



**UNIVERSIDAD VILLA RICA**

---

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**REHABILITACIÓN DE UN  
INMUEBLE EN DESUSO PARA  
VIVIENDA MULTIFAMILIAR**

**TESIS**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ARQUITECTO**

PRESENTA:

**FRANCISCO JAVIER BURGUETE RUIZ**

LIC. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ  
DIRECTOR DE TESIS

ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA  
REVISOR DE TESIS

BOCA DEL RIO, VER.

2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**Para mi familia,  
Quienes me apoyan siempre.**

**En memoria de mi Padre,  
Por todo su esfuerzo por darnos un futuro.**

**A quienes no se dan por vencidos ante la adversidad.**

## INDICE

INTRODUCCIÓN	1
<b>CAPÍTULO I</b>	
1.1. ANTECEDENTES	3
1.2. INFORMACIÓN GENERAL	4
1.3. CONCEPTOS Y DEFINICIONES	5
1.4. HISTORIA	9
1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.6. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	16
1.6.1. ESTADO ACTUAL DEL INMUEBLE	18
1.7. OBJETIVOS	18
1.7.1. OBJETIVO GENERAL	18
1.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.8. FUNCIONALIDAD	19
1.9. CALIDAD ESPACIAL	26
1.10. ALCANCES Y LIMITACIONES	30
1.10.1. PLANTEAMIENTO GENERAL	30
<b>CAPÍTULO II</b>	
2.1. MARCO TEÓRICO	32
2.2. TEORÍAS DE APOYO	34
2.2.1. EDIFICIO DE LA FUNDACIÓN FORD EN NUEVA YORK.	34
2.2.2. MODELO RESIDENCIAL, ULRICH FRANZEN EE.UU.	38
2.3. LE CORBUSIER	41
2.3.1. CASA MONTADA EN SECO, 1940. LE CORBUSIER	42

2.3.2. VILLAS SAVOYE	45
2.4. INTRODUCCIÓN A JUAN O`GORMAN	47
2.4.1. APORTACION	47
2.4.2. CASA ESTUDIO DIEGO RIVERA - FRIDA KAHLO	50
<b>CAPÍTULO III</b>	
3.1. DIAGNÓSTICO	56
3.2. UBICACIÓN	57
3.3. FACTORES DOMINANTES	61
3.4. ANÁLISIS FOTOGRÁFICO	63
<b>CAPÍTULO IV</b>	
4.1. CASOS ANÁLOGOS	68
4.2. TIPOS DE OBRA	69
4.2.1. EL MUSEO MARINO MARINI EN FLORENCIA, ITALIA	69
4.2.2. PALACIO ALCORTA	71
4.2.3. COLEGIO PÚBLICO DE ABOGADO	74
4.2.4. CENTRO MULTIMEDIA ZEISEHALLEN, HAMBURGO	80
4.2.5. AGENCIA ADUANAL REC, VERACRUZ	84
<b>CAPÍTULO V</b>	
5.1. EJEMPLOS SIMILARES	87
5.2. EJEMPLOS DE VIVIENDAS	89
5.2.1. EDIFICIO DOULTON	89
5.2.2. 17 ROYAL TERRACE MEWS	93
5.2.3. RECUPERACIÓN DE UN MOLINO DE VIENTO	98
<b>CAPÍTULO VI</b>	
6.1. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	102
6.2. DESARROLLO DEL CONCEPTO	102
6.3. PROGRAMAS DE SOLUCIÓN	107
6.4. ANÁLISIS DE PROGRAMA	110

6.5. MODELOS Y BOCETOS	120
6.5.1. MAQUETAS DE TRABAJO	120
6.5.2. MAQUETAS DE ESTUDIO	129
6.5.3. ISOMÉTRICOS	135
6.6. CRITERIO DE PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y PROPUESTA DE MATERIALES	137
<b>CAPÍTULO VII</b>	
PROYECTO	154
7.1. PLANOS ARQUITECTÓNICOS	154
7.2. MAQUETA FINAL	193
7.2.1. CASA TIPO A	193
7.2.2. CASA TIPO B	196
7.2.3. CONJUNTO COMPLETO	199
<b>CAPÍTULO VIII</b>	
MEMORIA DESCRIPTIVA	203
8.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	203
8.2. SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	207
<b>CAPÍTULO IX</b>	
PRESUPUESTO DE CONJUNTO HABITACIONAL	212
9.1. TABULADOR DE SALARIOS	212
9.2. PRESUPUESTOS	214
9.3. PRESUPUESTO DE VIVIENDA A (4 MÓDULOS)	215
9.4. PRESUPUESTO DE VIVIENDA B (3 MODULOS)	217
9.5. PRESUPUESTO DE ÁREAS COMUNES “EXTERIORES”	219
CONCLUSIONES	221
BIBLIOGRAFÍA	223

## LISTA DE IMÁGENES

IMAGEN 1.- RECONSTRUCCIÓN DEL TECHO DE INMUEBLE	9
IMAGEN 2.- EDIFICIO ABANDONADO	10
IMAGEN 3.- EDIFICIO REMODELADO	10
IMAGEN 4.- VIVIENDA	11
IMAGEN 5.- CALLE ALLENDE	12
IMAGEN 6.- CALLE 5 DE MAYO CASO 1 EDIFICIO COMPLETAMENTE CERRADO Y EN ABANDONO	13
IMAGEN 7.- CALLE 5 DE MAYO CASO 2: PÉRDIDA DE ESTRUCTURA INTERIOR	14
IMAGEN 8.- CALLE 5 DE MAYO CASO 3: INMUEBLE UTILIZADO COMO ESTACIONAMIENTO EN CONDICIONES DEPLORABLES	15
IMAGEN 9.- FACHADA PRINCIPAL	16
IMAGEN 10.- FACHADA PRINCIPAL Y CALLE 11	17
IMAGEN 11.- PROYECTO NO FUNCIONAL	21
IMAGEN 12.- PROYECTO FUNCIONAL	21
IMAGEN 13.- VIVIENDA NO FUNCIONAL	23
IMAGEN 14.- VIVIENDA FUNCIONAL	23
IMAGEN 15.- RECAMARA	27
IMAGEN 16.- COMEDOR	28
IMAGEN 17.- PASILLO	29
IMAGEN 18.- INTERIOR MINIMALISTA	29

IMAGEN 19.- CASA DIEGO RIVERA Y FRIDA KAHLO POR JUAN O`GORMAN	33
IMAGEN 20.- MODULOR, LE CORBUSIER	33
IMAGEN 21.- FACHADA EXTERIOR	34
IMÁGEN 22.- EDIFICIO DE LA FUNDACION FORD EN NUEVA YORK EE.UU. PLANTA ARQUITECTÓNICA	35
IMAGEN 23.- EDIFICIO DE LA FUNDACIÓN FORD EN NUEVA YORK EE.UU. ÁREA DEL PATIO INTERIOR	36
IMAGEN 24.- RESIDENCIA FLESHNER, WESTPORT, CONNECTICUT, 1969	38
IMAGEN 25.- MODELO RESIDENCIAL, ULRICH FRANZEN EE.UU. PLANTA ARQUITECTÓNICA	39
IMAGEN 26.- MODELO RESIDENCIAL, ULRICH FRANZEN EE.UU. CORTE LONGITUDINAL	40
IMAGEN 27.- EJEMPLO DE ARQUITECTURA POR LE CORBUSIER	41
IMAGEN 28.- CASA MONTADA EN SECO, 1940. LE CORBUSIER. CORTE LONGITUDINAL	42
IMAGEN 29.- CASA MONTADA EN SECO, 1940. LE CORBUSIER. PLANTA ALTA	43
IMAGEN 30.- CASA MONTADA EN SECO, 1940. LE CORBUSIER. PLANTA BAJA	44
IMAGEN 31.- BOCETO REPRESENTATIVO DE LA VILLA SAVOYE	45
IMAGEN 32.- VILLAS SAVOYE. FACHADA PRINCIPAL	46
IMAGEN 33.- DIBUJO PRELIMINAR	46
IMAGEN 34.- JUAN O`GORMAN, AUTORRETRATO, 1950	47
IMAGEN 35.- CASA-ESTUDIO DE DIEGO RIVERA USO DE LOS COLORES PATRIOS	50
IMAGEN 36.- FACHADA INTERIOR DE LA CASA-ESTUDIO DE DIEGO RIVERA	51
IMAGEN 37.- PLANTA BAJA	52
IMAGEN 38.- PLANTA ALTA	52

IMAGEN 39.- INTERIOR DEL MUSEO DIEGO RIVERA	52
IMAGEN 40.- ESCALERA HELICOIDAL	53
IMAGEN 41.- INTERIOR DEL BAÑO DE LA CASA DE FRIDA KAHLO	54
IMAGEN 42.- MAPA DE LA CIUDAD DE BOCA DEL RIÓ-VERACRUZ	57
IMAGEN 43.- PLANO DE LA ZONA	58
IMAGEN 44.- PLANO DE LA MANZANA	59
IMAGEN 45.- PLANO ORIGINAL	60
IMAGEN 46.- CALLE 9	63
IMAGEN 47.- CALLE 12	64
IMAGEN 48.- CALLE 22 Y CALLE 11	65
IMAGEN 49.- CALLE 22	66
IMAGEN 50.- ACCESO PRINCIPAL	67
IMAGEN 51.- INTERIOR DEL INMUEBLE	67
IMAGEN 52.- SALA PRINCIPAL DEL EL MUSEO MARINO MARINI EN FLORENCIA, ITALIA	69
IMAGEN 53.- INTERIOR DE LAS SALAS DE EXPOSICIÓN	70
IMAGEN 54.- PERSPECTIVA INTERIOR DEL PALACIO ALCORTA	71
IMAGEN 55.- CORTE LONGITUDINAL DEL PALACIO ALCORTA	72
IMAGEN 56.- INTERIORES DEL PALACIO ALCORTA	73
IMAGEN 57.- FACHADA PRINCIPAL DEL COLEGIO PÚBLICO DE ABOGADOS	74
IMAGEN 58.- CLARABOYAS SIGUIENTES DE LA ENTRADA	75
IMAGEN 59.- 1- HALL DE ACCESO. 2- MESA DE ENTRADAS 3- ESPERA Y DESPACHOS	76
IMAGEN 60.- 1- VACIO SOBRE HALL. 2- HALL Y MINI BANCO. 3- SALA DE MAQUINAS DE ESCRIBIR. 4- DESPACHOS	76
IMAGEN 61.- 1- FOYER Y SNACK-BAR. 2- SALA DE CONFERENCIAS 3- AUDITORIO DIVISIBLE	77
IMAGEN 62.- 1- HALL. 2- SALÓN DIVISIBLE. 3- COCINA. 4- TERRAZA	77

IMAGEN 63.- 1- HALL. 2-OFICINAS DE PRESIDENCIA 3- SALA DE REUNIONES	78
IMAGEN 64.- AZOTEA DEL EDIFICIO	79
IMAGEN 65.- VESTÍBULO PRINCIPAL	80
IMAGEN 66.- ÁREA DESPEJADA ANTES DE LA RECONSTRUCCIÓN	82
IMAGEN 67.- SALA TEATRAL	83
IMAGEN 68.- INTERIOR	83
IMAGEN 69.- CORTE TRANSVERSAL	83
IMAGEN 70.- AGENCIA ADUANAL REC, VERACRUZ	84
IMAGEN 71.- MURO EXTERIOR LOCALIZADO EN EL ESTACIONAMIENTO	85
IMAGEN 72.- INTERIOR AGENCIA ADUANAL	86
IMAGEN 73.- INTERIOR DE INMUEBLE YA TRANSFORMADO	88
IMAGEN 74.- FACHADA PRINCIPAL	89
IMAGEN 75.- SALA DE TV, CUENTA CON SOPORTES ORIGINALES Y NUEVAS INSTALACIONES, ACABADOS Y MUEBLES	90
IMAGEN 76.- PASILLO	91
IMAGEN 77.- COCINA	91
IMAGEN 78.- FACHADA PRINCIPAL DE LA CASA	93
IMAGEN 79.- PLANTA ALTA	94
IMAGEN 80.- PLANTA BAJA	95
IMAGEN 81.- ACCESO DEL ENTREPISO	95
IMAGEN 82.- CORTE TRANSVERSAL	96
IMAGEN 83.- COCINA	96
IMAGEN 84.- CASA-MOLINO	98
IMAGEN 85.- CORTE TRANSVERSAL	99
IMAGEN 86.- PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	100
IMAGEN 87.- INTERIOR DE LA PLANTA BAJA	101
IMAGEN 88.- INTERIOR DE LA PLANTA ALTA	101
IMAGEN 89.- COLAGE	104
IMAGEN 90.- PLANTA CONJUNTO 1 FRENTE	105

IMAGEN 91.- BOCETO DE FACHADAS DE CONJUNTOS EN PERSPECTIVA	105
IMAGEN 92.- BOCETO DE VIVIENDA 4 CUARTOS PLANTA BAJA	115
IMAGEN 93.- BOCETO DE VIVIENDA 4 ESPACIOS PLANTA ALTA	116
IMAGEN 94.- BOCETO DE VIVIENDA 3 CUARTOS PLANTA BAJA	117
IMAGEN 95.- BOCETO DE VIVIENDA 3 CUARTOS PLANTA ALTA	118
IMAGEN 96.- PLANTA CONJUNTO 1	120
IMAGEN 97.- PLANTA COMPLETA VISTA LADO DERECHO	121
IMAGEN 98.- MAQUETA DE TRABAJO DE CUATRO ESPACIOS FACHADA	122
IMAGEN 99.- MAQUETA DE TRABAJO DE CUATRO ESPACIOS VISTA AÉREA	122
IMAGEN 100.- MAQUETA DE TRABAJO DE CUATRO ESPACIOS VISTA AÉREA	123
IMAGEN 101.- MAQUETA DE TRABAJO PLANTA BAJA	123
IMAGEN 102.- MAQUETA DE PLANTA ALTA	124
IMAGEN 103.- MAQUETA DE TRABAJO DE TRES ESPACIOS FACHADA	125
IMAGEN 104.- MAQUETA DE TRABAJO DE TRES ESPACIOS VISTAS AÉREA DE FRENTE Y POSTERIOR	126
IMAGEN 105.- MAQUETA DE PLANTA BAJA	127
IMAGEN 106.- MAQUETA DE PLANTA ALTA	128
IMAGEN 107.- MODELO DE ESTUDIO PLANTA COMPLETA	129
IMAGEN 108.- MODELO DE ESTUDIO VISTA FRONTAL	130
IMAGEN 109.- MODELO DE ESTUDIO VISTA FRONTAL FACHADAS	130
IMAGEN 110.- MAQUETA DE ESTUDIO DE TRES ESPACIOS VISTA DE PERFIL	131
IMAGEN 111.- MAQUETA DE ESTUDIO MODELO ESTÁNDAR VISTA LONGITUDINAL	132
IMAGEN 112.- MAQUETA DE ESTUDIO DE CUATRO ESPACIOS FACHADA Y VISTA SUPERIOR	133
IMAGEN 113.- FACHADA DE MÓDULO DE TRES ESPACIOS VISTAS FRONTAL Y SUPERIOR	134

IMAGEN 114.- BOCETO ISOMÉTRICO DE PLANTA ALTA Y PLANTA BAJA	135
IMAGEN 115.- BOCETO ISOMÉTRICO DE PLANTA ALTA Y PLANTA BAJA	136
IMAGEN 116.- CASA FRIDA	137
IMAGEN 117.- TUBERÍAS DE CONDUIT	138
IMAGEN 118.- INSTALACIÓN A LA RED GENERAL	139
IMAGEN 119.- PRESENTACIÓN DE COLORES CÁLIDOS Y USO EN INTERIORES	140
IMAGEN 120.- COLORES QUE DEBEN COMBINAR CON EL EXTERIOR	141
IMAGEN 121.- MUEBLES QUE COMBINAN CON EN INTERIOR DE LA VIVIENDA	141
IMAGEN 122.- LOSETAS	142
IMAGEN 123.- RESANES DE MUROS	143
IMAGEN 124.- TECHO RESANADO	144
IMAGEN 125.- PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO PREFABRICADO Y APLICACIÓN CON SOPLETE	144
IMAGEN 126.- CORTE DE DALAS	145
IMAGEN 127.- EJEMPLO DE CASTILLO ARMADO	146
IMAGEN 128.- NIVELES DE PAVIMENTO EN ACERA Y CALZADA	147
IMAGEN 129.- PREPARACIÓN DE LA CALZADA	148
IMAGEN 130.- EJEMPLO DE CALZADA TERMINADA	148
IMAGEN 131.- COLOCACIÓN DE ADOQUÍN Y ÁREA FINAL	149
IMAGEN 132.- MURO DE TABIQUE	150
IMAGEN 133.- MURO DE CONVINTEC	151
IMAGEN 134.- ARMADO DEL MURO DE CONVINTEC	152
IMAGEN 135.- MURO DE CONVINTEC	152
IMAGEN 136.- PISCINA CORTE LONGITUDINAL	153
IMAGEN 137.- FACHADA PRINCIPAL	188
IMAGEN 138.- DETALLES EN INTERIORES PLANTA ALTA	189
IMAGEN 139.- DETALLES EN INTERIORES PLANTA BAJA	189
IMAGEN 140.- FACHADAS EN EXTERIORES	190

IMAGEN 141.- FACHADA PRINCIPAL	191
IMAGEN 142.- VISTA EN COLINDANCIA	192
IMAGEN 143.- DETALLES EN INTERIORES	192
IMAGEN 144.- FACHADA EXTERIOR	193
IMAGEN 145.- FACHADA PRINCIPAL	194
IMAGEN 146- FACHADA LATERAL	195
IMAGEN 147- VISTA INTERIOR CASAS TIPO B	196
IMAGEN 148- VISTA EXTERIOR DESDE CALLES 11 Y 12	197
IMAGEN 149- DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS	200

## INDICE DE PLANOS

PLANO 1.- PLANO URBANO DE BOCA DEL RÍO	155
PLANO 2.- ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA	156
PLANO 3.- ESTADO ACTUAL PLANTA ALTA	157
PLANO 4.- PROPUESTA DE CONJUNTO PLANTA BAJA	158
PLANO 5.- PROPUESTA DE CONJUNTO PLANTA ALTA	159
PLANO 6.- PROPUESTA DE CONJUNTO PLANTA AZOTEA	160
PLANO 7.- DISTRIBUCIÓN DE ÁREA	161
PLANO 8.- PLANTA DE PAVIMENTOS	162
PLANO 9.- PROPUESTA 1 PLANTA BAJA	163
PLANO 10.- PROPUESTA 1 PLANTA ALTA	164
PLANO 11.- PROPUESTA 2 PLANTA BAJA	165
PLANO 12.- PROPUESTA 2 PLANTA ALTA	166
PLANO 13.- FACHADA CALLE 11	167
PLANO 14.- FACHADA CALLE 12	168
PLANO 15.- FACHADA INTERIOR NORTE	169
PLANO 16.- FACHADA INTERIOR SUR	170
PLANO 17.- FACHADA INTERIOR OESTE	171
PLANO 18.- CORTE A-A´	172
PLANO 19.- CORTE B-B´	173
PLANO 20.- CORTE C-C´	174
PLANO 21.- CORTE D-D´	175
PLANO 22.- ISOMÉTRICO HIDRÁULICO 1	176
PLANO 23.- ISOMÉTRICO HIDRÁULICO 2	177

PLANO 24.- ISOMÉTRICO HIDRÁULICO 3	178
PLANO 25.- INSTALACIÓN AGUAS NEGRAS 1 PLANTA BAJA	179
PLANO 26.- INSTALACIÓN AGUAS NEGRAS 1 PLANTA ALTA	180
PLANO 27.- INSTALACIÓN AGUAS NEGRAS 2 PLANTA BAJA	181
PLANO 28.- INSTALACIÓN AGUAS NEGRAS 2 PLANTA ALTA	182
PLANO 29.- SISTEMA DE DRENAJE	183
PLANO 30.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA 1 PLANTA BAJA	184
PLANO 31.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA 1 PLANTA ALTA	185
PLANO 32.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA 2 PLANTA BAJA	186
PLANO 33.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA 2 PLANTA ALTA	187
PLANO 34.- OBRA NUEVA 1 PLANTA BAJA	188
PLANO 35.- OBRA NUEVA 1 PLANTA ALTA	189
PLANO 36.- OBRA NUEVA 2 PLANTA BAJA	190
PLANO 37.- OBRA NUEVA 2 PLANTA ALTA	191
PLANO 38.- PLANO CASETA DE ENTRADA Y BODEGA	192

## INTRODUCCIÓN

Mientras la ciudad sigue expandiéndose como mancha urbana, existe otro problema: la presencia de áreas abandonadas: viviendas, fábricas, zonas recreativas o viejas escuelas.

Si un edificio, casa o conjunto habitacional deja de tener uso y se le abandona, sólo ocupa espacio sin otorgar un beneficio apropiado, afectando al entorno.

Cuando se decide utilizar dicho espacio, lo primero a realizar es limpiar el lugar. Muchos piensan que esto se refiere a demoler toda la obra, pero en realidad, se puede sacar provecho utilizando parte de la estructura anterior.

El propósito de esta tesis de arquitectura, es demostrar el uso de la rehabilitación como alternativa en la elaboración de nuevos espacios. Por citar un proyecto la transformación de un motel desocupado en un conjunto habitacional, utilizando parte de la estructura original y el material para el diseño del nuevo proyecto. Tomando en cuenta las condiciones del lugar así como la distribución de los espacios; el uso de otros materiales, los costos de su elaboración, el manejo de técnicas y materiales adecuados. Considerando proyectos realizados anteriormente, que pueden prolongar la vida de la estructura del edificio a reconstruir, sacando provecho de lo que fueron y de lo que contenían.

Darle un mejor uso de lo que antes fue el lugar mejorando su imagen, su función, su carácter, su propósito final, que deberá adecuarse a los requerimientos actuales de la zona como son: la plusvalía, su ubicación, factores dominantes, etc.

La demolición de un inmueble no debe ser la solución principal de un arquitecto, sino un recurso de construcción. En la Arquitectura recae la responsabilidad de rehabilitar el entorno y mejorar la imagen urbana de las ciudades.

## CAPÍTULO I

### 1.1. ANTECEDENTES

Los antecedentes que se mencionan son la base principal de la investigación realizada para obtener el trabajo de tesis y son los siguientes:

La calidad de los espacios, hoy en día no puede ser limitada, debe transmitir sensaciones no sólo por su tamaño, sino por su función, organización y el sistema que se integre a su entorno.

Debido al crecimiento de la población, los espacios para vivienda son cada vez más requeridos, como residencias, casas habitación de uno o más niveles e incluso departamentos.

El costo de materiales y de otros recursos es cada día más alto, así como la adquisición de zonas adecuadas. El uso del suelo o inmueble debe acondicionarse según los requisitos de la población.

La terminología técnica que se utilizará en este trabajo, se describirá más detalladamente en los textos siguientes, con el fin de dar un significado más exacto, para que todos entendamos el mismo lenguaje.

La restauración y reutilización de conventos, casas, fábricas abandonadas y otros inmuebles, que han estado en determinado tiempo sin uso, permite proveer espacios para la sociedad en inmuebles preexistentes, permitiendo conservar el patrimonio o regenerar áreas urbanas marginadas.

Lo referente a edificios de tipo religioso, comercial, industrial ó habitacional, que han sobrevivido al paso del tiempo, acontecimientos en la historia ó modificaciones, son provistos con nuevos componentes constructivos y diseños arquitectónicos que deben de integrarse con el diseño del inmueble, respetando sus elementos arquitectónicos originales.

Al final del proyecto se expondrá cómo la arquitectura de reintegración de inmuebles, se debe considerar como una de las soluciones al problema urbano del uso y manejo de espacios. Mejorando el estándar de vida, la imagen de la zona y que se pueda evitar o reducir la agrupación de elementos negativos que se infiltran o aparecen en dichos lugares, controlando el crecimiento innecesario de la ciudad.

## **1.2. INFORMACIÓN GENERAL**

En este inciso se hablará sobre la reconstrucción y sus pasos, también de los significados relacionados a esta práctica, para evitar errores de comprensión.

En cada capítulo, se presentan paso a paso la realización de las ideas que forman este proyecto las cuales aun no están completas.

Es importante señalar que esta no es una propuesta nueva, pues la historia refiere ejemplos realizados por nuestros colegas contemporáneos, en la incesante necesidad de utilizar edificios viejos desde tiempos remotos.

Actualmente que la población es mayor día a día, nuestro espacio se reduce y el nivel socio-económico no provee una demanda continua, y no siempre se tiene el capital para demoler y construir de nuevo.

### 1.3. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Se dará a conocer los diferentes términos y significados y se explicará las diferencias entre cada concepto.

**“GENTRIFICACIÓN:** Las políticas de revitalización se basan esencialmente en una mezcla de restauración de los edificios de más alto valor arquitectónico-cultural y de la renovación de espacios deteriorados con el objetivo de proporcionar las condiciones para promover la instalación de nuevas actividades, nuevos servicios, e incluso habitantes con mayores ingresos y capacidad de consumo en sustitución de los residentes actuales. Se trata de una estrategia de "gentrificación", pero se favorece un profundo y a veces completo cambio de las condiciones existentes, para promover la reinserción y contribución de las áreas centrales en la revitalización de toda la ciudad.” (1)

**“RECONSTRUCCIÓN:** Operación donde se llevan a cabo trabajos con el fin de restaurar, volver a construir, reedificar. Evocar en la memoria un hecho o asunto.” (2)

**“REEDIFICAR:** Volver a edificar o construir de nuevo lo arruinado o lo que se derriba con tal intento.” (3)

**“REGENERACIÓN:** Conjunto de acciones encaminadas a suprimir las causas y los efectos del deterioro urbano en zonas específicas o en totalidad de la urbe.” (4)

**“RESTAURACIÓN:** Reparación, restablecimiento, nueva existencia que se da a una institución. Obra que se efectúa en un monumento tendiente a su conservación, reintegración parcial dentro de su estilo o estilos particulares.” (5)

**“REVITALIZACIÓN:** Dar nueva vida, de revitalizar.”

---

(1) “Rehabilitación de áreas centrales: problemas y oportunidades” en [www.eclac.cl/dmaah/guds/renov.htm](http://www.eclac.cl/dmaah/guds/renov.htm)

(2) PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, Enciclopedia de arquitectura Plazola n° 9, Ed. Plazola s.a. de c.v. y Ed. Noriega, 2001 México, pp.560

(3)Ídem.

(4)Ibidem, pp. 561

(5)Ibidem, pp. 566

**“REGENERACIÓN URBANA:** Proceso que al actuar sobre las causas generales y los factores específicos que dan origen al deterioro, contribuye al desarrollo de las funciones, así como al mejoramiento de las mismas.” (6)

**“RESTAURACIÓN URBANA:** Se define como el complejo renovado por el hombre a gran escala, el cual utiliza los principios de urbanización.”

**“REPARACIÓN:** Obra que se hace para restaurar una fábrica o edificación deteriorada.”

**“REMODELACIÓN:** Acción y efecto de hacer un nuevo modelo de restaurar el modelo existente.” (7)

**“RENOVACIÓN:** Acción y efecto de renovar o renovarse.” (8)

**“REUTILIZACIÓN:** Acción de volver a utilizar, volver a unir de nuevo lo usado, usar una vez más.”

**“RECICLAR:** proceso para volver a utilizar una materia una vez mas, incluso en otro producto distinto a como fue usado por primera vez.”

**“REHABILITACIÓN:** Reposición de una persona en su situación, derechos u honores de los que fue desposeída por condena u otras circunstancias.” (9)

**“FUNCIONALIDAD:** Concepto de funcional, relativo a las funciones orgánicas o matemáticas, que responde a una función determinada, es la tendencia del diseño en edificios, muebles, etc., a responder a las necesidades básicas del hombre actual, principalmente a las de espacio y confort.” (10)

---

(6) PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, Enciclopedia de arquitectura Plazola n° 9, Ed. Plazola s.a. de c.v. y Ed. Noriega, 2001 México. pp. 561

(7) GARCÍA-PELAYO, Ramón, Un Mundo de Interés, Diccionario Encicopedico Larousse, tomo II, Ed, Larousse, 1987. pp.752

(8) Enciclopedia Salvat Diccionario, Tomo 11, Salvat Editores, S.A.,Mexico DF. 1979. pp.2846

(9) CAMPILLO CUAUCLI, Héctor, Enciclopédico Universo Diccionario en Lengua Española, Ed. Fernández, 1992 México D.F. pp. 948

(10) Ibidem pp. 473

“**CALIDAD ESPACIAL:** Lugar o sitio bien diseñado y principio de diseño arquitectónico, sagas solución al espacio habitado por el hombre, solución arquitectónica de principio, espacio habitacional.”

“**MODERNIDAD:** Adaptarse a los acontecimientos que ocurren constantemente.”

“**ADAPTACIÓN:** Relación de ajuste que efectúa el organismo motivado por el ambiente.” (11)

“**HÁBITAT:** Lugar habitado por una raza, una planta o un animal en el estado de naturaleza. Conjunto de hechos geográficos, relativos a la residencia del hombre.” (12)

“**HABITACIÓN:** Parte del edificio que se destina para habitarse cualquiera de los aposentos de la casa o morada, cuarto, vivienda, domicilio. (13)

“**VIVIENDA:** Morada, casa. Constituye una de las necesidades primordiales del hombre y está en consonancia con el medio geográfico, con el modo de vida y con el grado de civilización e industria. Alojamiento, cuarto, departamento. (14)

“**CUARTO:** Aposento natural u ordinal. Cuatro partes en que divide un todo.” (15)

“**ESPACIO:** Medio homogéneo continuo e ilimitado en que situamos todos los cuerpos y todos los movimientos, extensión limitada.”(16)

“**RECÁMARA:** Término generalizado para identificar el recinto que contiene la cama para efectuar la función de dormir.” (17)

---

(11) Campillo Cuauchi, Héctor, Enciclopédico Universo Diccionario en Lengua Española, Ed. Fernández, 1992 México D.F. pp.22

(12) Ibidem pp. 522

(13) idem

(14) Ibidem pp. 1166

(15) Ibidem pp. 288

(16) Ibidem pp. 405

(17) Plazola Cisneros, Alfredo, Enciclopedia de arquitectura Plazola n° 9, Ed. Plazola s.a. de c.v. y Ed. Noriega, 2001 México. Pp.444

**“ESPACIO ARQUITECTÓNICO:** Son las partes no construidas de la obra arquitectónica, son también objetos de creación; están formadas por la luz y la conformación que recibe por las formas construidas.”<sup>(18)</sup>

**“ESPACIO HABITACIONAL:** Lugar donde el ser humano reside, vive, elabora su vida.”

**URBANISMO:** Disciplina que cuenta con el conjunto de conocimientos, procedimientos o metodologías referentes al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de la población con el objeto de satisfacer las necesidades de la vida moderna.”  
(19)

---

(18) Plazola Cisneros, Alfredo, Enciclopedia de arquitectura Plazola n° 4, Ed. Plazola s.a. de c.v. y Ed. Noriega, 2001 México. pp. 486

(19) Plazola Cisneros, Alfredo, Enciclopedia de arquitectura Plazola n° 10, Ed. Plazola s.a. de c.v. y Ed. Noriega, 2001 México. pp..399

## 1.4. HISTORIA

Un edificio abandonado es una estructura que deja de tener uso, que se deshabita, que ha terminado la función que se le asignó, está inerte, expuesto al ambiente y desgastándose lentamente. Edificios, casas, conventos, fábricas y otros, cuando la época, entorno o circunstancias cambian y ya no son requeridos, son cerrados, clausurados o abandonados y dejados a su suerte. Estos acontecimientos no son solo de la vida actual, han sido desde tiempos remotos, casos como castillos, templos e incluso ciudades enteras. En la actualidad existe la necesidad de espacios necesarios para ser habitados, pero no se cuenta siempre con infraestructura para demoler y construir de cero.



IMAGEN 1.- RECONSTRUCCIÓN DEL TECHO DE INMUEBLE

La reconstrucción es restaurar, volver a construir, a edificar. En la imagen 1 muestra como se volvió a colocar el techo de la vivienda, con una estructura metálica que permitió mayor soporte y menor peso que una losa de concreto armado, en consideración de que los muros ya viejos no soportarían el peso.



IMAGEN 2.- EDIFICIO ABANDONADO

El destino de muchos edificios viejos es el abandono, no sólo afecta al edificio en si mismo, sino también al entorno urbano pues proporciona una mala imagen a la zona. Estos lugares terminan convirtiéndose en un riesgo para la sociedad civil que camina por las calles, además de crear focos de infección y delincuencia, para llegar finalmente a la decadencia total, terminada con su demolición.



IMAGEN 3.- EDIFICIO REMODELADO

En la imagen 3 se aprecia el inmueble de la imagen 2 en un estado renovado por la intervención de especialistas, permitiéndole ser útil nuevamente para la sociedad, al ser reparado su interior y exterior.



IMAGEN 4.- VIVIENDA

La vivienda es nuestra morada, nuestro espacio para vivir, comer, dormir, etc. Es el lugar donde realizamos parte de las labores de nuestra vida diaria, la calidad de esta, no siempre es la adecuada, diversos factores entran en juego; las necesidades de cada persona, su profesión, su posición económica, etc. El espacio donde vivimos es a final de cuenta nuestra casa.

### **1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Mientras siga creciendo la ciudad como mancha urbana, existe un problema que no se observa fácilmente, que es la presencia de edificios ó espacios residenciales abandonados, como unidades de vivienda, de trabajo, zonas recreativas o educacionales.

Son desocupados por diversas causas entre las que tenemos las siguientes:

- Dejan de ser accesibles.
- Ya no cumplen con sus funciones.
- Falta de mantenimiento.

- Problemas por documentos y registros.
- Deudas bancarias.

Lo anterior descrito, genera desperdicio de espacios y de materiales; dando mala imagen a los entornos, produciendo la acumulación de elementos negativos, como plagas y presencia delictiva.



IMAGEN 5.- CALLE ALLENDE

Como se observa en esta imagen este edificio fue un lugar habitacional pues aun se aprecian algunas puertas. Lo que se puede apreciar es fauna nociva, personas indigentes o jóvenes de la calle que se meten a vivir exponiendo su propia vida, además de contaminar con sus desechos el inmueble.

Debido a su abandono y al no haber propietario que cuide su banqueta, en el lugar se instalan puestos de comercio informal, los cuales hacen de este sitio su lugar de trabajo fijo.

Por el crecimiento de la población, los espacios para vivienda son cada vez más requeridos, como residencias, casas de una planta o departamentos, lugares como este edificio serían la solución idónea para dicho problema.



IMAGEN 6.- CALLE 5 DE MAYO CASO 1 EDIFICIO COMPLETAMENTE CERRADO Y EN ABANDONO

En pleno centro de la ciudad de Veracruz, se encuentran muchos edificios como estos, junto a comercios, oficinas, bancos y dependencias del gobierno, que dan un mal aspecto al entorno. Además de ser lugares de alto riesgo por su deterioro, dan un aspecto nocivo para el primer cuadro de una ciudad mundialmente reconocida, no solo por su comercio, sino por su historia.



IMAGEN 7.- CALLE 5 DE MAYO CASO 2: PÉRDIDA DE ESTRUCTURA INTERIOR

En esta imagen se presenta otro edificio abandonado en pleno centro de la ciudad, observándose que lo único que queda en pie es la fachada. No queda nada de su interior.

Estos edificios se encuentran en una zona de alta fluidez peatonal, sin avisos o señalamientos que alerten a la ciudadanía que es una zona de riesgo.



IMAGEN 8.- CALLE 5 DE MAYO CASO 3: INMUEBLE UTILIZADO COMO ESTACIONAMIENTO EN CONDICIONES DEPLORABLES

En esta foto se aprecia como este edificio es utilizado sin ningún sistema de seguridad, poniendo en riesgo tanto a las personas como a sus bienes. En vista de que no todos los edificios están bajo supervisión de las autoridades correspondientes; muchos de estos no cumplen con los requerimientos necesarios para su utilización.

El uso del suelo de un inmueble debe acondicionarse según los requerimientos para los cuales se expide dicho permiso; por lo que resulta arriesgado para los usuarios del estacionamiento que alberga este edificio su utilización debido al alto riesgo de derrumbe.

## 1.6. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Como el título de tesis es “Rehabilitación de un inmueble en desuso para vivienda multifamiliar”, se seleccionó como proyecto un motel abandonado, en una zona hotelera de un nivel económico medio-alto, a tres cuerdas del Boulevard Ruiz Cortines, fraccionamiento Costa Verde en el municipio de Boca del Río.

Un edificio se puede recuperar a tiempo, antes de perderlo; cuando este se ve atrapado en los ejemplos que vimos anteriormente, donde se pone en riesgo la vida de los peatones, se convierten en vivienda para malvivientes y delincuentes; crean contaminación visual y ambiental, estos edificio no tienen otro destino más que desaparecer. Por ese motivo se pretende rescatar un edificio que aún no ha llegado a estas situaciones, dándole una solución a tiempo como debería ser en cada uno de los casos.

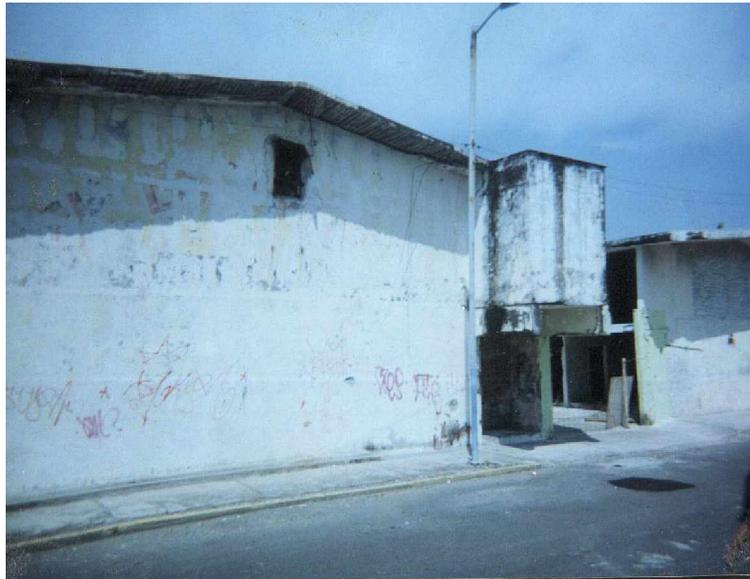


IMAGEN 9.- FACHADA PRINCIPAL

El uso de moteles en esta zona fue muy utilizado anteriormente, sin embargo ahora se encuentran fuera de entorno, con la existencia de hoteles que cuentan con más demanda. Pero existen elementos actuales del edificio abandonado que se pueden utilizar para otros fines de largo plazo.

Problemas de este tipo se han solucionado por medio de la reconstrucción ó reintegración de espacios. Actos como estos han permitido dar “vida nueva” a estos lugares de forma arquitectónica, social, funcional, económica y cultural.

Los cambios permiten sostener, reiniciar ó prolongar la función de inmuebles y proporcionan un mejor entorno a la zona, así como más plusvalía.

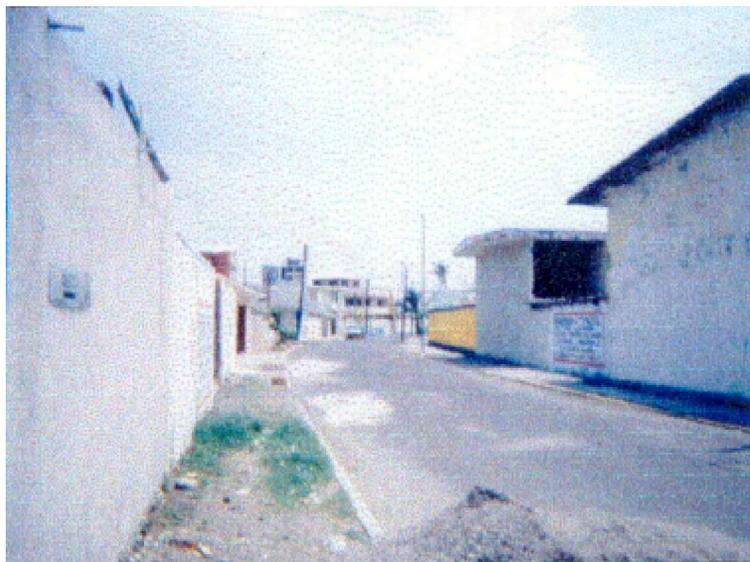


IMAGEN 10.- FACHADA PRINCIPAL Y CALLE 11

### **1.6.1. ESTADO ACTUAL DEL INMUEBLE**

- Deterioro general por abandono.
- Pérdida de repellos de fachadas de los cuartos.
- Carencia de puertas y ventanas.
- Carencia de muebles de baño.
- La estructura central carece de parte de sus muros y parte del suelo interior de la planta baja.
- Pérdida de escalones en algunos cuartos.
- Grietas en los muros.
- Parte del armado expuesto.

### **1.7. OBJETIVOS**

La rehabilitación de estos espacios para darle utilidad a sus áreas respectivas, dando servicio nuevamente, además de recuperar parte del material utilizado anteriormente combinándolo con nuevo. Con el fin de mejorar el estándar de vida, la imagen de la zona, y que pueda evitarse o reducirse la agrupación de elementos negativos que se aparezcan, controlando el crecimiento innecesario de la ciudad.

A continuación se enlistan el objetivo general y los objetivos específicos.

#### **1.7.1. OBJETIVO GENERAL**

“REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR”

El objetivo de la tesis es la rehabilitación de una edificación localizada en el fraccionamiento Costa Verde esquina con las calles 11 y 12.

La edificación es un motel que se encuentra en desuso. El crecimiento de la ciudad en aquel entonces, requirió para la zona la edificación de viviendas, concluyendo así las funciones del motel.

El objetivo principal es transformarlo en un conjunto habitacional, logrando con ello regenerar la zona inmediata al inmueble y aprovechar la estructura existente.

### **1.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Funcionalidad.
- Calidad espacial.
- Probar que el inmueble es accesible al proyecto.
- Utilizar materiales que soporten las condiciones de la zona y a la vez que no sean de alto costo.
- Proveer al inmueble de un diseño arquitectónico actualizado.
- Además de la convivencia entre vecinos.
- Imagen urbana con carácter.
- Aprovechamiento de los espacios habitables.
- Manejo de áreas verdes.

### **1.8. FUNCIONALIDAD**

En este inciso se abordará parte de la arquitectura moderna llamada *funcionalidad*. La funcionalidad como se describe en el punto anterior es pilar principal en el espacio habitacional que va de la mano de la calidad espacial lograr que un lugar o sitio este diseñado con propiedad.

En este principio, se basa toda la arquitectura habitacional. Lograr que una casa funcione como una gran máquina, no es utopía fallida, se puede lograr. A continuación se expone este concepto:

“Funcionalidad.- Relativo a las funciones orgánicas que responden a una función determinada, es la tendencia del diseño en edificios, muebles, etc., a responder a las necesidades básicas del hombre actual, principalmente a las de espacio y comodidad.” (20)

La funcionalidad es práctica, y predomina sobre cualquier otro elemento decorativo o artístico. Los siguientes tópicos forman la funcionalidad:

- Área de descanso
- Área de aseo personal
- Área de recreación
- Área de actividad de usos múltiples
- Área de comida
- Área libre
- Área de preparar la comida
- Área de juegos
- Área de servicios
- Área íntima
- Área de coche

No es una ampliación, no es una remodelación, no es una modificación de proyecto, simplemente se planea hacer funcional el mismo espacio, tomando en cuenta lo que esto significa en un proyecto.

Presentaremos dos ejemplos en los que se observa una planta arquitectónica no funcional que una vez intervenida se demuestra que puede ser funcional en el mismo espacio.

---

(20) CAMPILLO CUAUCLI, Héctor, Enciclopédico Universo Diccionario en Lengua Española, Ed. Fernández, 1992 México D.F. pp.473

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

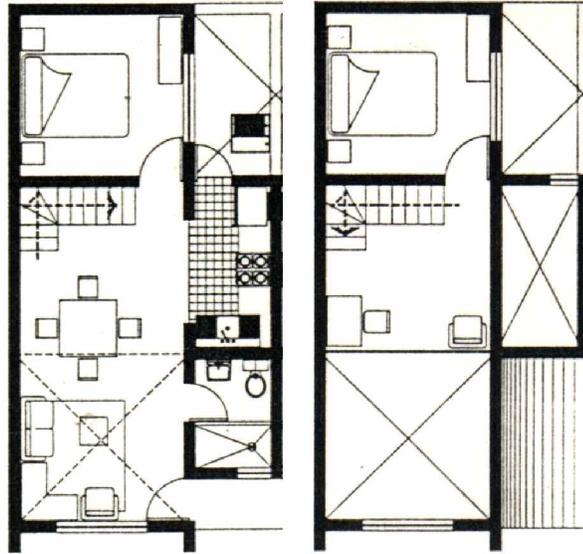


IMAGEN 11.- PROYECTO NO FUNCIONAL

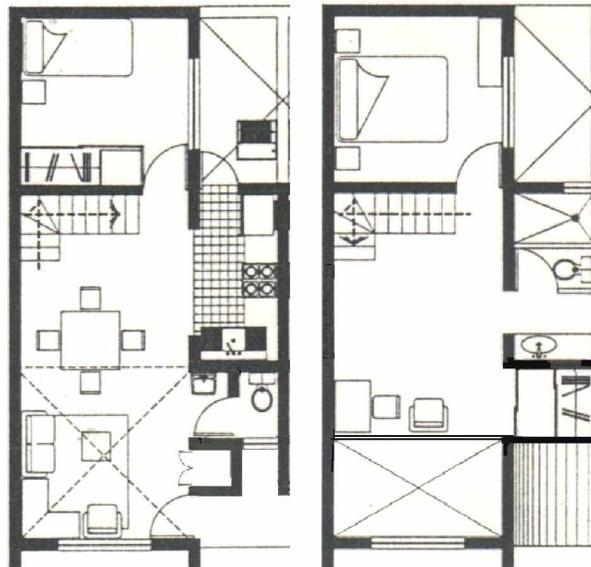


IMAGEN 12.- PROYECTO FUNCIONAL

## **PROYECTO NO FUNCIONAL**

### **PLANTA BAJA:**

- El dormitorio se encuentra al fondo y carece de baño propio.
- El baño completo esta localizado junto a la entrada, se debe recorrer la sala y el comedor para llegar a él.

### **PLANTA ALTA:**

- En planta alta se encuentra una habitación y la sala.
- No cuenta con baño.
- Se desperdicia gran espacio al no utilizarse.
- La habitación solo cuenta con una ventana.

## **PROYECTO FUNCIONAL**

### **PLANTA BAJA:**

- El baño localizado en la entrada se transforma en medio baño, cuenta con el lavabo separado del inodoro, permitiendo mayor función, se colocó un desván para múltiples fines.

### **PLANTA ALTA:**

- Se coloca el baño completo, con un lavabo separado de los demás elementos.
- Se instala un vestidor junto al baño, facilitando a la persona que utiliza la recámara de la planta cambiarse, al momento de salir de la regadera.
- El espacio sobre el comedor es ampliado como parte de la sala de TV.

VIVIENDA DE INTERÉS MEDIO

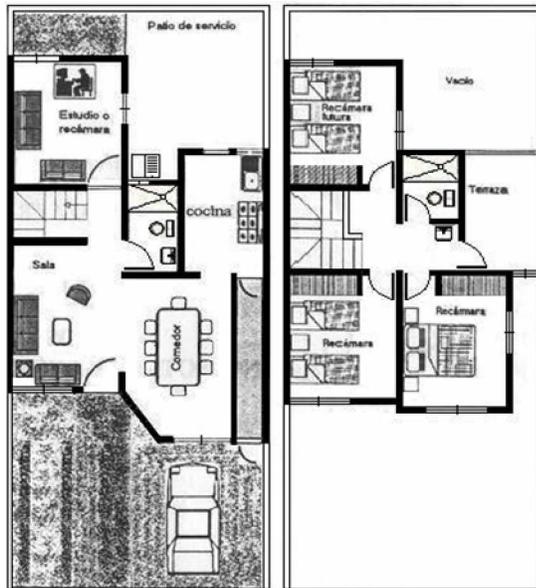


IMAGEN 13.- VIVIENDA NO FUNCIONAL

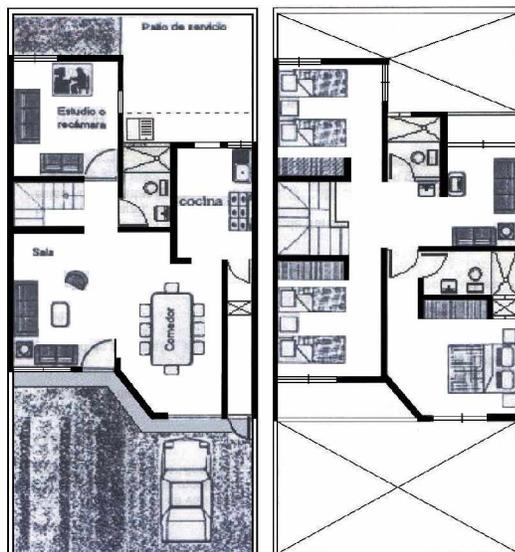


IMAGEN 14.- VIVIENDA FUNCIONAL

## **VIVIENDA NO FUNCIONAL**

### **PLANTA BAJA:**

- Prácticamente se observa un mal manejo del espacio, la sala y la cocina cuentan con sus propios espacios, pero para salir al patio de servicio se necesita atravesar por el estudio, lo que es ilógico para la funcionalidad de un hogar.

### **PLANTA ALTA:**

- Tres habitaciones y un sólo baño.
- Falta de una sala, tiene una terraza separada del conjunto.
- Desperdicio de espacio.

## **VIVIENDA FUNCIONAL**

### **PLANTA BAJA:**

- El baño es desplazado para adecuarse con el existente en planta alta.

### **PLANTA ALTA:**

- El baño compartido se desplaza un metro, permitiendo un vestíbulo amplio y sala con acceso al balcón.
- Una de las recámaras se adecua con mayor espacio y se coloca un baño completo.

La funcionalidad será la rama de la Arquitectura en la que se basa este Proyecto para lograr que unos cuartos abandonados de un motel vuelvan a ser útiles a sus futuros habitantes, logrando ser un espacio donde se cumplan todas las necesidades del ser humano.

Un inmueble diseñado para un uso específico, puede ser reutilizado nuevamente con otro fin. Tener vida todo un día no sólo unas horas, para lograrlo será necesario reacomodar los espacios, respetando la estructura del edificio.

La funcionalidad es un factor importante en el proyecto, que permite un mayor aprovechamiento de los mismos espacios existentes de forma lógica, respetando las medidas mínimas o máximas del reglamento, logrando que los espacios funcionen adecuadamente para las personas que los requieran.

## 1.9. CALIDAD ESPACIAL

Calidad.- Conjunto de cualidades de una persona o cosa, importancia, calificación, carácter e índole. (21)

Espacio.- Medio homogéneo, continuo e ilimitado, en que situados todos los cuerpos y todos los movimientos. Parte de este medio que ocupa cada cuerpo, expresión limitada, intervalo entre dos o más objetos. (22)

La calidad espacial no es una corriente arquitectónica o una moda dentro de la arquitectura, no se define como una conjunción, se concibe como la fusión de calidad y espacio.

Es una característica que los arquitectos deben aplicar en sus creaciones o en su trabajo diario. Es utilizada comúnmente en el diseño de interiores, logrando que el sitio sea agradable, acogedor, seguro, se diría que tuvo éxito si, hace sentir lo que se quería expresar.

La calidad espacial se aprecia entre tres o más dimensiones, no se aprecia muy bien en una planta arquitectónica (una dimensión); la planta arquitectónica no avisa si hay calidad espacial, más bien se debe sentir.

Lo que está en el aire, lo intangible, lo que llamamos sensación, es lo referente al espacio, para percibir dicha calidad espacial se presentan algunos de los siguientes elementos:

---

(21) CAMPILLO CUAUCLI, Héctor, Enciclopédico Universo Diccionario en Lengua Española, Ed. Fernández, 1992 México D.F. pp.184

(22) Ibidem, pp.405

- Decoración.
- Diseño
- Estilo
- Orden
- Carácter
- Detalles
- Distribución
- Color
- Ritmo
- Textura
- Forma
- Dibujo
- Proporción
- Escala
- Definición
- Iluminación
- Vista

A continuación se presentan las siguientes imágenes, de cómo se utilizan los elementos antes mencionados, que dan la calidad espacial a un lugar. El fin es darle al rincón más insignificante, una imagen, para revelar que existe y forma parte de todo el inmueble.



IMAGEN 15 RECAMARA

Piso madera ocre, muro tabla roca blanca, mueble madera closet, cama morado claro, etc. Son tan solo unos elementos que vemos en dicha imagen, todos estos elementos forman un espacio agradable en el cual la gente descansa, pasando mínimo 8 horas diarias en el, por lo cual se le debe dar la atención adecuada.

La idea es crear un ambiente agradable, con un diseño sereno, ordenado, con elementos cálidos, con claridad visual y en equilibrio.



IMAGEN 16.- COMEDOR

Elementos que representan solidez con una atmósfera cálida, y un ambiente agradable requerido para la interacción y la convivencia.

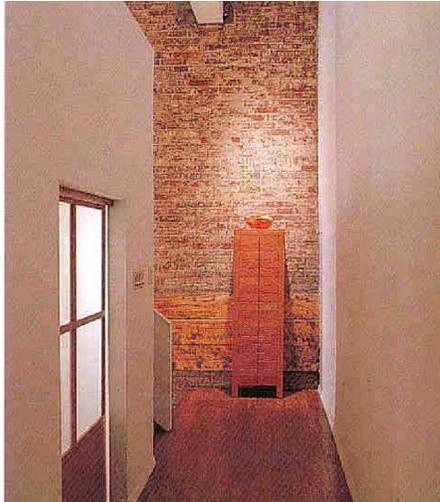


IMAGEN 17.- PASILLO

Luz indirecta, combinación de ladrillos y tablaroca, una puerta, techo alto, una vista cálida al trasladarse, uso de sombras, elementos decorativos. Un pasillo es mucho más que un área donde la persona se desplaza de una habitación a otra, un pasillo puede aportar más de lo que se ve a simple vista, cuenta con su propio ambiente que se anexa al resto del inmueble.



IMAGEN 18.- INTERIOR MINIMALISTA

En esta imagen, la privacidad de este espacio da la forma a un sitio íntimo separado del exterior, al cual tiene vista. El exterior es el foco que ilumina todo el interior de la sala (luz natural). Las sombras de los objetos y la iluminación, que se aprecian, es por la luz natural, la combinación de estos tres elementos: *vista, luz natural y grado de cerramiento*, da como resultado una gran calidad espacial.

La calidad del espacio arquitectónico, la forma, la proporción, la escala, la textura y el sonido, son cualidades de la calidad del espacio. Todas ellas dependerán de las características del sitio, la experiencia de las personas previa a aspectos culturales, estos efectos combinados con las características concurrentes, nos darán la percepción de cualquier espacio.

## **1.10. ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **CALIDAD DE ENTREGA FINAL:**

- HISTORIA Y TEORÍA. NIVEL AVANZADO.
- INSTALACIONES. NIVEL INTERMEDIO.
- PROYECTO. NIVEL INTERMEDIO.
- COSTOS Y PRECIOS UNITARIOS BÁSICOS.

### **1.10.1. PLANTEAMIENTO GENERAL**

Retomando lo existente se ha planteado hacer un conjunto de viviendas salvando en lo mayor posible la estructura (losas, muros, escaleras, etc.). La cual estaba conformada en dos plantas, en módulos de acuerdo a los tipos de un motel.

Diseñar un conjunto habitacional que cuente cada vivienda con los requisitos básicos, como son espacios de estar, de servicio y descanso.

En torno a las oficinas administrativas, estas serán retiradas, debido a la creación de un área recreativa abierta que integre todos los elementos del conjunto en total. Con la planeación de un espacio principal para las áreas comunes de espaciamiento como son: jardín, alberca, banqueta peatonal, dotado de jardineras a cada vivienda para aminorar la radiación solar y mejorar su entorno.

Las viviendas se distribuyen alrededor de los límites del terreno. En el área central se retira parte de la obra original para instalar un jardín con pasto y árboles y el resto del inmueble se utilizará para servicios.

## CAPÍTULO II

### 2.1. MARCO TEÓRICO

Las teorías de apoyo, Le Corbusier y Juan O' Gorman son una combinación de corrientes y estilos, sus teorías lograron darle forma a este capítulo, este proyecto tiene muchos caminos parecidos, todos ingeniosos y hasta cierto punto concordantes pero destinos diferentes, por tanto podría irse a muchos lados diferentes, pues da para muchas aplicaciones, pero también para cumplir el objetivo principal de la Tesis:

“Demostrar calidad espacial en este proyecto”

Los objetivos primordiales son: la distribución, la calidad de espacio y la reutilización”. El inicio de la arquitectura moderna se basa en las obras y conceptos de gente como Kevin Roche, en la obra de Le Corbusier, en la de O'Gorman. La historia moderna de la arquitectura es lo realizado por profesionales del arte, que no sólo se quedaron en esbozos históricos, sino son en realidad filosofías de apoyo. Todo esto abrió el tema, la ayuda de este material que se encuentran en libros y mejor aún que pueden verse en vivo, olerlas, sentir las, etc., son parte de la historia que ayudan a cimentar correctamente la tesis.

En este capítulo se presentarán proyectos e ideas que fueron realizados anteriormente, las ideas, el orden, la distribución, y el espacio funcionalidad presentados tanto individualmente como en todo el conjunto.



IMAGEN 19.- CASA DIEGO RIVERA Y FRIDA KAHLO POR JUAN O'GORMAN

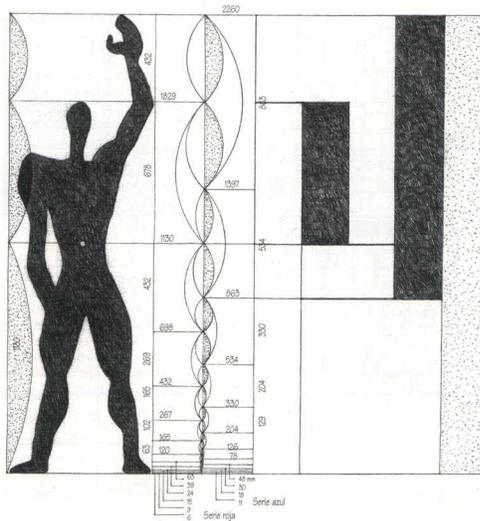


IMAGEN 20.- MODULOR, LE CORBUSIER

Estas dos teorías de apoyo hablan de aspectos fundamentales de la arquitectura moderna, en ellas se presentan semejanzas y diferencias respectivas, O'Gorman enalteció su cultura y Le Corbusier definió las bases de esta arquitectura.

## 2.2. TEORÍAS DE APOYO

### 2.2.1. EDIFICIO DE LA FUNDACIÓN FORD EN NUEVA YORK.

Arquitectos: Kevin Roche, John Dinkeloo, y asociados. Fecha: 1963-1968. Tipo de edificio: cuartel corporativo. Procedimiento: acero forjado. Clima templado. Contexto: esquina área urbana. Estilo: moderno. Localización: 320 Este y Calle 43, New York.

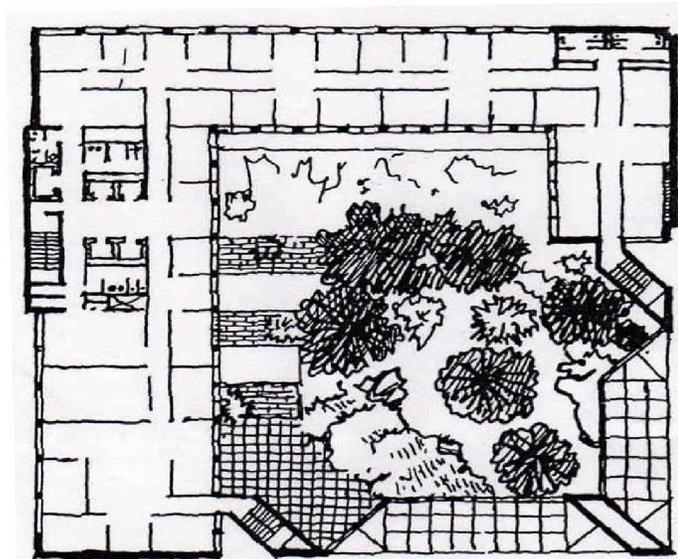


IMAGEN 21.- FACHADA EXTERIOR

“El mejor edificio de Nueva York de los años 60`s, el edificio de la fundación Ford fue construido por la más grande organización filantrópica del estado, su forma representa un desarrollo de estilo internacional de abstracto puro.

Soportado por una estructura de acero expuesto, toma la forma de una caja de vidrio encerrando un atrio interior en cual crece toda la altura del edificio a un tragaluz. Las oficinas están localizadas alrededor del patio central con una vista hacia el jardín del atrio el cual sirve como un espacio público. El ambiente humano creado por este plan refleja los altos valores de la fundación los cuales apoyan las artes y causas humanitarias.

Las líneas de edificios con espacios para atrios o jardines de invierno fueron populares en los centros comerciales y numerosos rascacielos de los ochentas. Los nuevos materiales incorporados creado un buen ejemplo de arquitectura moderna.” (23)



IMÁGEN 22.- EDIFICIO DE LA FUNDACION FORD EN NUEVA YORK, EE.UU.  
PLANTA ARQUITECTÓNICA

La colocación de un área de jardín es requerida para establecer un centro de reunión, para actividades recreativas y un balance psicológico y social. El manejo del espacio, la organización de un ambiente y los elementos de un conjunto son indispensables en zonas residenciales o de trabajo.



IMAGEN 23.- EDIFICIO DE LA FUNDACIÓN FORD EN NUEVA YORK, EE.UU.  
ÁREA DEL PATIO INTERIOR.

“El edificio de la fundación Ford es una radical salida de la usual clase de torres de oficinas de Nueva York. Roche, el principal diseñador produjo un ambiente donde el trabajador o visitante pudiera identificarse “con las direcciones e intenciones del grupo.” El resultado es único en edificios modernos: dentro de los confines de un bloque de doce viviendas, un conservatorio vertical, columnas que emergen a toda la altura y ventanas abiertas para este espacio plantado de todos los pisos. Los dos pisos en los niveles superiores contienen las oficinas ejecutivas y áreas de comedores en cuales, planeadas sobre una figura L, cerca de la escuadra del edificio.

Este edificio crea un apropiado ambiente para sus ocupantes, un espacio que permite a los miembros de la Fundación estar comunicados unos con otros, compartir sus direcciones y propósitos, permitiéndoles fomentar un sentido de trabajo en familia.

La estructura es una composición, utilizando concreto para unir miembros y acero para sostenerlos. La escala es larga sobre la calle 42 donde termina la imagen exuberante, y es modesta en la calle 43, donde la calle es más residencial en carácter.”<sup>(24)</sup>

---

(24) [www.greatbuildings.com/buildings/Ford\\_Foundation\\_Building.html](http://www.greatbuildings.com/buildings/Ford_Foundation_Building.html). Traducción por Francisco Javier Burguete Ruiz

### 2.2.2. MODELO RESIDENCIAL, ULRICH FRANZEN EE.UU.

Ulrich Franzen. Nació en 1936 en Alemania. Estudió en el Colegio William, en Williamstown, Massachussets. Estudios profesionales en la Universidad de Harvard, se graduó en la escuela de diseño de Cambridge, Massachussets.

Recibió en 1962 el premio Arnold W. Brunner en Arquitectura, otorgado en el Instituto Nacional de Artes y Letras. Recibió el Premio Louis Sullivan, del Instituto Americano de Arquitectos en 1970. Recibió la medalla en Arquitectura Thomas Jefferson, del Instituto de Arquitectos Masonry en 1971. Premio de Honor, del Instituto Americano de Arquitectos en 1971 y 1972. Reside en Estados Unidos. (25)



IMAGEN 24.- RESIDENCIA FLESHNER, WESTPORT, CONNECTICUT, 1969

En esta imagen se observa la fachada lateral de la vivienda donde se maneja el juego de volúmenes, contando dobles alturas, geometría básica, dualidad de los cuerpos geométricos, el uso de materiales convencionales, como lo son el tabique, el cristal, etc.

---

(25) [www.caroun.com/Architecture/Architects/U-Franzen/UlrichFranzen.htm](http://www.caroun.com/Architecture/Architects/U-Franzen/UlrichFranzen.htm)

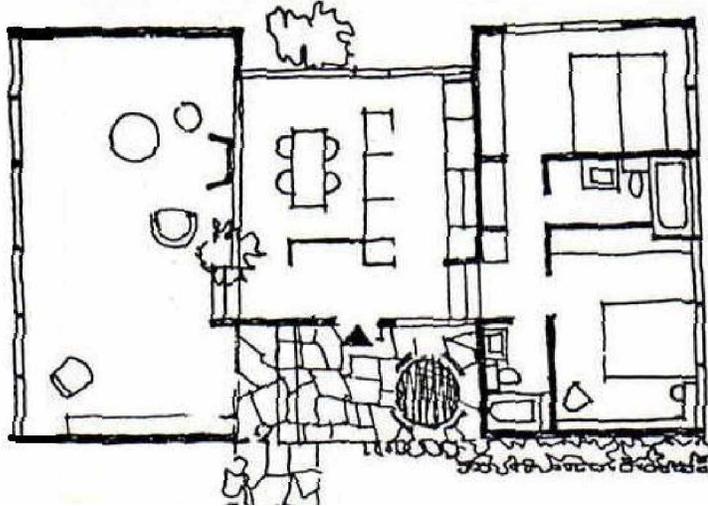


IMAGEN 25.- MODELO RESIDENCIAL, ULRICH FRANZEN EE.UU.  
PLANTA ARQUITECTÓNICA

A través del plano de distribución de la residencia del Arq. Ulrich Franzen, en EE.UU., se utilizarán cada cuarto como un área, tanto en planta alta (recámaras, baño y estancia) y planta baja (cochera, cocina, comedor, sala).

Las siguientes imágenes describen la casa dividida en tres zonas permitiendo la distribución de las funciones en lo que son de acuerdo a recreación, servicios y descanso. Maneja una geometría básica, observando rectángulos, un cuadrado y la fusión de estos mismos a un nivel mas elaborado. Cuenta con una simetría de 3 a 1 que permite a su sistema de ejes la libre circulación de una zona a otra adecuadamente.

En su interior cuenta con una distribución que cuenta con calidad espacial, una planta pura con ejes, áreas libres, ventilación cruzada, solo cuenta con tres secciones, sin privar de áreas verde

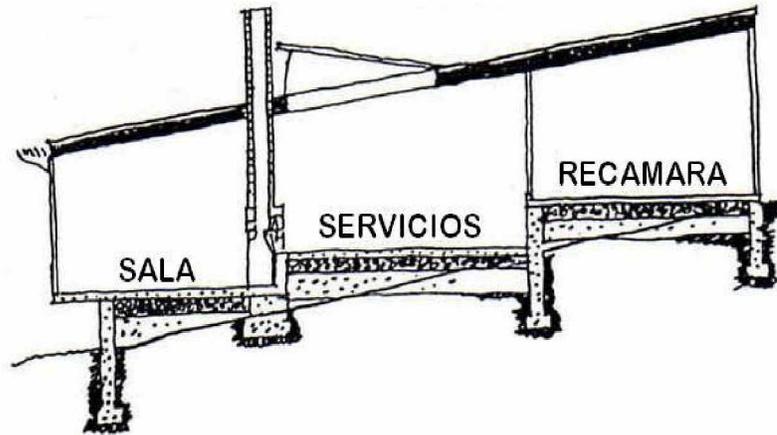


IMAGEN 26.- MODELO RESIDENCIAL, ULRICH FRANZEN EE.UU.  
CORTE LONGITUDINAL.

En esta imagen se observa la edificación sobre el terreno natural, adaptado a la forma de la pendiente, expresándose más naturalmente. Resolviendo simultáneamente la distribución de áreas en forma escalonada y cuenta con el techo en pendiente colocado de paralelo al desnivel del terreno.

En este proyecto se observa un trabajo muy bien realizado sin complicaciones logrando una adecuada distribución de las áreas, respetando el desnivel del terreno adaptándose al medio.

Un buen proyecto realizado puede heredar sus principios de distribución, construcción, calidad espacial y otros principios.

### 2.3. LE CORBUSIER

Le Corbusier (6 de octubre de 1887 - 27 de agosto de 1965)

Hablar de Le Corbusier es de verdad fascinante, la aportación y el legado de su obra a continuación se aborda desde nuestro particular punto de vista. Para nuestro proyecto tomamos como pilar al iniciador del movimiento modernista.



IMAGEN 27.- EJEMPLO DE ARQUITECTURA POR LE CORBUSIER

Características principales que lo representan:

- Aplicación de la geometría en cada proyecto, desde una forma sencilla (un área cuadrada) hasta una compuesta (combinación de dos a más áreas en un mismo plano).
- Uso de ejes lineales en lo referente a longitudinales y transversales.
- La aplicación de la forma estableciendo los límites dentro de un volumen establecido (el cubo perfecto y el cubo rectangular).
- Uso de pilotes que eran distribuidos de forma proporcional dentro del área establecida.
- Consideración del entorno y los diferentes puntos de perspectivas.
- Sistemático, lineal, rígido.
- Proyectos a escala humana y de gran proporción.

- Aprovechamiento de cada espacio dentro del volumen establecido.
- Desarrolló un sistema de proporcionalidad “el Modulor”, que son las dimensiones de aquello que contiene y lo que es contenido, del cual publicó un libro en 1948 llamado “EL MODULOR, MEDIDA ARMONICA A ESCALA HUMANA APLICABLE UNIVERSALMENTE EN LA ARQUITECTURA Y LA MECÁNICA”.
- Su arquitectura se proyectaba a través de la naturaleza

### 2.3.1. CASA MONTADA EN SECO, 1940. LE CORBUSIER

El siguiente ejemplo de funcionalidad representa un escalón adelante en el desarrollo del proyecto presentando la vivienda de dos plantas

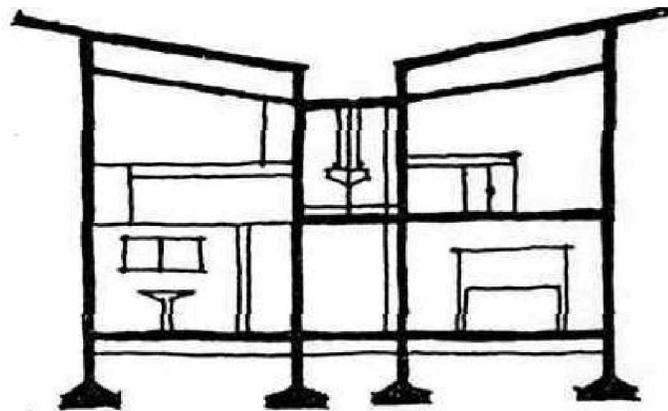


IMAGEN 28.- CASA MONTADA EN SECO, 1940. LE CORBUSIER.  
CORTE LONGITUDINAL

Fundamentos:

1. Organización del conjunto.
2. Le Corbusier realizó adecuadamente el manejo de espacios que permite la solución de problemas simultáneos.
3. La distribución de cada espacio de la unidad habitacional, en lo referente en áreas íntimas (dormitorios, sala) y en áreas de servicios (baños, escaleras y cocina).

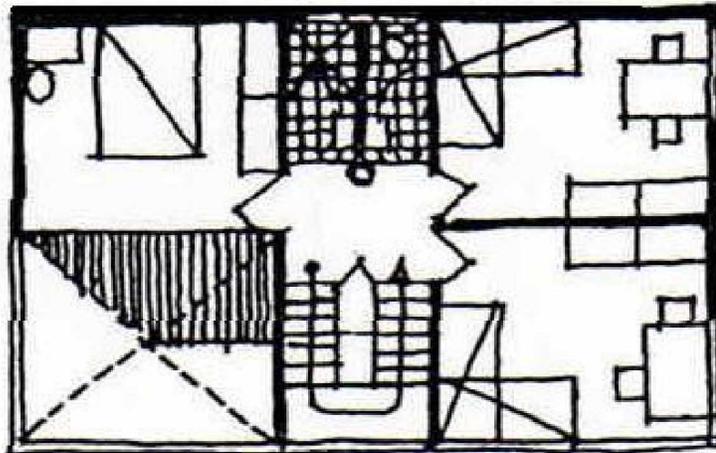


IMAGEN 29.- CASA MONTADA EN SECO, 1940. LE CORBUSIER.  
PLANTA ALTA

En planta alta cuenta con:

- Recámara principal.
- Baños, vestíbulo y escalera.
- Dormitorios.

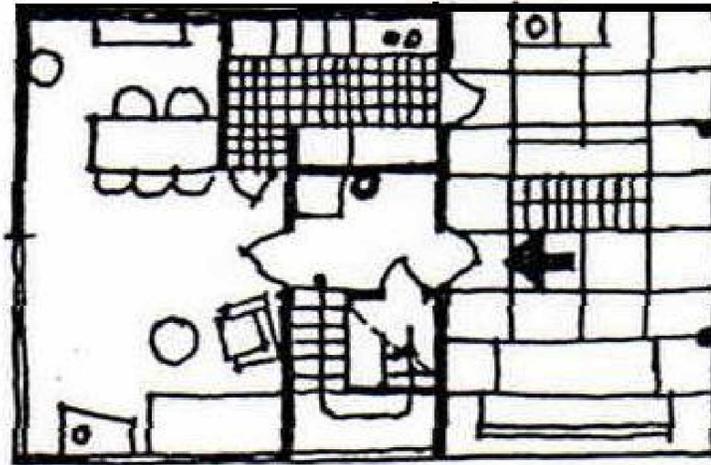


IMAGEN 30.- CASA MONTADA EN SECO, 1940. LE CORBUSIER.  
PLANTA BAJA

En planta baja cuenta con:

- Sala-comedor.
- Recibidor y escalera.
- Cochera.

Su organización permite fácilmente la circulación en ambas plantas, la posición de las instalaciones hidráulicas se aprovechan adecuadamente, con mayor rendimiento y bajo costo.

### 2.3.2. VILLAS SAVOYE

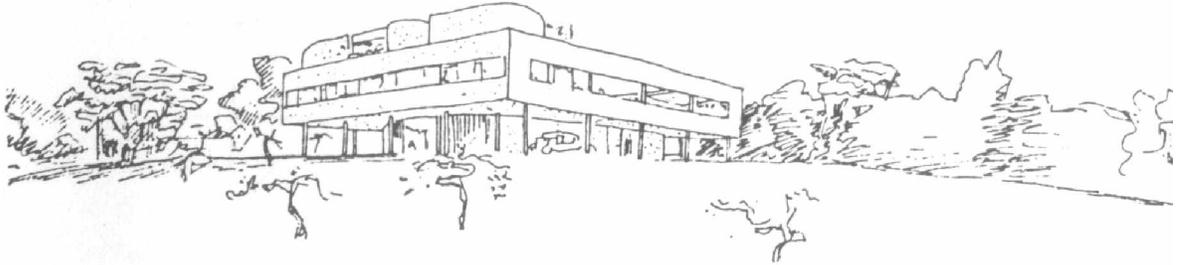


IMAGEN 31.- BOCETO REPRESENTATIVO DE LA VILLA SAVOYE

La Villa Savoye se construyó durante los años 20 para crear la vivienda ideal “Le Corbusier se basó en un lenguaje de volúmenes planos todo semejando a la pintura purista,”<sup>(26)</sup> su forma central elevada sobre pilotes equivale a las columnas clásicas actuales, una armonía histórica y contemporánea, el propósito de explotar la “losa flotante”, es de alguna manera la luz natural que el edificio necesita.

El sistema geométrico básico es una retícula ortogonal, su diseño no sólo es una simetría estática de la caja, es la respuesta a las exigencias básicas y simbólicas del diseño.

Maneja una geometría básica combinando un área cuadrada como base y como esquema de distribución de cada espacio habitable. Su centro permite desplazar todos los ejes.

Un área circular en su centro como punto de partida que permite el acceso donde se encuentra la escalera helicoidal que lleva a la planta alta.

---

(26) BAKER, Geoffrey H, Le Corbusier: análisis de la forma, traducción Santiago Castán, título original: Le Corbusier, An analysis of form. Ed, España, G. Gili, 1997. p.194.

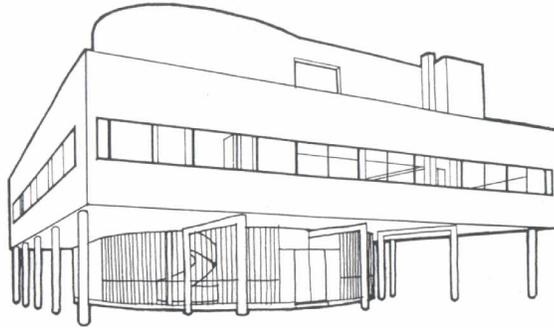


IMAGEN 32.- VILLAS SAVOYE. FACHADA PRINCIPA

La arquitectura de Le Corbusier no solo fue un lenguaje universal, sino que la villa se puede profundizar; es un término simbólico de principios filosóficos.

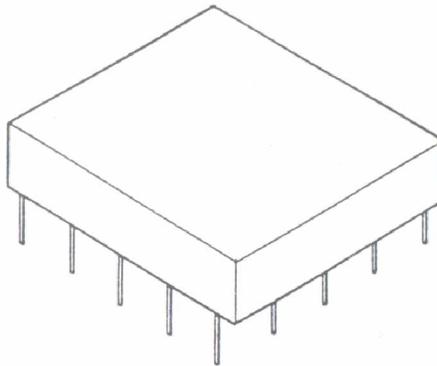


IMAGEN 33.- DIBUJO PRELIMINAR

El cubo soportado sobre los elementos verticales, crea una planta libre la cual puede tomarse con muchos fines, el elemento elevado funciona como un componente que da sombra, protege, estabiliza la estética del edificio, esta estructura se ve también en la obra de O'Gorman, sólo que el arquitecto mexicano se atrevió a hacerlas del doble de largo.

## 2.4. INTRODUCCIÓN A JUAN O`GORMAN

### 2.4.1. APORTACIÓN

JUAN O`GORMAN México DF. 1905-1982 La arquitectura es un arte ejemplar, hacer lo más con lo menos. Un edificio de hace 80 años, hoy día esta más vivo que nunca, el arquitecto mexicano Juan O`Gorman fue en verdad el 1er modernista del mundo. Se adelantó a su época, un joven mexicano que logró en su obra un resultado de maestría

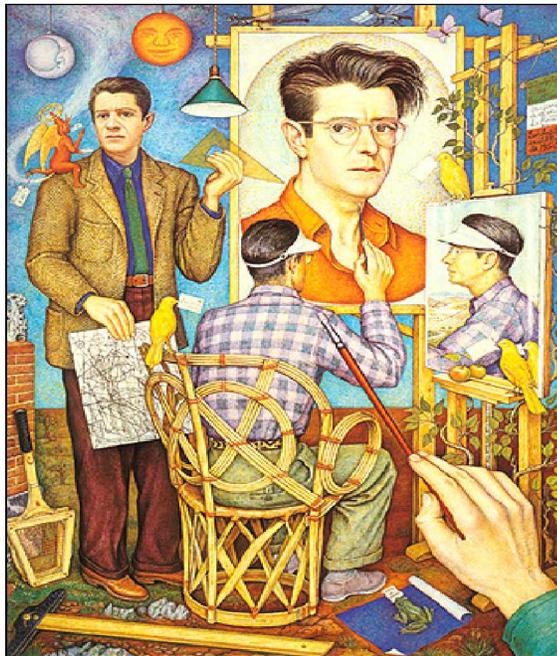


IMAGEN 34.- JUAN O`GORMAN, AUTORRETRATO, 1950.

Pasó a la historia con un edificio sin igual. La Casa Estudio Museo Diego Rivera Frida Kahlo, es el más vivo ejemplo de esto. Y se encuentra en nuestro país en la colonia San Angel México DF.

Utilizó elementos visuales que reflejaban las personalidades de los dueños, haciendo que el espacio funcionara según los requerimientos necesarios. Colores vivos mexicanos.

En 1993 un arquitecto vino a México y se maravilló de ver la obra que según él, se estaba construyendo en Alta Vista, le comentó al maestro Teodoro Gonzáles de León que la fuera a ver, sin saber que la casa museo de Diego y Frida se estaba remozando solamente, 70 años después.

El arquitecto Toyo Ito de fama mundial, llevó la exposición de Juan O’Gorman a Tokio en el año 1990, cuando la presentó en Tokio, los ojos del mundo voltearon a ver a México por la obra de un joven arquitecto olvidado en su país, no hay profeta en su tierra.

Toyo Ito dijo: *“Una arquitectura que no proponga cambiar la vida (aunque fracase en el intento), no puede aspirar tampoco a la más modesta meta de cambiar la arquitectura misma, sino solo a repetirse. De alguna manera, la arquitectura aún se genera con los conceptos del movimiento moderno, como en las décadas pasadas.”*<sup>(30)</sup>

Sus primeros proyectos reflejaron los cambios sociales, políticos y culturales que ocurrían en México, la época revolucionaria, la era industrial y el mundo en constante cambio.

A través de las obras de arquitectos que decidieron hacer a un lado las ideas y los procedimientos tradicionales de la arquitectura, iniciaron el desarrollo de nuevos sistemas y tendencias, que forjaron los cimientos de la arquitectura del siglo XX, el movimiento arquitectónico moderno.

---

(27) MEXICO NUEVO SIGLO, capítulo Arquitectura del siglo XX, volúmenes bajo el sol.

A O’Gorman no se le mide por el número de obras realizadas, sino por la calidad y valor arquitectónico de sus únicos trabajos realizados. No solo basó su obra en aspectos como lo son las ventanas de doble altura orientadas al norte, que producen luz pero no sol al interior, el uso de ductos de basura y la escalera helicoidal por fuera de la casa, sino también la influencia cultural como lo son el uso agresivo del color y los elementos del paisaje nacional. Se dio cuenta de elementos que eran requeridos e indispensables, mucho antes que fuera reconocido. El espacio de comer, dormir y trabajar corresponde a las dimensiones requeridas por el cliente.

Su legado no fue fácil de reconocer, debido que nadie observa lo que ve a su alrededor cotidianamente, ni al paso del tiempo, solo se admira lo que se presenta en el momento, para olvidarse después.

## 2.4.2. CASA ESTUDIO DIEGO RIVERA - FRIDA KAHLO



IMAGEN 35.- CASA-ESTUDIO DE DIEGO RIVERA  
USO DE LOS COLORES PATRIOS

La obra esta ubicada en la calle Palma (actualmente Diego Rivera), esquina con Altavista, colonia San Ángel Inn, al sur de la ciudad de México.

En esta imagen se observa una gran diversidad de colores y formas: la barrera natural hecha de cactus, la escalera helicoidal, del color natural del repello, la fachada con una diversidad de elementos lineales y geométricos, la combinación de colores le da un toque armónico al entorno.



IMAGEN 36.- FACHADA INTERIOR DE  
LA CASA-ESTUDIO DE DIEGO RIVERA

En esta imagen se observa la casa-estudio de Frida Kahlo donde se manejan una diversidad de elementos arquitectónicos, el cubo de escaleras, los grandes ventanales en planta alta y área libre en la planta baja. Agregando elementos lineales como el pasamanos del puente que comunicaba con la casa de Diego Rivera, el manejo del color natural del cemento con el azul de la casa, el ducto de la basura.

Todos estos elementos son un ejemplo vivo de funcionalidad, demuestra que una casa no siempre requiere de una enorme inversión, la realización de este proyecto, tuvo como encargo, por parte del cliente la idea muy clara de hacer lo más con lo menos, con el mínimo de inversión. Quedando de manifiesto en dicha obra, que para hacer arquitectura no es necesario gastar mucho dinero.



IMAGEN 37.- PLANTA BAJA      IMAGEN 38.- PLANTA ALTA

En estas imágenes se presentan el interior de la planta baja y la planta alta de la casa de Frida Kahlo; en ambas se observa el uso del color azul, mismo que se repite en la fachada; el uso del espacio abierto y la planta libre, una escalera con el espacio mínimo requerido, otro espacio para almacenaje; un pequeño rincón bien aprovechado que es la repisa de madera, el uso del plafón con loseta de barro recocido, que le da otro acabado quedando esta ahogada en la cimbra, la duela de madera le da un toque acogedor a la sala del estudio.



IMAGEN 39.- INTERIOR DEL MUSEO DIEGO RIVERA

En el estudio de Diego Rivera se respira una atmósfera muy especial, la gran tranquilidad del área de trabajo del artista es de verdad de comentar; el uso de los materiales y la altura del edificio permite una gran iluminación.

Es importante mencionar que en este lugar se pasaba gran tiempo pintando a musas desnudas, además de trabajos que el artista realizaba como encargos muy personales.

La obra de O’Gorman queda a la luz del mundo a raíz de que sin duda sus clientes son hito cultural de nuestro país, esto muestra que van de la mano cliente-arquitecto para que se realicen los proyectos. Es necesario que se halle un cliente, sin él no hay proyecto realizable ni trabajo posible, todos los proyectos son realizables gracias a un buen cliente.

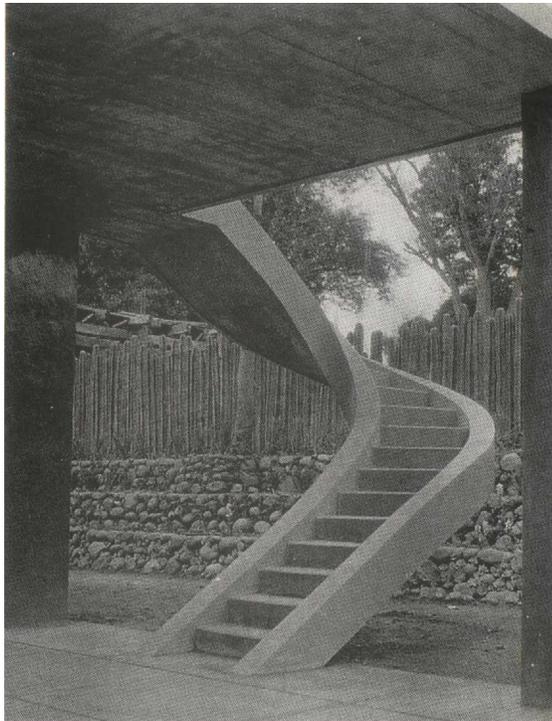


IMAGEN 40.- ESCALERA HELICOIDAL

En esta fotografía se observa el estado original de la escalera que en un principio había sido diseñada sin pasamanos hecho en obra, pues se colocaría un pasamanos o barandal tubular como el de la escalera de Frida Kahlo, después el maestro le pidió un cambio de proyecto a O’Gorman, que lo realizara en obra, todo proyecto es perfectible, y los cambios que ocurren en el transcurso de las obras muchas veces son los que le dan a la misma un toque de calidad y sagaz solución.

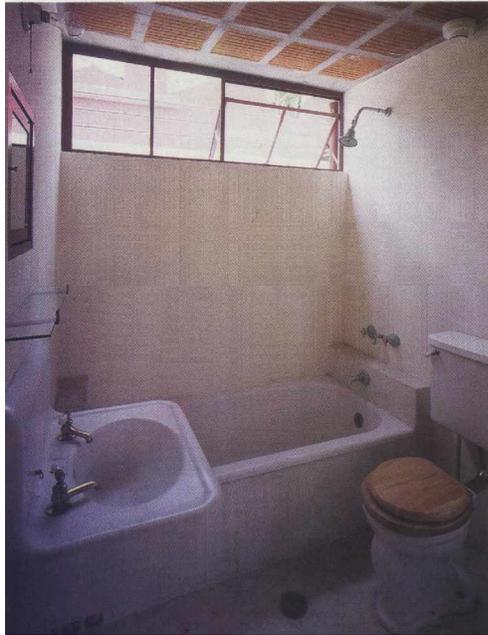


IMAGEN 41.- INTERIOR DEL BAÑO DE LA CASA DE FRIDA KAHLO

Frida Kahlo no era para nada una mujer complicada con sus accesorios de baño, ella decidió sólo lo indispensable para su aseo personal, una tina, un wc y su lavamanos, este baño está retratado en más de una obra del artista, aquí en este espacio la mujer salía de su mundo para expresar su dolor y su vida misma; la distribución del baño habla bien de cómo el arquitecto supo entender el encargo del cliente.

La importancia del movimiento moderno fue parte indispensable en dicha obra, su arquitectura lineal y geoméricamente adaptada al ser humano, mejorando la calidad de vida del individuo, el que habita el espacio, la persona debía encontrar un lugar funcional, con calidad espacial, que van de la mano. Líneas y figuras se funden para formar arquitectura, la obra que se presenta es un ejemplo en toda la palabra de lo que O’Gorman crea.

En cada rincón de la vivienda se respiraba calma, tranquilidad y armonía, cumpliendo así con la función de ser un estudio para los artistas. Para el año en que se crea es importante recordar que se comenzaba con el movimiento moderno de la arquitectura que en México las raíces tendían a darle un toque a todo lo que se creaba. Siempre pensó que todos somos arquitectos en una síntesis general.

O’Gorman utilizó sus conocimientos para darle al hombre un espacio bello donde vivir, incluso donde morir, pues “Diego murió en está casa”. (28)

La versatilidad del lugar te atrapa con fuerza., una bomba a tus sentidos del buen quehacer arquitectónico.

## CAPÍTULO III

### 3.1. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico en el proyecto se basa en la ubicación, factores dominantes, datos geográficos, todo lo que se necesita saber del sitio donde se va a trabajar, la orientación del norte, la ubicación del edificio abandonado, su estado actual, la cercanía con la playa, tipo de suelo, uso de suelo, topografía, etc.

Para la realización del proyecto “rehabilitación de un inmueble en desuso” es importante conocer la historia original del lugar, cual fue su uso principal. Conocer que tan dañada está su estructura para poder determinar un sistema constructivo que no vaya a colapsar el edificio.

En un principio se utilizó con fines habitacionales y comercial, por lo cuál se decide mantenerlo; sólo que ya no va a tener un giro comercial como lo tenía el motel, sino que ahora será exclusivamente habitacional, departamentos de acuerdo a la zona socioeconómica, no se puede transformar a una vivienda de interés social debido a la plusvalía de la zona. En las imágenes que a continuación se presentan se nota un deterioro considerable, demostrando que debe ser intervenido a nivel profesional y no de manera improvisada.

El uso de materiales que se van a utilizar en esta intervención deberán ser de la mejor calidad, así como su sistema constructivo o su colocación.

Los factores dominantes son muy importantes y se tomarán en cuenta por la situación climática del lugar. Se tratará de aprovechar lo que sirve, así como prescindir de lo que no es recuperable. Todos estos puntos serán presentados a continuación.

### 3.2. UBICACIÓN

Localizado en el fraccionamiento costa verde, en la 2da sección. En el municipio de Boca del Río entre la calle 11 y la calle 12. Lote 5-6.

### LÍMITES GEOGRÁFICOS

- Al Norte y al Este: el Boulevard Manuel Ávila Camacho.
- Al Sur: Calzada Escuela Medico Militar.
- Al Oeste: el Boulevard Ruiz Cortines

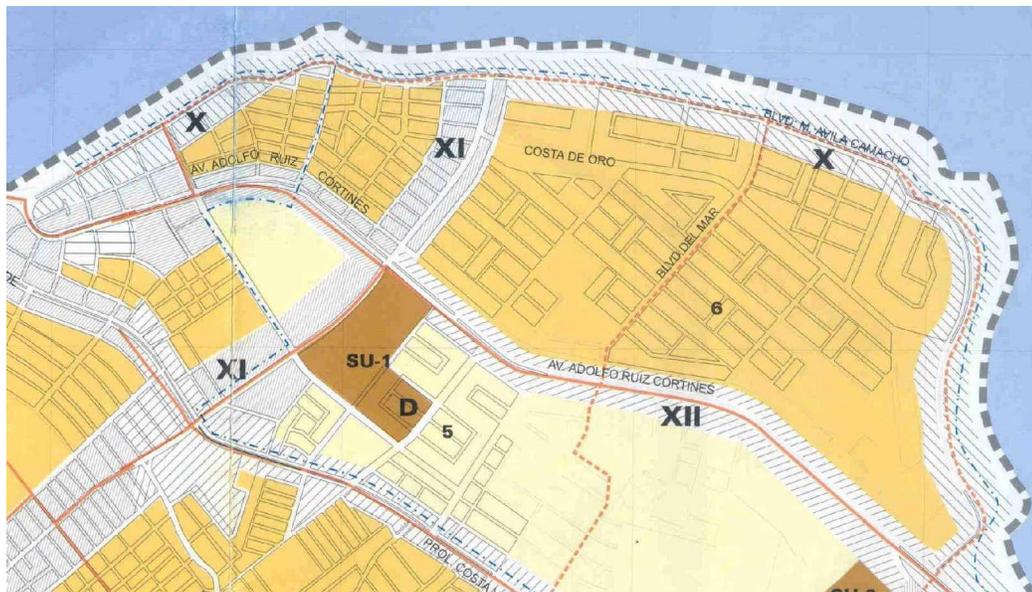


IMAGEN 42.- MAPA DE LA CIUDAD DE BOCA DEL RÍO-VERACRUZ



## LÍMITES POLÍTICOS

- Norte: Veracruz.
- Sur: Alvarado.
- Este: Golfo de México.
- Oeste: Medellín.

Cuenta con accesos peatonales y viables para automóviles en ambos sentidos. Uno por el Boulevard Manuel Ávila Camacho vía importante en la circulación de la ciudad de Veracruz con la zona conurbana de Boca del Río, tiene 3 carriles en ambos sentidos. Termina al conectarse con la Calzada Ruiz Cortinez. Otro inicia en el monumento a Ávila Camacho y se extiende para llegar al Boulevard Miguel Alemán. La Calzada Escuela Médico Militar se encuentra entre ambas mencionadas, permitiendo la comunicación vial.

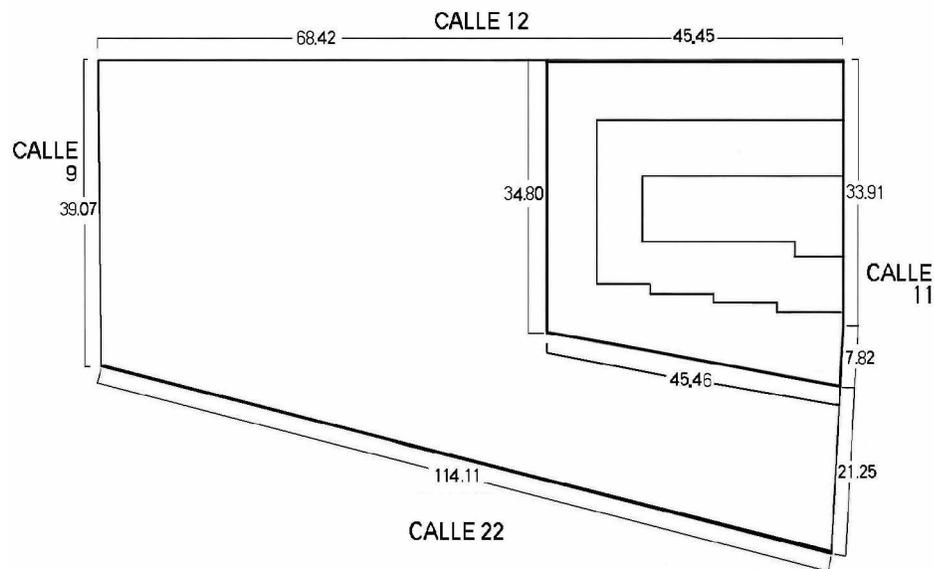


IMAGEN 44.- PLANO DE LA MANZANA

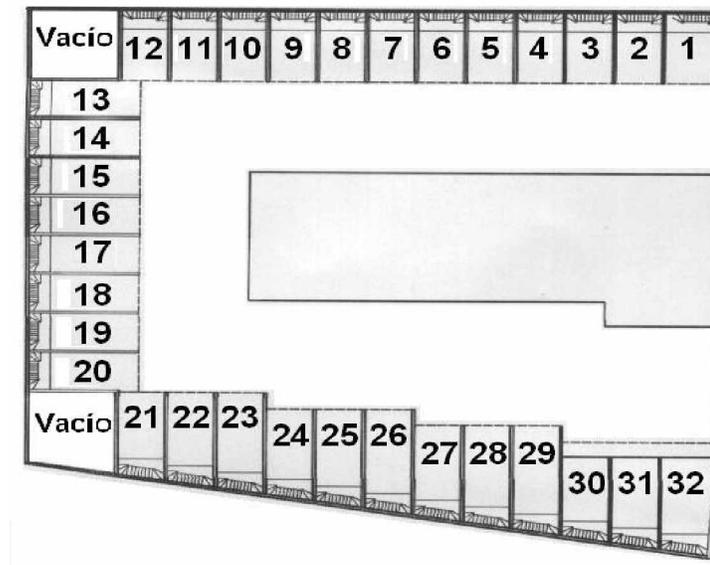


IMAGEN 45.- PLANO ORIGINAL

A continuación se presentan las características del inmueble actualmente:

- Área de 1885.00 m<sup>2</sup>, con dos lados en colindancia y dos lados en posición a las calles.
- Cuenta con 32 cuartos, una estructura para servicio y con un sólo acceso para entrar.
- La planta general de cada cuarto es de 6.5m x 3.2m, la planta baja tiene 2.65m de altura y la planta alta tiene techo de dos aguas, con altura mínima de 2.34m y altura máxima de 2.69m.
- Los cuartos se encuentran distribuidos alrededor de todo el conjunto.
- Cada uno cuenta con dos plantas, la planta baja tiene un espacio para cochera y da el acceso para la planta alta, por una escalera unida al muro limitante, en la planta alta, el acceso inicia con la entrada a la recámara teniendo el cuarto de baño al lado derecho.

- La estructura central se describe como área de servicio para trabajadores. La planta baja contaba con baños, cuartos de servicio, oficina y en la planta alta dormitorios; techo de dos aguas y una escalera por fuera.
- No cuenta con elementos decorativos.

### **3.3. FACTORES DOMINANTES**

#### **HIDROGRAFÍA**

Se encuentra regado por el río Jamapa que desemboca en la Barra de Boca del Río en el Golfo de México.

#### **OROGRAFÍA**

El municipio se encuentra ubicado en la zona central del Estado, sobre la parte costera de las Llanuras del Sotavento.

#### **CLIMA**

Su clima es cálido-regular con una temperatura promedio de 25 °C; su precipitación pluvial media anual es de 1,694 mm. La ciudad y Estado de Veracruz cuenta con clima tipo cálido sub-húmedo.

Las lluvias son de 145 días al año, agosto es principalmente el mes con más precipitaciones.

Vientos dominantes del noroeste, velocidad promedio de 7,7 Km. /h; velocidad media 4,6 Km. /h y máxima de 70,2 Km. /h. Vientos fuertes del norte, con aproximación de 7 días, fuerza de 29.0 m/s, que llegan a ser huracanes. <sup>(33)</sup>

---

(30) Datos del centro meteorológico del municipio de Boca del Río.

## FLORA

Los ecosistemas que coexisten en el municipio son el de bosque alto o mediano tropical perennifolio con especies como el chicozapote, caoba y pucté (árbol de chicle).

## FAUNA

En el municipio se desarrolla una fauna compuesta por poblaciones de armadillos, ardillas, conejos, tlacuaches, tejones, comadrejas y zorrillos.

## BOCA DEL RÍO DATOS GEOGRÁFICOS

Presidente Municipal 2005-2007:	Francisco José Gutiérrez de Velasco Urtaza
Síndico:	Ramón Pineda de la Rosa
Cabecera municipal:	Boca del Río
Región:	Sotavento
Latitud norte:	19° 07'
Longitud oeste:	96° 06'
Altitud:	10.00
Superficie:	42.77 km <sup>2</sup>
Porcentaje del total estatal:	0.0006%

## CONTEXTO

Habitacional turístico de densidad baja, unifamiliar de menos de 20 viviendas por hectárea:

- Viviendas unifamiliares de uno y dos niveles.
- Edificios departamentales
- No cuenta con un estilo arquitectónico definido alrededor.

Debido a la demanda de espacios para vivienda, esta zona residencial, cuenta con:

- Agua potable
- Electricidad
- Drenaje
- Espacios abiertos
- Vista al mar

### 3.4. ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

A continuación se presentarán las imágenes que describen el inmueble y el entorno.

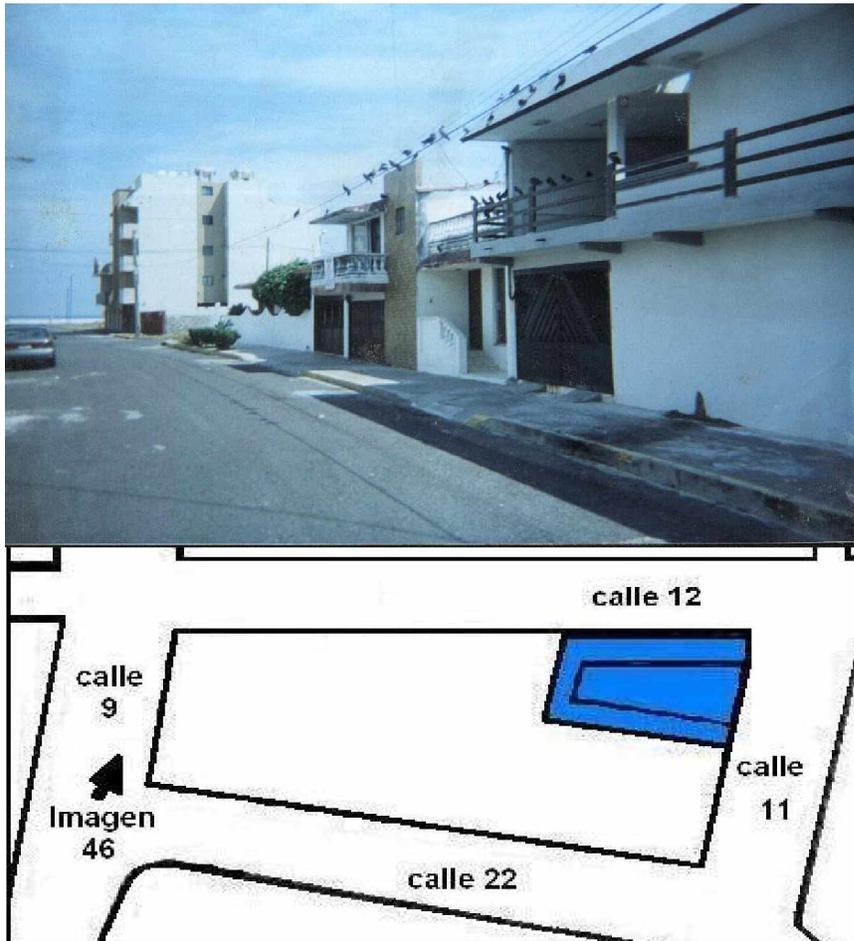


IMAGEN 46.- CALLE 9

Vista del entorno del fraccionamiento Costa Verde, observándose conjunto de casas y apartamentos.

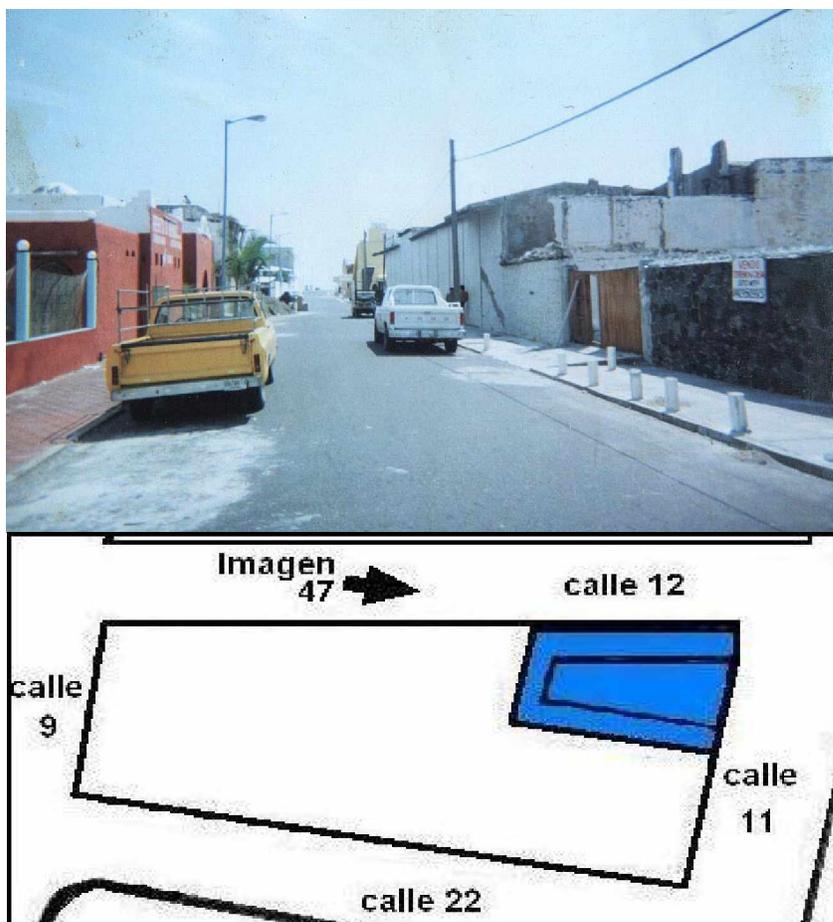


IMAGEN 47.- CALLE 12

Del lado derecho de la calle se encuentra el inmueble correspondiente al proyecto, donde se observa parte del deterioro en su área posterior.

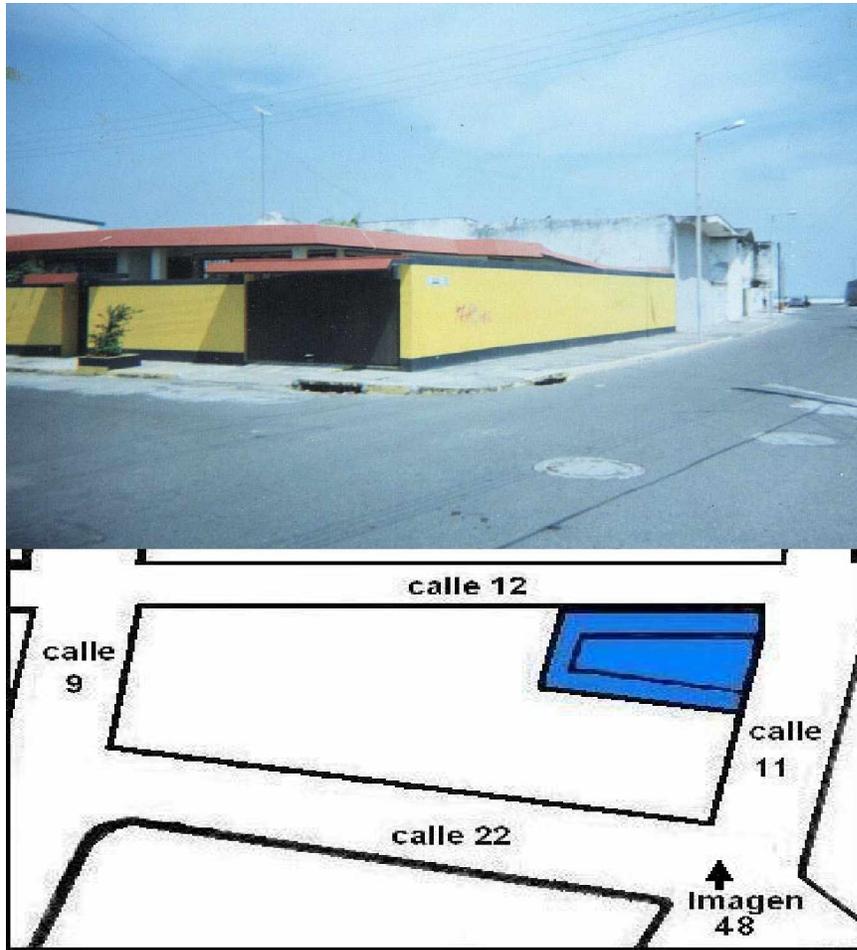


IMAGEN 48.- CALLE 22 y CALLE 11

Se observa el inmueble a la derecha de la imagen, localizándose a una cuadra de distancia del Boulevard Manuel Ávila Camacho.

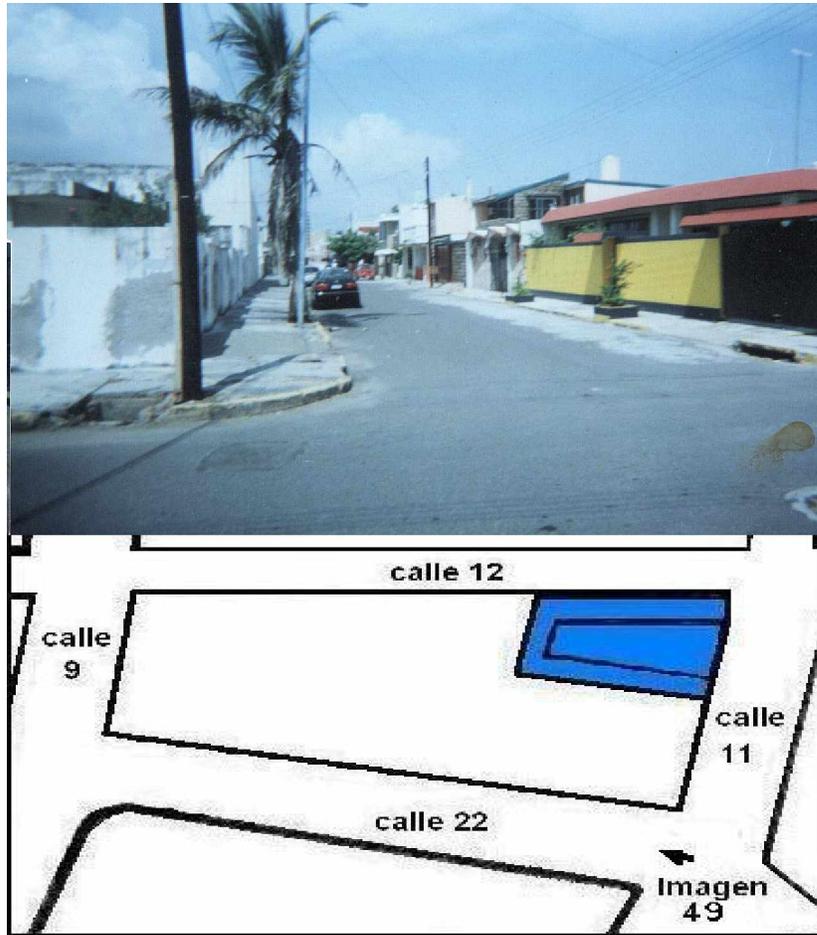


IMAGEN 49.- CALLE 22

Presentando el resto de las casas correspondientes a la manzana, presentando casas de una y dos plantas.

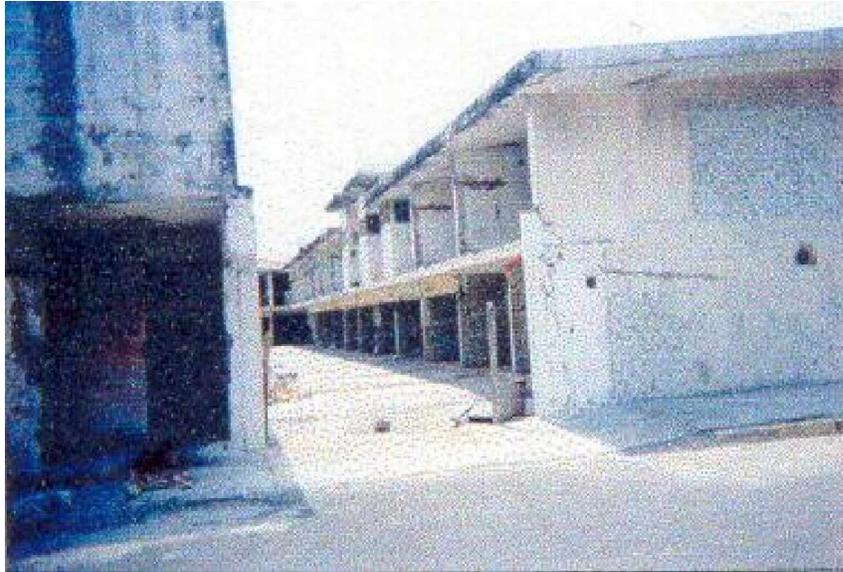


IMAGEN 50.- ACCESO PRINCIPAL



IMAGEN 51.- INTERIOR DEL INMUEBLE

Se observa el deterioro en el interior, el cual es necesario limpiar y remosar.

## **CAPÍTULO IV**

### **4.1. CASOS ANÁLOGOS**

La restauración y reutilización de conventos, casas, fábricas abandonadas y otros inmuebles, que han estado en determinado tiempo sin actividad, permite proveer espacios para la sociedad en entornos o edificaciones preexistentes, permitiendo conservar el patrimonio o regenerar áreas urbanas marginales.

Lo referente a edificios de tipo religioso, comercial, industrial ó habitacional, que han sobrevivido al paso del tiempo, acontecimientos en la historia ó a modificaciones constructivas.

Son provistos con nuevos componentes constructivos y diseños arquitectónicos que deben de integrarse con los componentes del inmueble, respetando sus elementos originales.

## 4.2. TIPOS DE OBRA

### 4.2.1. EL MUSEO MARINO MARINI EN FLORENCIA, ITALIA



IMAGEN 52.- SALA PRINCIPAL DEL EL MUSEO MARINO MARINI EN FLORENCIA, ITALIA

Originalmente fue la iglesia de San Pancracio, obra del año 1300. Este inmueble tuvo diversos cambios en el transcurso de los siglos, como remodelaciones, colocación de nuevas estructuras y cambios de funciones. Actualmente es un museo dedicado al escultor Marino Marini.

En su interior además de encontrar sus obras se encuentran partes de los componentes de las modificaciones anteriores, que combinan con las arreglos actuales que utiliza elementos vernáculos, florentinos, industriales, así como el uso de nichos y arcos, materiales como el hierro y maderas finas, y colores neutros.

Entre ambos sectores se desarrollan las áreas comunes, las circulaciones verticales y horizontales y los patios interiores.



IMAGEN 53.- INTERIOR DE LAS SALAS DE EXPOSICIÓN

Durante los recorridos de cada una de las unidades se aprecia espacios de múltiples alturas que conectan los distintos niveles y desde los cuales se ven las fachadas de los edificios central y perimetral. Los censors transparentes dan continuidad a este recorrido.

La fachada interior del edificio central se conforma con una suerte de tambor circular, cuyo carácter se acentúa por el material por el cual esta revestido, placas de piedra caliza. Sobre el mismo se recorren dos grandes escalinatas bordeadas de columnas que dan acceso al primer piso, al plano noble del conjunto.

Las fachadas del edificio perimetral repiten los trazados de las fachadas exteriores a los efectos de acentuar la diferenciación de ambos cuerpos. Puentes metálicos atraviesan los espacios así generados, iluminados a través de un techo anular vidriado.

El criterio inmobiliario fue el de recuperar para este conjunto la calidad y el ambiente que caracterizó a algunos edificios de Buenos Aires, como el palacio de los Patos, el edificio Estrugamou, el edificio Kavanagh, con una identidad propia dentro de la ciudad y con un carácter diferente a la oferta actual.

#### **4.2.2. PALACIO ALCORTA**

“Localizado en la avenida Figueroa Arconta y Ocampo, Buenos Aires, Argentina. Reconversión del antiguo edificio Chrysler para viviendas. Superficie: 30,000 m<sup>2</sup>.

En este edificio industrial de principios del siglo XX, para haber logrado su conversión en viviendas de finales del mismo siglo se tomó en cuenta algunos temas arquitectónicos preexistentes a los cuales se superponen principios esenciales de la vida moderna.

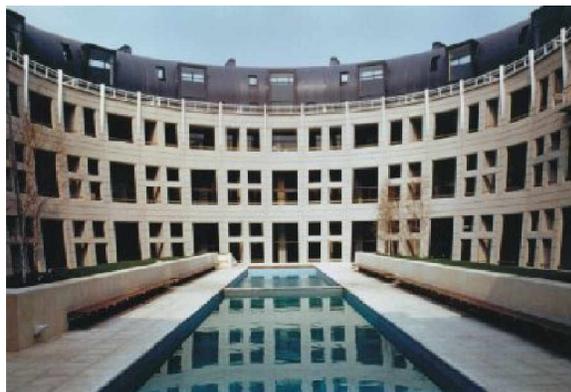


IMAGEN 54.- PERSPECTIVA INTERIOR DEL PALACIO ALCORTA

De este edificio se cuidaron especialmente, su trazado radial, consecuencia de la pista que recorría su terraza y que quedó como una impronta para la definición del espacio interior el patio central. La volumetría y tratamiento exterior que se mantiene en toda su extensión y aun se retrotraen al proyecto original en aquellos lugares que sufrieran sucesivas alteraciones.

Sobre esta estructura que ocupaba la totalidad del predio y conformaba con su volumetría la manzana, se definieron algo así como dos criterios arquitectónicos:

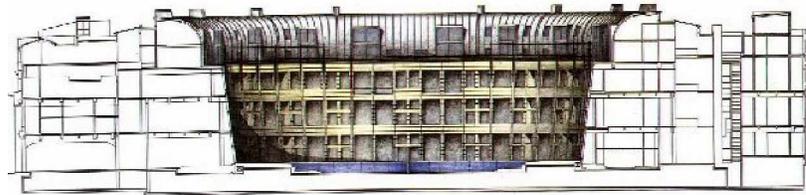


IMAGEN 55.- CORTE LONGITUDINAL DEL PALACIO ALCORTA

Un edificio perimetral sobre las cuatro calles al cual se sobre impuso una organización ortogonal siguiendo los lineamientos y modulaciones de las fachadas existentes. En las mismas se rehundieron las carpinterías de los paños grandes generando especies de logias, terrazas cubiertas de doble altura para cada una de sus unidades.

El trazado con su espacio interior para el diseño del patio central. Un edificio interior alrededor del patio ovalado central. Este espacio en el centro, con dimensiones, aproximadamente 30 x 50 m, se relaciona tal vez con los Royal Crescents de Bath, agrupamiento barroco de viviendas alrededor de una plaza.



IMAGEN 56.- INTERIORES DEL PALACIO ALCORTA

Las paredes inclinadas le confieren forma al vacío resultante. El coronamiento retirado y la cubierta curva permiten ajustar la escala y la proporción del patio. Entre la pared inclinada de hormigón que conforma el patio y las carpinterías interiores se generan terrazas cubiertas para las unidades. Además se aplicaron elementos que dieran funcionalidad y conformidad de la vida moderna: terrazas y corredores continuos, áreas comunes y ascensores etc”. (31)

---

(31) Manteola, Sanchez Gómez, Santos, Solsona, Sallaberry, Arqs, “Palacio Alcorta”, Arquitectura, Latino americana, Obras, Reciclajes, [www.arquitectura.com](http://www.arquitectura.com).

### 4.2.3. COLEGIO PÚBLICO DE ABOGADOS

El edificio que a continuación se describe se ubica al sur del continente americano, en Buenos Aires, Argentina, este edificio es de 5 niveles y se restauró respetando siempre su diseño original, incluso dejando huellas del estado de abandono en el que se encontraba, logrando tal contraste los arquitectos López, Leyt, López, Yablon y Rezzoagli, dieron mas vida útil al edificio.



IMAGEN 57.- FACHADA PRINCIPAL DEL COLEGIO PÚBLICO DE ABOGADOS

El edificio cuenta con una historia importante, su fachada se conserva intacta. Se rediseño altamente funcional, combinando elementos modernos con la imagen conservadora, pero a su vez integral, sintético e ingenioso. Que permite cada espacio proporcionalmente necesario y adecuado.

Tomando en cuenta su importancia para 500 personas que interactúan diariamente con el edificio.

Entre sus nuevos elementos:

Todas las plantas cuentan con una serie de balcones en ángulo que permite la entrada de luz natural.



IMAGEN 58.- CLARABOYAS SIGUIENTES DE LA ENTRADA

Un adecuado sistema de circulación que permite interactuar con los espacios de oficina y sistema de distribución de servicios que interactúan con la circulación.

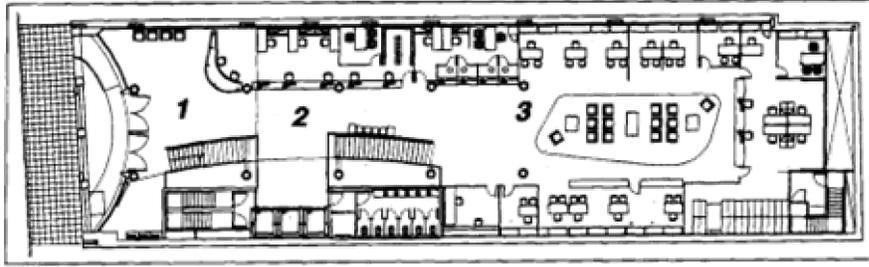


IMAGEN 59.- 1- HALL DE ACCESO. 2- MESA DE ENTRADAS 3- ESPERA Y  
DESPACHOS.

En los primeros niveles del edificio, se encuentran con escaleras, oficinas para atención del público, áreas de espera ampliamente distribuidas. La escalera colocada entre la planta baja y el entreseno permite reducir la concentración de personas por el vestíbulo dando acceso al siguiente nivel.

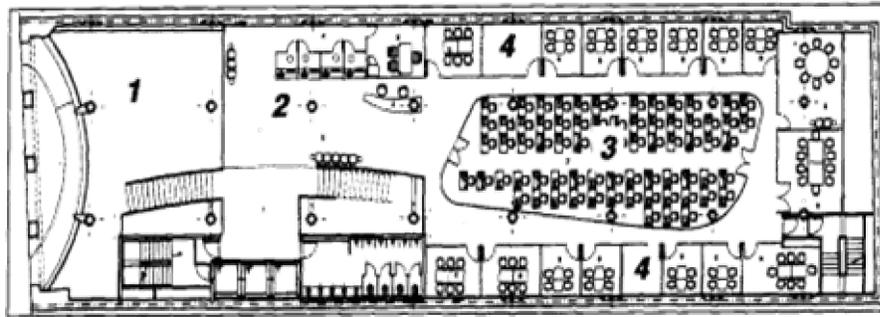


IMAGEN 60.- 1- VACÍO SOBRE HALL. 2- HALL Y MINI BANCO.  
3- SALA DE MAQUINAS DE ESCRIBIR. 4- DESPACHOS.

El entreseno cuenta con sala de cómputo y despachos.

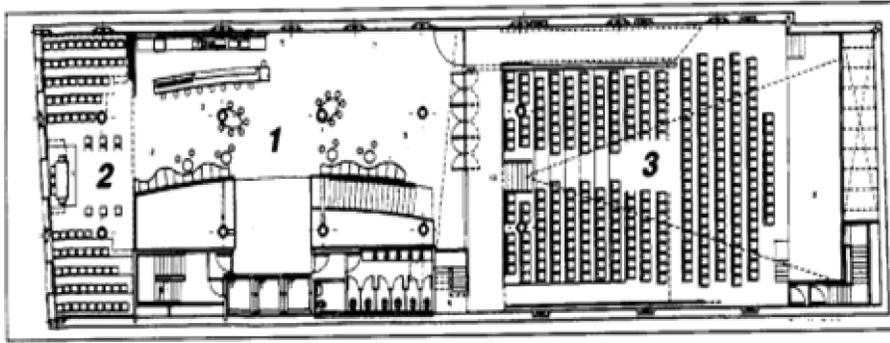


IMAGEN 61.- 1- FOYER Y SNACK-BAR. 2- SALA DE CONFERENCIAS.  
3- AUDITORIO DIVISIBLE.

El primer piso cuenta con el auditorio al fondo en un espacio amplio y su ubicación no interfiere con las columnas o parte de las estructuras. Los muros del auditorio tienen acabados de madera y su techo sirve como terraza para comedor en el segundo nivel. El auditorio en si tiene dos salas independientes, un piso fijo y un piso que cambia de posición de altura.

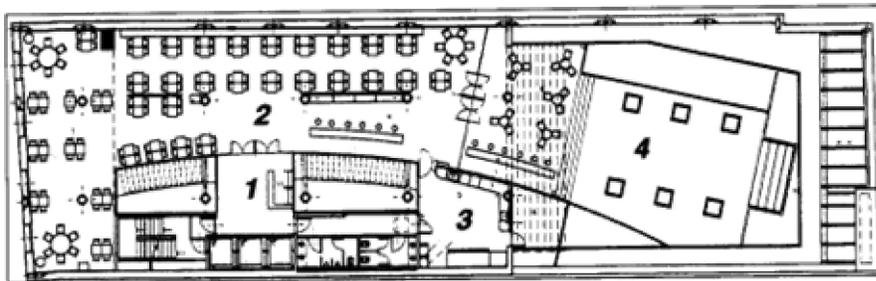


IMAGEN 62.- 1- HALL. 2- SALÓN DIVISIBLE. 3- COCINA. 4- TERRAZA.

Al fondo de la terraza se cuenta con una claraboya que ilumina la sala de lectura localizada en el subsuelo, esta cuenta con aleros que controlan la iluminación solar.

En las plantas superiores se encuentran las oficinas principales y la oficina presidencial, estos rodean los salones que conectan a los ascensores.

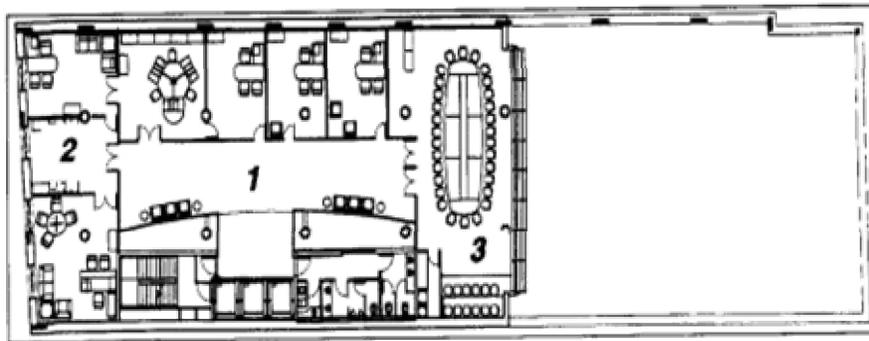


IMAGEN 63.- 1- HALL. 2-OFICINAS DE PRESIDENCIA. 3- SALA DE REUNIONES

En lo correspondiente a la azotea se instaló un tanque cilíndrico de acero inoxidable para el transporte de líquidos.

Se respetó la imagen de la fachada principal en su forma original, solo en la planta baja se colocó una marquesina metálica que combina con el resto de su imagen sobria.

En los aspectos de la imagen se tomaron en cuenta:

El uso de la madera, las carpinterías, columnas metálicas y vidrios de forma refinada y moderna en la estética, con respecto a los elementos de sobriedad de los juristas. El manejo económico de los componentes adecuados y los requerimientos tecnológicos de la actualidad. Los arquitectos contrataron los servicios de la empresa constructora Gerlach Campbell.

En conclusión los principios de la abogacía no contrastan con las innovaciones de la arquitectura. Ambos interactuaban en sus principios de orden, dinámica y originalidad. (32)



IMAGEN 64.- AZOTEA DEL EDIFICIO

---

(32) López, Leyt, López, Yablon y Rezzoagli, Arqs. "Colegio Público de Abogados", Arquitectura, Latino americana, Obras, Reciclajes, [www.arquitectura.com](http://www.arquitectura.com).

#### 4.2.4. CENTRO MULTIMEDIA ZEISEHALLEN, HAMBURGO



IMAGEN 65.- VESTÍBULO PRINCIPAL

“En el puerto de Hamburgo, los monumentos del siglo XIX aun se conservan, ya sea como edificios del comercio y de industria.

La fabrica Zeise es un vivo ejemplo, ubicado en la zona industrial de Ottensen, Hamburgo estuvo abandonado hasta 1979, edificio fundado en 1868 por Theoro Zeise, en la zona industrial marítima, se dedicaba a la fabricación de hélices para barcos.

Quedó abandonado por pararse la producción posterior a la segunda guerra mundial, opción que dejó a los edificios al vandalismo y a su desgaste natural, en pocos años ya se habían convertido en ruinas, todo esto sumado a los bombardeos de la guerra dejaba edificios convertidos como monumentos.

El despacho de arquitectos Thies Jentz, Heiko Popp y Meter Wiesner (ME DI UM / arquitectura y urbanismo) combinan el diseño de nuevas construcciones basadas en la reutilización.

Para este despacho la construcción existente requería conservación y respeto, a principios de los ochenta, lo orientado a la naciente industria local del cine y la multimedia era vanguardia arquitectónica.

Ganadores del concurso 1986 los arquitectos lograron una ciudad nueva en una ciudad vieja, donde se construyeron nuevas calles y plazas dentro de esta, logrando el principio de arquitectura “vivir, trabajar y relajarse” dentro de un mismo edificio.”<sup>(36)</sup> Dieron al edificio el siguiente listado:

Elementos conservados:

- Los muros del edificio original en pie.
- El esqueleto metálico del techo
- Soportes, columnas y armados de la estructura original.
- Preservación de los muros originales cuando el complejo fue abandonado por la guerra.

---

(33) POWELL, Kennet, El renacimiento de la arquitectura: la transformación y reconstrucción de edificios antiguos, Ed, Blume, 1999, Traductor: Margarita Kirchner. Barcelona, España. pp. 72-75.



IMAGEN 66.- ÁREA DESPEJADA ANTES DE LA RECONSTRUCCIÓN

Elementos agregados:

- Restaurante con imagen industrial.
- Instituto de cine y teatro.
- Biblioteca abierta al público.
- Área del solar que cuenta con tiendas, oficinas, estudios y un cine con 3 salas, diseñado con una fachada curva.
- Uso de acero y vidrio en interiores y exteriores.
- Techos reconstruidos con traga luces que dan acceso de luz natural al interior.



IMAGEN 67.- SALA TEATRAL



IMAGEN 68.- INTERIOR

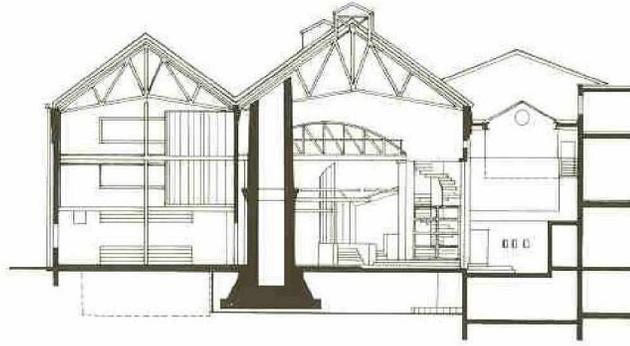


IMAGEN 69.- CORTE TRANSVERSAL

A través de esta imagen se observa el interior, revelando los nuevos complementos de esta estructura renovada.

#### **4.2.5. AGENCIA ADUANAL REC, VERACRUZ**

Este edificio se encuentra en el centro histórico de la ciudad y puerto de Veracruz, en la esquina de la avenida 5 de mayo y la calle Juárez. Fue un inmueble abandonado por muchos años, destinado al olvido urbano y probablemente se hubiese demolido; su intervención ha permitido darle un nuevo uso, de acuerdo al giro comercial de la zona. El lugar está ubicado en el primer cuadro de la ciudad, donde el giro comercial y uso de suelo son para agencias aduanales; la gran mayoría de estas agencias se encuentran dentro de inmuebles que fueron renovados; debido a las necesidades del Veracruz actual.

Remodelado por el arquitecto Ricardo Fernández Rivero y el grupo OPEN ARQUITECTOS.



IMAGEN 70.- AGENCIA ADUANAL REC, VERACRUZ

En la fachada del edificio se respetaron los vanos, las alturas, el diseño en general de la fachada, por disposición del INAH, ya que por ser centro histórico se debieron respetar los siguientes tipos de obra (construcción, ampliación, reconstrucción, incluso demolición, etc.).

Su uso actual es una agencia aduanal, este es un ejemplo de cómo un edificio se pudo rescatar, pues no todo se tiene que demoler, su vida útil creció, de hecho sigue funcionando hasta el día de hoy como agencia aduanal.



IMAGEN 71.- MURO EXTERIOR LOCALIZADO EN EL ESTACIONAMIENTO

- Los materiales del muro original son: tabique de barro recocido, piedra bola, canto rodado, piedra caliza coral, cemento.
- Cuenta con una junta de estuco y cemento.
- Se observa un elemento o cuerpo que sobresale del edificio, de dicho muro; alcanzando un nivel elevado.
- Uso de los colores naturales de los materiales y la combinación de los mismos.



IMAGEN 72.- INTERIOR AGENCIA ADUANAL

Se aprecia la recepción del conjunto mostrando un diseño moderno aprovechando la altura de los muros del edificio original, que se encuentran en pie y son parte del nuevo concepto que forma la agencia, permitiendo el levantamiento de un entrepiso. La combinación de acero inoxidable, madera, cristal, tabla roca, mortero, etc.

## CAPÍTULO V

### 5.1. EJEMPLOS SIMILARES

Daremos a conocer viviendas, casas, departamentos que actualmente funcionan gracias a la intervención de arquitectos que permitieron renovar, reutilizar, reconstruir y/o reparar dichos inmuebles.

Anteriormente se habló de casos análogos (edificios de gobiernos, museos, y otros módulos que son ajenos a la vivienda) la diferencia es que los siguientes ejemplos son intervenciones exclusivamente para el uso habitacional.

Se presentan casos, donde se aprecian características similares a las que se planea realizar en el proyecto, tomando dichos ejemplos como antecedentes.

Estos inmuebles son la muestra tangible de como la intervención de los especialistas logró su objetivo al mezclar el pasado y el presente, logrando espacios sublimes.

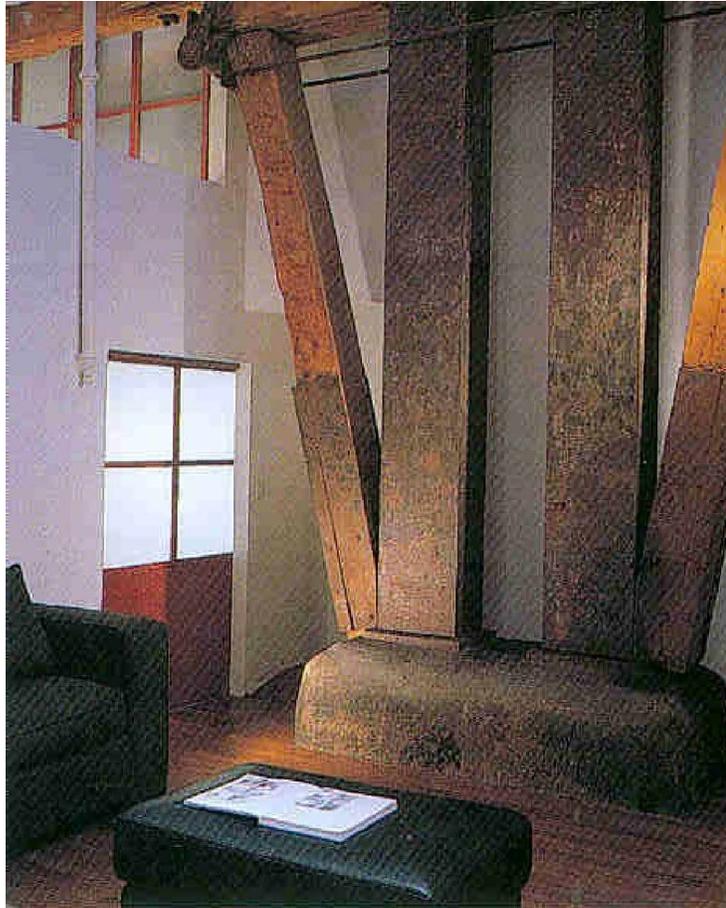


IMAGEN 73.- INTERIOR DE INMUEBLE YA TRANSFORMADO

En este ejemplo se aprecia como la intervención e imaginación adecuada logró mezclar elementos viejos y nuevos, combinándolos para dar una mejor calidad. Pero este lugar no fue en sus inicios una casa habitación, anteriormente fueron establos. Como este caso, analizaremos otros parecidos que hoy permiten a sus habitantes disfrutar de su entorno y de la comodidad de un hogar cálido y agradable, aunque antes, esos mismos lugares fueron fábricas, conventos, oficinas, etc.

## 5.2. EJEMPLOS DE VIVIENDAS

### 5.2.1. EDIFICIO DOULTON

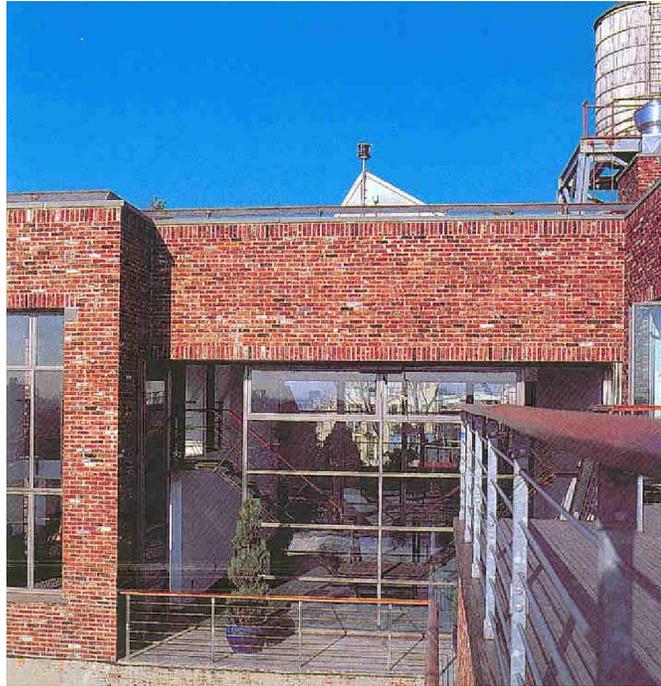


IMAGEN 74.- FACHADA PRINCIPAL

Este edificio se logró al mezclar el pasado y el presente, respetando su estructura y diseño original se le acoplaron materiales, acabados y técnicas nuevas que dieron como resultado un complejo habitacional hermoso a la vista.

En el exterior se seleccionaron ladrillos de la época y ventanas con marco de acero, permitiendo las aplicaciones estructurales integradas en el edificio original.

La simetría y el orden de los antiguos edificios industriales resultan muy atractivos como lugares de trabajo, pero este edificio ostenta azulejos vidriados y pintados, vidrios de colores, piedra tallada, sofisticados detalles de hierro que llaman la atención inmediatamente, por su marcado contraste con su entorno. Por su gran escala este edificio se transformó en apartamento.

Por sus grandes espacios vacíos, no era apto para viviendas unifamiliares, detalles como sus paredes angulares, grandes pilares y tubos de ventilación, en este edificio resultan muy atractivos.



IMAGEN 75.- SALA DE TV, CUENTA CON SOPORTES ORIGINALES Y NUEVAS INSTALACIONES, ACABADOS Y MUEBLES

Parte del interior en lo que fue una fábrica de zapatos en Londres, rehabilitado, cuenta con una estantería alta, separando la sala de estar y la cocina.

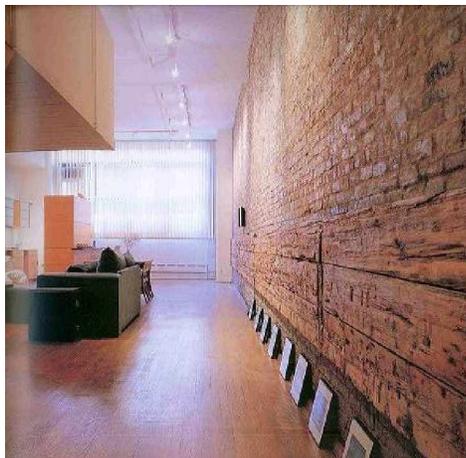


IMAGEN 76.- PASILLO

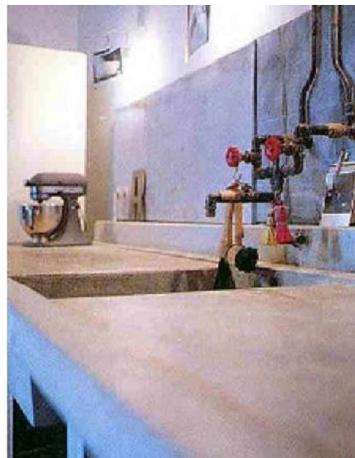


IMAGEN 77.- COCINA

La sala, anteriormente área de carga y descarga de camiones. En el muro de la derecha se encuentran tres vigas de madera son parte de la estructura original que sirvieron para proteger el muro cuando los vehículos se desplazaban en reversa.

“Este edificio solía ser un lugar de trabajo donde rugían los motores y traqueteaban las máquinas; para volverlo apartamento se utilizaron materiales aislantes en el suelo y en la cubierta.”

“Valió la pena invertir en aislamiento térmico. En sus espacios se utilizaron mamparas móviles que no eran sino cajas ligeras sobre ruedas, que alcancen toda la altura del edificio.”<sup>(34)</sup>

---

(34) LEE, Vinny, Espacios reciclados: como convertir edificios en desuso en nuevas viviendas, Ed, Ryland Peters & Small Ltd. 2000 Recycled spaces, traducción Gloria Bohigas. Ed. Gamma 2001.pp.30-37.

Se utilizó el muro original hecho de tabique dándole una sensación al edificio de estabilidad aislada, pues la parte central del apartamento no posee luz natural, y para la decoración fue muy importante la escala. En general, todo el inmueble en su decoración fue un motivo de inspiración.

La sensación de vivir en una edificación vieja que parece nuevo da una dualidad especial que cualquier habitante del mismo tendrá constantemente, además de que vas encontrando nuevos espacios y rincones que un día antes no habías visto.

### 5.2.2. 17 ROYAL TERRACE MEWS

“Efectuado por Richard Murphy, conocido por sus proyectos de construcción y ampliación de edificios ya preexistentes y casas en Edimburgo. El proyecto en si, es la transformación de varias caballerizas de 1840, localizadas en Royal Terrace, que contaban con el espacio para el carruaje y los caballos, incluyendo área para el almacenamiento del heno y una habitación para el mozo. Antes que Murphy tomará este proyecto, se había modificado el lugar como cochera. Se modifico el dintel, remplazando el original de piedra por hormigón, tenía una imagen pobre y se desperdiciaba espacio.

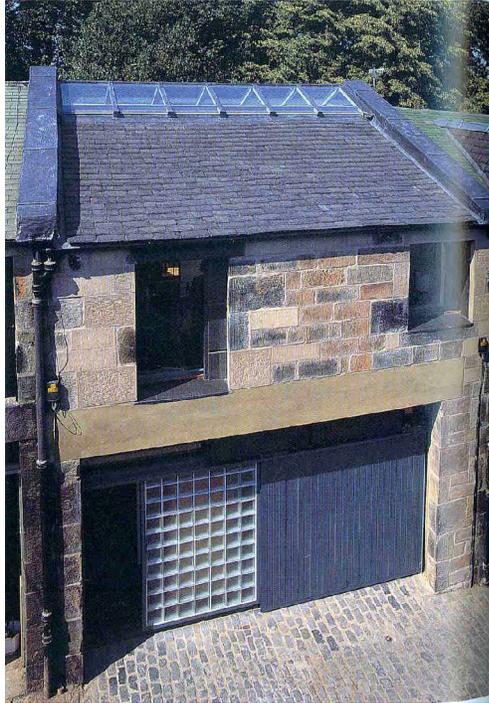


IMAGEN 78.- FACHADA PRINCIPAL DE LA CASA

La transformación que Richard Murphy le dio, permitió utilizar el edificio en su totalidad haciéndola espaciosa. Se convino en utilizar nuevos materiales con la construcción original.” (35)

- Se modificó el piso para adecuarlo al proyecto.
- Se utilizó vigas metálicas para reforzamiento.
- Se colocaron ventanales de vidrio para iluminación.
- Combinación de elementos de madera y metal en interiores.

Cuenta con un gran desarrollo respecto a la distribución de espacios en cada detalle. La casa cuenta con dos ejes en su diseño que permite su distribución de elementos. En su eje transversal en planta alta, su simetría se encuentra: El baño, Dormitorio, Acceso.

Estos elementos forman un área rectangular ocupando el espacio mínimo requerido. Continuando este eje está el entrepiso y su acceso, formado un área cuadrada. El muro del baño sirve como eje longitudinal que separa al dormitorio.

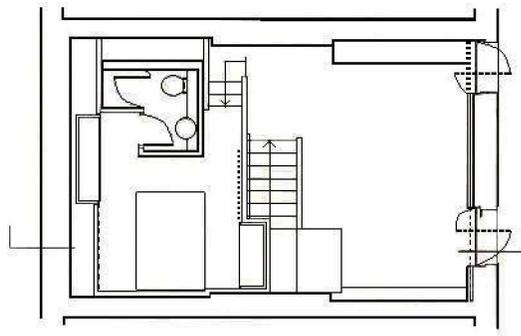


IMAGEN 79.- PLANTA ALTA

---

(35) POWELL, Kennet, El renacimiento de la arquitectura: la transformación y reconstrucción de edificios antiguos, Ed. Blume, 1999, Traductor: Margarita Kirchner. Barcelona, España,

En planta baja, a través del eje transversal se describe lo siguiente: cocina, comedor, despensa, cochera, escaleras, medio baño y accesos. El eje longitudinal divide correctamente la cocina del comedor. La cochera cuenta con un área cuadrada.

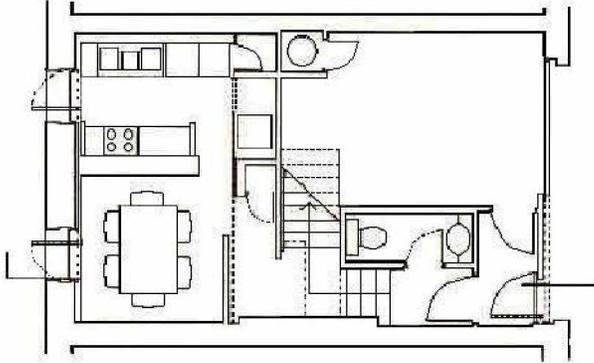


IMAGEN 80.- PLANTA BAJA



IMAGEN 81.- ACCESO DEL  
ENTREPISO

Ambos ejes se encuentran alineados en ambas plantas, como también las alturas.



IMAGEN 82.- CORTE TRANSVERSAL



IMAGEN 83.- COCINA

“Anteriormente este establo y pajar de 1820, no fue como muchas propiedades de Edimburgo, aun no era convertida para uso residencial, cuando fueron comisionados para convertirlo en un espacio dormitorio para renta. Su conversión se refiere a expresar la idea de una nueva casa encontrada dentro de la coraza reparada del existente establo, que en la historia de los edificios es expresado, particularmente sobre la fachada principal.

Para obtener el permiso de planeación, la cochera fue requerida. Entonces la mayor distribución para vivir se encontraba en el primer piso. Para acomodar este elemento, el piso de la planta baja se colocó por debajo del nivel original, y este es expresado en la elevación frontal, en un canal de acero el cual forma el cancel de la puerta de la cochera. El lenguaje asimétrico plano de la nueva arquitectura encuentra expresiones en paneles de vidrio y colocadas sobre su fachada, la posterior aparece en forma de una piel interna atrás de la piedra pero en realidad vestido entre cada pieza o espejo. Internamente se resguardan dos paneles internos, los cuales cierran la vista frontal de la noche.

Internamente la planta es un continuo espacio culminando en un dormitorio, está distribuido de tal forma que la trayectoria del sol es admitida a través de un canal de luz.

Este sencillo acto da toda la iluminación necesaria dentro de la propiedad, mientras sigue manteniendo la integridad de las placas de los tejados. Los cristales internos son colocados bajo el caballete del tejado para extender el espacio literalmente y enviar luz al interior del cuarto en oposición de la trayectoria del sol. Mucho del mobiliario, incluyendo los guardarropas, escritorio e incluso la cama fueron diseñados como parte de la comisión.

Este ejemplo demuestra que un espacio pequeño puede integrarse adecuadamente a las necesidades del usuario con sólo solucionar la luz, manejar elementos espaciales, aprovechar del estado actual y acoplarlo a las necesidades presentes.“<sup>(36)</sup>

No es necesario recurrir a elementos costosos para cumplir sus requerimientos y tampoco es necesario que estos sean grandes u ostentosos, sino más bien con el tamaño básico.

---

(36) [www.richardmurphyarchitects.com/projects/112/](http://www.richardmurphyarchitects.com/projects/112/)Traducción: Francisco Javier Burguete Ruiz.

### 5.2.3. RECUPERACIÓN DE UN MOLINO DE VIENTO

Realizado por el arquitecto José Gigante, localizado al norte de Portugal en Vilar de Mouros, Caminha, un viejo molino de viento que estuvo olvidado, dentro de la propiedad de una casa recuperada; ha sido escogido para un nuevo fin.

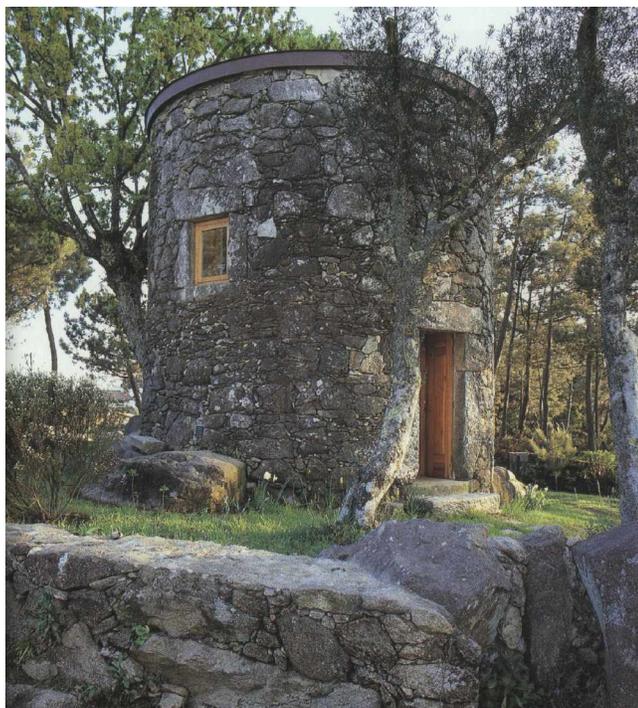


IMAGEN 84.- CASA-MOLINO

La función principal de esta construcción, es volverlo una extensión de la casa principal dando alojamiento y privacidad.

En este proyecto se decidió preservar la estructura original manteniendo su forma, sin alterar el entorno y aprovechar cada mínimo detalle del espacio interior. Se preservaron la puerta y las ventanas originales como elemento requerido del proyecto actual.

El molino (ahora vivienda) cuenta con 8 metros cuadrados de planta y gruesos muros de granito, los cuales no se modificaron. En sus cimientos se aplicó cerramiento de hormigón para el soporte y la forma del piso.

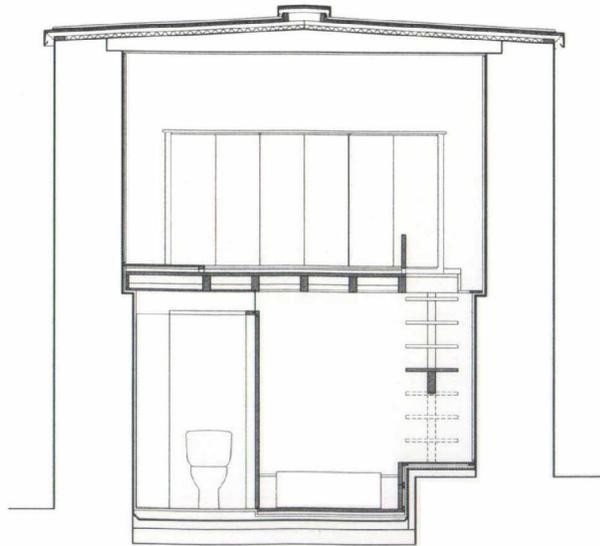


IMAGEN 85.- CORTE TRANSVERSAL

Se instaló una cubierta de cobre como techo, con un estrato de madera de pino contando con cámaras de aire permitiendo la circulación de aire hacia el interior, conteniendo una placa de aislante térmico y una laja de cemento como soporte.

En los acabados interiores se aplicó mortero y revoco blanco. Para su interior fue la madera el principal elemento constructivo. Permitiendo la versatilidad de los muebles con el espacio mismo. Cuenta con dos plantas:

§ La planta baja cuenta con un espacio de baño y sala de estar.

§ La planta alta con dormitorio.

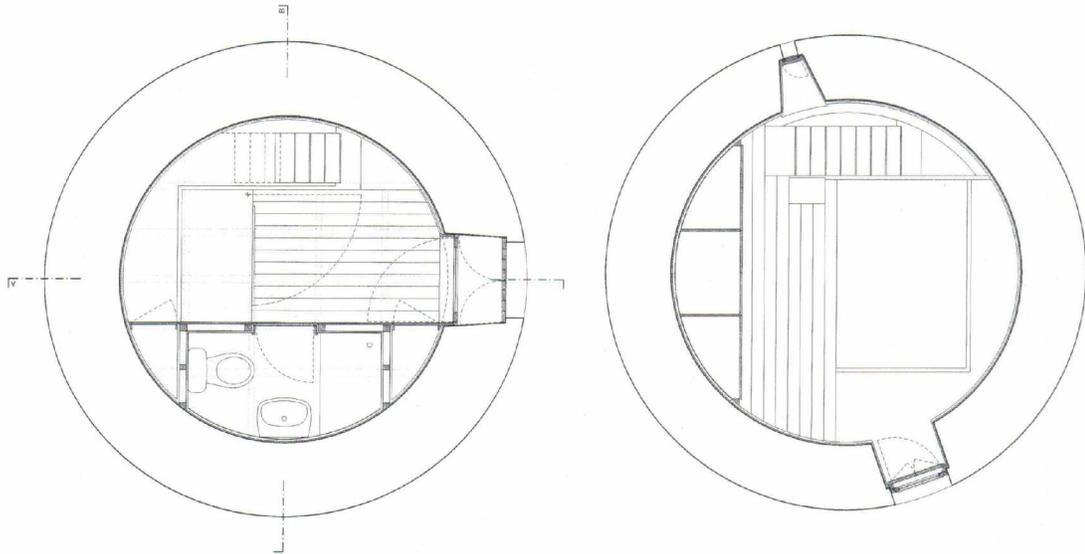


IMAGEN 86.- PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



IMAGEN 87.- INTERIOR DE LA PLANTA BAJA

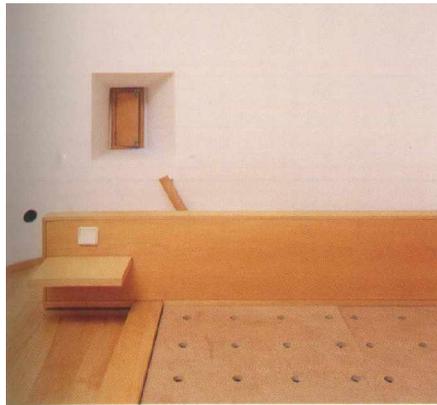


IMAGEN 88.- INTERIOR DE LA PLANTA ALTA

El entresuelo de madera cuenta con una cámara de aire para el acondicionamiento del interior y una armadura de viguetas que dan soporte. Su diseño minimalista, permite un ambiente austero y agradable. (37)

---

(37) MOSTAEDI, Arian, Casas para el siglo XXI, Ed, Instituto Monsa ediciones S.A., Barcelona, España, pp.238-249

## **CAPÍTULO VI**

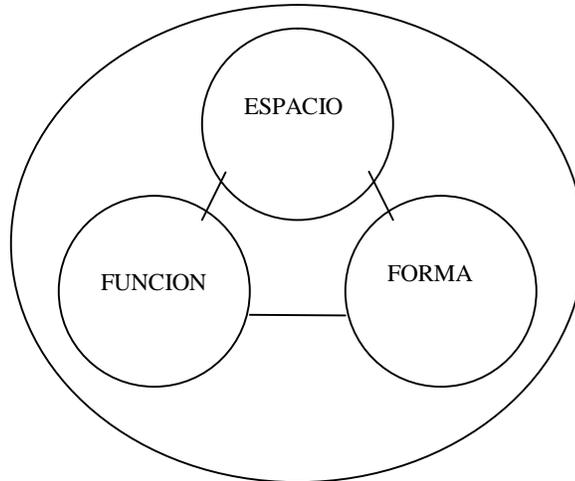
### **6.1. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

En este capítulo se aborda lo correspondiente al desarrollo del proyecto, presentando las primeras ideas y su estructura, considerando los principios básicos de la arquitectura. Se presentará a través de dibujos, bocetos y maquetas, los elementos que serán definidos posteriormente en los capítulos correspondientes.

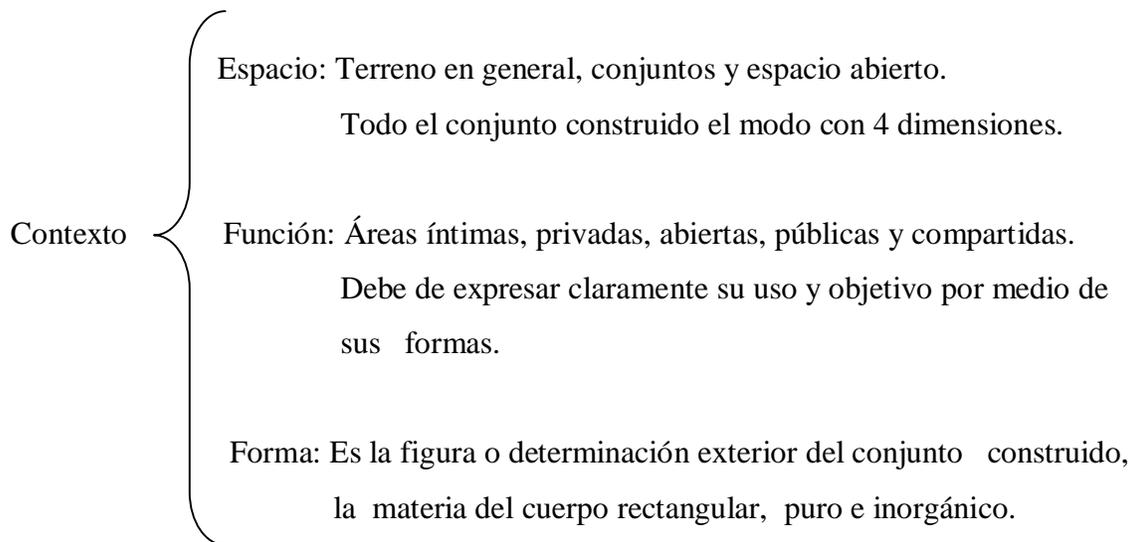
Los temas: Desarrollo del Concepto, Programas de solución, Análisis de programa, Maquetas de concepto y Maquetas de Estudio, se presentarán más detalladamente en los siguientes capítulos.

### **6.2. DESARROLLO DEL CONCEPTO**

Basándome en los principios de la arquitectura, inicié el desarrollo del proyecto tomando tres recursos importantes en cualquier desarrollo arquitectónico.



### CONTEXTO



En este proyecto ya se cuenta con la forma y el espacio, ahora darle de nuevo una función.

En este capítulo se presenta una serie de bocetos y maquetas de trabajo donde se explicarán el desarrollo del proyecto. Presentando tanto la planta oficial, como las viviendas individuales.

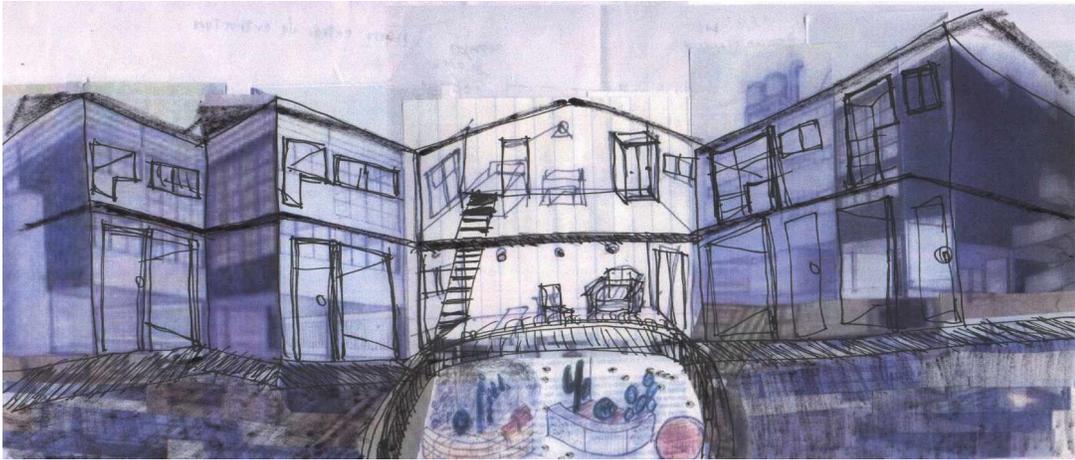


IMAGEN 89.- COLAGE

En el área central se encuentra otro edificio que forma parte del conjunto, pero no se encuentra en buenas condiciones, esa área será despejada para futura áreas verdes.

El área abierta representa espacio destinado a la recreación y esparcimiento entre vecinos. Alrededor cuenta con el trayecto para autos y la acera para la circulación de las personas. Las áreas de derecha y frente, representan los espacios de vivienda, manejándose la estructura original, y el uso de ejes es presentado como factor importante en la distribución. El área de fondo se distribuye a la colindancia correspondiente. Los espacios en las esquinas aun están en desarrollo.

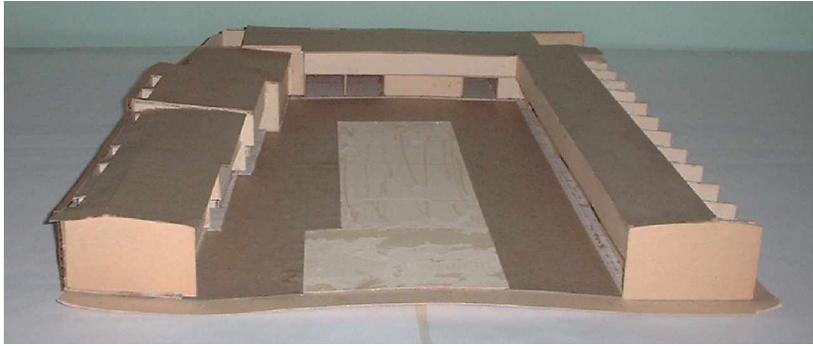


IMAGEN 90.- PLANTA CONJUNTO 1 FRENTE

### **PRIMER MODELO DE PLANTA GENERAL**

El siguiente boceto es el plan de distribución general del conjunto, para el manejo de la distribución de las viviendas, áreas de recreo y circulación.

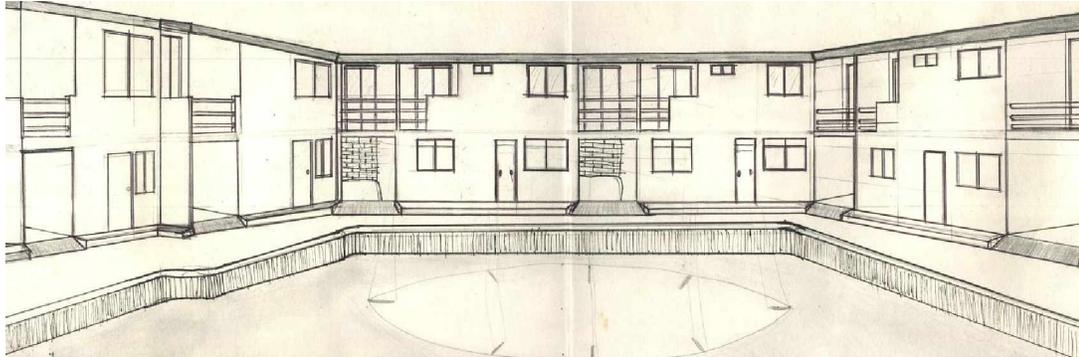


IMAGEN 91.- BOCETO DE FACHADAS DE CONJUNTOS EN PERSPECTIVA.

En esta imagen se representa la organización de los módulos habitacionales, su espacio está formado por el que se utilizó en su estado original, manejando la forma de cada cuarto de acuerdo a los requisitos planeados.

- Tomar en cuenta el estado como se encontraba la estructura.
- Utilizar los elementos disponibles en la realización del proyecto.
- Agregar nuevos elementos que no estaban en la estructura original.

### 6.3. PROGRAMAS DE SOLUCIÓN

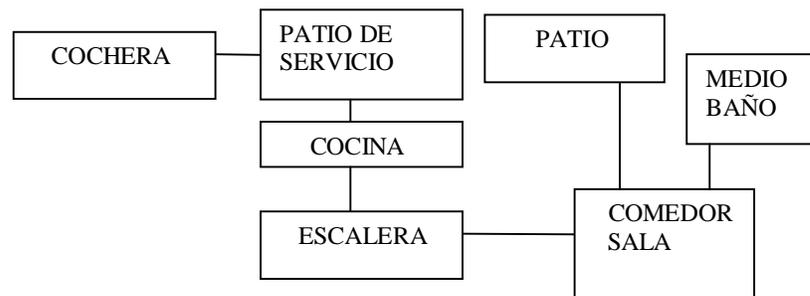
Módulo Habitacional.

Los espacios habitacionales se construyen en lo correspondiente al área de cuartos.

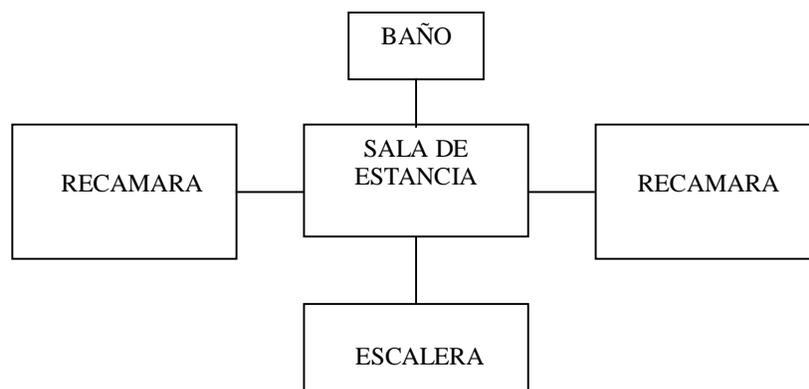
Se utilizará entre 3 y 4 cuartos para cada modulo habitacional, la distribución de los espacios de la planta baja y planta alta será de la siguiente manera:

- CONJUNTO DE 3 ESPACIOS.

#### PLANTA BAJA

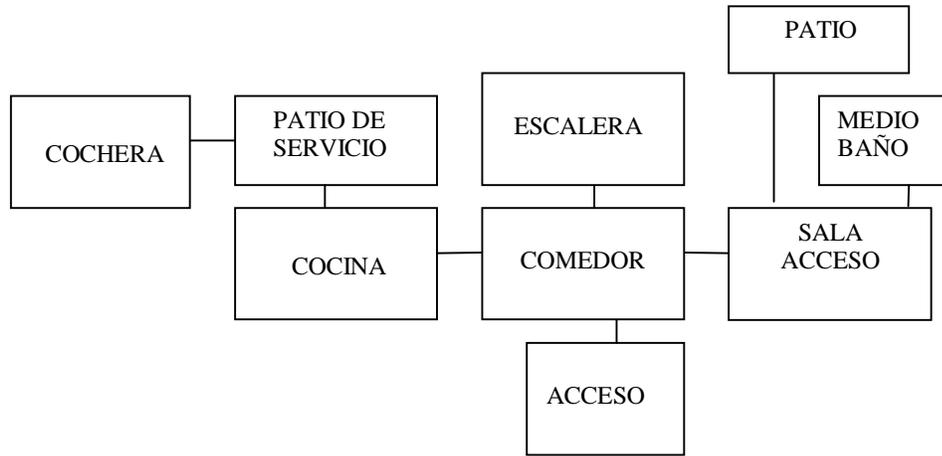


#### PLANTA ALTA

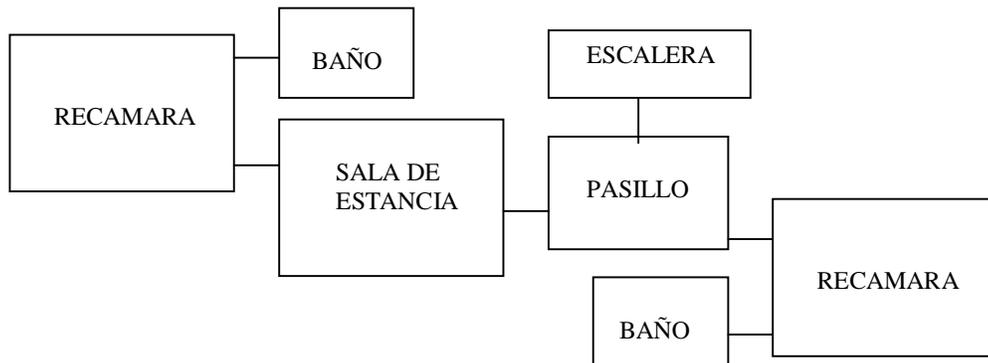


- CONJUNTO DE 4 ESPACIOS.

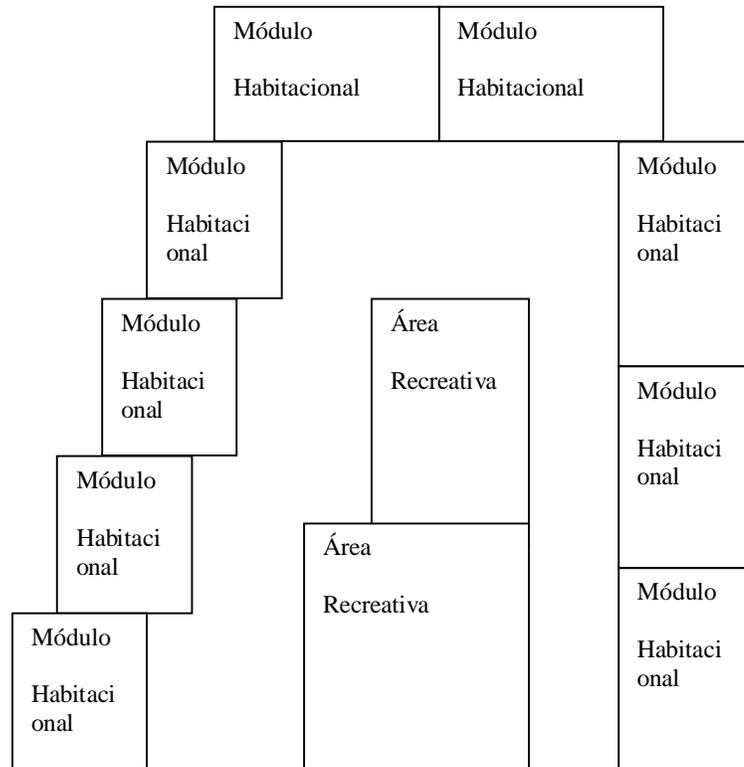
## PLANTA BAJA



## PLANTA ALTA



- CONJUNTO GENERAL.



## 6.4. ANÁLISIS DE PROGRAMA

En este inciso se presentarán los elementos correspondientes, que forman parte del conjunto, tanto en nivel de vivienda como de las áreas abiertas.

### ÁREA DE VIVIENDA

#### A.- Espacios habitacionales:

- |                         |                           |                         |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1. - Área de recepción: | 2. - Área de servicio:    | 3. - Área íntima:       |
| 1.1. - Recibidor.       | 2.1. - Medio baño.        | 3.1. - Habitaciones.    |
| 1.2. - Sala.            | 2.2. - Cocina.            | 3.3. - Cuartos de baño. |
| 1.3. - Jardinera.       | 2.3. - Patio de servicio. | 3.4. - Sala de estancia |
|                         | 2.4. - Cochera.           |                         |

#### B.- Extensiones auxiliares:

1. - Área de circulación vehicular.
2. - Área de recreo.
- 2.1- Área de circulación peatonal.
- 2.2. - Área verde (jardín).
- 2.3. - Alberca.
3. - Conjunto de servicio.
- 3.1.- Transformador.
- 3.2.- Sistemas hidráulicos.
- 3.3.- Drenajes.

## **ORGANIZACIÓN DEL CONJUNTO**

1. Utilización de tres y cuatro cuartos para formar un módulo habitacional.
2. En cada planta y espacio tendrá un fin específico.
3. Manejo de materiales cerámicos y/o ladrillos aislantes.
4. Colocación de un medio ambiente interno, a través de un jardín dentro del conjunto.
5. Uso de ventanas para la circulación de aire a través de los espacios. (ventilación cruzada).

## **DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA**

1. Sala.
2. Comedor
3. Cocina.
4. Cochera.

Sala.- Tomando en consideración el poco espacio con el que cuenta el módulo, es necesario utilizar muebles diseñados para su uso en rincones, esto con el objetivo de darle el mejor aprovechamiento al espacio disponible (muebles en L o modulares, mesas que no sean de más de un metro de largo, en todos sus lados, permitiendo la oportunidad de agregar elementos decorativos, como macetas, jardineras y cuadros).

Comedor.- La proporción de la casa y el número de personas que viven son indispensables para el tipo de mueble. La utilización de un mesa de 0.90 x 0.90 m para cuatro sillas es la más adecuada para la dimensión del inmueble permitiendo dar el espacio necesario para la circulación de las personas.

Cocina.- Esta cumple con los requerimientos básicos: área de almacén, área de preparación, área de lavado y área de cocinado, logrando un espacio promedio de 14.57 m<sup>2</sup> que debe acondicionarse. Además cuenta con ventanas amplias para la circulación de aire y accesos.

Patio de servicio.- Es un área de 6.00 m<sup>2</sup>, de 3.00 x 2.00

Cochera.- Por la zona donde está ubicada es necesario poseer un medio de transporte, por lo cual se requiere la necesidad de una cochera, esta debe tener la capacidad mínima para un automóvil grande, de 6.00 x 2.30 m y de altura mínima de 2.00 m

## **DESCRIPCIÓN**

En el área donde está la sala se encuentra el acceso a la vivienda, además de vanos, uno frente a otro, los cuales generan mayor ventilación a esta área, en la cual se reúnen generalmente las personas (habitantes y visitas), debido a que es el lugar “más público”.

La siguiente área cuenta con el comedor, el medio baño y las escaleras de acceso a la planta alta. La tercera área ocupa la cocina con acceso al patio de servicio. El cuarto módulo es donde se localiza la cochera.

## **DISTRIBUCIÓN PLANTA ALTA**

- 2 recámaras.
- 2 cuartos de baño con lavabo, inodoro y regadera.
- Sala y pasillo.
- Balcones.

Recámaras.- El espacio es de 3.15 m de ancho y 7.2 m de largo, que permite la colocación de un cuarto que puede utilizarse como recámara mínima de 3.00 x 4.00 m, ambas recámaras cuentan con un closet y baño propio.

Una recámara matrimonial requiere como mínimo un área de 12.00 m<sup>2</sup>, compuesta por el espacio necesario para la cama de 2.00 x 1.50 m y un closet de 3.00 x 0.85 m. En este caso se permite un área para un baño completo.

Baños.- Cuarto de baño con lavabo, inodoro y regadera, además de contar con:

- Ventanilla para iluminación y circulación de aire.
- Un área de 2.15 m de largo por 1.35 m de ancho.
- Azulejos, coladera, etc.
- Medio baño debe contar con 1.2 m x 1.4 m.

Sala y pasillo.- Se tomó la sala de TV, como un espacio de transición entre las escaleras, baño y recámaras, un lugar abierto hacia las escaleras haciendo que estas no se sientan ahogadas, se le dotó también con un balcón al exterior para tener una vista del área común y en sí del conjunto en general. Una de las recámaras y la sala, cuentan con balcones.

## **FACHADA EXTERIOR**

Las viviendas que están del lado de la calle 12 tienen una forma escalonada, no así las demás que están en hileras. A cada una de ellas se les dio una identidad propia ya sea con el manejo de ventanas, vanos o material, pero sin perder su carácter como conjunto y sin hacer reiteración monótona en cada casa.

## **FACHADA Y ACCESOS**

En cuanto a su relación con el contexto el cual es muy variado en estilos, este se dará para formar parte del entorno. La fachada principal localizada en la calle 11, tomando un estilo MINIMALISTA, relacionado al arquitecto\_Barragán manejando dos espacios (viviendas). Pero para dar realce e iniciar el acceso se manejan dos portones.

En lo referente a la fachada de cada módulo, se manejaría el uso de repellos o aplanados, acabado liso con pintura vinílica para exterior o acrílico.

En las fachadas que tienen balcones, el uso de pasamanos tubular y el uso de una jardinera en la cochera. En lo referente a los exteriores, se utilizarán materiales adecuados por su calidad constructiva, además que sean de fácil aplicación.

Se utilizará pintura al esmalte, pues cuentan con una resina que permite aumentar su resistencia al aplicarse en las superficies, por lo cual prolongará su duración su vida útil en las fachadas.

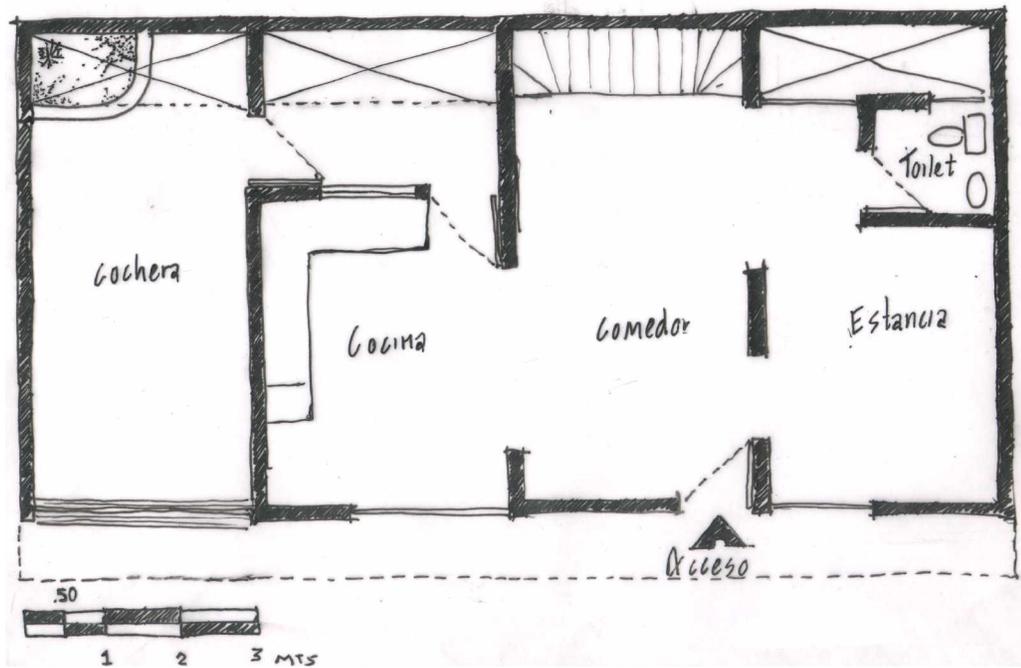
También se hará uso de pinturas plásticas, elaboradas con resinas sintéticas, en los casos necesarios.

Debido al uso anterior del inmueble (motel), cada espacio fue redefinido, cada cuarto era igual en sus condiciones y medios.

A continuación se presentan las modificaciones requeridas para dos modelos de 3 módulos y 4 módulos.

**PROPUESTA 1: VIVIENDA DE 4 CUARTOS.****PLANTA BAJA:**

- Ampliar muros.
- Abrir accesos entre cuartos.
- Colocar baño.
- Colocar muros, puertas y ventanas en interiores.
- Colocar muros frontales.

**IMAGEN 92.- BOCETO DE VIVIENDA 4 CUARTOS PLANTA BAJA**

## PLANTA ALTA:

- Retirar escaleras innecesarias y cerrar sus accesos.
- Retirar baños innecesarios y modificar baños requeridos.
- Abrir accesos entre cuartos
- Agregar dos balcones
- Colocar muros, puertas y ventanas en interiores.
- Colocar guardarropas.
- Colocar muros frontales.

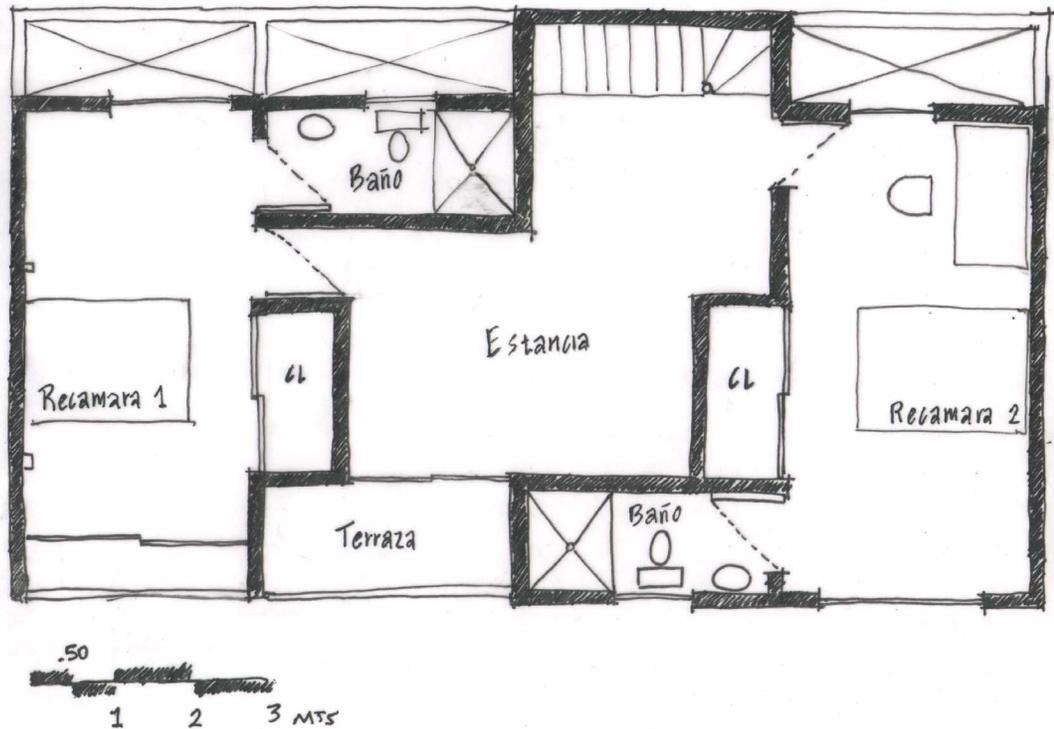


IMAGEN 93.- BOCETO DE VIVIENDA 4 ESPACIOS PLANTA ALTA

**PROPUESTA 2: VIVIENDA DE 3 CUARTOS**

PLANTA BAJA:

- Ampliar muros.
- Abrir accesos entre cuartos.
- Colocar muros frontales.
- Colocar muros puertas y ventanas en interiores.
- Colocar baño.

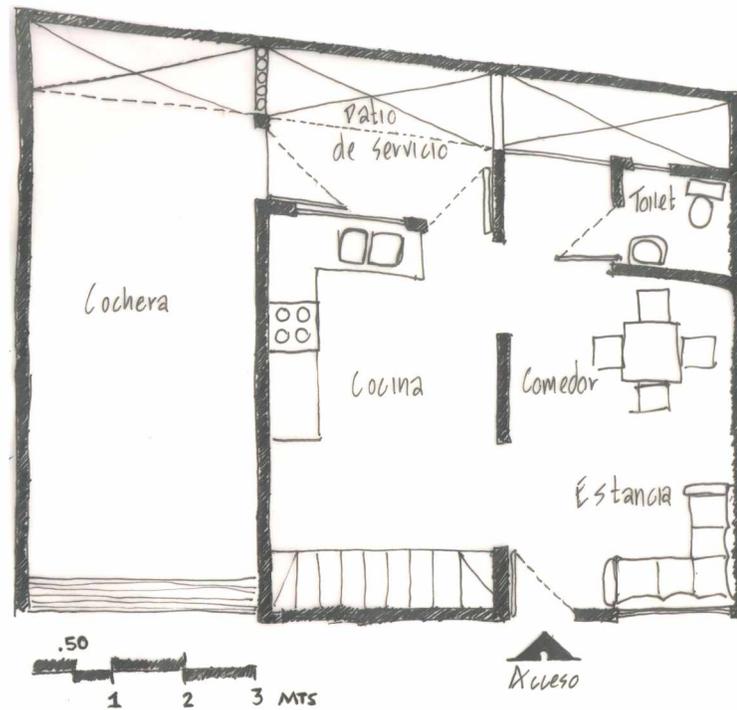


IMAGEN 94.- BOCETO DE VIVIENDA 3 CUARTOS PLANTA BAJA

## PLANTA ALTA:

- Retirar escaleras innecesarias y cerrar sus accesos.
- Retirar baños innecesarios y modificar baños requeridos.
- Abrir accesos entre cuartos.
- Agregar balcón.
- Colocar escaleras y abrir nuevo acceso.
- Colocar muros, puertas y ventanas en interiores.
- Colocar guardarropas.
- Colocar muros frontales.

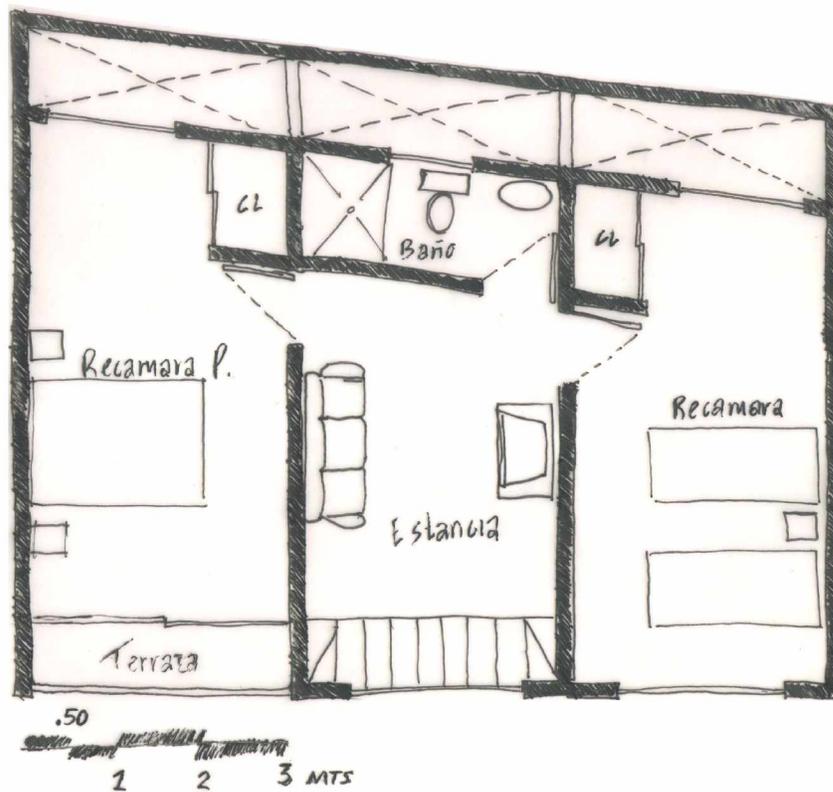


IMAGEN 95.- BOCETO DE VIVIENDA 3 CUARTOS PLANTA ALTA

## **CONJUNTO**

El conjunto habitacional debe contar con un área determinada a uso peatonal y vehicular, de acuerdo con el reglamento de construcción.

El espacio destinado a la zona vehicular no debe ser mayor al 50% del espacio correspondiente al uso habitacional (por cada habitación o cuarto, debe haber un cajón de estacionamiento). También se debe contar con 50 m<sup>2</sup> mínimo de frente para circulación de autos.

La circulación peatonal estará basada en proporción al espacio que esta tiene, las medidas de estos espacios son las mínimas permitidas por los reglamentos de construcción, una medida estándar.

## **ESPACIO EXTERIOR**

En el centro del conjunto habitacional se aprovecha un espacio muerto que actualmente no tiene uso específico, su condición es la más dañada del inmueble por lo que lo más recomendable es su demolición y despeje del área. Para cumplir con el entorno de estos futuros espacios habitacionales se instalarán en dicha área un espacio recreativo, una alberca y zona de convivencia vecinal, áreas de descanso, juegos para niños y zonas verdes.

## **ÁREA PEATONAL**

El uso de guarniciones peatonales, estas aceras serán de un mínimo de 0.50 m para la circulación de personas y estarán ubicadas en las fachadas de las viviendas.

## **ÁREA RECREATIVA**

En esta área se utiliza un espacio ascendente de 9.00 a 12.00m de ancho por 31.00m de largo, debe contar con aceras para la circulación peatonal con 0.50m de ancho, un muro bajo de 1.00m de alto y el interior para áreas verdes y espacios de descanso. Se colocarán jardineras, árboles, pasto y bancas.

## **6.5. MODELOS Y BOCETOS**

En este subtema se presentan los siguientes modelos de maquetas y bocetos, en los cuales se verá la transformación del proyecto con las ideas principales seguido por los modelos a más detalle.

### **6.5.1. MAQUETAS DE TRABAJO**

#### **PLANTA CONJUNTO**

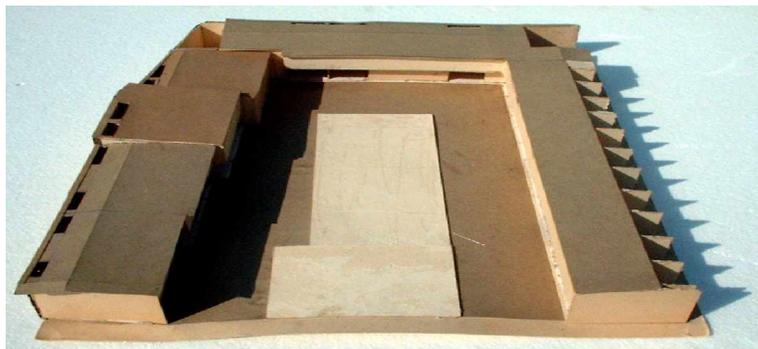


IMAGEN 96.- PLANTA CONJUNTO 1

Esta maqueta presenta un corte a la losa para ver como estaban organizados en su interior los cuartos.



IMAGEN 97.- PLANTA COMPLETA VISTA LADO DERECHO

Lo correspondiente a áreas verdes se presentará posteriormente. Lo siguiente es la organización de cada módulo, presentando la importancia de la calidad espacial y las áreas de cada elemento existente dentro.

## MAQUETA DE TRABAJO DE CUATRO ESPACIOS N.1

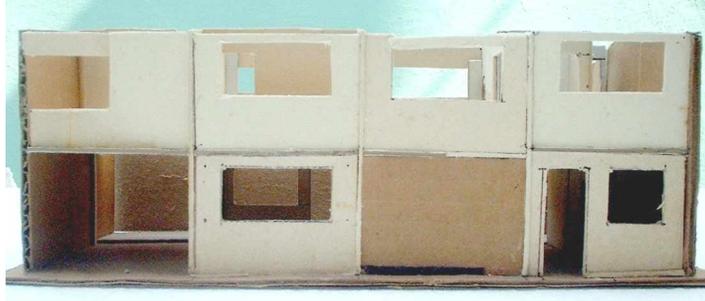


IMAGEN 98.- MAQUETA DE TRABAJO DE CUATRO ESPACIOS FACHADA



IMAGEN 99.- MAQUETA DE TRABAJO DE CUATRO ESPACIOS VISTA AÉREA

En esta maqueta se aprecia el principio de espejo, a forma de duplex se repite el espacio en el módulo. De izquierda a derecha: habitación con baño, habitación y pasillo, sala con escalera al frente y habitación con baño. Las escaleras se removieron y se cerraron los accesos para la colocación de muros y ventanas, colocándose al frente para un mayor acceso. Presentación del módulo de vivienda en vista aérea, presentando espacios para la circulación del aire a los interiores de la planta baja.



IMAGEN 100.- MAQUETA DE TRABAJO DE CUATRO ESPACIOS VISTA AÉREA.

### **BOCETO Y MAQUETA DE TRABAJO DE CUATRO ESPACIOS N.2**

En planta alta, los dormitorios tendrán espacios completos del frente al fondo, tanto los baños como los clóset estarán en los espacios anexos, el espacio correspondiente a la sala estará entre dos anexos. Las escaleras serán colocadas como en la estructura original.



IMAGEN 101.- MAQUETA DE TRABAJO PLANTA BAJA

Este primer modelo presenta la organización que se tiene planeada para la mayoría o la totalidad de los conjuntos que se evaluarán posteriormente.

La organización es la siguiente: cochera con una jardinera al fondo con el fin de dar una imagen más agradable al momento de entrar o salir. Siguiendo con el patio de servicio que da acceso a la cocina y posteriormente al comedor, en el cual se encuentra el acceso a la escalera que lleva a la planta alta y la correspondiente a la estancia con medio baño y jardín.

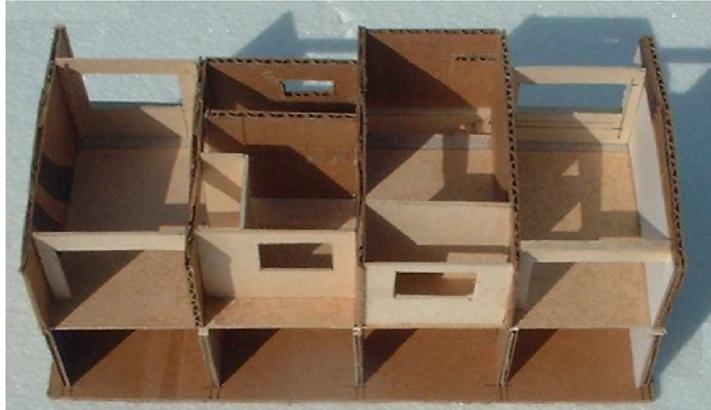


IMAGEN 102.- MAQUETA DE PLANTA ALTA

En la segunda planta se toma en cuenta el espacio requerido para las recamaras, como la circulación de aire, sus servicios como los baños y guarda ropas. Los baños son colocados de forma que permita la entrada de aire y luz, la estancia se distribuye a lo largo entre las dos recámaras permitiendo la circulación entre ellas con las escaleras y la terraza que se encuentra en frente.

## MAQUETA DE TRABAJO DE TRES ESPACIOS N.1

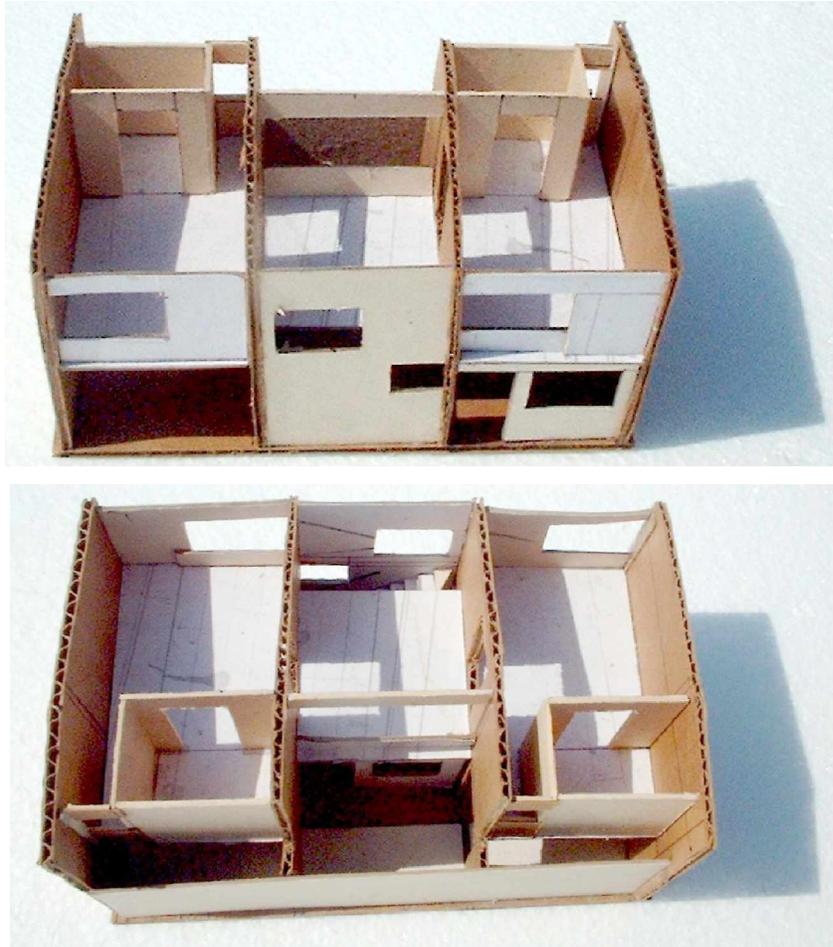
En las siguientes imágenes se presentan los primeros modelos que se armaron como parte del desarrollo en la distribución de la vivienda en tres espacios.



IMAGEN 103.- MAQUETA DE TRABAJO DE TRES ESPACIOS FACHADA

Su distribución se sostiene de la siguiente forma: en planta alta es habitación con baño, sala principal, habitación, acceso, baño y escalera.

En la planta baja se encuentra la cochera, la cocina con el patio de servicio al fondo y la sala comedor con la escalera al final de esta misma. No cuenta con medio baño. La habitación de la izquierda cuenta con baño y un espacio para ventilación, una sala principal amplia, el espacio de la derecha tiene una habitación, pasillo, baño y el acceso de las escaleras.

**MAQUETA DE MÓDULO DE TRES ESPACIOS N.2**

**IMAGEN 104.- MAQUETA DE TRABAJO DE TRES ESPACIOS  
VISTAS AÉREA DE FRENTE Y POSTERIOR**

Este modelo se desarrolla del anterior, la escalera se cambió de posición permitiendo una mejor distribución de los espacios de las habitaciones, la sala, y la circulación del aire a interiores.

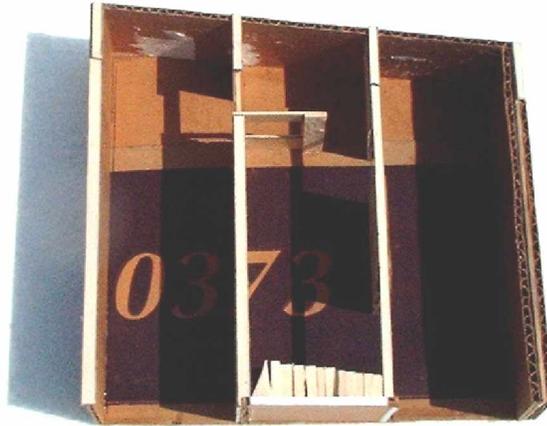
**MODELO DE TRABAJO DE TRES ESPACIOS N.3**

IMAGEN 105.- MAQUETA DE PLANTA BAJA

El siguiente ejemplo fue elaborado para mostrar el muro en colindante a la izquierda del conjunto. Los módulos están distribuidos de tal forma que se aproveche los espacios existentes colocando las divisiones de los servicios cercanos en paralelos al muro de colindancia.

Las áreas habitables se distribuyen basadas en el modelo anterior. Además la sala y el comedor comparten el mismo espacio, la escalera fue colocada en frente para permitir el acceso del aire en los espacios posteriores. Lo importante de cada espacio será la distribución de los muebles.

En planta baja el área de sala-comedor y la cocina, cuenta con dos accesos con un muro divisorio en medio dando el soporte a la estructura y la distancia entre comedor, cocina, sala y acceso a la escalera. El área de la sala cuenta con un acceso al jardín que esta a la misma distancia que el acceso que separa el patio de servicio de la cocina.

En este modelo se tomó en cuenta para el diseño de las viviendas en el lado transversal del conjunto.



IMAGEN 106.- MAQUETA DE PLANTA ALTA

En los espacios correspondientes a las recámaras deben ser ventiladas en ambas esquinas, el área central toma la función de estancia colocando el baño entre las dos habitaciones muro a muro con los closets, permitiendo los accesos de las ventanas correspondientes. Las paredes divisorias y lo correspondiente a la vista frontal están en ángulo recto con el resto de las viviendas del conjunto. Los muros correspondientes al fondo están paralelos a la pared de colindancia.

La planta alta cuenta con dos habitaciones a los espacios laterales. El área de en medio correspondiente a la sala, cuenta con el baño y la escalera de frente.

## 6.5.2. MAQUETAS DE ESTUDIO

### MODELO PLANTA GENERAL

En esta maqueta se presenta un diseño más elaborado, permitiendo observar más detalles del conjunto y los objetivos que se presentarán posteriormente. Se ve detallada el área de viviendas, con los espacios alineados.



IMAGEN 107.- MODELO DE ESTUDIO PLANTA COMPLETA

Se puede observar cuidadosamente la planta baja y la planta alta, así como también las fachadas y las ventilas de aire. Las aceras y el desnivel para los accesos de los autos son detalles propios del proyecto.



IMAGEN 108.- MODELO DE ESTUDIO VISTA FRONTAL

Para la zona recreativa, la propuesta incluye áreas verdes, piscina y espacio techado.



IMAGEN 109.- MODELO DE ESTUDIO VISTA FRONTAL FACHADAS

Alrededor del área recreativa, se puede notar el espacio de circulación para vehículos, así como las banquetas que tendrán la altura apropiada de acuerdo a los reglamentos de construcción y también la rampa de acceso a las cocheras.

Estos fueron los primeros modelos como parte del desarrollo del proyecto, los cuales fueron la guía para presentar posteriormente los diseños definitivos.

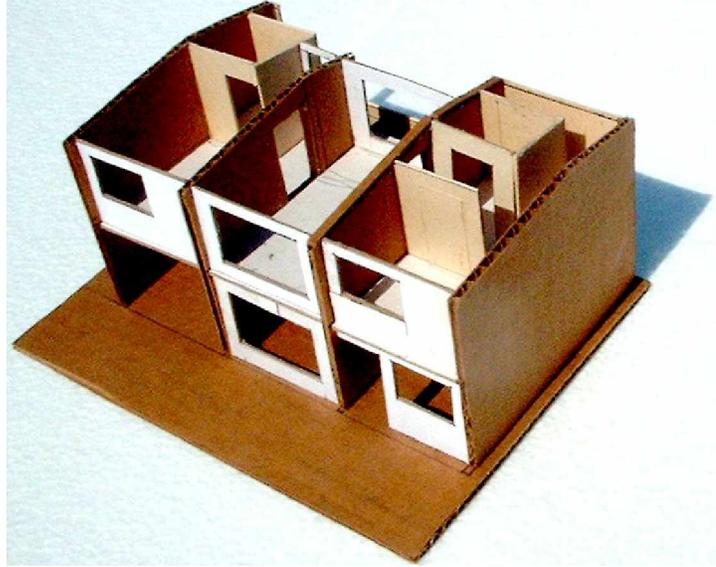
**MODELO TRES ESPACIOS**

IMAGEN 110.- MAQUETA DE ESTUDIO DE TRES ESPACIOS VISTA DE PERFIL

En esta foto podemos observar la representación de una vivienda, la cual nos muestra tanto sus distancias como altura. La habitación de la izquierda cuenta con baño y espacio para ventilación, siguiendo con la sala. A la derecha se encuentra otra habitación, pasillo, baño y el acceso de las escaleras al fondo del cuarto.

El modelo estándar de la forma de los muros divisorios correspondientes a cada espacio habitacional se diseñó de tal forma que el techo fuera de dos aguas, respetando la estructura original, como parte del plan de desarrollo.

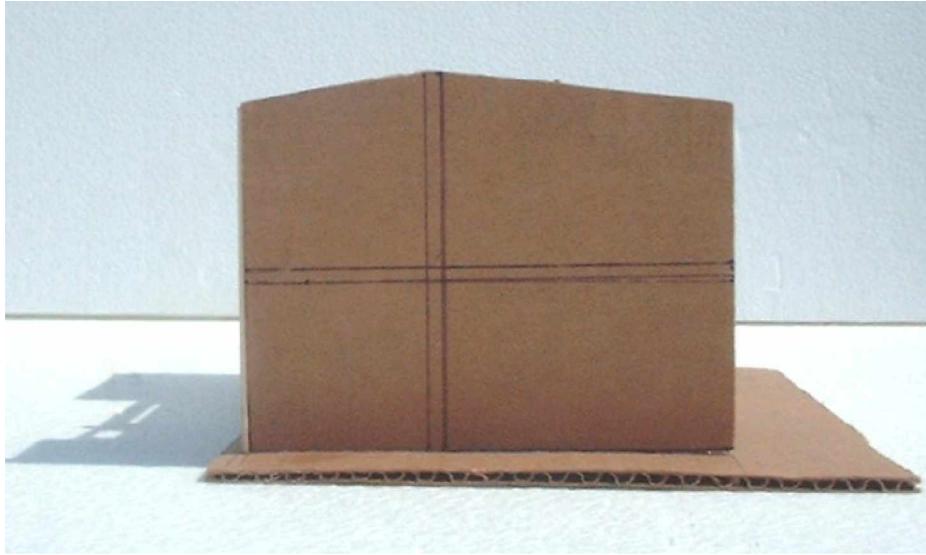


IMAGEN 111.- MAQUETA DE ESTUDIO MODELO ESTÁNDAR VISTA LONGITUDINAL

Lo anterior, en vista de aprovechar la utilización de los espacios colindantes con la calle 12 y el lado longitudinal de la manzana misma. Las líneas transversales indican la posición del entepiso y las horizontales manejan uno de los muros existentes en el proyecto.

La idea primera o representativa de la fachada de estos módulos de vivienda envolvía la terraza, la cochera, ventanas y accesos. Buscando siempre que el diseño fuera de forma estilizada, para posteriormente manejar texturas y colores.

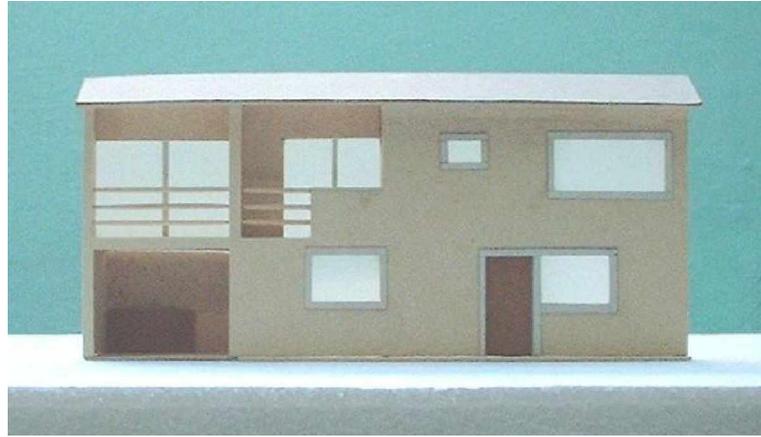
**MODELO FACHADAS**

IMAGEN 112.- MAQUETA DE ESTUDIO DE CUATRO ESPACIOS FACHADA Y VISTA SUPERIOR

Los tonos claros serán primordiales en este proyecto, por lo cual se representaron por el material utilizado en la maqueta. Se buscó que las ventanas, puertas y accesos, fueran distribuidos en cuatro áreas correspondientes permitiendo una mejor corriente de aire e iluminación.



IMAGEN 113.- FACHADA DE MÓDULO DE TRES ESPACIOS VISTAS FRONTAL Y SUPERIOR.

Para estos módulos, los espacios serán distribuidos en la siguiente forma:

- Planta alta: Recámara, escalera, estancia y recámara.
- Planta baja: Cochera, escalera, cocina y sala.

### 6.5.3. ISOMÉTRICOS

En estas imágenes se presentan con orden cada elemento de la vivienda: alturas y distancias, organización de espacios (habitaciones y muebles) procurando que estos sean aprovechados lo mayor posible.

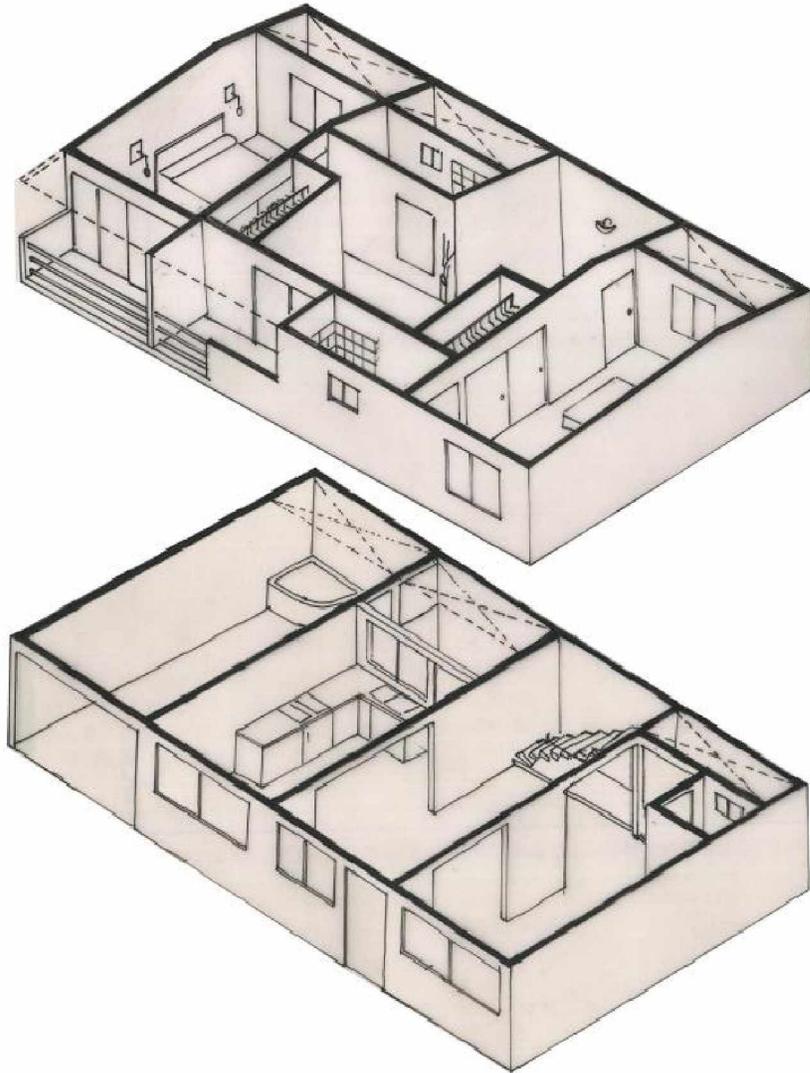


IMAGEN 114.- BOCETO ISOMÉTRICO DE PLANTA ALTA Y PLANTA BAJA

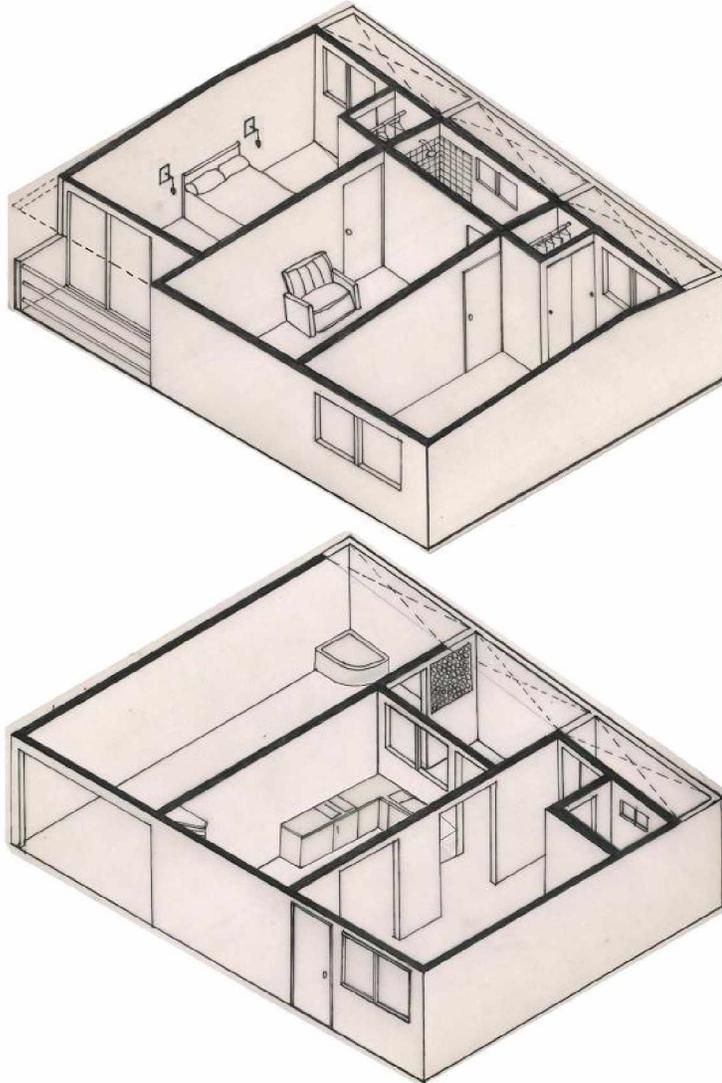


IMAGEN 115.- BOCETO ISOMÉTRICO DE PLANTA ALTA Y PLANTA BAJA

Su organización se basa en los ejes que se utilizaron en la obra original. En este modelo se presenta los cuartos con sus alturas y elementos adicionales (diseño de terraza, decoración y muebles).

## **6.6. CRITERIO DE PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y PROPUESTA DE MATERIALES**

A continuación se abordará el tema referente a los sistemas y procedimientos de construcción, los materiales, su textura, el color, el uso del color en pinturas vinílicas y de aceite. Presentaremos ejemplos de algunos edificios que cuentan con sistemas parecidos a los que se utilizarán en el proyecto.

### **INSTALACIÓN ELÉCTRICA VISIBLE**

No sólo se pensó en el tipo de instalación visible por su procedimiento, también por su diseño, su imagen y el aire loft y minimalista que le da los espacios donde se utiliza dicho sistema eléctrico, además por lo económico.



IMAGEN 116.- CASA FRIDA

Esta es una alternativa a los sistemas de construcción actuales. Tomando en cuenta que la estructura del inmueble ya está vieja y dañada, lo más recomendable es no maltratarla con golpes o ranuras a los muros los cuales puedan sufrir daños o grietas. Para tomar esta decisión citamos al Arq. Juan O gorman quien decía:

*“...nosotros los seres humanos somos tan tercos por querer ocupar el espacio 2 veces al mismo tiempo, primero levantamos muros; luego los rompemos para meter el sistema de instalaciones (eléctricas, sanitarias, hidráulicas, etc.) para luego volver a resanar los muros, “generador de gastos innecesarios”; generando retrocesos de obra, y afectando el presupuesto”.* (38)



IMAGEN 117.- TUBERÍAS DE CONDUIT

Para lograr nuestro propósito se usará cable del 12 trenzado, o simplemente tensado con sus respectivas alcayatas. En áreas húmedas se podrá proteger con conductos conduit de pvc o algún material acrílico, para evitar cortos o accidentes. Este material se podrá utilizar para los tres sistemas de instalaciones: *eléctricas, sanitarias e hidráulicas*, no olvidando que estas deben ser visibles.

---

(38)Cita de la conferencia Semana Juan O’Gorman en el Auditorio Ciudad Universitaria por el arquitecto Felipe Leal

## INSTALACIÓN SANITARIA OCULTA

La instalación de agua potable y accesorios será con tubería de cobre de 1½". Esto con la finalidad de mejorar la salida de agua potable. Las tuberías para conducción y distribución de agua cumplirán con todo lo especificado en el manual de Normas de Diseño de Redes de Acueducto y pueden ser de hierro fundido gris, acero, hierro dúctil, cobre y cloruro de polivinilo (PVC).

Su procedimiento de instalación, consiste en trazar en el muro el recorrido de la tubería para posteriormente, ranurar con disco y no cincelar los muros, causándoles algún daño.



IMAGEN 118.- INSTALACIÓN A LA RED GENERAL

## USO DE COLORES CÁLIDOS

El uso de los colores que se utilizará en los muros, plafones y pisos serán cálidos como: rojos, naranjas y amarillos, deben ser balanceados con el color blanco, esto transmitirá la sensación de espacios mas amplios, los muebles deben tener tonos claros que combinen con los muros.

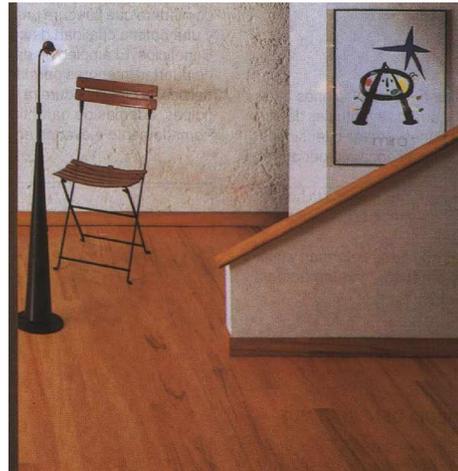
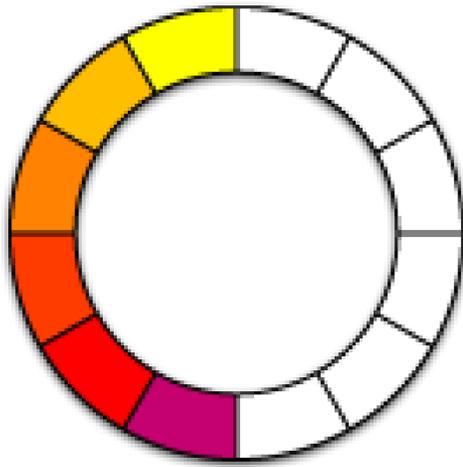


IMAGEN 119.- PRESENTACIÓN DE COLORES CÁLIDOS Y USO EN INTERIORES

## COLORES EN EXTERIORES

Debe existir una relación entre el color y los espacios abiertos, así como en la forma de las fachadas y el ambiente exterior, se recomienda el uso de colores vivos con tonos suaves.



IMAGEN 120.- COLORES QUE DEBEN COMBINAR CON EL EXTERIOR

## MOBILIARIO

Los muebles deberán ser estilizados, ligeros, resistentes y que no utilicen grandes volúmenes de espacios. Se debe buscar que combinen con los interiores del inmueble y que formen parte de su imagen.



IMAGEN 121.- MUEBLES QUE COMBINAN CON EN INTERIOR DE LA VIVIENDA

## MATERIALES PARA PISOS EN INTERIORES

Se usarán losetas vinílicas o laminadas, las cuales son compuestas con “resinas de PVC mezcladas con carbonatos de calcio, plastificantes, protectores térmicos y pigmentos”, lo cual es útil en las losas de entrepiso, ya que no agregan peso haciéndolas muy ligeras, ya que “cada loseta tiene una dimensión de 30,48 x 30,48 cm (1 ft<sup>2</sup>) y un espesor de 3,1 mm”.

(39)



IMAGEN 122.- LOSETAS

“Su colocación no requiere mano de obra especializada, pero es necesario tomar en cuenta los siguientes puntos para su instalación: que la humedad relativa máxima del concreto sea menor del 80%, que el piso se encuentre nivelado y este libre de grasa, aceites, polvo, agua o productos químicos.”<sup>(40)</sup> A partir de ahí sólo se necesita aplicar la cantidad adecuada de pegamento de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

---

(39) [www.vinylasa.com](http://www.vinylasa.com)

(40) Ídem.

## **MATERIALES PARA MUROS EN INTERIORES**

Algunos muros necesitan sólo repellos, resanes, y pintura, otros por lo dañado se recomienda raspase y recubrirlo (material ligero) en caso de grietas resanado especial y evitarle futuros daños.

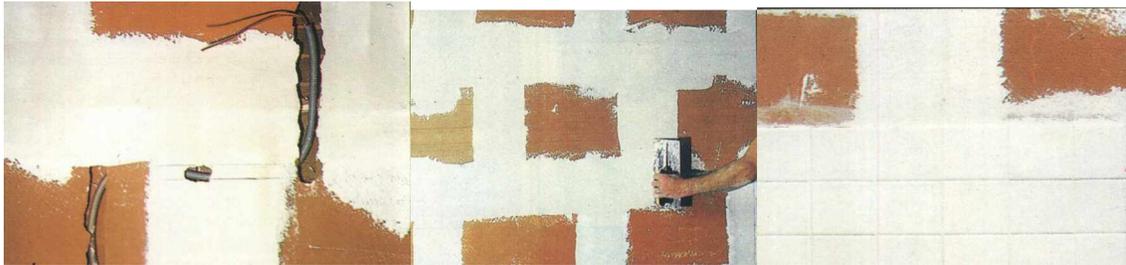


IMAGEN 123.- RESANES DE MUROS

## **MATERIALES PARA TECHOS EN EXTERIORES**

Lo más recomendable es resanar e impermeabilizar, usando los mejores materiales existentes del mercado; esto para evitar más gastos en futuras reparaciones.

“Los productos elaborados a base de asfalto modificados con hules o plásticos sintéticos, y con la membrana de refuerzo integrada desde el proceso de fabricación, son los que garantizan un espesor más uniforme y por tanto una mejor calidad al acabado.”<sup>(41)</sup>

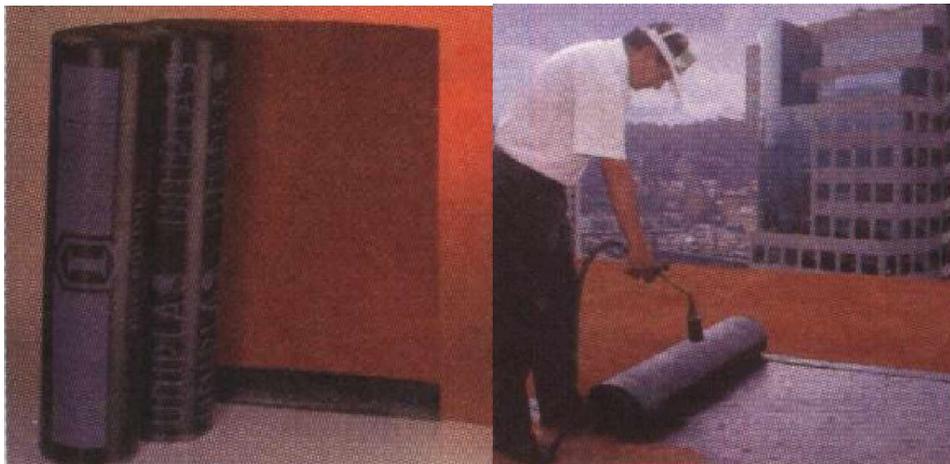
---

(41) [www.fester.com.mx/index.cfm?fuseaction=products.main&CatId=1&SubCategoryId=22](http://www.fester.com.mx/index.cfm?fuseaction=products.main&CatId=1&SubCategoryId=22)



IMAGEN 124.- TECHO RESANADO

Lo más usual por las compañías constructoras es el uso de sistemas prefabricados que sirven para impermeabilizar áreas con mayor rapidez, espesor uniforme y alta durabilidad. Estos son hechos a base de rollos de impermeabilizante que se extienden sobre una superficie adhiriéndolos con un soplete. Estos sistemas, ofrecen garantías de 5 años y son una buena opción en el mercado.

IMAGEN 125.- PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO PREFABRICADO Y  
APLICACIÓN DE ESTE CON SOPLETE

## ELEMENTOS ESTRUCTURALES

En los interiores, al abrir accesos en planta baja, deben reforzarse por medio de dalas. En lo que respecta a los muros de frente deben edificarse conteniendo dalas y castillos a los cuales deben unirse con la estructura original existente.

### DALAS

Las dalas o trabes serán de concreto armado con las especificaciones de fierro y cimbra. Su localización y dimensiones están marcadas en los planos estructurales.

En el capítulo 8, se habla del Plano estructural y sus detalles.

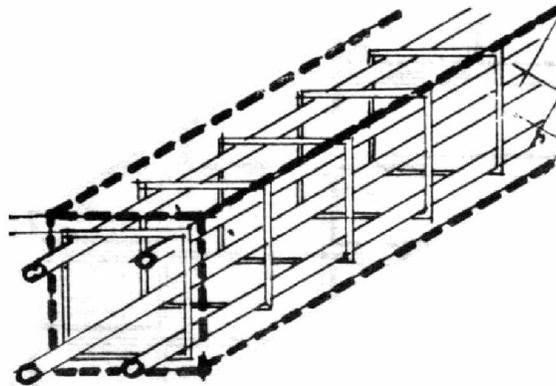


IMAGEN 126.- CORTE DE DALAS

## CASTILLOS

Los castillos serán de concreto armado con las especificaciones de fierro y cimbra. Su localización y dimensiones están marcadas en los planos estructurales. En el capítulo 8, se aborda el tema a detalle.

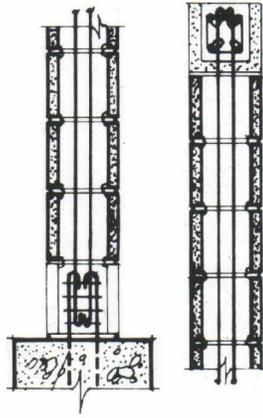


IMAGEN 127.- EJEMPLO DE CASTILLO ARMADO

## PAVIMENTOS

El suelo principal está hecho de concreto por lo cual se debe limpiar primero retirando escombros, maleza y basura (limpieza gruesa)

## ACERAS

La acera que corre a lo largo de las fachadas de las viviendas, se deben encontrar al mismo nivel de piso terminado de las viviendas con el que cuentan en el interior.

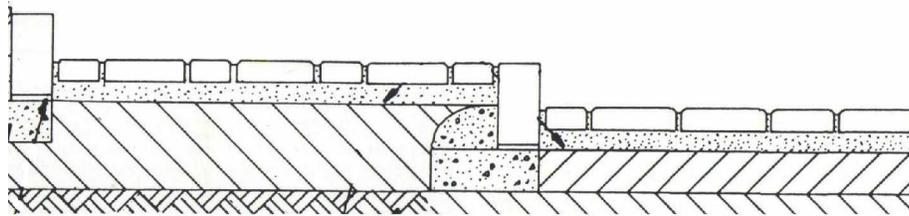


IMAGEN 128.- NIVELES DE PAVIMENTO EN ACERA Y CALZADA.

## CALZADA

En lo que corresponde a la calzada, se tiene que tomar en cuenta que esta área del piso actualmente cuenta con un firme al cuál sólo se debe cincelar para obtener una superficie rugosa para luego colocar maya electro soldada, sobre la cual se vaciará el concreto (estampado) de color para su extendido final.



IMAGEN 129.- PREPARACIÓN DE LA CALZADA

“Para el acabado texturizado de la superficie se aplicarán al final al concreto polvos que contienen una mezcla de óxidos metálicos, aditivos y desmoldantes, con el fin de evitar que la mezcla se adhiera a la estructura metálica o molde.”<sup>(42)</sup>



IMAGEN 130.- EJEMPLO DE CALZADA TERMINADA

---

(42) [www.coloreado.com/aplicaciones/estampado.html](http://www.coloreado.com/aplicaciones/estampado.html)

## ACERA (ÁREA RECREATIVA)

El espacio correspondiente al área recreativa, se deberá efectuar limpieza fina, delimitar áreas para andadores, área verde y piscina.

El uso de adoquines en los espacios delimitados permite evitar un largo proceso en la colocación del piso, se colocan pieza por pieza, dando como resultado “un pavimento de muy fácil terminado y de fino acabado, donde no intervienen procesos térmicos ni químicos, ni períodos de espera.”<sup>(43)</sup>



IMAGEN 131.- COLOCACIÓN DE ADOQUÍN Y ÁREA FINAL

---

(43)www.aabh.org.ar

## MUROS DE TABIQUE

Estos muros tienen como fin separar verticalmente los espacios interiores, deben ser ligeros, de poco espesor, evitando carga extra a la construcción, resistentes y reducir el paso de ruidos entre habitaciones.

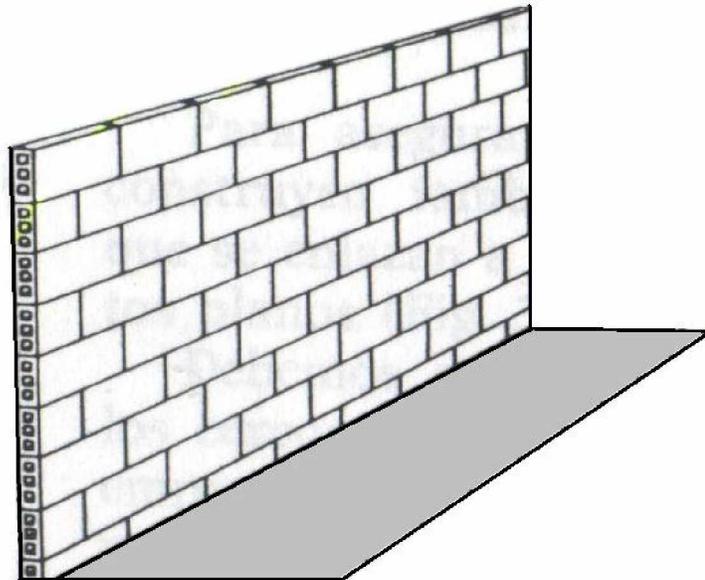


IMAGEN 132.- MURO DE TABIQUE

Con este objetivo se usará tabique de 6x13x26cm, serán de barro recocido sin que presente imperfección, el tabique se asentará con mortero, cemento, arena en proporción 1-6 de manera que sus caras estén bien adheridas por el mortero.

El tabique se saturará con agua antes de asentarse, para evitar que absorba la humedad del mortero, dicha junta de mortero no tendrá un espesor menor de medio centímetro ni mayor de un centímetro.

## MUROS DE CONVINTEC

“El panel convintec consiste en una estructura tridimensional de alambre galvanizado, calibre catorce, electro soldado en cada punto de contacto, compuesto por escalerillas (armaduras Verticales).”<sup>(44)</sup>



IMAGEN 133.- MURO DE CONVINTEC

“Las armaduras están unidas a lo ancho del panel, por alambres horizontales (calibre catorce). Entre armaduras se encuentran un alma compuesta de poli estireno expandido, con densidad mínima de 10kg/m<sup>3</sup>.”

“El panel cobintec una vez estucado en obra genera un muro sólido, por sus características mejora la calidad técnica en su tiempo, costo, espacio y construcción, ya que su peso propio es bajo y permite disminuir cargas y sobrecarga en losas de entrepiso.”<sup>(45)</sup>

---

(44) [www.covintec.cl](http://www.covintec.cl).

(45) Ídem.

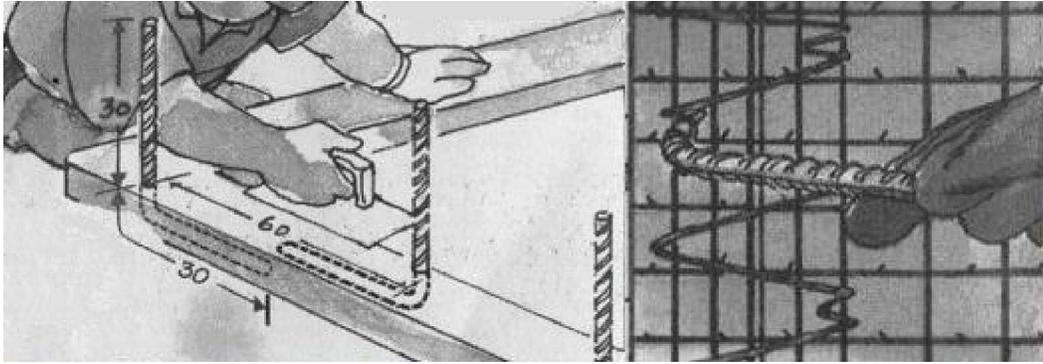


IMAGEN 134.- ARMADO DEL MURO DE CONVINTEC

Su rapidez de construcción genera importantes ahorros en mano de obra y su menor espesor permite ganar mas espacio al interior de las viviendas.

#### Características del panel.

1. Largo: 2.44m
2. Ancho: 1.22m
3. Espesor: 5.0cm y 7.5cm

#### Materiales complementarios.

1. Zig-zag
2. Malla plana
3. Malla L
4. Cemento Portland normal
5. Arena de río.
6. Varilla corrugada de  $\frac{3}{4}$ "
7. Alambre recocado

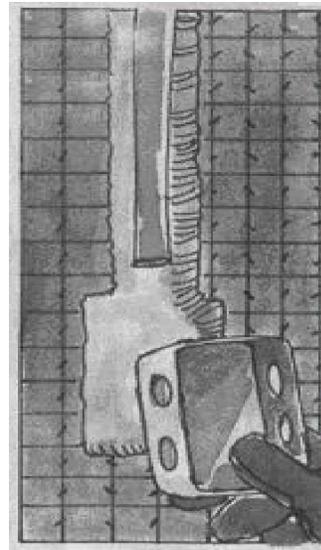


IMAGEN 135.- MURO DE CONVINTEC

## PISCINA

Se recomienda el uso de hormigón armado, por su maleabilidad permite construir la forma de la piscina (rectangular o circular) en una sola pieza.

Las Características y dimensiones con que contará son las de una piscina estándar cuyas especificaciones que permiten establecer parámetros de profundidad, dimensiones en largo y ancho. Profundidad: media 1,20m, máxima 2,00m, mínima 0.40m (para niños), largo y ancho: mínimo de 6.00m x 3.00m, medio de 10.00m x 5.00m a 12.00m x 6.00m y normal de 15.00m x 8.00m.

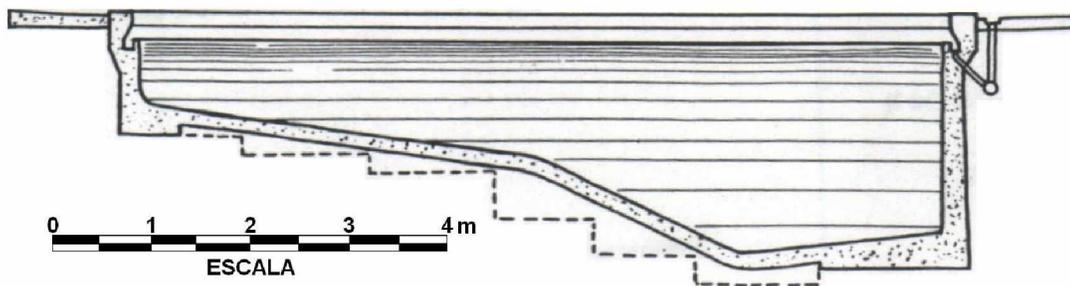


IMAGEN 136.- PISCINA CORTE LONGITUDINAL.

Contorno exterior: la piscina cuenta con una zona adyacente a su alrededor, que debe estar pavimentada (antiderrapante) y contar con una franja de un metro de ancho como mínimo y separada de otros elementos alrededor, como muros bajos.

Debe contar con un sistema de depuración de agua, evitando que el líquido, tenga olor o sabor desagradable y que no contenga sustancias nocivas.

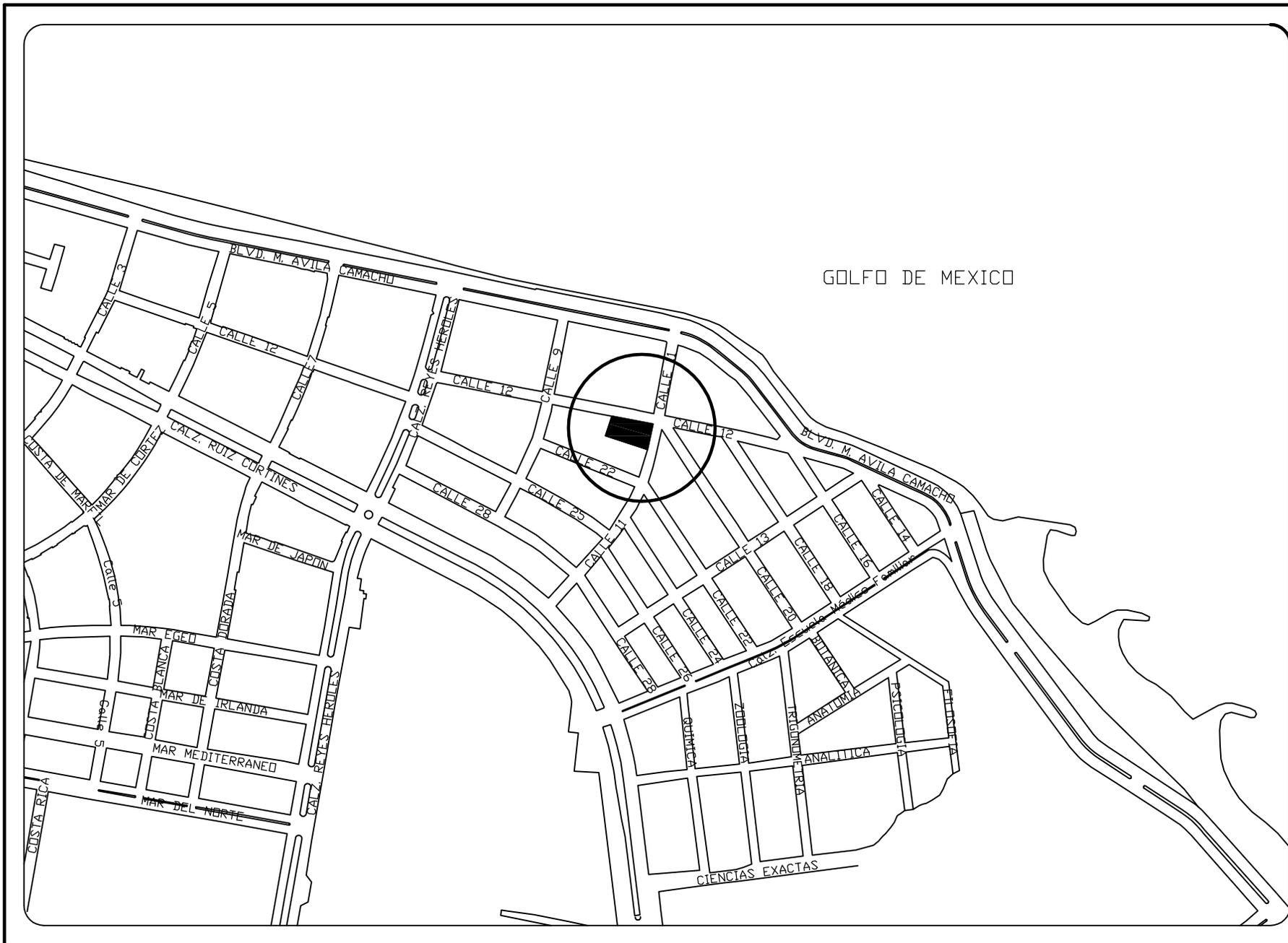
## **CAPÍTULO VII**

### **PROYECTO**

#### **7.1. PLANOS ARQUITECTÓNICOS**

En este capítulo se presenta el proyecto arquitectónico, que es la finalidad de esta tesis, presentando un inmueble que puede ser sustentable.

Presentaremos su estado actual y el plan que proponemos seguir. Cada elemento ha sido preparado en forma general pero también de manera individual, presentando las características constructivas, las viviendas y el área recreativa.



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO:  
REHABILITACION DE UN  
INMUEBLE EN DESUSO PARA  
VIVIENDA MULTIFAMILIAR

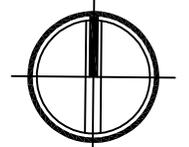
PLANO:  
PLANO URBANO DE BOCA  
DEL RIO

ALUMNO:  
FRANCISCO JAVIER  
BURGUETE RUIZ

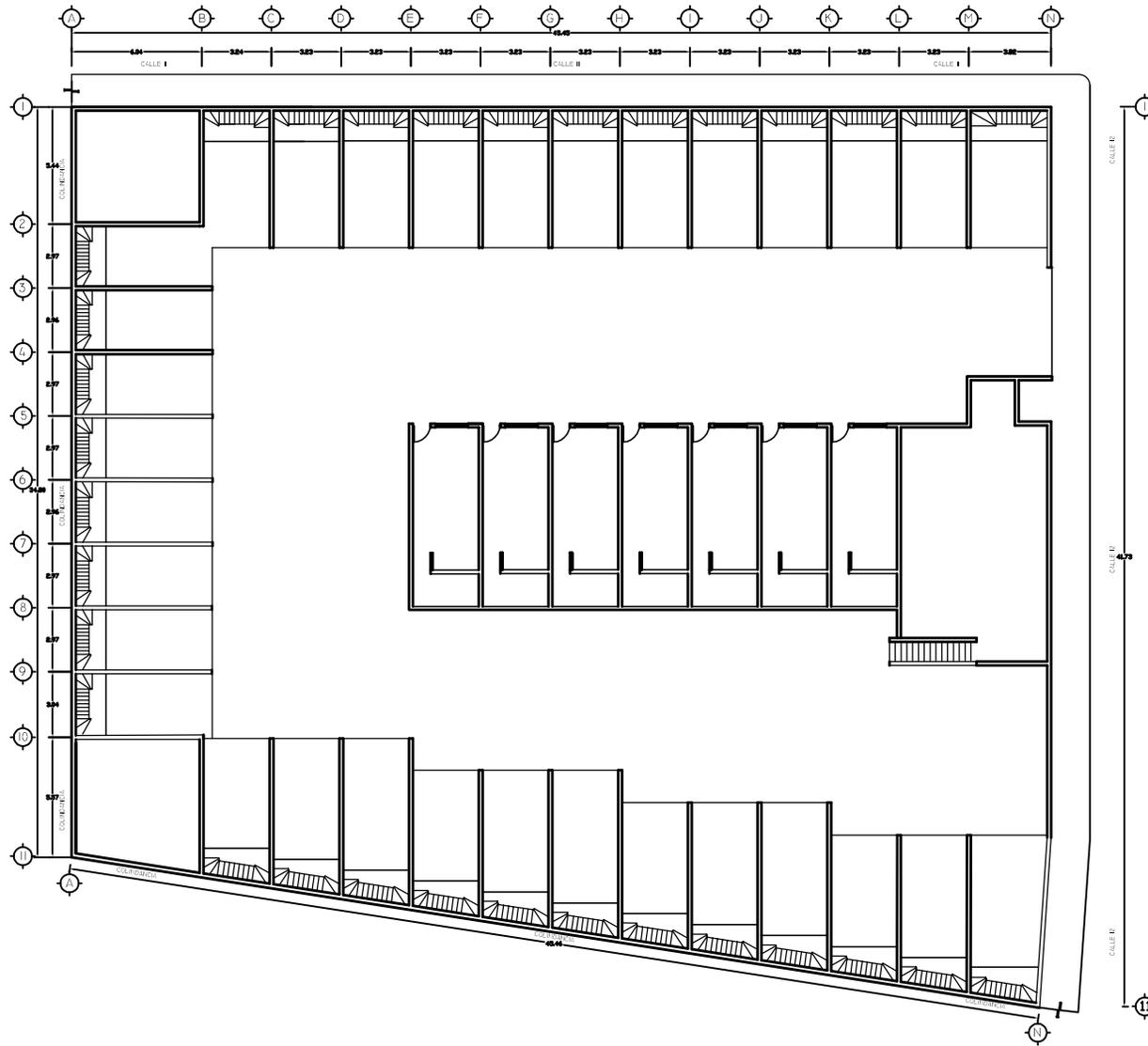
PLANO-01

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION:  
ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.



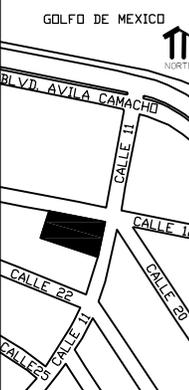
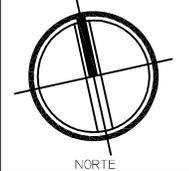
NORTE

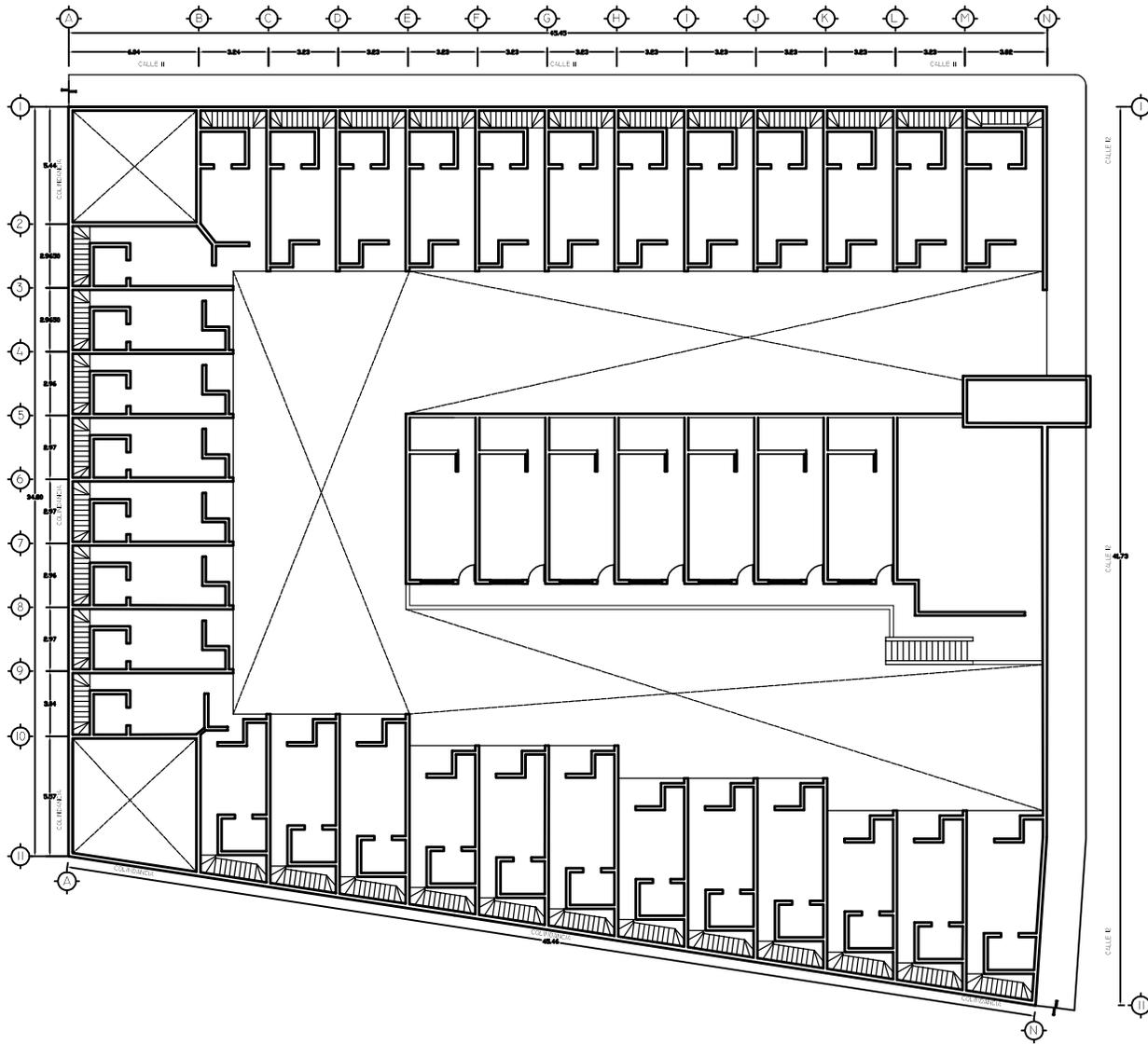


UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO:  
 REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
 DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 ESTADO ACTUAL PLANTA BASICA  
 AUTOR:  
 FRANCISCO JAVIER BURGUETE RUIZ

PLANO-02

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.

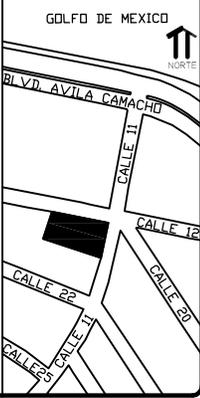




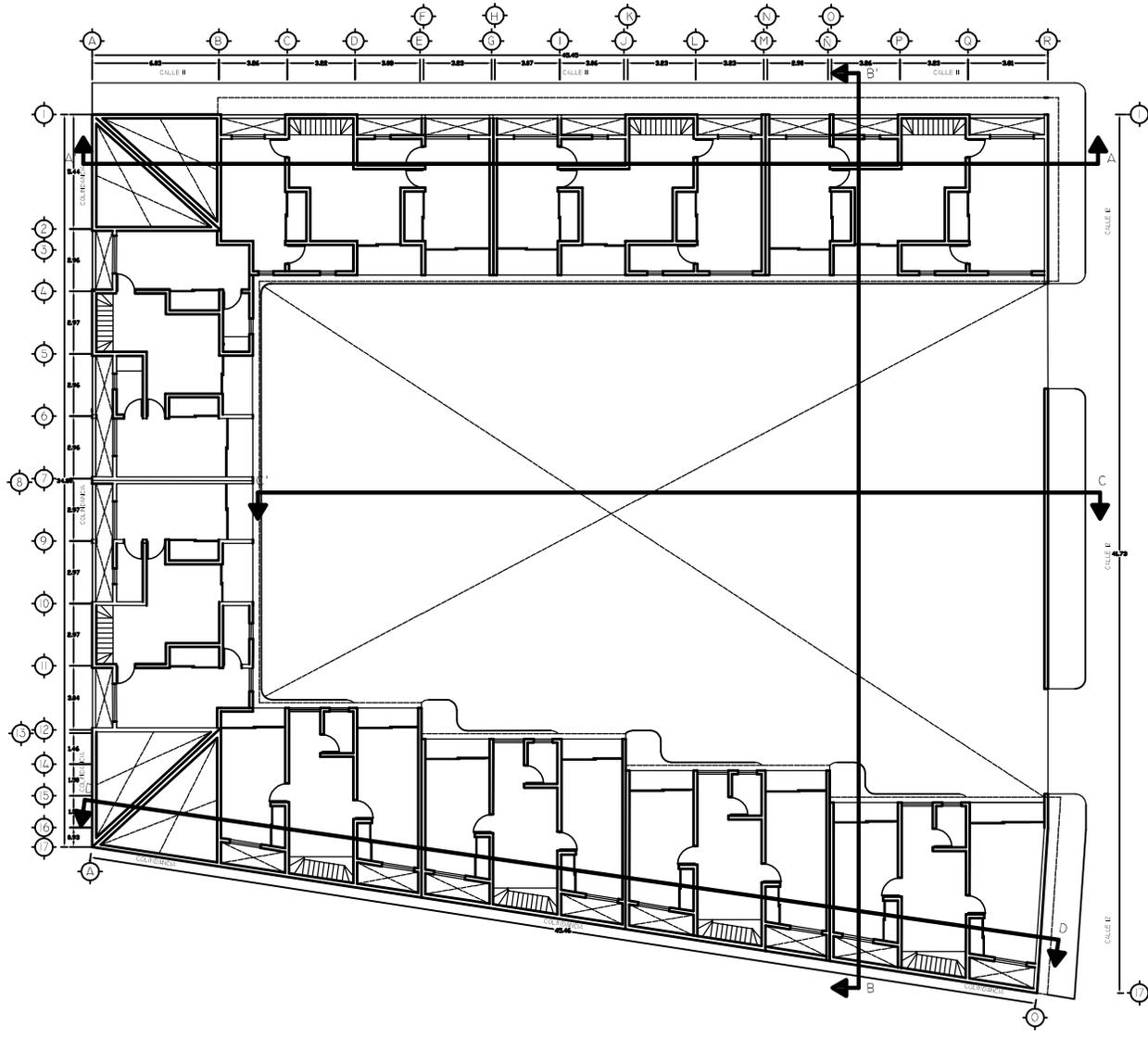
UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO DE REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
 DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 ESTADO ACTUAL PLANTA 03  
 AUTOR: FRANCISCO JOAQUIN BURGUETE SUZ

PLANO-03

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 ESO, CALLE 11 / CALLE 12  
 FRACC. COSTA MARR  
 BOCA DEL RIO, VER.



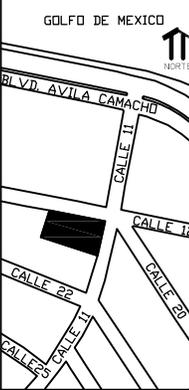
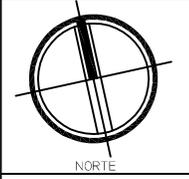


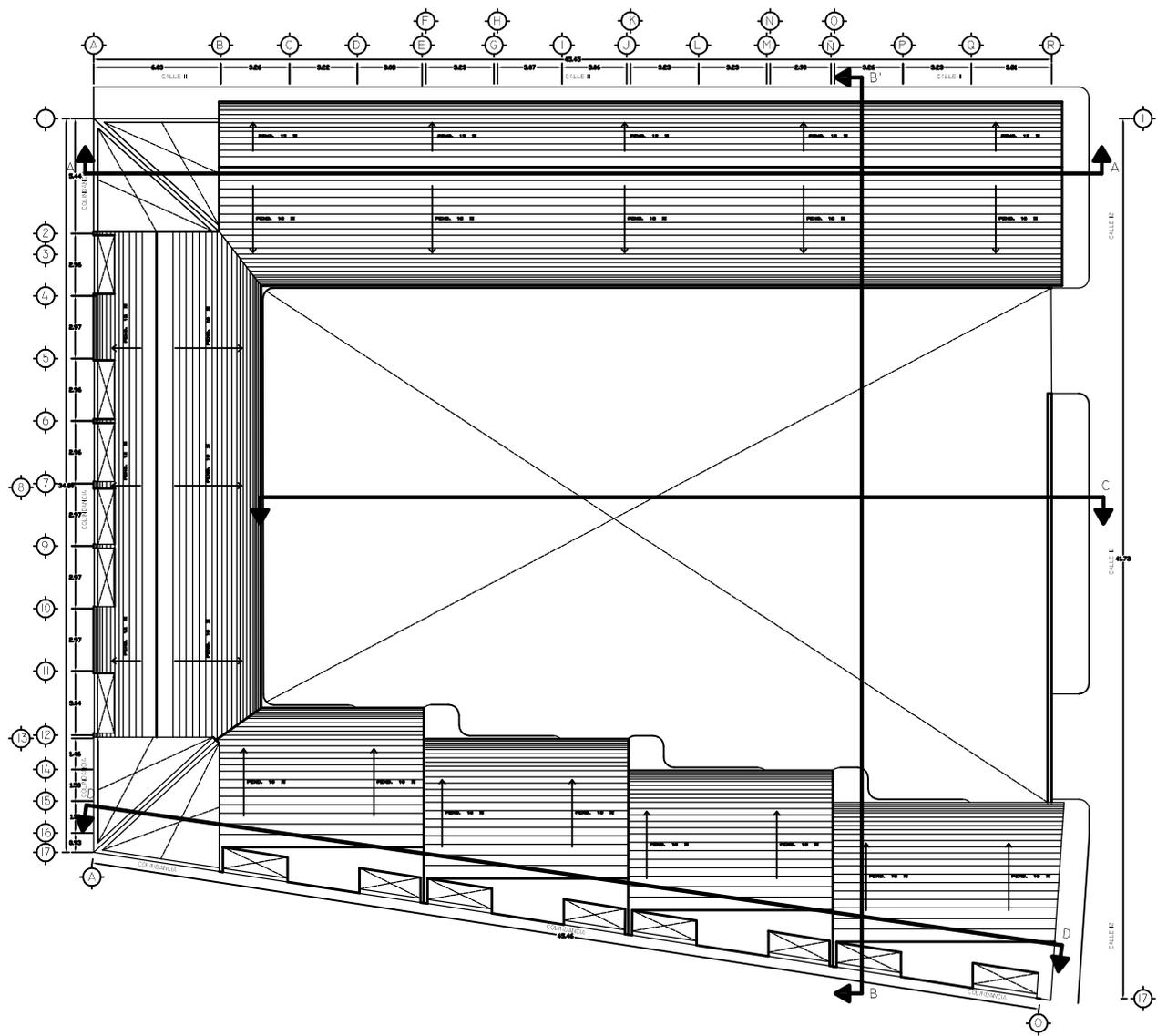


UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO DE REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
 DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 PROPUESTA DE COLANTO PLANTA ALTA  
 FRANCISCO JOVER BARRILETE 2017

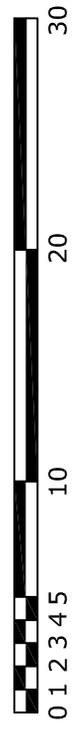
PLANO-05

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 ESO, CALLE 11 / CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.





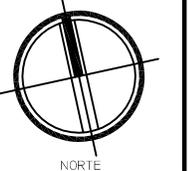
ESC 1 : 200



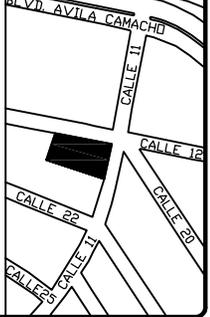
UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO: REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
 RESCISO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 UBICACION: FRACCIONAMIENTO COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VERACRUZ  
 AUTOR: FRANCISCO JAVIER BURGUETE RUIZ

PLANO-06

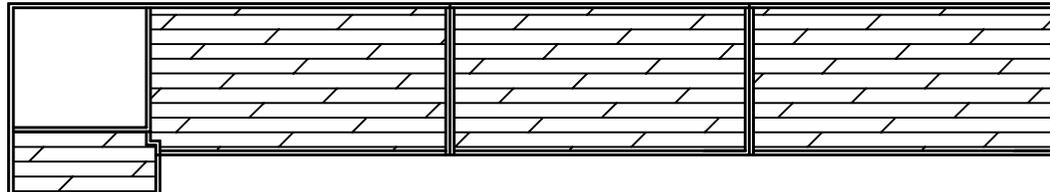
INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 ESQ. CALLE II Y CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.



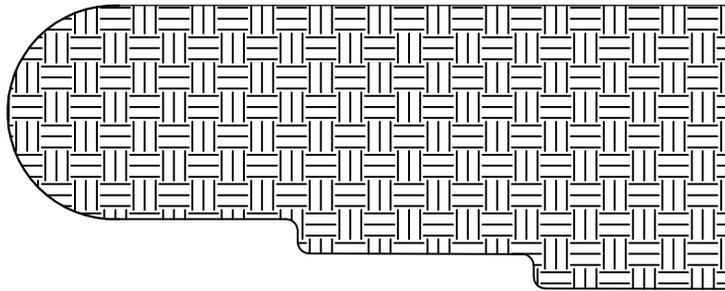
GOLFO DE MEXICO  
 ↑  
 NORTE



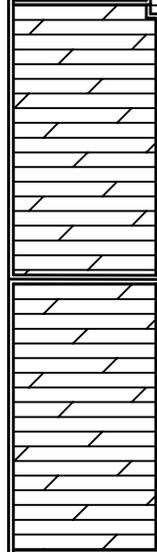
CASAS TIPO A



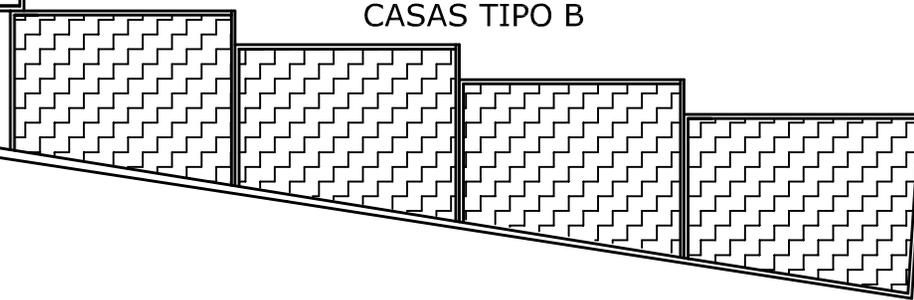
AREA RECREATIVA



CASAS TIPO A



CASAS TIPO B



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO:  
REHABILITACION DE UN  
INMUEBLE EN DESUSO PARA  
VIVIENDA MULTIFAMILIAR

PLANO:  
DISTRIBUCION DE AREA

ALUMNO:  
FRANCISCO JAVIER  
BURGUETE RUIZ

PLANO-07

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION:  
ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO



BLVD. AVILA CAMACHO

CALLE 11

CALLE 12

CALLE 22

CALLE 25

CALLE 20



UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
 DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 TITULO PLANTA DE PAVIMENTOS  
 AUTOR FRANCISCO JUAN BURGUETE BAY

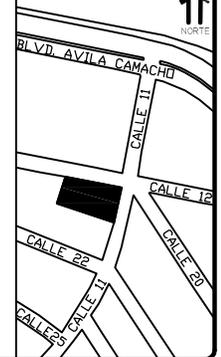
PLANO-08

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION: ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.

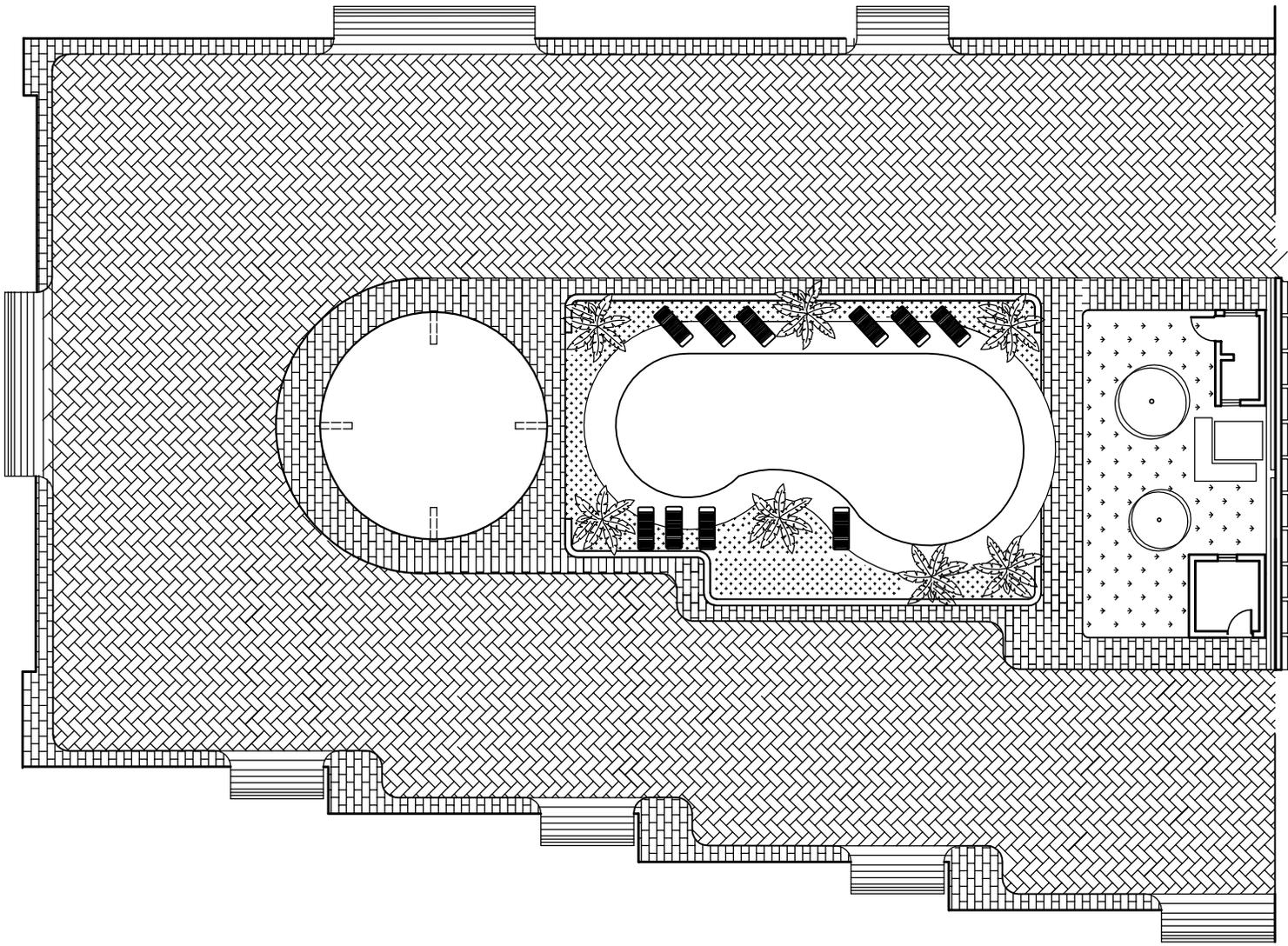


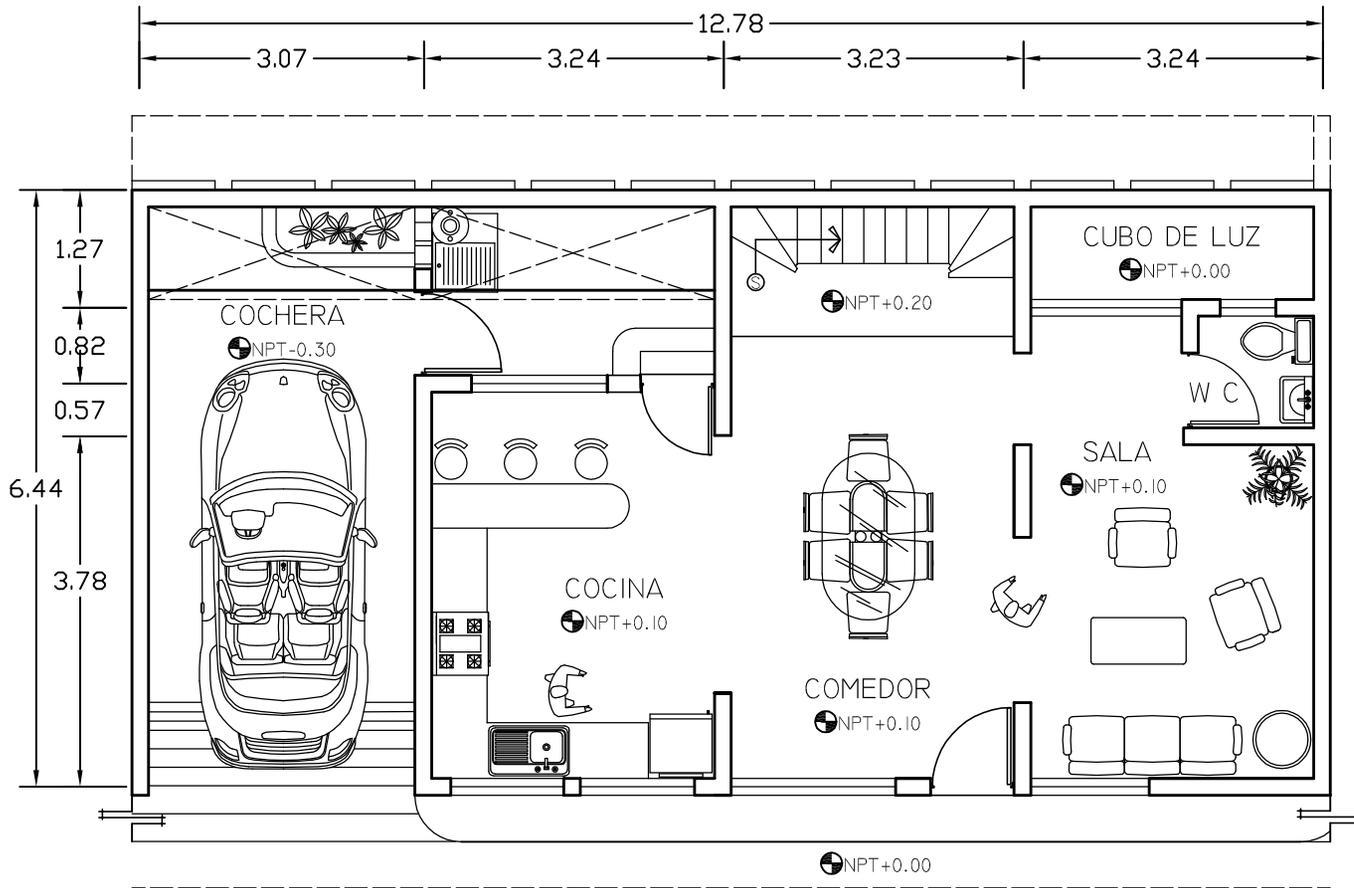
NORTE

GOLFO DE MEXICO

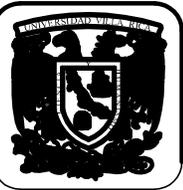
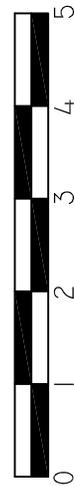


ESC 1 : 125





ESC 1 : 50



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO: REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

PROPUESTA I PLANTA 09

PROF. FRANCISCO JAVIER BURGUETE SUIT

PLANO-09

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION: ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
FRONTERA COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO



BI V.D. AVILA CAMACHO

CALLE 11

CALLE 12

CALLE 22

CALLE 20

CALLE 1

CALLE 2

CALLE 3

CALLE 4

CALLE 5

CALLE 6

CALLE 7

CALLE 8

CALLE 9

CALLE 10

CALLE 11

CALLE 12

CALLE 13

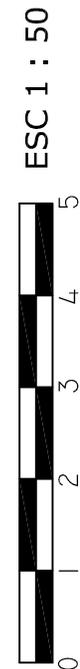
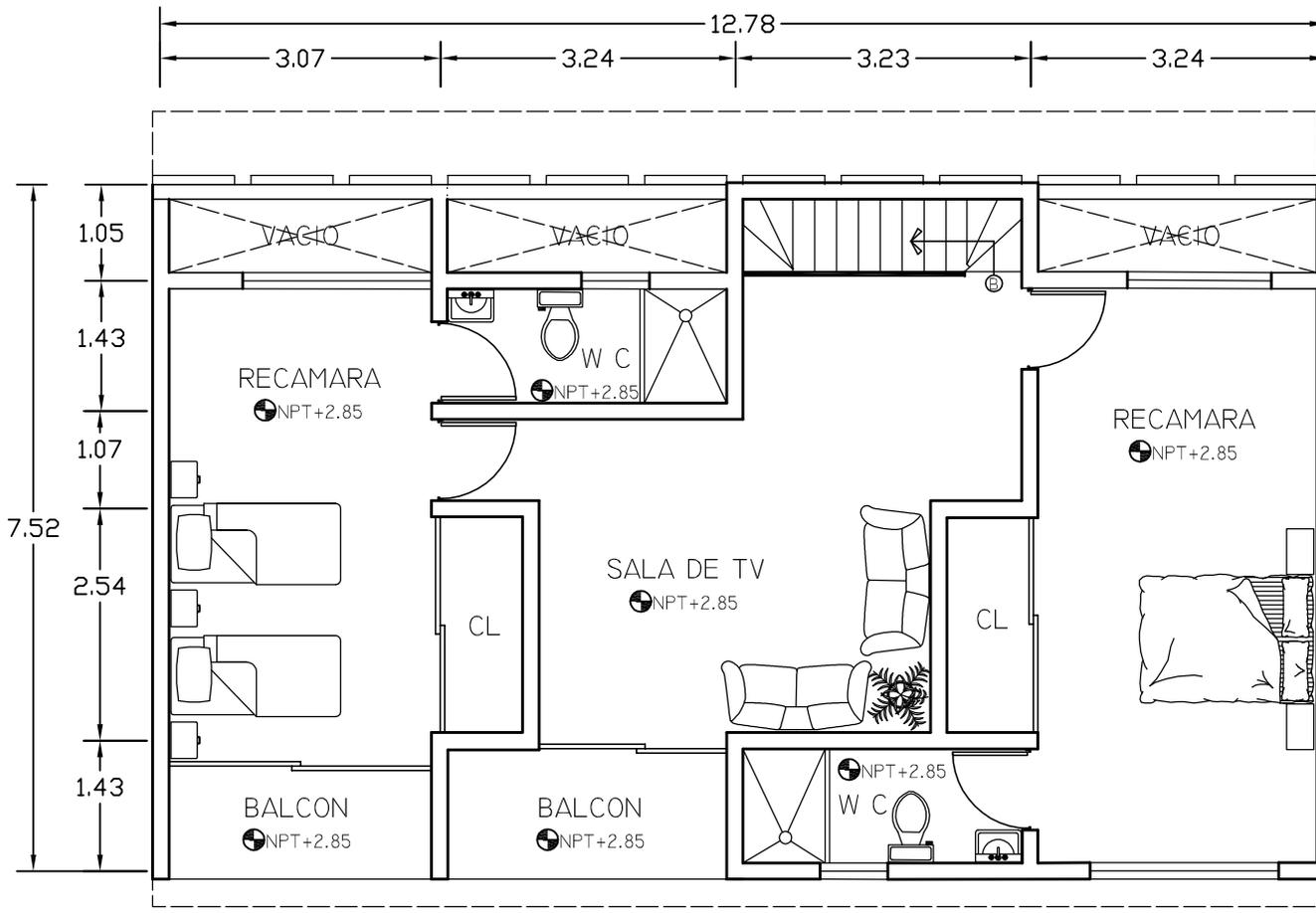
CALLE 14

CALLE 15

CALLE 16

CALLE 17

CALLE 18



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO: REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

PROPUESTA I PLANTA ALTA

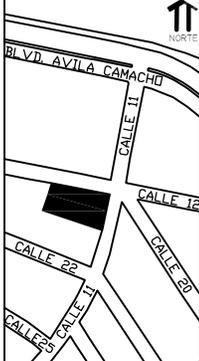
PROF. FRANCISCO JAVIER BURGUETE 8127

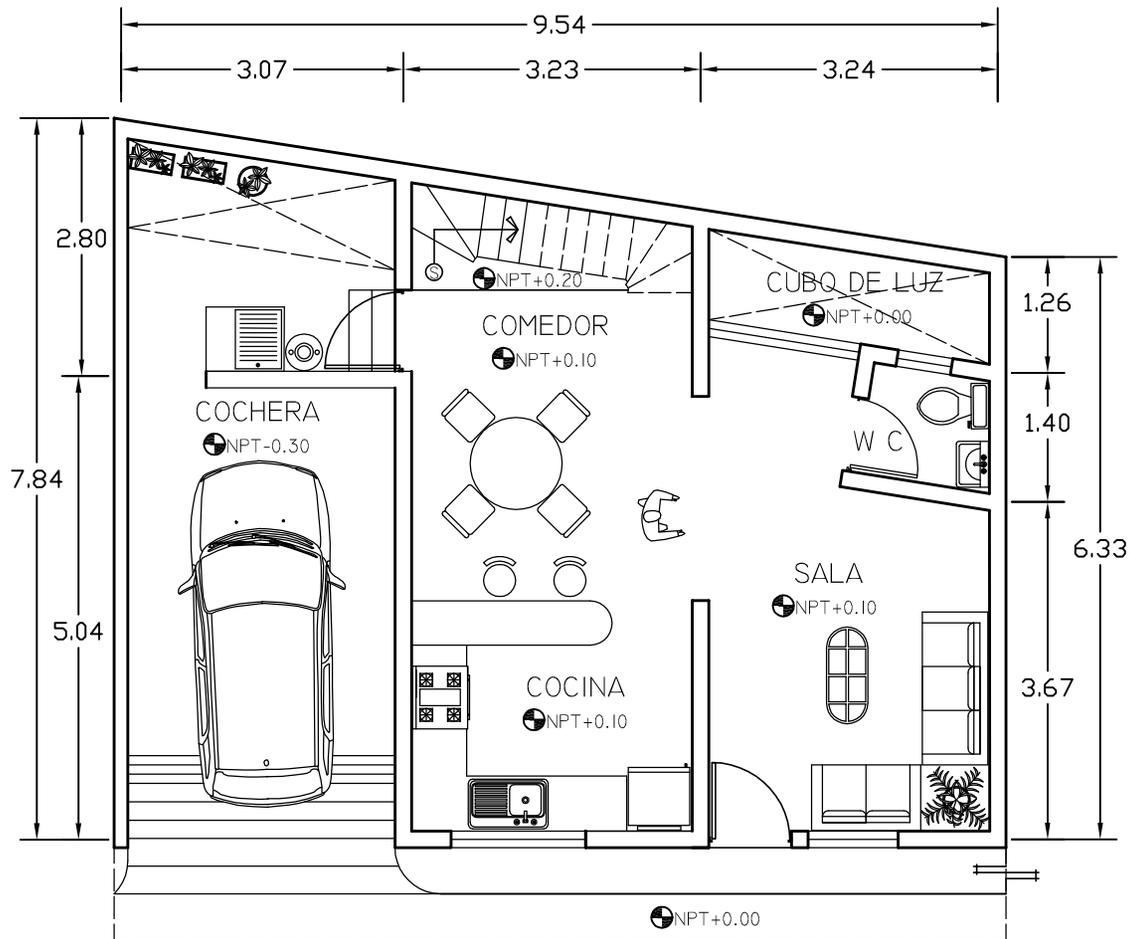
PLANO-10

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION: ESQ. CALLE 11 Y CALLE 12  
FRONTE: COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO





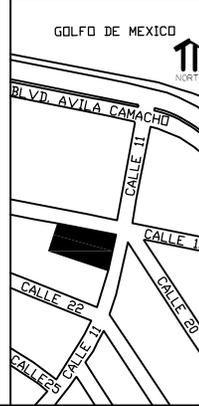
ESC 1 : 50

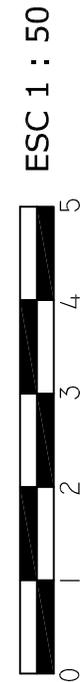
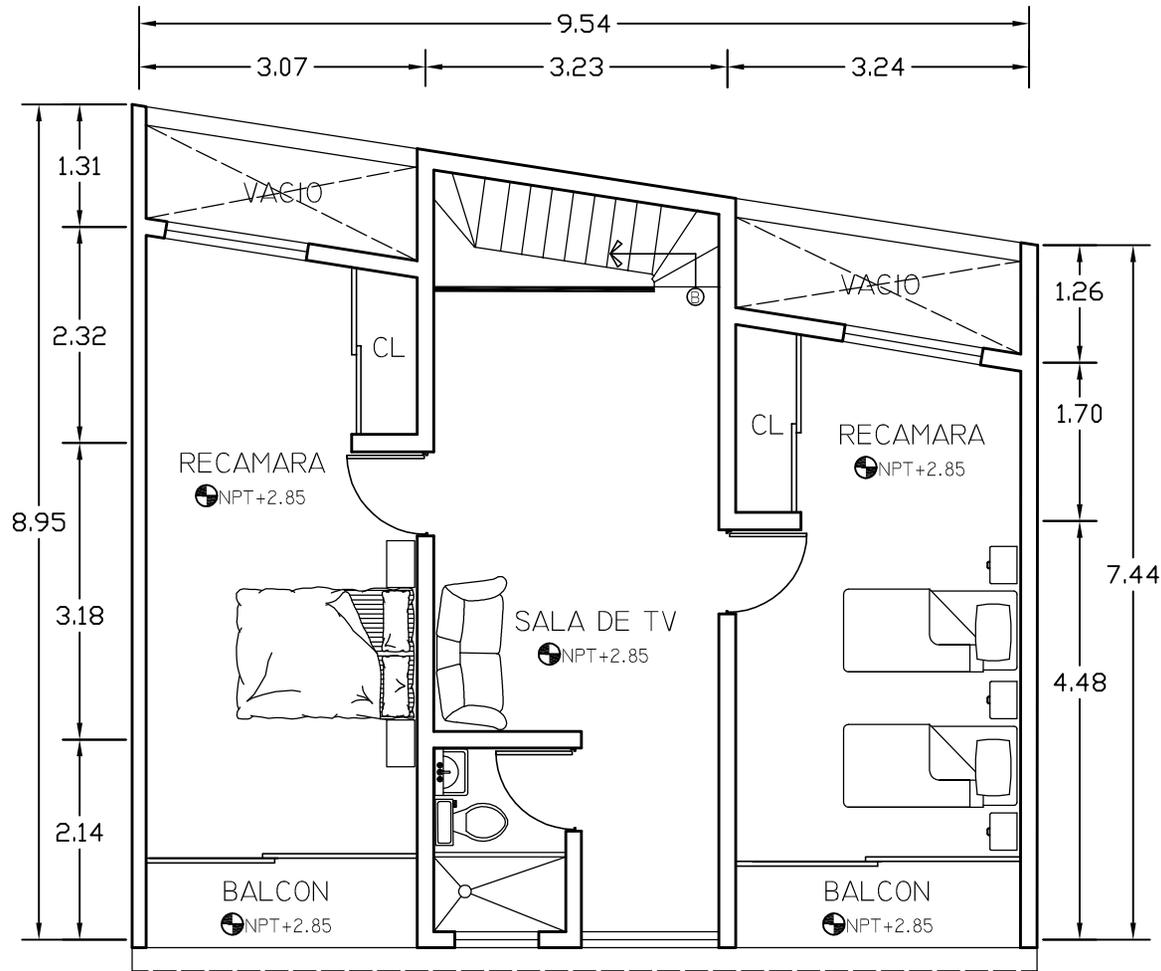


UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
 DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 PROYECTO 2 PLANTA BASO  
 FRANCISCO JAVIER BURGUETE RUIZ

PLANO-II

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 ESO, CALLE 17 / CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.





UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO: REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
 PROCESO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 AUTOR: PROYECTA: P. PLANTA 01, 02  
 DISEÑO: FRANCISCO JAVIER BURQUETE RUIZ

PLAN 0-12

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 ESSO, CALLE 11, CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO  
 NORTE



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO:  
REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
BUSQUEDA PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

OPUS:  
FACHADA CALLE II

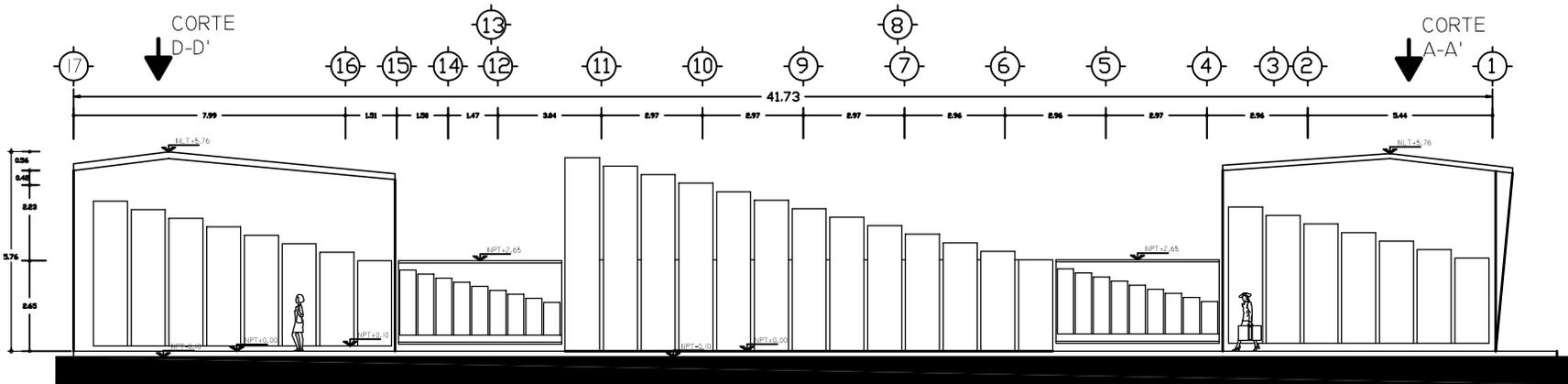
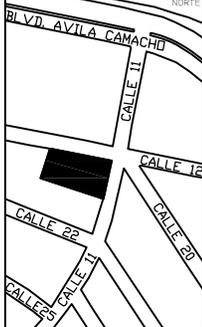
OTRO:  
FRANCISCO JAVIER BILLORETTI RUIZ

# PLANO-13

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION:  
ESQ. CALLE II / CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO



ESC 1 : 125



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

FACHADA CALLE 12

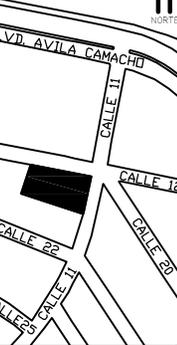
FRANCISCO JAVIER BURGUETE RUIZ

PLANO-14

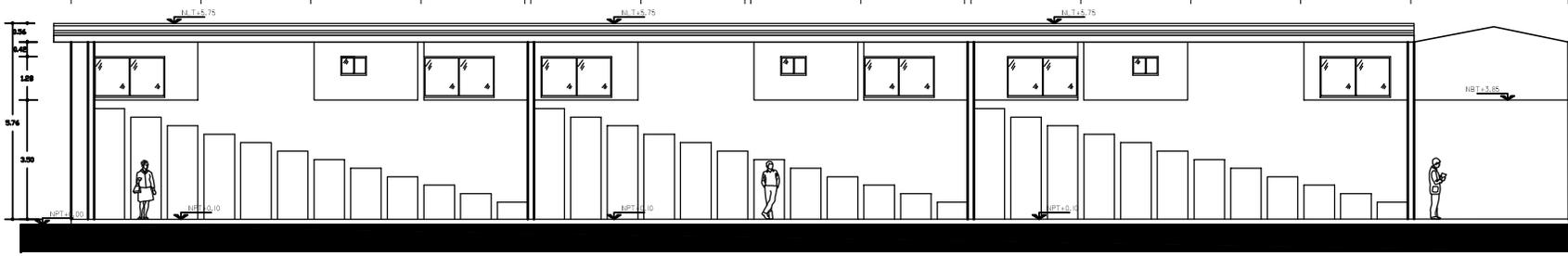
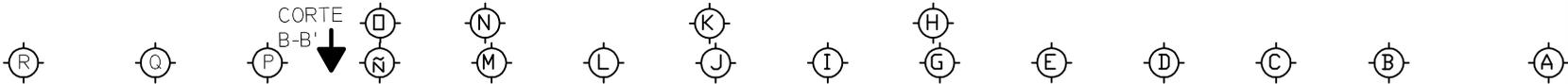
INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION: ESQ. CALLE 11 A CALLE 12  
FRONC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO



COORTE  
B-B'



ESC 1 : 125



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO  
REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

CARRERA  
FACHADA INTERIOR NORTE

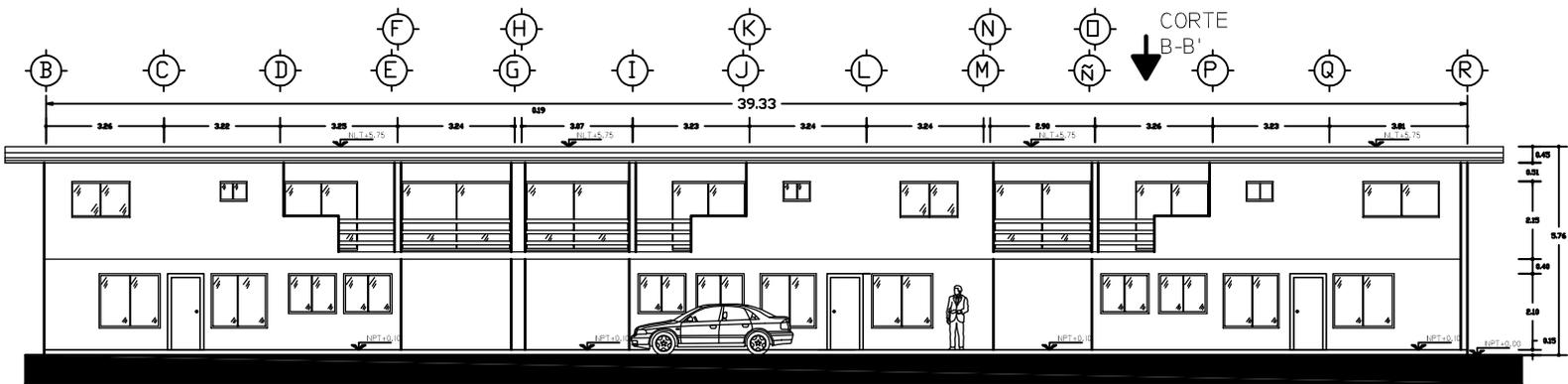
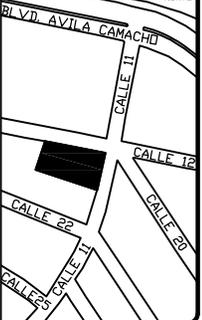
PROFESOR  
FRANCISCO JAVIER BURGUETE ROSA

PLANO-15

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION:  
ESQ. CALLE 11 Y CALLE 12  
FRONC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO





UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSA

PROYECTO: REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

ESPACIO INTERIOR SUP.

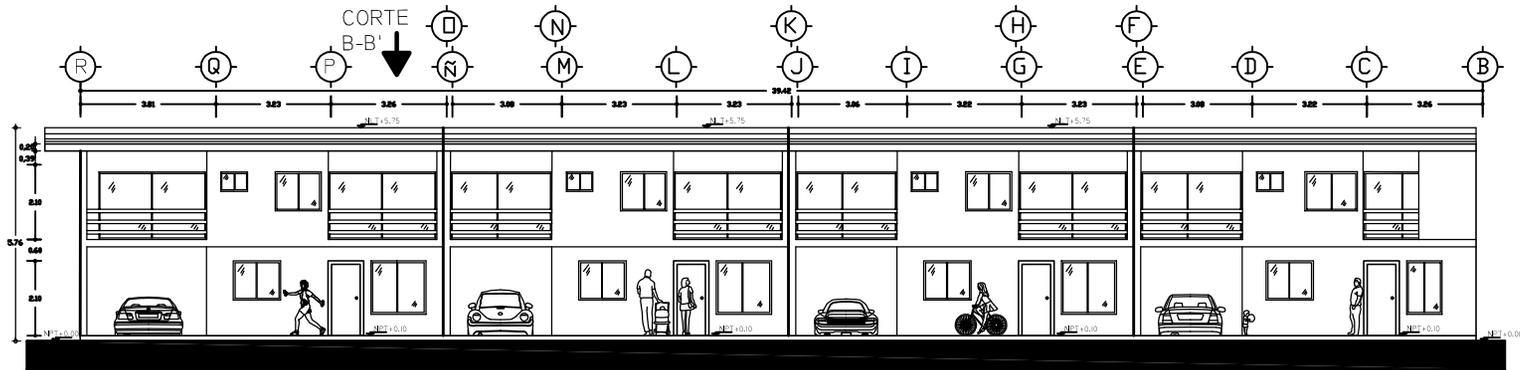
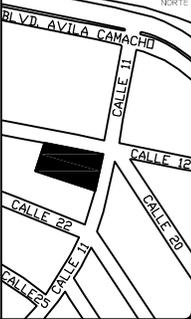
FRANCO JAVIER BURGUETE RUIZ

PLANO-16

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION:  
ESQ. CALLE II / CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO



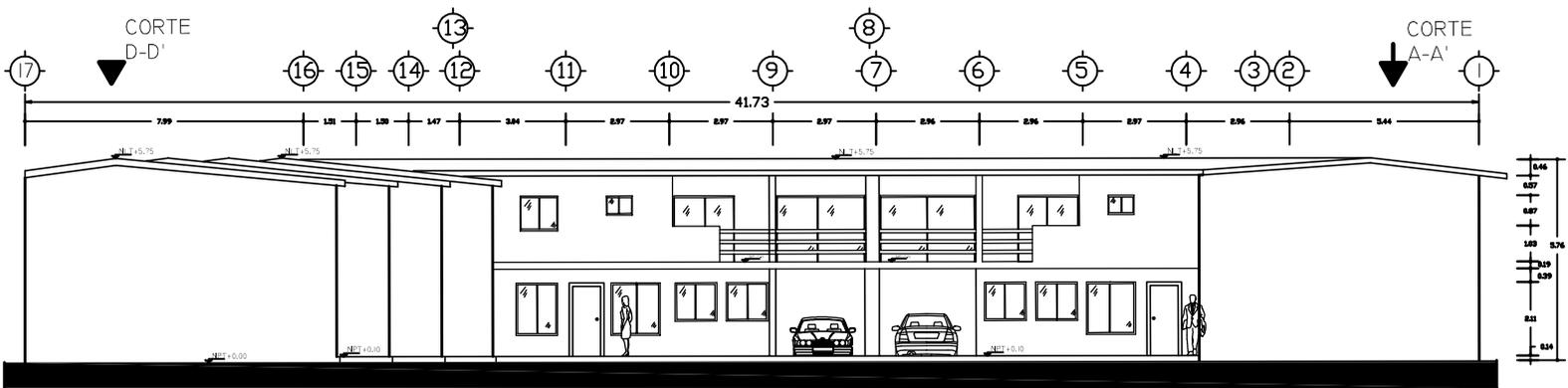
ESC 1 : 125



UNIVERSIDAD VILLA RICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TESIS  
PROYECTO  
REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
CITE  
FACHADA INTERIOR OESTE  
AUTOR  
FRANCISCO JAVIER BURGUETE BUZ

PLANO-17

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
DIRECCION  
ESO, CALLE 11 Y CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.





UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

CONSEJO:  
REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
USO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

TITULO: CORTE A - A'

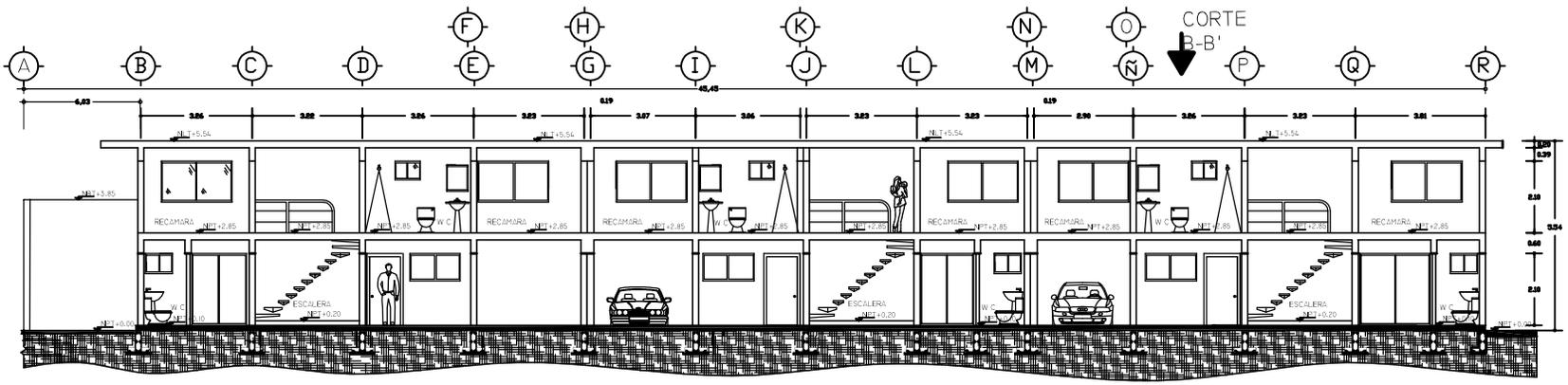
PROF: DR. OSCAR JIMEN BURGUETE D.M.

PLANO-18

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION:  
ESQ. CALLE IV / CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOLSA DEL PISO VER.

GOLFO DE MEXICO



ESC 1 : 125



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN PROCESO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

CORTE B - B'

FRANCISCO JAVIER BURGUETE ROS

PLANO-19

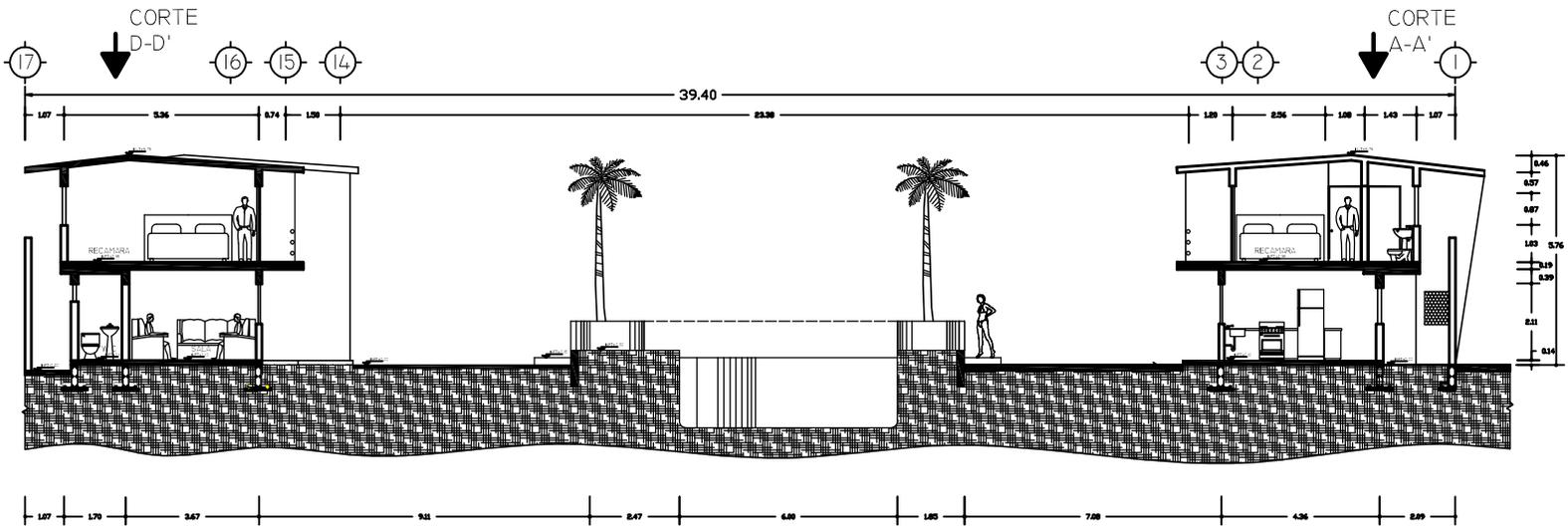
INMUEBLE PARA VIVIENDA

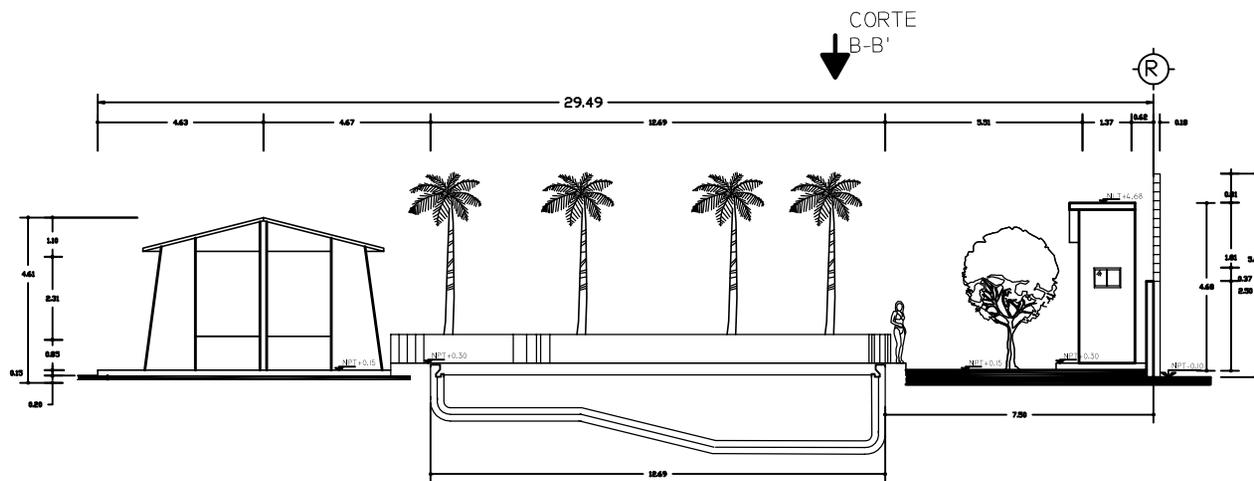
DIRECCION:  
ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO



NORTE





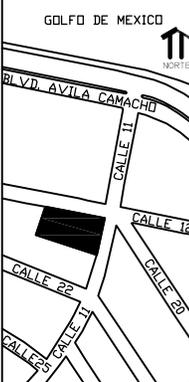
ESC 1 : 125



UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO:  
 REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
 DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 TITULO:  
 CORTE C - C'  
 AUTOR:  
 FRANCISCO JAVIER BURGOS P. R.

PLANO-20

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
 PRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.





UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO:  
REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
DESIDIO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

TITULO:  
CORTE B-B'

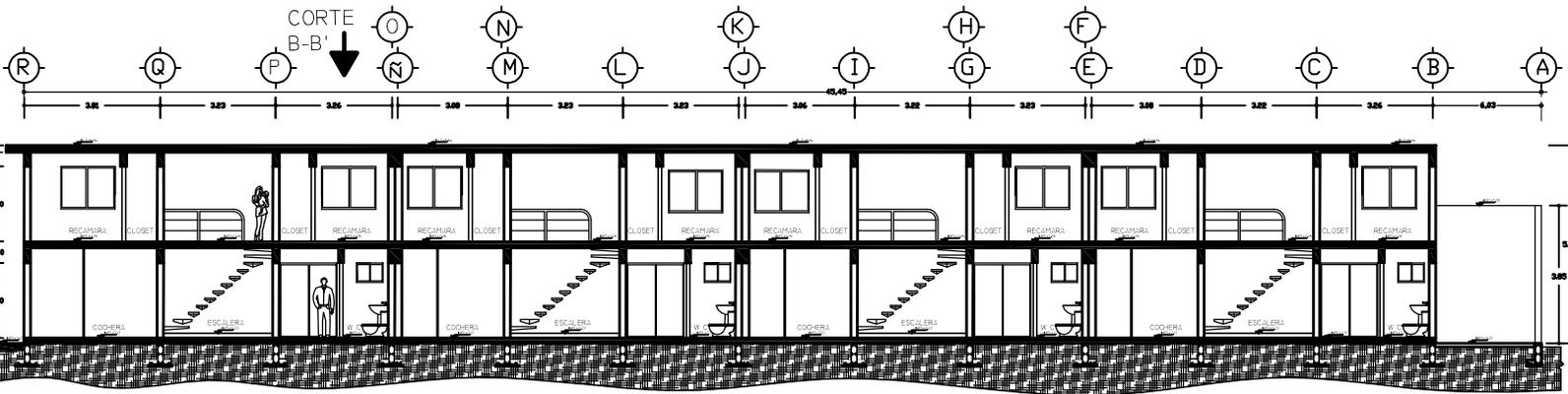
CITTA:  
FRANCO VIVER BUQUETE SUR

PLANO-21

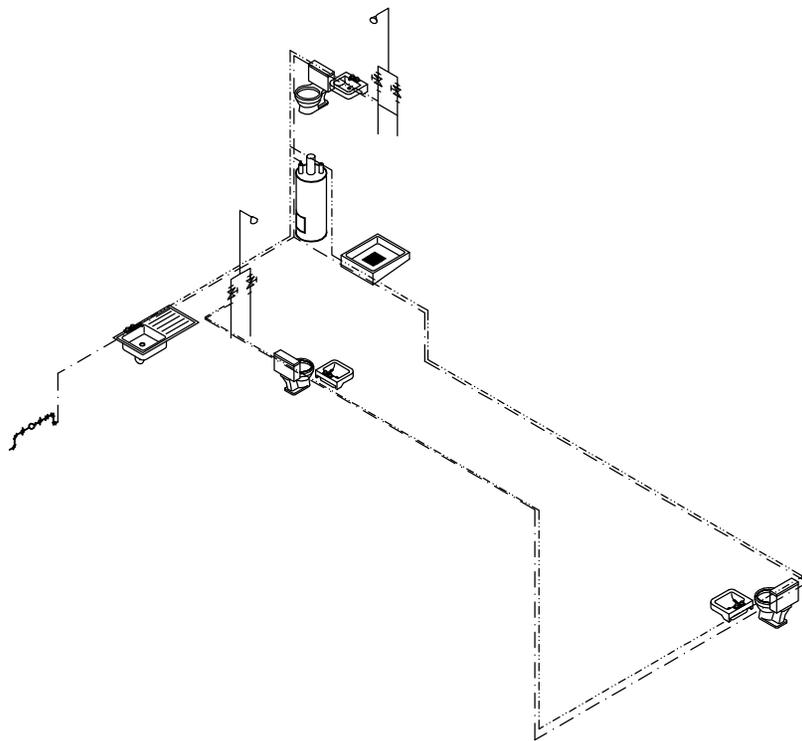
INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION:  
ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
FRANCO COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO



ESC 1 : 125



SIMBOLOGIA HIDRAULICA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- - - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- ⊥ LLAVE P / MANGERA
- TOMA MUNICIPAL
- ◊ MEDIDOR
- ⊗ LLAVE DE PASO
- ⊕ TUERCA UNION
- ◻ BOMBA HIDRONEUMÁTICA

NOTA: TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE



ESC 1 : 100



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

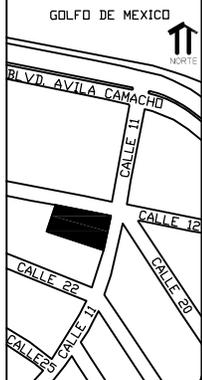
PROYECTO DE REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

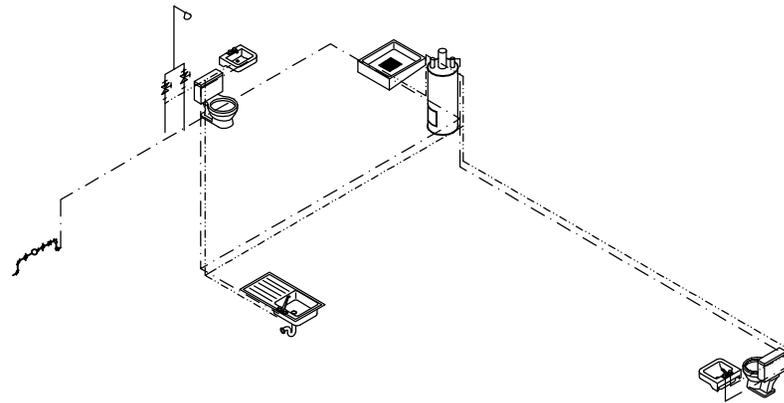
CURSO ISOMETRICO HIDRAULICO I

PROFESOR FRANCISCO JAVIER BUSTAMANTE RUIZ

PLANO-22

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 ESO, CALLE 11 / CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.





**SIMBOLOGIA HIDRAULICA**

- - - - TUBERIA DE AGUA FRIA
- · - · TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- ⊥ LLAVE P / MANGERA
- TOMA MUNICIPAL
- ⊕ MEDIDOR
- ⊗ LLAVE DE PASO
- ⊕ TUERCA UNION
- ⊕ BOMBA HIDRONEUMATICA

NOTA: TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE



**ESC 1 : 100**



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO:  
REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

ALUMNO:  
EDMUNDO HERRERA LOPEZ

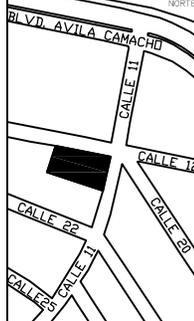
ASISTENTE:  
FRANCISCO JAVIER BARRILETE PEREZ

**PLANO-23**

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION:  
ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO





UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

OPORTUNIDAD DE REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN

DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

TEMA: ISOMETRICO HIDRAULICO 3

ALUMNO: FRANCISCO JAVIER BURGUELE RUIZ

PLANO-24

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION: ESQ. CALLE II / CALLE 12

FRANC. COSTA VERDE

BCCA DEL RIO, VER.

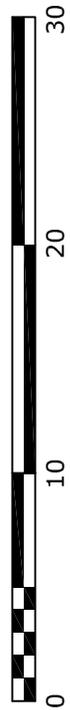
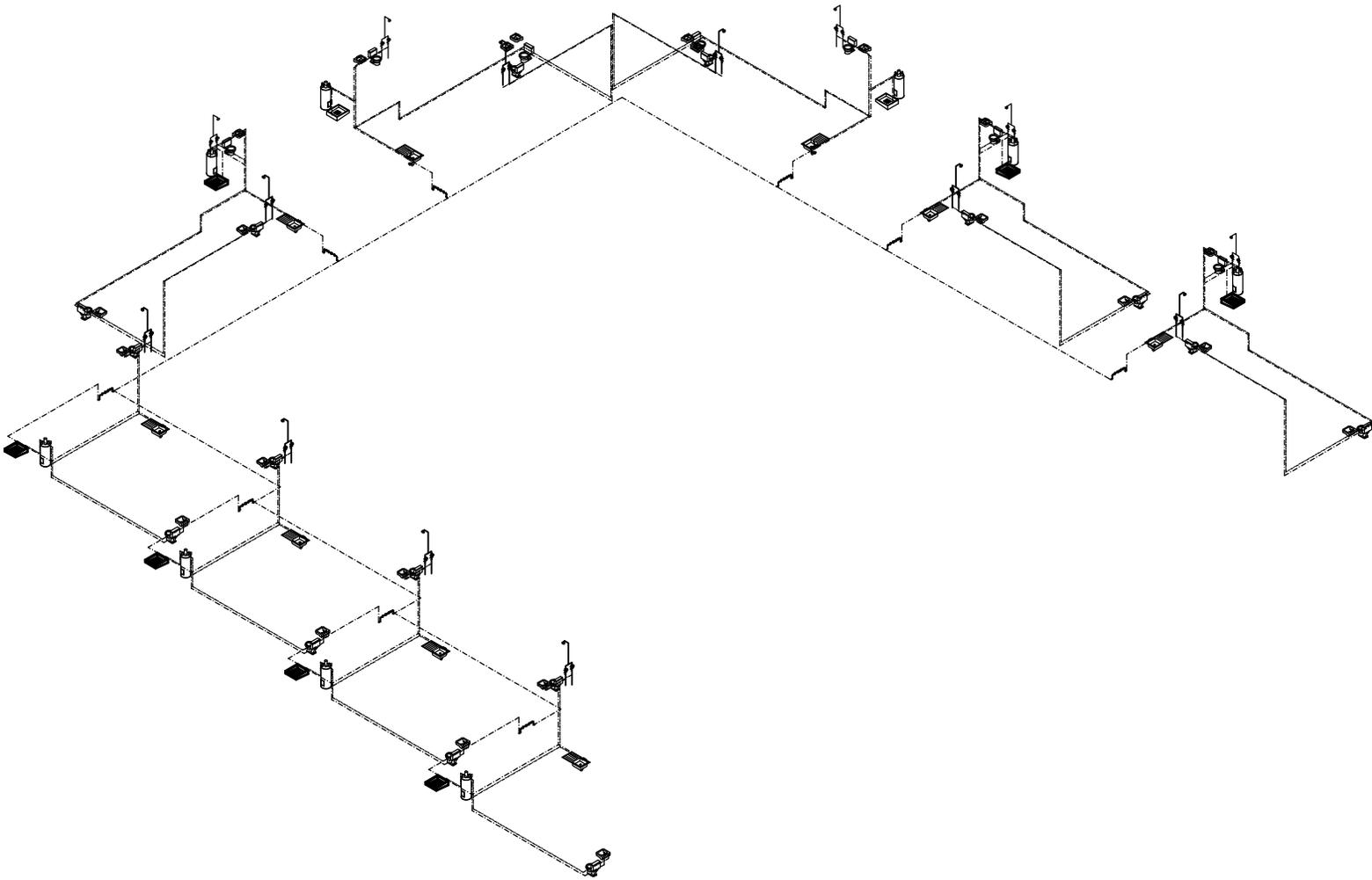
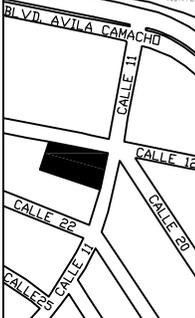


NORTE

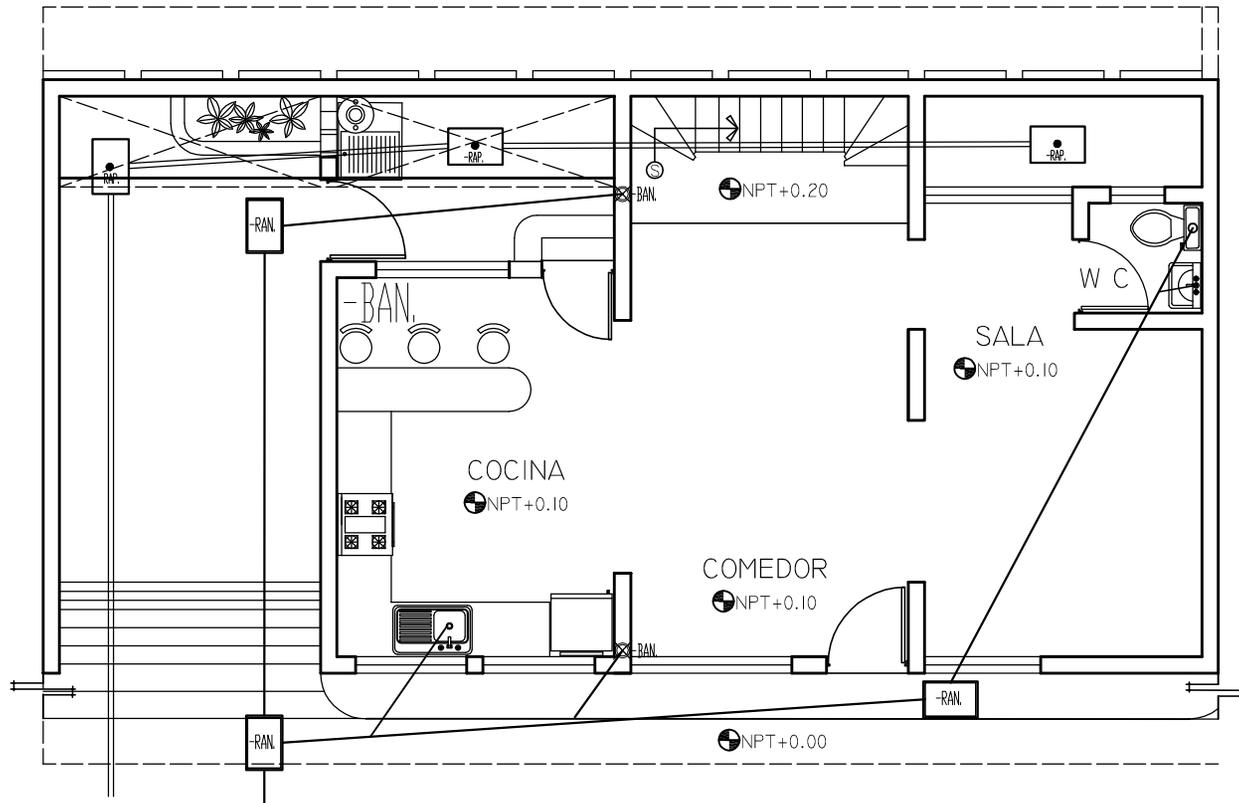
GOLFO DE MEXICO



NORTE

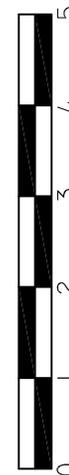


ESC 1 : 200



SIMBOLOGIA INSTALACIÓN SANITARIA.

	Registro de agua pluvial de 60 x 40 cm con coladera
	Registro de agua pluvial de 60 x 40 cm
	Registro de aguas negras de 60 x 40 cm
	Bujante de aguas negras de PVC de 4"
	Tubería de PVC de 2" para aguas negras
	Tubería de PVC de 4" para aguas negras
	Tubería de PVC de 4" para aguas pluviales



ESC 1 : 50



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN

DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

TITULO INSTALACION AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES

ALUMNO FRANCISCO JAVIER BURGUETE SUIT

PLANO-25

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION

ESQ. CALLE 11 / CALLE 12

FRONTE COSTA VERDE

BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO



BLVD. AVILA CAMACHO

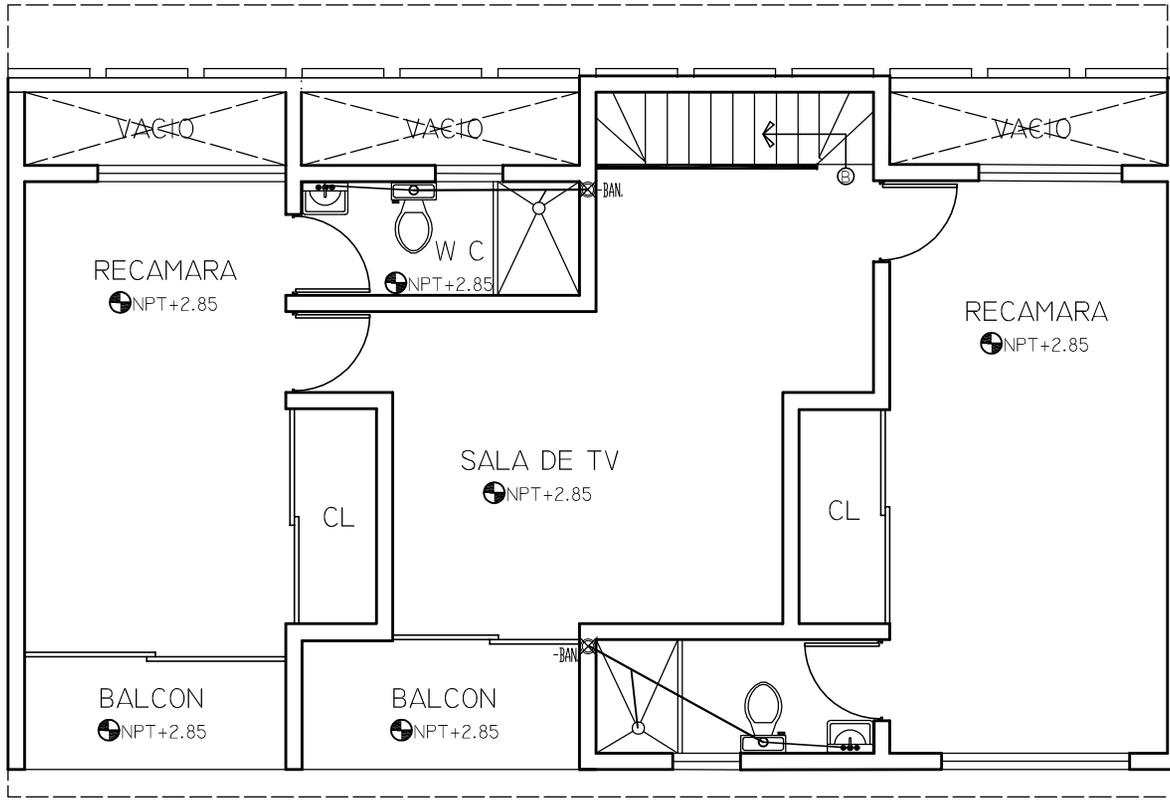
CALLE 11

CALLE 12

CALLE 22

CALLE 20

CALLE 11



SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA.

	Registro de agua pluvial de 60 x 40 cm con coladera
	Registro de agua pluvial de 60 x 40 cm
	Registro de aguas negras de 60 x 40 cm
	Bajante de aguas negras de PVC de 4"
	Tubería de PVC de 2" para aguas negras
	Tubería de PVC de 4" para aguas negras
	Tubería de PVC de 4" para aguas pluviales



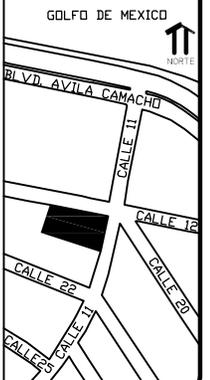
ESC 1 : 50

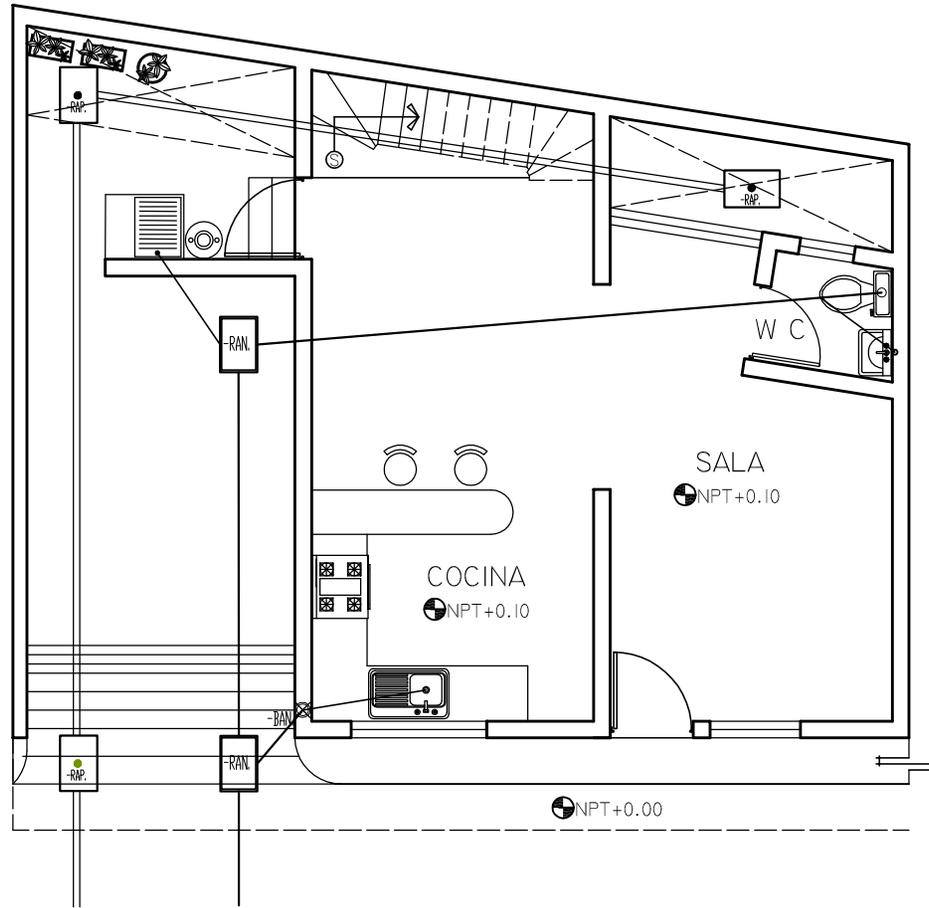


UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO: REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 AUTOR: FRANCISCO JAVIER BURGUETE RUIZ

PLANO-26

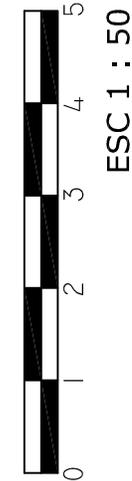
INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION: ERD, CALLE 11 Y CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.





SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA.

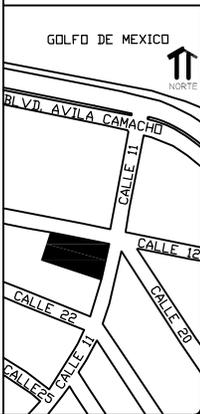
	Registro de agua pluvial de 60 x 40 cm con coladera
	Registro de agua pluvial de 60 x 40 cm
	Registro de aguas negras de 60 x 40 cm
	Bajante de aguas negras de PVC de 4"
	Tubería de PVC de 2" para aguas negras
	Tubería de PVC de 4" para aguas negras
	Tubería de PVC de 4" para aguas pluviales

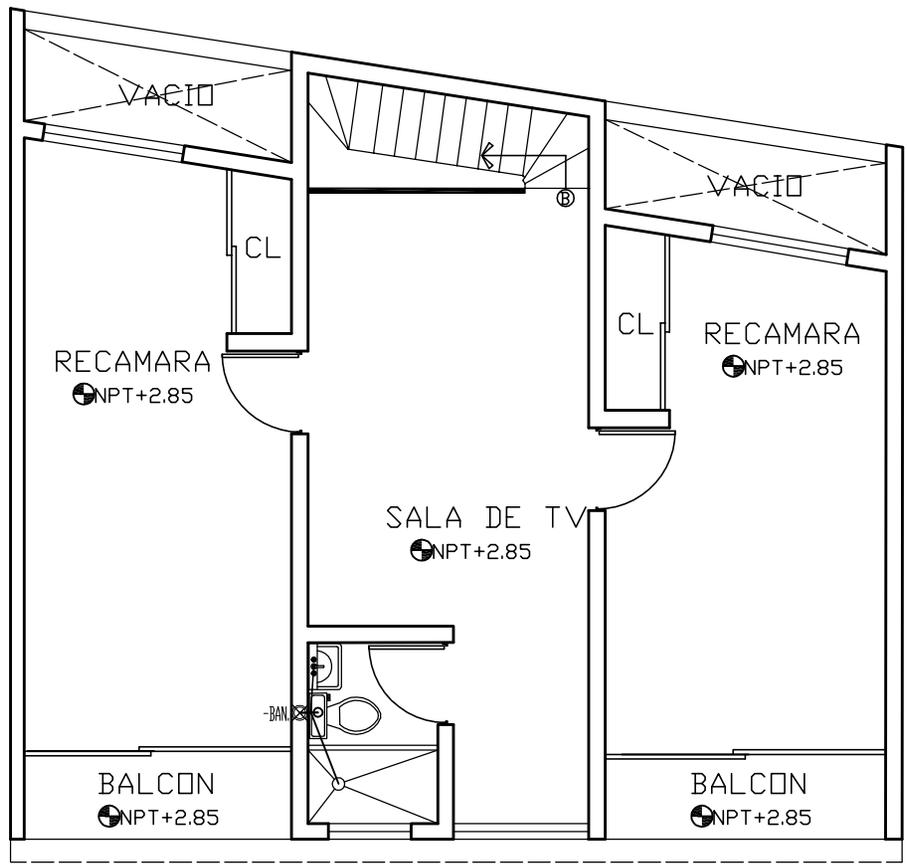


UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO: REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 TITULO: INSTALACION AGUAS NEGRAS Y PLANTA BOMBA  
 AUTOR: FRANCISCO JAVIER BURGUETE RUIZ

PLANO-27

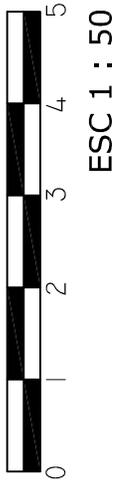
INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION: ESO, CALLE 11 / CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.





SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA.

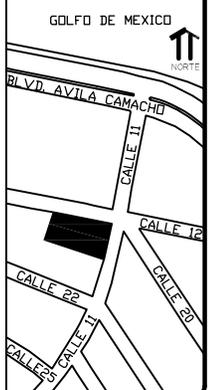
	Registro de agua pluvial de 60 x 40 cm con coladera
	Registro de agua pluvial de 60 x 40 cm
	Registro de aguas negras de 60 x 40 cm
	Bajante de aguas negras de PVC de 4"
	Tuberia de PVC de 2" para aguas negras
	Tuberia de PVC de 4" para aguas negras
	Tuberia de PVC de 4" para aguas pluviales



UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 TITULO: REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN RESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 AUTOR: FRANCISCO JAVIER BURGLETE RUIZ

PLANO-28

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 ESQ. CALLE 11 Y CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.

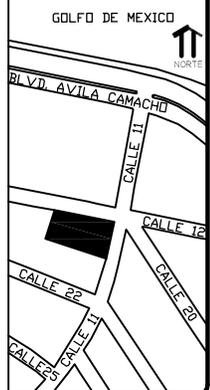




UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO DE REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
 PROCESO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 CARRERA: SISTEMA DE DRENAJE  
 FRANCISCO JAVIER BILLOTE BLZ

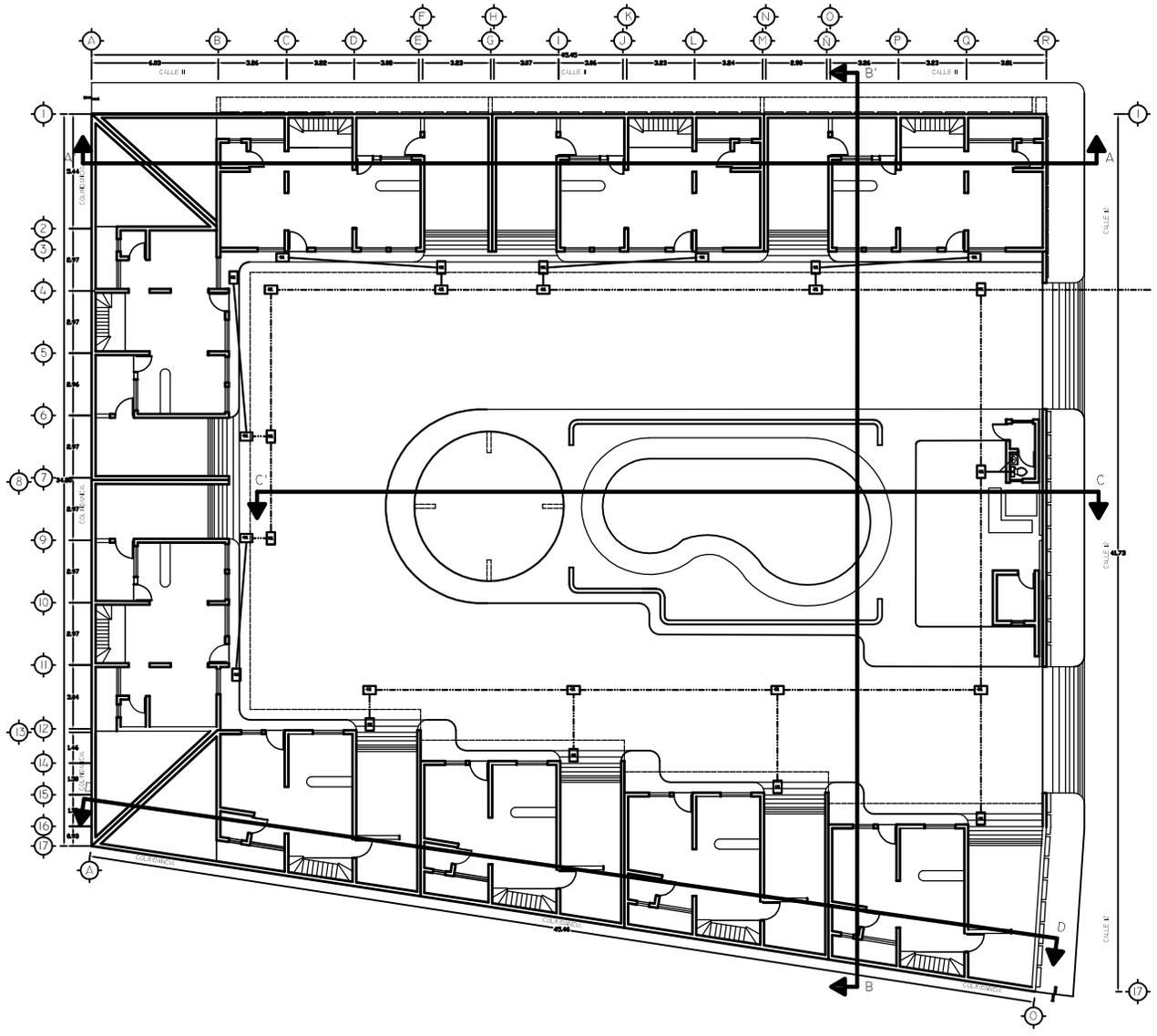
PLANO-29

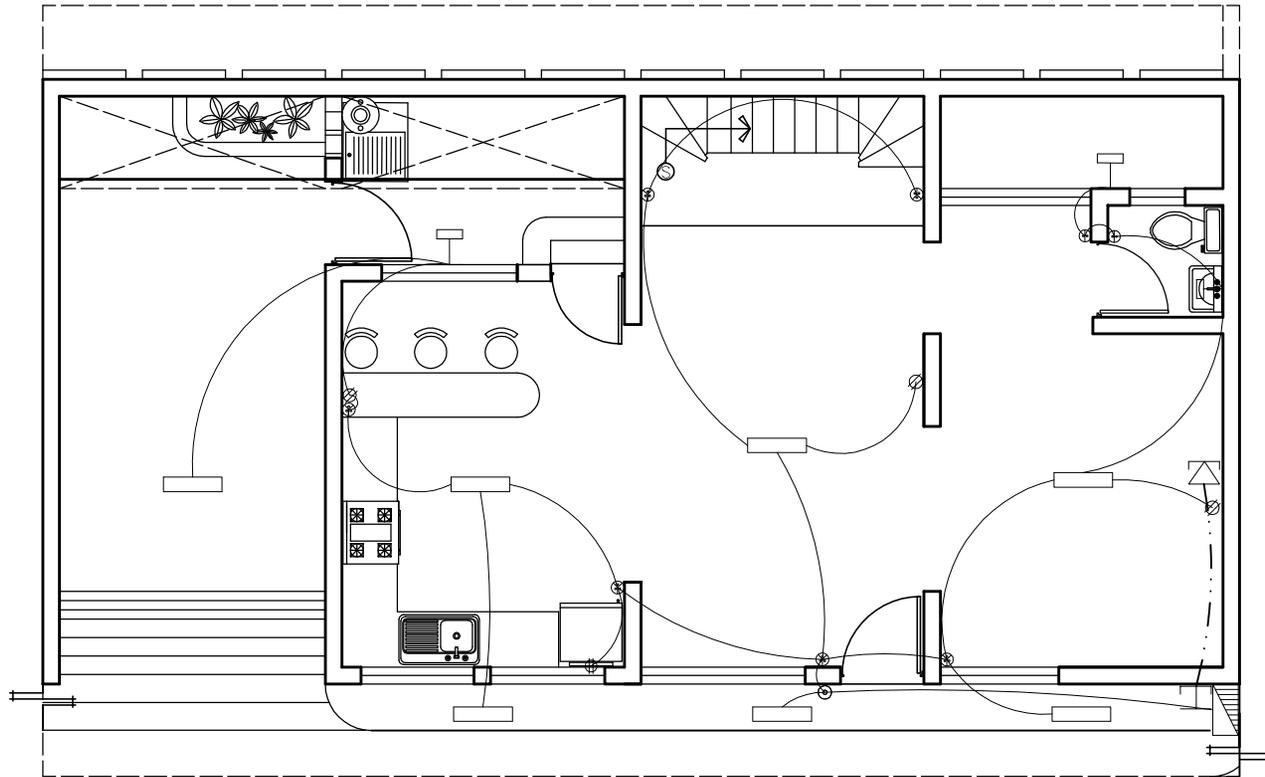
INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 ESQ. CALLE II Y CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 SOCA DEL RIO, VER.



SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA.

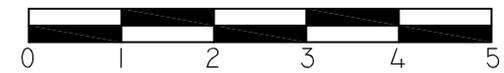
	Registro de agua pluvial de 60 x 40 cm con coladera
	Registro de agua pluvial de 60 x 40 cm
	Registro de aguas negras de 60 x 40 cm
	Bajante de aguas negras de PVC de 4"
	Tuberia de PVC de 2" para aguas negras
	Tuberia de PVC de 4" para aguas negras
	Tuberia de PVC de 6" para aguas negras
	Tuberia de PVC de 4" para aguas pluviales





SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA.

	registro.		telefono.
	boton timbre.		extencion telefonica.
	ventilador.		tablero general.
	medidor.		Contacto sencillo en piso.
	Lampara incandescente.		contacto multiple en muro.
	Arbotante incandecente interior.		contacto sencillo interperie.
	Albotante incandecente exterior.		apagador sencillo.
	lampara fluorescente.		apagador de tres vias o escalera.
	Arbotante fluorescente.		contacto sencillo en muro.
			linea electrica.
			tuberia para telefono.



ESC 1 : 50



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO DE REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN DEJUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

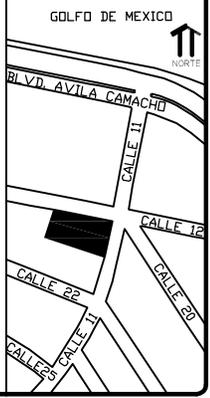
INSTALACION ELECTRICA I PLANTA B1/A

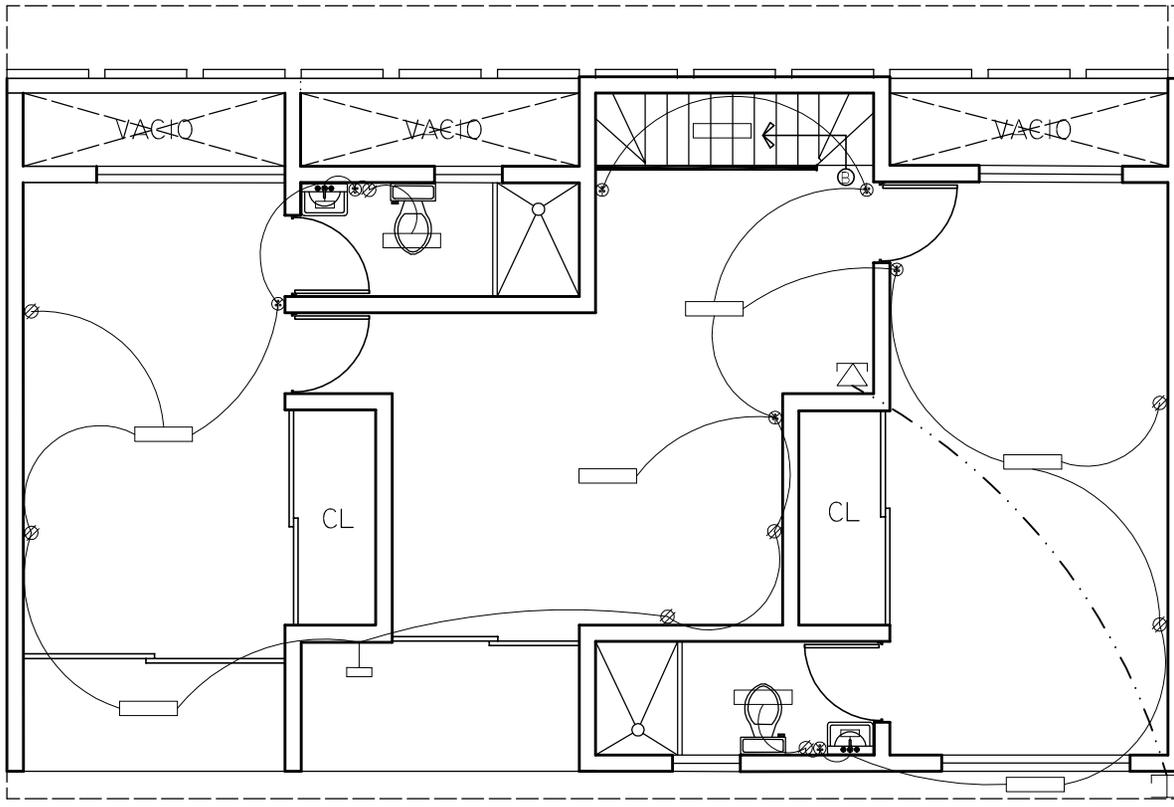
ALFARO FRANCISCO JAVIER BURGUETE ROS

PLANO-30

INMUEBLE PARA VIVIENDA

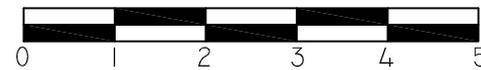
DIRECCION:  
ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.





SIMBOLOGIA INSTALACIÓN ELECTRICA.

	registro.		telefono.
	boton timbre.		extencion telefonica.
	ventilador.		tablero general.
	medidor.		Contacto sencillo en piso.
	Lampara incandecente.		contacto multiple en muro.
	Arbotante incandecente interior.		contacto sencillo interpernie.
	Arbotante incandecente exterior.		apagador sencillo.
	lampara fluorecente.		apagador de tres vias ó escalera.
	Arbotante fluorecente.		contacto sencillo en muro.
			linea electrica
			tuberia para telefono.



ESC 1 : 50



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO:  
REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

INSTALACION ELECTRICA PLANTA ULTA

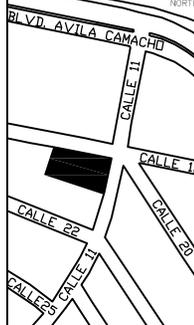
AL: FRANCISCO JAVIER BURGUETE RUIZ

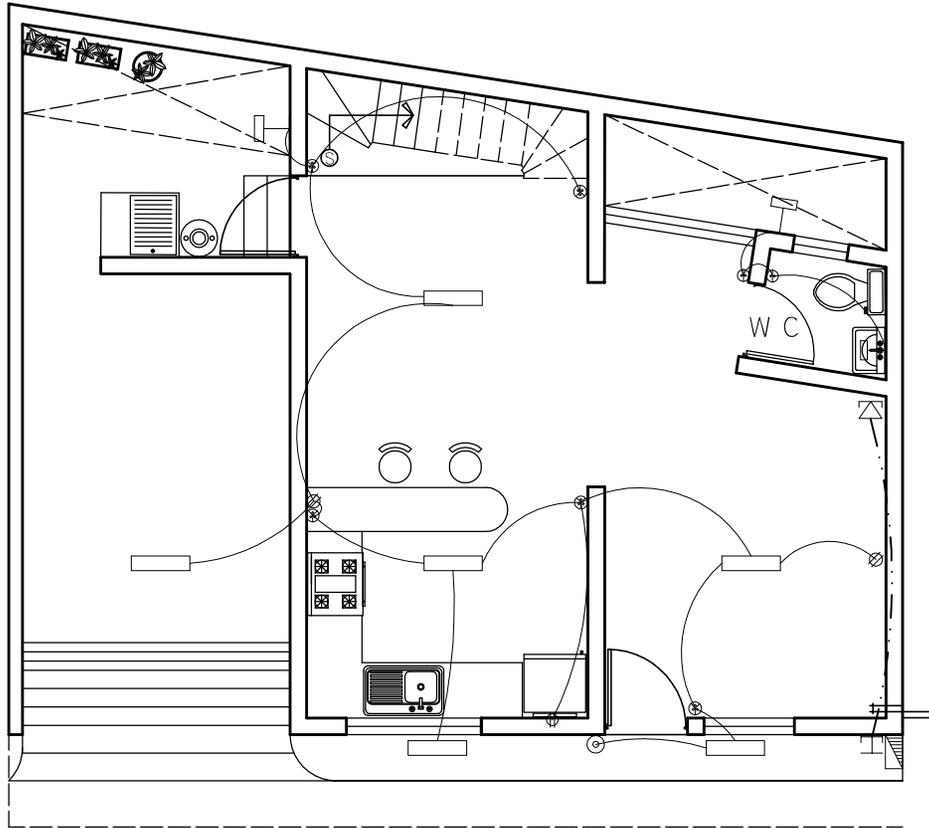
PLANO-31

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION:  
ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOSQUE DEL RIO VERDE

GOLFO DE MEXICO





SIMBOLOGIA INSTALACIÓN ELECTRICA.

	registro.		telefono.
	boton timbre.		extension telefonica.
	ventilador.		tablero general.
	medidor.		Contacto sencillo en piso.
	Lampara incandecente.		contacto multiple en muro.
	Arbotante incandecente interior.		contacto sencillo interperie.
	Arbotante incandecente exterior.		apagador sencillo.
	Lampara fluorescente.		apagador de tres vias ó escalera.
	Arbotante fluorescente.		contacto sencillo en muro.
			linea electrica
			tuberia para telefono.



ESC 1 : 50



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO: REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

INSTALACION ELECTRICA Y PLANTAS

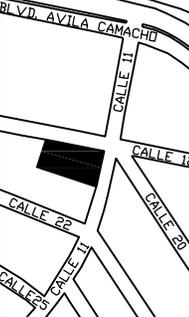
ALUMNO: FRANCISCO JAVIER BURSQUETE SUZ

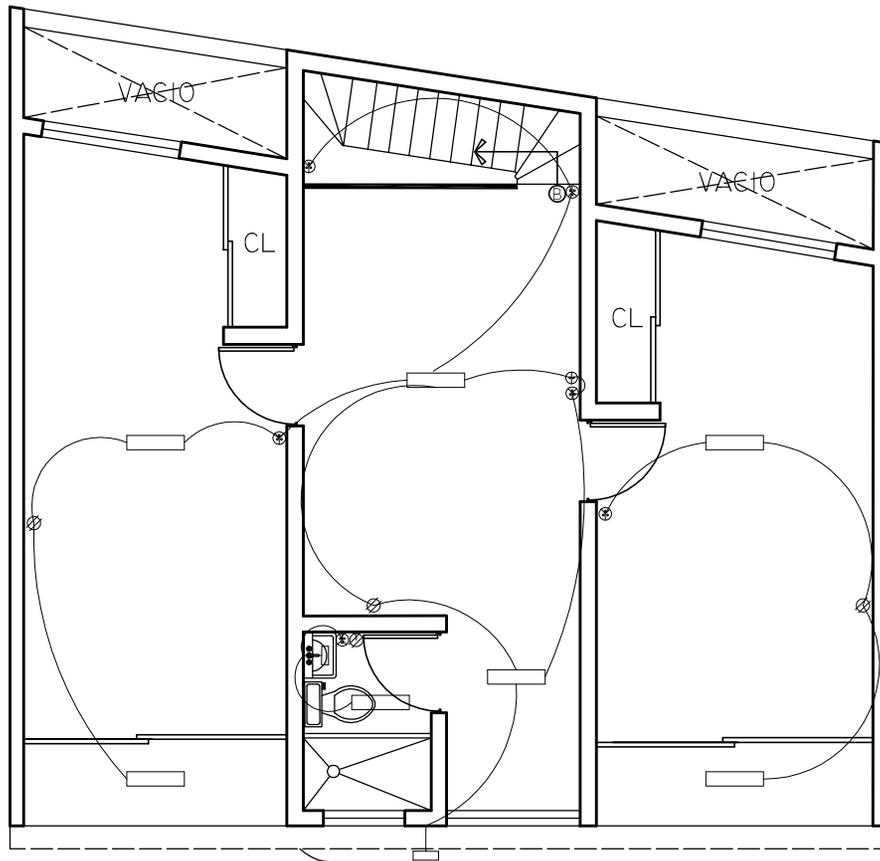
PLANO-32

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION: ESQ. CALLE 11 Y CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

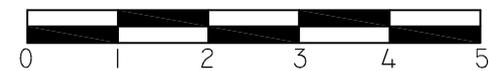
GOLFO DE MEXICO





SIMBOLOGIA INSTALACIÓN ELECTRICA.

	registro.		telefono.
	boton timbre.		extencion telefonica.
	ventilador.		tablero general.
	medidor.		Contacto sencillo en piso.
	Lampara incandecente.		contacto multiple en muro.
	Arbotante incandecente interior.		contacto sencillo interperie.
	Arbotante incandecente exterior.		apagador sencillo.
	lampara fluorecente.		apagador de tres vias ó escalera.
	Arbotante fluorecente.		contacto sencillo en muro.
		linea electrica.	
		tuberia para telefono.	



ESC 1 : 50



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS

PROYECTO REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN PROCESO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR

TITULO INSTALACION ELECTRICA 2 PLANTA ALTA

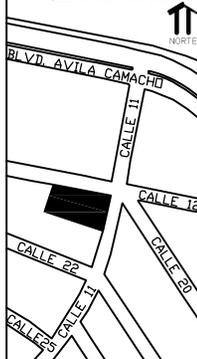
AUTOR FRANCISCO JAVIER BURGETE ROJO

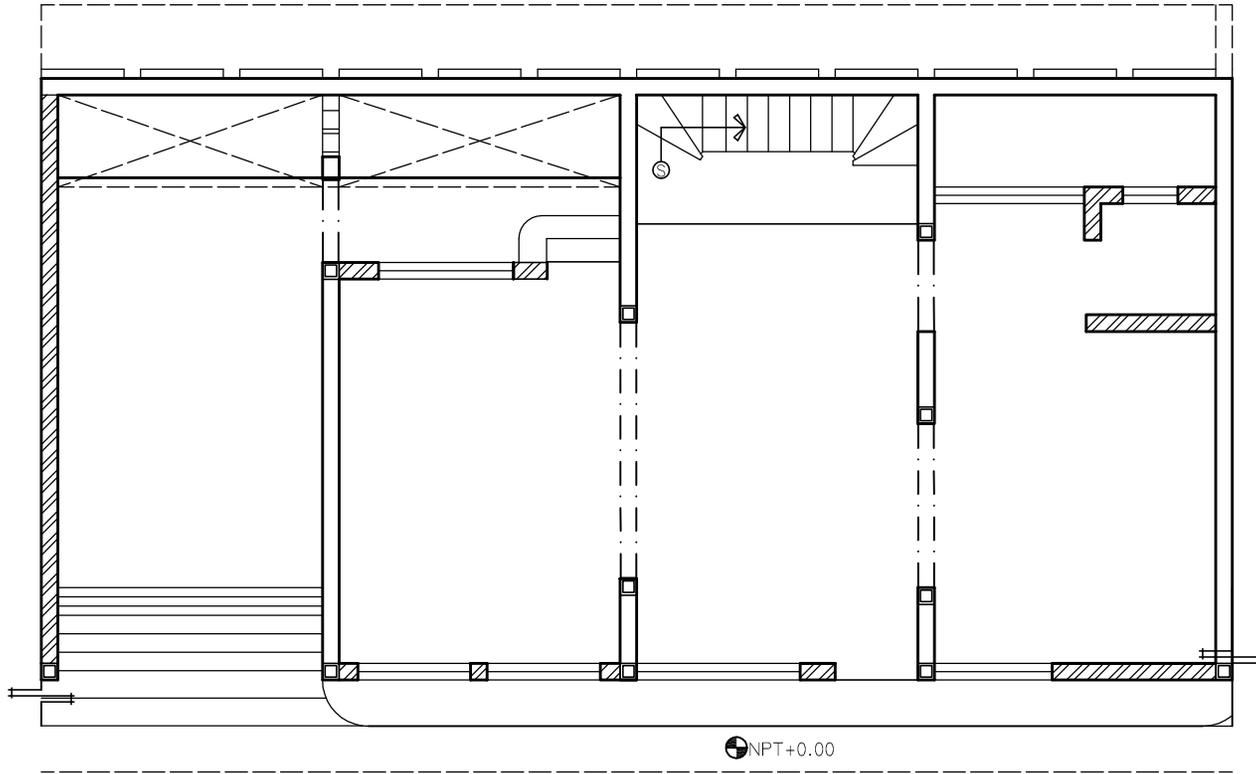
PLANO-33

INMUEBLE PARA VIVIENDA

DIRECCION:  
ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
FRACC. COSTA VERDE  
BOCA DEL RIO, VER.

GOLFO DE MEXICO





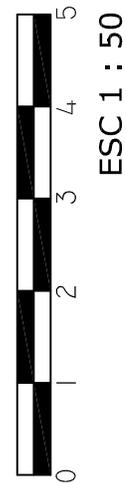
ESTRUCTURA 1 PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA OBRA NUEVA.

Muro de tabicque.	
Muro de covintec.	
Castillo de 11 x 11 cm.	
Muro de celocia.	
Cancel de aluminio y vidrio	
Acceso	

SIMBOLOGIA OBRA ORIGINAL.

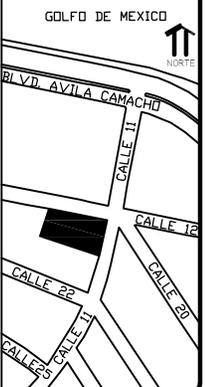
--

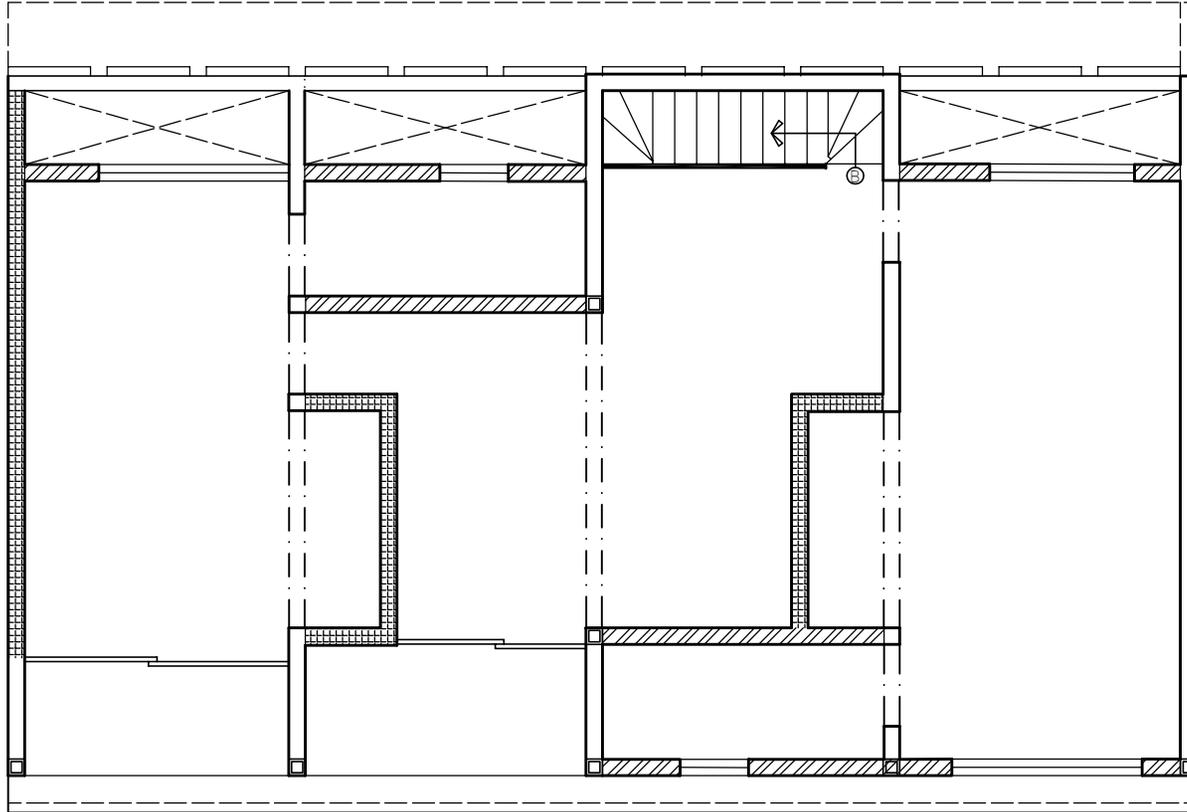


UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO DE REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 AUTOR: OBRA NUEVA / PLANTA BAJA  
 AUTOR: FRANCISCO JAVIER BURGATE RUIZ

PLANO-34

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION: ESQ. CALLE 11 / CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.





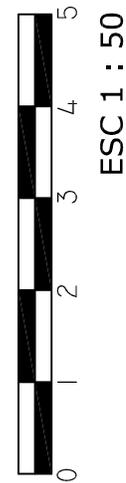
PROPUESTA 1 PLANTA ALTA

SIMBOLOGIA OBRA NUEVA.

Muro de tabicque.	
Muro de covintec.	
Castillo de 11 x 11 cm.	
Muro de celocia.	
Cancel de aluminio y vidrio	
Acceso	

SIMBOLOGIA OBRA ORIGINAL.

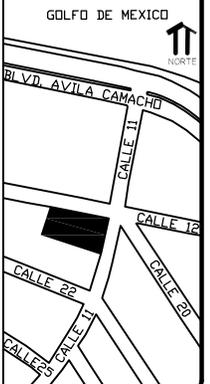
--

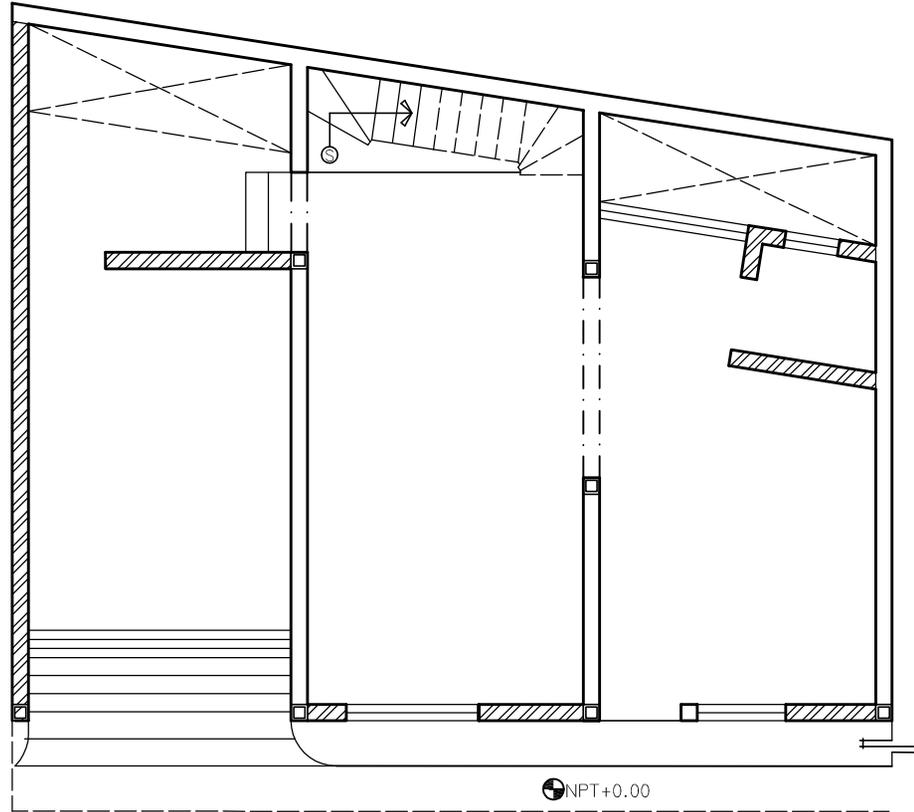


UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO: REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN RIESGO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 AUTOR:  
 FRANCISCO JAVIER BURQUETE RUIZ

PLANO-35

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 FRACC. CALLE II / CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.





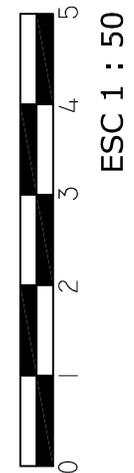
ESTRUCTURA 2 PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA OBRA NUEVA.

Muro de tabicque.	
Muro de covintec.	
Castillo de 11 x 11 cm.	
Muro de celocia.	
Cancel de aluminio y vidrio	
Acceso	

SIMBOLOGIA OBRA ORIGINAL.

--	--

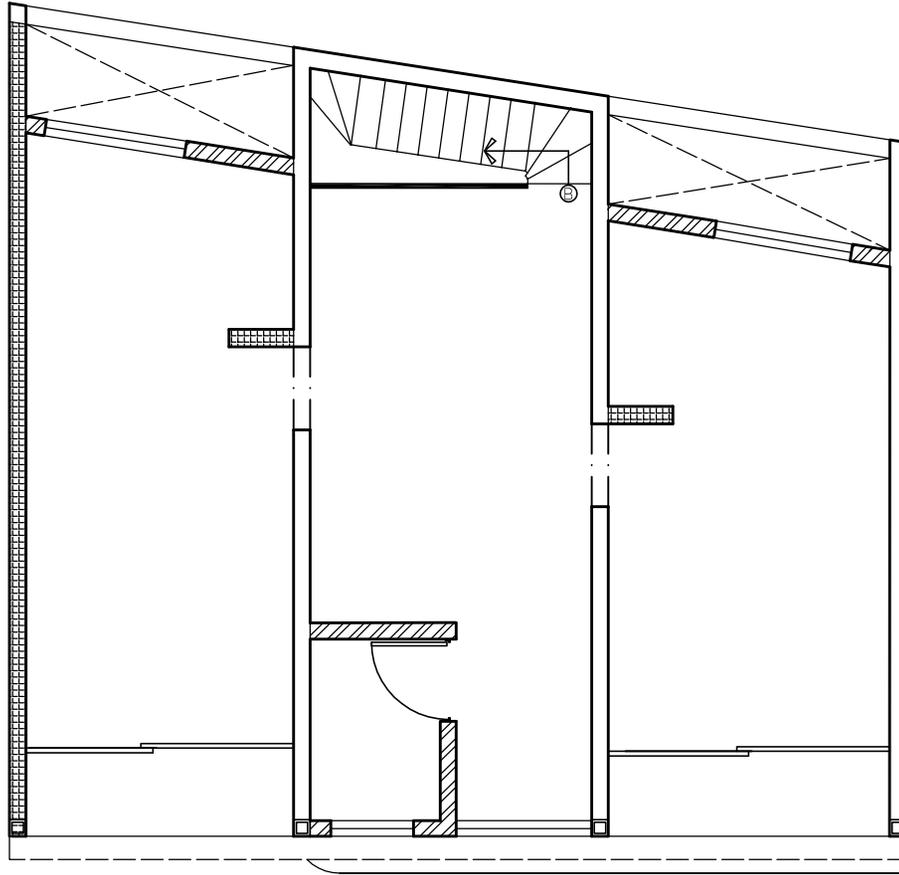


UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROYECTO DE REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
 DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 TEMA: OBRA NUEVA Y PLANO BASO  
 AUTOR: PROF. EGO JAVIER BARRUETE ROMERO

PLANO-36

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 ESQ. CALLE 11 Y CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.





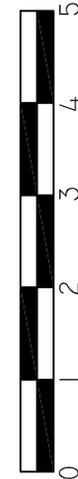
ESTRUCTURA 2 PLANTA ALTA

SIMBOLOGIA OBRA NUEVA.

Muro de tabicque.	
Muro de covintec.	
Castillo de 11 x 11 cm.	
Muro de celocia.	
Cancel de aluminio y vidrio	
Acceso	

SIMBOLOGIA OBRA ORIGINAL.

--



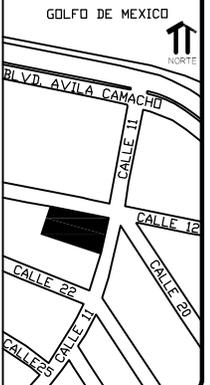
ESC 1 : 50



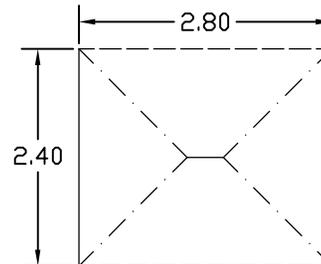
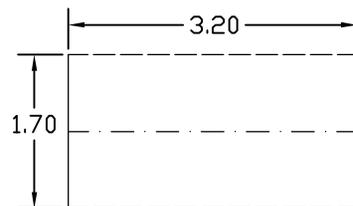
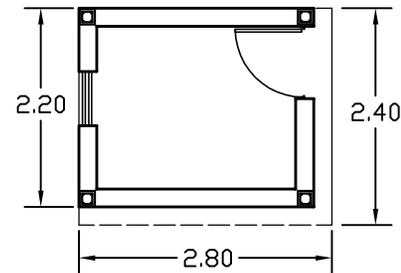
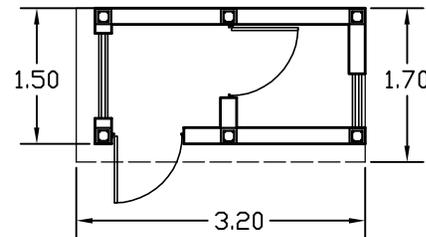
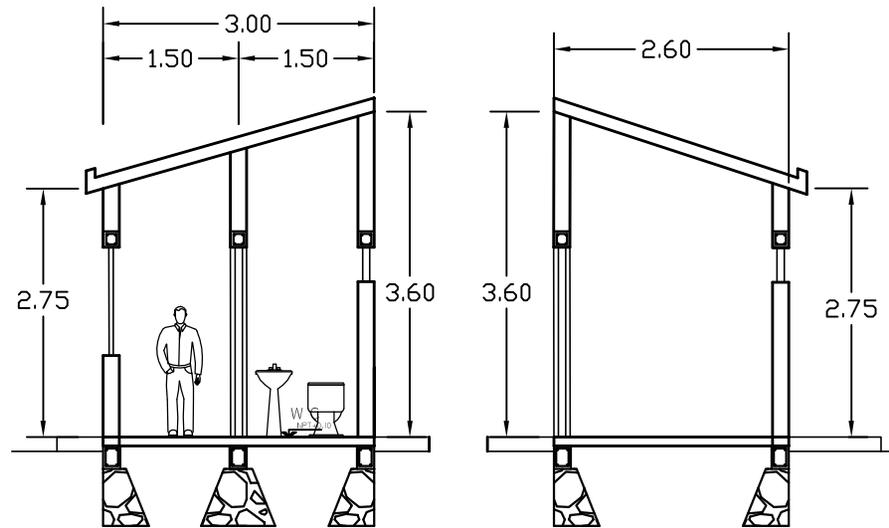
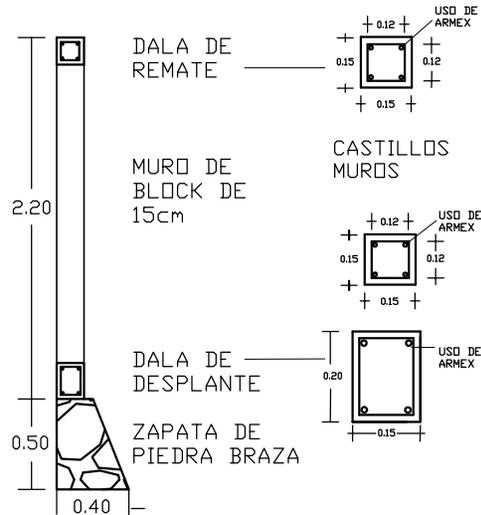
UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 TÍTULO: REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN PROCESO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 AUTOR: CARLOS NUEVA 2 PLANTA ALTA  
 CATEDRÁTICO: FRANCISCO JAVIER BURQUETE RUIZ

PLANO-37

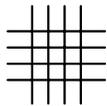
INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 FRACC. CALLE 11 / CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOCA DEL RIO, VER.



MUROS DE CASETA Y BODEGA.



LOSA MACIZA  
 -ESPESOR=10cms  
 -CONCRETO  
 $f_c = 200 \text{ kgs/cm}^2$



Malla  
 6 x 6 - 6/6



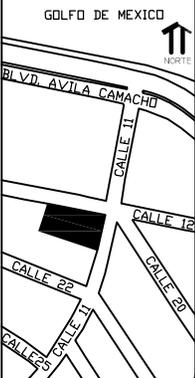
ESC 1 : 50



UNIVERSIDAD VILLA RICA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS  
 REHABILITACION DE UN INMUEBLE EN  
 DESUSO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR  
 LUGAR: FONDO CASETA EN PARRA Y BODEGA  
 AUTOR: FRANCISCO JAVIER BURQUETE BLUM

PLANO-38

INMUEBLE PARA VIVIENDA  
 DIRECCION:  
 6500 CALLE 11 / CALLE 12  
 FRACC. COSTA VERDE  
 BOSCA DEL PNO. VER.



## 7.2. MAQUETA FINAL

### 7.2.1. CASA TIPO A



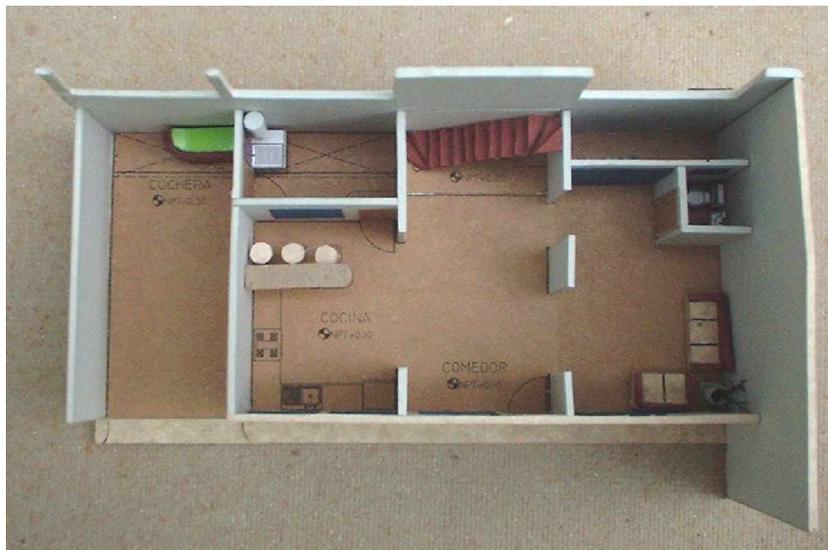
IMAGEN 137.- FACHADA PRINCIPAL

FACHADAS, ORDEN Y RITMO: este departamento es el que forma la esquina del conjunto.

Es la fachada interior del departamento de 4 módulos, se puede observar el juego de geometría simétrica. Su acceso principal, garaje, cancelas, pasamanos tubulares y ventanas, siguen el mismo lenguaje arquitectónico.



IMAGEN 138.- DETALLES EN INTERIORES PLANTA ALTA



IMÁGEN 139.- DETALLES EN INTERIORES PLANTA BAJA

La maqueta presenta en detalle cada elemento del proyecto, así como la forma y distribución en una vista aérea de la planta baja y la planta alta del conjunto de 4 módulos.

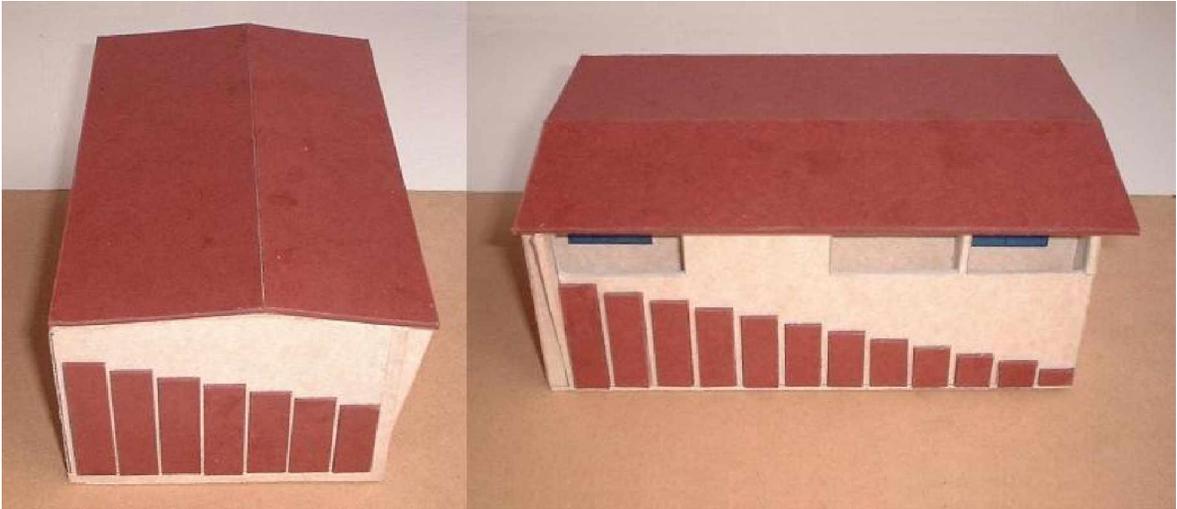


IMAGEN 140.- FACHADAS EN EXTERIORES

Las fachadas exteriores se valdrán de elementos visuales de forma ascendentes al momento de recorrerlos para su acceso al inmueble. Esta vivienda forma la esquina de la cuadra que hacen las calles 12 y calle 11.

### 7.2.2. CASA TIPO B



IMAGEN 141.- FACHADA PRINCIPAL

Esta es la vivienda más pequeña, sin embargo no por eso la menos cuidada en cuanto a su diseño. Para este modelo nos basamos en el diseño original del inmueble pues los cuartos en esta sección estaban contruidos de esta forma, cada tres cuartos del motel compartían los entrepisos y la losa de azotea debido a lo irregular de esta esquina, siendo este lado una colindancia.



IMAGEN 142.- VISTA EN COLINDANCIA

En esta foto se puede apreciar mejor lo antes mencionado, lo irregular del terreno ocasiona que las losas tengan esta forma irregular en su pendiente hacia la colindancia.



IMAGEN 143.- DETALLES EN INTERIORES

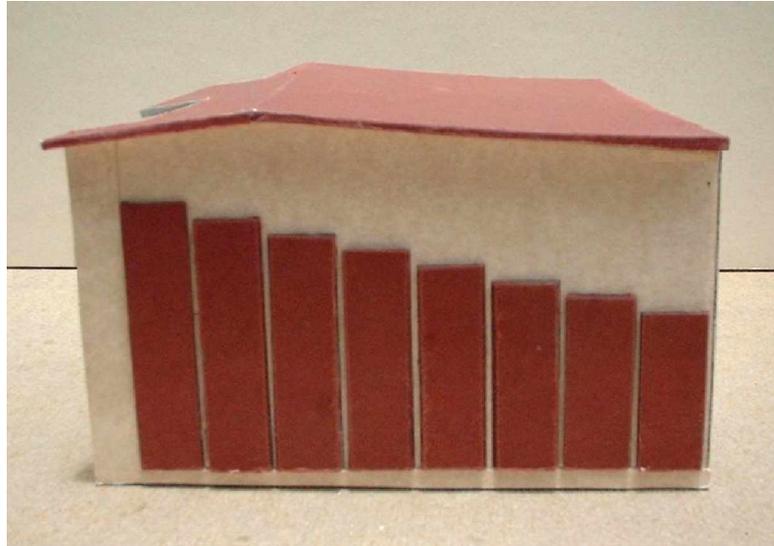


IMAGEN 144.- FACHADA EXTERIOR

En esta imagen se presenta la fachada lateral de esta unidad habitacional, como parte de una de las esquinas del complejo, es parte fundamental de la fachada principal del conjunto habitacional.

### 7.2.3. CONJUNTO COMPLETO



IMAGEN 145.- FACHADA PRINCIPAL

En esta imagen se observa la fachada principal tomada por la calle 12. Nótese el juego de volumen, con ritmo y el contraste de color, todo esto es lo que le da un toque de armonía y elegancia a la fachada.

El Objetivo de diseñar un lugar tan agradable a la vista y confortable para sus habitantes, no sólo se enfocó al interior del complejo, sino a su propio exterior, con esto se logrará que el conjunto habitacional esté a la altura de su ubicación socio-económica.



IMAGEN 146- FACHADA LATERAL

Esta es la otra fachada principal, pues este es el lado más largo del terreno; esta imagen se observa desde la calle 11.

Se buscó que se apreciara la división de cada una de las tres viviendas que la componen, por medio de un muro en desplome, es decir, un elemento vertical que sirviera de soporte a la losa en voladizo, cumpliendo no sólo una función estructural, sino dando forma y estética por su desplome visto en fachada.



IMAGEN 147- VISTA INTERIOR CASAS TIPO B

Aquí observamos las fachadas interiores, se observa el juego de volumen y ritmo, los cancelos, las ventanas, respetando simetría de espejo, en donde se buscó como necesidad enfatizar la división entre uno y otro departamento.

En los interiores de las viviendas, las áreas de servicio y recreación están distribuidas, de forma correspondiente aprovechando cada espacio en su interior.

El área recreativa, requerida para la convivencia de los propietarios del conjunto, así como las áreas verdes, la alberca, además de toda la calzada que rodea dicha zona, también de la distribución del conjunto habitacional desde una vista aérea, permitirá una agradable mirada a cualquier observador.



IMAGEN 148- VISTA EXTERIOR DESDE CALLES 11 Y 12

## CAPÍTULO VIII

### MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 8.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se efectúa en un terreno que cuenta con un área de 1885 m<sup>2</sup>, de forma semi rectangular, con orientación este-oeste. De esta medida, 146 m<sup>2</sup> forman la banqueta correspondiente a la calle y 1739 m<sup>2</sup> forman la zona de toda el área de viviendas, y áreas comunes del conjunto.

La unidad habitacional cuenta con 9 viviendas, basados en los 32 espacios que anteriormente eran cuartos separados, clasificados en 2 tipos: tipo A y tipo B dando un total de 694 m<sup>2</sup> y 1045 m<sup>2</sup> en áreas comunes.

Los módulos serán distribuidos rodeando sus colindancias, correspondientes al resto de la manzana y del lado de la calle 11. Del lado de la calle 12 se encuentra la entrada y la salida del conjunto. Las áreas verdes, la piscina y el kiosco, que corresponden a las áreas comunes, se encuentran localizadas al principio del conjunto.

Esta unidad habitacional se adaptó utilizando la estructura existente de la construcción original, como son muros, entrepisos y techos. A los que se le agregarán elementos nuevos.

Cada espacio es de 6.50 x 3.25 m de eje a eje en planta baja y 7.50 x 3.25 m en planta alta.

Lo correspondiente al espacio abierto aceras, calzadas áreas recreativas cuentan con los siguientes datos:

### **ÁREA DE CIRCULACIÓN:**

En circulación vehicular la calzada cuenta con 7.00 m de ancho en toda su contorno. Y con 38.24 m de largo desde las puertas de entrada y salida, hasta las aceras de fondo. Tiene un área total de 605.90 m<sup>2</sup>.

El área recreativa cuenta con 293.37m<sup>2</sup>, áreas verdes, piscina y quiosco. Los espacios construidos correspondientes a la caseta de entrada constan de 4.67 m<sup>2</sup>, y la bodega de 5.72 m<sup>2</sup>.

### **CALZADA:**

Se aprovechará la estructura ya existente, por lo cual el área del piso se cincelará para obtener una superficie rugosa que permita colocar maya electro soldada, paso siguiente, se limpiará la superficie siguiendo sobre el tendido y se aplicará concreto estampado, para finalmente aplicar el texturizado de la superficie.

### **ACERA:**

El uso de adoquines en espacios delimitados, colocado pieza por pieza, es la mejor opción para este proyecto. Las banquetas correspondientes a las viviendas son de 0.50 de ancho y tienen 42.54 m<sup>2</sup> en total.

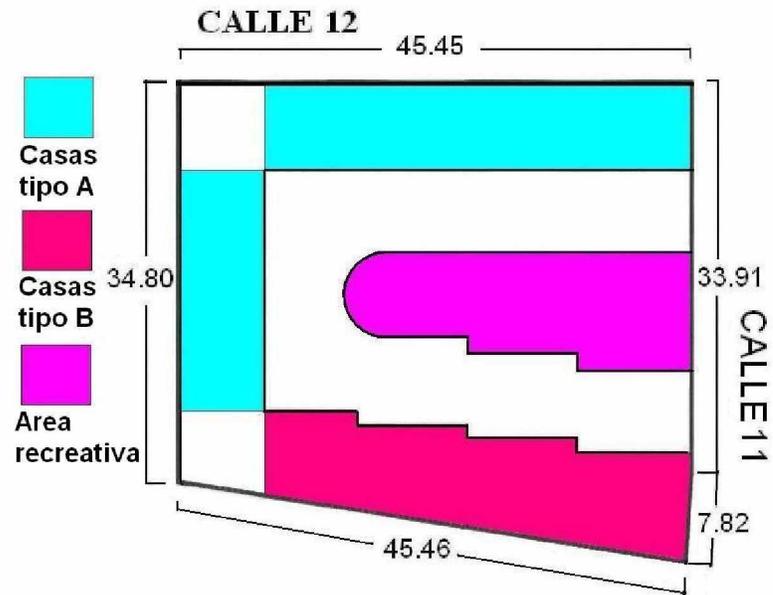


IMAGEN 149- DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS

### ÁREAS VERDES:

- Vegetación regional,

### ÁREA RECREATIVA:

- Área verde
- Piscina
- Kiosco

### ENTRADA Y SALIDA:

- Portón de aluminio blanco.

**INSTALACIONES HIDRÁULICAS:**

- Uso de tubería de cobre de tamaño Standard
- Muebles de baño y accesorios
- Losas antiderrapantes y mosaicos.

**INSTALACIONES ELÉCTRICAS:**

- Puede ser cable del 12 trenzado, o simplemente tensado con sus respectivas alcayatas.
- En áreas húmedas se podrá proteger con conductos conduit de pvc o algún material acrílico.
- Uso de un transformador y nueve medidores.
- Uso de luminarias de 100 w.
- Cableado, conexiones, apagadores, enchufes, iluminación.

**SISTEMA DE DRENAJE:**

- La tubería de aguas serán de PVC de 2", 4" y 6" especificado en los planos de instalaciones.
- Los registros de aguas negras se construirán de 40 x 60 cm. cada uno será colocado según las especificaciones constructivas en los planos.

**SISTEMA DE AGUA PLUVIAL:**

- Este sistema también contara con tubería de PVC y registros de agua pluvial, medidas y colocaciones especificadas en los planos de instalaciones.

## **8.2. SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS**

### **MÓDULOS 1-5: (Casa tipo A)**

Localizadas al principio, junto a la colindancia con la calle 11. Hechas con 4 espacios originales de los dormitorios y cocheras, cada casa tipo A, mide 13.00 m x 6.50 m dando en total 84.50 m<sup>2</sup> en planta baja y 13.00 m x 6.50 m que equivale a 97.57 m<sup>2</sup> en planta alta.

### **ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS:**

**PAREDES:** Se utilizarán repellos, resanes, y pintura en muros existentes, así como tabiques para muros interiores y cobintec.

En cada casa tipo se efectuará la limpieza y extracción de los acabados existentes. Se retiran los muros de baños que no son requeridos, retiro de escaleras en cada cuarto, excepto las que están señaladas en el proyecto.

Ciertas secciones de muros se retiraran para la colocación de puertas y accesos, los cuales servirán para separar cada cuarto, también se colocarán columnas y castillos prefabricados dando soporte a las obras realizadas, indicando el espacio correspondiente.

La colocación de tabiques de bloc para la construcción de muros en vistas frontales de cada vivienda, muros del medio baño, muros interiores en cocina y patio de servicio, muros de baños en planta alta y muros en los cubos de luz, serán repellados, resanados y se les aplicará la pintura adecuada.

**PISO:** Losetas vinílicas

Correspondiente a los pisos se proyectan materiales ligeros y de poco grosor, colocados en los pisos y entrepisos. En los pisos de baño, se cuidará el uso de losas antiderrapantes.

**TECHO:** Impermeabilizante prefabricado adherido con soplete.

En la parte superior del muro de colindancia con calle 11 se realizará una abertura para circulación de aire y luz en interiores. Debido a las colindancias con las viviendas de la manzana adyacente, se deberá abrir parte del techo, correspondiente al espacio para cubos de luz.

**PUERTAS:** Madera de cedro, accesos y clóset.**VENTANAS:** Canceles de aluminio blanco

Se retirarán las tuberías anteriores y se instalarán nuevas tuberías para la instalación hidráulica y sanitaria, con las características respectivas de medidas y materiales.

**INSTALACIONES HIDRÁULICAS:** Uso de tubería de cobre de tamaño Standard.

**INSTALACIONES ELÉCTRICAS:** Manejo de cable tipo 12 trenzado, o simplemente tensado con sus respectivas alcayatas. En áreas húmedas se podrá proteger con conductos conduit de material pvc o algún material acrílico. El cableado, conexiones, apagadores, enchufes e iluminación, serán colocados sobre los muros y bajo los techos de forma externa. Solo se utilizarán luminarias de 100 w.

**SISTEMA DE DRENAJE:** La tubería de aguas serán de PVC de 2", 4" y 6" especificado en los planos de instalaciones. Los registros de aguas negras se construirán de 40 x 60 cm. cada uno será colocado según las especificaciones en los planos.

**SISTEMA DE AGUA PLUVIAL:** Este sistema también contara con tubería de PVC y registros de agua pluvial, medidas y colocaciones especificadas en los planos de instalaciones.

### **MÓDULOS 6-9: (Módulo tipo B)**

Estos departamentos en colindancia con el resto de la manzana, están en posición escalonada.

Hechas con 3 espacios originales de los dormitorios y cocheras. La casa tipo B cuenta 9.70 m x 7.00m igual a 69.65 m<sup>2</sup> en planta baja y 9.70 m x 8.28 m como resultado 80.39m<sup>2</sup> en planta alta.

### **ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS:**

**PAREDES:** Se utilizarán repellos, resanes, y pintura en muros existentes, uso de tabique para muros interiores y cobintec.

En cada casa tipo, se efectuará la limpieza y extracción de los acabados existentes. Se retiran los muros de baños que no son requeridos, retiro de escaleras en cada cuarto, exceptuando las que están señaladas en el proyecto.

Retiro de secciones de muros para colocación puertas y accesos, los cuales separan cada cuarto, se colocan columnas y castillos prefabricados dando soporte a las obras realizadas, indicando el espacio correspondiente.

Colocación de tabiques de bloc para la construcción de muros en vistas frontales de cada vivienda, muros del medio baño, muros interiores en cocina y patio de servicio, muros de baños en planta alta y muros a los cubos de luz. Estos contarán con repello, resane y pintura.

**PISO:** Losetas vinílicas

Correspondiente al los pisos se proyectan materiales ligeros y de poco grosor, colocados en los pisos y entrepisos. En los pisos de baño, uso de losas antiderrapantes.

**TECHO:** Impermeabilizante prefabricado adherido con soplete.

En la parte superior del muro de colindancia con calle 11 uso de aberturas para circulación de aire y luz en interiores.

Las colindancias con las viviendas de la manzana adyacente, se deberá abrir parte del techo, correspondiente al espacio para cubos de luz.

**PUERTAS:** Madera de cedro, accesos y clóset.**VENTANAS:** Canceles de aluminio blanco.

Retiro de tuberías anteriores y se instala nueva tubería para instalación hidráulica y sanitaria, con las características respectivas de medidas y materiales.

**INSTALACIONES HIDRÁULICAS:** Uso de tubería de cobre de tamaño Standard.

**INSTALACIONES ELÉCTRICAS:** Manejo de cable tipo 12 trenzado, o simplemente tensado con sus respectivas alcayatas. En áreas húmedas se podrá proteger con conductos conduit de pvc o algún material acrílico. Cableado, conexiones, apagadores, enchufes e iluminación, esta es colocada sobre los muros y bajo los techos. Solo se usarán luminarias de 100 w.

**SISTEMA DE DRENAJE:** La tubería de aguas serán de PVC de 2", 4" y 6" especificado en los planos de instalaciones. Los registros de aguas negras se construirán de 40 x 60 cm. cada uno será colocado según las especificaciones constructivas en los planos.

**SISTEMA DE AGUA PLUVIAL:** Este sistema también contara con tubería de PVC y registros de agua pluvial, medidas y colocaciones especificadas en los planos de instalaciones.

### **CASETA DE ENTRADA Y BODEGA**

Caseta de entrada cuenta con 3.00 m x 1.50 m de base, muros de tabimax, zapata de piedra, dalas y castillos prefabricados y texturizados en los acabados de los muros.

La Bodega será de 2.60 x 2.20 m de base, muros de tabimax, zapata de piedra, dalas y castillos prefabricados, texturizados en los acabados de los muros.

Estas estructuras son construidas usando columnas tipo armex y castillos de 12 x 12 cm. no requiere tiempo para ensamblar cada armado, y es de bajo costo. Debido a sus dimensiones no necesitan sostener otras cargas.

## CAPÍTULO IX

### **PRESUPUESTO DE CONJUNTO HABITACIONAL**

En este capítulo se presenta el presupuesto para el proyecto de rehabilitación de inmueble en desuso (motel) ubicado en zona residencial-comercial, en el fraccionamiento Costa Verde, en Boca del Río, Veracruz; que servirá como vivienda multifamiliar.

Para su realización se requirió del uso de tabuladores, uno correspondiente a los salarios del personal de trabajo y otro para costos de los procedimientos y materiales.

#### **9.1. TABULADOR DE SALARIOS**

Contando con el **Tabulador** de salarios que deberá pagar el constructor por una jornada de trabajo, de acuerdo con el contrato colectivo de trabajo, realizado por el Comité Ejecutivo del Sindicato de Trabajadores de la Industria de la Construcción, Montajes y Estructuras del Estado de Veracruz (**CTM**).

Exceptuando el salario del maestro de obra el cual aumenta con el 10 % sobre los salarios que perciban semanalmente los trabajadores que laboren a sus ordenes, En estos salarios aquí asentados no incluyen los impuestos y cargos sociales, y si el pago del séptimo día y la proporción que corresponde por concepto de vacaciones y aguinaldo, este tabulador rige desde el día **1 de enero de 2006**.

<b>OFICIO</b>	<b>SALARIO</b>
Maestro De obra	\$ 327.91
Albañil	\$ 251.50
Azulejero	\$ 251.50
Carpintero	\$ 251.50
Aluminiero	\$ 251.50
Fierrero	\$ 251.50
Yesero	\$ 251.50
Pastero	\$ 251.50
Pulidor de pisos	\$ 251.50
Fontanero y Plomero	\$ 251.50
Armador de fierro estructural	\$ 251.50
Impermeabilizador	\$ 251.50
Electricista	\$ 251.50
Pintor	\$ 251.50
Operador de revolvedora	\$ 251.50
Chofer	\$ 251.50
Oficiales de demolición	\$ 251.50
Cabo de cuadrilla	\$ 251.50
Oficial de jardinería	\$ 185.52
Ayudante	\$ 185.52
Peón	\$ 185.52
Velador	\$ 134.16
Bodeguero	\$ 185.52

## 9.2. PRESUPUESTOS

A continuación se presentaran los presupuestos correspondientes a las diferentes áreas del conjunto habitacional.

Para estas operaciones, se cuenta con el Tabulador de precios de destajos que serán pagados a los maestros de las distintas especialidades, estos precios no incluyen los impuestos ni cargas sociales, y si los implementos de trabajo, como son la herramienta menor, su uso y desgaste, así como la cimbra y descimbra con madera de pino de 4, con una vida útil de 10 usos, además del material utilizado, como son cemento, arena, tabique, etc, (material y mano de obra) no siendo así en caso de laborar los maestros por día, donde se rigen los precios del anterior tabulador de salarios, todos los precios de materiales de construcción fueron consultados antes del día **1 de julio de 2006**.

**9.3. PRESUPUESTO DE VIVIENDA A (4 MÓDULOS)**

N° Concepto	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Limpieza fina	169	M2	\$2	\$338
2	Demolición de escaleras	3	PZ	\$200	\$600
3	Demolición de pisos	8.1	M2	\$10	\$81
4	Demolición de muros	29.8	ML	\$25	\$745
5	Demolición de vanos	10.31	M2	\$12	\$124
6	Muro de tabique	112.5	M2	\$94	\$10575
7	Aplanados	225	M2	\$70.6	\$15885
8	Boquillas	136.2	ML	\$46.68	\$6358
9	Castillos armex 15x15	42.5	ML	\$60	\$2550
10	Cadenas armex 15x15	17.4	ML	\$60	\$1044
11	Prolongación losa (azotea y entrepiso)	8.84	M3	\$1245.3	\$11009
12	Registro con tapa	6	PZ	\$473.06	\$2838
13	Instalación hidráulica cobre ¾"	39	ML	\$30	\$1170
14	Colocación y suministro de wc marca lamosa	3	PZ	\$1063	\$3189
15	Colocación lavadero de granito	1	PZ	\$782	\$782
16	Colocación fregadero inoxidable marca Teka	1	PZ	\$932	\$932
17	Colocación regadera Helvex	2	PZ	\$937	\$1874
18	Colocación lavabo lamosa	3	PZ	\$700	\$2100
19	Colocación calentador lenisco	1	PZ	\$1558	\$1558
20	Colocación accesorios para baño Helvex	2	JU	\$1347	\$2694
21	Salida de luz, cajas Iusa apagador Bticino	27	PZ	\$212	\$5724
22	Salida timbre Bticino	1	PZ	\$200	\$200
23	Bajante aguas negras	10	ML	\$150	\$1500
24	Colocación coladeras marca Iusa	3	PZ	\$100	\$300
25	Colocación tubo albañal	23	ML	\$150	\$3450
26	Colocación de tubo de pvc	15	ML	\$150	\$2250
27	Colocación de marcos	18	PZ	\$76.15	\$1370
28	Piso loseta vinílica marca Vinilasa	169	M2	\$304	\$51376
29	Piso Interceramic para baño	10.8	M2	\$300	\$3240
30	Lambrin azulejo marca Interceramic	42	M2	\$300	\$12600

31	Recubrimiento de cocina Inter ceramic	15	M2	\$300	\$4500
32	Aplanado en plafón con yeso	169	M2	\$40	\$6760
33	Pasta en muros marca Comex ideal	195	M2	\$28	\$5460
34	Pintura exterior ahulada marca Fester	130	M2	\$30	\$3900
35	Celosía de barro tipo arco	.90	M2	\$310	\$279
36	Colocación y suministro Ventana 1	4	PZ	\$800	\$3200
37	Colocación y suministro Ventana 2	3	PZ	\$900	\$2700
38	Colocación y suministro Ventana 3	3	PZ	\$400	\$1200
39	Colocación y suministro Ventana 4	1	PZ	\$1000	\$1000
40	Colocación y suministro cancel 1	1	PZ	\$2500	\$2500
41	Colocación y suministro cancel 2	1	PZ	\$3750	\$3750
42	Colocación y suministro cancel 3	1	PZ	\$2750	\$2750
43	Colocación y suministro puerta principal de madera de cedro	1	PZ	\$4000	\$4000
44	Colocación y suministro puerta tambor de madera de cedro	6	PZ	\$2000	\$12000
45	Colocación y suministro closet de Madera de cedro	2	PZ	\$5000	\$10000
46	Forrado de escalera Inter ceramic	7.2	ML	\$200	\$1440
47	Colocación impermeabilizante marca Fester	84.5	M2	\$40	\$3380
48	Limpieza final	169	M2	\$2.50	\$422
49	Colocación y suministro pasamanos exterior	18	ML	\$150	\$2700
50	Colocación y suministro pasamanos interior	18	ML	\$190	\$3420
51	Colocación tubo galvanizado para soporte del calentador	.40	ML	\$30	\$12
52	Zoclo vinílico marca Vinilasa	107.6	ML	\$37.56	\$4041
53	Presupuesto subtotal				\$227,870
	Utilidad e indirectos 20%			\$45,574	\$273,444
	<b>PRECIO TOTAL</b>				<b>\$273,444</b>

**9.4. PRESUPUESTO DE VIVIENDA B (3 MODULOS)**

N° Concepto	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario	Precio Total
1	Limpieza fina	135.8	M2	\$2	\$271.6
2	Demolición de escaleras	2	PZ	\$200	\$400
3	Demolición de pisos	5.4	M2	\$10	\$54
4	Demolición de muros	22.81	ML	\$25	\$570.25
5	Demolición de vanos	10.00	M2	\$12	\$120
6	Muro de tabique	65.75	M2	\$94	\$6180.5
7	Aplanados	168.75	M2	\$70.6	\$11913.7
8	Boquillas	102.75	ML	\$46.68	\$4796.3
9	Castillos armex 15x15	31.87	ML	\$60	\$6129
10	Cadenas armex 15x15	13.05	ML	\$60	\$783
11	Prolongación de losa (azotea y entrepiso)	33.15	M3	\$1245.3	\$41281.6
12	Registro con tapa	4	PZ	\$473.06	\$1892
13	Instalación hidráulica cobre ¾"	21	ML	\$30	\$630
14	Colocación y suministro de wc marca Lamosa	2	PZ	\$1063	\$2126
15	Colocación lavadero de granito	2	PZ	\$782	\$1564
16	Colocación fregadero inoxidable marca Teka	1	PZ	\$932	\$932
17	Colocación regadera Helvex	1	PZ	\$937	\$937
18	Colocación lavabo lamosa	1	PZ	\$700	\$700
19	Colocación calentador Lenisco	1	PZ	\$1558	\$1558
20	Colocación accesorios para baño Helvex	1	JU	\$1347	\$1347
21	Salida de luz, cajas Iusa apagador Bticino	21	PZ	\$212	\$4452
22	Salida timbre Bticino	1	PZ	\$200	\$200
23	Bajante aguas negras	5	ML	\$150	\$750
24	Colocación coladeras marca Iusa	2	PZ	\$100	\$200
25	Colocación tubo albañal	17.25	ML	\$150	\$2587.5
26	Colocación de tubo de pvc	11.25	ML	\$150	\$1687.5
27	Colocación de marcos	12	PZ	\$76.15	\$913.8
28	Piso loseta vinílica marca Vinilasa	135.28	M2	\$304	\$41125.1
29	Piso Interceramic para baño	7.2	M2	\$300	\$2160
30	Lambrin azulejo marca Interceramic	42	M2	\$300	\$12600
31	Recubrimiento de cocina Interceramic	20	M2	\$300	\$6000

32	Aplanado en plafón con yeso	135.8	M2	\$40	\$5432
33	Pasta para muros marca Comex ideal	146.25	M2	\$28	\$4095
34	Pintura exterior ahulada marca Fester	97	M2	\$30	\$2910
35	Celosía de barro tipo arco	0	M2	\$310	\$0
36	Colocación y suministración Vent1	4	PZ	\$800	\$3200
37	Colocación y suministración Vent2	1	PZ	\$900	\$900
38	Colocación y suministración Vent3	1	PZ	\$400	\$400
39	Colocación y suministración Vent4	1	PZ	\$1000	\$1000
40	Colocación y suministración cancel 1	1	PZ	\$2500	\$2500
41	Colocación y suministración cancel 2	1	PZ	\$3750	\$3750
42	Colocación y suministración cancel 3	1	PZ	\$2750	\$2750
43	Colocación y suministración puerta principal de madera de cedro	1	PZ	\$4000	\$4000
44	Colocación y suministración puerta de tambor de madera de cedro	5	PZ	\$2000	\$10000
45	Colocación y suministración closet de madera de cedro	2	PZ	\$5000	\$10000
46	Forrado de escalera Interceramic	7.2	ML	\$200	\$1440
47	Colocación impermeabilizan marca Fester	67.9	M2	\$40	\$2716
48	Limpieza final	135.8	M2	\$2.50	\$3395
49	Colocación y suministración pasamanos exterior	18	ML	\$150	\$2700
50	Colocación y suministración pasamanos interior	6	ML	\$190	\$1140
51	Colocación tubo galvanizado soporte de calentador	.40	ML	\$30	\$12
52	Zoclo vinílico marca Vinilasa	80.7	ML	\$37.56	\$3031
	Presupuesto subtotal				\$222233
	Utilidad e indirectos 20%			\$44447	\$266679
	<b>PRECIO TOTAL</b>				<b>\$266679</b>

### 9.5. PRESUPUESTO DE ÁREAS COMUNES “EXTERIORES”

Lo correspondiente a los espacios comunes, el terreno tiene una superficie total de 1885 m<sup>2</sup> y el precio del terreno corresponde a \$500 m<sup>2</sup>, dando un total de \$ 942,500.00.

A su vez se presentan las modificaciones de los exteriores cuenta con los siguientes puntos:

Nº	Descripción
1	Trazo de obra
2	Demolición de inmueble central
3	Cincelado de piso (calzada)
4	Limpieza gruesa. Lev d escombros a camión, no mas de 40 mts
5	Limpieza fina ( p iniciar albañilería)
6	Trazo de obra 2
7	Lev firme (acera, área verde y alberca)
8	Compactación de terreno 30 cms (bailarina)
9	Excavación tierra blanda 1 mto de profundidad
10	Plantilla de pedacería
11	Cimentación de piedra braza
12	Muro de tabique Tabimax
13	Muro de tabique recocido
14	Castillo armex
15	Cadena armex
16	Losa concreto armado malla eléctrica H=.20
17	Firme concreto armado h=0.20 c/malla eléctrica
18	Piso Interceramic junteado
19	Aplanados ambas caras cemento-arena
20	Fino acabado en azotea
21	Guarniciones de concreto
22	Boquillas en ventanas y puertas
23	Colocación y suministro de puerta 1
24	Colocación y suministro de ventana 1
25	Colocación y suministro de ventana 2
26	Aplanado en plafón con yeso
27	Pintura interior-exterior
28	Andador conc y volteador
29	Colocación impermeabilizan marca Fester

30	Emboquillado de barda principal en fachada
31	Pasta en muros marca Comex ideal
32	Registro con tapa
33	Piso Interceramic para baño
34	Lambrin azulejo marca Interceramic
35	Colocación lavabo lamosa
36	Colocación wc lamosa
37	Colocación accesorios para baño línea económica
38	Salida de luz, cajas Iusa apagador Bticino
39	Instalación hidráulica cobre ¾"
40	Calzada concreto color estampado
41	Colocación adoquín tierra blanda
42	Hechura de cisterna 10000 lts (terminada)
43	Hechura de alberca de concreto armado forrada en lambrin de mosaico veneciano, con borde marterinado de 1.00 mt ancho (terminada)
44	Portón eléctrico pvc/aluminio blanco mate
45	Colocación y suministración de pasto en rollo
46	Colocación de ceto natural
47	Colocación y suministración palmeras
48	Colocación y suministración Picus
49	Molduras covintec en muros de fachada
50	Pintura exterior ahulada marca Fester
51	Transformador
52	Limpieza final
	<i>SUP DE AREA COMUN = 1045 M2</i>
	<i>\$1500 M2 CONST</i>
	<b>\$1, 567,500.</b>
	<b>PRECIO TOTAL</b>

### RESUMEN DE PRECIOS FINALES

Precio de terreno    \$    **942,500.00**

Precio vivienda A    \$    **273,444.00 X 5 VIVIENDAS \$ 1, 367,220.00**

Precio vivienda B    \$    **266,679.00 X 4 VIVIENDAS \$ 1, 066,716.00**

Precio área común    \$    **1, 567,500.00**

Inversión total        **\$ 4, 943,936.00**

## CONCLUSIONES

La necesidad de encontrar espacios dignos y lugares accesibles, se ha vuelto cada día más difícil. El crecimiento excesivo de la ciudad ha llegado al extremo de verse como una enorme mancha que está destruyendo sin contemplaciones el entorno ecológico que tiempo atrás era el alma y pulmones de esta ciudad.

En el constante afán de proveer de lugares habitacionales adecuados a la gente se ha buscado en la naturaleza, sus zonas verdes la solución, olvidando los lugares más céntricos, sin prestar atención no vemos una enorme cantidad de espacios adecuados para ser reutilizados. Antiguos edificios, casas, escuelas, fábricas, un sin fin de estructuras abandonadas por el tiempo y por las personas que pasan a sus lados sin querer mirarlas, pensando tal vez que son un caso perdido.

Esta Tesis se enfocó en demostrar que un edificio desgastado, podía recuperar su esplendor, y es más, devolverle a la zona donde se encuentra ubicado nueva vida y más plusvalía.

Un Motel se ha convertido, en este proyecto, en un complejo habitacional singular, adecuado para su ubicación y con un nuevo propósito de existencia.

Las maquetas, bocetos y planos presentados, así como las enseñanzas y atribuciones de los Arquitectos mencionados en esta tesis, permitieron mostrar que no siempre es necesario demoler un lugar, a veces, con empeño, iniciativa, planeación y mucha imaginación; se logran lugares adecuados en forma, espacio y tiempo, y claro está, a bajo costo.

Se espera que la travesía que se realizó a lo largo de este proyecto de investigación y diseño, haya dado las bases para que cada vez que se pase junto a un edificio viejo, abandonado o en deterioro, no se piense que la única solución es demolerlo y construir algo nuevo. No, sinceramente se puede soñar e imaginar que en esos lugares quedan cosas maravillosas, que bien utilizadas y enfocadas lograrán darle a su nuevo espacio un toque mágico y original.

## BIBLIOGRAFÍA

- **ASENCIO CERVER, Francisco, Dream interiors, Hazar publishing limited edition, 1998, España.**
- **BAKER, Geoffrey H, Le Corbusier: análisis de la forma, traducción Santiago Castán, título original: Le Corbusier, An analisis of form. Ed, España, G. Gili, 1997.**
- **BARRAZA LÓPEZ, Lilia, y RODRÍGUEZ BOLADO, Alejandra, Teorias y obras, Arquitectutra mexicana 1968-2000, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, 2003, México D.F.**
- **CAMPILLO CUAUCLI, Héctor, Enciclopédico universo diccionario en lengua española, Ed. Fernández, 1992 México D.F.**
- **GARCÍA-PELAYO, Ramón, Un Mundo de Interés, Diccionario Enciclopédico Larousse, tomo II, Ed, Larousse, 1987.**
- **GARDINER, Stephen, Le Corbusier, Ed. Fontana Modern Master/Collins, 1974, Gran Bretaña.**
- **JIMÉNEZ, Víctor, Juan O’Gorman, Ed, Arquitectura círculo de arte, 1997, México, D.F.**
- **KASPE, Vladimir, Arquitectura como un todo: aspectos teórico-prácticos, Ed, Diana, 1986, México.**
- **LEE, Vinny, Espacios reciclados: como convertir edificios en desuso en nuevas viviendas, Ed, Ryland Peters & Small Ltd. 2000 Recycled spaces, traducción Gloria Bohigas. Ed. Gamma 2001.**
- **MOSTAEDI, Arian, Casas para el siglo XXI, Ed, instituto Monsa ediciones S.A., Barcelona, 2003, España.**

- **PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, PLAZOLA ANGUIANO, Alfredo, Arquitectura habitacional, Ed, Limusa, 1985, México.**
- **PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, Enciclopedia de arquitectura Plazola n° 10, Ed. Plazola s.a. de c.v. y Ed. Noriega, 2001 México.**
- **POWELL, Kennet, El renacimiento de la arquitectura: la transformación y reconstrucción de edificios antiguos, Ed, Blume, 1999, Traductor: Margarita Kirchner. Barcelona, España,**
- **ROGERS, Richard y GUMUCHDJIAN, Philip, Ciudades para un pequeño planeta, Ed. Gustavo Gili, SA, 2000, Barcelona.**
- **SUÁREZ SALAZAR, Carlos, Costo y tiempo en edificación, Ed, Limusa Noriega Editores, 1998, México.**
- **SWING, Hellmuin, Modulo de vivienda y grupo residencial tipologías, Ed. Gustavo Gili, 1972, Barcelona España.**
- **UNTERMANN, Richard, SMALL, Robert, Conjuntos de viviendas: ordenación urbana y planificación, Ed, Gustavo Gili, Traducción Santiago Castán, 1985, México.**
- **VAN LENGEN, Johan, Manual del arquitecto descalzo: como construir casas y otros edificios, Ed, Concepto, 1980, México.**
- **Enciclopedia Salvat Diccionario, Tomo 5 Elec-frai, Salvat Editores, S.A., Mexico DF. 1979.**

## **VIDEO**

- **MEXICO NUEVO SIGLO, capitulo Arquitectura del siglo XX, volúmenes bajo el sol.**
- **Cita de la conferencia Semana Juan O’Gorman en el Auditorio Ciudad Universitaria por el arquitecto Felipe Leal**

## PÁGINAS WEB

- [www.AIA.com](http://www.AIA.com)
- [www.arquine.com./htm/editorial/f\\_revistas.htm](http://www.arquine.com./htm/editorial/f_revistas.htm)
- [www.arquitectura.com](http://www.arquitectura.com)
- [www.arqart.com](http://www.arqart.com)
- [www.aplust.net](http://www.aplust.net)
- [www.divan.com.mx/notacompleta.php?id=40](http://www.divan.com.mx/notacompleta.php?id=40)
- [www.ecotecture.com](http://www.ecotecture.com)
- [www.estiloambientacion.com.ar/tendenciaskitsch.htm](http://www.estiloambientacion.com.ar/tendenciaskitsch.htm)
- [www.fol.it/clients/marini/](http://www.fol.it/clients/marini/)
- [www.arq-links.com/arq-1.html](http://www.arq-links.com/arq-1.html)
- [www.alternativasolar.com](http://www.alternativasolar.com)
- [www.bn.com](http://www.bn.com)
- [www.conapo.gob.mx/](http://www.conapo.gob.mx/)
- [www.piedrasnegras.gob.mx/contenido05/galeria/2005/ago](http://www.piedrasnegras.gob.mx/contenido05/galeria/2005/ago)
- [www.richardmurphyarchitects.com/projects/112/](http://www.richardmurphyarchitects.com/projects/112/)
- [www.trama.com](http://www.trama.com)
- [http://193.74.228.82/archinews/062004/newsletter6\\_en.htm](http://193.74.228.82/archinews/062004/newsletter6_en.htm)

- [http://193.74.228.82/archinews/052004/newsletter5\\_en.htm](http://193.74.228.82/archinews/052004/newsletter5_en.htm)
- [www.eclac.cl/dmaah/guds/renov.htm](http://www.eclac.cl/dmaah/guds/renov.htm)
- [www.arqhys.com/arquitectura/futurista.html](http://www.arqhys.com/arquitectura/futurista.html)
- [www.calitectura.com](http://www.calitectura.com)
- [www.ucjc.edu/titulos/arquitectura/Programaciones/Arquitectura%20Bioclim%20E1tica%203%20BA.pdf#search='arquitectura%20casas%20clima%20calido%20humedo'](http://www.ucjc.edu/titulos/arquitectura/Programaciones/Arquitectura%20Bioclim%20E1tica%203%20BA.pdf#search='arquitectura%20casas%20clima%20calido%20humedo')
- [www.richardmurphyarchitects.com/projects/112/](http://www.richardmurphyarchitects.com/projects/112/)
- [www.greatbuildings.com/buildings/Ford\\_Foundation\\_Building.html](http://www.greatbuildings.com/buildings/Ford_Foundation_Building.html)
- [www.nyu.edu/classes/finearts/nyc/grand/ford.html](http://www.nyu.edu/classes/finearts/nyc/grand/ford.html)
- [www.caroun.com/Architecture/Architects/U-Franzen/UlrichFranzen.html](http://www.caroun.com/Architecture/Architects/U-Franzen/UlrichFranzen.html)
- [www.covintec.cl](http://www.covintec.cl)
- [www.vinylasa.com](http://www.vinylasa.com)
- [www.imperquimia.com/home/avisos.asp?cve\\_avisos=30](http://www.imperquimia.com/home/avisos.asp?cve_avisos=30)
- [www.geocities.com/impermeabilizantes/prefabricados.htm](http://www.geocities.com/impermeabilizantes/prefabricados.htm)
- [www.fester.com.mx/index.cfm?fuseaction=products.main&CatId=1&SubCategoryId=22](http://www.fester.com.mx/index.cfm?fuseaction=products.main&CatId=1&SubCategoryId=22)
- [www.aabh.org.ar](http://www.aabh.org.ar)
- <http://members.tripod.com/dvaservicios/id2.htm>
- [www.coloreado.com/aplicaciones/estampado.html](http://www.coloreado.com/aplicaciones/estampado.html)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Le\\_Corbusier](http://en.wikipedia.org/wiki/Le_Corbusier)
- [www.vinylasa.com/pgs/catalogo/residencial/greco.asp](http://www.vinylasa.com/pgs/catalogo/residencial/greco.asp)

