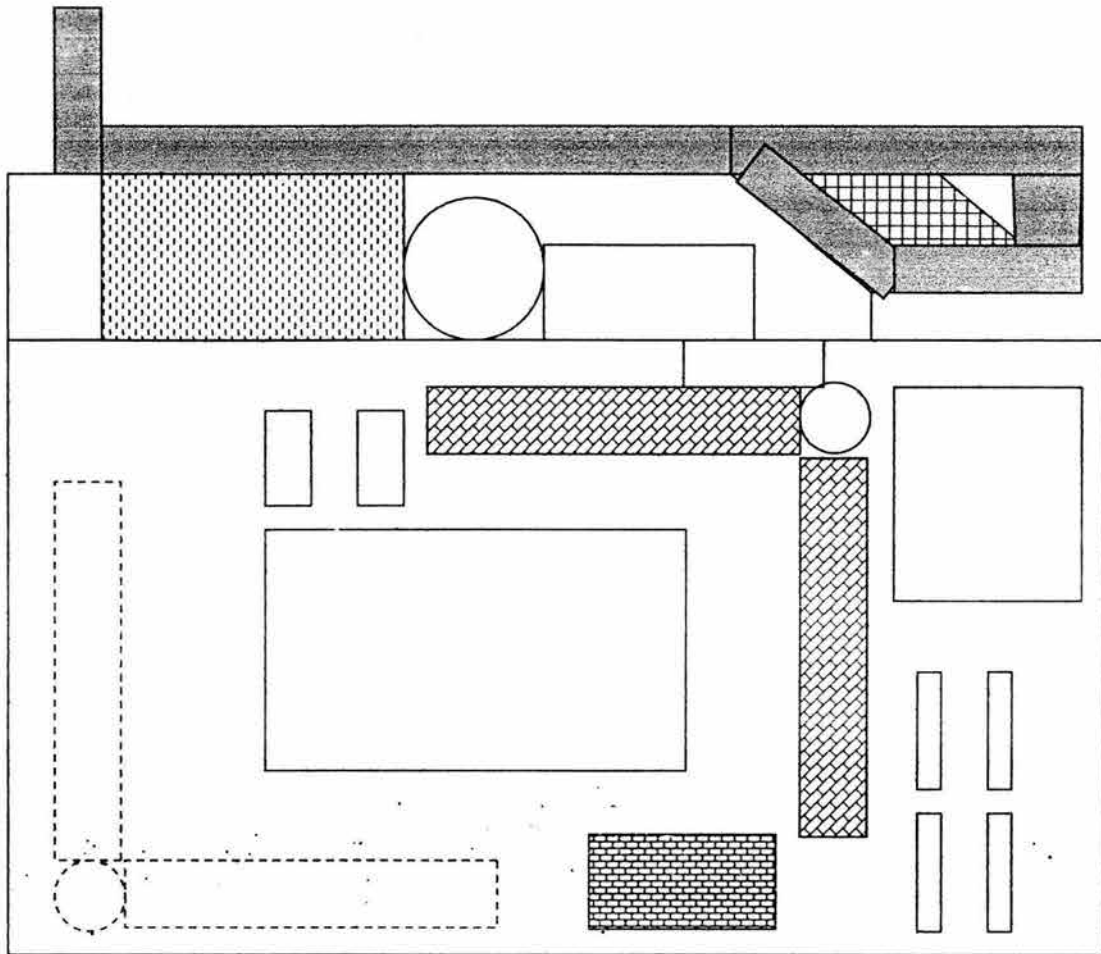






	Zona de visita familiar
	Zona educativa
	Talleres
	Zona deportiva
	Visita conyugal
	Área de castigo
	• edificio de gobierno

FIGURA 100  
ESTUDIO DE AREAS



- |   |   |
|---|---|
|  | <b>Terreno reservado a ampliación</b>               |
|  | <b>Panadería, cocina, lavandería, mantenimiento</b> |
|  | <b>Estacionamiento</b>                              |
|  | <b>Celdas</b>                                       |
|  | <b>Paradero y concesiones</b>                       |
|  | <b>Vialidad principal</b>                           |

CONTINUA FIGURA 100..

## 6.4 Análisis del programa

- **Zona exterior.**

Vialidad

Carretera de acceso

Señalización urbana

Desde la autopista

Carril de desaceleración

Desviaciones

- **zona de restricción media.**

Señalización urbana

Parada de transporte público y privado

Paradero cubierto

Concesiones

- **zona de restricción restringida.**

Caseta de vigilancia

Estacionamiento de visitas

Estacionamiento personal

Vestíbulo exterior

Aduana de alimentos y ropa

- **Zona de restricción rigurosa.**

Paseo de rondín

Estacionamiento de vehículos de transporte

Interior del CE.RE.SO

- **Edificio de gobierno**

Vestíbulo interior y espera

Modulo de información

Sanitarios hombres

Sanitarios mujeres

Recepción y Guarda bultos

Identificación y registros

Cubículos de revisión hombres

Cubículos de revisión mujeres

Zona 2 de registro

Locutorios

- **Departamentos de gobierno**

Dirección  
Jurídico  
Psicología  
Terapia ocupacional  
Trabajo social  
Educativo  
Administrativo  
Seguridad y custodia  
Criminología  
Servicio medico

- **Zona interior del CE.RE.SO.**

Zona educativa  
Talleres  
Zona deportiva  
Visita conyugal  
Área de castigo  
Edificio de gobierno  
Panadería  
Cocina  
Lavandería  
Mantenimiento

- **Zona de visita familiar**

Control de visitas  
Control de internos  
Lugares para sentarse.  
Lugares para apoyarse.  
Espacios sociofujos y sociopetos.  
Jardín  
Fuentes.  
Lugares donde comer  
Tienda  
Juegos infantiles  
Cuarto de aseo  
Basureros  
Sanitarios hombres  
Sanitarios mujeres

## 6.5 Proponer materiales y Criterio constructivo.

### Criterio de análisis de construcción.

Para solucionar el análisis estructural es necesario saber los pesos volumétricos de los materiales que van a utilizarse, las cargas a soportar, desde el peso propio del material (carga muerta), hasta las consideradas cargas vivas.

También es importante el tipo de apoyos o uniones, así como el claro libre de los componentes, es importante el método de distribución de cargas de las losas, la forma de esta, etc. en resumen, en el criterio de repartir las cargas, siempre habrá un elemento que reciba la carga del otro, a la que se le sumara su propio peso, y este a su vez en conjunto deslindara su carga en otro elemento estructural, hasta llegar a la cimentación.

- Muro perimetral exterior.

Muro de concreto armado 45 cm. esp. Grano expuesto acabado cincelado.

Losa de cimentación para desplante de barda perimetral

- Muro protector interior

Muro doble de Block de 45 cm. de espesor.

Losa de cimentación para desplante de barda perimetral.

- Edificio de gobierno.

Zapata corrida de concreto armado.

Contratraveses de concreto armado.

Piso de concreto armado.

Columnas de concreto armado grano expuesto acabado cincelado.

Muro de concreto armado grano expuesto acabado cincelado.

Muros divisorios de covintec repellido.

Escalera de concreto armado grano expuesto acabado cincelado.

Losas reticular entrepisos

Traveses de concreto armado.

Falso plafón de covintec repellido.

Losa de nervaduras presforzadas (pretensadas)

### **Criterio de Diseño de construcción.**

La finalidad más importante de estos edificios es la seguridad.

Se recomienda la utilización del material más durable, fácil y económico en su mantenimiento. La tecnología o sistemas constructivos de la región, así como su mano de obra.

En su forma, los materiales se adaptan a la modulación propuesta, para evitar el desperdicio, en el diseño se crean unidades celulares que parecen armadas como mecano.

Por seguridad el concreto armado es lo más recomendable en la construcción de CERESOS.

Los materiales que se proponen fueron seleccionados para obtener una prolongada durabilidad, con facilidad de aseo y mantenimiento, la resistencia y la forma de los materiales utilizados serán acorde con la seguridad que se requiere para este tipo de edificio, en cuanto a los acabados, los tonos de los colores serán claros y de alguna manera alegres, que coadyuven al interno a no sentirse encerrado y evitar que su estado de animo decaiga, y que por consiguiente su readaptación se complique, y que solo este pensando en hacerse daño.

En la gran mayoría del CERESO, se recomienda como estructura principal el concreto armado, compuesto por **concreto y acero estructural**.

#### **Concreto**

Piedra artificial que es una mezcla de cemento, arena y grava preparados con agua.

#### **Acero estructural.**

Mezcla de hierro con carbono, a veces corrugado o no.

El concreto es una piedra artificial que por sus características físicas puede soportar adecuadamente los esfuerzos de compresión, pero no los de tracción o estiramiento.

El acero, por el contrario, es un material considerado principalmente para tomar los esfuerzos de tracción.

### **Cimentación**

Para el calculo de la cimentación, es necesario saber la resistencia del terreno, En el terreno contamos con una resistencia de tipo II, la cimentación será superficial, y a su vez será corrida de concreto armado.

### **Criterio de materiales de construcción.**

Los materiales que se usaran serán aquellos que nos brinden una durabilidad prolongada, facilidad de aseo y mantenimiento.

Dependiendo de la zona del CERESO, será distinta la forma y el tipo de los materiales y su resistencia.

### **PISOS**

Se plantea que sea antiderrapante de color natural del material, (concreto) que de preferencia será en colores claros, pero sin dejar de ser resistentes para evitar algún posible accidente.

#### **- Estacionamientos**

Pavimentos de concreto  
 Gravilla De tezontle  
 Arena de tezontle  
 Piedra de canto rodado

#### **- Vestíbulo interior/externior**

Concreto armado con huella de costal  
 Concreto Grano de mármol expuesto acabado cincelado.  
 Concreto estampado con color

#### **-interior**

Recinto  
 Concreto estampado  
 Adopasto  
 Piedra de canto rodado  
 Pasto alfombra  
 Concreto acabado antiderrapante

## Muros

Por facilidad de limpieza, la superficie será lisa con el objeto de hacer simple su forma de limpiar y evitar así accidentes, además que por economía se recomiendan acabados aparentes.

### - Muro perimetral Exterior

Concreto armado  
Grano del 5  
Arena de tezontle  
Color para cemento

### - Muro Protector interior

Concreto armado aparente

### - Muros Interiores

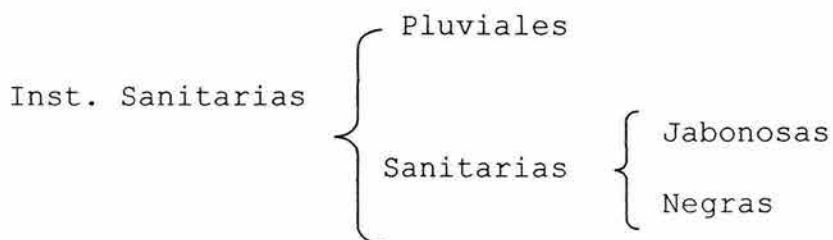
Tabique aparente  
Muro de Block 20 cm. de espesor, en planta baja (talleres y Salones) de relleno.  
Muro de Block 20 cm. de espesor, en primer nivel (celdas)  
Son muros de carga.

## Cancelaría y seguridad

- Acero forjado
- Concertina single coil acero inoxidable T. arpón-bisturí
- tensores  $\frac{3}{4}$  " acero inoxidable sistema electrificado
- Barda de Tubo de acero galvanizado

## Criterio de instalaciones y dimensionamiento por distribución

### Instalaciones sanitarias





En las instalaciones sanitarias pluviales se usan "bajantes" para drenar el agua de lluvia de las azoteas; se hacen de tubo de asbesto y tubo de P.V.C.

En las tuberías de drenaje, como usamos fosa séptica para no llenarla enseguida y rebase su totalidad las aguas jabonosas: regadera, lavabo, fregadero y lavadero de las aguas negras (wc, mingitorio); juntándose ambos después de la fosa de tratamiento subterránea y en el entrepiso, son áreas colgadas ocultas en el falso plafón que las cubra, el material de la tubería es de P.V.C. en el interior y en el exterior con tubería de concreto (mortero seco aplanado), los colectores serán de concreto armado con pendiente.

#### **Instalaciones hidráulicas.**

En las tuberías existen dos tipos de circulación, régimen laminar y régimen turbulento, el régimen laminar es aquel en el que la tubería lleva una dirección definida.

El régimen turbulento es aquel en que todas las partículas que forman la corriente circulan cambiando constantemente de trayectoria, en este caso del CERESO, se utiliza el régimen laminar, para el cálculo de la tubería se aplica la fórmula de Darcy, con los siguientes coeficientes:

Formula de Darcy

D = Diámetro del tubo

Hf = Perdida de carga de fricción     □      $D = 5\sqrt{\frac{b \cdot Q^2}{1hf}}$

f = Coeficiente

L = Longitud de la tubería

R = Radio hidráulico

v = Velocidad

g = Gravedad = 9.81

El suministro se obtiene de un pozo profundo. En la introducción del agua potable al centro penitenciario, se hace con tubería de conducción de acero, asbesto cemento o P.V.C. especial para aguantar presiones.

El volumen requerido esta ligado a la capacidad del reclusorio.450 (internos)

Línea de conducción con diámetro adecuado para el gasto diario y con la menor longitud posible para reducir el costo.

Cisternas de agua potable

El volumen almacenado debe ser suficiente para dos días de uso normal; son necesarias una sistema de agua potable y otra de agua no potable cuando se usan ambos tipos .Es necesario que las cisternas tengan dos secciones para que se pueda hacer la limpieza o reparaciones.

Sistema regulador del volumen y la presión de agua potable y no potable.

Los tanques elevados son dispositivos que regulan el volumen y la presión del agua en los ductos de distribución, cuyo fondo debe estar a una altura suficiente que permita la llegada del agua a los sanitarios de las torres de vigilancia y el equipo de bombeo es considerado parte de este sistema.

#### **Redes de distribución de agua potable y no potable.**

Fierro galvanizado, diámetros grandes, válvulas de seccionamiento y cajas de válvulas, se evita el uso de trincheras para evitar posibles escondites. La red principal se oculta en ductos para protegerla, la red secundaria se oculta bajo el nivel de piso, en ductos registrables o dentro de los muros.

En climas calidos no se suministra agua caliente a las habitaciones.

## **Instalaciones eléctricas.**

Las instalaciones eléctricas no se admiten visibles como en casas habitación, se oculta en muros con tubo de P.V.C. ó conducto alambrado (conduit).

El diseño de las instalaciones esta determinada por recursos económicos, humanos, físicos, capacidad y ubicación del edificio, por inconvenientes que presenta la seguridad.

Existen ciertas necesidades básicas para el proyecto de instalaciones de estos sistemas que, por razones de seguridad, obligan a establecer ciertas normas técnicas mínimas de tipo general:

✓ no debe haber líneas áreas, sino subterráneas, empotradas o ancladas en el muro.

✓ por ningún motivo o razón se deben instalar líneas sin entubar, los ductos usados para estas instalaciones subterráneas deben ser de tubo galvanizado, excepto los subterráneos, que pueden ser ductos de concreto o de asbesto-cemento.

✓ el número de registros usados será el mínimo exigido

✓ cerrar en forma tal que únicamente tenga acceso a ellos personal autorizado.

✓ se debe cuidar que los ductos de estas instalaciones no crucen las áreas de estar, dormir, comer, trabajo y recreación de los internos.

## **Muro perimetral exterior**

- Muros de concreto armado con grano expuesto, acabado cincelado
- Losa de cimentación para desplante de barda perimetral?

## **Edificio de gobierno.**

- Zapata corrida de concreto armado
- contra trabes de concreto armado
- Escalera de concreto armado grano expuesto, acabado cincelado
- Muros de concreto armado con grano expuesto, acabado cincelado
- columnas de concreto armado
- trabes monumentales de concreto armado con grano expuesto, acabado cincelado
- Muro de Block (escalerilla metálica) refuerzo horizontal
- Muros divisorios de covintec.
- Losas reticulares
- losas de concreto armado
- losas de nervaduras presforzadas (pretensadas)

6.6 Maquetas conceptuales

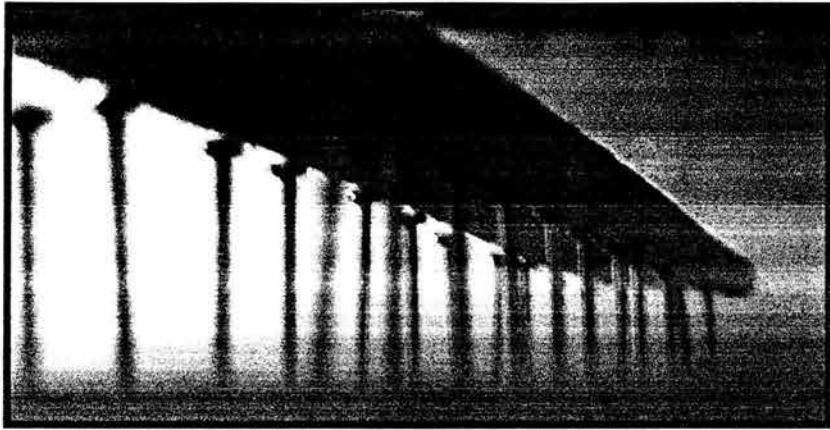


FIGURA 101  
COLUMNAS



FIGURA 102  
VISTA AÉREA

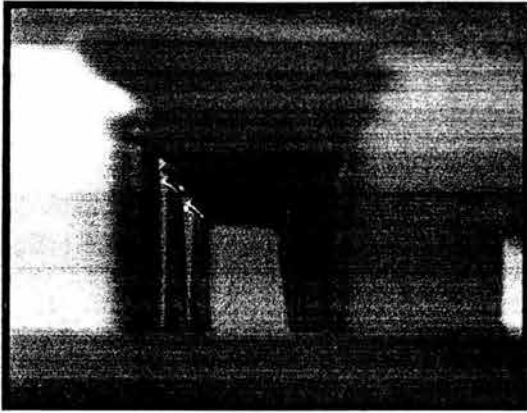


FIGURA 103  
VISTA NIVEL DEL OBSERVADOR

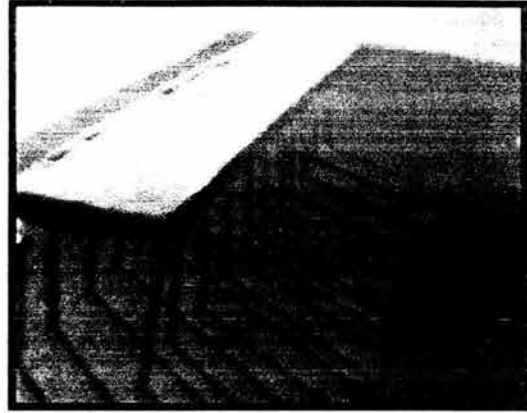


FIGURA 104  
SOMBRA PROYECTADA

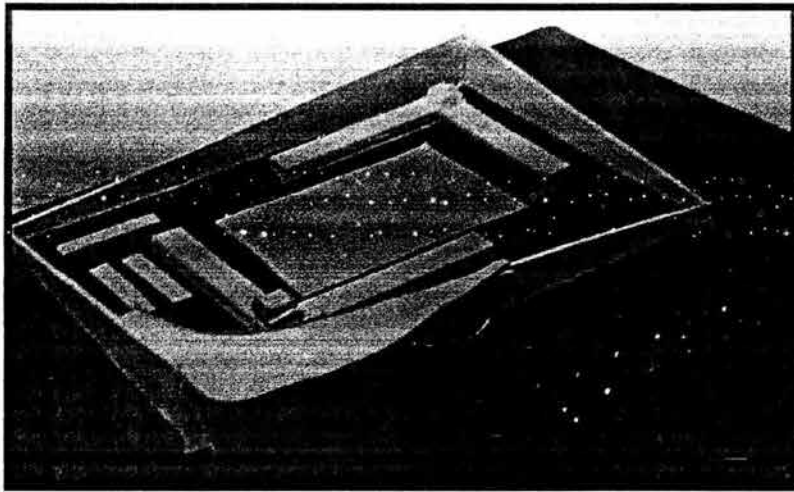


FIGURA 105  
MAQUETA DE CONJUNTO

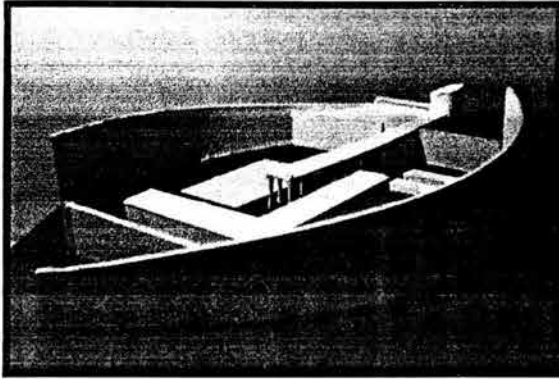


FIGURA 106  
VISTA AÉREA POSTERIOR

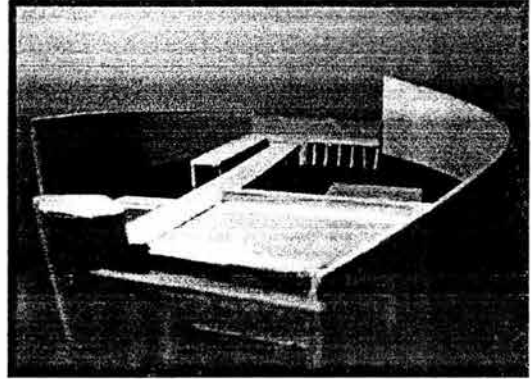


FIGURA 107  
VISTA AÉREA FRONTAL

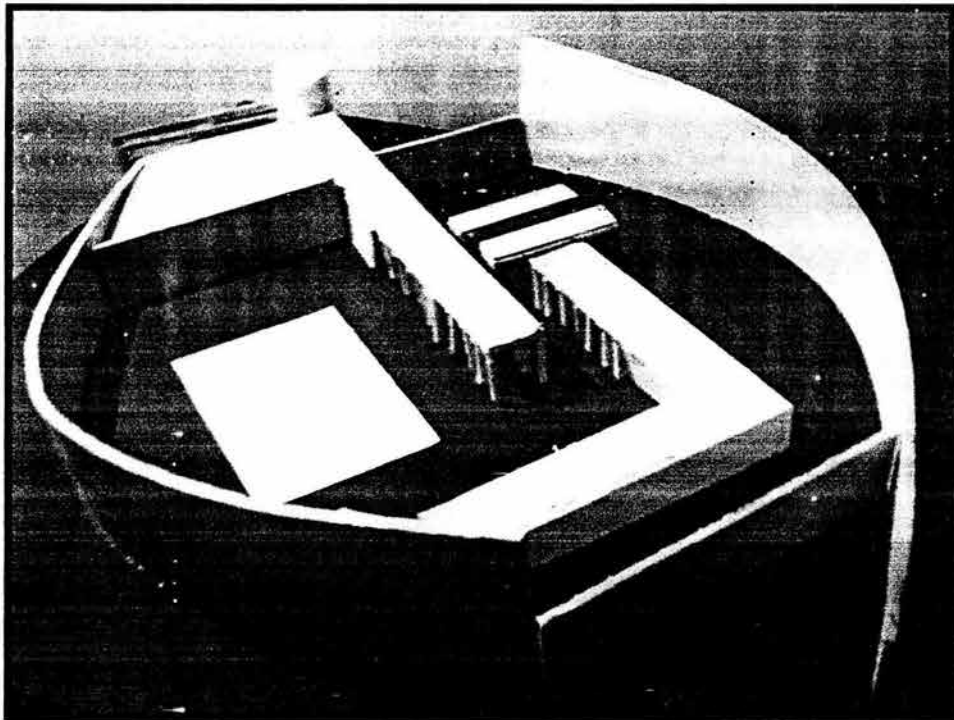


FIGURA 108  
VISTA PANORÁMICA

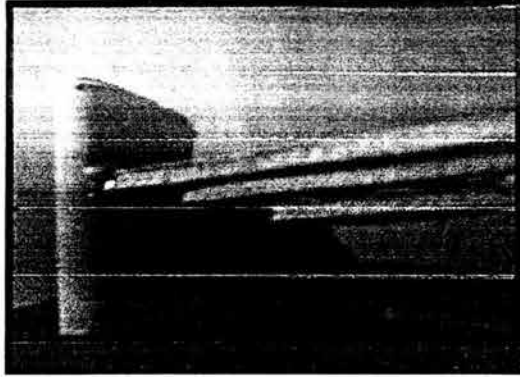


FIGURA 109  
FACHADA

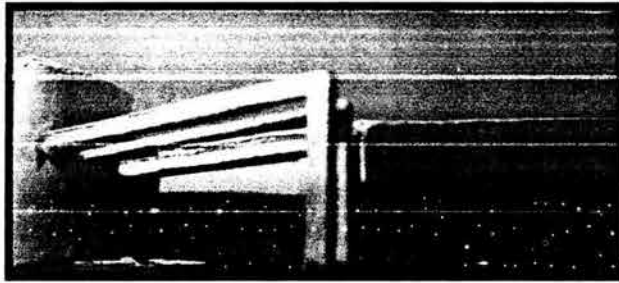


FIGURA 110  
ACCESO LATERAL

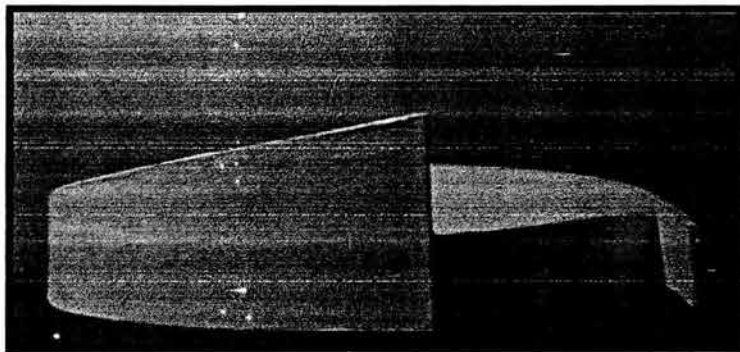


FIGURA 111  
JUEGO DE VOLUMEN



6.7 Maqueta de estudio.

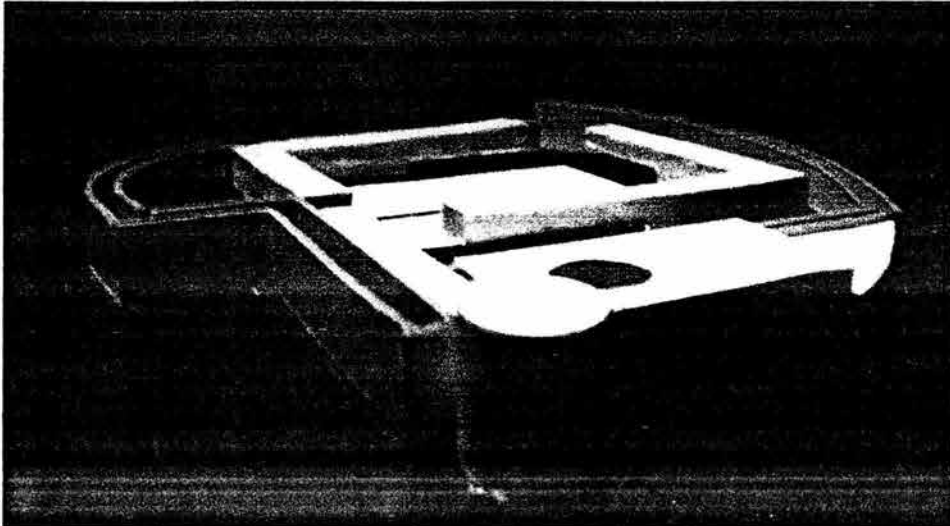


FIGURA 112  
VISTA AÉREA

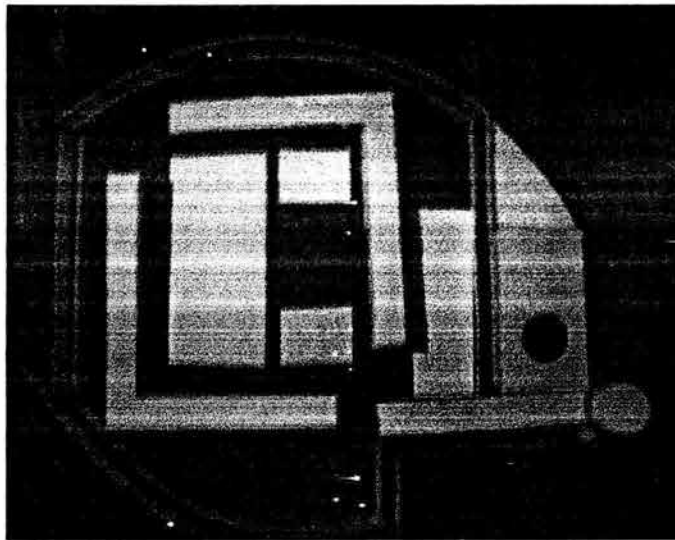


FIGURA 113  
PLANTA DE CONJUNTO

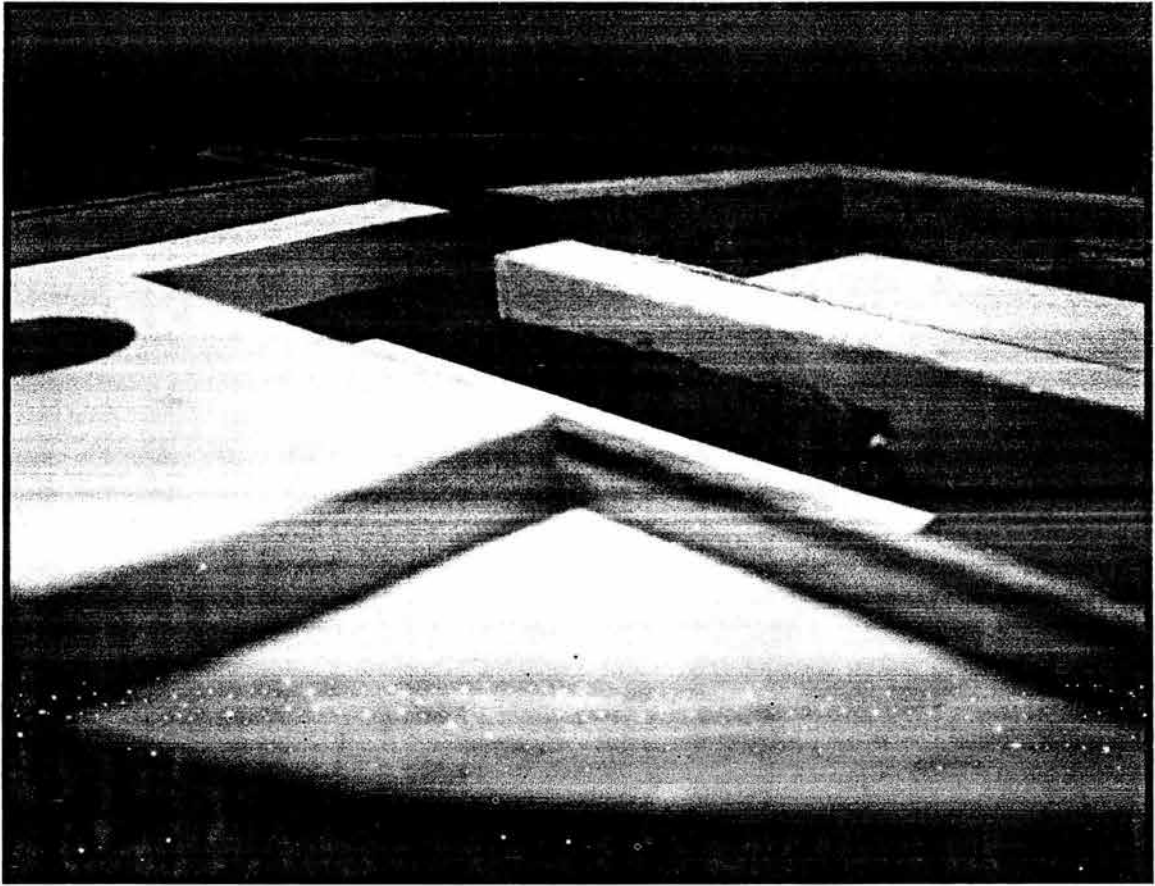


FIGURA 114  
PERSPECTIVA DE AZOTEA

## 7. PROYECTO ARQUITECTONICO

### 7.1 Planos

(ANEXAR PLANOS EN HOJAS DOBLE CARTA)

#### NOTA IMPORTANTE

Debido a lo extenso del tema y a petición personal se tomo la decisión de entregar planos sin acotar, y solo plantas y cortes de todo lo que atañe el área de celdas en el CE.RE.SO. con visto bueno de mi asesor el Arq. Adolfo Vergara Mejia, por dicho motivo se ampara la cantidad y calidad de entrega del capitulo 7.1 Planos

7.2 Perspectivas.

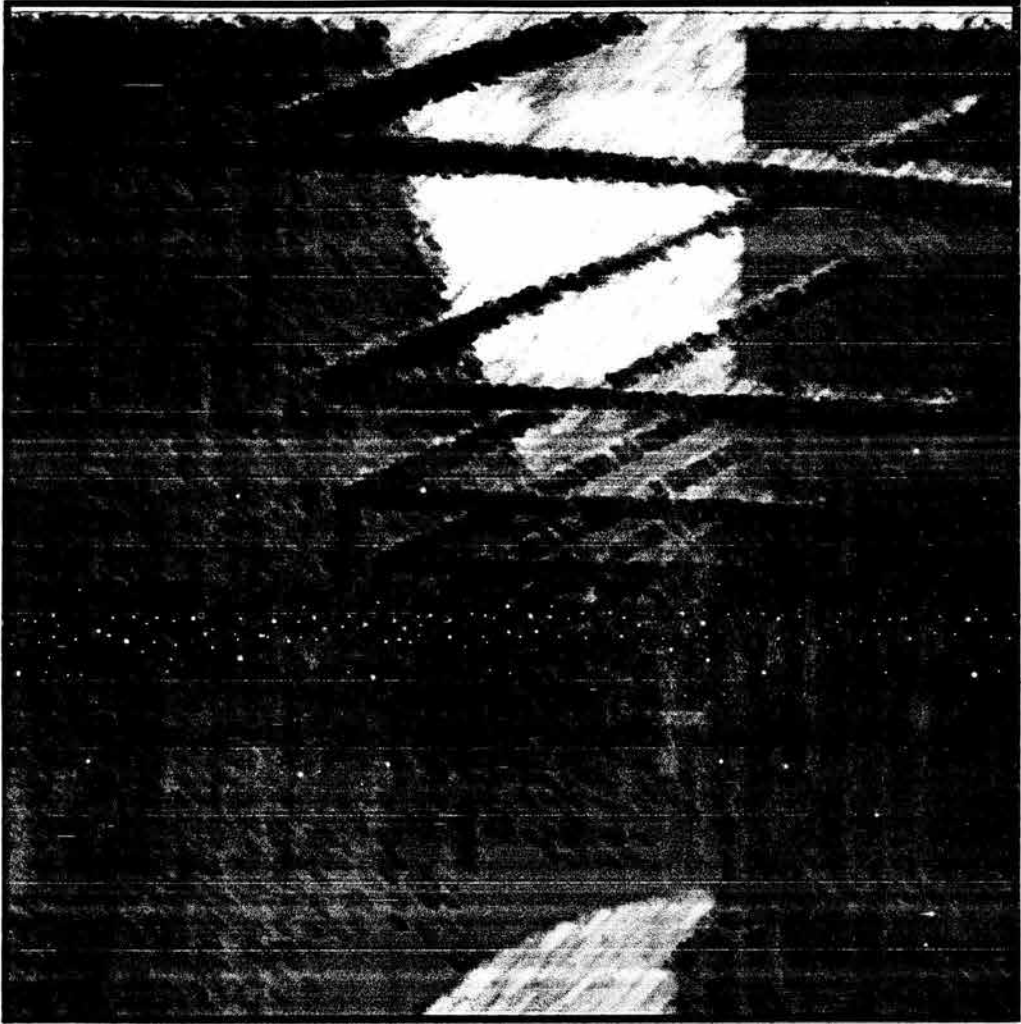


FIGURA 115  
PASEO DE RONDÍN.

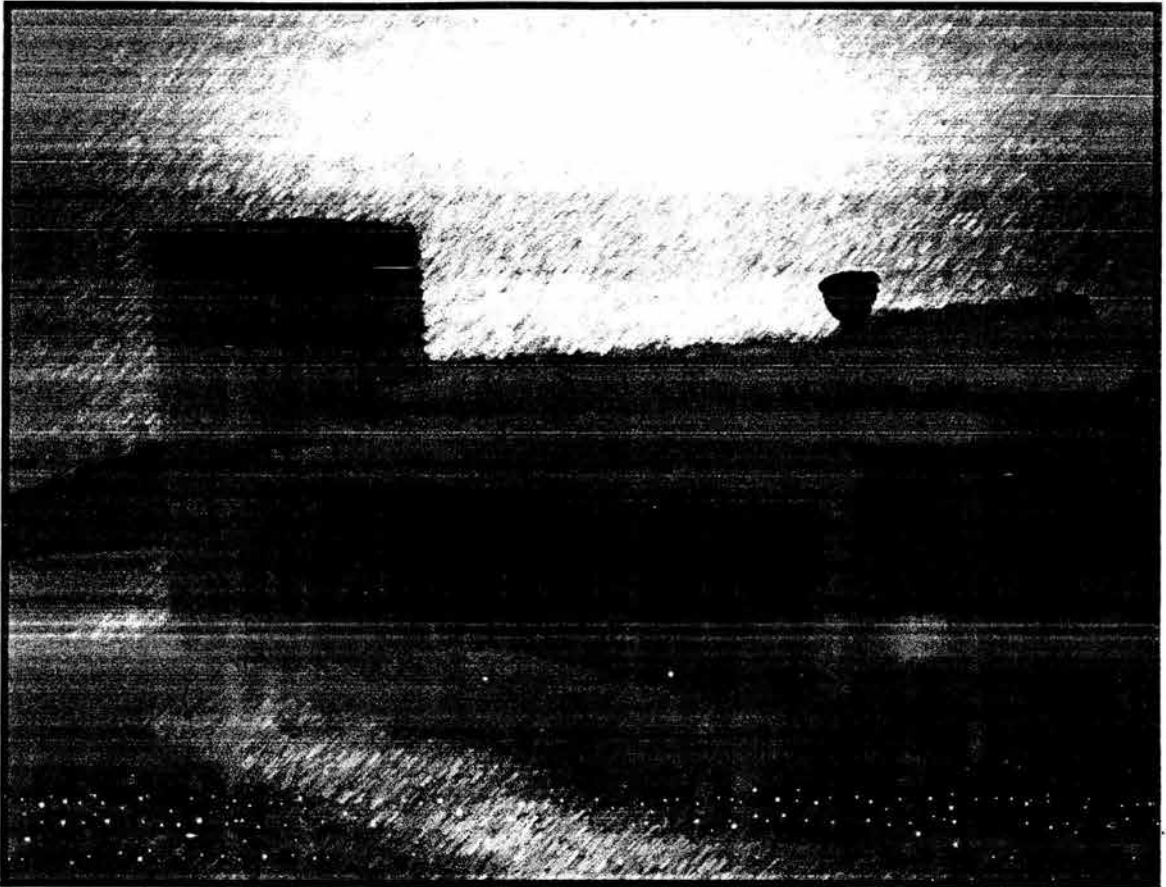


FIGURA 116  
FACHADA PRINCIPAL.

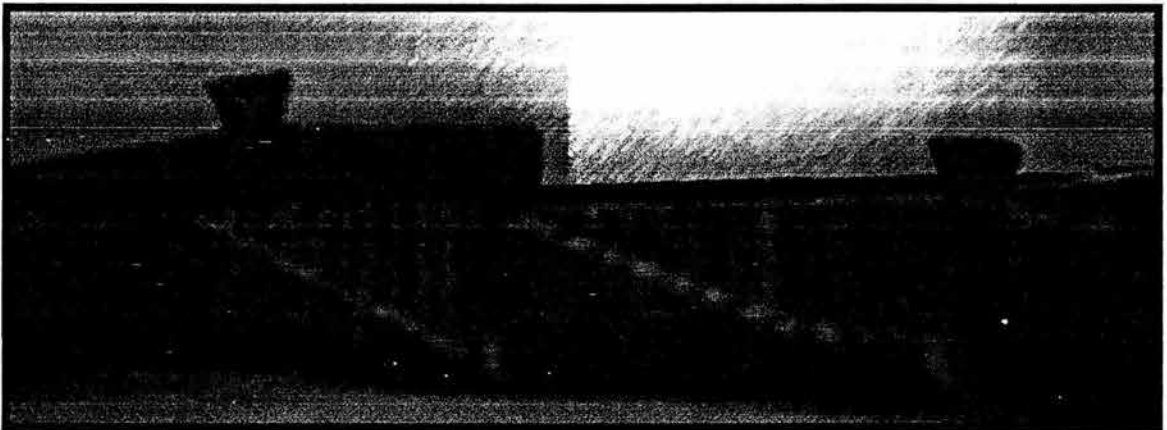


FIGURA 117  
ESTACIONAMIENTO.

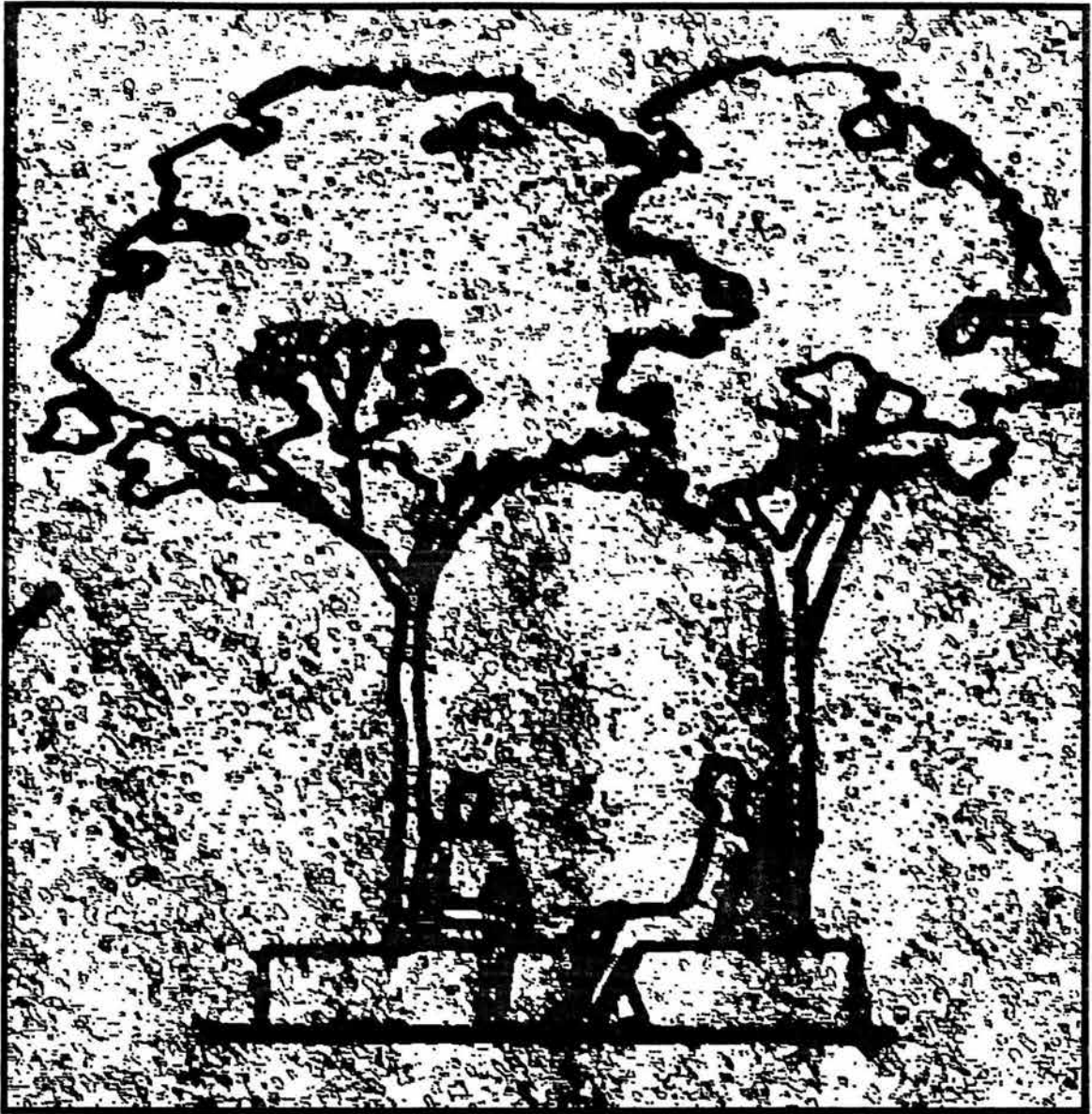


FIGURA 118  
ARRIATES VISITA FAMILIAR.

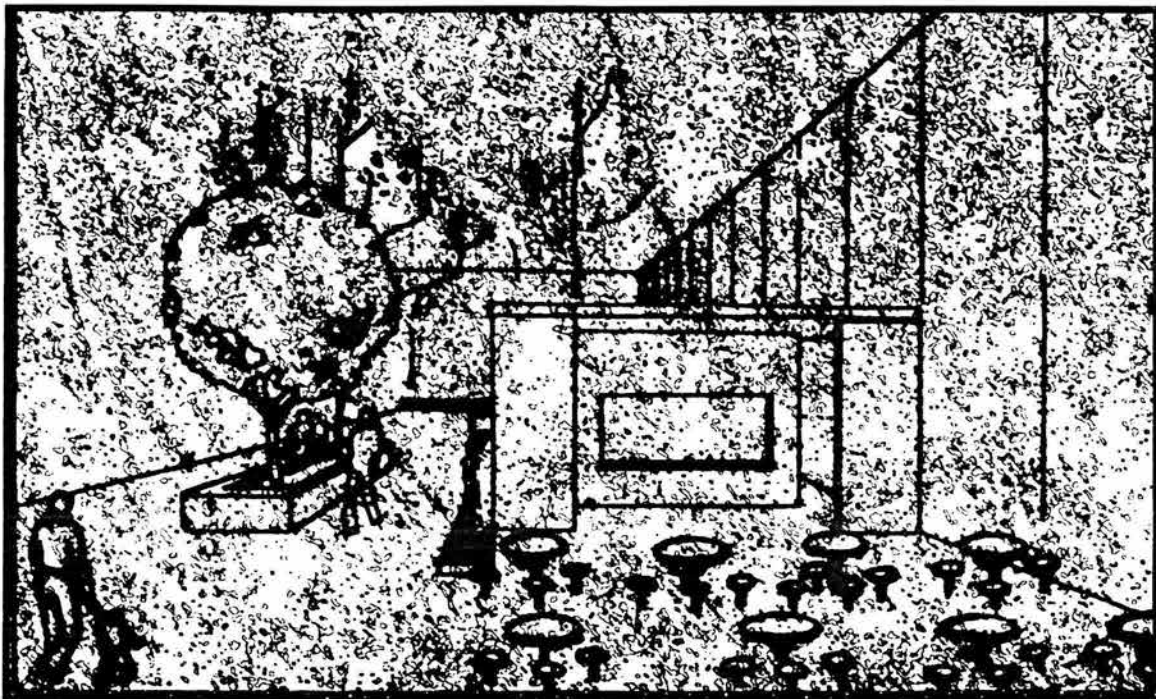


FIGURA 119  
ÁREA DE VISITA FAMILIAR.

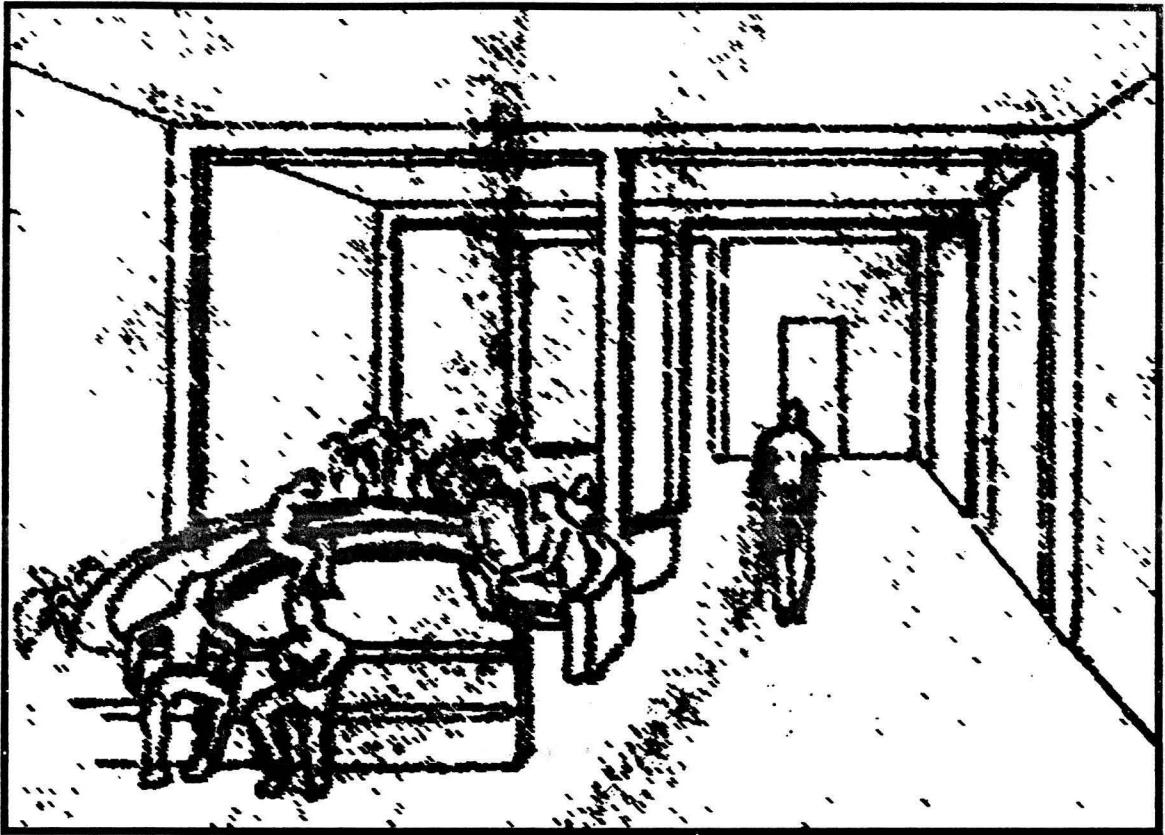


FIGURA 120  
VESTIBULO INTERIOR VISITA FAMILIAR



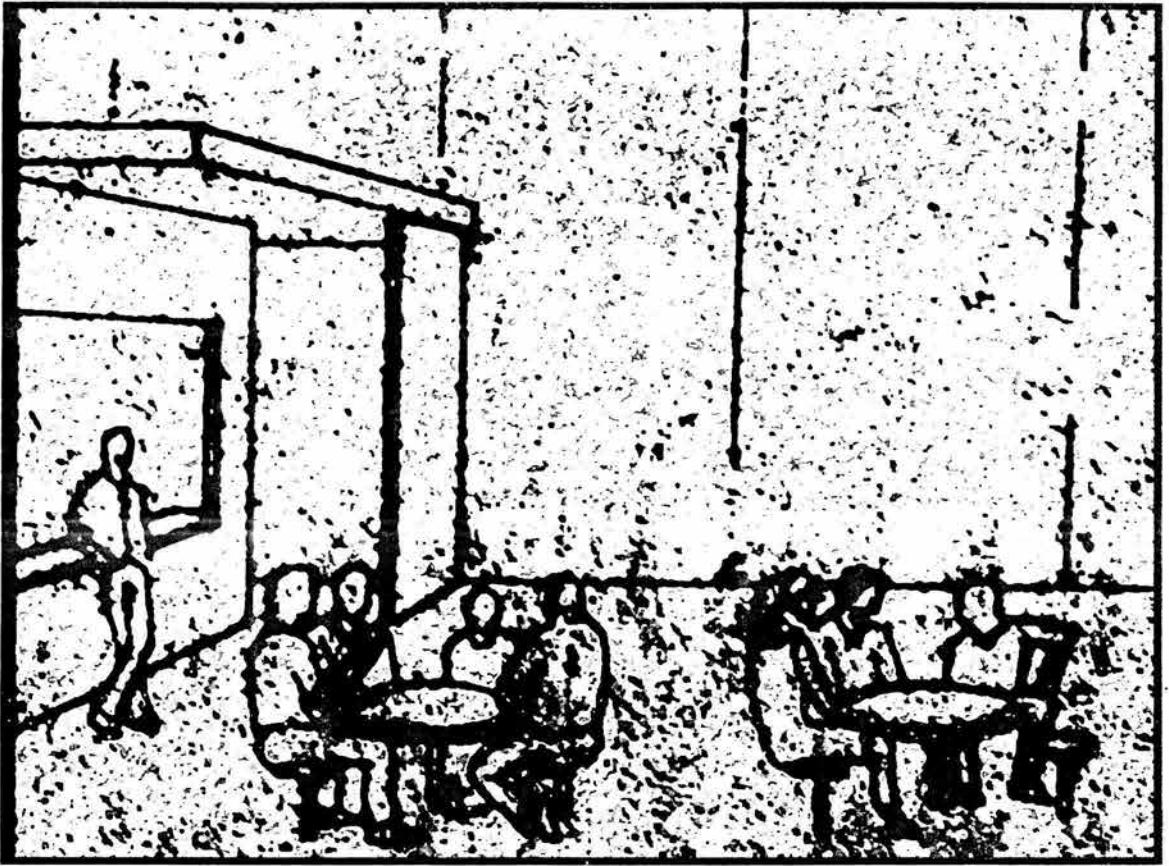


FIGURA 121  
TIENDA ÁREA DE VISITA FAMILIAR

7.3 Maqueta de trabajo.

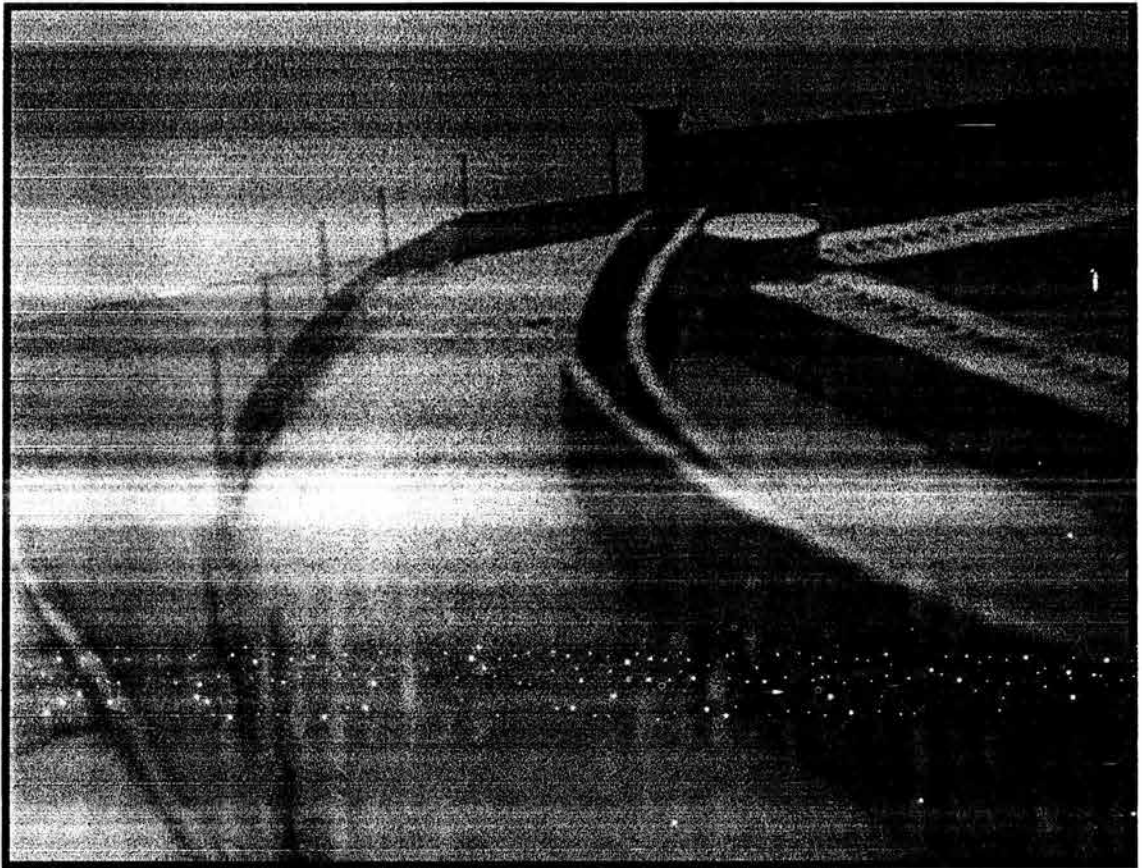


FIGURA 122  
CALLE PERIMETRAL

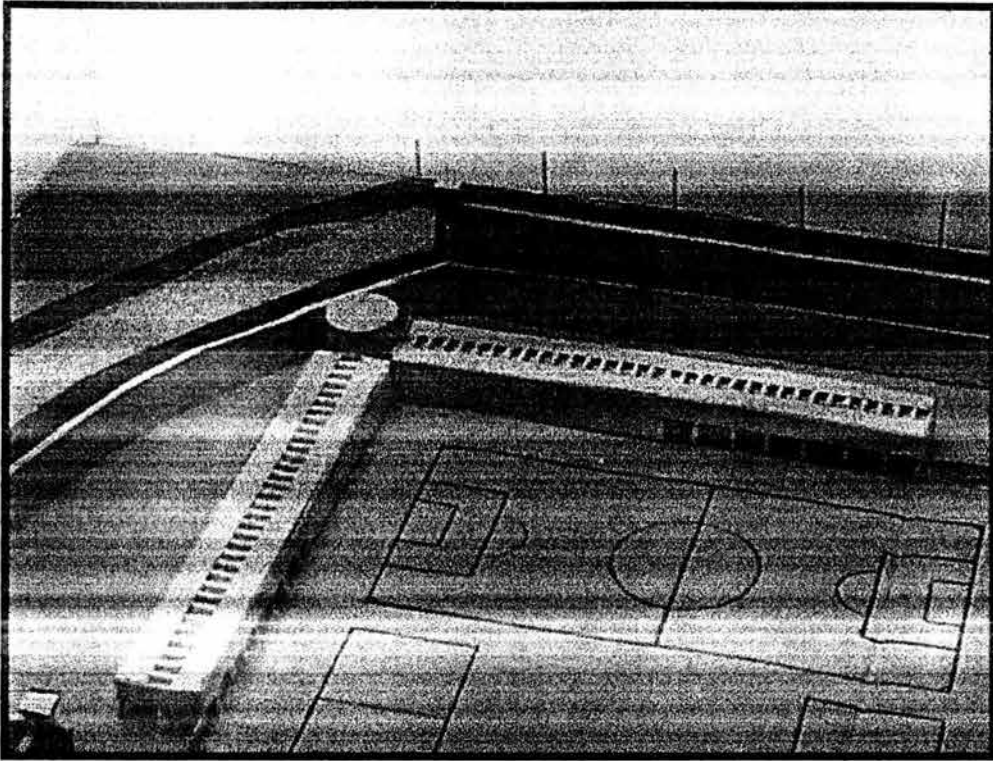


FIGURA 123  
CANCHAS DEPORTIVAS

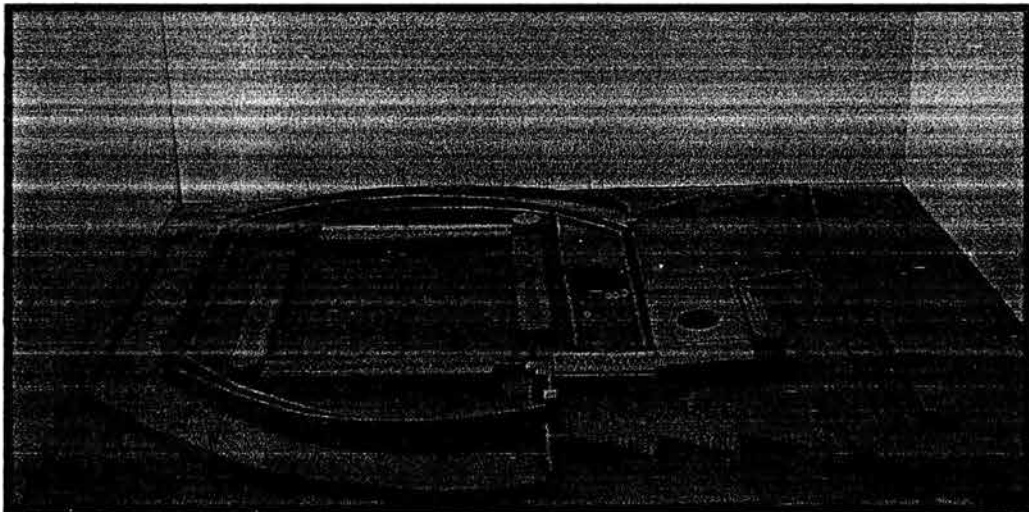


FIGURA 124  
PLANTA DE CONJUNTO



FIGURA 125  
FACHADA PRINCIPAL

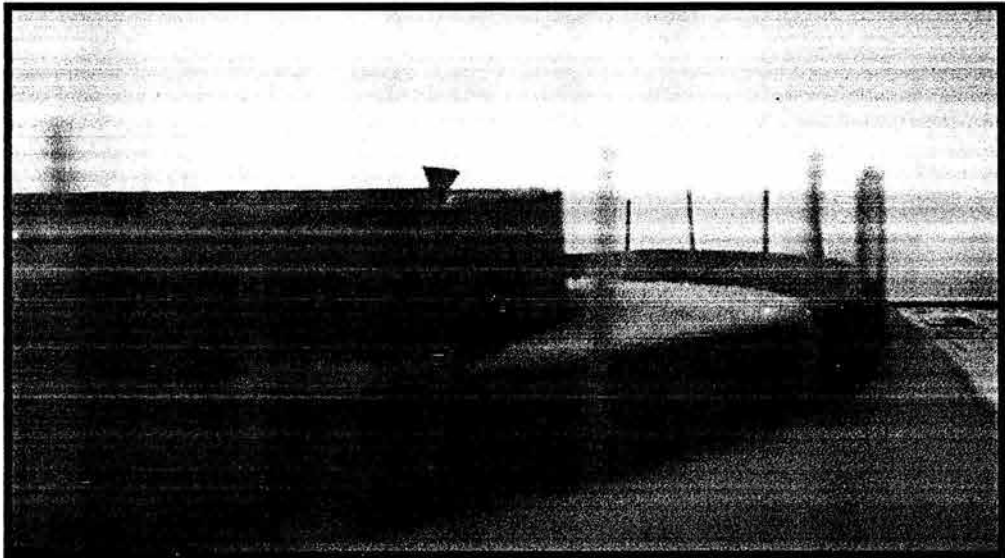


FIGURA 126  
CALLE PERIMETRAL

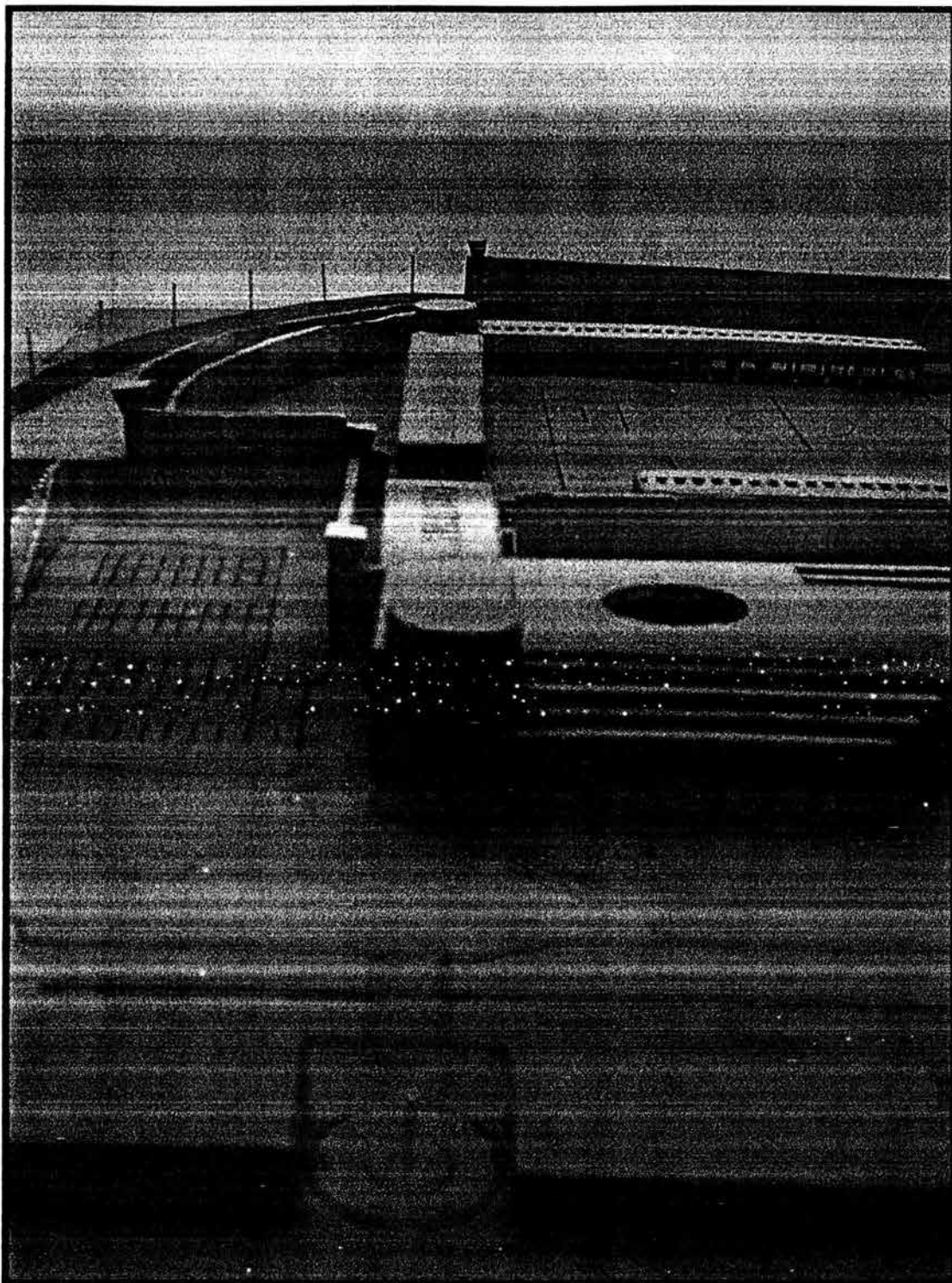


FIGURA 127  
EJE PRINCIPAL EN LA FACHADA PRINCIPAL

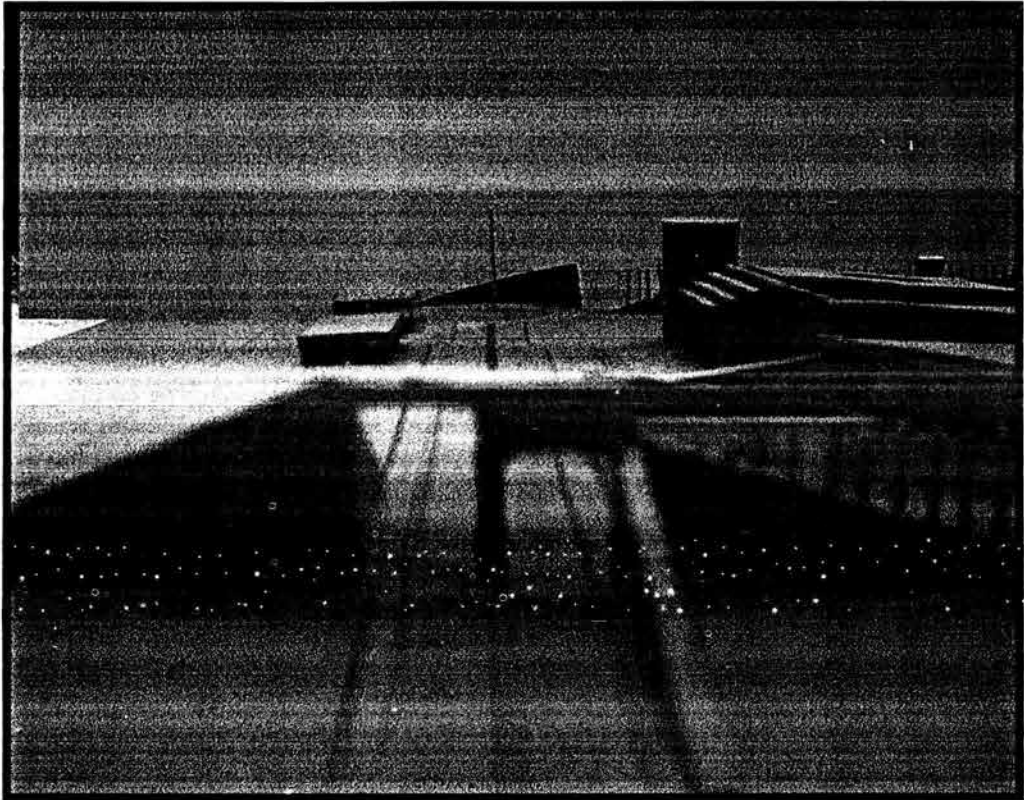


FIGURA 128  
EJE PRINCIPAL ACCESO PRINCIPAL

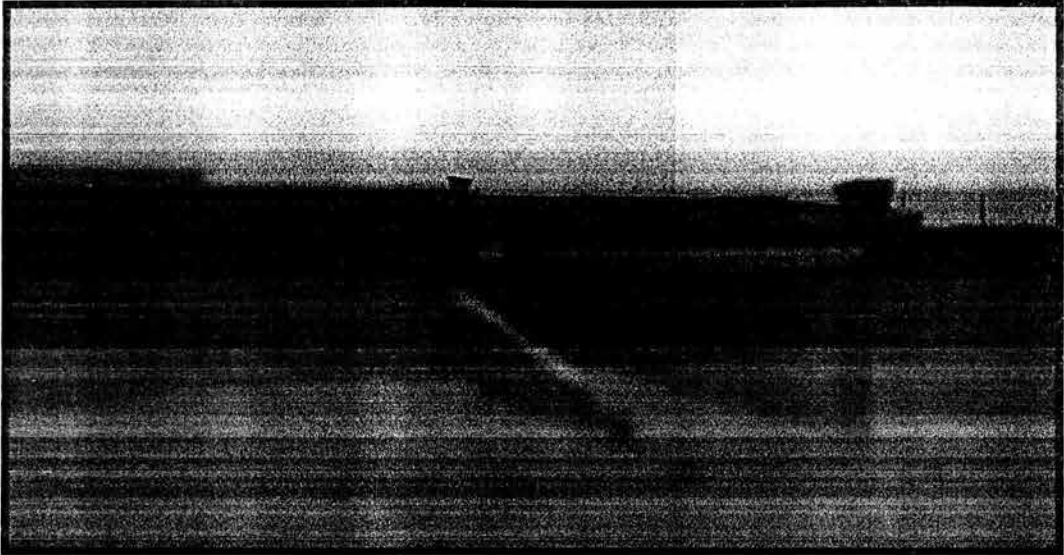


FIGURA 129  
ACCESO ADUANA

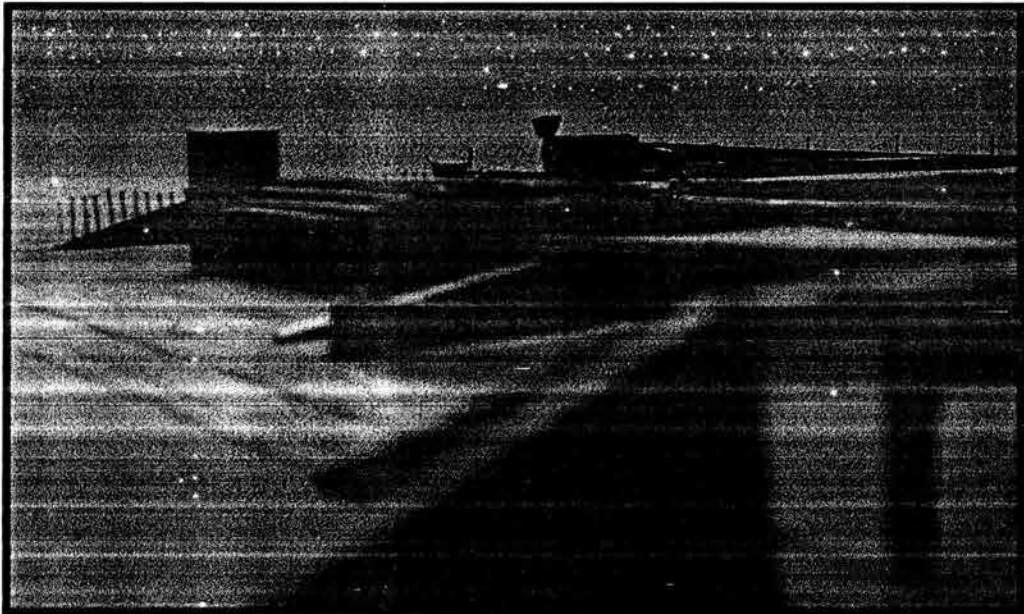


FIGURA 130  
PERSPECTIVA FACHADA EXTERIOR



FIGURA 131  
PERSPECTIVA FACHADA PRINCIPAL

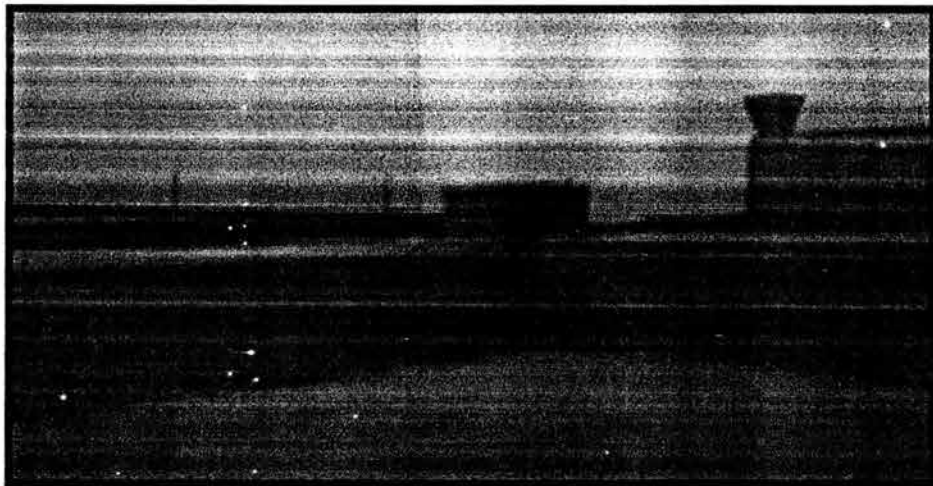


FIGURA 132  
CELDAS.



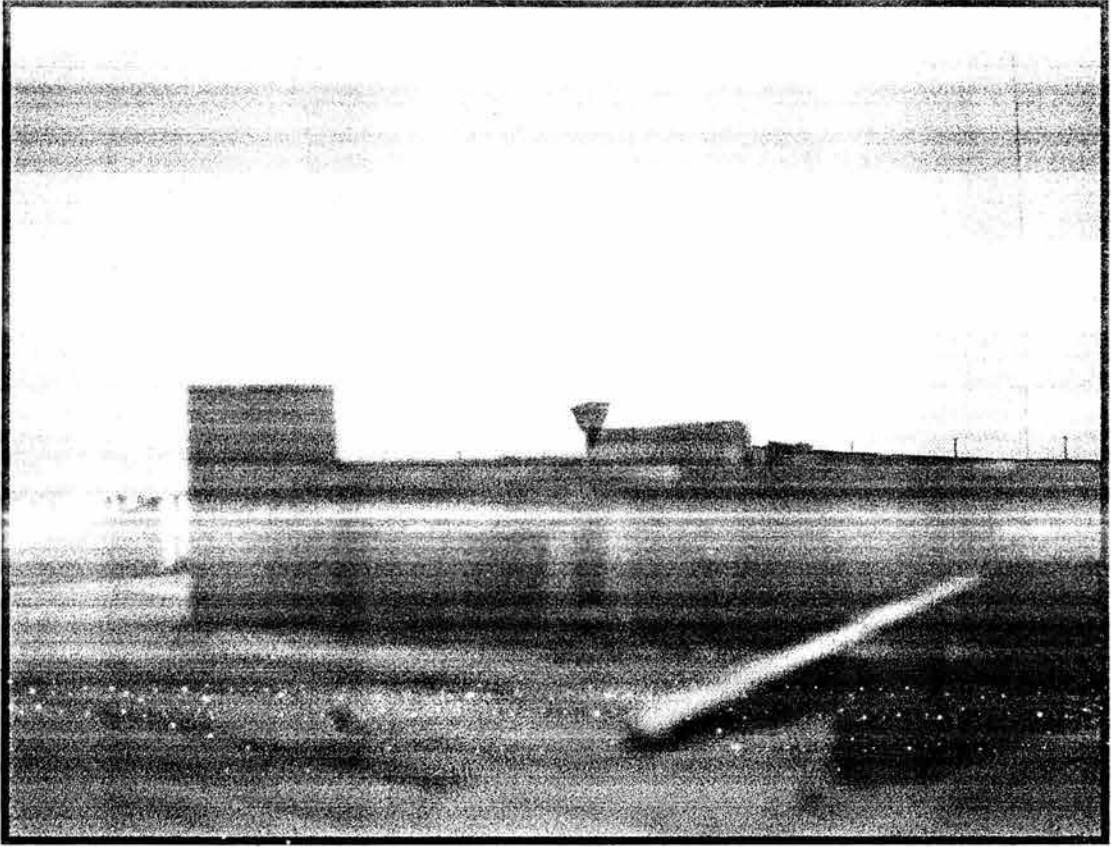


FIGURA 133  
PERSPECTIVA ACCESO VISITA.

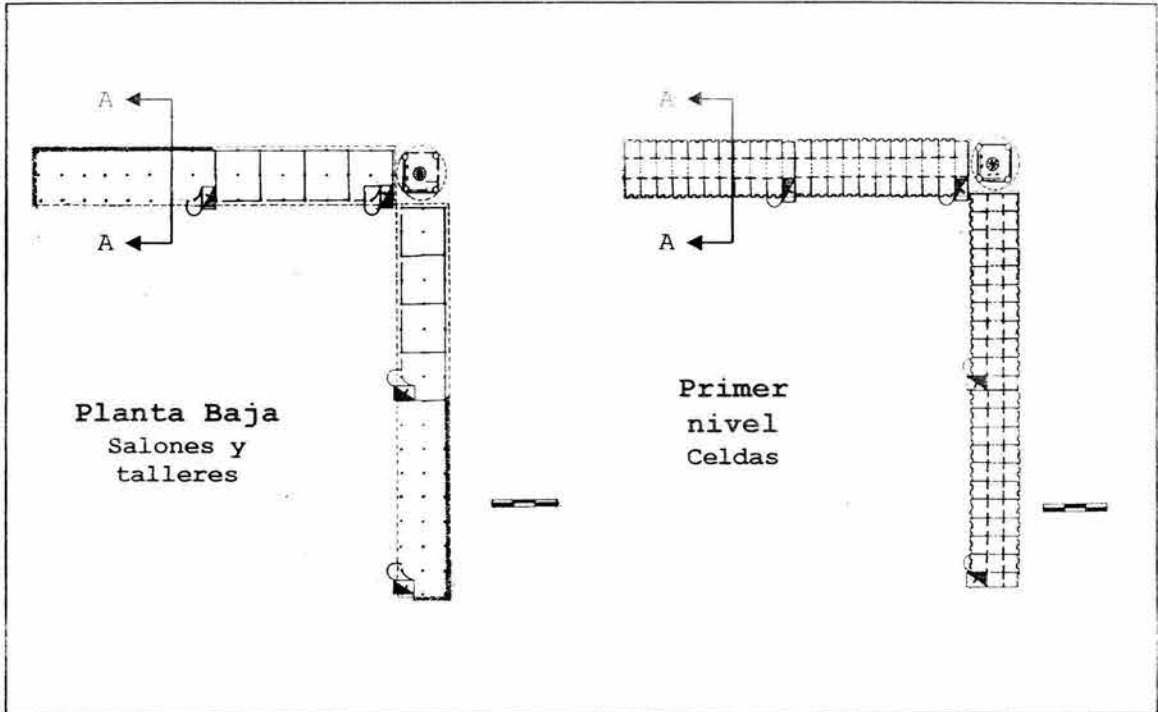
## 8. ANALISIS Y CÁLCULOS.

### 8.1 Planos estructurales y de detalle.

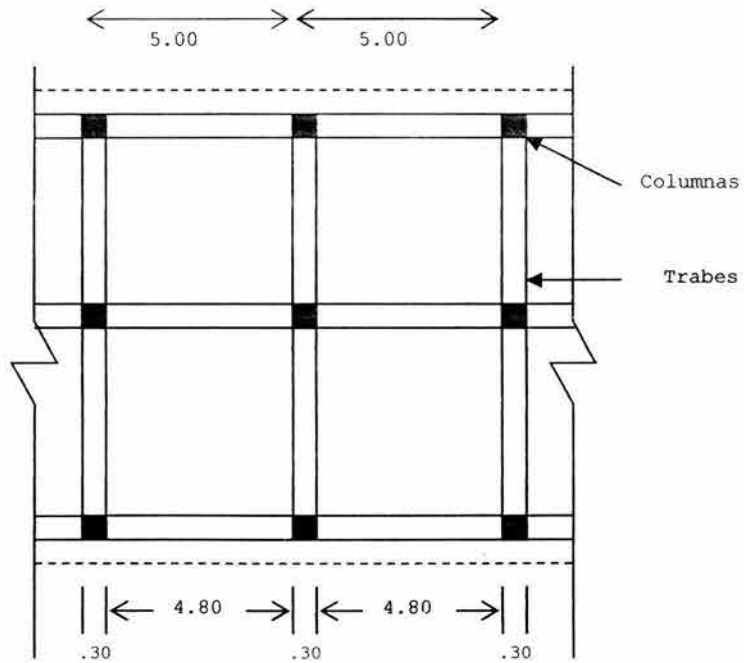
Al iniciar el criterio del diseño y calculo de los componentes constructivos, recuerdo el comentario de un Arquitecto que fue mi maestro, "se construye de abajo para arriba, pero se calcula al revés, de arriba para abajo".

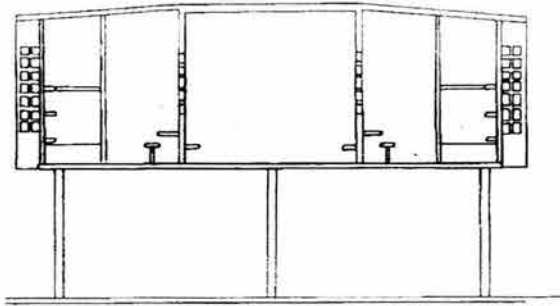
#### **Planos estructurales con especificaciones de diseño real Y Perspectiva de la estructura.**

A continuación se presentan los planos estructurales del edificio de celdas tipo.

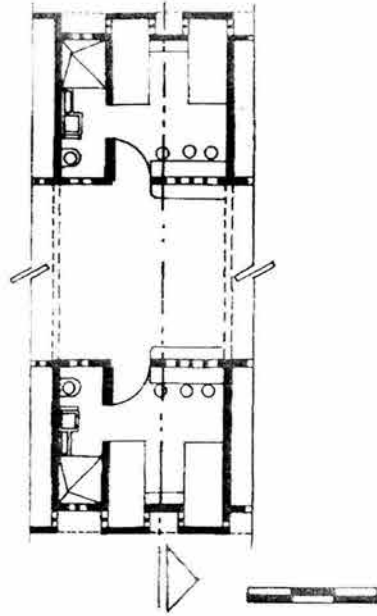


**Planta Baja  
Columnas y  
Trabes**





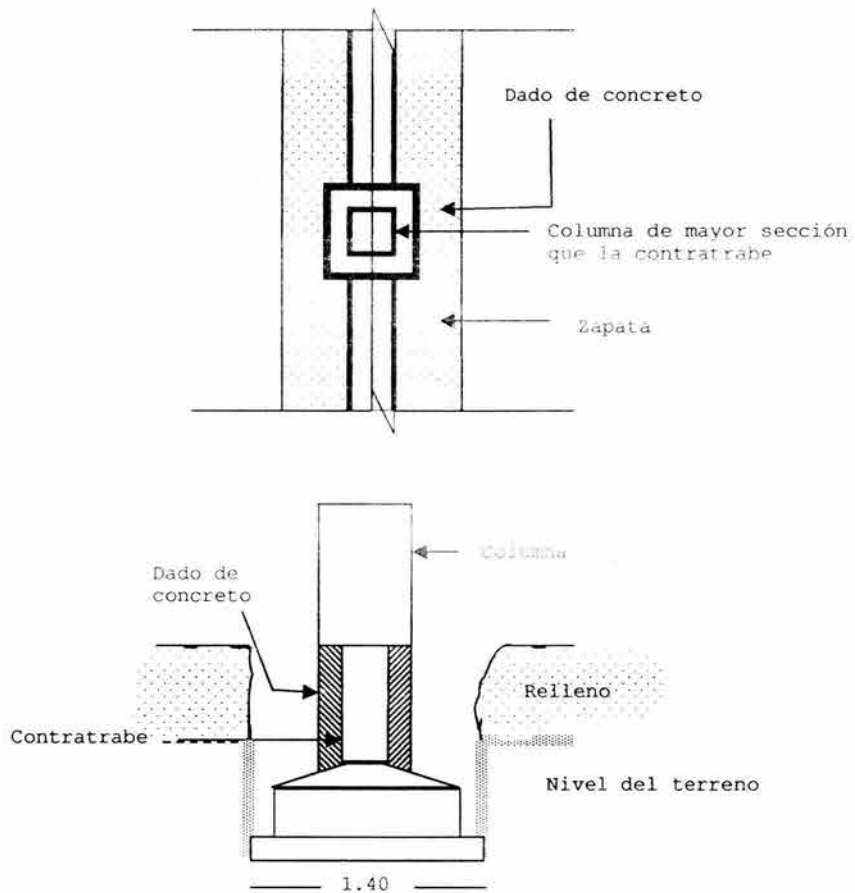
Corte  
A-A



Planta Tipo  
Celdas

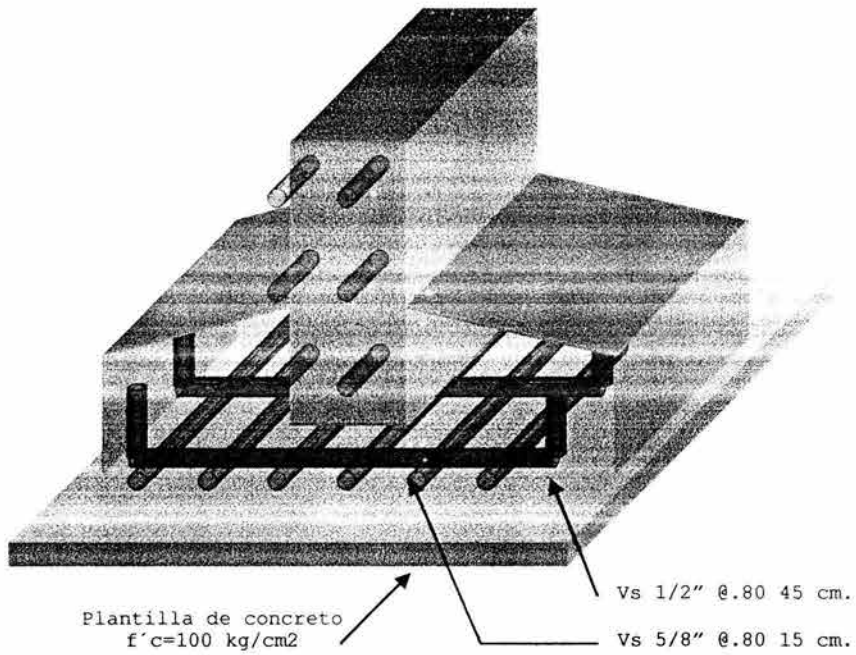
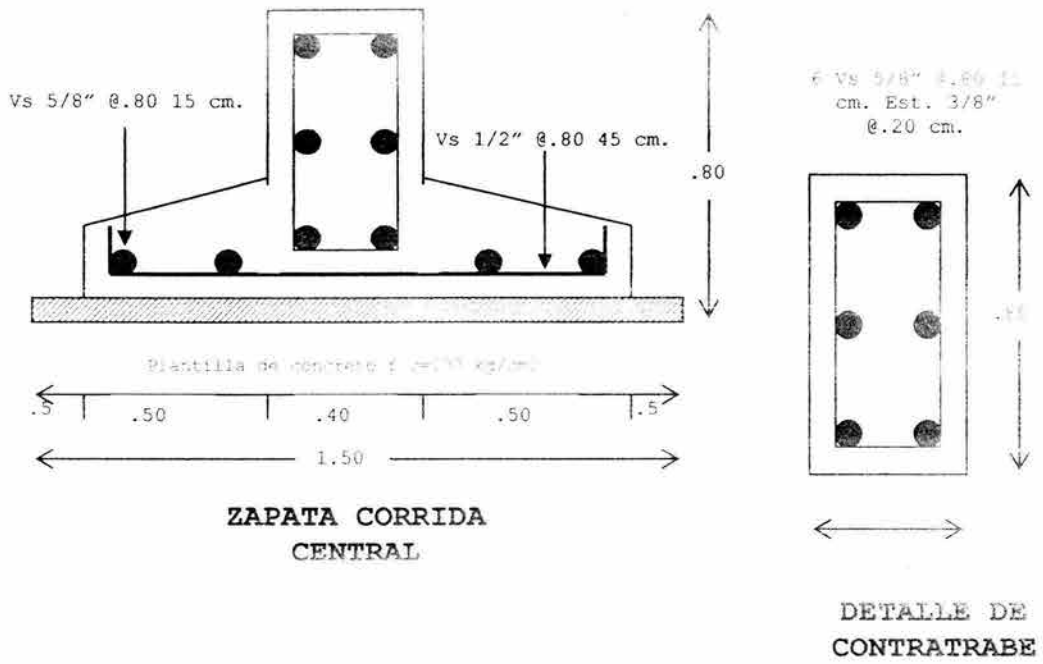
Zapata corrida

### Unión de columna y contratrabe

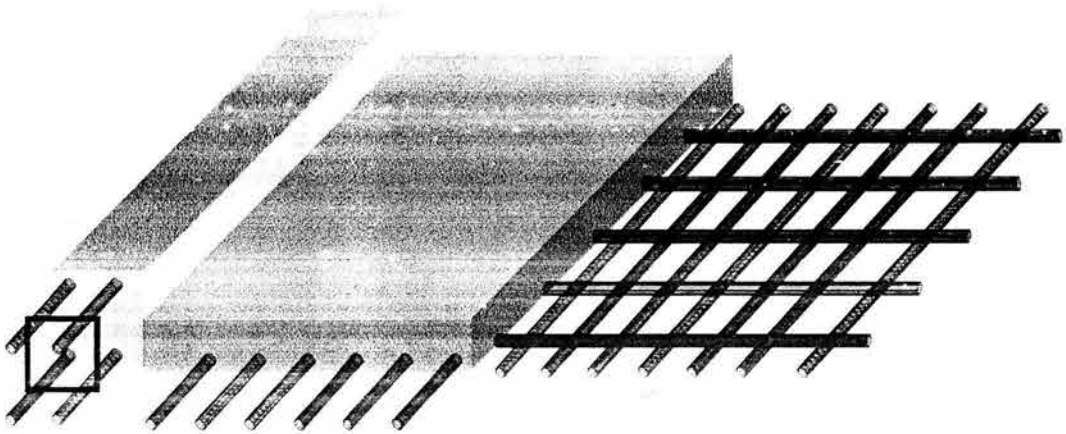
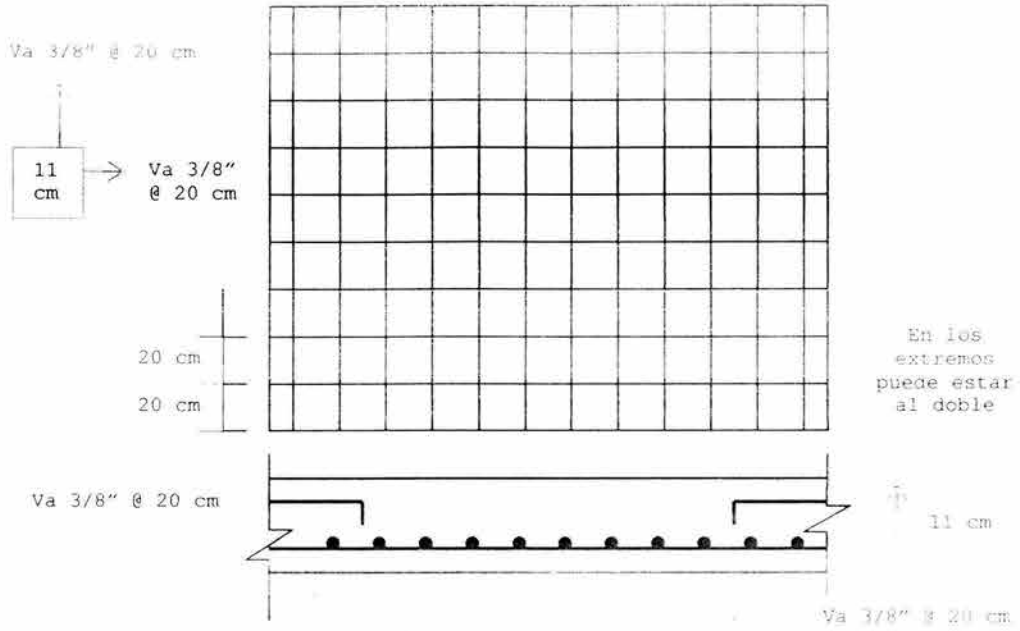


#### Especificaciones

- La cimentación se desplantara sobre terreno firme bien compactado y no sobre relleno.
- Concreto  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ .
- Acero de refuerzo  $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  excepto varilla de  $1/4''$  que será de  $f'y = 2520 \text{ kg/cm}^2$ .
- Los anclajes y traslapes no indicados serán como mínimo 40 diámetros.
- El recubrimiento de la cara exterior del acero longitudinal será:  
5 cm para elementos en contacto con el terreno  
4 cm para los demás elementos.

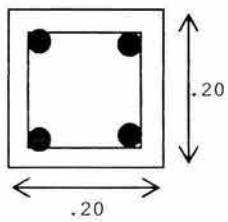


Losa de concreto armado



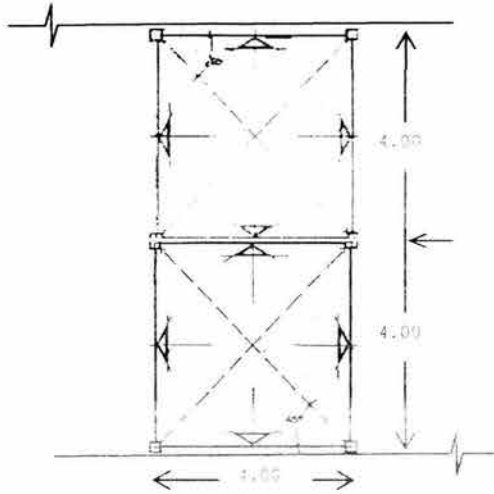
Cadena de cerramiento

Losa de concreto armado



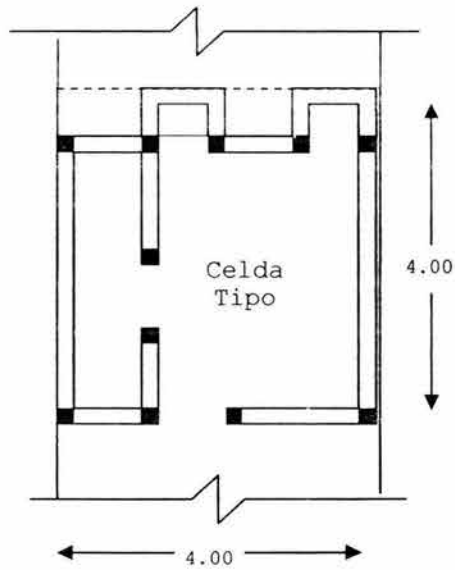
**CADENA DE CERRAMIENTO**

**Planta Azotea  
Repartición de  
Cargas**



**Celda tipo  
Planta de  
castillos**

■ C1 Castillo Armex20x20-4

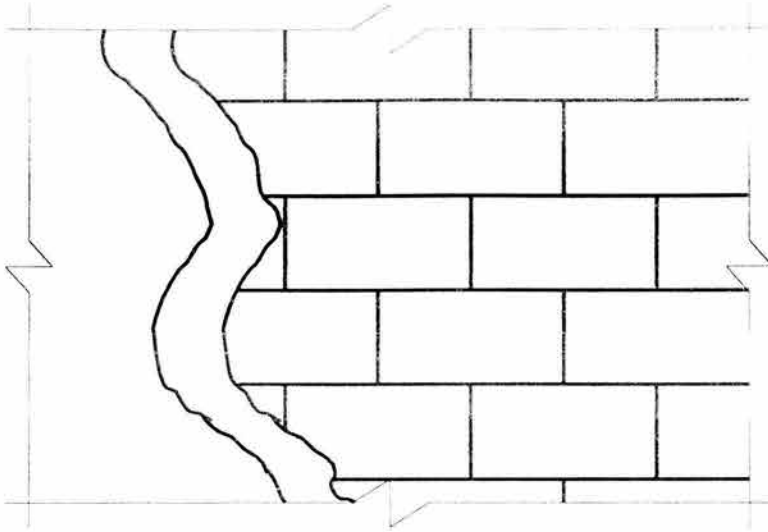






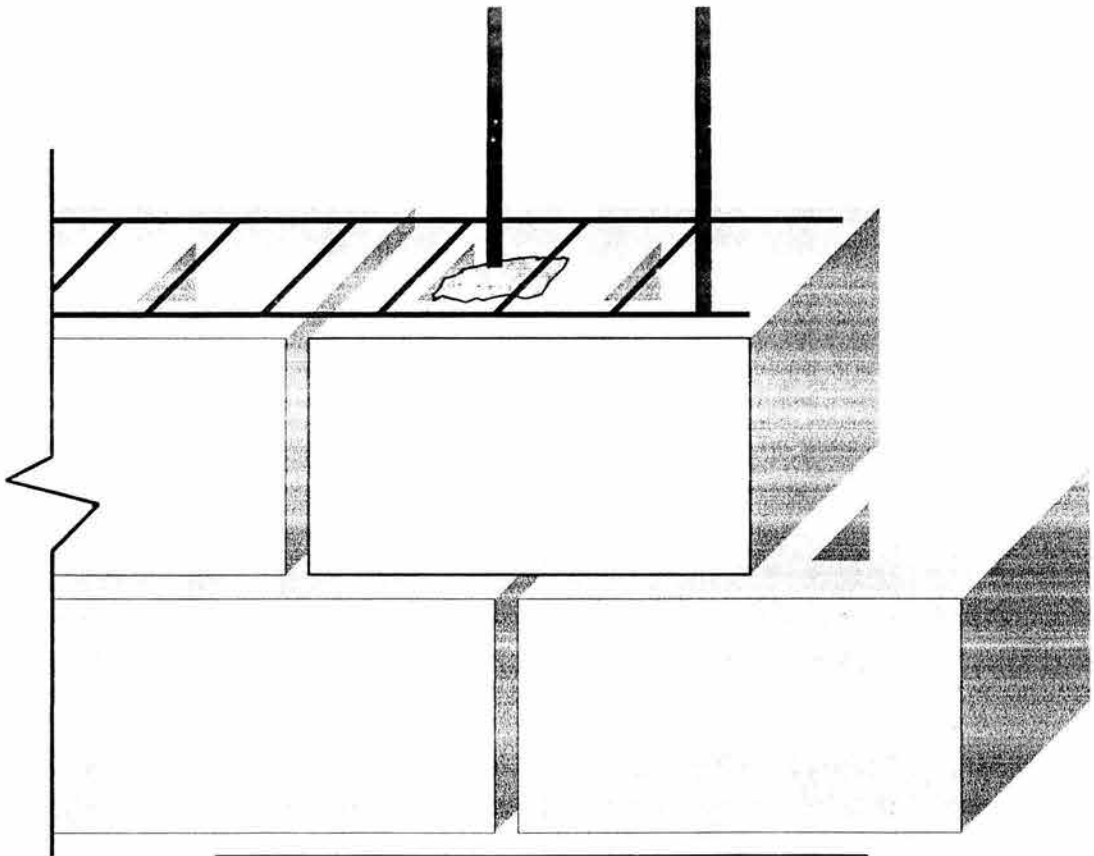
**MUROS**  
SITEMA DE MURO DOBLE  
MONOLITICO

---



APLANADO  
MORTERO CEM-ARE

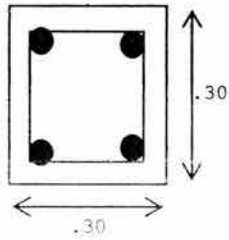
MURO DE BLOCK



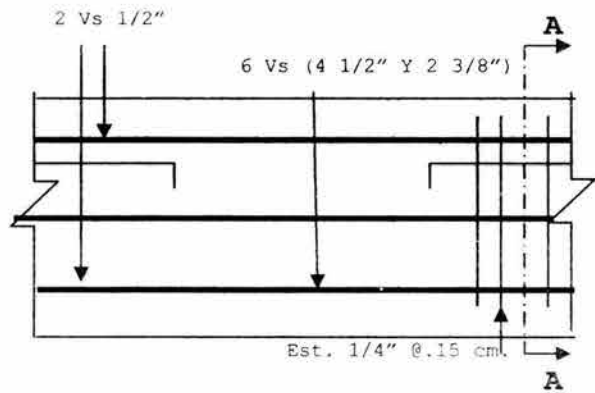
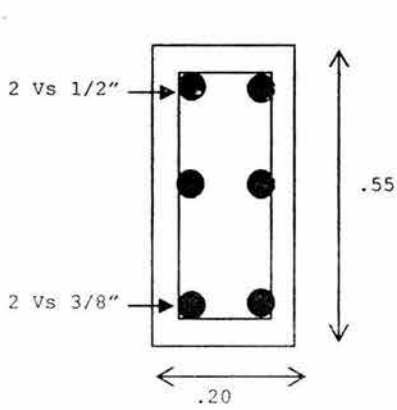
DETALLE DE MURO DOBLE

Columna Tipo

4 Vs 3/4"  
Est. 5/16" @ 15



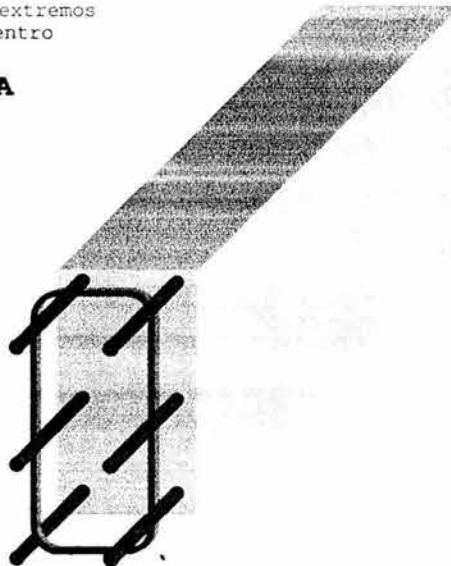
Trabe Tipo



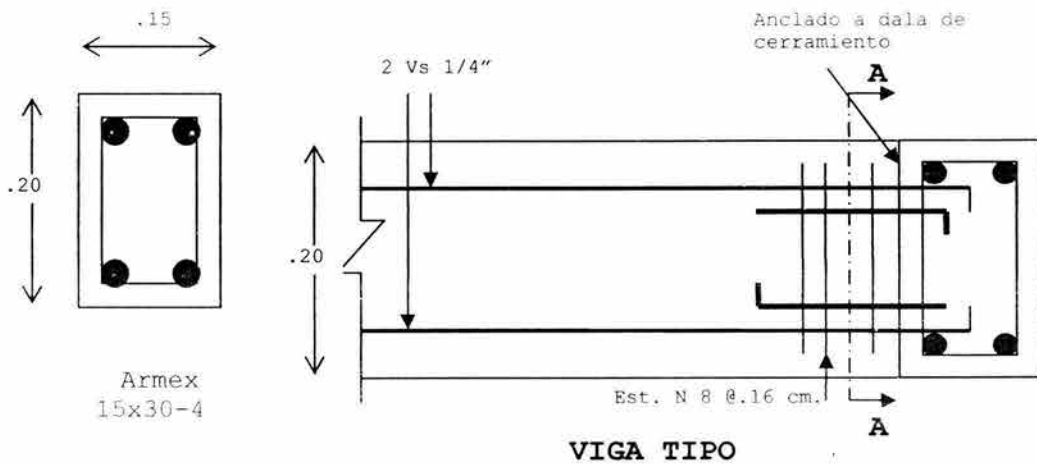
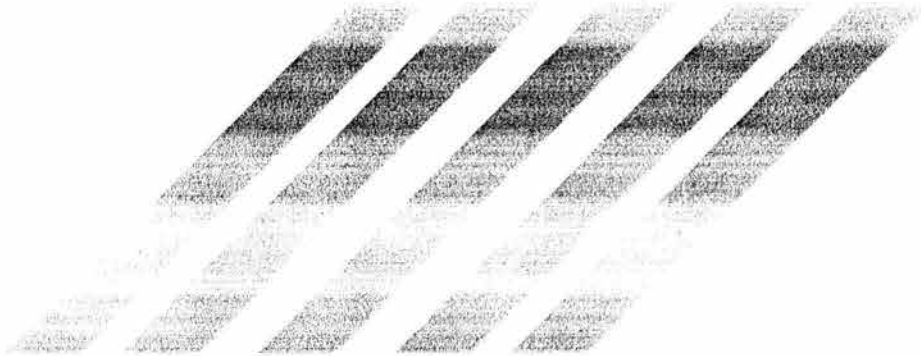
**TRABE TIPO**

Est 1/4" @15 cm en extremos  
y @ 30 cm al centro

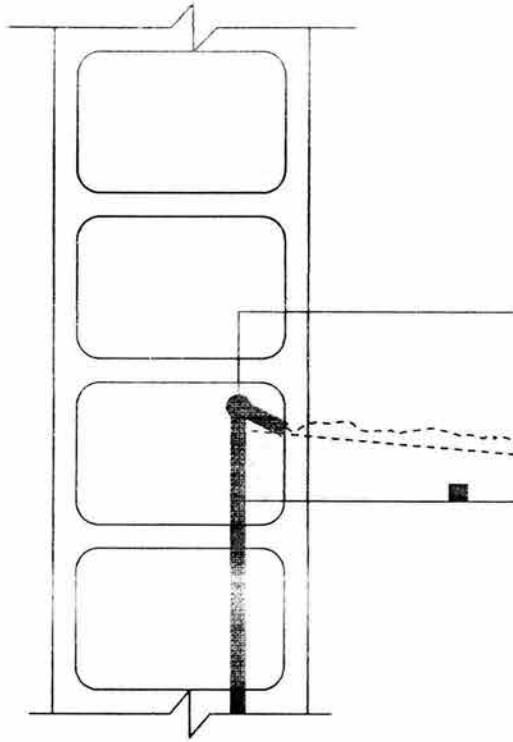
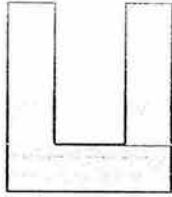
**CORTE A-A**



## Vigas pergoladas

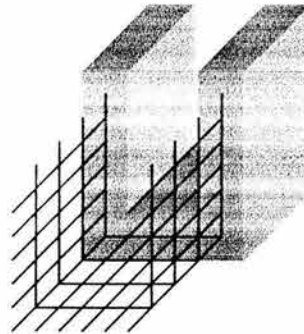
**CORTE A-A**

**Refuerzo principal:** Varilla corrugada No 2 de 1/4" con separación adecuada para recubrimiento mínimo de 1 cm. (tramos de 6 mts.)  
**Estribos:** Alambre del no 8 @16 cm.  
**Limite de fluencia:** 5000 Kg/cm<sup>2</sup>.



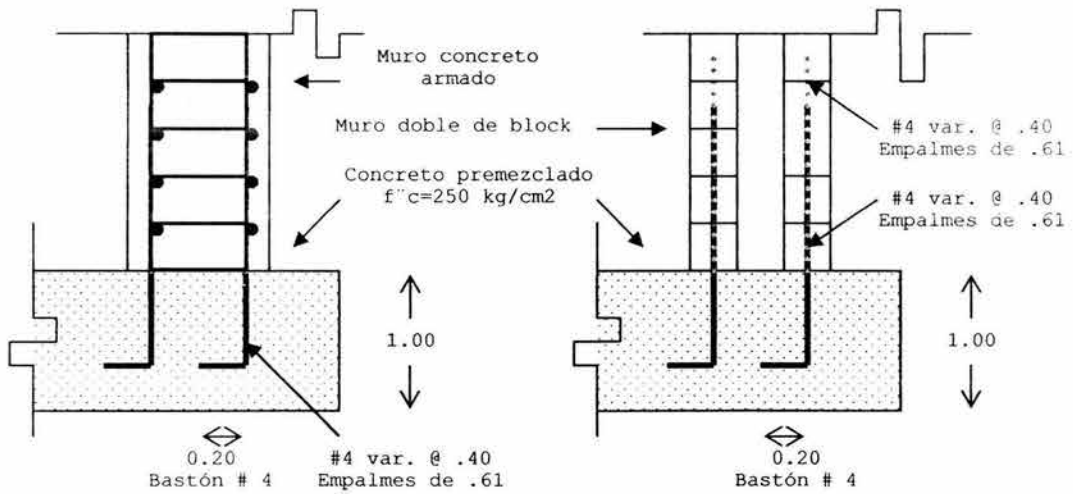
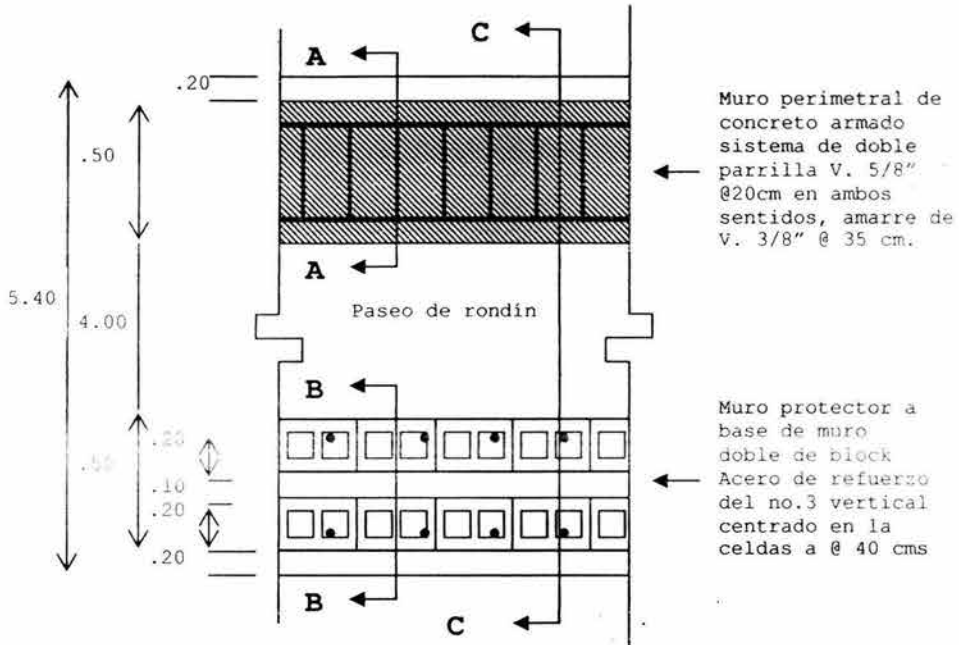
SISTEMA DE FUGADERA  
TIPO  
INTERIOR DE CELDA

**NO LLAVES**  
**NO ACCESORIOS**  
**NO MANTENIMIENTO**  
**ESTETICO**



MOLDE DE ACERO  
ARMADO CON ALAMBRE DE  
GALLINERO Y HECHO DE  
CEMENTO

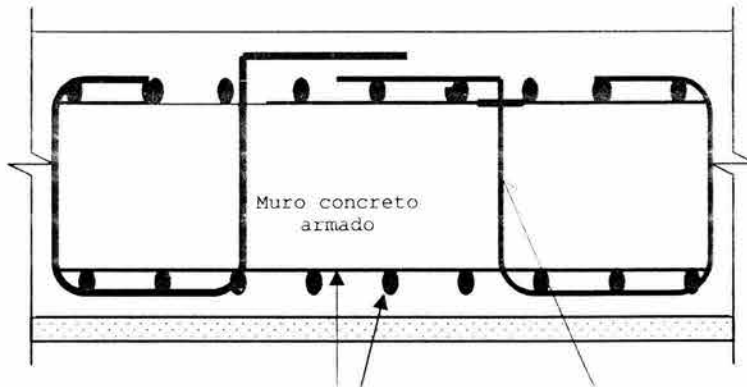
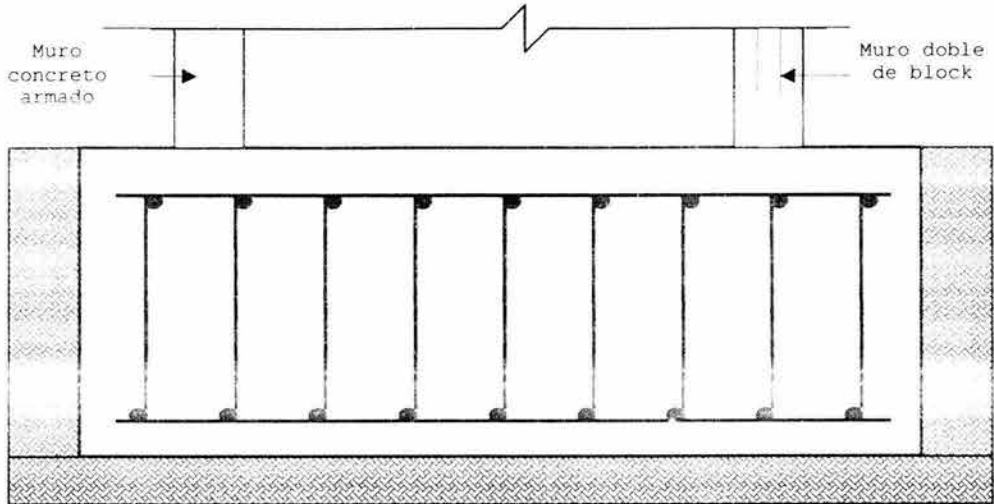
Detalle en Planta  
Muro protector  
Muro perimetral



Detalle A-A  
Reforzamiento  
Muro perimetral

Detalle B-B  
Reforzamiento  
Muro protector

Losa de cimentación con sistema de doble parrilla, de 1.00 mt de peralte de concreto armado premezclado con un  $F'c=250 \text{ Kg/cm}^2$  agregado máximo de  $3/4"$ , armado con varillas del no. 5 ( $5/8"$ ) @ 20 cm en ambos lechos, bastones de  $1/2"$  @ 35 cm.



Var.  $5/8"$  @ 20 cm  
en ambos lechos

Bastones de  $1/2"$  @ 35 cm.

## 8.2 Sistema y Análisis del cálculo. (Edificio de celdas)

El CERESO se compone de una serie de conceptos y áreas muy extensas; en coordinación con mi asesor el Arq. Adolfo Mejia Vergara se llegó a la decisión de realizar el análisis estructural, con precios unitarios de una de las áreas más importantes del CERESO, el área de celdas, el resto de las áreas se plantean en la memoria descriptiva, y mas adelante en la entrega final se indicara el volumen en m<sup>2</sup> de cada una de estas áreas.

### Área de Celdas

<ul style="list-style-type: none"> <li>2.33 azotea</li> <li>vigas pergoladas</li> <li>Cadenas</li> <li>Castillos</li> <li>Losa entrepiso</li> <li>Trabes</li> <li>Columnas</li> <li>Contratrabe</li> <li>Cimentación</li> </ul>	}	concreto armado
---	---	-----------------

A continuación el calculo del edificio en el orden en que se van repartiendo las cargas.

### Análisis de Losa de azotea.

La losa de azotea es de tipo **integral** (quiere decir que su sección esta constituida por una placa continua de concreto reforzada con varillas).

Soporta y transmite determinadas cargas a un sistema de apoyo, y tomando en cuenta dicho tipo de apoyo, tendremos una **losa perimetral**, la cual esta apoyada en todos sus lados (perimetralmente).

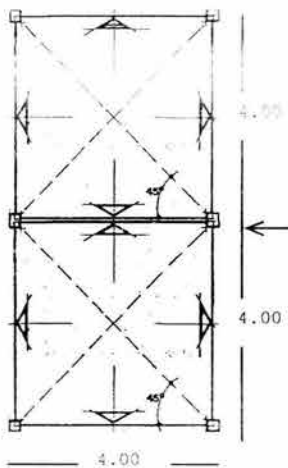
En este tipo de losa con ambos claros iguales, se asignaran a cada sentido **cargas iguales**.



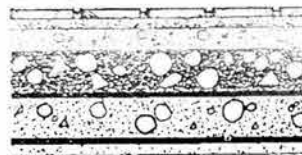
A continuaciones algunas condicionantes que nos ayudaran a obtener el armado de la losa integral perimetral con carga uniformemente repartida, la cual según cálculo fue:

Losa plana de azotea de 11 cm. de peralte concreto  $F'c=200$  Kg/cm<sup>2</sup>, acabado escobillado, armado con varilla #3 @ 20 cm. en ambos sentidos, a continuación criterio de cálculo:

LL/LC:  
 $4/4=1.0 < 1.5$



### Análisis de cargas gravitacionales



Escobillado	15 k/m <sup>2</sup>
Capa de lechoso	10 k/m <sup>2</sup>
Mortero cemento/arena	40 k/m <sup>2</sup>
Impermeabilizante	5 k/m <sup>2</sup>
Losa concreto armado	240 k/m <sup>2</sup>
Plafond aplanado yeso	30 k/m <sup>2</sup>

Carga Muerta 360 k/m<sup>2</sup>  
 Carga Viva 100 k/m<sup>2</sup>

**460 k/m<sup>2</sup>**

CC = Claro corto  
 CL = Claro largo  
 L' = Claro largo ficticio  
 l' = Claro corto ficticio  
 R = Relación de claros (CC/CL)  
 r = Recubrimiento (3 cm.)  
 w = carga supuesta  
 h' = Peralte efectivo  
 h = Peralte total  
 Ml = Momento flexionante corto  
 ML = Momento flexionante largo

Aa = Área de acero

---

$$R = CC/CL = ? \quad \left\{ \begin{array}{l} L' = ? \times CL = L' \\ l' = ? \times CC = l' \end{array} \right.$$

$$Ml' = \frac{wl^2}{12}$$

$$h' = 0.294\sqrt{Ml'}$$

$$h = h' + r$$

$$Aa = 0.191\sqrt{Ml'}$$

El área de acero será la misma en ambos sentidos, solo habrá que hacer el cálculo necesario, para determinar el diámetro de la varilla y la separación entre ambas.  
(Ver detalle constructivo en el siguiente punto)

### **Análisis de Vigas perfoladas**

Las vigas perfoladas que corren a todo largo del corredor del área de celdas, cumple con doble función, la de estética y de seguridad.

Su medida será de 15x30 cm. y estará armada con armex 15x30-4 (armadura soldada, de acero de alta resistencia para refuerzos de castillos o dalas).

### **Características**

**Refuerzo principal:** Varilla corrugada No 2 de 1/4" con separación adecuada para recubrimiento mínimo de 1 cm. (tramos de 6 mts.)

**Estribos:** Alambre del no 8@16 cm.

**Limite de fluencia:** 5000 Kg/cm<sup>2</sup>.



#### Vigas pergoladas

Cumplen con dos funciones: **Seguridad y Estética**  
(Ver detalle constructivo en el siguiente punto)

#### **Cadenas**

La cadena y la cadena de cerramiento serán también hechas con Armex.

La cadena correrá a una altura de 2.30 metros estará armada con armex 20x20-4 (armadura soldada, de acero de alta resistencia para refuerzos de castillos o dalas)

La cadena de cerramiento para estabilizar la losa de azotea de las celdas, en planta alta, estará armada con armex tendrá una medida de 15x30 cm, armex 15x30-4.

Dicha cadena descansara horizontalmente sobre escalerilla Tipo E-20, además de estar traslapada a la losa, por medio de bastones, también se sujetara al castillo ahogado en el muro de Block.

Características del armex

Refuerzo principal: Varilla corrugada No 2 de 1/4" con

separación adecuada para recubrimiento  
 mínimo de 1 cm. (tramos de 6 mts.)

Estribos : Alambre del no 8@16 cm.

Límite de fluencia: 5000 Kg/cm<sup>2</sup>.

(Ver detalle constructivo en el siguiente punto)

### **Castillos ahogados**

Este elemento estructural es un sistema indispensable para el amarre de los muros y la estructura en si de cualquier edificación.

El edificio de celdas, arroja el siguiente criterio de cálculo, donde también podemos colocarlo en el ramo de columnas cortas.

Puesto que es un elemento vertical, que es a fin de cuentas, una pequeña columna, pero para este caso por seguridad se considero el siguiente sistema constructivo.

Castillo de concreto  $f'c = 250$  Kg/cm<sup>2</sup> ahogado en hueco de muro de block de 20 cms. @ 40 cms., una varilla vertical centrada en la celda del block, que compone el muro, la cual será de 1 var. #5 @ 80 cm. en toda su altura.

El refuerzo, aunado a otros componentes estructurales, hará que el muro sea monolítico.

(Ver detalle constructivo, en el siguiente punto)

### **Muro monolítico de Block.**

El muro como elemento constructivo básico y típico mexicano, en este caso debe atender el criterio de seguridad, siguiendo el lenguaje de figuras geométricas básicas, se maneja en su forma mas típica, muros plomeados, con características específicas para un CERESO.

El muro de las celdas en general cumple con la mayoría de las necesidades y requerimientos necesarios y básicos para un

CERESO, en su construcción, economía, durabilidad, seguridad y mantenimiento.

El material específico que se decidió utilizar para la construcción del muro fue el Block refractario de concreto de 20x20x40 cm.

Sistema constructivo que se decidió proponer es el siguiente:

Muro monolítico de Block 20.20.40 cm, 20 cms de espesor, asentado con mortero proporción 1:4, con refuerzo horizontal (escalerilla metálica) a cada dos hiladas, bastones #4 @ 40 cm empotrada a la losa de entrepiso, con refuerzo vertical de castillo ahogado.

(Ver detalle constructivo, en el siguiente punto)

Viga o trabe empotrada en sus dos extremos, con carga uniformemente repartida.

Las trabes o vigas son componentes horizontales que soportan las cargas que generalmente les transmite la losa, y que a su vez se transmite a otros componentes de la estructura como la columna, en ciertos casos muros, su forma predominante es la de sección rectangular.

A continuación se presenta un criterio de análisis de viga:

M = Momento flexionante o resistente.

K = Coeficiente en la fibra extrema.

I = Momento de inercia

v = Distancia del centro a la fibra mas alejada.

La relación  $\frac{I}{v}$  se le llama modulo de sección.

En vigas rectangulares de concreto armado

b = Base o ancho desde la viga.

d = Peralte efectivo

jd = Brazo del par.

Kd = distancia del plano neutro a la fibra más alejada de Compresión.

$$R = V = \frac{wL}{2}$$

$$V_x = w \left( \frac{L}{2} - X \right)$$

$$M_{\max.} = \frac{wL^2}{12}$$

$$M_l = \frac{wL^2}{24} \quad (\text{En el centro})$$

$$M_x = \frac{w}{12} (6Lx - L^2 - 6x^2)$$

$$f_{\max.} = \frac{wL^4}{384EI} \quad (\text{en el centro})$$

$$f_x = \frac{wx^2}{24EI} (L-x)^2$$

(Ver detalle constructivo en el siguiente punto)

#### Columna

Para su criterio de calculo, podemos colocarlo en el ramo de columnas cortas, una pequeña columna, donde resulta practico asignar un 70% o 75% de la carga total al concreto, y entre un 25% y un 30% de carga al acero, quedando el área de este ultimo entre 1 y 2 % del área del concreto.

#### Ejemplo

$$f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$$

X = Compresión axial

Ac = Area efectiva de concreto

Aa = Area efectiva de acero

P = Carga Kg

$$0.75(P) = C \text{ kg Concreto}$$

$$0.25(P) = A \text{ Kg Acero}$$

Se divide C

$$\text{Área de concreto necesaria} = A / f'c = X \text{ Kg/cm}^2$$

$$C/X = Ae$$

En una columna de sección cuadrada  $\square \sqrt{Ae} = 20 \times 20$  por ejemplo.

Recubrimiento mínimo de 2.5 a 3 cm por lado  $\square 25 \times 25$

Esto nos arroja una nueva área total.

Para calcular el acero

$25\text{cm} \times 25\text{cm} = A_a \text{ cm}^2 = A_e / 850 = A_a \text{ cm}^2$ , se proseguirá a buscar el número de varilla que más se acerque a la cantidad que nos resulte, sin pasarse de tal cantidad, para evitar que el acero este sobrado y repercuta en el costo unitario del concepto.

(Ver detalle constructivo en el siguiente punto)

### **Contratrabe**

Son componentes estructurales usados fundamentalmente con la zapata corrida, dándole a este soporte, como función principal tiene que repartir los empujes del terreno, evitando así el desplazamiento horizontal de alguna parte de la estructura inferior.

Se diseño y cálculo se realiza de igual forma que los de la trabe, sin embargo como en este caso las cargas son de abajo hacia arriba, por el empuje natural del suelo, el armado se coloca al revés de cómo se coloca en las trabes, con los bastones cortos por abajo, mientras los centrales largos se colocan por arriba.

Para conocer la separación máxima y mínima de las varillas, los anillos, los recubrimientos y parámetros para relacionar ancho-peralte, y el peralte-claro, se aplicara con el mismo criterio.

(Ver detalle constructivo en el siguiente punto)

### **Zapata**

La zapata corrida es un componente que se encarga de transmitir las cargas estructurales obtenidas al terreno, se considera, en todos los casos, como losa en voladizo, tomando la resistencia del terreno como la carga máxima que soporta la zapata, y la longitud de sus lados, como los claros de calculo, de acuerdo con el ancho total determinado.

La zapata se comporta como una losa en voladizo, aunque aquí también por lógica las cargas actúan al revés, es decir, de abajo hacia arriba.

La zapata corrida son utilizadas mas en estructuras soportadas por muros de carga, o con contratrabe, su ancho se determina por la carga que la estructura transmite hacia el terreno, por cada metro lineal, en ella se reparte la carga que transmiten los muros o las columnas, a todo lo largo de la zapata.

A continuación un ejemplo del análisis de dimensionamiento de una zapata corrida:

Carga continua: 16.23 Ton/m  
Ancho de la zapata:  $16.23/15 = 1.08$  m  
Mas recubrimiento  $1.28 = 1.30$  m  
Peralte al centro: 27 cm

Armado:

Transversal  $\emptyset 1/2"@12$  cm  
Longitudinal  $\emptyset 3/8"@25$  cm

Como la carga es transmitida por medio de columnas, fue necesario diseñar previamente el sistema de contratrabe, el cual ayudara a repartir adecuadamente las cargas y rigidez al mismo tiempo el conjunto de las zapatas de cimentación.



### 8.3 Memoria Descriptiva.

"Construcción de un Centro de Readaptación Social Varonil  
Para sentenciados (480 internos)  
Veracruz, Ver. México.

#### Descripción General de las instalaciones.

El Centro de Readaptación Social **CE.RE.SO.** Para sentenciados, es la institución donde las personas conocen el tiempo que deben permanecer dentro del penal, es un espacio urbano arquitectónico perfectamente controlado y habitado por personas que han infringido la ley (internos).

Los CERESOS son pequeñas ciudades en las que se desarrolla la mayoría de las actividades del hombre; por su relativa autonomía con el contexto general, deben ser ubicados fuera del perímetro urbano.

El sitio en Veracruz se encuentra al sureste del puerto de Veracruz, en el rancho Santarrita de casia, municipio de Ccotaxtla, municipio Nc 30 del estado de Veracruz.

El terreno tiene una elongación de 70 hectáreas, el terreno para el CE.RE.SO. se encuentra en el kilómetro 68 justo al lado de la autopista Veracruz-La Tinaja, a 15 minutos de la caseta de cobro de "paso del toro".

La instalación del **CERESO** consiste en los siguientes puntos:

1. Vialidad principal
2. Paradero y concesiones
3. Estacionamiento público
4. Estacionamiento privado
5. Edificio de gobierno
6. Área visita familiar
7. Área visita conyugal
8. Celdas
  - Zona educativa
  - Talleres
9. Zona deportiva
10. Área de castigo
11. Muro protector
12. Muro perimetral

## 1. Vialidad principal.

La vialidad principal consiste en la construcción de una autopista con 2 carriles útiles y un carril de desaceleramiento en ambos sentidos viales.

La vialidad se entroncara a la autopista Veracruz-La tinaja, por medio del puente de Santarrita (ya existente).

El diseño del pavimento será de concreto hidráulico, por método PCA (Portland cement association) de Cemex con una resistencia C4 que es para camiones de cuatro ejes, con una vida útil de 25 años, la medida del carril será de 3.00 mts. (8 Mts en total)

Este sistema de construcción de pavimentos es uno más de los servicios que nos brinda Cemex, este es el mismo tipo de sistema que utiliza la SCP "Secretaría de Caminos y Puentes" para construir en las principales ciudades del país, autopistas y avenidas principales.

Por su gran calidad se garantiza la vida útil que nos ofrece dicho sistema de Cemex, según el tipo y flujo de automóviles y autobuses, se desarrolla el cálculo necesario por parte de Cemex.

## 2. Paradero y concesiones.

### Paradero.

El paradero de autobuses urbanos y particulares será una estructura metálica circular, de 15 metros de largo, por 2.50 metros de alto contara con cimentación a base de dado de concreto armado  $f'c=250$  Kg./cm<sup>2</sup> con sus respectivas anclas con doble tuerca, la tuerca inferior a la placa de acero nos sirve para plomear, y se llama tuerca de nivelación, la tuerca superior de la placa de la columna sirve para agarrar la estructura, y se le llama de sumisión, y el hueco que queda entre la cabeza del dado y el lecho inferior de la placa se rellena con grout (material estabilizador).

La estructura circular del cuerpo es metálica y formada por vigaleta IPR manipulada en taller según diseño, rigidizado con vigaleta simple en sentido horizontal con soldadura de cordón corrido por electrodo de diámetro de 1/8 o maquina generadora de corriente, la cubierta será de lamina pintro, estará forrada de impermeabilizante prefabricado calidad fester, acabado granular rojo terracota.

### Concesiones.

Un edificio rectangular de 15.00 Mts. de largo x 3.00 Mts. de alto. Plantilla de concreto pobre  $f'c=100$  Kg. /cm<sup>2</sup> de 0.05 de espesor, a una profundidad de 70 cm. Zapata de concreto armado con un  $f'c=200$  Kg. /cm<sup>2</sup>, 0.70 cm. de ancho y 0.20 cm. de peralte, contratrabe de 0.25 cm. de ancho y 0.80 de alto, firme de concreto de  $f'c=100$  Kg. /cm<sup>2</sup> acabado escobillado en un solo sentido, desplante de muro de 20 cm. de espesor, y 2.10 Mts. De alto, el cual esta hecho de Block hueco aparente 15x20x40, castillos de concreto armado aparentes de 20x20 cm. de sección, con un  $f'c=150$  Kg./cm<sup>2</sup> la separación de los castillos por especificación es a 20 veces el espesor del muro. (4 metros), cadena de remate de muro de concreto armado aparente de 20x20 cm. de sección, con un  $f'c=150$  Kg. /cm<sup>2</sup>

La estructura de la cubierta es metálica, descansa sobre tubos de acero de 5" de diámetro los cuales están ahogados en la cadena de remate de muro y soldados a las varillas de los castillos, con la misma separación de los castillos, cubierta de lamina pintro alum, anclada a estructura de acero tubular.

### 3. Estacionamiento publico.

El piso del estacionamiento público será de gravilla de tezontle, pendiente del 5%, nivelado y compactado mecánico con Bailarina, espesor de 0.05 CMS. Banquetas de concreto  $f'c=100$  Kg/cm<sup>2</sup> de 0.15 cm. de espesor reforzado con malla electro soldada, acabado con huella de costal.

### 4. Estacionamiento privado.

El piso del estacionamiento privado será de gravilla de tezontle, pendiente del 5%, nivelado y compactado mecánico con Bailarina, espesor de 0.05 CMS. Banquetas de concreto  $f'c=100$  Kg/cm<sup>2</sup> de 0.15 cm. de espesor reforzado con malla electro soldada, acabado con huella de costal.

### 5. Edificio de gobierno.

El edificio de gobierno es el edificio principal del CERESO alberga los principales departamentos de funcionamiento del CERESO, los cuales se enlistan en la Pág. 87 del capítulo 6.8

#### Análisis de programa.

El edificio de forma rectangular mide 70 metros de frente x 30 metros de fondo, una altura de 9.00 metros.

Excavación a mano en material tipo II.

Plantilla de concreto simple  $f'c=100$ Kg/cm<sup>2</sup> de 5 cm. de espesor.

El acero de refuerzo de las zapatas corridas, contrataves (de carga y de liga) y dados son de varilla corrugada de alta resistencia con un  $f_y = 4,200$  Kg. /cm<sup>2</sup>

La cimbra de las zapatas y contrataves es común .Es decir, los tableros fueron hechos con duela de 1"x4" y abarrotos de refuerzo de 2"x4".

El concreto de la cimentación fue premezclado con  $F_c = 210$  Kg. /cm<sup>2</sup> con agregado máximo de 1-1/2 y revenimiento de 8-11 cm.

Muros de concreto armado cimbrados con tarimas de cimbraplay de 1.22m x 2.44m x5/8 de espesor y reforzados con abarrotos de

2"x4"; se levantan las tarimas de un lado, se plomea y se apuntalan con polín de 4"x4" inclinados, se colocan los separados de varilla con la dimensión del muro, se procede a levantar las tarimas del otro lado y se fijan primeramente con pedazos de madera (gavilanes) clavados a la tarima ya fijada y se procede a apuntarlo con polines inclinados de 4"x4" contra los cuales vamos amarrar los trozales de alambón y se procede al colado.

Muros, que no son de carga están hechos de tabicón amarrados con cadenas horizontales y castillos verticales de concreto armado con  $f_c = 140 \text{ k/gcm}^2$ .

Las losas de cubierta son a base de nervaduras preforzadas (pretensadas) coladas parcialmente en su base, se colocan los casetones metálicos, se cuela el resto de las nervaduras junto con la capa superior (cámara de compresión de 5 ó 6 cm. de espesor), cuyo objeto es integrar las nervaduras.

## **6. Área visita familiar**

El área de visita familiar es una zona arbolada que se encuentra delimitada y separada del interior, donde se desarrollan todas las actividades del CERESO. Es una zona de planta rectangular que mide 80 metros de largo por 30 metros de ancho, la mayor parte esta a cielo abierto, las zonas permiten una buena convivencia del interno con su familiar.

Delimitado por barda de contención de seis metros de altura a base de Muro doble de Block de 20x20x40 cm. de 110kg/cm<sup>2</sup> de resistencia, asentado con mortero cemento-arena 1:4, comprende separación de muro de 3", refuerzo horizontal (escalerilla metálica) a cada dos hiladas, bastones #4 @40 cm. empotrado a cimentación de 1.60 mts. De altura concreto  $F'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$  en todos los huecos del muro y entre muros.

Coronada por concertina single coil 19" de diámetro de acero inoxidable tipo arpón bisturí, comprende: Alambre de acero inoxidable cal. 10 para tendido de la concertina y amarre de la misma. Espada con capucha integrada 40 cm de altura Acero de refuerzo del no.3 a @ 40 cms. en toda su altura. En sus pisos se aprecian distintos grados, son de concreto estampado, en tonos claros, bancas-arriates de concreto de manera que sirvan para el descanso y como delimitación de la naturaleza.

En el área de acceso de la visita familiar se localiza una caseta de control, aduana de visita, el cual cuenta con el siguiente sistema constructivo, piso de concreto armado, muros divisorios de covintec, falsos plafones.

Saliendo de la aduana de visitas se encuentra uno debajo de el edificio de visita íntima, lo cual drea una planta libre, con bancas de concreto armado, el sistema constructivo de dicho cuerpo es a base de columnas de 30x30cm, losa de entrepiso de concreto armado a una altura de 4 metros lo que hace dicha altura es que el corredor se refresque, se cuenta en el patio principal, una cancha de básquetbol, una cafetería, bancas y masas de concreto armado donde puedan los internos comer con sus familiares, a un lado se encuentran los sanitarios para hombres y mujeres, el edificio se compone de zapata corrida de concreto armado, contratrase para desplante de muro de Block aparente reforzado con castillos y cadenas hechas de armex2x20 cm. losa de concreto armado Losa plana de azotea de 11 cm. de espesor concreto F'c=200 kg/cm<sup>2</sup>,

## **7. Área visita conyugal**

El área de visita íntima es un edificio de planta rectangular de 12 metros de ancho por 60 de largo, con un numero de 20 cuartos en total, los cuales están a lo largo del corredor pergolado que se crea en medio de ambos cuartos, con accesos y salidas de la visita, muy independiente del de los internos, el cual se encuentra exactamente del lado opuesto, estos accesos/salidas comunican sus escaleras a los cuartos de revisión (aduana de revisión), tanto para las visitas como para los internos, quienes tienen forzosamente que pasar por chequeo al entrar y al salir de dicha área.

Dicho sistema de seguridad es muy utilizado en Centros Penitenciarios, pues hacen del acceso y salida un acceso restringido del área,

El control de seguridad en la caseta de revisión, cuenta con una cabina anexa, la cual la separa un muro bajo con doble vidrio a prueba de balas, de acabado polarizado, para ser observados por varios miembros de custodia el momento en que el interno o la visita están siendo revisados por el custodio en turno.

Los cuartos de intima son de 3.50 x 4.00 metros, cama matrimonial, guarda bultos, mesa y bancas de concreto armado, lavabos, bañera de concreto armado, muros monolíticos de Block de 20x20 cm, 20 cms de espesor, asentado con mortero proporción 1:4, con refuerzo horizontal (escalerilla metálica) a cada dos hiladas, bastones #4 @ 40 cm empotrada a la losa de entrepiso, con refuerzo vertical de castillo ahogado.

Cadena de 20x20 cm. a 2.50 de alto y cadena de cerramiento de 20x30 ambas de concreto armado formada por armex.

Losa plana de azotea de 11 cm. de peralte concreto  $F'c=200$  Kg/cm<sup>2</sup>, acabado escobillado, armado con varilla #3 @ 20 cm. en ambos sentidos.

### 8. Celdas

Es un edificio en conjunto formado por dos plantas rectangulares alargadas de dos niveles, de una misma medida, planta rectangular que mide 80 metros de largo por 12 metros de fondo formando entre ellas una planta en forma de L (Sistema de poste telefónico) en la esquina donde se unen estas dos naves que dan forma al sistema de poste telefónico se encuentra un cuerpo circular de mayor altura que el edificio rectangular.

En el edificio de las celdas, la estructura total del edificio esta constituida por componentes estructurales de concreto armado.

El edificio En el edificio de celdas se ubica la Zona educativa, de Talleres y la celda.

#### **Planta baja.**

En su planta baja se maneja la mitad para talleres y salones y la otra mitad de planta libre, la cual mide 40 metros de largo cada una, por 12 metros de fondo, 4.00 mts de altura total del N.P.T. al lecho bajo del entrepiso, 3.60 mts, de altura libre (falso plafón de convintec) y 6.50 mts alto.

Terreno tipo II, La estructura principal del edificio es de concreto armado, Zapata de cimentación corrida central sección 1.40 de ancho y .20 a .40 mts de peralte, reforzada con varillas principales de 3/4" @ 25 cm., varilla de 3/4"

longitudinalmente @ 30 cm. contratrabe de 40x80 cm armado con 6 Vs 5/8" @.80 15 cm. Estribos 3/8" @.20 cm. profundidad total de 1.20 mts, columnas tipo de sección 30x30 cm con armado 4 Vs 3/4" Est. 5/16" @ 15 cm, traveses tipo de sección 20x55 cm. armada con 6 Vs (4 1/2" Y 2 3/8") Est 1/4" @15 cm en extremos y @ 30 cm al centro. Losa plana de entepiso de de 12 cm. de peralte concreto F'c=200 Kg. /cm2, armado con varilla #5 @ 20 cm. en ambos sentidos, refuerzo de armado de malla electrosoldada. Acabado fino

#### Planta alta.

En la planta alta están los dormitorios de los internos, y en la esquina donde se unen estas dos naves que dan forma al sistema de poste telefónico se encuentra una torre con doble función, la de dominar visualmente el corredor de las celdas, y la de tanque elevado, para abastecer de agua potable las dos naves.

En cada una de las naves, se encuentran dos secciones de celdas, se cuenta con 40 celdas c/u, escalera de concreto armado, con caseta de control al lado de la subida, El sistema de celdas cuenta también con el mismo sistema de espejo, uno frente al otro, creando un corredor central de 4.00 Mts de ancho con un sistema de pérgolas a todo lo largo del corredor (vigas de concreto armado) de 15x30cm @ 30 cm. armada con armex 15x30-4 concreto F'c=200 Kg./cm2.

La medida de la celda para 3 personas cada una es de 4.00 x 4.00 Mts, la cual es tipo, de 16 m2 c/u, cuenta con dos camas individuales, una litera, escalera tubular, guarda bultos, silla y mesa de concreto armado hechos en situ.

Muros monolíticos de Block 20.20.40 cm., 20 CMS de espesor, asentado con mortero proporción 1:4, con refuerzo horizontal (escalera metálica) a cada dos hiladas, bastones #4 @ 40 cm. empotrada a la losa de entepiso, con refuerzo vertical de castillo ahogado.

Losa plana de azotea de 11 cm. de peralte pendiente del 5% concreto F'c=200 Kg. /cm2, acabado escobillado, armado con varilla #3 @ 20 cm. en ambos sentidos,



## 9. Zona deportiva

La zona deportiva agrupa una cancha de fútbol soccer, y 2 canchas de básquetbol-voleibol, una plaza (auditorio abierto) pista de tartan y gimnasio, toda esta zona esta ubicada al centro de los edificios de celdas, delimitando toda el área con una barda de tubo de acero.

### **Cancha de fútbol soccer.**

A la superficie total de la cancha, se le realizo excavación manual en material tipo II, hasta 50 cm de profundidad colocando acamellonado o apilándolo a un lado para su reutilización, comprende afine y compactación del fondo y por cuestiones de seguridad, se decidió colocar plantilla de 5 cm. de espesor en cimentación con concreto de  $f'c=100$  Kg. /cm<sup>2</sup>, ~~antes de haber sido previo del sistema. Rellenar con terreno~~ tipo II, con un 10% de cemento para apisonarlo a un 95%, para lograr una compactación de tipo I.

### **Canchas de básquetbol-voleibol**

Por cuestiones de seguridad se decidió utilizar el mismo sistema de todos los pisos del CERESO, Plancha a base de firme de concreto armado con varilla #3 @ 30 cm. en ambos sentidos, con un peralte efectivo de 15 cm. de espesor, descansando sobre plantilla de 5 cm. de espesor con concreto de  $f'c=100$  Kg./cm<sup>2</sup>, comprende afine y compactación del fondo al rellenarlo, con un 10% de cemento para apisonarlo a un 95%, para lograr una compactación de terreno tipo I.

### **Pista de tartan.**

Sistema de acamellonamiento del terreno afinándolo y compactándolo al fondo, al rellenarlo, con un 10% de cemento para apisonarlo a un 95%, para lograr una compactación de terreno tipo I. Para el desarrollo de la pista se utiliza un peralte de 20 cm. de gravilla de tezontle apisonada y compactada a un 95% para servir de base al siguiente tendido de 10 cm. de gravilla de tezontle apisonada a un 50%, para un ultimo tendido de 5 cm. de gravilla de tezontle triturada en quebradora de piedra.

### Edificio del gimnasio.

Un edificio de forma triangular, que parece estar saliendo de la tierra, de planta libre para el desarrollo de ejercicio anaeróbico.

Excavación de terreno tipo II a 1.00 metro de profundidad, Plantilla de concreto pobre  $f'c=100$  Kg./cm<sup>2</sup> de 0.05 de espesor, a una profundidad de 70 cm. Zapata corrida de concreto armado con un  $f'c=200$  Kg./cm<sup>2</sup>, 0.70 cm. de ancho y 0.20 cm. de peralte, contratrase de 0.25 cm. de ancho y 0.40 de alto, zapatas aisladas de concreto armado para carga inclinada, sección 1.00 m<sup>2</sup> uniendo ambas zapatas con tensor metálico, para mejorar apoyo. Firme de concreto de  $f'c=100$  Kg./cm<sup>2</sup> acabado escobillado en un solo sentido, desplante de muro de 20 cm. de espesor, comprende refuerzo horizontal (escalerilla metálica) a cada dos hiladas el cual esta hecho de  $15 \times 20 \times 40$  mm. castillos de concreto armado anegado en muro @ 40 cm., con un  $f'c=150$  Kg./cm<sup>2</sup> por especificación, reforzada con una varilla del #5, cadena de remate de muro de concreto armado aparente de 20x20 cm. de sección, con un  $f'c=150$  Kg./cm<sup>2</sup>

La estructura de la losa es prefabricada, descansa sobre muro de carga de característica monolítica, y va en declive amarrada al castillo o columna inclinada para dar diseño.

### Barda de tubo de acero.

Barda de tubo de acero galvanizado de 3" de diámetro de 2.30 mts. Colocados a cada 24 CMS con concertina single coil 19" de diámetro de acero inoxidable tipo arpón bisturí, comprende: Alambre de acero inoxidable cal. .10 para tendido de la concertina y amarre de la misma. Todo esto anclado sobre dala de desplante de concreto armado (rodapié),  $F'c=200$  Kg./cm<sup>2</sup> Sección 20x40 CMS reforzada con 6 varillas #4(1/2"), Est. #3(3/8")@20 CMS. con anclas de varilla de 3/8" de diámetro de 25 CMS de longitud @ 40 cms, (altura total de 3.00 mts)

## 10. Edificio de Castigo

Excavación de terreno tipo II a 1.00 metro de profundidad.

Plantilla de concreto pobre  $f'c=100$  Kg/cm<sup>2</sup> de 0.05 de espesor, a una profundidad de 70 cm.

Zapata corrida de concreto armado con un  $f'c=200$  Kg/cm<sup>2</sup>, 0.70 cm. de ancho y 0.20 cm. de peralte, contratrase de 0.25 cm. de ancho y 0.40 de alto

Zapatas aisladas de concreto armado para carga inclinada, sección 1.00 m<sup>2</sup> uniendo ambas zapatas con tensor metálico, para mejorar apoyo.

Firme de concreto de  $f'c=100$  Kg/cm<sup>2</sup> acabado escobillado en un ~~...~~

Desplante de muro de 20 cm. de espesor, el cual esta hecho de Block hueco aparente 15x20x40, comprende refuerzo horizontal (escalerilla metálica) a cada dos hiladas, castillos de concreto armado ahogado en muro de con un  $f'c=150$  Kg. /cm<sup>2</sup>, la separación de los castillos por especificación es @ 40 cm. reforzada con una varilla del #5.

Cadena de remate de muro de concreto armado aparente de 20x20 cm. de sección, con un  $f'c=150$  Kg. /cm<sup>2</sup>.

La estructura de la losa es prefabricada, descansa sobre muro de carga de característica monolítica, y va en declive amarrada al castillo o columna inclinada para dar diseño.

## 11. Muro protector.

El muro protector compone junto con el muro perimetral, el paseo del rondín, por cuestiones de seguridad y diseño ambos muros comparten una losa de cimentación, lo que estructuralmente hace que estos muros formen prácticamente un solo cuerpo monolítico.

Losa de cimentación con sistema de doble parrilla, de 1.00 MT de peralte de concreto armado premezclado con un  $F'c=250$

Kg./cm<sup>2</sup> agregado máximo de 3/4", armado con varillas del no. 5 (5/8") en ambos lechos, bastones de 1/2" @ 35 cm.

El muro protector de 5.60 mts de altura x 50 cm. de espesor, (6.00 altura total) se compone de un muro doble de Block de 20x20x40 cm. de 110kg/cm<sup>2</sup> de resistencia, asentado con mortero cemento-arena 1:4, comprende separación de muros de 3", refuerzo horizontal (escalerilla metálica) a cada dos hiladas, bastones #4 @40 cm. empotrado a cimentación de 1.60 mts de profundidad, concreto F'c=250 Kg./cm<sup>2</sup> en todos los huecos del muro con acero de refuerzo del no.3 a @ 40 cms y en la separación de muros de 3", estará relleno de concreto F'c=250 Kg./cm<sup>2</sup>. Con cadena y cadena de remate de muro de concreto armado aparente de 20x20 cm. (armex 20x20-4) de sección, con un f'c=150 Kg. /cm<sup>2</sup>.

En la unión de ambos muros, encima de las cadenas de remate de muro se coloca una losa de concreto armada con malla electrosoldada (7 cm. de peralte) con un ancho de 50 cm. que correrá a todo lo largo del muro doble, en la cual se anclara un doble sistema de seguridad de concertina single coil 19" de diámetro de acero inoxidable tipo arpón bisturí en ambas orillas del muro, comprende: Alambre de acero inoxidable cal. 10 para tendido de la concertina y amarre de la misma.

## 12. Muro perimetral

El muro perimetral será de concreto armado, por cuestiones de seguridad y diseño se plantea de este sistema de construcción, pues es mas utilizado para las bardas o muros de contención de los CERESOS.

Su altura varia conforme a diseño, pues en su punto mas alto llega a tener hasta 12 metros de alto, y en su punto mas bajo una altura de 8.00 metros, prácticamente cuenta con el mismo espesor que el muro protector, de 50 cms.:

Como se indico anteriormente, el muro perimetral compone junto con el muro protector el paseo de rondín, por cuestiones de seguridad y diseño ambos muros comparten una misma losa de cimentación.

Losa de cimentación con sistema de doble parrilla, de 1.00 MT de peralte de concreto armado premezclado con un F'c=250 Kg.

/cm<sup>2</sup> agregado máximo de 3/4", armado con varillas del no. 5 (5/8") en ambos lechos, bastones de 1/2" @ 35 cm.

El muro de concreto armado contara con el mismo sistema de doble parrilla como el de la cimentación, este estará armado con varilla de 5/8" @20cm en ambos sentidos y con amarre de varilla de 3/8" @ 35 cm.

En el plano más alto del muro, el grueso propio del muro de 50 cm. se le dará acabado escobillado, para volverlo pasillo antiderrapante, para recorrido de personal de seguridad, siendo este un medio de comunicación en las alturas, entre las torres de comunicación que dominan la óptica total del CERESO, en sus cuatro esquinas (4 torres).

Dicho corredor de 50 cms, contara por cuestiones de seguridad con un doble pasamanos con altura de 1.20 mts, fabricado a base de 4 tubos de acero de 3" de Ø @ 17 cm., colocados horizontalmente y soldados a un tubo de acero de 3" de Ø @ 1.00 metro.

## 9. PRECIOS UNITARIOS

Debido a lo extenso del tema y a petición personal se tomo la decisión de entregar precios unitarios de conceptos básicos, de todo lo que atañe el área de albañilería de celdas en el CE.RE.SO. con visto bueno de mi asesor el Arq. Adolfo Vergara Mejia, más un apartado de precios generales a solicitud de mi revisor el Arq. Gilberto Eduardo Marañon Morales por dicho motivo se ampara la cantidad y calidad de entrega del capitulo 9. PRECIOS UNITARIOS

Concepto de obra: Excavación

TABLA 2  
CONCEPTO E

Excavación manual en material tipo II, hasta 2.00 metros de profundidad colocando acamellonado o apilándolo a un lado para su reutilización, comprende afine y compactación del fondo, incluye maquinaria, mano de obra, señalamientos diurnos y nocturnos a base de elementos luminosos. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de materiales y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Mano de obra</b>					
	Cuadrilla No 001(peon)	Jor			
	Sobrestane y/o cabo	Jor	0.05000	439.89	21.99
	Peon	Jor	1.00000	230.22	230.22
				Suma	252.21
			Cantidad 0.74360	Total	187.54
<b>Total de mano de obra</b>					<b>187.54</b>
<b>Equipo</b>					
#	% Herramienta menor y equipo de segu (%)mo		0.0300	187.54	5.63
<b>Total de Equipo</b>					<b>5.63</b>
					<b>Costo Directo 193.17</b>
					Ind.oficina 10%
					19.32
					Subtotal
					212.49
					Utilidad 8%
					17.00
					229.49
					Precio Unitario
					<b>229.49</b>

**\*\*DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 49/100 M.N.\*\***

Unidad:	M3
Cantidad:	
Precio Unitario:	229.49
Total:	

Concepto de obra: tubo de acero galvanizado de 3"

TABLA 3  
CONCEPTO T

Suministro y fabricación de tubo de acero galvanizado de 3" de diámetro de 2.30 mts. Colocados a cada 24 cms. sobre dala de desplante de 20x40 cms. para formar barda divisoria, comprende corte a 45°, soldado de cuatro varillas del no. 4 en el perímetro de 40 cms. de longitud para permitir anclaje dentro del concreto, montaje, trazo y tapa de lamina de 3/16" en la parte superior galvanizada por inmersión en caliente. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de materiales y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>	Tub galv. De 3"0 ced.40	ml	2.62629	92.21	242.17
<b>Total de Materiales</b>					<b>242.17</b>
<b>Mano de obra</b>					
	Cuadrilla de soldadura y paeleri Jor				
	Sobrestane y/o cabo	Jor	0.10000	439.89	43.99
	Of. Soldador y/o pailero	Jor	1.00000	406.37	406.37
	Ayudante general	Jor	1.00000	238.60	238.60
				Suma	688.96
			Cantidad : 0.155	Total	107.20
<b>Total de mano de obra</b>					<b>107.20</b>
<b>Equipo</b>					
	Maq. De soldar electrica de 250 Hora		0.12781	4.54	0.58
	Equipo de oxicortante marca alea Hora		0.19236	1.43	0.28
<b>Total de Equipo</b>					<b>0.86</b>
<b>Auxiliares</b>					
	Acero de refuerzo	Kg			
	Cuadrilla de lof. Albañil y un a Jor		0.00331	672.19	2.22
	Varilla Fy=4200 Kg/cm2 (Varios di Kg		1.03000	4.99	8.23
	Alambre galvanizado	Kg	0.01029	23.14	0.24
				Suma	10.69
			Cantidad : 1.015	Total	10.86
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>10.86</b>
<b>Costo Directo</b>					<b>361.09</b>
Ind.oficina 10%					36.10
Subtotal					397.19
Utilidad 8%					31.77
					428.96
Precio Unitario					<b>428.96</b>

\*\*CUATROCIENTOS VEINTIOCHO PESOS 96/100 M.N.\*\*

Unidad:	pza
Cantidad:	
Precio Unitario:	428.96
Total:	



Concepto de obra: Dala para desplante de tubos de acero

TABLA 4  
CONCEPTO D

Dala para desplante de tubos de acero (rodapié) con concreto F'c=200 Kg/cm<sup>2</sup> Sección 20x40 cms reforzada con 6 varillas #4(1/2"), Est. #3(3/8")@20 cms. con anclas de varilla de 3/8" de diámetro de 25 cms de longitud @ 40 cms. Cimbra dos caras con pino de 3ª y descimbra comprende trazo, curado con aceite quemado, barrenos de 1" x 10 cms de profundidad a 45° anclaje con resina epoxica y limpieza. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de materiales y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
	Junta epoxica mm-80	litro	0.57093	143.7	82.04
	Anclaje de varilla inc. Resina epoxica/pieza		2028373	60.00	137.02
<b>Total de Materiales</b>					<b>219.06</b>
<b>Mano de obra</b>					
	Cuadrilla 1 (peon)	Jor			
	Sobrestane y/o cabo	Jor	0.05000	439.89	21.99
	Peon	Jor	1.00000	230.22	230.22
				Suma	252.21
			Cantidad : 0.11419	Total	28.80
	Cuadrilla de lcf. Albañil y un ayudante	Jor			
	Sobrestane y/o cabo	Jor	0.10000	439.89	43.99
	oficial albañil	Jor	1.00000	389.60	389.60
	Ayudante general	Jor	1.00000	235.60	235.60
				Suma	672.19
			Cantidad : 0.11220	Total	75.42
<b>Total de mano de obra</b>					<b>104.22</b>
<b>Equipo</b>					
H	Herramienta menor y equipo de seguridad mo		0.3000	104.22	3.13
<b>Total de Equipo</b>					<b>3.13</b>
<b>Auxiliares</b>					
	Acero de refuerzo	Kg			
	Varilla Fy=4200 Kg/cm <sup>2</sup> (Varios diámetros)	Kg	1.03000	4.99	8.23
	Alambre galvanizado cal. 18	Kg	0.01029	23.14	0.24
				Suma	8.47
			Cantidad : 11.03041	Total	10.86
	Cimbra de madera comun	M2			
	Madera de pino 3a en duela 1"x 4"	P.T.	1.38000	8.00	11.04
	Madera de pino 3a en barotes de 2" x 4"	P.T.	1.43000	8.00	11.04
	Madera de pino 3a en polin 4"x 4"	P.T.	2.45000	8.00	19.60
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	Kg	0.16000	6.20	0.99
	Alambre galvanizado cal. 18	Kg	0.04000	5.00	0.20
	Descimbrante (aceite quemado)	litro	0.05260	5.00	0.26
				Suma	43.13
			Cantidad : 0.91349	Total	39.39
	Concreto hidraulico Res.F'c=200 Kg/cm <sup>2</sup> M3				
	Cemento portland tipo cpo	Ton	0.38500	1400.00	539.00
	Arena	M3	0.47000	55.00	25.85
	Grava de 3/4"	M3	0.65000	192.40	125.06
				Suma	689.91
			Cantidad : 0.09409	Total	64.91
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>115.16</b>
<b>Costo Directo</b>					<b>441.51</b>
<b>Ind.oficina 10%</b>					<b>44.15</b>
<b>Subtotal</b>					<b>485.66</b>
<b>Utilidad 8%</b>					<b>38.85</b>
					<b>524.51</b>
<b>Precio Unitario</b>					<b>524.51</b>

\*\* QUINIENTOS VEINTICUATRO PESOS 51/100\*\*

Total:	
Unidad:	ML
Cantidad:	
Precio Unitario:	524.51

Concepto de obra: <u>Muro doble de Block</u>
--

TABLA 5  
CONCEPTO M2

Muro doble de Block de 20x20x40 cm. de 110kg/cm2 de resistencia, asentado con mortero cemento-arena 1:4, comprende separación de muro de 3", refuerzo horizontal (escalerilla metálica) a cada dos hiladas, bastones #4 @40 cm. empotrado a cimentación de 1.60 mts. De altura concreto F'c=250 Kg/cm2 en todos los huecos del muro y entre muros. Acero de refuerzo del no.3 a @ 40 cms. en toda su altura. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de materiales y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
	Block de co.c. 20x20x40	Millar	0.02969	8120.00	241.08
	Escalerilla metalica	mI	0.76124	11.00	8.37
<b>Total de Materiales</b>					<b>249.45</b>
<b>Mano de obra</b>					
	Cuadrilla de 1of. Albañil y un aJor				
	Sobrestane y/o cabo	Jor	0.10000	439.89	43.99
	oficial albañil	Jor	1.00000	389.60	389.60
	Ayudante general	Jor	1.00000	238.60	238.60
				Suma	672.19
			Cantidad : 0.190	Total	127.93
<b>Total de mano de obra</b>					<b>127.93</b>
<b>Equipo</b>					
	Andamio tubulare, tablon de ma Hora		0.45904	1.63	0.75
H	Herramienta menor y equipo de se (%) mo		0.0300	127.93	3.84
<b>Total de Equipo</b>					<b>4.59</b>
<b>Auxiliares</b>					
	Mortero cemento arenal:3	M3			
	Cemento portland tipo cpo	Ton	0.48450	1400.00	678.30
	Arena	M3	1.05600	55.00	58.08
				Suma	736.38
			Cantidad : 0.159	Total	117.71
	Concreto hidraulico Res.F'c=250	M3			
	Cemento portland tipo cpo	Ton	0.47000	1400.00	658.00
	Arena	M3	0.38600	55.00	21.23
	Grava de 3/4"	M3	0.65000	192.40	125.06
				Suma	804.29
			Cantidad : 0.133	Total	107.45
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>225.16</b>
<b>Costo Directo</b>					<b>607.13</b>
Ind.oficina 10%					60.71
Subtotal					667.84
Utilidad 8%					53.42
					721.26
Precio Unitario					<b>721.26</b>

**\*\* SETECIENTOS VEINTIUN PESOS 26/100\*\***

Unidad:	M2
Cantidad:	
Precio Unitario:	721.26
Total:	

Concepto de obra: concertina single coil 19"

TABLA 6  
CONCEPTO CON

Suministro de concertina single coil 19" de diámetro de acero inoxidable tipo arpón bisturí, comprende: Alambre de acero inoxidable cal. 10 para tendido de la concertina y amarre de la misma. Espada con capucha integrada 40 cm de altura. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de materiales y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

<b>Materiales</b>	Concertina single coil 19" tipo				
	arpón bisturí de acero inoxidable	ml	1.00000	342.70	342.70
	Alambre de acero inoxidable cal.10	ml	1.25605	5.50	6.91
	Tubo galvanizado de 3" ced. 40	ml	0.68512	92.21	63.17
	Capucha integral par espada	pza.	1.14186	7.02	8.02
<b>Total de Materiales</b>					<b>420.80</b>
<b>Mano de obra</b>	Cuadrilla de 1of. Albañil y un ayudante	Jor			
	Sobrestane y/o cabo	Jor	0.10000	439.89	43.99
	oficial albañil	Jor	1.00000	389.60	389.60
	Ayudante general	Jor	1.00000	238.60	238.60
				Suma	672.19
			Cantidad : 0.250	Total	127.93
<b>Total de mano de obra</b>					<b>168.05</b>
<b>Equipo</b>					
	Herramienta menor y equipo de seguridad (%)	mo	0.0300	168.5	5.04
<b>Total de Equipo</b>					<b>5.04</b>
				<b>Costo Directo</b>	593.89
				Ind.oficina 10%	59.39
				Subtotal	653.28
				Utilidad 8%	52.26
					705.54
				Precio Unitario	705.54

**\*\* SETECIENTOS CINCO PESOS 54/100\*\***

Unidad:	ML
Cantidad:	
Precio Unitario:	705.54
Total:	

Concepto de obra : Muro de block de 20x20x40 cm.

TABLA 7  
CONCEPTO M

Muro de block de 20x20x40 cm. de 110 Kg/cm<sup>2</sup> de resistencia, 20cm de espesor asentado con mortero cemento-arena 1:3, comprende refuerzo horizontal (escalerilla metálica) a cada dos hiladas. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de materiales y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
	Block de co.c. 20x20x40	Millar	0.01484	8120.00	120.50
	Escalerilla metalica	ml	0.38062	11.00	4.19
<b>Total de Materiales</b>					<b>124.69</b>
<b>Mano de obra</b>					
	Cuadrilla de 1of. Albañil y un aJor				
	Sobrestane y/o cabo	Jor	0.10000	439.89	43.99
	oficial albañil	Jor	1.00000	389.60	389.60
	Ayudante general	Jor	1.00000	238.60	238.60
				Suma	672.19
			Cantidad : 0.094	Total	63.83
<b>Total de mano de obra</b>					<b>63.83</b>
<b>Equipo</b>					
	Andamio tubulare, tablones de ma	Hora	0.45904	1.63	0.75
H	Herramienta menor y equipo de se (%) mo		0.0300	63.83	1.91
<b>Total de Equipo</b>					<b>2.66</b>
<b>Auxiliares</b>					
	Mortero cemento arena 1:3	M3			
	Cemento portland tipo cpo	Ton	0.48450	1400.00	678.30
	Arena	M3	1.05600	55.00	58.08
				Suma	736.38
			Cantidad : 0.079	Total	58.85
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>58.85</b>
					<b>Costo Directo</b> 250.03
					Ind.oficina 10%
					25.00
					Subtotal 275.03
					Utilidad 8%
					22.00
					297.03
					Precio Unitario <b>297.03</b>

**DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 03/100 M.N**

Unidad:	M2
Cantidad:	
Precio Unitario:	297.03
Total:	

Concepto de obra: <u>Trazo Y nivelación</u>
---

TABLA 8  
CONCEPTO T

Trazo Y nivelación del área de trabajo con aparatos topográficos dejando bancos de nivel, ejes de referencia y señalamiento debidamente colocados en sitios estratégicos. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de materiales y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
	Acero de refuerzo var. Corrugada	Ton	0.00002	4890.00	0.10
	Sonotubo de 8"	ML	0.00510	24.80	0.13
	Calhidra	Ton	0.00015	980.50	0.15
	Madera de pino 3a de 2"x4"	P.T.	0.00900	8.00	0.07
	Carrete de hilo de plastico	Pza	0.00040	23.30	0.01
<b>Total de materiales</b>					<b>0.46</b>
<b>Mano de obra</b>					
	Cuadrilla de topografia	Jor			
	Ingeniero topografo	Jor	1.00000	456.68	456.68
	Ayudante cadenero	Jor	1.00000	238.60	238.60
				Suma	695.28
				Cantidad : 0.011	Total 7.72
<b>Total de mano de obra</b>					<b>7.72</b>
<b>Equipo</b>					
	Estacion total de topografia	Hora'	0.058	25.99	1.51
H	Herramienta menor y equipo de se (%) mo		0.0300	7.72	0.23
<b>Total de Equipo</b>					<b>1.74</b>
<b>Auxiliares</b>					
	Concreto hidraulico fc=150kg/cm2	M3			
	Cemento portland tipo cpo	Ton	0.35400	1400.00	495.60
	Arena	M3	0.48000	55.00	26.40
	Grava 3/4	M3	0.67000	192.40	128.91
				Suma	650.91
				Cantidad : 0.000	Total 0.09
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>0.09</b>
<b>Costo Directo</b>					<b>10.01</b>
Ind.oficina 10%					1.00
Subtotal					11.01
Utilidad 8%					0.88
					11.89
Precio Unitario					11.89

**\*\* ONCE PESOS 89/100 M.N.\*\***

Unidad:	M2
Cantidad:	
Precio Unitario:	11.89
Total:	

Concepto de obra: Plantilla de 5 cm

TABLA 9  
CONCEPTO P

Plantilla de 5 cm. de espesor en cimentación con concreto de  $f'c=100$  Kg/cm<sup>2</sup>, comprende humedecido previo del suelo. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de materiales y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Mano de obra</b>					
	Cuadrilla de 1of. Albañil y un aJor				
	Sobrestane y/o cabo	Jor	0.10000	439.89	43.99
	oficial albañil	Jor	1.00000	389.60	389.60
	Ayudante general	Jor	1.00000	238.60	238.60
				Suma	672.19
			0.03281	Total	22.05
<b>Total de mano de obra</b>					<b>22.05</b>
<b>Equipo</b>	Herramienta menor y equipo de se (%) mo		0.0300	22.05	0.66
<b>Total de Equipo</b>					<b>0.66</b>
<b>Auxiliares</b>	Concreto hidraulico $f'c=100$ kg/cm <sup>2</sup> M <sup>3</sup>				
	Cemento portland tipo cpo	Ton	0.35400	1400.00	382.20
	Arena	M <sup>3</sup>	0.54200	55.00	29.81
	Grava 3/4	M <sup>3</sup>	0.65600	192.40	126.13
				Suma	538.14
			0.06000	Total	32.28
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>32.28</b>
<b>Costo Directo</b>					<b>55.00</b>
Ind.oficina 10%					5.50
Subtotal					60.50
Utilidad 8%					4.84
					65.34
Precio Unitario					<b>65.34</b>

**\*\* SESENTA Y CINCO PESOS 34/100 M.N.\*\***

Unidad:	M2
Cantidad:	
Precio Unitario:	65.34
Total:	

Concepto de obra : Compactación

TABLA 10  
NO DE CONCEPTO C

Compactación por medios mecánicos al 85%, protector en los fondos de las excavaciones, comprende escarificado de 15 cm. nivelación y humedecido previo del suelo. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de materiales y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Mano de obra</b>					
	Cuadrilla de 1ef. Albañil y un ayudante				
	Sobrestane y/o capo	Jor	0.10000	439.89	43.99
	oficial albañil	Jor	1.00000	389.60	389.60
	Ayudante general	Jor	1.00000	238.60	238.60
				Suma	672.19
			0.11494	Total	77.26
<b>Total de mano de obra</b>					<b>77.26</b>
<b>Equipo</b>					
	Herramienta menor y equipo de segur (%) mo		0.0300	77.26	2.32
	Compactador de op. manual placa vibratoria		0.25000	68.10	17.03
<b>Total de Equipo</b>					<b>19.35</b>
<b>Costo Directo</b>					<b>96.61</b>
Ind.oficina 10%					9.66
Subtotal					106.27
Utilidad 8%					8.50
					114.77
<b>Precio Unitario</b>					<b>114.77</b>

**\*\* CIENTO CATORCE PESOS 77/100 M.N.\*\***

Unidad:	M2
Cantidad:	
Precio Unitario:	114.77
Total:	

Concepto de obra: Losa plana de azoteaTABLA 11  
CONCEPTO L.

Losa plana de azotea de 11 cm. de peralte concreto F'c=200 Kg/cm<sup>2</sup>, cimbraplay de 12 mm., cimbra aparente made4ra de pino, acabado escobillado, armado con varilla #3 @ 20 cm. en ambos sentidos, comprende trazo, cimbra. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de materiales y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

Clave	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
	Acero de refuerzo				
	Varilla Fy=4200 Kg/cm <sup>2</sup> no 3 (3/8")	Kg		8.56399	4.96
	Alambre galvanizado cal. 18	ML		0.01713	0.50
<b>Total de Materiales</b>				Suma:	<b>42.49</b>
<b>Mano de obra</b>					
	Cuadrilla de 1of. Albañil y un ayudante	Jor			
	Sobrestane y/o cabo	Jor	0.10000	439.89	43.99
	oficial albañil	Jor	1.00000	389.60	389.60
	Ayudante general	Jor	1.00000	238.60	238.60
				Suma	672.19
				0.04316 Total	29.01
	Cuadrilla de 1of. Albañil y un ayudante	Jor			
	Sobrestane y/o cabo	Jor	0.10000	439.89	43.99
	oficial albañil	Jor	1.00000	389.60	389.60
	Ayudante general	Jor	1.00000	238.60	238.60
				Suma	672.19
				0.04316 Total	29.01
<b>Total de mano de obra</b>					<b>58.02</b>
<b>Equipo</b>					
H	.Herramienta menor y equipo de seguridad	(%) mo		0.3000	58.64
<b>Total de Equipo</b>					<b>1.76</b>
<b>Auxiliares</b>					
	Cimbra de madera comun	M2			
	Triplay de 16mm de 1.22x2.44	Pieza	0.04167	211.60	8.82
	Madera de pino 3a en barrotos de 2" x P.T.		0.29000	8.00	2.32
	Madera de pino 3a en polin 4"x 4"	P.T.	2.78000	8.00	22.24
	Clavo de 2 1/2" a 3 1/2"	Kg	0.29000	6.20	1.80
	Alambre galvanizado cal. 18	Kg	0.13040	5.00	0.65
	Descimbrante (aceite quemado)	litro	0.08333	4.68	0.39
				Suma	36.22
				Cantidad : 0.91349 Total	36.22
	Concreto hidraulico Res.F'c=200 Kg/cm <sup>2</sup>	M3			
	Cemento portland tipo cpo	Ton	0.38500	1400.00	539.00
	Arena	M3	0.47000	55.00	25.85
	Grava de 3/4"	M3	0.65000	192.40	125.06
				Suma	689.91
				Cantidad : 0.14000 Total	96.58
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>132.80</b>
<b>Costo Directo</b>					<b>235.07</b>
Ind.oficina 10%					23.50
Subtotal					258.57
Utilidad 8%					20.68
					279.25
<b>Precio Unitario</b>					<b>279.25</b>

\*\* DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 25/100\*\*

Unidad:	M2
Cantidad:	
Precio Unitario:	279.25
Total:	



**Suma de conceptos para precio final de celdas****NOTA:**

Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo de materiales y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. (YA FUNCIONANDO)

**AREA DE CELDAS****CELDA**

Concepto de obra: Celda

Medidas 4x4=16m<sup>2</sup>

Precio x metro cuadrado construido \$ 3,000

Precio por celda \$ 48,000

**\*PLANTA BAJA (1 nave)**

(86mts de largo x 12mts de ancho) = 1032 M<sup>2</sup>

-Planta libre

(43mts de largo x 12mts de ancho)

-Planta de aulas (AREAS DE TRABAJO, ESCUELA, SERVICIOS)

(43mts de largo x 12mts de ancho)

1032 M<sup>2</sup> x 2 EDIFICIOS = 2064 M<sup>2</sup> X \$1500 M<sup>2</sup> = \$ 3,096,000

COMPLEMENTO DEL PRIMER NIVEL (AREA DE CELDAS).

PASILLOS, VIGAS, ESCALERAS, CUARTOS DE VIGILANCIA.

**\*PLANTA ALTA**

(86mts de largo x 12mts de ancho) = 1032 M<sup>2</sup>

1032 M<sup>2</sup> X 2 EDIFICIOS = 2064 M<sup>2</sup> X \$3000 M<sup>2</sup> = \$ 6,192,000

**\*TANQUE ELEVADO/TORRE DE VIGILANCIA**

100 M<sup>2</sup> X \$4500 M<sup>2</sup> = \$ 450,000

**SUMA TOTAL**

\$ 9,738,000

**AREA DE CELDAS (DOS NAVES)**

**SUMA FINAL** \$ 19,476,000

Precio final de CE.RE.SO.

Nivel general con categoría de precios unitarios básico.

TABLA 12  
PRESUPUESTO APROXIMADO

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO TOTAL
Celda Tipo	1	M2	\$ 48,000
Edificio de celdas	2	Naves	\$ 19,476,000
Cancha de fútbol	3200	M2	\$ 128,000
Cancha de básquetbol	8	canchas	\$ 120,000
Gradas	150	M2	\$ 225,000
Patios/jardines	900	M2	\$ 135,000
Barda de tubo de acero	35	ML	\$ 102,515
Gimnasio	35	M2	\$ 70,000
Edificio de gobierno	1650	M2	\$ 9,900,000
Estacionamiento	2800	M2	\$ 140,000
Calle perimetral	11000	M2	\$ 1,100,000
Aduana	900	M2	\$ 4,050,000
Concesiones/paradero	168	M2	\$ 168,000
Lago artificial	3000	M2	\$ 1,050,000
Precio final <b>APROXIMADO</b>			<b>\$ 36,712,515</b>

**NOTA:**

En el presupuesto aparece en precio final la cantidad que ampara a los conceptos mencionados, faltando por cotizar el costo de la barda perimetral y la barda de contención, pues solo se indica el precio por metro cuadrado de ambos conceptos en el apartado anterior de precios unitarios, así como el precio del paseo de rondín.

Programa general de obra

**Nota importante:**

A petición de mi revisor de Tesis el Arq. Gilberto E. Marañón Morales se anexa el siguiente sistema de cronograma en forma de tabla para mostrar en un nivel básico y de forma muy general el tiempo en que se realizaría el trabajo de dicha obra; El Centro de Readaptación Social, teniendo como base y antecedente todo lo realizado en la tesis en fechas pasadas, tales como revisiones, exposiciones, modificaciones, etc. Quedando como fecha tentativa de inicio de obra la del 1 de enero de 2004, del año en curso con precios y descripciones de proyecto hechas a finales de año de 2003.

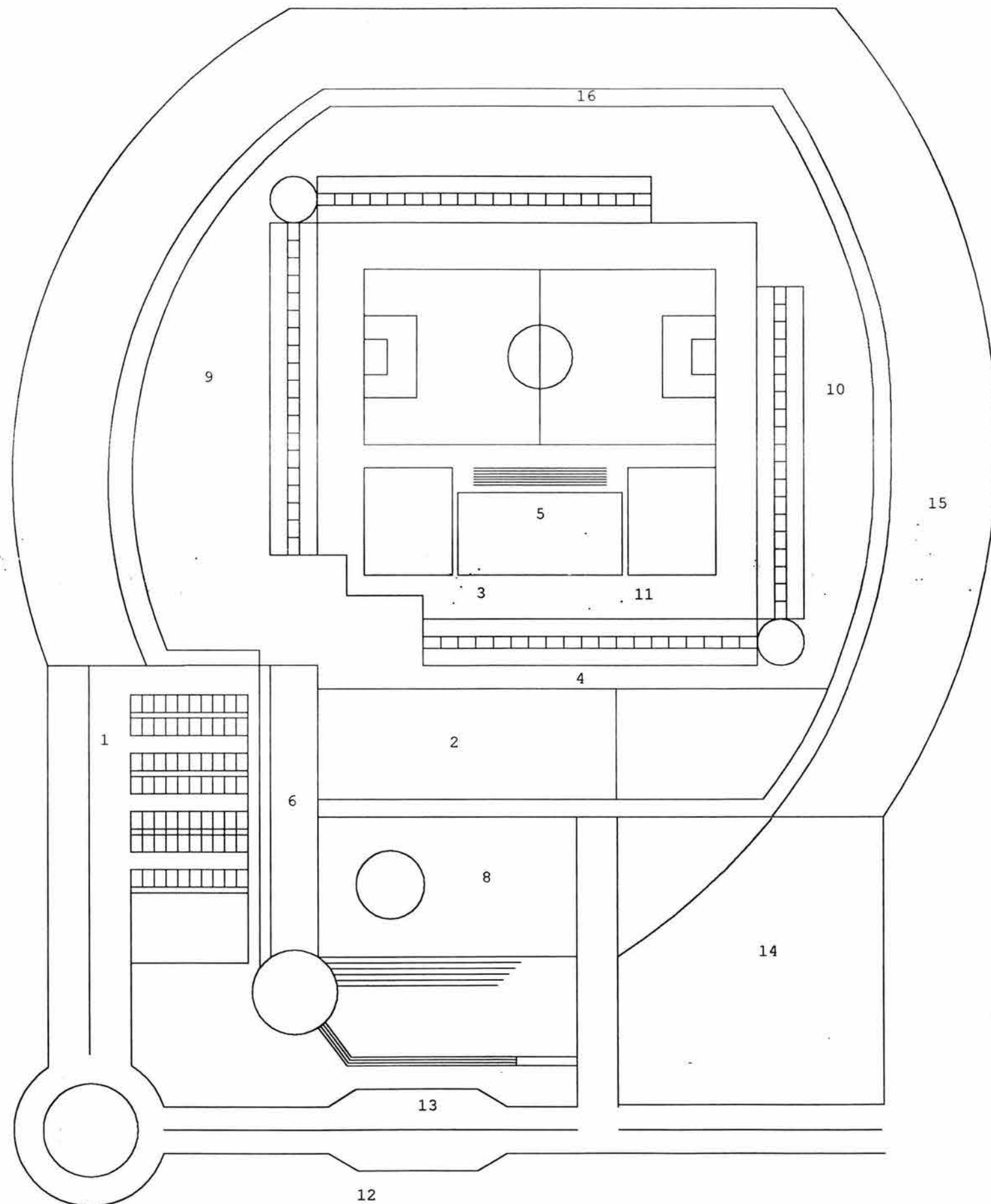
En la siguiente hoja se anexa dicho cronograma o programa de obra.

PROGRAMA GENERAL DE OBRA (18 MESES)

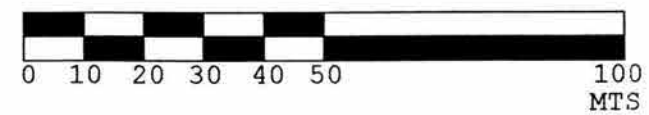
MESES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
NO. DE SEMANAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1. PRELIMINARES	█																	
2. ALBAÑILERIA																		
3. EQUIPAMIENTO																		
4. HERRERIA																		
5. CANCELERIA																		
6. MONTAJES																		
7. INSTALACIONES HIDRAULICAS-SANITARIAS																		
8. INSTALACION ELECTRICA																		
9. ACABADOS																		
10. ENTREGA FINAL																		

AVANCE	█
ENTREGA	█

Alumno : Carlos Alberto Barradas González.  
Asesor : Arq. Adolfo Vergara Mejia.  
Revisor: Arq. Gilberto E. Marañón Morales.



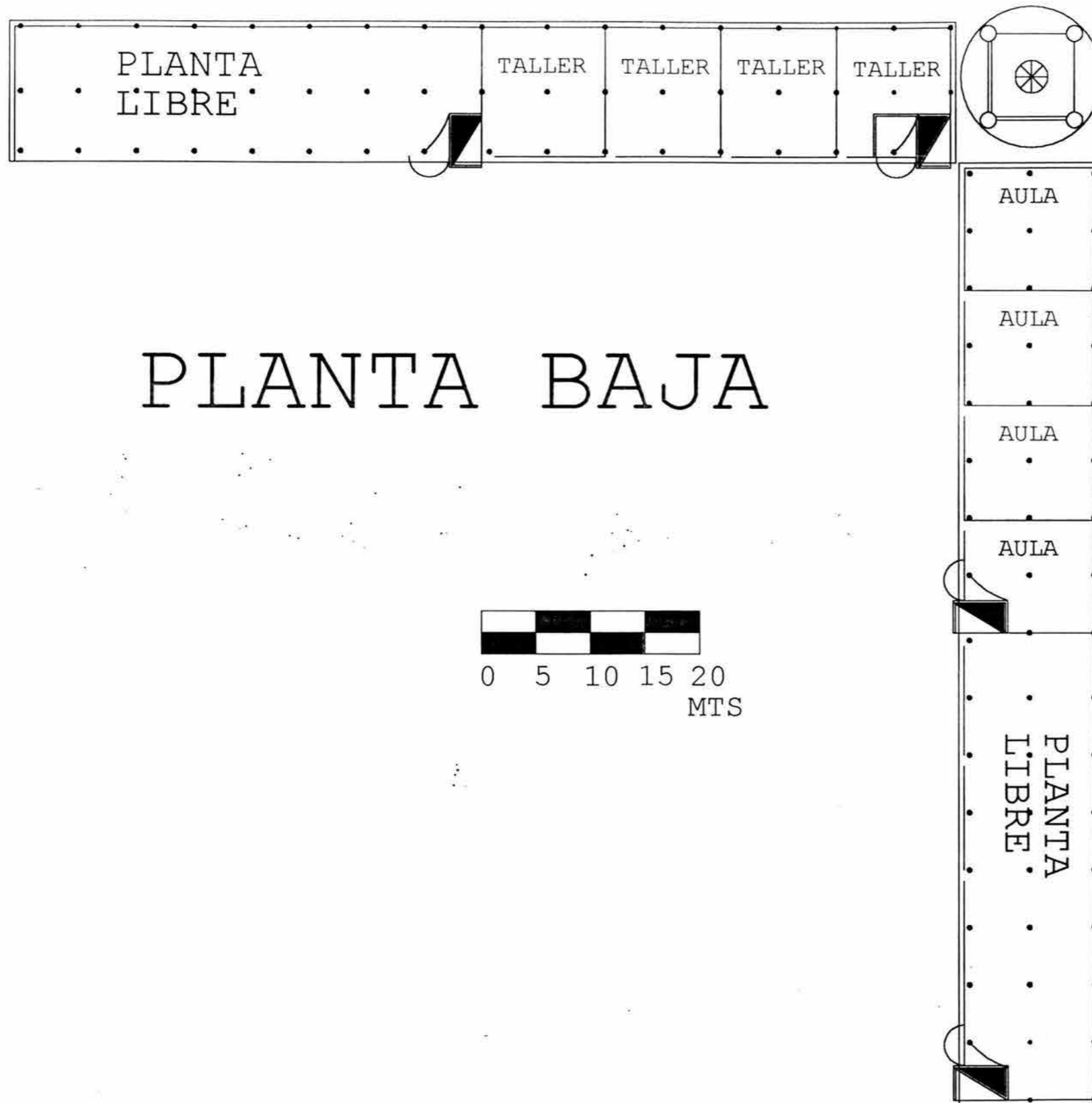
- 1.- ESTACIONAMIENTO
- 2.- ZONA DE VISITA FAMILIAR
- 3.- ZONA EDUCATIVA
- 4.- TALLERES
- 5.- ZONA DEPORTIVA
- 6.- VISITA CONYUGAL
- 7.- AREA DE CASTIGO
- 8.- EDIFICIO DE GOBIERNO
- 9.- TERRENO RESERVADO A AMPLIACION
- 10.- TALLERES  
(PANADERIA, COCINA, LAVANDERIA, MANTENIMIENTO)
- 11.- CELDAS
- 12.- PARADERO Y CONCESIONES
- 13.- VIALIDAD PRINCIPAL
- 14.- LAGO ARTIFICIAL
- 15.- CALLE PERIMETRAL
- 16.- PASEO DE RONDIN



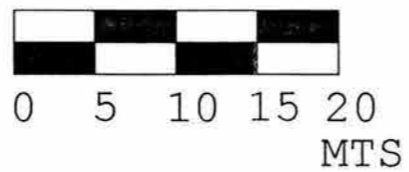
PLANO  
A-1



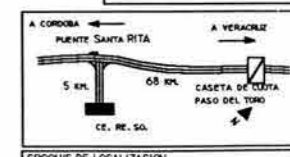
	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE VERACRUZ-VILLARICA
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	SEMINARIO DE TESIS II
	TITULO: CE. RE. SO. VARONIL PARA SENTENCIADOS
PLANO: PLANTA DE CONJUNTO	ALUMNO: CARLOS ALBERTO BARRAGAN GONZALEZ
ESCALA GRAFICA	



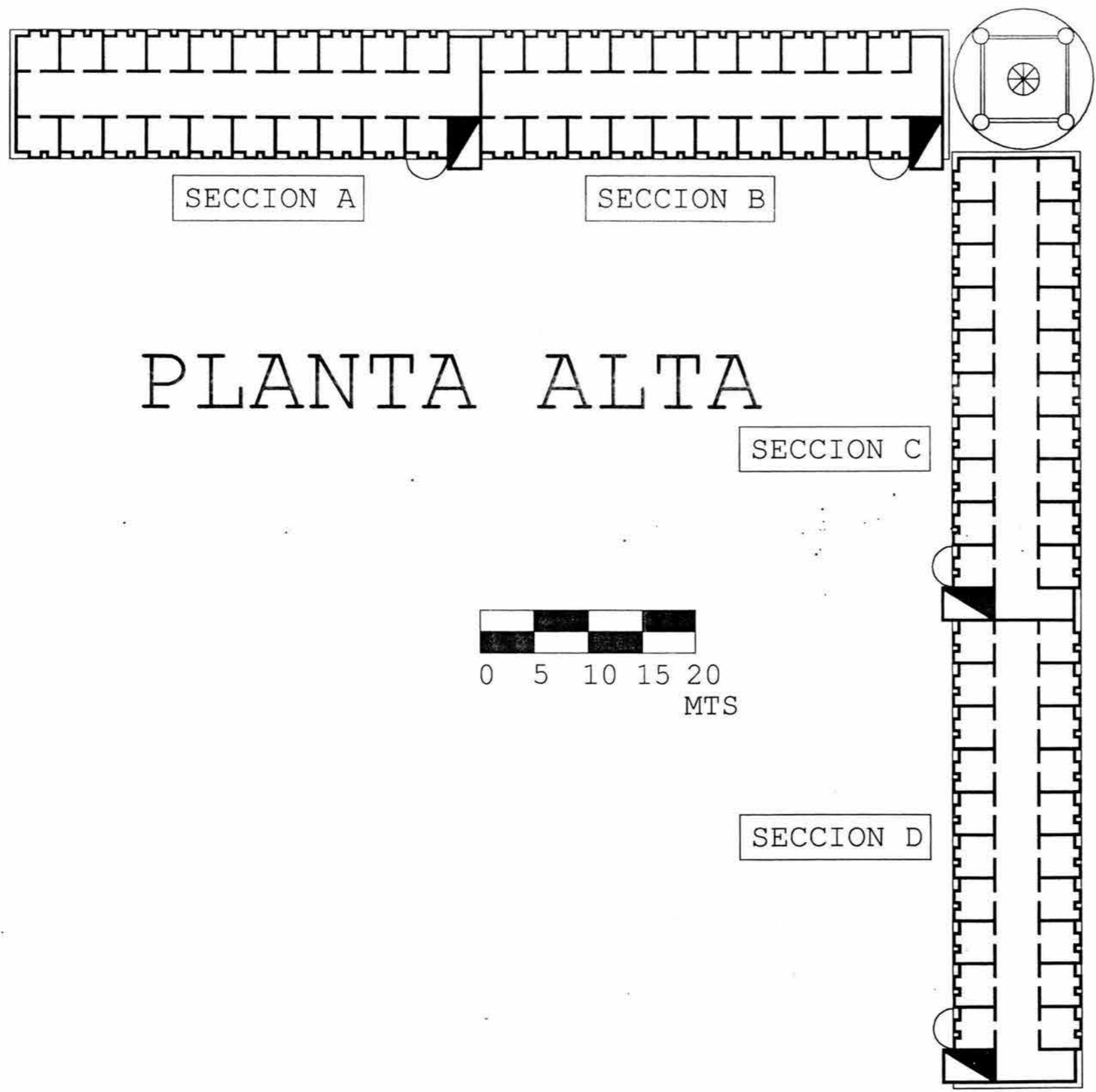
# PLANTA BAJA



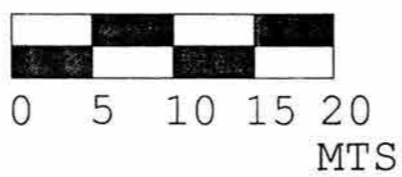
PLANO  
A-2



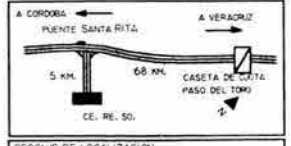
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ-VILLARICA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
SEMINARIO DE TESIS II	
PROYECTO: CE. RE. SO. VARONIL PARA SENTENCIADOS	
PLANO: AREA DE CELDAS P.B. ESCALA GRAFICA	ALUMNO: CARLOS ALBERTO BARRADAS SONZALEZ



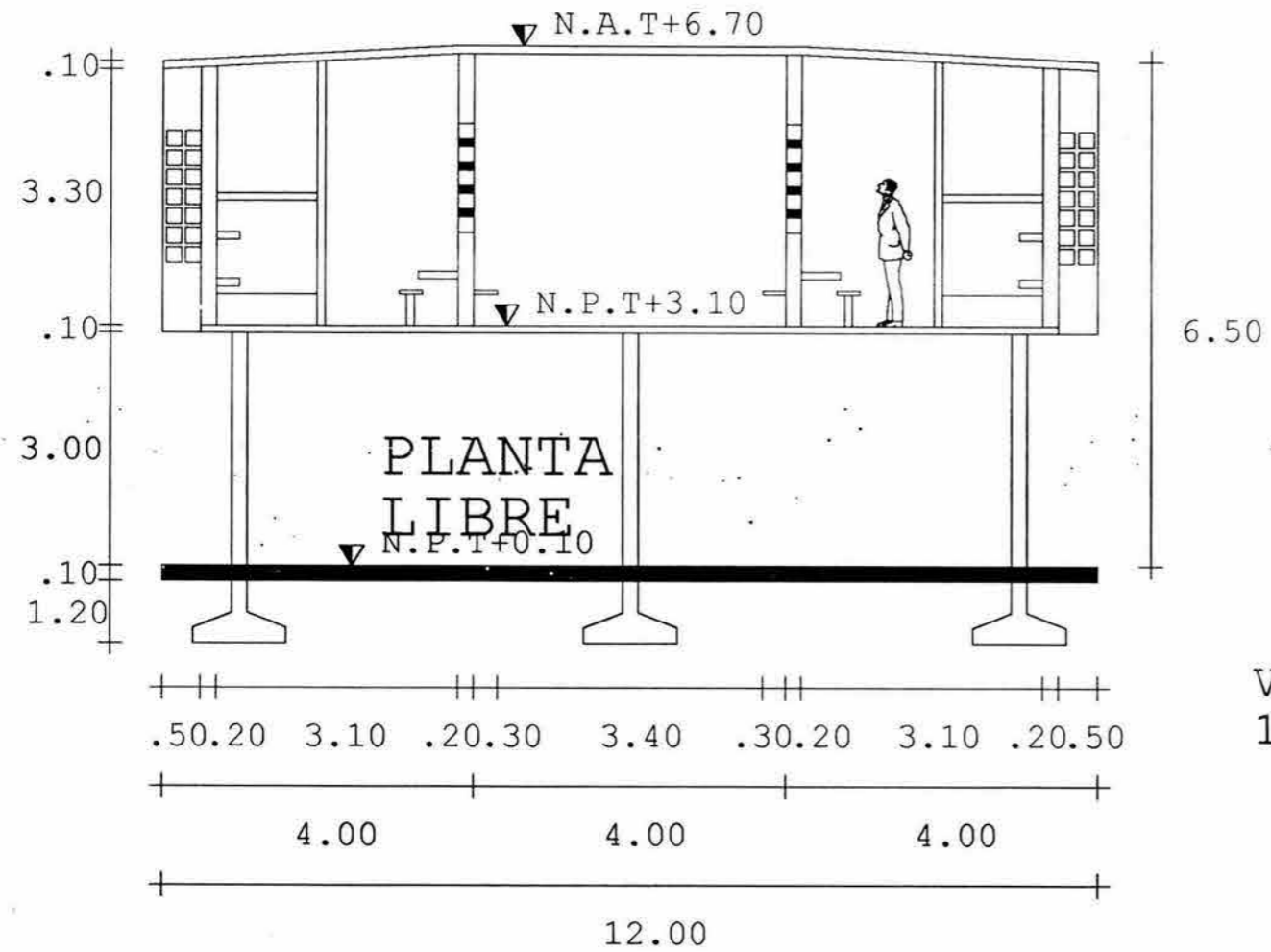
# PLANTA ALTA



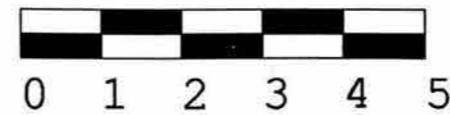
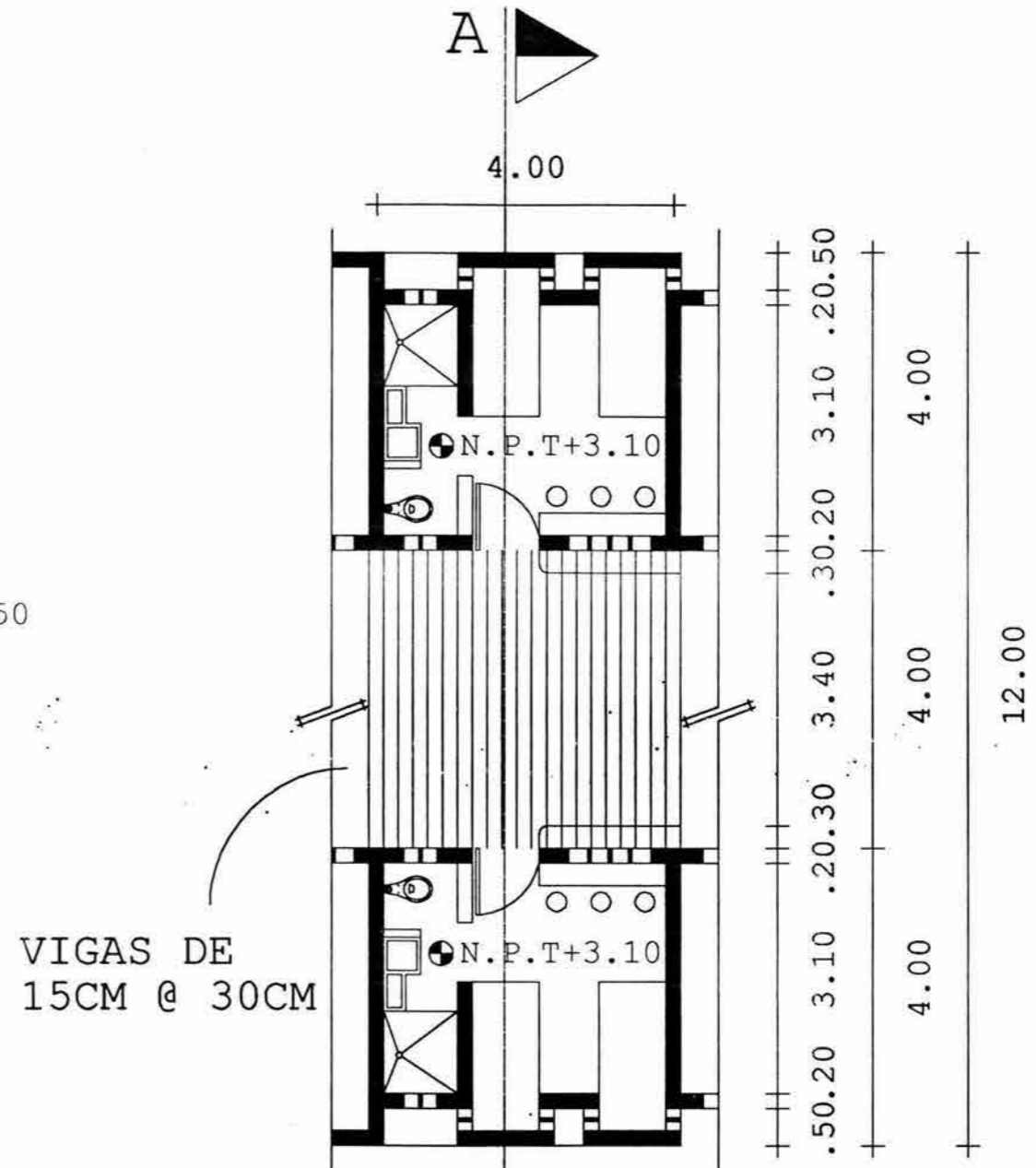
PLANO  
A-3



	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ-VILLARICA	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	SEMINARIO DE TESIS II	
	PROYECTO: CE. RE. SO. VARONIL PARA SENTENCIADOS	
PLAZO: AREA DE CELDAS P.A. ESCALA GRAFICA	ALUMNO: CARLOS ALBERTO BARRAZAS GONZALEZ	



CORTE A - A'



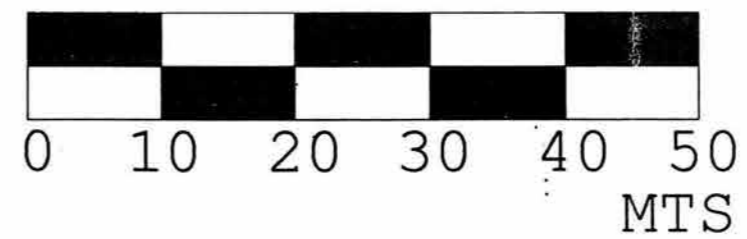
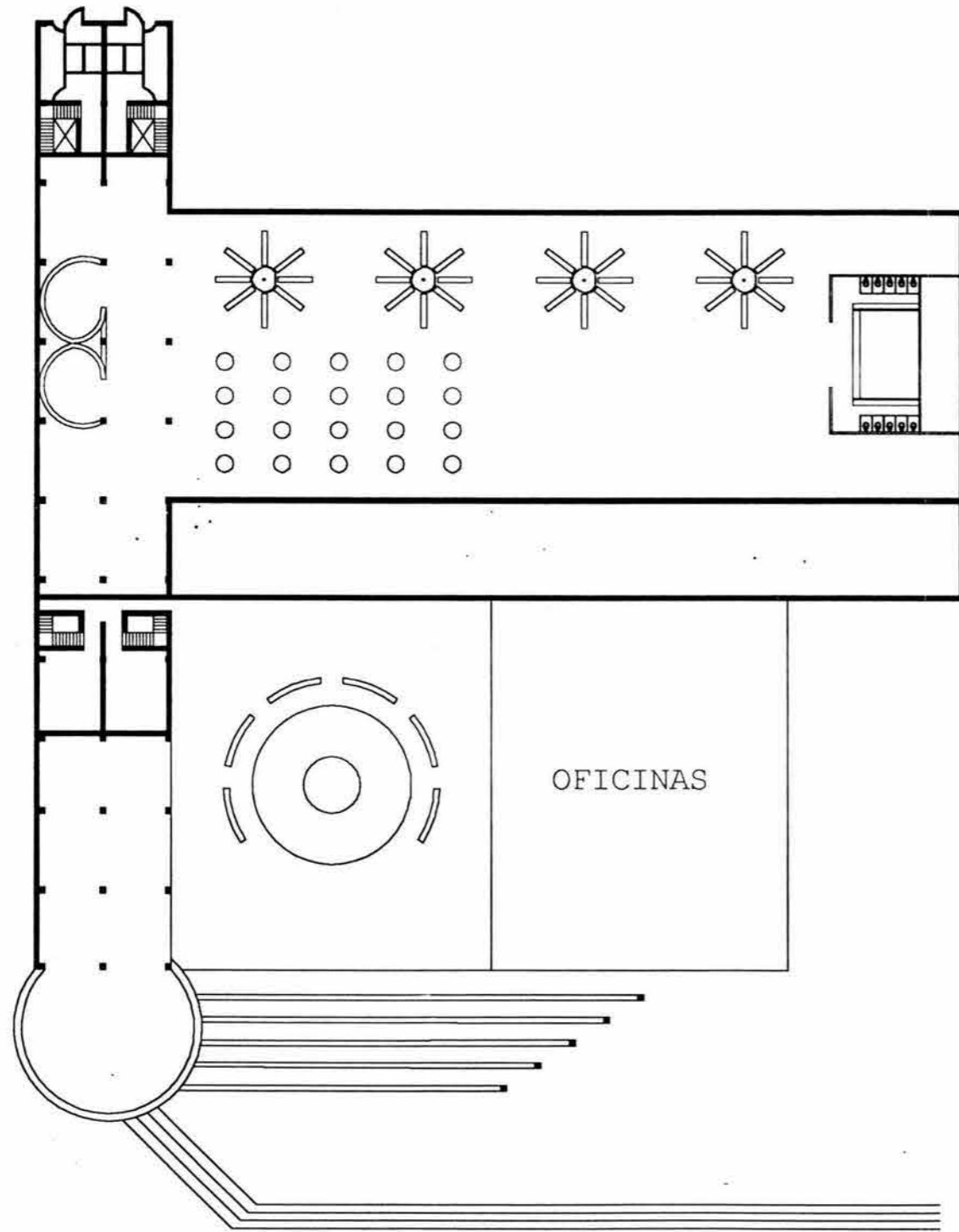
MTS

PLANO  
A-4



	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ-VILLARICA
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	SEMINARIO DE TESIS II
PROYECTO	CE. RE. SO. VARONIL PARA SENTENCIADOS
PLANO	ALUMNO
PLANTA TIPO DE CELDA	CARLOS ALBERTO BARRADAS GONZALEZ
ESCALA GRAFICA	

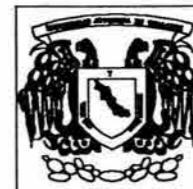




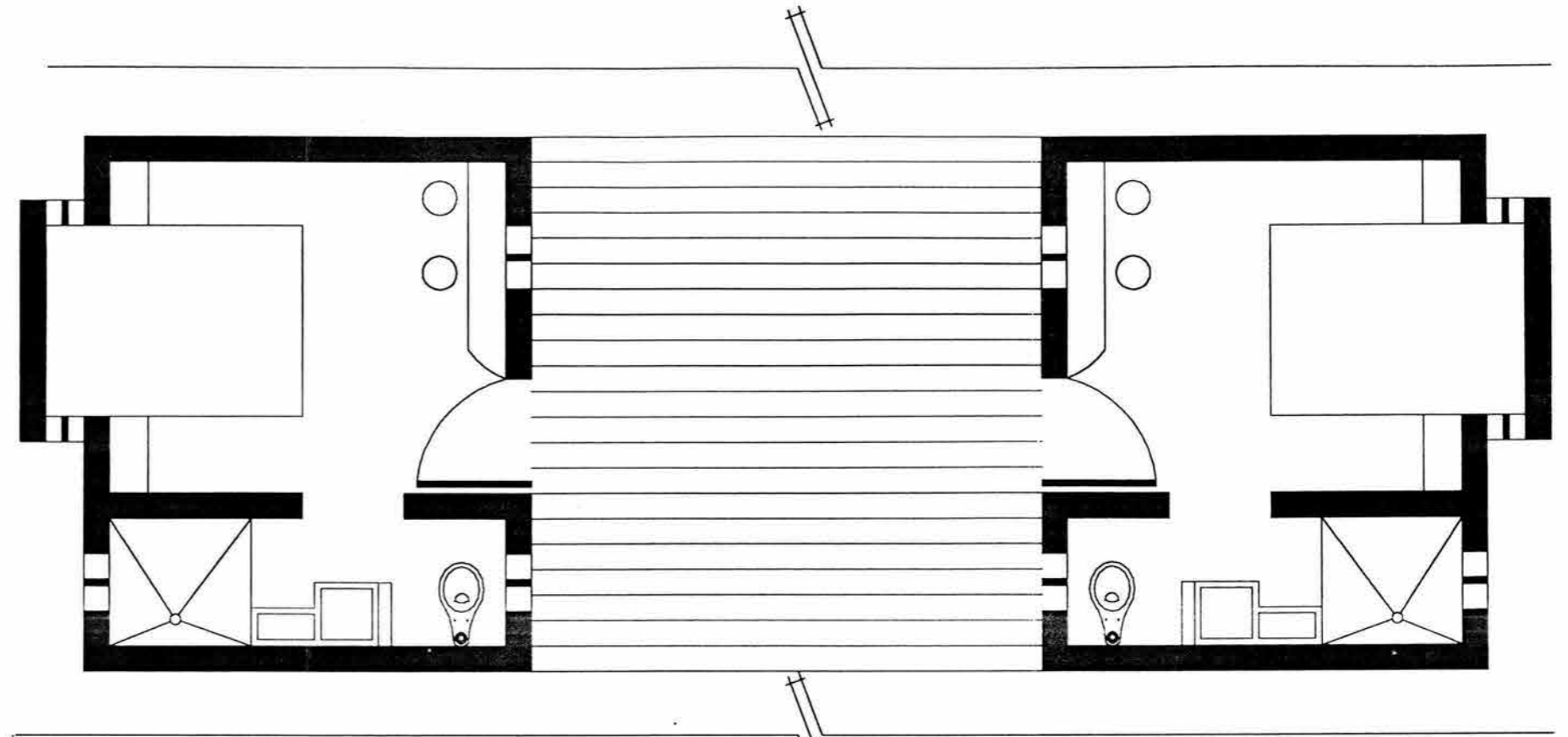
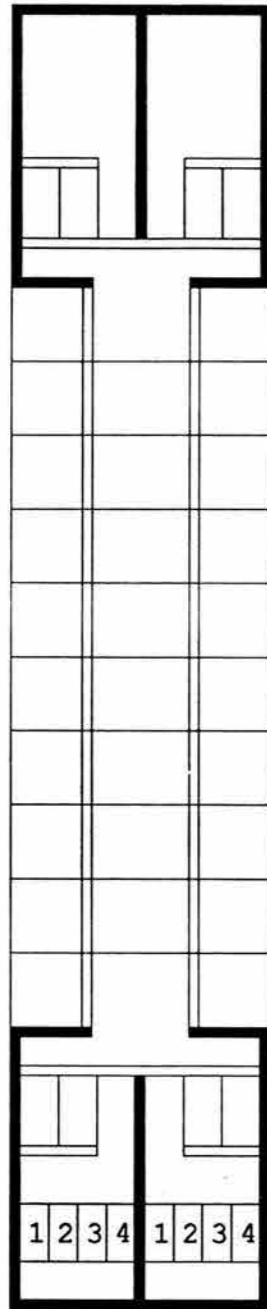
PLANO  
A-5



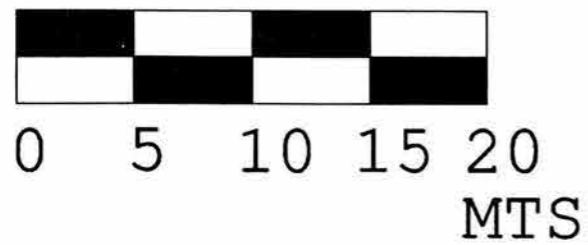
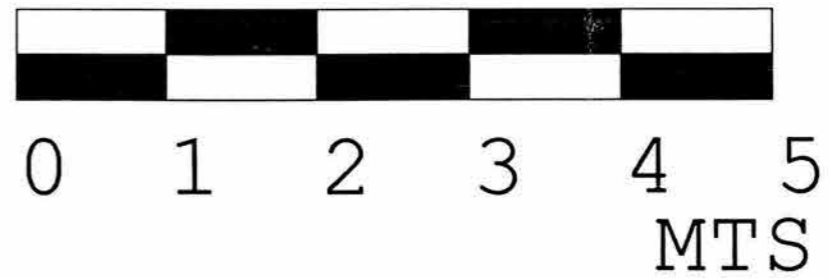
CROQUIS DE LOCALIZACION



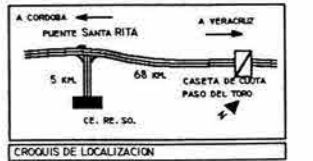
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ-VILLARICA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
SEMINARIO DE TESIS II	
PROYECTO: CE. RE. SO. VARONIL PARA SENTENCIADOS	
PLANO ÁREA DE VISITA FAMILIAR ESCALA GRAFICA	ALUMNO CARLOS ALBERTO BARRAGAN GONZALEZ



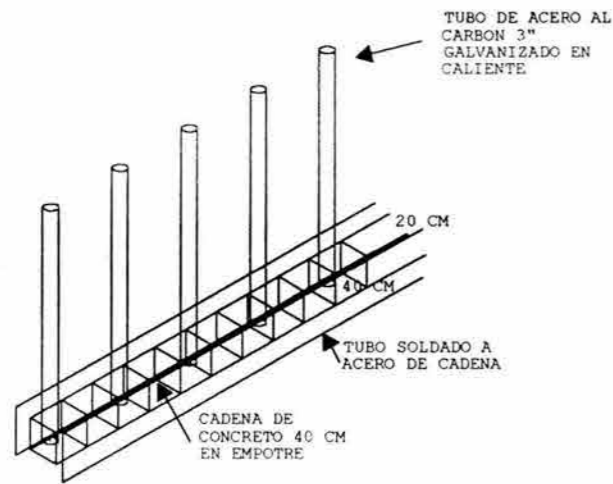
20 CELDAS DE VISITA CONYUGAL



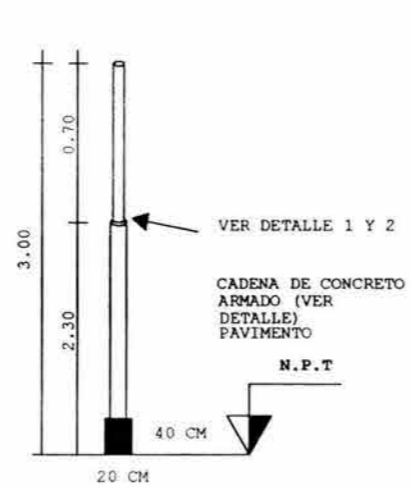
PLANO  
A-6



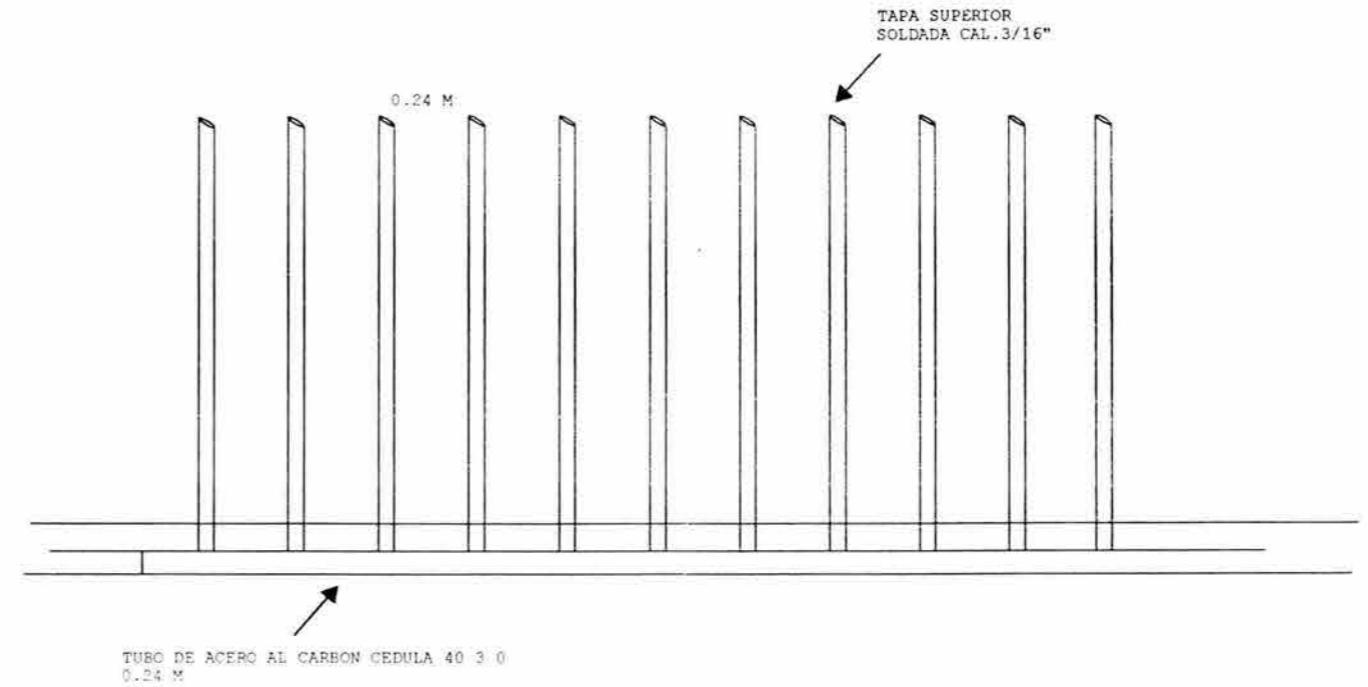
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ-VILLARICA	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	SEMINARIO DE TESIS II	
	PROYECTO: CE. RE. SO. VARONIL PARA SENTENCIADOS	
PLANO: AREA DE VISITA CONYUGAL ESCALA GRAFICA	ALUMNO: CARLOS ALBERTO BARRIAS SANTANA	



ISOMETRICO



CORTE DE BARRA DE TUBO DE ACERO



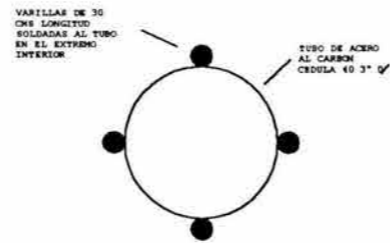
BARRA DE TUBO DE ACERO



DETALLE DE CORTE 1

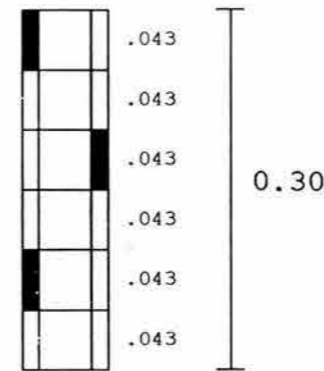


DETALLE DE CORTE 2

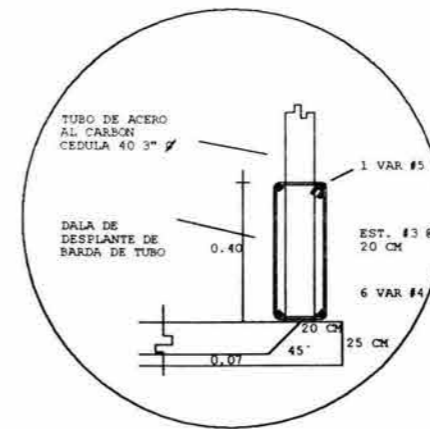


NOTA: EL OBJETIVO DE LAS VARRILLAS ES NO PERMITIR EL GIRO DEL TUBO

4 PUNTOS DE SOLDADURA ALTERNADOS 0.43 CM



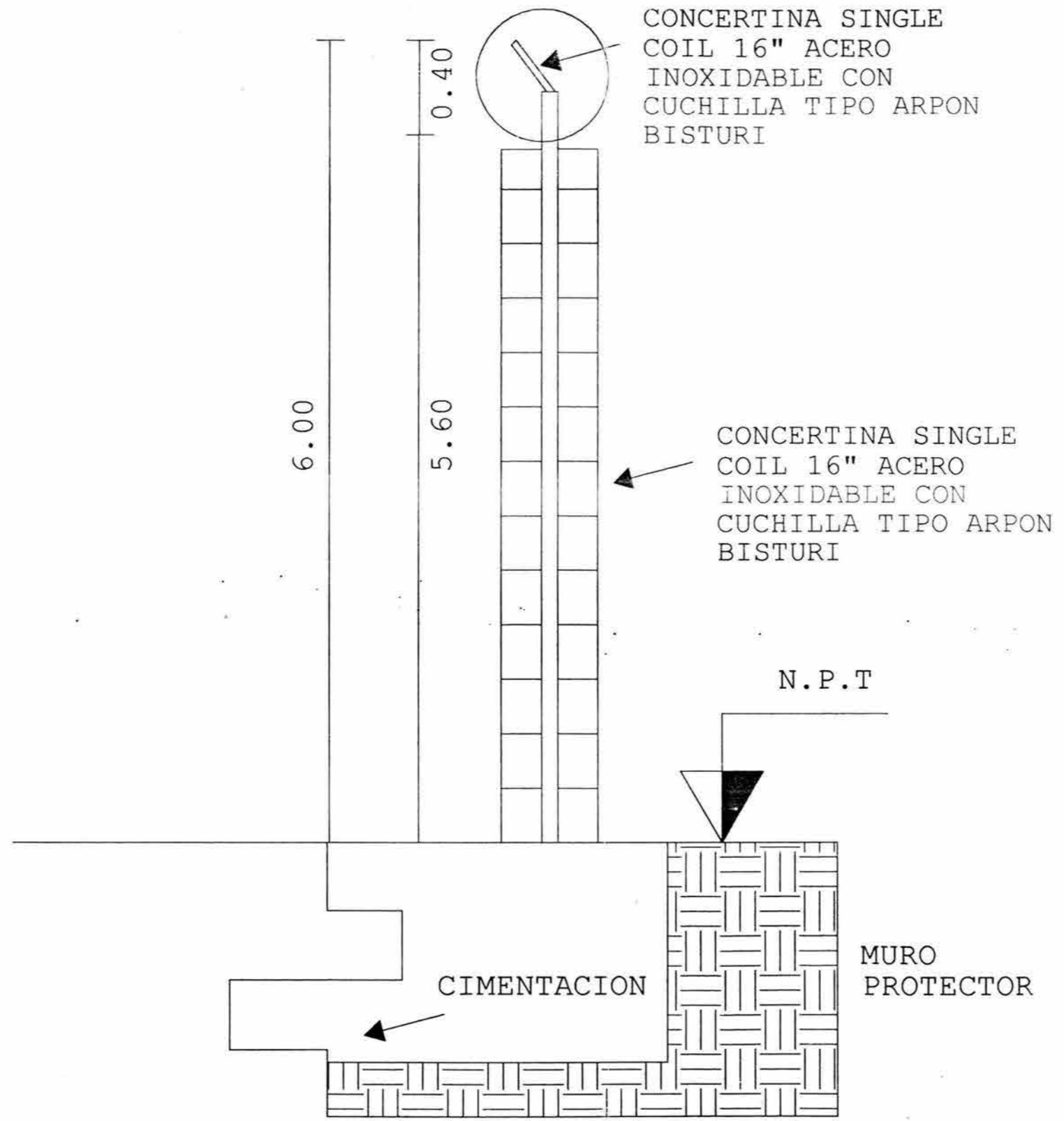
DETALLE DE CIMENTACION



PLANO  
A-7



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE VERACRUZ-VILLARICA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
SEMINARIO DE TESIS II	
PROFESOR: CE. RE. SO. VARONIL PARA SENTENCIADOS	
PLANO: DETALLE DE BARRA DE ACERO	ALUMNO: CARLOS ALBERTO BARRAGAN SANCHEZ
ESCALA GRAFICA	



MURO PROTECTOR

PLANO  
A-8



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE VERACRUZ-VILLARICA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
SEMINARIO DE TESIS II	
NOMBRE: CE. RE. SO. VARONIL PARA SENTENCIADOS	
TITULO: DETALLE DE MURO DE COLINDANCIA	AUTOPRO: CARLOS ALBERTO BARRADAS GONZALEZ
ESCALA GRAFICA	

## CONCLUSIÓN

El tema en si; no fue un pretexto para lograr el proyecto que realicé, estuve siempre convencido de ello, así como del propio tema, si bien lo guarde dos años más, este tiempo me sirvió para prepararme más y para desarrollarlo de mejor manera.

Los problemas sociales que nos atañen hoy en día, son prioridad para los hombres que están siempre dispuestos a dar una solución a lo adverso, el arquitecto que logra solucionar un problema de esta magnitud me merece todos mis respetos, añorando llegar algún día estar dentro de ese círculo de personas, a las que Dios les dio ese don de solución, por medio de su trabajo y preparación, "el que hacer arquitectónico."

El pasar del tiempo es lento para algunos, para otros es demasiado rápido, el compromiso de nosotros "los vivos" es con la vida, con la tierra, la flora, y con todo aquello que tiene vida propia por naturaleza, Los arquitectos en ocasiones hasta se dan el tiempo para combinar todos estos elementos con su obra artística, al unirse ambas creaciones nos brindan elementos llenos de sensaciones y emociones tan poderosas y fuertes, que no pueden pasar por desapercibidos ante el hombre mismo.

El CE.RE.SO. Que planteó puede quedarse en eso, solo un proyecto, y como propuesta de un nuevo estilo, para que el tiempo y la experiencia, algún día le apliquen el examen de rigor; el que se tiene que hacer a los grandes proyectos, saber si se superara a si mismo y pasar de ser un estilo a un Tipo, eso que solo los grandes logran hacer.

Aquí pues dejo un aporte de conocimientos, experiencias y vivencias de un servidor, que hasta el día de hoy estoy más seguro y convencido de que al mundo se viene a aprender.

Mi necesidad de solucionar un problema social, nace conmigo desde el día en que me tope con un bello edificio al que le llaman "La Cárcel", y ante este problema (para mí) no pude ser indiferente.

## BIBLIOGRAFIA

## LIBROS

Análisis de estructuras arquitectónicas.

Autor: Ignacio González Tejeda. Ed. Trillas,  
México, 1992.

Arquitectura Mexicana

Autor: Mc Graw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.  
México 2000.

Barragán, La guía.

Autor: Federica Zanc. Ed. Fernando Canales  
México 2003.

Cantos del arquitecto descalzo.

Autor: Johan Van Lengen Ed. Libros del rincón, SEP,  
México 1991.

Dibujar con los grandes Maestros

Camp, Jeffery 1 Edición, H. Blume Editions  
España, Madrid 1982

Dream Interiors.

Autor: Francisco Asensio Cerver. Ed. Hazar Publishing.  
London, 1999.

El futuro de las prisiones, Nueva criminología

Normal Morris, 6 Edición, Siglo XXI Editores  
México, 2001

Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 9 P-R

Plazola Editores y Noriega Editores

Autor Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros

México, 2001

Geografía de Veracruz  
Benítez Alarcón Jorge A. 1 Edición  
Editorial de U.S.E.D. de la S.E.P.  
México, D.F. 1986

Guía para el uso profesional del concreto.  
Autor: Cemex Concretos S.A. de C.V. Ed. Independiente.  
México. 2000

Historia Sucinta del estado de Veracruz  
Zilli, Juan Edición corregida y aumentada: 1992  
Editorial de la S.E.C. de Veracruz  
México, Veracruz Noviembre 1992

Introducción a las Artes Plásticas  
Modernización educativa: Profa. Cervantes P. Elsa  
Profa. Moreno G. Rosa  
Profa. Domínguez G Maria Luisa  
Profa. López V. Estela  
1 Edición S.E.P. Ediciones Alegre Juventud, S.A. de C.V.  
México, D.F. 1993

Materiales y Procedimientos de Construcción. Tomo I  
Autor: Escuela Mexicana de Arquitectura/Universidad La Salle.  
Ed. Diana  
México, 1974.

Materiales y Procedimientos de Construcción. Tomo II  
Autor: Escuela Mexicana de Arquitectura/Universidad La Salle.  
Ed. Diana,  
México, 1974.

Manual del Usuario  
Diseño y construcción de Pavimento de Concreto  
Cemex Concretos S.A. de C.V.  
México, D.F. 2001



Neufert, Arte de proyectar Arquitectura 14 Edición  
Edición G. Gill, S.A. de C.V.  
México 1995

Obra de Teodoro González de León.  
Autor: Klikovsky II.

Psicología de la Adolescencia  
Hurlock, Elizabeth 6 Edición Ed. Paidós, Mexicana S.A.  
México D.F., 1997

Vigilar y Castigar, nacimiento de la prisión  
Foucault, Michel. Edición Trigésimosegunda,  
Siglo XXI, Editores México 2003

## REVISTAS

Arquine N° 2 INV. 97.  
México D.F.

Arquine N° 12 INV. 00.  
México D.F.

Arq N° 3 Con vaivén de Hamaca  
Nueva época, Año 1, Volumen 1  
México, Veracruz Enero- Febrero 2002.

Carácter, Edita Banco Santander Central Hispano  
Ej. 2; Ed. Independiente  
España, Madrid, Agosto 2002

Casas & Gente Vol. 18 N° 173.  
Editarte, S.A. de C.V. Unión de editores independientes  
México D.F. Marzo 2003

Casa Viva N° 67 Año 6 Nueva Época  
Mc Editores S.A. España,  
Barcelona 31.Dic. 2002

Conozca Más. N° 159 Abril de 2003.  
Editorial Televisa S.A. de C.V.  
México D.F. Abril 2003

Carreteras de México  
P. Roji Agustín Ed. Guía Roji S.A. de C.V.  
México, D.F. 1997

**Experimenta**

V congreso de Arquitectura y Arquitectura de Interiores  
UDLA, Campus Puebla  
México, Puebla 1999

**Forma y Frontera**

2° Congreso Internacional de Arquitectura  
ITESM Campus Querétaro  
México, Querétaro Noviembre 1998

**Sensaciones de Comex: Color, Decoración y Arquitectura**

Ejemplar N° 7 Cúbica Editores  
México, D.F. Febrero-Marzo 2003

## ANEXOS

## ENTREVISTAS

- Entrevistas a internos del CE.RE.SO. I. Allende.
- Entrevistas a personas que estuvieron privadas de su libertad en el CE.RE.SO. I. Allende.

TABLA 14  
POBLACIÓN CERESO I. ALLENDE 2003-05-20

Fuero Común			
Procesados		Sentenciados	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
607	31	215	12
Fuero Federal			
Procesados		Sentenciados	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
194	19	234	30
TOTAL DE POBLACIÓN: 1400 INT			

## REVISTA ESPAÑOLA INTERVIÚ

## EURODOPING

Ocho de cada diez billetes de diez euros que circulan por España contienen restos de cocaína.

## CUESTIONARIO

1.- ¿Cuánta visita entra aproximadamente el miércoles?

R: Aproximadamente 400 visitas

2.- ¿Cuánta visita entra aproximadamente el viernes?

R: Aproximadamente 250 visitas

3.- ¿Cuánta visita entra aproximadamente el domingo?

R: Aproximadamente 1300 visitas

4.- ¿Cuánta visita íntima aproximadamente entra el día de visita conyugal?

R: Diarias de 15 a 20 conyugales

5.- ¿Qué delitos comprende el fuero común?

R: Robo, violación, estragos, fraude y lesiones, daños, difamación, homicidio, etc.

6.- ¿Qué delitos comprenden el fuero federal?

R: Portación de arma de fuego sin licencia, contar la salud, robo de fluidos (gasolina diesel) ley general de población (pollerós) etc.

7.- ¿Tienen alguna cifra o porcentaje de que delito es el mas común; el que mas alto grado hay en I. Allende?

R: El más común es el robo calificado y el de más alto grado es el de narcotráfico  
(Contra la salud)

8.- ¿La capacidad real del CE.RE.SO es de?

R: 1320 internos (antes 800) por ampliaciones desde 1991

9.- ¿Actualmente cuantos internos hay?

R: 1442 internos hasta las 22 hrs. del día 10 de enero del 2004

10.- ¿Cuál es el delito que menos hay?

R: Es difamación

CE.RE.SO. Ignacio Allende.  
Veracruz, Veracruz.

**Nemesio Valdemar Peredo Limón.**

Subdirector de seguridad y custodia

Nuevo CE.RE.SO.

CE.RE.SO. Amatlan de los Reyes, Veracruz.  
1012 internos  
Hombres y Mujeres (Sentenciados y procesados)  
110 Custodios por turno.  
Tipo de edificio: En forma de X

**Domingo Rojas Díaz.**

Comandante de grupo de seguridad y custodia. (Custodios)

"Uno tiene que pensar como malandrín siempre y no como ley,  
porque si no, te ganan"

---

CE.RE.SO. El cocuite, Veracruz.  
(Obra negra incompleta y abandonada)

---

CE.RE.SO Estatal  
Fortaleza de san Carlos. Perote, Veracruz.  
1005 internos  
Hombres y Mujeres (sentenciados)  
Diciembre 2002



FIGURA 134  
CRONICA PERIÓDICO REFORMA MARZO 2004

*VIDEOS*

México, Nuevo siglo

Arquitectura mexicana del siglo XX. Copyright, Televisa Ed.  
Clío.

Zoe

HBO, Copyright, HBO de AOL TV. Por Cable.

Reportaje especial de Noticieros Televisa del Noticiero de las  
10 con Joaquín López Doriga  
Libertad condicional.

Programa especial "Islas Mariás"

Copyright, Noticieros Televisa