



# UNIVERSIDAD VILLA RICA

---

---

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL EN LA  
ZONA NORESTE DE ALVARADO, VERACRUZ

### TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

PRESENTA

**JESSICA IVETTE MORA GUERRA**

MTRO. ISMAEL LARA OCHOA  
DIRECTOR DE TESIS

MTRA. ANNETTE LIONS RAMIREZ  
REVISOR DE TESIS

BOCA DEL RÍO, VER.

ENERO 2014



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente le agradezco a dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizaje, experiencias y sobretodo mucha felicidad.

Le doy gracias a mis papas, César y Ángeles, por apoyarme en todo momento, por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida y por alentarme a hacer lo que quiero y ser lo que soy, pero sobre todo por estar siempre conmigo, por todo su esfuerzo y confianza, son mi mejor ejemplo de vida a seguir. Gracias por tanta paciencia y por motivarme a seguir adelante en los momentos de desesperación, llenándome siempre de amor y cariño, detrás de este logro están ustedes y esta tesis también es suya, los quiero mucho.

A mis hermanos, Arely y César, por ser parte importante de mi vida, por llenarla de alegría, paciencia, amor y por estar siempre cuando más los he necesitado, saben que pueden contar conmigo para cualquier cosa que necesiten. Sin ustedes esta tesis no habría sido posible, son los mejores hermanos que la vida pudo darme.

A mis abuelitas Inés, Irma y mi abuelito Ángel, por el cariño, comprensión y apoyo que toda la vida me han dado, por todos sus buenos consejos, en ustedes tengo un ejemplo de lucha y tenacidad, me han enseñado que cuando quiero lograr algo simplemente tengo que proponérmelo, los quiero. A mi abuelito César y mi abuelita Cesárea, porque aunque no están conmigo físicamente se que siempre están viendo por mi y de una forma indirecta me motivan a salir adelante, siempre están presentes en mi corazón.

Muchas gracias a mis amigos, por su apoyo, comprensión y amistad, por compartir tantos momentos conmigo y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca voy a olvidar. A mis primos y tíos por estar siempre presentes, compartiendo mi vida y mis logros.

Le agradezco también a mis profesores todo el apoyo que me brindaron durante mi carrera, por su tiempo, confianza, paciencia y por todos los conocimientos que me transmitieron.

Gracias a todos, esta tesis es uno de los primeros logros que nos quedan por vivir juntos. LOS QUIERO.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>4</b>
1.1..CONTEXTUALIZACIÓN DEL FENÓMENO.....	4
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.2.1 Delimitación del problema.....	8
1.2.2 Pregunta de investigación.....	8
1.3 OBJETIVOS.....	9
1.3.1 Objetivo principal.....	9
1.3.2 Objetivos específicos.....	9
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	9
1.5 HIPÓTESIS.....	10
1.6 ALCANCES.....	10
1.7 CARÁCTER INNOVADOR.....	10
1.8 DEFINICIÓN DEL CONTEXTO – USUARIO – OBJETO.....	11
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
2.1 MARCO DE REFERENCIA HISTÓRICO.....	12
2.1.1 Antecedentes de los centros comerciales.....	12
2.1.1.1 Los primeros espacios comerciales.....	12
2.1.1.2 El espacio comercial durante la Revolución Industrial....	14
2.1.1.3 El centro comercial moderno.....	16
2.1.1.4 Del centro comercial al centro comercial y recreacional	18



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

	<b>Pág.</b>
2.1.1.5 Los centros comerciales en Veracruz.....	20
2.1.2 Línea del tiempo.....	23
2.2 MARCO DE REFERENCIA TEÓRICO – CONCEPTUAL.....	24
2.2.1 Arquitectura integral como elemento de unión al entorno.....	25
2.2.2 Arquitectura del paisaje.....	26
2.2.2.1 Áreas verdes en la ciudad.....	29
2.2.3 El espacio público, una zona de recreación en la ciudad.....	30
2.2.3.1 Arquitectura comercial.....	33
2.2.4 Arquitectura sostenible.....	34
2.2.4.1 Arquitectura bioclimática.....	38
2.2.4.2 Arquitectura ambiental.....	40
2.2.5 Diseño universal, accesibilidad para todos.....	41
2.2.6 Síntesis de los referentes teóricos.....	43
2.3 MARCO DE REFERENCIA SITUACIONAL.....	44
2.3.1 Estado del arte (Global, Nacional, Regional, Local).....	44
2.3.2 Casos análogos – Praxis arquitectónica.....	45
2.3.2.1 Internacionales.....	45
2.3.2.1.1 Triangle Town Center (TTC).....	45
2.3.2.1.2 Reliance Energy Headquarters (R. E. H.).....	48
2.3.2.1.3 Centro comercial Islazul.....	51
2.3.2.2 Nacionales.....	54
2.3.2.2.1 Centro comercial El Pedregal.....	54
2.3.3 Matriz comparativa de referentes comerciales.....	58
2.4 MARCO DE REFERENCIA NORMATIVO.....	59
2.4.1 Normatividades relacionadas o aplicadas en los centros comerciales y recreacionales.....	60
2.4.1.1 Normas y reglamentos.....	60
2.4.1.1.1 Orden nacional.....	60
2.4.1.1.1.1 NOM-008-ENER-2001.....	60
2.4.1.1.1.2 NOM-003-ENER-2002.....	61
2.4.1.1.2 Orden estatal.....	63

	<b>Pág.</b>
2.4.1.1.2.1 Reglamento de construcción del Estado de Veracruz.....	63
2.4.1.2 Programas y certificaciones.....	67
2.4.1.2.1 Orden internacional.....	67
2.4.1.2.1.1 Certificación LEED.....	67
2.4.1.2.2 Orden nacional.....	69
2.4.1.2.2.1 PCES: Programa de Certificación de Edificios Sustentables.....	69
2.4.1.3 Manuales y guías.....	71
2.4.1.3.1 Orden nacional.....	71
2.4.1.3.1.1 Manual técnico de accesibilidad.....	71
2.4.1.3.1.2 Guía CONAVI para el diseño de áreas verdes.....	73
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>77</b>
3.1 CONTEXTO.....	77
3.1.1 Medio ambiente natural. Contexto físico.....	77
3.1.1.1 Estructura climática.....	77
3.1.1.2 Estructura geográfica.....	80
3.1.1.3 Estructura ecológica.....	83
3.1.2 Medio ambiente artificial. Contexto urbano.....	87
3.1.2.1 Antecedentes del sitio.....	87
3.1.2.2 Infraestructura.....	87
3.1.2.3 Equipamiento.....	89
3.1.2.4 Imagen urbana.....	90
3.1.2.5 Uso de suelo.....	93
3.1.3 Medio humano. Contexto social.....	95
3.1.3.1 Estructura socioeconómica.....	95

	<b>Pág.</b>
3.1.3.2 Estructura sociológica.....	97
3.1.3.3 Estructura sociocultural.....	100
3.2 SUJETO.....	101
3.2.1 El usuario como actor social.....	102
3.2.1.1 El usuario directo, indirecto, actual y posible.....	102
3.2.1.2 Relación del usuario con el objeto arquitectónico.....	105
3.2.1.3 Necesidades espaciales.....	106
3.2.1.4 Entrevistas – Observaciones.....	108
3.2.1.4.1 Encuestas.....	108
3.2.1.4.2 Entrevistas.....	113
3.2.1.4.2.1 Arq. Enrique García Castelán...	113
3.2.1.4.2.2 CP. Alejandro Vargas Ramos...	114
3.3 EL OBJETO ARQUITECTÓNICO.....	116
3.3.1 Relación función – forma.....	117
3.3.1.1 Aspectos funcionales.....	117
3.3.1.2 Aspectos formales.....	120
3.3.1.3 Aspectos tecnológicos.....	122
3.3.2 Relación forma – dimensión.....	131
3.3.2.1 Aspectos dimensionales.....	132
3.3.2.2 Aspectos ergonómicos.....	151
3.3.2.3 Aspectos perceptuales – ambientales.....	159
3.4 MODELO CREATIVO – CONCEPTUAL.....	161
3.4.1 Mapa conceptual.....	161
3.4.2 Bocetos de diseño.....	165
3.4.3 Constructo o modelo de exploración.....	168
3.5 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	172
3.5.1 Programa arquitectónico.....	172
3.5.2 Análisis de áreas.....	175
3.5.3 Diagrama de funcionamiento.....	178
3.5.4 Zonificación.....	182
3.5.5 Principios ordenadores.....	183

	<b>Pág.</b>
3.5.6 Partido arquitectónico.....	187
3.5.7 Anteproyecto arquitectónico.....	192
3.6 Proyecto ejecutivo.....	204
3.7 Valores arquitectónicos.....	217
3.7.1 Valor útil.....	217
3.7.2 Valor lógico.....	218
3.7.3 Valor estético.....	218
3.7.4 Valor social.....	219
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>220</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>222</b>



## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
TABLA 1. Elementos necesarios para lograr la eficiencia energética en los edificios no residenciales.....	60
TABLA 2. Señalamientos y avisos para protección civil en las edificaciones.....	62
TABLA 3. Aspectos a tomar en cuenta del Reglamento de construcción del Estado de Veracruz.....	64
TABLA 4. Criterios tomados en cuenta para obtener la certificación LEED.....	67
TABLA 5. Elementos necesarios para certificación PCES.....	69
TABLA 6. Criterios de accesibilidad.....	71
TABLA 7. Criterios para el diseño de áreas verdes.....	74
TABLA 8. Equipamiento urbano.....	89
TABLA 9. Usuarios indirectos del Centro Comercial y Recreacional.....	104
TABLA 10. Necesidades especiales del usuario en el C.C.R.....	106
TABLA 11. Listado de materiales empleados en la proyección del C.C.R.....	123
TABLA 12. Sistemas constructivos empleados en el C.C.R.....	129
TABLA 13. Pendientes máximas de inclinación de rampas sencillas.....	133
TABLA 14. Valores de Cotg B según el grado de pendiente para calcular la longitud de las rampas eléctricas.....	135
TABLA 15. Dimensiones mínimas de las escaleras.....	136
TABLA 16. Valores de Cotg B según el grado de pendiente para calcular la longitud de las rampas eléctricas.....	138

	<b>Pág.</b>
TABLA 17. Anchos mínimos de puertas.....	139
TABLA 18. Número mínimo de cajones de estacionamiento.....	140
TABLA 19. Circulaciones y dimensiones de cajones en estacionamientos.....	140
TABLA 20. Dimensiones y características mínimas de los locales y tiendas comerciales.....	142
TABLA 21. Número de baños requeridos en diversas tipologías.....	145
TABLA 22. Alturas mínimas en comedores públicos.....	148
TABLA 23. Dimensiones de cocina de acuerdo al tipo de local.....	149
TABLA 24. Medidas ergonómicas en sanitarios públicos.....	154
TABLA 25. Programa arquitectónico del Centro Comercial y Recreacional.....	173
TABLA 26. Análisis de áreas de la zona interior del Centro Comercial y Recreacional.....	175
TABLA 27. Análisis de áreas de la zona exterior del Centro Comercial y Recreacional.....	177
TABLA 28. Listado de planos ejecutivos.....	204

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
FIGURA 1. Antiguo intercambio socio-comercial en Tlatelolco, Edo. de México.....	5
FIGURA 2. Plaza Las Américas, un hito en Boca del Río, Veracruz.....	5
FIGURA 3. Plaza Acuario, mayormente visitada por turistas en Veracruz.....	6
FIGURA 4. Plaza Dorada, área recreativa en Boca del Río, Ver.....	7
FIGURA 5. Plaza del Sol, centro comercial en Boca del Río, Veracruz.....	7
.	
FIGURA 6. Plaza Express Veleros, zona norte del Mpio. de Alvarado, Veracruz.....	8
FIGURA 7. Al-Hamidiyah Zoco, en Damasco, Siria.....	13
FIGURA 8. Antiguo mercado de Tlatelolco, en México, D.F.....	14
FIGURA 9. Mercado de Oxford, primer mercado cubierto en Inglaterra.....	15
FIGURA 10. Le Bon Marche, primer gran almacén en París, Francia.....	15
FIGURA 11. Northgate Center, en Seattle.....	16
FIGURA 12. Southdale shopping center, en Minnesota.....	17
FIGURA 13. Centro comercial Satélite, en México, D. F.....	18
FIGURA 14. Centro comercial La Isla, en Cancún, Quintana Roo, México.....	19
FIGURA 15. Plaza Mocambo, primer gran centro comercial en Veracruz, México.....	20

	<b>Pág.</b>
FIGURA 16. Vista interior del centro comercial Plaza Américas, Veracruz, México.....	21
FIGURA 17. Vistas del master plan de Plaza Sendero en el Puerto de Veracruz, México.....	22
FIGURA 18. Universidad Tecnológica de Nanyana en Singapur, arquitectura integrada por mimetización al entorno.....	26
FIGURA 19. Diseño de paisaje aplicado en el Parque Yamaguchi en Pamplona.....	27
FIGURA 20. New York Highline, espacio de recreación al aire libre.....	30
FIGURA 21. Centro comercial Antara, espacio público de ocio y consumo en México, D.F.....	32
FIGURA 22. Centro comercial Vilella, en Alzira.....	33
FIGURA 23. Edificio Perkins + Wills, ejemplo de arquitectura sostenible en Mumbai, India.....	35
FIGURA 24. Representación de elementos tomados en cuenta al diseñar bioclimáticamente.....	38
FIGURA 25. Elementos solares pasivos para el diseño bioclimático.....	40
FIGURA 26. Edificio Algonquin en Canadá, esta construcción integra las áreas verdes que existían en el sitio mediante criterios de arquitectura ambiental.....	41
FIGURA 27. La Ópera Nacional de Noruega, en Oslo, cuenta con un acceso con diseño universal.....	42
FIGURA 28. Planta de conjunto del Triangle Town Center.....	45
FIGURA 29. Diseño de paisaje en los paseos exteriores.....	46
FIGURA 30. Integración de zonas exteriores con interiores gracias a la diversidad de materiales.....	47
FIGURA 31. Vistas interiores del TTC.....	47
FIGURA 32. Planta de conjunto del R.E.H.....	48
FIGURA 33. Jardines centrales del R.E.H., rodeados por estructuras comerciales.....	49
FIGURA 34. Vista de estructura de enrejado en fachadas del R.E.H.....	50

	<b>Pág.</b>
FIGURA 35. El R.E.H. una edificación sostenible a seguir en la India.....	50
FIGURA 36. Vista exterior del Centro Comercial Islazul.....	51
FIGURA 37. Vistas del interior donde se integran elementos naturales al objeto arquitectónico.....	52
FIGURA 38. Cubierta transparente EFTE, innovación del Centro Comercial Islazul.....	53
FIGURA 39. Perspectiva del Centro Comercial El Pedregal.....	54
FIGURA 40. Empleo de azoteas ajardinadas y diseño de paisaje en el exterior.....	55
FIGURA 41. Fachadas perforadas que permiten una integración por contraste en el contexto.....	56
FIGURA 42. Vistas de la iluminación interior que penetra al centro comercial gracias a los vanos de la doble fachada.....	57
FIGURA 43. Niveles de acreditación de la USGBC para certificación LEED.....	68
FIGURA 44. Análisis de ventilación en el predio del proyecto.....	78
FIGURA 45. Análisis de asoleamiento en el predio seleccionado.....	79
FIGURA 46. Montea solar para Veracruz, latitud 19°12'.....	80
FIGURA 47. Ubicación del predio.....	80
FIGURA 48. Colindancias y localización del predio.....	81
FIGURA 49. Vista del estado del predio seleccionado.....	82
FIGURA 50. Topografía del terreno.....	82
FIGURA 51. Vegetación predominante dentro del terreno.....	83
FIGURA 52. Vista de la nicotiana glauca en el terreno.....	84
FIGURA 53. Vista de la hierba triguera crecida en el predio.....	84
FIGURA 54. Cocuitle, vegetación característica en orillas de ríos y dunas.....	85
FIGURA 55. Vegetación en el contexto.....	86
FIGURA 56. Fauna en el interior y exterior del predio.....	86
FIGURA 57. Detalle de vialidades en la zona de estudio.....	88

	<b>Pág.</b>
FIGURA 58. Alumbrado público y cableado eléctrico en la vialidad principal.....	88
FIGURA 59. Distribución de equipamiento urbano.....	90
FIGURA 60. Vista aérea de la localización del predio de proyecto.....	91
FIGURA 61. Imagen urbana de la zona de estudio.....	92
FIGURA 62. Vista panorámica desde el Blvd. Rivera Veracruzana indicada en la figura 61.....	92
FIGURA 63. Señalizaciones promocionales y orientativas.....	93
FIGURA 64. Fracción de la carta de uso de suelos vigente.....	94
FIGURA 65. PEA en el área turística del municipio de Alvarado, Veracruz....	96
FIGURA 66. El nuevo centro comercial y recreacional brindará ofertas de trabajo a la población.....	97
FIGURA 67. Costumbres y tradiciones en los municipios de Alvarado y Boca del Río, Veracruz.....	101
FIGURA 68. Usuarios directos de los centros comerciales.....	103
FIGURA 69. Relación del usuario con el objeto arquitectónico propuesto en esta tesis.....	105
FIGURA 70. Vistas de Plaza Express Veleros, en la zona norte de Alvarado, Veracruz.....	113
FIGURA 71. Perspectiva del Centro comercial Plaza Américas, Veracruz en sus inicios.....	115
FIGURA 72. Ejemplificación de zonas de descanso dentro de los centros comerciales.....	116
FIGURA 73. Actividades que se desarrollan dentro de un centro comercial y recreacional.....	118
FIGURA 74. Paseos centrales rodeados por establecimientos en el Centro Comercial Grand Gateway, en Shangai, China.....	118
FIGURA 75. Centro comercial y recreacional Ikea Mega Mall, con tres tiendas anclas en Moscú, Rusia.....	119
FIGURA 76. El IBN Battuta Mall en Dubai, Emiratos Árabes Unidos, combina zonas recreativas y naturales en los espacios exteriores.....	120

	<b>Pág.</b>
FIGURA 77. El Dolphin Mall en Miami, Florida, E. U., combina cubiertas a base de cúpulas con bloques longitudinales de techos planos.....	121
FIGURA 78. Centro comercial BIMA, en Bogotá, Colombia.....	121
FIGURA 79. Tonalidades cálidas y grandes ventanales en el City Mall, en San Pedro Sula, Honduras.....	122
FIGURA 80. Anchura en rampas eléctricas de doble sentido.....	134
FIGURA 81. Sección longitudinal de rampa eléctrica.....	135
FIGURA 82. Medidas recomendadas para escaleras.....	137
FIGURA 83. Dimensiones de las cabinas de elevadores.....	138
FIGURA 84. Cajón de estacionamiento para personas con discapacidad.....	141
FIGURA 85. Pendiente y espacios de transición requeridos en las rampas de estacionamientos.....	142
FIGURA 86. Unidad básica de cajas en locales comerciales.....	143
FIGURA 87. Módulos de información.....	144
FIGURA 88. Dimensiones de cubículo de excusado y mingitorio.....	146
FIGURA 89. Dimensiones de cubículo de excusado para personas con discapacidad.....	146
FIGURA 90. Ejemplo de solución de circulaciones en comedor público.....	147
FIGURA 91. Cocina en forma de U.....	148
FIGURA 92. Oficina para una y dos personas.....	149
FIGURA 93. Dimensiones de oficinas administrativas.....	150
FIGURA 94. Variaciones de los archivos.....	150
FIGURA 95. Diseño de los estantes.....	151
FIGURA 96. Visibilidad y pasillos dentro de los establecimientos comerciales.....	152
FIGURA 97. Colocación de estantes comerciales.....	152
FIGURA 98. Puesto de información o control.....	153
FIGURA 99. Colocación de mobiliario sanitario.....	155

	<b>Pág.</b>
FIGURA 100. Alzado de cubículo de w.c. para personas con discapacidad.....	156
FIGURA 101. Mesas y sillas en comedores públicos.....	157
FIGURA 102. Alzado y planta de barras de servicio y autoservicio en locales de alimentos.....	157
FIGURA 103. Diseño ergonómico de mesas de trabajo.....	158
FIGURA 104. Circulaciones con archiveros a ambos y en un solo lado.....	159
FIGURA 105. Centro comercial BIMA, en Bogotá, Colombia.....	160
FIGURA 106. Centro comercial Larios, en Málaga, España.....	160
FIGURA 107. Constructo en el cual se identifica el concepto de intersección.....	162
FIGURA 108. Composiciones artísticas que combinan los cuatro conceptos que se aplicarán en el desarrollo de esta tesis.....	163
FIGURA 109. Identificación de movimiento horizontal y vertical para entendimiento del concepto de movimiento.....	164
FIGURA 110. Constructo en el que se identifica la continuidad generando cambios de espacios.....	165
FIGURA 111. Palillos chinos de los cuales surge la idea y primer boceto.....	165
FIGURA 112. Segundo boceto de diseño, en él se observa una intersección y espacialidad.....	166
FIGURA 113. Composición obtenida que funcionará como base del proyecto.....	167
FIGURA 114. En estos bocetos se enmarca el juego de alturas y la continuidad establecida.....	167
FIGURA 115. Movimiento representado con el juego de alturas en los posibles techos o terrazas.....	168
FIGURA 116. Vista en planta de la composición a partir de la cual se levantó el constructo.....	169
FIGURA 117. Vista frontal del modelo tridimensional.....	169



	<b>Pág.</b>
FIGURA 118. Diferentes alturas empleadas en el constructo.....	170
FIGURA 119. Relación entre los volúmenes que conforman el modelo.....	170
FIGURA 120. Intersecciones en los elementos del constructo.....	171
FIGURA 121. Primeras perspectivas en base al modelo tridimensional.....	171
FIGURA 122. Esquema gráfico de la relación de espacios en la zona exterior del C.C.R.....	179
FIGURA 123. Diagrama de funcionamiento de la zona interior del C.C.R.....	179
FIGURA 124. Relación en el área exterior de la zona recreación e intercambio comercial del C.C.R.....	180
FIGURA 125. Esquema del área interior de la zona recreación e intercambio comercial del C.C.R.....	180
FIGURA 126. Diagrama de funcionamiento de la zona administrativa del C.C.R. propuesto.....	181
FIGURA 127. Zonificación general del centro comercial y recreacional propuesto en esta tesis.....	182
FIGURA 128. Trazos generadores basados en líneas directrices y volúmenes creados por adición y substracción.....	184
FIGURA 129. Composición colocada en el terreno a partir de la red modulada.....	186
FIGURA 130. Vista en planta de la composición del primer alzado.....	187
FIGURA 131. Alzado del primer modelo tridimensional de la composición...	188
FIGURA 132. Movimiento en las alturas de los volúmenes que conforman la composición.....	188
FIGURA 133. A través de substracciones y elevaciones se juega con la topografía del terreno.....	189
FIGURA 134. Vista en planta de la composición del segundo alzado.....	189
FIGURA 135. Vista lateral del segundo modelo de exploración.....	190
FIGURA 136. Vista de las explanadas y espacios de exposición del segundo modelo tridimensional.....	190

	<b>Pág.</b>
FIGURA 137. Vista de la primer propuesta de acceso al estacionamiento subterráneo.....	190
FIGURA 138. Composición obtenida tras la adición de ciertos elementos.....	191
FIGURA 139. Primera propuesta de zonificación detallada.....	192
FIGURA 140. División de edificios del centro comercial y recreacional en cuatro sectores.....	193
FIGURA 141. Plano de conjunto del centro comercial y recreacional.....	194
FIGURA 142. Planta baja, edificio A y B.....	195
FIGURA 143. Planta nivel 1, edificio A y B.....	196
FIGURA 144. Planta nivel 2, edificio A y B.....	197
FIGURA 145. Vista de los volados y claros logrados gracias a la losa hueca pretensada.....	198
FIGURA 146. Vista en planta de las trabes y columnas del edificio B.....	198
FIGURA 147. Alzado estructural del conjunto principal formado por el edificio A y B.....	199
FIGURA 148. Vista de la losa hueca pretensada, trabes y columnas del edificio C.....	200
FIGURA 149. Vista principal del edificio C.....	200
FIGURA 150. Vista de la intersección del bloque de concreto que funcionará como elemento de carga.....	201
FIGURA 151. Vista en planta del edificio D.....	201
FIGURA 152. Vista principal del centro comercial y recreacional propuesto...	202
FIGURA 153. Vista en planta de la maqueta de exploración.....	203
FIGURA 154. Vista cenital del modelo a escala del C.C.R. propuesto en esta tesis.....	209
FIGURA 155. Fachada principal del C.C.R. propuesto.....	210
FIGURA 156. Acceso peatonal del C.C.R.....	210
FIGURA 157. Fachada principal del edificio A.....	211
FIGURA 158. Fachada principal del edificio B.....	211
FIGURA 159. Vista lateral del edificio C.....	212
FIGURA 160. Vista en picada del edificio D.....	212

	<b>Pág.</b>
FIGURA 161. Conexión del puente peatonal a los edificio A y B.....	213
FIGURA 162. Acceso a través del cruce elevado al edificio C.....	213
FIGURA 163. Perspectiva con profundidad dentro del área de recreación...	213
FIGURA 164. Cuerpo de agua en el acceso principal del C.C.R.....	214
FIGURA 165. Juego de sombras y área de recreación en los techos del C.C.R.....	214
FIGURA 166. Techos verdes en la cubierta del edificio A y B.....	215
FIGURA 167. Comedores al aire libre en la cubierta del edificio A, los cuales se combinan con techos verdes.....	215
FIGURA 168. Vista de los paneles solares colocados sobre la cubierta del edificio C.....	216
FIGURA 169. Vista de la zona de recreación en planta baja del C.C.R.....	216

## LISTA DE GRÁFICAS

	<b>Pág.</b>
GRÁFICA 1. Tipologías arquitectónicas que ayudan a lograr una arquitectura sustentable.....	37
GRÁFICA 2. PEA del municipio de Boca del Río.....	96
GRÁFICA 3. Dinámica de población 1980-2010 en Alvarado, Veracruz.....	98
GRÁFICA 4. Población del municipio de Alvarado por rangos de edad.....	99
GRÁFICA 5. Concurrencia por rangos de edad en centros comerciales.....	103
GRÁFICA 6. Rangos de edades de las personas encuestadas.....	109
GRÁFICA 7. Fin por el que acuden los usuarios a los centros comerciales de la ZCVB.....	109
GRÁFICA 8. Horas que los usuarios permanecen dentro de un centro comercial.....	110
GRÁFICA 9. Desventajas observadas por los visitantes en los centros comerciales.....	111
GRÁFICA 10. Propuestas de instalaciones elaboradas por los visitantes encuestados.....	112

## INTRODUCCIÓN

Existe una palabra que resume mejor que ninguna otra la conducta del ser humano durante los últimos 150 años: el consumo<sup>1</sup>. Este hecho ha originado la necesidad de contar con un lugar o punto de reunión en el cual se puedan llevar a cabo actividades para el mejoramiento tanto de la vida económica, como social y cultural.

El gran desenfreno con que el hombre ha pasado a necesitar muchas más cosas, nuevas y en menos tiempo, quizá encuentre su máxima expresión en el centro comercial, un recinto en forma de galería inventado en Europa a finales del siglo XIX, que ha ido evolucionando sin miramientos hasta nuestros días. Este ha sido destinado a satisfacer hasta la más insignificante de nuestras necesidades, y hace ya años que esto no sólo implica abastecernos de comida o de cualquier artículo, sino que ha pasado a ser un lugar tanto de consumo como recreación, con superficies cada vez más grandes e incorporando nuevas actividades y servicios lúdicos.

El fundamento de esta investigación está basado en la actual concepción de uno de los espacios recreativos más comunes en la sociedad: los centros comerciales. En el puerto de Veracruz, éstos no son áreas integradas a la ciudad y al entorno debido a las grandes diferencias que realizan entre el medio natural y el medio artificial, proponiendo así, dentro de esta tesis, el empleo y la integración de los elementos

---

<sup>1</sup> CAMPIONE, Frankie. Mega malls. Centros comerciales., España, Reditar Libros, 2009, pp.7



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

esenciales de la vida, como lo es el ecosistema, los recursos renovables y la biodiversidad, en lo que es el objeto arquitectónico; todo esto basado en conceptos de ecología y medio ambiente, accesibilidad, paisajismo, etc; que son parte fundamental para el logro del diseño universal y sostenibilidad, términos que se definirán a lo largo de la presentación, acompañados de un sistema de estructuras y diseño, los cuales identificarán al espacio propuesto.

La presente tesis se conforma por un conjunto 3 capítulos en los cuales se abordarán distintos temas sobre centros comerciales que permitirán un amplio conocimiento con el que se pueda dar origen a un proyecto arquitectónico ejecutivo en el que se proponga una evolución para esta tipología en el municipio de Alvarado. La información se encuentra ordenada de la siguiente manera:

En el primero, se incluye una descripción en torno a la temática que se aborda y la problemática actual de esta, planteando así un objetivo principal con el cual se presente una posible de solución al problema, justificándolo y desarrollando una hipótesis, mostrando su vez los alcances e innovaciones que contendrá dicho proyecto.

En el segundo capítulo se aborda su evolución desde la antigüedad hasta el presente, en forma cronológica, para así conocer las tendencias actuales con que cuenta y los cambios que ha sufrido, los cuales dieron origen al concepto de centro comercial y recreacional, sintetizándolo para su fácil entendimiento, a través de una línea del tiempo.

Se profundiza también en las teorías, disciplinas, normatividades y conceptos que se relacionan con los espacios de consumo y recreación, para así establecer aquellas que intervendrán en la realización y diseño del proyecto, ayudando a cumplir la hipótesis planteada en el capítulo anterior y así lograr el objetivo principal de la tesis.

Dentro de este capítulo, también se presenta una serie de casos análogos tanto nacionales como internacionales, los cuales se analizarán para obtener elementos que puedan servir de base en el desarrollo del elemento arquitectónico y a su vez ayuden a tener un entendimiento claro del funcionamiento base de la temática aplicada,

acompañados de una matriz comparativa en la que se muestren las características que tiene con el proyecto en desarrollo, así mismo, se sintetizan en forma de tablas informativas, aquellas normas relacionadas con el ámbito mercantil, que ayudarán al funcionamiento de este nuevo espacio propuesto.

En el tercer capítulo, tras haber obtenido en los apartados anteriores, las bases para el conocimiento de la tipología comercial, se comenzará a profundizar en el proyecto arquitectónico que se plantea en la tesis, realizando un estudio de contexto, sujeto, objeto arquitectónico, así como también, las primeras ideas sobre el modelo creativo y conceptual.

En el contexto se elegirá el predio donde se propone la nueva construcción, realizando un estudio sobre el medio ambiente natural, artificial y humano que lo componen, para consiguientemente, describir al sujeto para el cual se destinará dicho espacio. Esta se acompañará de una serie de gráficas, en las que se muestren los resultados obtenidos de diversas encuestas realizadas a usuarios de las plazas de la zona conurbada Veracruz- Boca del Río, así mismo, se plantearán observaciones basadas en entrevistas a personas relacionadas con este ámbito.

En el apartado de objeto arquitectónico, se mostrará un análisis funcional, tecnológico, dimensional, ergonómico, etc., acompañado de diversas imágenes, con el cual se sustente el objeto arquitectónico que se propone en esta tesis.

Finalmente, en el desarrollo del modelo creativo y conceptual se darán las primeras ideas para la proyección de esta nueva zona comercial, mostrando los conceptos que se emplearán a través de mapas conceptuales y bocetos, de los cuales surgirá un constructo en el que se comiencen a interpretar espacios y componentes arquitectónicos.



## CAPÍTULO I. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL FENÓMENO

El comercio es tan antiguo como la sociedad, es una actividad que se realiza con el fin de satisfacer ciertas necesidades, como la alimentación, vestido, vivienda, etc<sup>2</sup>; ayudando de una forma indirecta al esparcimiento, permitiendo la separación, por un tiempo, del trabajo o preocupación.

Esta actividad anteriormente se llevaba a cabo en espacios abiertos como lo era el ágora griega, foro romano, alrededor de los templos, mercados, etc; sin embargo, el incremento del grupo humano y las nuevas formas de vida social han llevado consigo la creación de grandes centros comerciales con espacios cerrados en los que se puede llevar a cabo este intercambio social, cultural y mercantil<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Aguilera, Arturo. Abril, 2010. *Historia de los Centros Comerciales*. Recuperado el 1 de septiembre de 2010, de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Historia-De-Los-Centros-Comerciales/211271.html>

<sup>3</sup> Muller, Jan Marco. (s.f.). *Grandes centros comerciales y recreacionales en Santa Fé de Bogotá*. Recuperado el 1 de septiembre de 2010, de <http://lablaa.org/blaavirtual/historia/bogota/1.html>



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



FIGURA 1. Antiguo intercambio socio-comercial en Tlatelolco, Edo. De México.

Los centros comerciales representan un concepto urbanístico que sirve para el abastecimiento y esparcimiento de la población brindando un confort ambiental, así mismo, tienden al desarrollo del comercio en sus alrededores y generan un impacto duradero en el desarrollo físico y funcional del espacio urbano. Además, se han convertido en una especie de hitos, por lo que es necesario integrarlos al tejido urbano.



FIGURA 2. Plaza Las Américas, un hito en Boca del Río, Veracruz.

Las edificaciones comerciales, hoy en día (2013) se han transformado en espacios multifuncionales, es decir, además de ser áreas productivas, se han vuelto zonas socio-culturales, puesto que la mitad de los usuarios son los que acuden a comprar, mientras que el resto los visita para pasear, de igual forma se ha multiplicado el tiempo que los usuarios pasan en ellos, anteriormente (1960), un visitante se quedaba aproximadamente 20 minutos, mientras que hoy se queda tres horas en promedio<sup>4</sup>.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La zona conurbada Veracruz-Boca del Río es un área con un crecimiento acelerado; en base a los censos realizados por la INEGI<sup>5</sup>, se ha observado un aumento de 6.1 millones de personas del año 1900 al 2010, de igual forma, es una zona turística, por lo que tanto habitantes locales como turistas demandan áreas en las cuales puedan desarrollar diferentes actividades, esto ha ocasionado que los espacios públicos de la ciudad se encuentren saturados, entre ellos los centros comerciales.



FIGURA 3. Plaza Acuario, mayormente visitada por turistas en Veracruz.

---

<sup>4</sup> Bühler, T. *City-Center: Factores del éxito de centros comerciales intraurbanos*, Alemania, 1991, pp. 139

<sup>5</sup> INEGI. *Perfil socio demográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave*. Recuperado el 10 de octubre del 2010, de [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/conteo/2005/perfiles/Perfil:Soc:ver1.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/conteo/2005/perfiles/Perfil:Soc:ver1.pdf)

La infraestructura en la conurbación Veracruz-Boca del Río, presenta escasos espacios recreativos al aire libre así como un deterioro en las áreas verdes, prevaleciendo la falta de confort debido a la presencia de insectos y radiación solar directa, generando poco interés hacia ellas, así como un gran impacto, tanto ambiental como en la salud de sus usuarios.



FIGURA 4. Plaza Dorada, área recreativa en Boca del Río, Ver.

En los últimos años, los inversionistas y arquitectos en Veracruz, han apostado por la construcción de edificios comerciales, sin embargo, la mayor parte de estos se enfocan en lo que es el área comercial y económica, sin pensar en la fusión de zonas abiertas y cerradas.



FIGURA 5. Plaza del Sol, centro comercial en Boca del Río, Veracruz.

La zona conurbada Veracruz - Boca del Río está extendiéndose hacia el noroeste del municipio de Alvarado, estos habitantes cuentan con un centro comercial express, sin embargo, al ser un área en vías de desarrollo, con la aparición de nuevos conjuntos habitacionales, este se ha vuelto insuficiente.



FIGURA 6. Plaza Express Veleros, zona norte del Mpio. de Alvarado, Veracruz.

### **1.2.1 Delimitación del problema**

Actualmente (Julio del 2013), en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río la mayor parte de las áreas recreativas son espacios cerrados sin áreas verdes, con un gran uso de energía eléctrica debido a la ausencia de confort climático, por lo que existe la carencia de un espacio público que proporcione la integración de zonas exteriores e interiores.

### **1.2.2 Pregunta de investigación**

¿A través de que objeto arquitectónico, se puede lograr que un espacio público integre zonas de consumo, con espacios verdes de ocio y recreación, sin crear un gran impacto ambiental en la ciudad?

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo principal**

Diseñar una propuesta de centro comercial y recreacional en la zona noroeste del municipio de Alvarado, Veracruz.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Investigar sobre el origen de los centros comerciales y como han ido evolucionando con el paso del tiempo.
- Analizar casos análogos nacionales e internacionales sobre centros comerciales, arquitectura ecológica e inteligente.
- Elaborar un análisis local de los centros comerciales.
- Revisar los componentes arquitectónicos de los centros comerciales y definir el tipo de centro comercial que se desarrollará.
- Indagar sobre tecnologías para el ahorro de energía.
- Identificar la vegetación existente en Veracruz-Boca del Río.
- Entrevistar a los habitantes de la localidad para conocer sus inquietudes en cuanto a espacios de recreación (abiertos-cerrados).
- Realizar un estudio socio-económico y de mercadotecnia de la zona propuesta para evaluar y registrar las necesidades, ventajas y desventajas del proyecto a realizar.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

La edificación de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río va en aumento, llevando consigo la disminución de las áreas verdes de la ciudad, reduciendo así, las zonas recreativas al aire libre.

Proponer el proyecto de un centro comercial y recreacional es necesario, ya que la población en su vida cotidiana necesita un área de esparcimiento donde pueda realizar un intercambio socio-cultural, por lo que puede manejarse la fusión de zonas interiores y exteriores, con el fin de invitar a los usuarios a tener una mayor interacción con la naturaleza.

Es preciso proponer una arquitectura en la que se combinen los espacios interiores con áreas verdes del exterior, para así, ayudar a disminuir el impacto ambiental en la ciudad, llevando consigo la creación de diversos microclimas con los cuales se obtendrá un mayor confort climático.

Este proyecto es importante, pues permitirá el desarrollo integral de la población, revitalizando e incorporando las zonas verdes a la ciudad, para así, retomar el valor de la naturaleza, aprovechando sus beneficios y brindando una especie de terapia ocupacional dentro de un mismo espacio arquitectónico, en el cual se puedan desarrollar aspectos psicológicos, sociales, culturales, recreacionales y comerciales.

### **1.5 HIPÓTESIS**

Con el diseño de un centro comercial y recreacional que combine zonas interiores y exteriores, se promoverá la integración del ser humano con el medio ambiente.

### **1.6 ALCANCES**

Para llevar a cabo la elaboración del diseño del centro comercial y recreacional, se realizará una investigación teórica previa, que se empleará como guía, seguida de un proyecto arquitectónico ejecutivo. El proyecto ejecutivo se verá compuesto por una memoria descriptiva, así como un conjunto de planos para el entendimiento del proyecto, tales como plantas arquitectónicas, cortes, fachadas, acabados, criterios estructurales, detalles arquitectónicos, etc.

Posteriormente, se elaborará un modelo a escala del proyecto general y una propuesta de diseño de paisaje en el exterior con el cual se integre el objeto arquitectónico en la traza urbana.

### **1.7 CARÁCTER INNOVADOR**

El diseño del proyecto busca el crear un centro comercial que se distinga del resto por contar con una fusión de espacios abiertos y cerrados, en el que se combinen áreas comerciales y de esparcimiento al aire libre con una zona rica en vegetación, incluyendo materiales sostenibles, sistemas inteligentes y ventilación natural adecuada, los cuales podrán ayudar a disminuir costos tanto en la construcción como en su uso,



dando así a conocer la propuesta de una arquitectura integral con espacios confortables, tecnologías de vanguardia integradas en su funcionamiento, y en cierta forma una edificación autosostenible, dentro de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Alvarado.

## **1.8 DEFINICIÓN DEL CONTEXTO – USUARIO – OBJETO**

### **Contexto**

El proyecto se ubicará en la zona noroeste de Alvarado, Veracruz, ya que la conurbación Veracruz-Boca del Río se está expandiendo hacia este municipio. Al ser un espacio en vías de desarrollo requiere de un área de recreación y entretenimiento, debido a la aparición de nuevos conjuntos habitacionales.

### **Usuario**

La propuesta está pensada para la sociedad de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río y todas aquellas personas que busquen un área de entretenimiento, enfocándose principalmente a los habitantes de la zona noroeste del municipio de Alvarado.

### **Objeto**

El objeto arquitectónico abarca la propuesta de un centro comercial y recreacional ecológico, inteligente y sostenible que ofrezca una fusión de zonas abiertas y cerradas, contando con áreas comerciales y de esparcimiento al aire libre, establecidas bajo un diseño universal, otorgando una accesibilidad a todo aquel que busque un espacio de recreación y entretenimiento, integrando mediante un proyecto de paisaje, al objeto arquitectónico con el tejido urbano.

A través del análisis realizado en este capítulo se puede tener una idea general del proyecto que se va a realizar, así como los objetivos que se pretenden alcanzar al término de esta tesis y las problemáticas que presentan los centros comerciales dentro de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río, buscando solucionarlas en un nuevo diseño.

Para lograr este fin, es necesario realizar una investigación sobre referentes históricos, teóricos, empíricos y normativos, que nos permitan conocer las características generales de esta tipología y a su vez sustenten dicho nuevo proyecto.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 MARCO DE REFERENCIA HISTÓRICO**

La investigación histórica es un proceso mediante el cual se procura obtener información relevante sobre un tema en específico, para así estudiar la experiencia pasada y entender cuál ha sido el desarrollo y avance por orden sucesivo de fechas.

Los centros comerciales no han sido desde su aparición en la sociedad tal y como los conocemos ahora, con el paso del tiempo han ido evolucionando, conservando ciertas características y a su vez se han ido innovando, trayendo nuevas tendencias que buscan brindar mejores espacios colectivos a la sociedad. Por este motivo, es necesario realizar un estudio cronológico en el cual se analicen los cambios que han presentado con el paso del tiempo, para así conocer el enfoque que tienen en la actualidad y poder proyectar un diseño vanguardista y comfortable para los usuarios.

#### **2.1.1 Antecedentes de los centros comerciales**

##### **2.1.1.1 Los primeros espacios comerciales**

Desde sus orígenes, el ser humano ha tenido la gran necesidad de satisfacer sus necesidades vitales, esto trajo consigo un intercambio de producción doméstica y alimenticia. Al principio, este se llevó a cabo en los centros urbanos gracias al trueque, alrededor de los templos y pirámides, sin embargo, conforme la humanidad alcanzó una mejor organización social, aumentaron las necesidades y la comercialización encontró nuevos bienes, surgiendo así un sistema monetario.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

Durante la edad antigua, las primeras civilizaciones contaban con núcleos de población de artesanos, industriales y servicios alejados de los pueblos, por lo que se vieron en la necesidad de acercar estos productos, surgiendo en el siglo VII, en Damasco Siria, el primer espacio destinado con fines comerciales llamado zoco, este era una especie de mercado o tianguis en una zona amurallada de la ciudad donde la población llevaba a cabo el intercambio de bienes.



FIGURA 7. Al-Hamidiyah Zoco, en Damasco, Siria

Hacia el siglo XVI, los mercados y bazares integraban una serie de locales, sin embargo, al ser espacios descubiertos, los comerciantes tenían problemas por las inclemencias del tiempo, viéndose en la necesidad de instalarse en los portales, al lado de las plazas, para protegerse tanto del mal tiempo como de las radiaciones solares. En este periodo, surge en México el mercado de Tlatelolco, permitiendo el intercambio de diversos tipos de productos en un mismo sitio.



FIGURA 8. Antiguo mercado de Tlatelolco, en México, D.F.

Hasta mediados del siglo XVIII, los bazares y mercados continuaban organizándose al aire libre en las zonas más céntricas de la ciudad, sin embargo, con el surgimiento de la Revolución Industrial, se marca una nueva tendencia en la construcción de los espacios comerciales.

#### **2.1.1.2 El espacio comercial durante la revolución industrial**

El movimiento de la Revolución Industrial surge a mediados del siglo XVIII, trayendo consigo diversos cambios, como el incremento de población en las áreas urbanas, producción de bienes a gran escala, alcantarillados, etc.

Una de las mayores influencias de esta corriente se vió reflejada en la arquitectura, ya que surgió un cambio de materiales en las construcciones, el hierro fue descubierto así como también se comenzó a sustituir la madera y paja por material duradero, gracias a esto, hacia finales del siglo XVIII surge el primer mercado cubierto en Inglaterra.

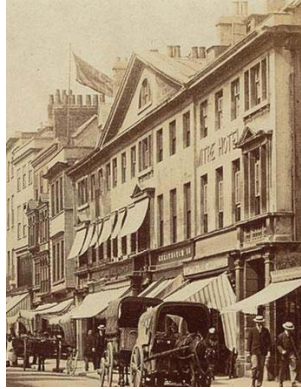


FIGURA 9. Mercado de Oxford, primer mercado cubierto en Inglaterra.

Las construcciones férreas así como las paredes de cristal a modo de escaparates propiciaron la creación de zonas peatonales con coberturas donde se pudiese desarrollar el comercio, protegiendo a los comerciantes y consumidores de los fenómenos climáticos.

Es hasta el Siglo XIX cuando el comercio evoluciona, originando el concepto de venta al por menor, siendo París el escenario de intercambios comerciales en áreas abiertas dentro de las calles, los cuales se adaptaban con locales comerciales que contaban con una amplia variedad de mercancías en un mismo espacio, surgiendo así los grandes almacenes.



FIGURA 10. Le Bon Marche, primer gran almacén en París, Francia.

### 2.1.1.3 El centro comercial moderno

El primer prototipo de los centros comerciales apareció en Estados Unidos a principios del Siglo XX, el Roland Park de Baltimore, construido en 1907. Este contaba con un grupo de locales comerciales techados en una línea sobre una calle peatonal, con un área para estacionamiento enfrente y avisos comerciales comunes<sup>6</sup>.

Con este hecho, comienza en E.U. la construcción de centros comerciales al aire libre con áreas para peatones y establecimientos cubiertos, con el fin de proteger a los usuarios. Por lo general, estos se edificaban junto a las zonas residenciales en desarrollo, puesto que estas generarían la clientela necesaria para su éxito.

A mediados del Siglo XX, Victor Gruen proyectó el Northgate Center, construido en Seattle en 1950. Esta es considerada la primera zona de comercio con un pasillo central y almacén ancla al extremo, ideando así un espacio resguardado donde la comunidad podía reunirse y a su vez comprar, todo en un mismo sitio.



FIGURA 11. Northgate Center, en Seattle

---

<sup>6</sup> GASSER, T.P. *El centro comercial en América – centros comerciales en Europa.*, Suiza, Bern, 1960, pp.16



Al poco tiempo y con los avances en la tecnología, surge en 1956 el Southdale Shopping Center en Minnesota, este fue el primer gran centro comercial climatizado y completamente cubierto con dos almacenes como tiendas ancla, dando lugar a los malls modernos que sustituirían a los comercios minoristas en América, a su vez, este hecho trae consigo un cambio total de la forma y percepción que se tenía de estos espacios, ya que dejaron de ser áreas de consumo para convertirse en los nuevos centros de ocio y entretenimiento en las ciudades.



FIGURA 12. Southdale shopping center, en Minnesota

Al aparecer el primer centro comercial cerrado en 1957, un grupo de empresarios estadounidenses, encabezados por Albert Lowery, crean el Consejo Internacional de Centros Comerciales (ICSC) como organismo especializado en el control y manejo de empresas del ámbito comercial<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> ESCUDERO Gómez, Luis Alfonso. *Los centros comerciales, espacios postmodernos de ocio y consumo.*, España, Ediciones de la Universidad de Castilla, pp. 106



Como consecuencia de todos estos cambios en la arquitectura comercial, a partir de los años cincuenta, pero sobre todo a partir de 1960, la moda de los malls comienza a multiplicarse rápidamente, llegando inclusive a otros continentes. En América Latina, aparecieron por primera vez en Brasil, a mediados de los años sesentas, siendo hasta 1971 su llegada a México, con el nombre de Plaza Satélite. Esta fue creada para dar independencia productiva y como una de las estrategias de atracción a la zona de Ciudad Satélite, actualmente es uno de los centros comerciales más grandes de la zona metropolitana.



FIGURA 13. Centro comercial Satélite, en México, D.F.

Las galerías comerciales se han ido difundiendo y desarrollando gracias a la gran demanda que tienen en la sociedad, adaptando a las formas actuales funciones urbanas tradicionales, recurriendo a ambientes artificiales con un destino común: el consumo.

#### **2.1.1.4 Del centro comercial al centro comercial y recreacional**

Los centros comerciales han ido evolucionando con el paso del tiempo, respondiendo a las nuevas tendencias y necesidades de la población. A partir del año 1987 surgen los centros comerciales y recreacionales como respuesta al desarrollo de una sociedad de esparcimiento, donde el aspecto recreativo gana una mayor importancia dentro del diseño de los espacios comerciales.

Estos nuevos espacios socio comerciales buscan el crear un nuevo estilo de vida, ya que integran zonas mercantiles cubiertas con espacios peatonales al aire libre y vehículos, creando así un centro dentro de otro, reemplazando nuevamente a los espacios de comercio cerrados.



FIGURA 14. Centro comercial La Isla, en Cancún, Quintana Roo, México.

Esta nueva tendencia ha tenido una gran aceptación por parte del público, ya que conforma un negocio integral, convirtiéndose en lugares de reunión social y familiar, brindando al consumidor un ambiente para ir de compras, comer, divertirse y entretenerse, permitiendo realizar varias actividades en un solo lugar<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> MARCUSCHAMER, S., ULLOA, Jessica. *Estudio exploratorio de los principales centros comerciales del área metropolitana*. Tesina licenciatura en administración de empresas. México, Universidad Iberoamericana, 1997, pp. 80

### 2.1.1.5 Los centros comerciales en Veracruz

Durante el periodo comprendido entre los años 1961-1985, en el puerto de Veracruz comienza a crecer el interés por la infraestructura así como la necesidad de ofrecer instalaciones recreativas de mejor nivel. Es por esto que en 1974 surge en el puerto la primera gran tienda departamental, el Centro Comercial Chedraui, en el cual se le daba importancia a los espacios comerciales interiores, integrando en un mismo edificio, un estacionamiento para los usuarios.

Hasta la década de los ochenta, llega a la zona conurbada Veracruz-Boca del Río el concepto de grandes centros comerciales, con la creación de Plaza Mocambo. Esta construcción trajo consigo un cambio en el concepto porteño de paseo familiar, ya que ofrece un espacio cerrado y acondicionado climáticamente, donde se pueden hacer compras de todo tipo y a su vez, crear encuentros colectivos de toda clase. Del mismo modo, ayudó al desarrollo urbano de la zona, marcando el inicio de un prototipo que con el paso del tiempo, se extendería hacia otros lugares de la ciudad.



FIGURA 15. Plaza Mocambo, primer gran centro comercial en Veracruz, México.

Como respuesta al buen desarrollo productivo y social del primer gran centro comercial en la conurbación, durante la época contemporánea, en 1992, surge Plaza Américas y Plaza Acuario, las cuales se han vuelto hitos en la ciudad. Ambas

cuentan con amplios espacios de paseo cubiertos y climatizados con una variedad de servicios, los cuales responden no solo a las necesidades de los porteños, sino también al sector turístico.



FIGURA 16. Vista interior del centro comercial Plaza Américas, Veracruz, México.

Actualmente, la zona conurbada Veracruz-Boca del Río está teniendo un crecimiento destacado en el rubro de centros comerciales con la llegada de nuevos proyectos. Inversionistas como Grupo CARSO, Grupo INTRA, Grupo Acosta Verde, etc; están apostando por la construcción de espacios que brinden a la sociedad nuevas zonas de ocio, consumo y entretenimiento debido al gran crecimiento turístico y poblacional dentro del puerto, tales como Plaza del Sol, Plaza Boka, Centro Comercial El Dorado, Nuevo Veracruz y Plaza Sendero, lo cual permite que la arquitectura comercial en la ciudad crezca<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> GARCÍA, M., 14 de febrero del 2010. *Nuevos centros comerciales en Veracruz*. Recuperado el 1 de Noviembre del 2010 de <http://www.lapolitica.com.mx/?p=28958>

Los espacios comerciales en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río, tal y como en el resto del mundo, han ido evolucionando con el paso del tiempo. Estos comenzaron siendo espacios cerrados que brindaban a la sociedad porteña nuevas zonas de convivencia familiar, sin embargo, las nuevas construcciones y proyecciones de centros comerciales que se están realizando en el puerto, comienzan a seguir las tendencias que se originan en el mundo, como en el caso de Plaza Sendero, la cual plantea en su master plan, la construcción de edificios comerciales que combinen zonas exteriores e interiores dentro de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río<sup>10</sup>.



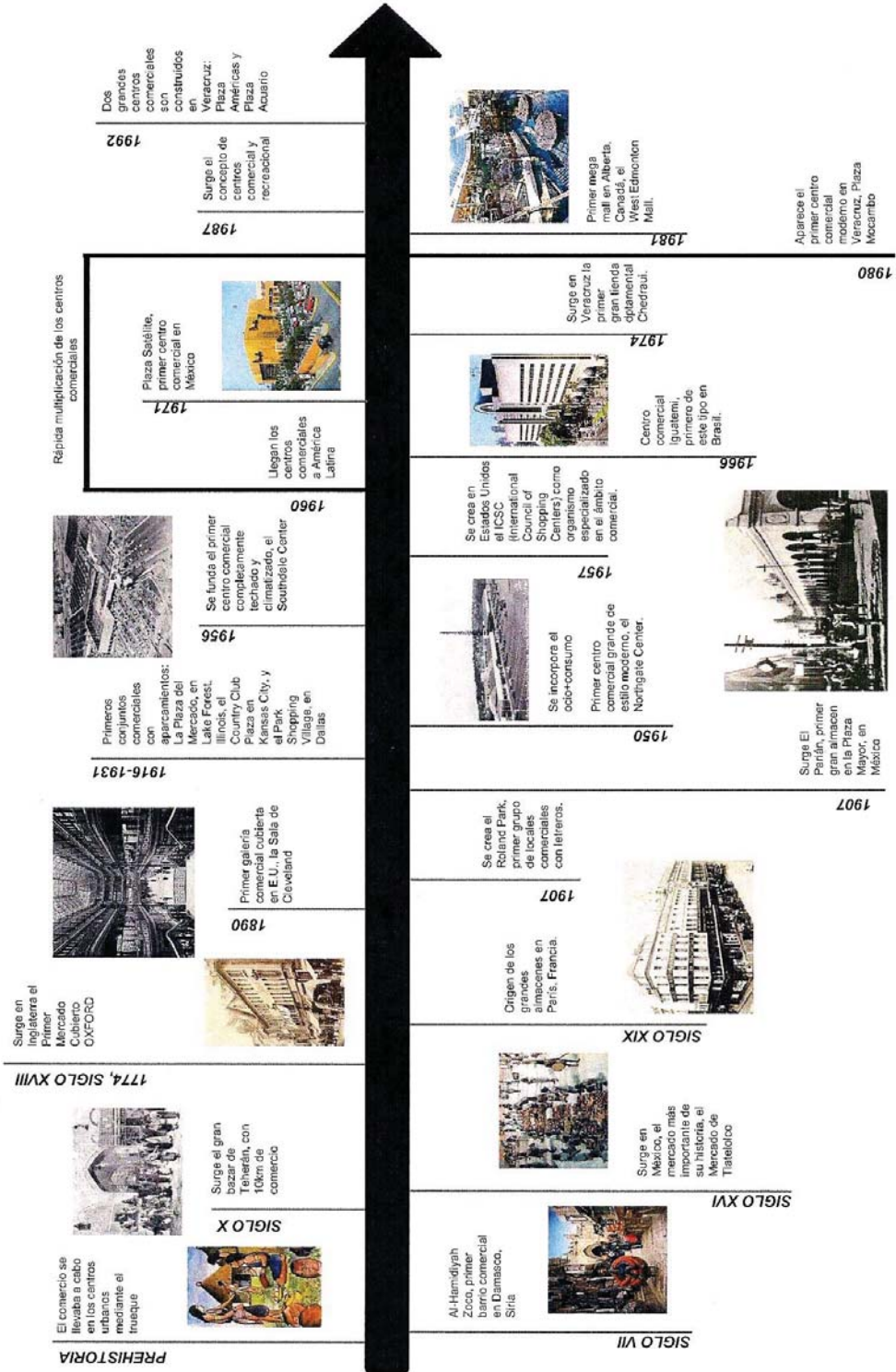
FIGURA 17. Vistas del master plan de Plaza Sendero en el Puerto de Veracruz, México

---

<sup>10</sup> Grupo Acosta Verde. (s.f.). *Plaza Sendero Veracruz Puerto*. Recuperado el 1 de noviembre del 2010, de <http://www.slideshare.net/colonosdelpuerto/plaza-sendero-veracruz-puerto>



2.1.2 Línea del tiempo



El hecho de indagar la historia de los espacios comerciales desde su aparición a la actualidad, permite estar al tanto de las nuevas tendencias y el avance que esta tipología que está presentando. De este modo, puede identificarse el surgimiento de los centros comerciales y recreacionales, tema propuesto en esta tesis, el cual incorpora áreas extras al consumo en las que el usuario puede desarrollar diversas actividades dentro de un mismo sitio.

Así como se realizó el estudio anterior para conocer la evolución de los centros comerciales, existe una serie de conceptos y teorías arquitectónicas que deben analizarse y tomarse en cuenta dentro del desarrollo de un nuevo proyecto comercial y recreacional, ya que facilitarán el funcionamiento y desarrollo de este.

## **2.2 MARCO DE REFERENCIA TEÓRICO-CONCEPTUAL**

La arquitectura es el arte de proyectar y construir edificios o espacios destinados al uso del hombre; para que esta cree una armonía en el sitio donde se encuentre emplazada, debe integrarse al entorno natural, adaptando criterios climáticos así como los recursos naturales posibles.

Para lograr que un centro comercial y recreacional se adecue al medio en el que se construya, es necesario emplear los principios básicos de la arquitectura; así como diversas teorías y conceptos debido a la magnitud del proyecto.

En este tipo de objeto arquitectónico se requiere una gran cantidad de zonas verdes que se combinen con áreas cerradas de ámbito comercial y al aire libre, por tal motivo, es necesario tomar en cuenta elementos de arquitectura integral, diseño de paisaje y espacio público que ayuden a fusionar este conjunto de espacios con la traza urbana, basándose en un diseño universal como elemento principal de acceso con el fin de responder a las necesidades de los usuarios.

Del mismo modo, es necesario realizar un estudio de los principios de la arquitectura sostenible para así poder aplicarlos en el desarrollo del proyecto y por lo tanto, ayudar a disminuir el impacto ambiental que se presenta hoy en día no solo en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río, sino en todo el mundo.

A continuación, se mencionarán y explicarán todos aquellos conceptos y teorías arquitectónicas, que a pesar de no ser de exclusiva aplicación en centros comerciales y recreacionales, se emplearán en la ejecución del proyecto de esta tesis.

### **2.2.1 Arquitectura integral como elemento de unión al entorno**

La arquitectura integral es aquella en la que se busca crear una mezcla con el entorno, incorporando al medio ambiente con los objetos arquitectónicos, mejorando así la imagen urbana de la ciudad. Esta tipología se caracteriza por ser respetuosa con el lugar donde se encuentra ubicada, atendiendo tanto al clima, como al paisaje y cultura propia, a su vez, proporciona un confort físico, emocional, espacial y saludable a quienes la habitan gracias a que incorpora criterios de sostenibilidad, reduciendo así impacto medioambiental<sup>11</sup>.

La arquitectura integral dentro de la proyección de un centro comercial y recreacional, ayudará a lograr la fusión de áreas cerradas y al aire libre en un mismo espacio mediante la relación de la construcción con el contexto, es decir, los edificios, vistas, paisajes, espacios abiertos urbanos aledaños, etc., permitiendo que la percepción del objeto arquitectónico en la traza urbana sea una sola, formando así parte de la misma.

En el libro “Lineamientos del diseño urbano”, Carlos Corral y Becker menciona que una de las formas que la arquitectura integral emplea para fusionar el objeto arquitectónico al contexto es mediante la mimetización, en esta, la edificación se vuelve parte del paisaje natural e imagen urbana, adaptándola en todos sus sentidos, gracias a las formas, colores, materiales, alturas, estilos y paisajismo<sup>12</sup>, siendo este último uno de

---

<sup>11</sup> ARQINTEGRAL, Estudio de arquitectura integral. *Hacia una arquitectura integral*. Barcelona, 2010.

Recuperado el 15 de diciembre del 2010, de <http://www.arqintegral.com/>

<sup>12</sup> CORRAL Y BÉCKER, Carlos. *Lineamientos de diseño urbano*, México, Editorial Trillas, 2008, pp. 83



los principales elementos para lograr dicha unión, ya que en este se emplea tanto el diseño espacial como el urbano, con el fin de crear una relación de la construcción con el medio natural.



FIGURA 18. Universidad Tecnológica de Nanyana en Singapur, arquitectura integrada por mimetización al entorno.

### 2.2.2 Arquitectura del paisaje

La arquitectura de paisaje también puede definirse como paisajismo, es aquella que se encarga de analizar la interacción de los seres humanos y el entorno con el fin de planificar y diseñar los espacios abiertos relacionados con el ser humano, empleando la naturaleza como herramienta para expresarse, al mismo tiempo de obtener de ella ciertos beneficios. Para lograr este propósito, se llevan a cabo propuestas espaciales urbano-arquitectónicas que toman en consideración principalmente los medios económico, social y ambiental.

El paisajista Chris Bolgiano menciona en el artículo “Restauración del revoltoso paisaje alemán” que a través del paisajismo, mediante el diseño aplicado de manera

estética y arquitectónica, los medios naturales son aprovechados para brindar una seguridad, eficacia de energía, mejoramiento de las condiciones de salud, etc<sup>13</sup>.

El realizar un diseño de paisaje dentro de un centro comercial y recreacional permitirá emplear racionalmente los recursos naturales en las zonas verdes y al aire libre que lo componen, otorgando así a los visitantes, espacios abiertos con una mayor significación para la convivencia humana y el entorno, integrando un diseño espacial, ecológico, diseño urbano, de percepción y visualización, que mejoren la calidad de vida del usuario y marquen una relación equitativa entre el hombre y el sitio.



FIGURA 19. Diseño de paisaje aplicado en el Parque Yamaguchi en Pamplona.

---

<sup>13</sup> BOLGIANO Chris, "Restoring the unruly to the german landscape". *Restauración del revoltoso paisaje alemán*. American Forests, Mayo-Junio, 1992, n.5-6, pp.42

El arquitecto Michael Laurie, en el libro "Introducción a la arquitectura del paisaje" indica que esta arquitectura se basa en los siguientes criterios<sup>14</sup>:

- Relación armónica entre la ciudad y el territorio, entendido éste como paisaje, vegetación, clima, topografía y suelo.
- Comprensión de las áreas verdes urbanas como sistemas estructurales de las urbes.

Del mismo modo, menciona que los proyectos paisajistas se encuentran integrados por tres elementos<sup>15</sup>:

- Naturales: Estos integran todas aquellas cosas dispuestas en el sitio de la intervención, o bien introducidas por el hombre para el diseño pero que nos crean una sensación de naturaleza debido a su origen. En ellos se encuentra la topografía, vegetación, suelos, microclimas, agua y fauna.
- Artificiales: Son aquellos objetos fabricados por el hombre e insertados en el paisaje a fin de satisfacer sus necesidades. Incluye lo que son los elementos, edificios, estructuras y mobiliario.
- Adicionales: Maneja todos aquellos conceptos que complementan o forman parte del paisajismo, que no pueden ser incluidos en ninguno de los dos anteriores, como lo son las circulaciones, relaciones visuales, los usuarios y el agua.

---

<sup>14</sup> LAURIE Michael. *Introducción a la arquitectura del paisaje*. Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1983. Recuperado el 12 de Octubre del 2010 de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/Lar/oropesa\\_b\\_vm/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/Lar/oropesa_b_vm/capitulo2.pdf)

<sup>15</sup> IDEM

Uno de los principales elementos paisajistas son los naturales, ya que se enfocan en lo que es el uso y cuidado del medio ambiente, principalmente en la vegetación, es decir, las áreas verdes dentro de la ciudad, ya que estas además de brindar beneficios tanto a los usuarios como al entorno, ofrecen una cierta imagen e identidad al sitio.

### **2.2.2.1 Áreas verdes en la ciudad**

Las áreas verdes en la ciudad son también consideradas como pulmones, es decir, zonas ricas en vegetación. Son espacios urbanos con abundancia de plantas donde se fabrica oxígeno así como también indirectamente CO<sub>2</sub>.

El arquitecto Cesar A. Peña Salmón hace referencia en su propuesta de planificación de áreas verdes para Mexicali, B.C. que dentro de la ciudad, estas son consideradas como imprescindibles debido a los beneficios que reportan en nuestro bienestar físico y emocional. Unas de sus características son que proveen espacios para el ocio, la recreación y el deporte, promoviendo la salud física y el bienestar psicológico mediante la educación ambiental. Así mismo, agregan un valor a las edificaciones, mejorando la calidad del aire con la creación de microclimas urbanos, reducción de las islas de calor y disminución del efecto invernadero<sup>16</sup>.

Además de aportar una cierta imagen, reducen el deterioro urbanístico, creando espacios más habitables, siendo así la máxima aproximación de muchos ciudadanos a la naturaleza, consiguiendo un paisaje urbano, organizado y característico de una comunidad sensible con el medio natural, el ocio, recreo, etc; evitando la sobreexplotación del suelo.

---

<sup>16</sup> PEÑA Salmón, Cesar Ángel. Áreas verdes: ¿ornato o componente esencial urbano para la sustentabilidad? Una propuesta de planificación de áreas verdes para Mexicali, B.C. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de <http://www.uabc.mx/iis/memorias/symposium/Panel1/04.pdf>



FIGURA 20. New York Highline, un espacio de recreación al aire libre.

La OMS recomienda que las urbes dispongan, como mínimo, de entre 10 y 15 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, distribuidos equitativamente en relación a la densidad de población y por tanto, de edificación<sup>17</sup>. Esta cantidad será considerada en la creación de los espacios abiertos, en el caso de esta tesis, en aquellos que rodean al centro comercial y recreacional, permitiendo a los usuarios contar con zonas verdes en las que puedan contemplar un paisaje y fortalecer la relación con el medio ambiente, conformando así lo que es un espacio público, ya que en ellas se busca la creación de pulmones dentro de la ciudad que funcionen como equipamiento urbano, enfocados en lo que es la recreación.

### **2.2.3 El espacio público, una zona de recreación en la ciudad**

El espacio público se caracteriza por ser de libre acceso y tener un carácter polifacético, ya que son lugares donde la gente se reúne a caminar, a pasear y algunas veces a comprar, siendo zonas de encuentro y participación social que cuentan a su vez con áreas donde la naturaleza impone su dominio dentro de la ciudad.

---

<sup>17</sup> LEÓN Vega, Xavier y NARANJO Marquez, Alexander. "Quito: ¿Es el espacio público cada vez más privado?", *Cooperación de Acción Ecológica*, Ecuador, 1° edición, 2005, pp.30

El geógrafo Sergio León Balza, jefe del observatorio urbano en Chile, establece en su artículo “Conceptos sobre espacio público” que los sitios públicos pueden y deben cumplir un rol estructurador de la forma urbana, es decir, funcionar como hitos en la ciudad, cumpliendo un rol estético, embellecedor de corredores viales y conjuntos habitacionales, que atrae plusvalía a las inversiones inmobiliarias y comerciales, así como una importante función ecológica, donde los espacios verdes y el diseño urbano juegan un rol determinante<sup>18</sup>, dando una identidad y carácter a la ciudad, permitiendo la participación ciudadana y mejorando así la calidad ambiental dentro de la traza urbana.

Los criterios a tomar en cuenta en la proyección de espacios públicos en las ciudades, según Beatriz Mella en su artículo “¿Qué hace que un espacio público sea exitoso?” son<sup>19</sup>:

- **Accesos y vinculaciones:** Es importante que haya una relación entre el lugar y su entorno, tanto visual como físico. Debe ser posible ver el lugar tanto de lejos como de cerca. Son importantes los estacionamientos, especialmente para el comercio y, por supuesto, que haya una correcta llegada de transporte público.
- **Imagen y Confort:** Debe ser cómodo y con una buena imagen. El concepto de confort involucra el sentimiento de seguridad, limpieza y de disponibilidad de asientos, punto que generalmente es subestimado.

---

<sup>18</sup> LEÓN Balza, Sergio. Marzo, 1998. Conceptos sobre espacio público: gestión de proyectos y lógica social. Recuperado el 13 de Octubre del 2010, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71611998007100002&script=sci\\_arttext#15](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71611998007100002&script=sci_arttext#15)

<sup>19</sup> MELLA, Beatriz. (s.f.). ¿Qué hace que un espacio público sea exitoso?. Recuperado el 14 de Octubre del 2010, de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2009/02/07/%C2%BFque-hace-que-un-espacio-publico-sea-exitoso-el-ejemplo-en-subcentro-las-condes-y-plaza-de-armas/>



- Usos y Actividades: Las actividades son los elementos básicos de un lugar. Le dan una razón a la gente para volver a los lugares. Cuando no hay nada que hacer o no se generan los espacios adecuados para el esparcimiento, generalmente el espacio permanece vacío. Deben considerarse las actividades correspondientes a distintos grupos.
- Sociabilización: Es cuando se le da al lugar un sentimiento de pertenencia, mediante la participación social del usuario.



FIGURA 21. Centro comercial Antara, espacio público de ocio y consumo en México, D.F.

El ámbito que abarca un establecimiento abierto al público es muy amplio ya que concentra lo que son los lugares de disfrute colectivo, como plazas, parques, jardines, etc; a su vez incluye aquellos espacios arquitectónicos comerciales destinados a mercadear objetos, los cuales permiten a la sociedad desarrollar actividades de ocio y recreación al mismo tiempo que se realizan actividades de consumo.

### 2.2.3.1 Arquitectura comercial

La arquitectura comercial también es conocida como arquitectura corporativa, esta se enfoca en el diseño de oficinas, locales, shopping malls, showrooms y plantas industriales, todos aquellos edificios que reúnan locales con fines comerciales, agrupados en un espacio determinado de uso público.



FIGURA 22. Centro comercial Vilella, en Alzira

Su especialidad es el crear áreas donde se produzca un encuentro entre empresas y clientes, por lo que debe atender especialmente a la construcción de la imagen corporativa y a la estimulación del consumo. Del mismo modo, este tipo de arquitectura responde a las exigencias de las actividades económicas del hombre, integrando así lo que son actividades de intercambio, transporte, comunicación, etc.

La arquitectura comercial es uno de los elementos principales a tomar en cuenta dentro de la proyección de los centros comerciales y recreacionales, ya que al integrar zonas de consumo requieren la aplicación de diversos conceptos arquitectónicos de esta tipología, que faciliten el mercadeo en el espacio.



Uno de los objetivos de los edificios especializados en actividades económicas y comerciales según el arquitecto Héctor García, en su artículo “Arquitectura industrial y comercial” son las actividades humanas<sup>20</sup>, por este motivo, es necesario diseñar espacios que brinden un confort a los usuarios. Para lograr este fin, debe fortalecerse la relación entre el ser humano y el medio ambiente mediante el aprovechamiento de los recursos naturales, aplicando principios sostenibles, los cuales además de proteger al medio ambiente, brinden beneficios y comodidades a los visitantes.

#### **2.2.4 Arquitectura sostenible**

Los arquitectos Brian Edwards y Paul Hyett definen a la arquitectura sostenible, en su “Guía básica de la sostenibilidad” como parte de lo que es un desarrollo sostenible, es decir, aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades<sup>21</sup>.

Al mismo tiempo, establecen que es conocida como arquitectura verde o arquitectura ambientalmente consciente, un modo de concebir el diseño arquitectónico, buscando aprovechar los recursos naturales de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes, estableciendo una relación entre ellos así como con lo construido<sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup> GARCÍA, Héctor. (s.f) Arquitectura Industrial y Comercial. Recuperado el 14 de Octubre del 2010 de [http://www.salonhogar.net/Enciclopedia/NE\\_Arquitectura2.htm](http://www.salonhogar.net/Enciclopedia/NE_Arquitectura2.htm)

<sup>21</sup> EDWARDS Brian y HYETT Paul, *Guía básica de la sostenibilidad*, Barcelona, Julio 2004, Ed. Gustavo Gili, 1 edición, pp.7

<sup>22</sup> IDEM



FIGURA 23. Edificio Perkins + Wills, ejemplo de arquitectura sostenible en Mumbai, India

Este tipo de arquitectura tiene en cuenta el impacto que va a tener el edificio durante todo su ciclo de vida, es decir, desde su construcción, pasando por su uso y su derribo final. Considera los recursos que va a utilizar, el impacto medioambiental del propio edificio en el territorio, así como de los materiales empleados, los consumos de agua y energía de los propios usuarios, y finalmente, qué sucederá con los residuos que generará la edificación en el momento que se derribe.

Por lo tanto, al proyectarse una arquitectura sostenible, tiene que ser pensada como una conexión entre el ambiente interior y exterior, empleando innovaciones tecnológicas para producir, por un lado, una renovación expresiva y, por el otro, un correcto empleo de los recursos medioambientales, para así satisfacer las necesidades de las actuales generaciones sin limitar las de las generaciones futuras.

El arquitecto Paolo Schianchi establece en su artículo “Ecosostenibilidad y arquitectura” los principios de arquitectura sostenible, estos serán aplicados en la proyección del objeto arquitectónico de esta tesis, sintetizándolos de la siguiente forma<sup>23</sup>:

#### 1. Control del microclima

A través de este se permitirá el aprovechamiento pasivo de la energía solar, la optimización de la iluminación y ventilación natural con un ahorro energético y elevado confort climático.

#### 2. Ahorro energético

Se deben tomar en cuenta factores como la relación entre la superficie exterior, distancia de sombreado, orientación, volumetría y aislamiento térmico de la envoltura, es decir, diseñar el edificio de tal modo que consuma la menor energía posible durante su utilización (diseño bioclimático, correcta ventilación e iluminación natural, facilidad de acceso, reducción de recorridos, fácil intercomunicación entre personas, etc.), buscando la mayor eficacia durante el proceso constructivo; manejando estrategias de prefabricación e industrialización.

#### 3. Uso de fuentes de energía renovables

La integración de tecnologías derivadas de las fuentes de energía renovables, solar y eólica, ayudarán en la producción de agua caliente mediante colectores solares, así como en la obtención de energía eléctrica con paneles fotovoltaicos y generadores eólicos.

#### 4. Uso de materiales sostenibles y reciclables

El empleo de materiales que reduzcan los impactos ambientales y disminuyan el consumo de materias primas y la cantidad de residuos.

---

<sup>23</sup> SCHIANCHI, Paolo. (s.f). Ecosostenibilidad y bioarquitectura. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de [http://www.floornature.es/architettura\\_sostenibile.php?id=5015&sez=33](http://www.floornature.es/architettura_sostenibile.php?id=5015&sez=33)

### 5. Uso correcto del agua

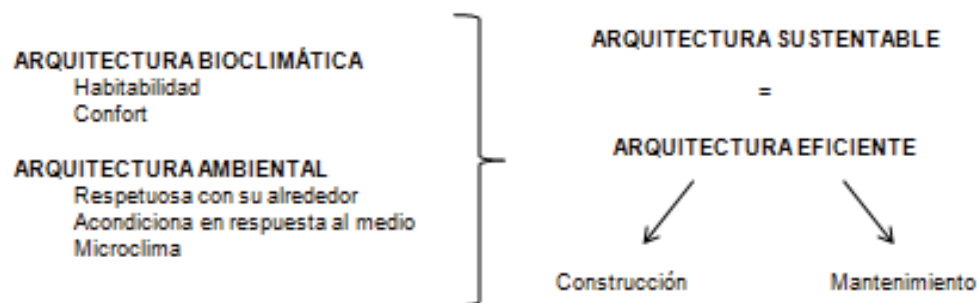
El uso racional del agua mediante dispositivos para disminuir los consumos hídricos, además de la utilización del agua de lluvia mediante la captación de esta, dirigiéndola a los lagos artificiales así como también empleándola en el riego de las áreas verdes.

### 6. Proyección de las zonas verdes

Al contar con un espacio verde estrechamente conectado a los edificios, permite crear condiciones climáticas más favorables para los habitantes y contribuir a la reducción del sobrecalentamiento del medio urbano.

Un espacio comercial y recreacional es un objeto arquitectónico de gran magnitud, que al proyectarse puede crear un gran impacto ambiental, por este motivo debe integrar principios de arquitectura sostenible como los anteriormente mencionados, buscando que la edificación sea amigable con el medio ambiente y aproveche los recursos naturales que este nos brinda, para así lograr un ambiente donde el usuario pueda tener una buena calidad de vida: funcional, accesible, amplia, higiénica, saludable, confortable y estéticamente satisfactoria.

Dentro de la arquitectura sostenible encontramos dos tipologías importantes: la arquitectura ambiental y la arquitectura bioclimática.



GRÁFICA 1. Tipologías arquitectónicas que ayudan a lograr una arquitectura sustentable

### 2.2.4.1 Arquitectura bioclimática

La arquitecta Dania González Couret, en el artículo “El diseño bioclimático en el mundo de hoy”, define a la arquitectura bioclimática como aquella cuyo objetivo final es mejorar la calidad de vida, donde el equilibrio y la armonía son una constante con el medio ambiente<sup>24</sup>.

Este tipo de arquitectura se diseña teniendo en cuenta las condiciones ambientales del entorno sobre el que se asentará el edificio, empleando soluciones, técnicas y diversos materiales, que aseguren un nivel de bienestar en el interior, creando un microclima interno en los edificios mezclado con la iluminación natural, conforme a las exigencias del usuario y a partir del clima local, manteniendo un balance entre el medioambiente y lo manipulado por el hombre, limitando al mínimo la intervención en las instalaciones que empleen consumos energéticos de fuentes convencionales.

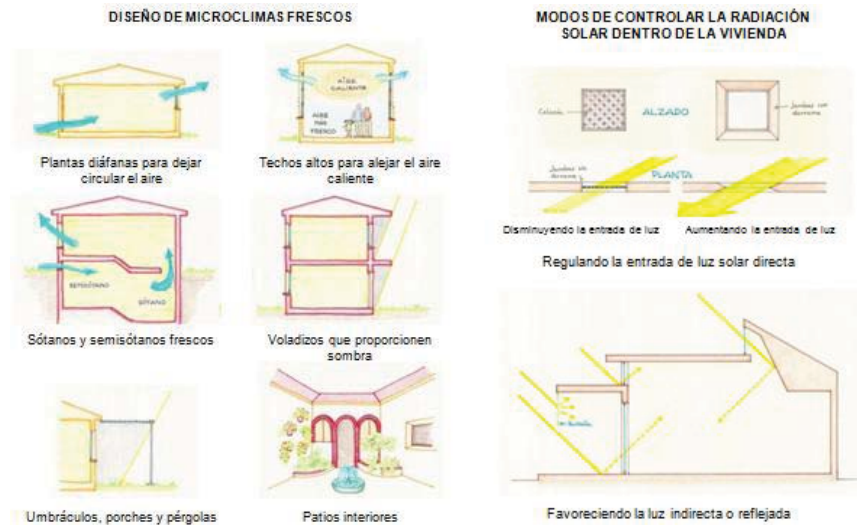


FIGURA 24. Representación de elementos tomados en cuenta al diseñar bioclimáticamente.

<sup>24</sup> GONZÁLEZ Couret, Dania. “El diseño bioclimático en el mundo de hoy”, *Revista Arquitectura y Urbanismo*, Facultad de Arquitectura ISPJAE, Chile, Diciembre 2003.

El realizar una construcción nueva siguiendo criterios bioclimáticos puede suponer un costo superior de inicio, pero a largo-medio plazo supone importantes ventajas económicas al hacerse en gran medida innecesario el uso de sistemas de climatización con sus altas demandas energéticas y económicas.

Lo ideal es lograr que la arquitectura bioclimática se combine con fuentes de energía renovable, lo que puede llegar a conseguir un casi total autoabastecimiento de recursos energéticos.

Las bases para poder desarrollar una arquitectura bioclimática son el diseño, la ubicación, orientación, climatología y vegetación del medio, para así poder captar, almacenar y distribuir la energía solar que incide, brindando un mayor bienestar en el interior de la edificación.

Para lograr este fin, en la proyección de esta tesis se emplearán los siguientes criterios bioclimáticos:

- Sistema solar pasivo, de aislamiento, ventilación, climatización y captación de luz natural.
- Disposición adecuada sobre el terreno: adaptación al clima del lugar y orientación con respecto al sol.
- Ahorro de agua y aprovechamiento de agua de lluvia.
- Integración de sistemas de captación de energías renovables para satisfacer la demanda interna.
- Galerías de ventilación controlada.
- Sistemas vegetales hídricos reguladores de la temperatura y de la humedad.
- Sistemas de control y gestión para optimizar el uso de la energía (inmótica).
- Protección contra la radiación en verano.
- Utilización de materiales ecológicos.

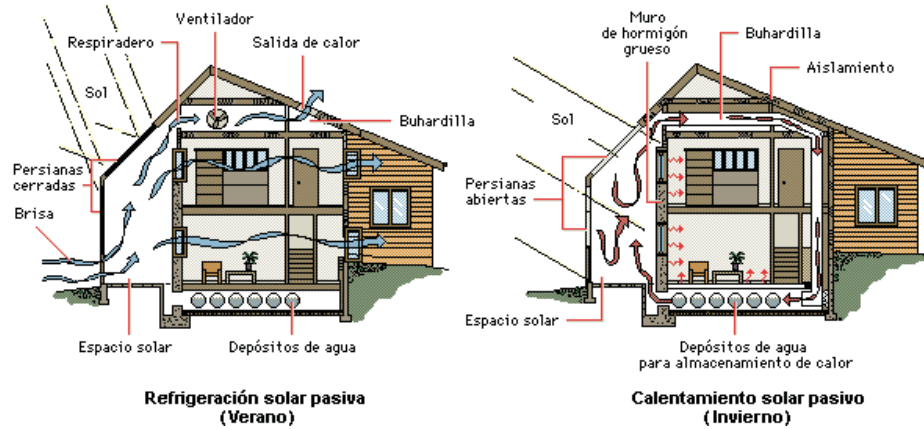


FIGURA 25. Elementos solares pasivos para el diseño bioclimático.

Es necesario realizar una combinación de todos estos factores bioclimáticos con la tipología arquitectónica ambiental en los procesos de diseño para así poder lograr un equilibrio con el entorno.

#### 2.2.4.2 Arquitectura ambiental

La arquitectura ambiental, según el arquitecto Mario Nerea Gómez, es aquella que se encuentra en el entorno natural, acorde con el paisajismo existente, con variantes de adaptación climática, incorporando todos los recursos naturales posibles para crear armonía sobre el sitio en que se emplaza. En ella se pueden emplear recursos de tecnologías limpias y energía solar, así mismo, deben tomarse en cuenta las variables de los vientos y asoleamiento, para producir un objeto arquitectónico integral que responda a las necesidades de un sitio específico y para una comunidad culturalmente determinada por sus patrones de hábitat especial y urbanismo ecológico<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> NEREA Gómez, Mario, 2009, Hacia una arquitectura ambiental, Bogotá. Recuperado el día 18 de octubre de <http://colombia.indymedia.org/news/2009/07/104124.php>





FIGURA 26. Edificio Algonquín en Canadá, esta construcción integra las áreas verdes que existían en el sitio mediante criterios de arquitectura ambiental.

Como se puede observar en las imágenes anteriores, este tipo de arquitectura construye sin destruir, reciclando lo existente y restableciendo mediante cubiertas vegetales el territorio urbanizado, interpretando al medio como un sistema de relaciones entre lo construido y lo humano, creando espacios colectivos y edificios livianos que creen ambientes humanos y saludables.

A través de los conceptos de arquitectura ambiental, se busca incorporar dinámicas de cambio de modo que se propongan complejos multifuncionales, por lo que al añadir principios de arquitectura ambiental en la creación de un nuevo centro comercial y recreacional, combinando zonas cerradas y al aire libre, surgirá un nuevo espacio de comercio con áreas verdes a modo de parques, en el que se empleen materiales avanzados tecnológicamente, experimentales, inteligentes, maleables y permeables; creando microclimas, caracterizados por juegos de luz y de reflejos.

### **2.2.5 Diseño universal, accesibilidad para todos**

La accesibilidad es una característica que todo tipo de arquitectura debe integrar, otorgando la posibilidad de ingresar, permanecer y movilizarse de manera independiente y de disfrutar de los espacios arquitectónicos y elementos en adecuadas condiciones de seguridad y autonomía a todas las personas, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado.



En base a lo establecido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el diseño universal no debe excluir las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten<sup>26</sup>.

La Corporación de ciudad accesible, de Boudeguer y Squella Arquitectos establece como guía para la elaboración de un diseño universal los siguientes principios: Igualdad de uso, flexibilidad, simple e intuitivo, información fácil de percibir, tolerante a errores, escaso esfuerzo físico y dimensiones apropiadas<sup>27</sup>. Estos principios se aplicarán en la proyección de esta tesis con el fin de crear un espacio al servicio de todas las personas y servir en cada etapa de la vida, independiente de su estatura, edad, forma de comunicarse o de desplazarse, consiguiendo entornos útiles que logren una reciprocidad real entre usabilidad y arte o diseño.



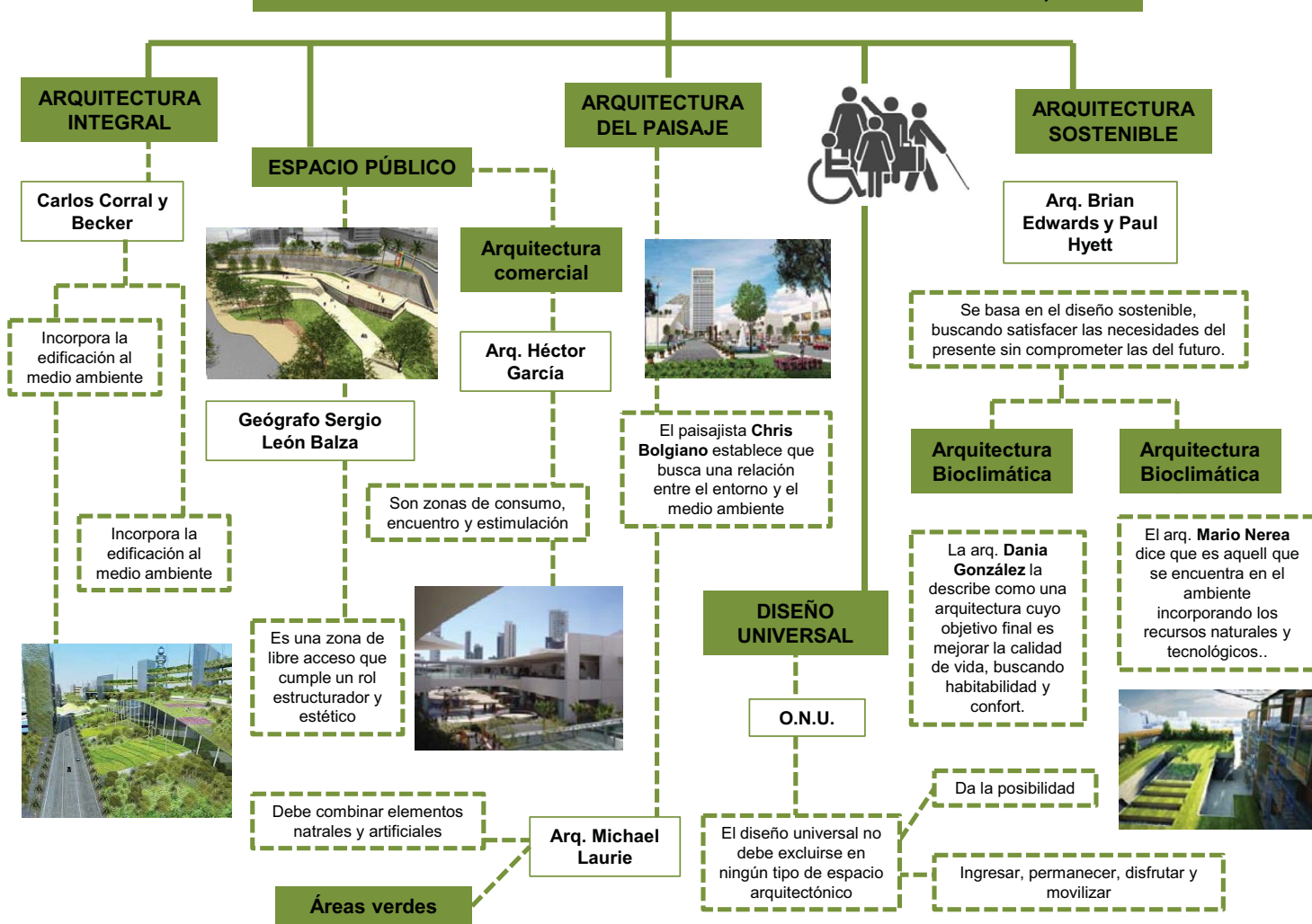
FIGURA 27. La Ópera Nacional de Noruega, en Oslo, cuenta con un acceso con diseño universal.

---

<sup>26</sup> Organización de las Naciones Unidas, 2006. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Recuperado el 2 de Noviembre del 2010, de <http://www.un.org/esa/socdev/enable/rights/convtexts.htm>

<sup>27</sup> BOUDEGUER & SQUELLA Arquitectos, 2003. Manual de accesibilidad universal. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de <http://www.ciudadaccesible.cl/images/stories/cap1.pdf>

# CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL EN ALVARADO, VER.



Gracias a este análisis se logró adquirir una noción sobre las diversas teorías y conceptos arquitectónicos que se encuentran relacionadas con la proyección de un centro comercial y recreacional. El uso de estos, logra disminuir en cierta medida el impacto ambiental que se genera al proyectar una nueva construcción, así como también brinda comodidades al usuario para el que se encuentra diseñado el objeto arquitectónico.

Muchos de los principios arquitectónicos establecidos en el apartado anterior han sido empleados en la construcción de centros comerciales y recreacionales en el mundo y en nuestro país, por lo que es necesario realizar un estudio detallado de casos análogos con el cual se pueda conocer la forma en que estos conceptos han sido utilizados, así como también la respuesta que ha tenido la sociedad con su aplicación en los espacios colectivos.

## **2.3 MARCO DE REFERENCIA SITUACIONAL**

### **2.3.1 Estado del arte (Global, Nacional, Regional, Local)**

Hace aproximadamente una década, y a medida que la conducta y los hábitos sociales han ido cambiando en relación con el consumo, los centros comerciales han dado un gran giro, surgiendo lo que actualmente se conoce como centros comerciales y recreacionales.

Estos espacios son un nuevo estilo de vida al aire libre que combinan zonas peatonales y ajardinadas con áreas de consumo, integrando conceptos que ayudan a disminuir el impacto ambiental. Esta tipología va en aumento, poniéndose nueva y rápidamente de moda, reemplazando a los malls cubiertos, reflejando así los estragos de la globalización.

Son originarios de Estados Unidos, sin embargo, han ido apareciendo en lugares tan diferentes culturalmente como España, Sudáfrica o Japón, inclusive hace unos años en México, adaptándose a las características del lugar donde se ubica para lograr una mayor aceptación e integración en el entorno.

## 2.3.2 Casos análogos – Praxis arquitectónica

### 2.3.2.1 Internacionales

#### 2.3.2.1.1 Triangle Town Center (TTC)<sup>28</sup>

Ubicación: Raleigh, Carolina del Norte, Estados Unidos.

Arquitectos: Thompson, Ventulett, Stainback and Associates.

Función: Centro comercial y recreacional

Año de finalización: 2002

Superficie total de la planta: 147.470m<sup>2</sup>

Área comercial total: 133.709m<sup>2</sup>

Clima: Subtropical húmedo



FIGURA 28. Planta de conjunto del Triangle Town Center

<sup>28</sup> CAMPIONE, Frankie. Mega malls. Centros comerciales., España, Reditar Libros, 2009, pp. 163-171.

Esta construcción engloba un centro híbrido comercial con accesibilidad universal, combinando tiendas anclas completamente cubiertas con comercio al aire libre y paseos exteriores, integrándose al entorno natural a través de la creación de un boulevard a manera de calles, las cuales rodean las estructuras comerciales cerradas.

El conjunto cuenta con un diseño de paisaje en el que predominan los elementos naturales, específicamente la vegetación y el agua. Las zonas verdes ocupan casi la mitad de la parcela, cuenta con un río artificial, un lago y una cascada, los cuales permiten crear diversas sensaciones, brindando al visitante un entorno agradable que invita al paseo.



FIGURA 29. Diseño de paisaje en los paseos exteriores

Dentro de los materiales empleados en la construcción del Triangle Town Center, se encuentran ciertos revestimientos de piedra, los cuales evocan un entorno natural de montaña en el interior de la edificación. Se emplean a su vez elementos translúcidos que permiten una visibilidad al interior, integrando las zonas exteriores con las interiores.





FIGURA 30. Integración de zonas exteriores con interiores gracias a la diversidad de materiales

La cascada de más de 5 metros de alto se encuentra en el interior, entre las escaleras mecánicas, estimulando así el recorrido no solo en los exteriores o pasillos internos, sino también al momento de cambiar de nivel. Así mismo, una de las innovaciones que presenta, es el diseño de los travesaños que caen del techo, ya que al momento de obscurecer dan la ilusión de que la estructura flota sin anclajes sobre la cúpula del edificio.



FIGURA 31. Vistas interiores del TTC.

Se utiliza este centro comercial y recreacional como referente en esta tesis, pues es un ejemplo de cómo a través de la combinación del diseño de paisaje, conceptos de arquitectura ambiental y la elección de materiales adecuados, se puede lograr que un objeto y espacio arquitectónico se mimetice en el entorno, integrándolo a la traza urbana y permitiendo que sus usuarios tengan una mejor percepción del sitio al mismo tiempo que disfrutan de espacios confortables.

### 2.3.2.1.2 Reliance Energy Headquarters (R.E.H.)<sup>29</sup>

Ubicación: Mumbai, India

Arquitectos: SITE Architects

Función: Dependencia de la sede de energía

Año de finalización: 2005

Clima: Tropical



FIGURA 32. Planta de conjunto del R.E.H.

<sup>29</sup> SITE Architects, (s.f.). Reliance Energy Headquarters. Recuperado el día 20 de octubre del 2010, de <http://sitenyork.com/projects/reliance/rel01.htm>

El funcionamiento de esta sede de energía se basa en el concepto de ciudad jardín, abarcando lo que es un uso mixto en el edificio gracias a la presencia de oficinas, vida empresarial y áreas públicas ajardinadas, todas estas basadas en un diseño universal como elemento principal de acceso.

El complejo engloba un edificio curvilíneo el cual hace un llamado a la conservación ambiental gracias al diseño de paisaje que presenta, integrando jardines, azoteas y terrazas al aire libre rodeadas por las estructuras comerciales, las cuales gracias a su diseño curvo permiten tener una visibilidad completa al momento de estar en el área central, a su vez, el espacio público que generan las áreas verdes crea una división entre los entornos de trabajo y de vida.

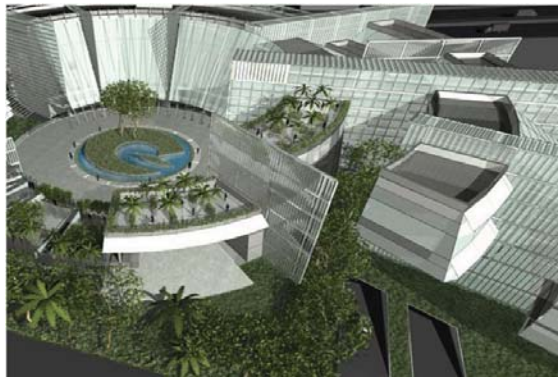


FIGURA 33. Jardines centrales del R.E.H., rodeados por estructuras comerciales

El Reliance Energy Headquarter emplea principios de sostenibilidad a través de sus fachadas, incluyendo una variedad de mecanismos de eficiencia energética híbrida, tales como leds, paneles fotovoltaicos, estructuras de enrejado, toldos y estantes de luz, los cuales producen niveles estéticos y sombras de luz en todas las paredes adyacentes. Del mismo modo, es una construcción bioclimática gracias a la composición y orientación de los edificios, permitiendo en el interior de estos una iluminación y ventilación natural.





FIGURA 34. Vista de la estructura de enrejado de las fachadas del R.E.H.

Como consecuencia del empleo de principios de diseño ecológico, materiales de la región y eficiencia tecnológica de la energía, esta dependencia social es considerada una sede con certificación de oro LEED, conformando un ejemplo a seguir en la India.

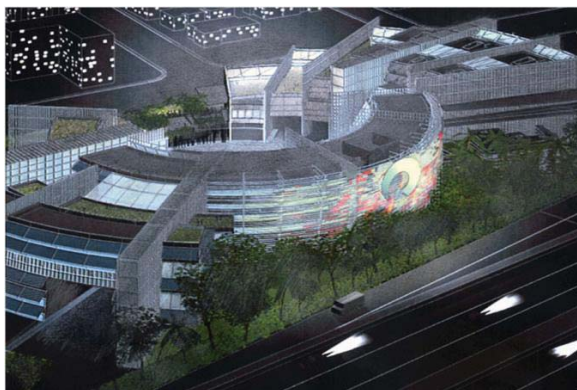


FIGURA 35. El R.E.H. es una edificación sostenible a seguir en la India.

A pesar de ser una dependencia de la sede de energía, este edificio es tomado en cuenta como referente, ya que al igual que el centro comercial y recreacional

propuesto en esta tesis, plantea una serie de conceptos y teorías que permiten que el objeto arquitectónico se integre al medio en el que se encuentra situado, disminuyendo el impacto ambiental en la ciudad y respondiendo a las necesidades de los usuarios.

Del mismo modo, en él se emplean principios de sostenibilidad y bioclimatismo, así como también elementos tecnológicos de innovación que podrán ser aplicados en la proyección de un nuevo espacio comercial.

### **2.3.2.1.3 Centro Comercial Islazul<sup>30</sup>**

Ubicación: Carabanchel, Madrid, España

Arquitectos: L35 Arquitectos

Función: Centro comercial y recreacional

Año de finalización: 2008

Superficie total: 264.000m<sup>2</sup>

Clima: Mediterráneo continentalizado



FIGURA 36. Vista exterior del Centro Comercial Islazul

---

<sup>30</sup> L35 Arquitectos, 2009, Islazul, Centro Comercial y de Ocio. Recuperado el día 23 de octubre del 2010, de [http://www.l35.com/es/proyecto\\_data.php?id\\_prj=16](http://www.l35.com/es/proyecto_data.php?id_prj=16)

Este complejo cuenta con un diseño medioambiental que combina la temática con el paisajismo, en su interior integra lo que es el agua con la naturaleza mediante el diseño de los dos accesos peatonales que se adentran en el edificio.



FIGURA 37. Vistas del interior donde se integran elementos naturales al objeto arquitectónico.

Islazul es un proyecto responsable con el medioambiente, por lo que presenta conceptos de ahorro energético y bioclimatismo, tiene un especial cuidado por el consumo energético mediante la implantación de medidas y tecnologías que permiten la optimización de la energía solar, así como el mantenimiento de una temperatura interior estable mediante el sistema free cooling, el cual hace posible la ventilación natural durante aproximadamente el 40% del año.

Una de las innovaciones de este proyecto es el empleo de una cubierta transparente de ETFE que permite la entrada de luz natural con una estructura muy liviana, consiguiendo transmitir la sensación de espacio exterior, cuando realmente se está en un espacio cubierto y acondicionado, esto debido a que el clima en Carabanchel es de tipo mediterráneo continentalizado.

Otra de las características de esta cubierta es que conforma cojines de aire a presión de gran ligereza, permitiendo un control climático mediante la impresión de sus capas, limitando así la entrada de energía en función de las necesidades.



FIGURA 38. Cubierta transparente EFTE, innovación del Centro Comercial Islazul

Por todas estas características de diseño ecológico y la búsqueda de la reducción del impacto ambiental, esta edificación cuenta con un nivel de acreditación platino en el rango de calificación LEED.

Este centro comercial y recreacional cuenta con la certificación de edificios verdes, misma certificación que se pretende alcanzar con el objeto arquitectónico propuesto en esta tesis, gracias a la aplicación de diversos criterios bioclimáticos, de ahorro energético, etc. Del mismo modo, se encuentra situado en una zona en vías de desarrollo, buscando revitalizar un nuevo espacio, integrándolo al entorno por medio del proceso de mimetización.

Es interesante el tomarlo como referencia, ya que el sitio en el que se ubica presenta características climáticas similares a las de la zona noroeste de Alvarado, Veracruz, por lo que el análisis de los materiales que se emplearon en el centro

comercial Islazul, tales como la cubierta ETFE, pueden servir como sustento y aplicarse en la construcción de este nuevo proyecto de tesis, ya que han brindado grandes beneficios de confort a sus usuarios.

### 2.3.2.2 Nacionales

#### 2.3.2.2.1 Centro Comercial El Pedregal<sup>31</sup>

Ubicación: Av. de las Fuentes No. 425, Colonia Jardines del Pedregal, México, D.F.

Arquitectos: Pascal Arquitectos

Función: Centro comercial

Año de finalización: 2007

Superficie total: 7,000m<sup>2</sup>

Clima: Templado subhúmedo

Este centro comercial creó una nueva pauta arquitectónica en la zona del Pedregal, revitalizando un espacio que se encontraba desatendido.



FIGURA 39. Perspectiva del Centro Comercial El Pedregal

---

<sup>31</sup> PASCAL Arquitectos. "Centro Comercial Pedregal". *Cuarq, Cultura arquitectónica*. México, 2008, Año 2, No. 7, pp. 20-23.



El proyecto consta de un diseño de paisaje basado en azoteas ajardinadas con terrazas al aire libre, incluyendo a su vez conceptos de psicología del color con el fin de atraer a los usuarios, así como también accesos y espacios para personas con discapacidad.



FIGURA 40. Empleo de azoteas ajardinadas y diseño de paisaje en el exterior.

La forma en que esta obra se relaciona con el contexto, es a través del concepto de contraste, rompiendo así con las características de la zona, que son en su mayoría casas con bardas de tres metros, permitiendo la creación de un objeto arquitectónico transparente, gracias a una fachada perforada y vidriada que deja ver el interior y a su vez vivir el exterior, de manera que los espacios públicos y sociales se mezclan.

**Centro Comercial Pedregal**

Fachadas

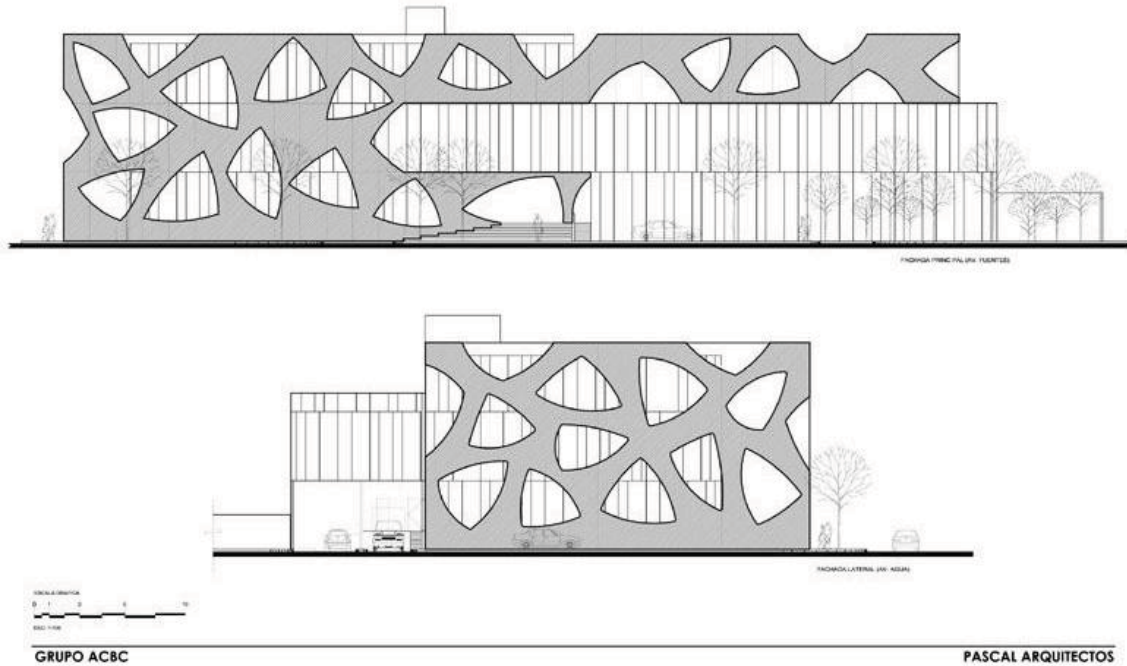


FIGURA 41. Fachadas perforadas que permiten una integración por contraste en el contexto

Esta es una edificación sostenible e inteligente con un sistema de automatización y control que contempla ahorros de energía mediante el control de iluminación, extracción, apertura y cierre de cortinas de fachada, aire acondicionado, prevención, protección civil y control de acceso, todos ellos programados independientemente, sin embargo, ofrece a su vez conceptos de bioclimatismo pasivo mediante la ventilación e iluminación natural, gracias a los vanos en su envoltorio, techos verdes y zonas ajardinadas en su alrededor.














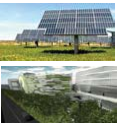





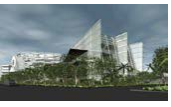




















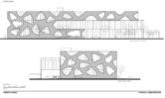
FIGURA 42. Vistas de la iluminación interior que penetra al centro comercial gracias a los vanos de la doble fachada

Este espacio destinado al comercio no es propiamente un centro comercial y recreacional como el que se plantea en el desarrollo de esta tesis, sin embargo, es tomado como ejemplo ya que revitaliza un espacio que se encontraba desatendido, fusionando los espacios públicos y cerrados mediante el uso de una doble fachada, azoteas y terrazas verdes, contando con un diseño universal como elemento principal de acceso.

Así mismo, es una muestra de cómo en nuestro país se puede comenzar a tener un cuidado ambiental al construir, aplicando en un proyecto arquitectónico principios de sostenibilidad, los cuales con ayuda de tecnologías de automatización, control y criterios bioclimáticos pasivos, buscan satisfacer las necesidades de las generaciones del presente, sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propios requerimientos.



## 2.3.3 Matriz comparativa de referentes comerciales

REFERENTE EMPÍRICO	FUNCIONALIDAD	SOSTENIBILIDAD		EL LUGAR	USUARIO ÚNICO/MIXTO/ COMUNIDAD	SIST. AUTOMATIZADO Y CONTROL	LEED	MATERIAL/ INNOVACIÓN
		AHORRO ENERGÉTICO	BIOCCLIM.	INTEGRACIÓN AL MEDIO				
 PROYECTO: Triangle Town Center UBICACIÓN: Raleigh, Carolina del Norte, E.U. AÑO: 2002 ARQUITECTO: Thompson, Ventulett, Stainback and Associates CLIMA: Subtropical húmedo	 <b>ACCESIBILIDAD</b> 	X	X	 <b>REVITALIZA EL SITIO</b> Especie de extensión natural de la ciudad que revitaliza una zona abandonada <b>DISEÑO DE PAISAJE</b> 	 Uso comunitario	X	X	 Travesaños que caen del techo, revestidos de piedra.
 PROYECTO: Reliance Energy Headquarters UBICACIÓN: Mumbai, India AÑO: 2005 ARQUITECTO: SITE Architects CLIMA: Tropical	 <b>ACCESIBILIDAD</b> 	 	 Ofrece ventilación e iluminación natural	Criterio de adecuación <b>REVITALIZA EL SITIO</b> Divide el espacio de trabajo de la vida cotidiana <b>DISEÑO DE PAISAJE</b> 	 Uso mixto, empresarial con áreas públicas ajardinadas	 	Materiales de la región, tecnologías de energía eficiente 	
 PROYECTO: C.C. Isazul UBICACIÓN: Carabanchel, Madrid, España AÑO: 2008 ARQUITECTO: L35 Arquitectos CLIMA: Mediterráneo continentalizado	 <b>ACCESIBILIDAD</b> 	 Cuidado en el consumo energético	 	Combina naturaleza, luz, color y formas curvas <b>REVITALIZA EL SITIO</b> En un 100% la zona sur del distrito de los nuevos barrios <b>DISEÑO DE PAISAJE</b> 	 Uso comunitario	 	Materiales de la región, cubierta ETFE 	
 PROYECTO: C.C. El Pedregal UBICACIÓN: México, D.F. AÑO: 2007 ARQUITECTO: Pascal Arq. CLIMA: Templado subhúmedo	 <b>ACCESIBILIDAD</b> 	 Mediante uso de sistemas inteligentes pasivos y activos	 	Integra mediante el concepto de contraste, creando un objeto transparente <b>DISEÑO DE PAISAJE</b> 	 Uso comunitario		Fachada perforada de lámina de zinc y cristal laminado 	

Los casos análogos expuestos en el apartado anterior permiten conocer aquellas características y funcionamientos similares que identifican a los centros comerciales y recreacionales no solo en el mundo, sino también en nuestro país, mostrando cómo las condiciones de diseño arquitectónico de las edificaciones, a pesar de tener un mismo fin, dependen del contexto en el que se encuentran situadas.

Para que estos espacios puedan funcionar de forma óptima y satisfagan las necesidades de sus usuarios, se han establecido una serie de normas, reglamentos, certificaciones, guías, manuales y programas tanto nacionales como internacionales, los cuales contienen criterios que pueden ser empleados en las nuevas construcciones, favoreciendo así el diseño de la obra arquitectónica, por tal motivo, en el siguiente apartado se estudiarán aquellas normatividades que se encuentran relacionadas con el planteamiento de un nuevo centro comercial y recreacional, con el fin de conocer los requerimientos base que deben tomarse en cuenta al momento de realizar la proyección.

#### **2.4 MARCO DE REFERENCIA NORMATIVO**

Las normatividades son un conjunto de normas cuyo objetivo es asegurar valores, cantidades y características mínimas o máximas en el diseño, producción y servicio, para las personas en general.

Estas son importantes ya que nos marcarán la pauta para diseñar arquitectónicamente, entre ellas encontramos lo que son las certificaciones, manuales, reglamentos, etc., sin embargo, deben ser reconocidas por una autoridad y contar con criterios y reglas claras para poder ser empleadas.

En el caso que nos atañe, debe aplicarse una normatividad la cual nos marque los requisitos y especificaciones necesarias para el empleo de las teorías y conceptos anteriormente mencionados, con el fin de poder brindar espacios confortables para el usuario, cumpliendo las condiciones establecidas moral o jurídicamente.

## 2.4.1 Normatividades relacionadas o aplicadas en los centros comerciales y recreacionales

### 2.4.1.1 Normas y reglamentos

#### 2.4.1.1.1 Orden nacional

##### 2.4.1.1.1.1 NOM-008-ENER-2001<sup>32</sup>

La Norma Oficial Mexicana NOM-008-ENER-2001 fue publicada el 25 de abril del 2001 en el Diario Oficial, esta se encarga de la eficiencia energética en edificaciones y envolvente de edificios no residenciales. Fue elaborada bajo la coordinación del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) con el apoyo del Instituto de Investigaciones eléctricas y la colaboración de distintos organismos y empresas.

Esta norma emplea el comportamiento térmico de la envolvente para obtener beneficios de ahorro energético, limitando la ganancia de calor en las edificaciones, disminuyendo los equipos de enfriamiento y aumentando el confort de los ocupantes.

TABLA 1. Elementos para lograr la eficiencia energética en los edificios no residenciales

CAPÍTULO	SUBTEMA	DESCRIPCIÓN
4 Definiciones	Coeficiente de sombreado	Es la razón entre el calor de radiación solar ganado a través de un vidrio específico, al calor por radiación solar que se gana a través de un vidrio claro de 3mm.

<sup>32</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-008-ENER-2001. Comité Consultivo Nacional de Normalización para Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos, 2001, Diario Oficial, México.

Continúa TABLA 1

<p style="text-align: center;"><b>4</b> <b>Definiciones</b></p>	<p style="text-align: center;">Envolvente de un edificio</p>	<p>Está formado por el techo, paredes, vanos, piso y superficies inferiores, que conforman el espacio interior de un edificio.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Apéndice A</b> <b>Tablas para el uso de volados, ventanas remetidas y partesoles</b></p>	<p style="text-align: center;">Tabla 1 a la 5 Volado sobre la ventana, con extensión lateral más allá de los límites</p>	<p>Dentro de este apartado se muestran gráficas sobre la colocación de las ventanas y partesoles, con diferentes características para la creación de sombreados en el vidrio.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Apéndice B</b> <b>Listado de valores de conductividad y aislante térmico de diversos materiales.</b></p>	<p style="text-align: center;">-----</p>	<p>En este listado encontramos una serie de materiales con sus características que pueden ser empleados como aislantes térmicos en el envolvente del edificio.</p>

#### 2.4.1.1.1.2 NOM-003-SEGOB/2002<sup>33</sup>

La Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB/2002 abarca lo que son las señales y avisos para protección civil, incluyendo los colores, formas y símbolos a utilizar. Esta fue publicada el 12 de marzo del 2003 en el Diario Oficial de la Federación y elaborada a través del Comité Consultivo Nacional de Normalización sobre Protección Civil y Prevención de Desastres.

<sup>33</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB/2002. Comité Consultivo Nacional de Normalización sobre Protección Civil y Prevención de Desastres, 2003, Diario Oficial de la Federación, México.

El fin de esta norma es establecer los criterios para homogeneizar su aplicación y simplificar su comprensión, eliminando así los obstáculos normativos, tanto de diseño como de interpretación para ser identificadas por la población y cumplir correctamente con la función para la cual fueron creadas.

TABLA 2. Señalamientos y avisos para protección civil en las edificaciones.

<b>CAPÍTULO</b>	<b>SUBTEMA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>4</b> <b>Definiciones</b>	4.11 Color contrastante	Es aquel que se utiliza para resaltar el color básico de seguridad.
	4.12 Color de seguridad	Es aquel color de uso especial y restringido, cuya finalidad es indicar la presencia de peligro, información, o bien prohibir o indicar una acción a seguir.
<b>5</b> <b>Clasificación</b>	5.1 Señales informativas	Son las que se usan para guiar a la población y así poder proporcionar recomendaciones que debe observar.
	5.2 Señales informativas de emergencia	Se utilizan para guiar a la población sobre la localización de equipos e instalaciones para su uso en una emergencia.
	5.4 Señales de precaución	Son las que tienen por objeto advertir a la población de la existencia y naturaleza de un riesgo.
	5.5 Señales prohibitivas y restrictivas	Estas tienen por objeto prohibir y limitar una acción susceptible de provocar un riesgo.

Continúa TABLA 2.

<b>6 Especificaciones</b>	6.1 Colores de seguridad	A través de una tabla se muestra como estos deben ser empleados en los señalamientos, así como el significado de cada uno de los colores.
	6.2 Colores de contraste	Este punto indica cómo debe asignarse el color de contraste según los colores de seguridad.
	6.3 Formas geométricas	Este apartado indica la forma que deben tener los señalamientos para poder ser entendidas.
	6.5 Ubicación	Indica las especificaciones de colocación para los señalamientos, con el fin de tener una mayor visibilidad en los usuarios.

#### **2.4.1.1.2 Orden estatal**

##### **2.4.1.1.2.1 Reglamento de construcción del Estado de Veracruz<sup>34</sup>**

El Reglamento de construcción del Estado de Veracruz es de orden público e interés social, dado en la residencia del Poder Ejecutivo del Estado, en la ciudad de Xalapa-Enríquez, Veracruz, fue publicado en la Gaceta Oficial con número 101 el 23 de agosto de 1979.

---

<sup>34</sup> Reglamento de Construcción del Estado de Veracruz. Poder Ejecutivo del Estado. Publicado en la Gaceta Oficial con número 101 el 23 de agosto de 1979.

TABLA 3. Aspectos a tomar en cuenta del Reglamento de construcción del Estado de Veracruz.

TÍTULO/ CAPÍTULO	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
<p><b>Título II</b> <b>Directores responsables de obra, autorizaciones y licencias</b></p> <p><b>Capítulo III</b> <b>Ocupación de las obras</b></p>	<p>Art. 62 Edificaciones e instalaciones que requieren visto bueno de seguridad y operación</p>	<p>II. Los centros de reunión, tales como cines, centros comerciales, teatros, salas de conciertos, museos o cualquier otro con usos semejantes.</p>
	<p>Art. 68 Aprobación de proyectos</p>	<p>En el proyecto arquitectónico de edificios comerciales se incluirán las áreas necesarias para letreros, rótulos o cualquier otra clase de anuncio, así como para los anuncios que deban integrarse al propio inmueble, con sujeción a las disposiciones del Reglamento correspondiente.</p>
	<p>Art. 69 Clasificación</p>	<p>Para efectos de este reglamento se establece la siguiente clasificación de edificios: d) Recreativos: Parques y jardines. II. Estructura económica: Centro comercial.</p>
<p><b>TÍTULO III</b> <b>Proyecto arquitectónico</b></p> <p><b>Capítulo II</b> <b>Espacio sin construir</b></p>	<p>Art. 74 Superficie descubierta</p>	<p>Los edificios deberán tener los espacios descubiertos necesarios para lograr una buena iluminación y ventilación, sin que dichas superficies puedan ser techadas parcial o totalmente con volados, corredores, pasillos o escaleras.</p>

Continúa TABLA 3.

<p><b>TÍTULO III</b> <b>Proyecto</b> <b>arquitectónico</b></p> <p><b>Capítulo II</b> <b>Espacio sin construir</b></p>	<p>Art. 75 Dimensiones de los patios de iluminación y ventilación</p>	<p>De este apartado se tomaran en cuenta las dimensiones mínimas del inciso a, el cual se encuentra establecido para piezas habitables, comercios y oficinas.</p>
<p><b>TÍTULO III</b> <b>Proyecto</b> <b>arquitectónico</b></p> <p><b>Capítulo III</b> <b>Circulaciones en las construcciones</b></p>	<p>Art. 79-81 Circulaciones horizontales, Escaleras y Rampas</p>	<p>En este apartado se establecen las características y dimensiones de las circulaciones horizontales, tanto en pasillos, corredores, circulaciones, escaleras y pendientes para rampas en cualquier tipo de construcción.</p>
<p><b>TÍTULO III Proyecto</b> <b>arquitectónico</b></p> <p><b>Capítulo IV Accesos y salidas</b></p>	<p>Art. 83 y 85-87 Dimensiones, salidas de emergencia, señalamiento y puertas</p>	<p>Estos artículos muestran las anchuras de los accesos, salidas, salidas de emergencia y puertas, así como su ubicación y requerimientos específicos.</p>
<p><b>TÍTULO III Proyecto</b> <b>arquitectónico</b></p> <p><b>Capítulo V</b> <b>Previsiones contra incendios</b></p>	<p>Art. 89 Previsiones contra incendio, de acuerdo con la altura y superficie de las edificaciones.</p>	<p>Los edificios con altura hasta 15m, deberán contar con extinguidores en cada piso, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos, a una distancia no mayor de 30m.</p>
	<p>Art. 101 Muros interiores</p>	<p>Los muros que separen los departamentos locales deben estar contruidos con materiales a prueba de fuego.</p>



Continúa TABLA 3.

<p><b>TÍTULO III Proyecto arquitectónico</b></p> <p><b>Capítulo VI Instalaciones hidráulicas y sanitarias</b></p>	<p>Art. 120 Servicios sanitarios</p>	<p>Los edificios públicos y comerciales deben contar con servicios sanitarios suficientes e higiénicos, con pisos impermeables y antiderrapantes. Deben estar separados para hombres y mujeres, de tal forma que se impida la vida directa de cualquiera de los muebles sanitarios al abrir la puerta.</p>
<p><b>TÍTULO III Proyecto arquitectónico</b></p> <p><b>Capítulo VII Instalaciones eléctricas, mecánicas y especiales</b></p>	<p>Art. 123 Instalaciones eléctricas de emergencia</p>	<p>Los edificios públicos deben contar con una iluminación de emergencia con encendido automático y con capacidad suficiente para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, etc.</p>
<p><b>TÍTULO III Proyecto arquitectónico</b></p> <p><b>Capítulo X Edificios para comercios y oficinas</b></p>	<p>Art. 139-143 Edificios para comercios y oficinas, cristales y espejos, servicios sanitarios, circulaciones horizontales y servicio médico de emergencia</p>	<p>Estos artículos engloban una serie de disposiciones, requerimientos y medidas necesarias para el buen funcionamiento de las zonas comerciales.</p>
<p><b>TÍTULO III Proyecto arquitectónico</b></p> <p><b>Capítulo XX Estacionamientos</b></p>	<p>Art. 190 Superficies destinadas a estacionamientos</p>	<p>Este artículo muestra el número de cajones de estacionamiento que se requieren, dependiendo del área rentable con que se cuente.</p>
	<p>Art. 194-195 Altura libre mínima y cajones</p>	<p>Muestra las dimensiones tanto de altura como de los cajones requeridas en un estacionamiento.</p>

## 2.4.1.2 Programas y certificaciones

### 2.4.1.2.1 Orden Internacional

#### 2.4.1.2.1.1 Certificación LEED<sup>35</sup>

LEED es un reconocimiento internacional de la construcción del sistema de certificación verde, desarrollada por la EE.UU. Green Building Council (USGBC). Esta certificación abarca el diseño, la construcción y la operación de edificaciones sostenibles que reduzcan su huella ambiental, generen ahorros de agua del 40-50%, ahorros de energía del 30-50%, promuevan el uso eficiente de recursos naturales y aumenten el confort del usuario sea residencial o laboral.

TABLA 4. Criterios tomados en cuenta para obtener la certificación LEED.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN	CATEGORÍA	CRITERIOS
EDIFICIO	Sitios sostenibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo en tierras anteriormente no desarrolladas.</li> <li>• Reducción del impacto del edificio en el ecosistema.</li> <li>• Uso de jardinería apropiada.</li> <li>• Reducción de la erosión e islas de calor.</li> </ul>
	Eficiencia de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el uso inteligente del agua, dentro y fuera del edificio.</li> </ul>

<sup>35</sup> U.S. Green Building Council, (s.f.). Certificación LEED. Recuperado el 26 de octubre del 2010, de <http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=1988>

Continúa TABLA 4

<b>EDIFICIO</b>	Energía y atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización eficiente de la energía.</li> <li>• Uso de fuentes renovables.</li> <li>• Eficiencia del diseño y construcción.</li> </ul>
	Materiales y recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción, reutilización y reciclado de residuos y materiales.</li> </ul>
	Calidad ambiental interior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias para mejorar el aire interior.</li> <li>• Facilitar el acceso de luz natural.</li> <li>• Mejora de la acústica.</li> </ul>
	Innovación en el diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de nuevas tecnologías y estrategias innovadoras para mejorar el rendimiento del edificio.</li> </ul>

El sistema de certificación LEED ofrece cuatro niveles de certificación para la nueva construcción y es posible obtener hasta 60 puntos. Los diferentes niveles de acreditación son el certificado, plata, oro y platino, estos corresponden a la cantidad de créditos acumulados en las anteriores categorías de diseño ecológico.



FIGURA 43. Niveles de acreditación de la USGBC para certificación LEED

#### 2.4.1.2.2 Orden nacional

##### 2.4.1.2.2.1 PCES: Programa de Certificación de Edificios Sustentables<sup>36</sup>

El Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables es un instrumento de planeación de política ambiental que busca adaptar las edificaciones actuales y futuras bajo esquemas basados en criterios de sostenibilidad y eficiencia ambiental, con el fin de contribuir en la conservación de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la sociedad mexicana. Fue creado por la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, y publicada el 25 de noviembre del 2008 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, sin embargo, solo su primera fase está puesta en marcha a partir de enero del 2009.

TABLA 5. Elementos necesarios para certificación PCES.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN	CATEGORÍA	CRITERIOS
EDIFICIOS NUEVOS O EN DESARROLLO	Energía	- Eficiencia energética mediante el ahorro de energía eléctrica y tecnología para iluminación. -Uso de energías renovables. -Aprovechamiento de iluminación natural.
	Agua	-Captación y uso de aguas pluviales. -Reducción en el consumo de agua. -Tratamiento de aguas residuales y calidad de las descargas. -Infiltración de agua pluvial.

<sup>36</sup> Programa de Certificación de Edificios Sustentables. Secretaría del Medio Ambiente, 2008, Gaceta Oficial del Distrito Federal, México.

Continúa TABLA 5.

<b>EDIFICIOS NUEVOS O EN DESARROLLO</b>	Residuos sólidos	-Infraestructura para almacenar temporalmente. -Separación de residuos valorizables. -Planes de manejo de residuos de manejo especial.
	Calidad de vida y responsabilidad social	-Naturación de azotea. -Ambientes saludables y productivos con áreas verdes, control de ruido, confort, etc. -Mantenimiento adecuado. -Ventilación natural y cruzada. -Instalación de biciestacionamientos y ciclorutas. -Generar una cultura de participación en la sostenibilidad.
	Impacto ambiental	-Reutilización de estructuras existentes. -Uso de materiales reciclados para construcción y amigables para el ambiente. -Respeto de arbolado existente.

Los certificados PCES se otorgan de acuerdo con el grado de cumplimiento de los criterios de sostenibilidad, mediante tres categorías de certificación:

- Cumplimiento: 21 a 50 puntos.
- Eficiencia: 51 a 80 puntos.
- Excelencia: 81 a 100 puntos.

### 2.4.1.3 Manuales y guías

#### 2.4.1.3.1 Orden nacional

##### 2.4.1.3.1.1 Manual técnico de accesibilidad<sup>37</sup>

El manual técnico de accesibilidad fue creado por el gobierno de la ciudad, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, y el DIF de la Ciudad de México, con el fin de hacer las ciudades más accesibles en todos los sentidos, cambiando así la situación de las personas con discapacidad y adultos mayores, librando de este modo las barreras físicas y sociales, facilitando el acceso, el libre desplazamiento y un mejor aprovechamiento de los espacios urbanos y arquitectónicos, públicos y privados.

Se apoya gráficamente a las Normas Técnicas Complementarias de Accesibilidad, que forman parte del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, surgiendo en el año 2006 en la ciudad de México.

TABLA 6. Criterios de accesibilidad

CAPÍTULO	SUBTEMA	DESCRIPCIÓN
3 Glosario	-----	Contiene definiciones que se aplicarán en la proyección del objeto arquitectónico.
	Cambio de textura	Existen dos tipos de cambios de textura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De aviso, indican al peatón que se aproxima una zona de alerta, riesgo o desnivel, mediante patrones de círculos.</li> <li>• De dirección, indican una ruta a seguir mediante un patrón de líneas.</li> </ul>

<sup>37</sup> Manual técnico de Accesibilidad. Gobierno de la Ciudad de México, Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, DIF de la Ciudad de México, 2006, México.

Continúa TABLA 6.

<b>3</b> <b>Glosario</b>	Diseño universal	El diseño de productos y entornos para ser utilizados por todas las personas, al máximo posible, sin adaptaciones o necesidad de un diseño especializado.
	Persona con discapacidad	Toda persona que presenta una deficiencia física, mental o sensorial, que limita la capacidad de ejercer uno o más actividades esenciales de la vida diaria.
	Superficie firme y antiderrapante	Es una superficie preparada para mantenerse firme y segura en caso de lluvia o humedad.
<b>5</b> <b>Medidas antropométricas</b>	-----	Este capítulo incluye las medidas básicas de las personas con discapacidad aplicadas al diseño de los espacios, marcando así las dimensiones mínimas requerida, en base a gráficas y dibujos.
<b>7</b> <b>Requerimientos y criterios de diseño</b>	7.1. Espacios abiertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma EA 01: Especificaciones sobre andadores, incluyendo rampas y las circulaciones peatonales en los espacios exteriores.</li> <li>• Norma EA 02: Recomendaciones para zonas de descanso</li> <li>• Norma EA 03: Dimensiones en banquetas</li> <li>• Norma EA 04: Incluye los requerimientos en estacionamientos, ya sean abiertos o cerrados.</li> </ul>

Continúa TABLA 6.

<b>7</b> <b>Requerimientos y</b> <b>criterios de</b> <b>diseño</b>	7.3. Elementos arquitectónicos y urbanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma EL 01, 03 y 05: Muestra detalles y recomendaciones para elevadores, escaleras y circulaciones horizontales.</li> <li>• Norma EL 06 y 08: Los pisos deben ser estables y antiderrapantes por lo que esta norma establece los materiales y pendientes que deben presentar las rampas.</li> <li>• Norma EL 07: Muestra las dimensiones que requieren los accesos y puertas.</li> </ul>
	7.4. Sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma S01, 02 y 03: Estos apartados incluyen las recomendaciones y especificaciones para los lavabos, excusados y mingitorios.</li> </ul>

#### **2.4.1.3.1.2 Guía CONAVI para el diseño de áreas verdes<sup>38</sup>**

La guía para el diseño de áreas verdes fue creada por la Comisión Nacional de Vivienda, con la participación de la SEMARNAT, CONAFOR, el Departamento de Medio Ambiente de la UNAM y la Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México, en el año 2005, con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población mexicana, contribuyendo a que los desarrolladores y constructores aprovechen al máximo los beneficios que brinda la vegetación en las áreas exteriores, proporcionando así, espacios más habitables que satisfagan las expectativas del usuario, en lo relativo a espacios físicos y de confort.

<sup>38</sup> Guía CONAVI para el diseño de áreas verdes. Comisión Nacional de Vivienda, 2005, México



TABLA 7. Criterios para el diseño de áreas verdes

CAPÍTULO	SUBTEMA	DESCRIPCIÓN
<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Consideraciones generales sobre las áreas verdes</b></p>	<p style="text-align: center;">Características ecológicas</p>	<p>Este apartado contiene información relativa a las características que definen cada una de las regiones ecológicas, marcando a Veracruz como una zona cálida-seca.</p> <p>Los principales factores ambientales para determinar las características bioclimáticas y la selección de especies vegetales, son la topografía, el suelo y el clima.</p>
<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Criterios para el diseño de áreas verdes y selección de especies</b></p>	<p style="text-align: center;">Selección de especies</p>	<p>Dentro de este apartado se explican las características de los tres estratos de plantas que existen en la naturaleza: arbóreo, arbustivo y herbáceo.</p>
	<p style="text-align: center;">Requerimientos del diseño</p>	<p>La vegetación tiene diversas funciones en el diseño de áreas verdes y puede contribuir a mejorar nuestro entorno.</p> <p>El subtema muestra una serie de puntos que ayudan a mejorar el diseño de los espacios verdes, como lo son el tamaño y tipo de estrato, escala espacial, valor funcional, control del viento, asoleamiento, etc.</p>

Continúa TABLA 7.

	Definición de áreas verdes	<p>Se entiende por parque urbano una superficie con un ancho de 100m como mínimo, que presente la posibilidad de realizar distintas actividades recreativas y culturales.</p> <p>En ellos predomina vegetación consistente en árboles de grandes dimensiones y cubre pisos.</p>
	Tablas de formas y usos recomendados	De esta tabla, se tomarán en cuenta las recomendaciones para parques urbanos.
<p><b>4</b></p> <p><b>Especies recomendadas por zonas climáticas</b></p>	Especies propuestas para clima cálido-seco	<p>En este apartado se incluye la vegetación recomendada para la región ecológica en que se encuentra Veracruz, las cuales responden a las características climáticas, del suelo y topográficas de la zona.</p>
<p><b>Anexo Principales recomendaciones</b></p>	Recomendaciones paisajistas para el manejo de espacios abiertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No deben usarse más de cuatro especies de cada uno de los estratos</li> <li>• Los espacios abiertos deben tener una buena señalización, ser accesibles a todo tipo de usuario y considerar instalaciones para un buen mantenimiento del área verde.</li> <li>• No se puede tener pasto o cubrepisos bajo grandes árboles ya que este tipo de vegetación también requiere de luz.</li> </ul>

Las normatividades expuestas anteriormente se han establecido con el fin de auxiliar en la proyección de nuevas edificaciones, ya que incluyen ciertas especificaciones que favorecen la funcionalidad de estas.

Dentro de este apartado, se ejemplificaron únicamente capítulos de cada uno de los reglamentos, guías, etc; cuyos criterios deben ser tomados en cuenta para la construcción de un centro comercial y recreacional, es decir, aquellos que servirán como base al momento de delimitar las áreas de comercio y recreación tanto interiores como al aire libre.

Tras haber estudiado las normas estándares que deben aplicarse, es necesario realizar un análisis sobre el contexto, sujeto y objeto arquitectónico para el que estará diseñado el proyecto que se plantea dentro de esta tesis, el cual permitirá identificar a fondo las características de los usuarios que se beneficiarán, así como también del sitio donde se propone la nueva zona comercial.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO.**

### **3.1 CONTEXTO**

El contexto urbano es el ambiente externo que rodea a la obra a proyectar y está originado por la cultura y la naturaleza circundante. Es importante realizar un análisis de este, ya que si no se considera, la imagen urbana de la ciudad puede verse afectada de forma impactante.

Para poder estudiar el contexto es necesario tomar en cuenta las características naturales, artificiales y sociales, ya que al combinarlas se logra conocer la estructura climática y orientación del predio, así como también los recursos, características generales, restricciones, equipamiento y cultura de la zona de estudio.

#### **3.1.1 Medio ambiente natural. Contexto físico**

##### **3.1.1.1 Estructura climática**

El clima se encuentra constituido por un conjunto de fenómenos meteorológicos sobre la superficie terrestre, este se determina a partir de la presión atmosférica, la temperatura, precipitación, vientos y la humedad.

La región en que se ubica la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Alvarado (ZCVBA) corresponde a la zona climática cálido húmedo con lluvias abundantes en verano de mayor humedad, ubicándose así en un régimen térmico caluroso donde la



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

temperatura varía entre 28°C en verano y 22°C en invierno, observándose una temperatura media anual de 25.4°C, con una máxima de 28.2° y una mínima de 21.5°<sup>39</sup>.

Esta zona presenta un periodo de lluvias desde mayo hasta octubre con una precipitación media anual de 1,710 mm y una humedad relativa alta cuyo promedio al año es de 79%. Así mismo es propensa a huracanes y presenta una marea de tipo mixto-diurna, sienta estas altas y a su vez bajas por el día, con una variación de altitud entre los 39 y 52cm en función de la época del año<sup>40</sup>.



FIGURA 44. Análisis de ventilación en el predio del proyecto

<sup>39</sup> Gobierno del Estado de Veracruz. Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Alvarado-Medellín, México, 2002, pp. 72

<sup>40</sup> IDEM

Los vientos favorables como se puede observar en el análisis de ventilación anterior, proceden del noreste mientras que los vientos predominantes provienen del norte con una mayor frecuencia entre los meses de octubre y marzo, alcanzando una velocidad entre  $9.45\text{m/s}$  y  $27.10\text{m/s}$ <sup>41</sup>.

Por otro lado, la trayectoria solar depende de las estaciones del año, en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Alvarado, tiene un recorrido de este a oeste con una inclinación hacia el sur, alcanzando la máxima incidencia solar principalmente en primavera y verano alrededor de las 11hrs, al llegar el sol al punto más alto.

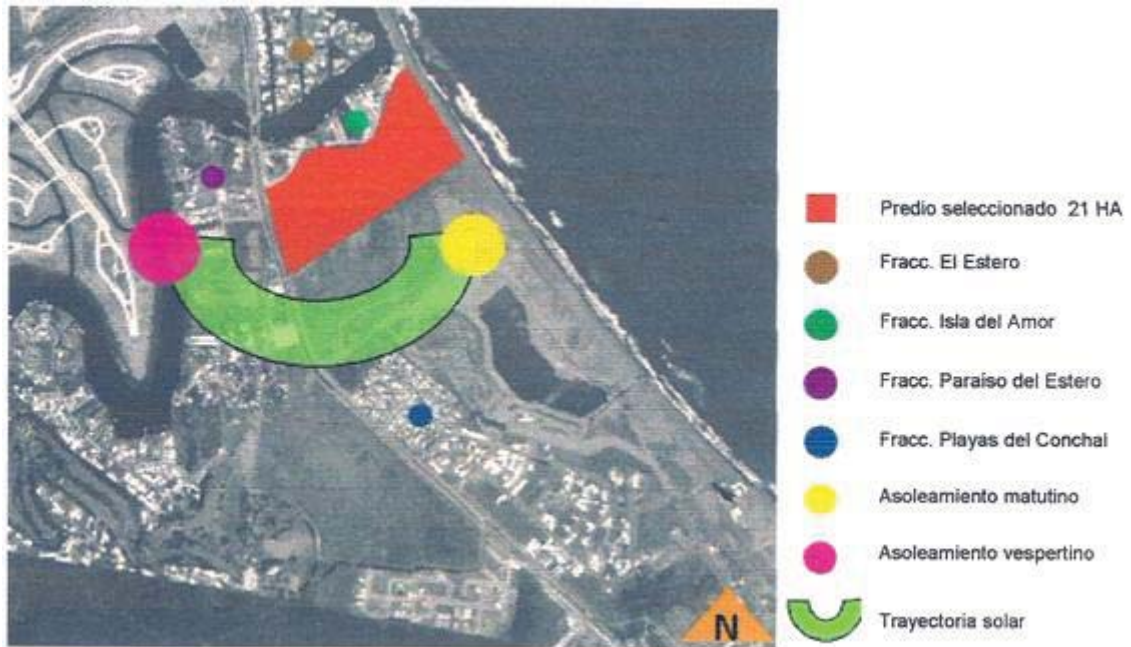


FIGURA 45. Análisis de asoleamiento en el predio seleccionado

<sup>41</sup> IDEM

El análisis anterior del predio nos permite conocer el asoleamiento en el sitio, para así, a través del diseño arquitectónico, se puedan aprovechar los recursos naturales y lograr una mayor iluminación natural. Su estudio se logra a través de la montea solar que se ilustra a continuación, perteneciente a la ciudad de Veracruz.

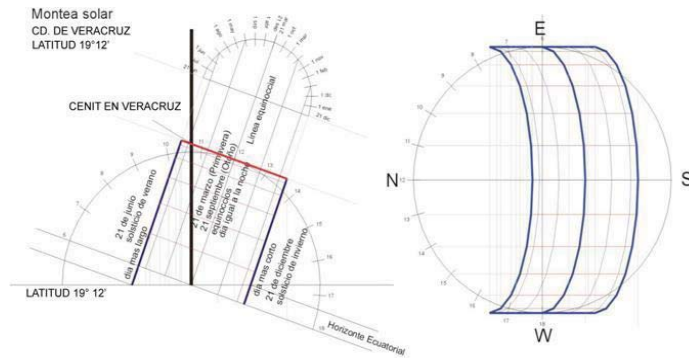


FIGURA 46. Montea solar para Veracruz, latitud 19°12'

### 3.1.1.2 Estructura geográfica

El predio se encuentra localizado en la franja costera, dentro de la zona norte del municipio de Alvarado, Veracruz.



FIGURA 47. Ubicación del predio



El terreno se localiza en la latitud  $19^{\circ} 5'24.32''N$  y longitud  $96^{\circ} 5'59.36''O$ , con frente al Boulevard Rivera Veracruzana, siendo esta la vialidad principal que conecta al municipio de Alvarado con la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río. Colinda al norte con el Fraccionamiento Isla del Amor, al este con el Golfo de México y al sur con un gran sector habitacional y comercial.



FIGURA 48. Colindancias y localización del predio

El terreno presenta una forma irregular, abarcando una superficie de aproximadamente 21 ha, cuenta con masas vegetales, la mayoría en mal estado, esparcidas a lo largo del predio, así como con una serie de dunas de diversas formas y tamaños originadas gracias a su cercanía con la playa.



FIGURA 49. Vista del estado del predio seleccionado.

Una de las características principales de la superficie es su topografía, cuenta con una serie de desniveles con una altura variable, desde uno hasta aproximadamente 4 metros.



FIGURA 50. Topografía del terreno.

### 3.1.1.3 Estructura ecológica

Dentro de la estructura ecológica encontramos lo que es la flora y la fauna del predio seleccionado. El terreno propuesto es un espacio abandonado por lo que no cuenta con una gran variedad de vegetación, lo que predomina en él son las hierbas o malezas.



FIGURA 51. Vegetación predominante dentro del terreno.

Dentro del ámbito arbustivo se encuentra la nicotiana glauca y la hierba triguera. La nicotiana glauca también forma parte de la categoría de los árboles ya que puede alcanzar los 7m de altura, presenta casi todo el año flores amarillas y una de sus principales características es que crece en espacios abandonados, generalmente cercanos al mar y a los márgenes de las carreteras<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup> TENORIO Lezama, Pedro. 2000. Nicotiana glauca. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/solanaceae/nicotiana-glauca/fichas/pagina1.htm>



FIGURA 52. Vista de la nicotiana glauca en el terreno

En cuanto a la hierba triguera, esta se desarrolla en lugares con alto nivel de humedad, tal como es el caso de la ZCVBA, puede alcanzar un metro de altura y es considerada maleza<sup>43</sup>.



FIGURA 53. Vista de la hierba triguera crecida en el predio.

---

<sup>43</sup> Herbario virtual. (s.f) *Lolium temulentum*, hierba triguera. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de <http://herbarivirtual.uib.es/cas-med/especie/5476.html>

Gran parte de la superficie se encuentra cubierta por pasto, así mismo, en el interior se encuentra una serie de árboles de cocuitle los cuales pueden alcanzar los cinco metros de altura, se caracterizan por crecer en clima subhúmedo, a las orillas de los ríos o en las dunas costeras y pertenecen al grupo de árboles silvestres<sup>44</sup>.



FIGURA 54. Cocuitle, vegetación característica de las orillas de ríos o dunas.

En el contexto se encuentra la vegetación que forma parte de los camellones, es decir, las palmeras cocoteras pertenecientes a clima caliente, estas generalmente se localizan a las orillas de las playas, pueden alcanzar los 30m de altura y son usadas comúnmente como plantas de ornato<sup>45</sup>.

<sup>44</sup> Repertorio Botánico. (s.f.) *Gliricidia sepium*, árbol de cocuitle. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de [http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info\\_especies/arboles/doctos/29-legum19m.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/29-legum19m.pdf)

<sup>45</sup> Infojardín. (s.f) Palma cocotera. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de <http://fichas.infojardn.com/palmeras/cocos-nucifera-palma-cocotera-palmera-coco-indiana.htm>





FIGURA 55. Vegetación en el contexto

La fauna del predio está compuesta por reptiles y aves, dentro de los primeros se encuentra lo que son las víboras, iguanas, lagartos, lagartijas, serpientes y tortugas, estas especies son típicas de terrenos baldíos o en abandono. En la segunda clasificación se incluyen las palomas, pichos y diversos tipos de pájaros, estos aumentan debido a la cercanía de la superficie con la franja costera. En el exterior del terreno se ve caracterizada por perros y gatos callejeros, así como ardillas provenientes de los árboles cercanos al predio.



FIGURA 56. Fauna en el interior y exterior del predio.

### **3.1.2 Medio ambiente artificial. Contexto urbano.**

#### **3.1.2.1 Antecedentes del sitio**

Anteriormente, la superficie donde se localiza el predio de proyecto se encontraba en abandono, a su alrededor solo se podían observar medanos y dunas. Este se encuentra conectado a la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río mediante la carretera Boca del Río-Alvarado, inicialmente contaba con escasas señalizaciones y alumbrado público.

Con el aumento de población en la conurbación, esta comenzó a extenderse hacia el noroeste del municipio de Alvarado, urbanizando este sector mediante fraccionamientos residenciales y diversos comercios que permiten aprovechar uno de los recursos naturales más significativos de la zona, sus playas, las cuales hoy en día han favorecido el desarrollo y crecimiento poblacional, así como también atraído al turismo.

#### **3.1.2.2 Infraestructura**

La infraestructura también se conoce como obra pública, ya que el estado se encarga de su construcción y mantenimiento, son aquellos servicios municipales, generales y de apoyo que funcionan como soporte para el desarrollo de las actividades y funcionamiento en las ciudades. En este caso, la zona de estudio cuenta con servicios básicos, es decir, eléctricos, sanitarios, hidráulicos, de telecomunicaciones, etc., así como también con una serie de rutas carreteras que permiten una buena comunicación con la zona conurbada.

Dentro de las vialidades se encuentran lo que son las vías terrestres, es decir, los caminos, puentes y carreteras. El camino principal para acceder al terreno propuesto es la carretera Boca del Río-Alvarado que desemboca en el Blvd. Rivera Veracruzana, esta comunica al predio con la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río mediante el Puente Boca del Río, cruzando el Río Jamapa y Puente El Estero.



FIGURA 57. Detalle de vialidades en la zona de estudio

Al ser un terreno baldío no cuenta con energía eléctrica propia, sin embargo en el contexto se cuenta con redes de electricidad que incluyen líneas de alta, media y baja tensión, así como transformadores y alumbrado público. La electrificación en la zona se lleva a cabo a partir de la planta termoeléctrica 2 Bocas, localizada en el municipio de Boca del Río.



FIGURA 58. Alumbrado público y cableado eléctrico en la vialidad principal



En los alrededores al predio se cuenta con infraestructura tanto hidráulica como sanitaria, contando con servicios de alcantarillado, saneamiento pluvial y suministro de agua potable, siendo la empresa SAS la encargada del abastecimiento. Del mismo modo, se encuentra abastecida de telecomunicaciones mediante cableados exteriores y subterráneos, los cuales permiten que el área cuente con instalaciones de telefonía fija, televisión de señal cerrada y satelital, telefonía celular, internet, etc. Todo este conjunto de obras públicas, han creado un gran impacto que ha favorecido el desarrollo y crecimiento económico, humano y social de la ZCVBA.

### 3.1.2.3 Equipamiento

El equipamiento urbano es el conjunto de edificaciones y espacios de uso público, privado o mixto, complementarios a los de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios básicos, de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.

En función a las actividades o servicios a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la educación, cultura, salud, asistencia social, comercio y abasto, comunicaciones y transporte, recreación, deporte, administración y servicios. Dentro del equipamiento urbano existente alrededor del predio de proyecto se encuentran los siguientes:

TABLA 8. Equipamiento urbano

<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Educación</b>	Colegio Tajín
<b>Cultura</b>	Museo del autor
<b>Salud</b>	Laboratorio de análisis y urgencias
<b>Asistencia social</b>	Módulos de protección
<b>Comercio y abasto</b>	Ferreterías, restaurantes, cafeterías, albercas, minisúper, etc.
<b>Comunicaciones y transporte</b>	Vías pavimentadas y transporte urbano
<b>Recreación</b>	Plaza express Veleros

Continúa TABLA 8.

<b>Deporte</b>	-----
<b>Administración</b>	-----
<b>Servicios</b>	Veterinarias, bancos, notarias, etc.

La existencia de equipamiento urbano se encuentra en crecimiento dentro de la ZCVBA por lo que poco a poco se ha ido distribuyendo, generando un bienestar social y de apoyo al desarrollo económico y social.

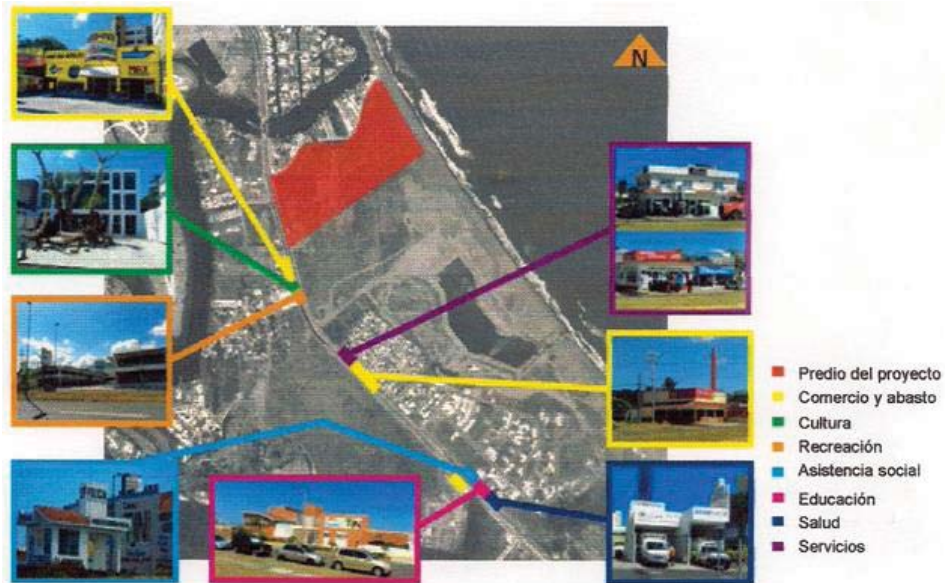


FIGURA 59. Distribución de equipamiento urbano

### 3.1.2.4 Imagen urbana

El predio se localiza dentro de un distrito turístico, habitacional y costero en vías de desarrollo, este cuenta con importantes aspectos naturales, tales como las playas aledañas y zonas verdes dentro del terreno.

Otra parte importante es el sector comercial y habitacional que se está instalando a sus alrededores, los cuales han aumentado el atractivo turístico y social a los alrededores del predio.



FIGURA 60. Vista aérea de la localización del predio de proyecto

La imagen urbana se conforma principalmente por el frente costero y la delimitación del Boulevard Rivera Veracruzana, cuyo recorrido presenta interesantes vistas de la costa. Del lado norte cuenta con un remate visual gracias a la presencia de la torre Playa Marina, mientras que al sur colinda con una casa habitación, formando así los bordes del terreno.

Los hitos o nodos son también considerados un complemento de la imagen urbana, estos son áreas de encuentro en la ciudad que permiten la coincidencia y el intercambio, en la zona de estudio son considerados dentro de este ámbito la Escuela ITMAR y la playa, que a su vez conforma un borde natural<sup>46</sup>. Son también tomados como puntos de referencia el Puente El Estero y la Plaza Express Veleros.

---

<sup>46</sup> Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano Regional y Vivienda. Programa parcial de desarrollo urbano del corredor turístico Boca del Río - Antón Lizardo, pp. 119

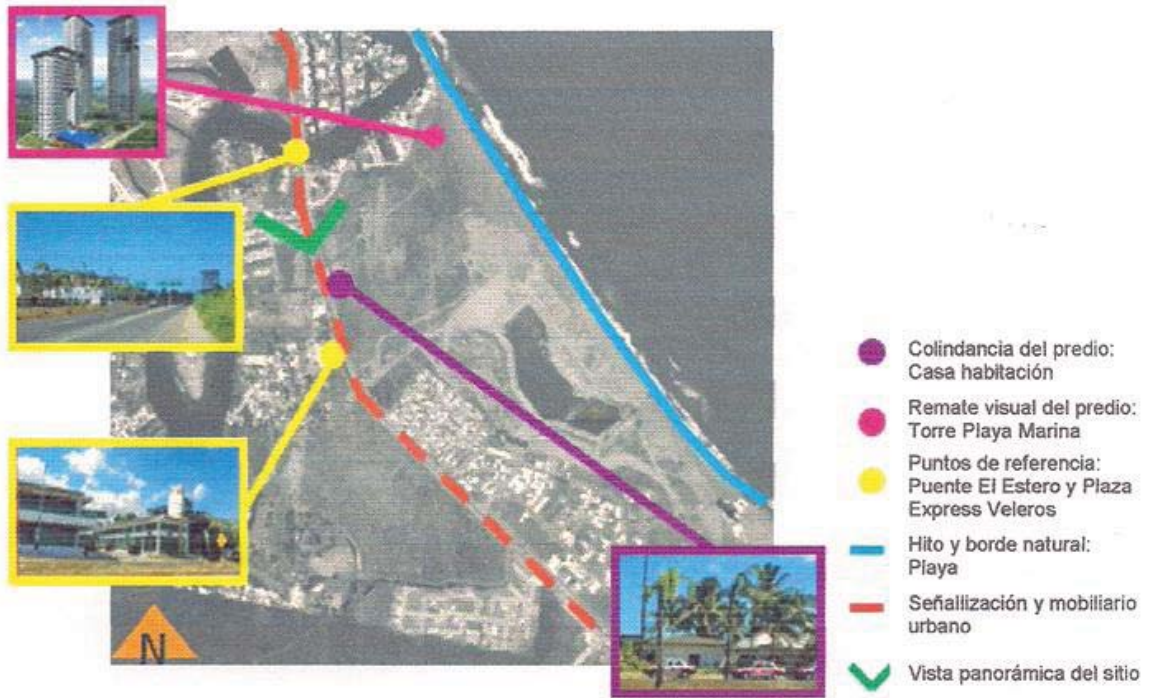


FIGURA 61. Imagen urbana de la zona de estudio.



FIGURA 62. Vista panorámica desde el Blvd. Rivera Veracruzana

La combinación entre lo artificial y natural logra un conjunto visual agradable y armonioso que permite que los habitantes de la ZCVBA se identifiquen con la ciudad. Por otro lado, un factor que causa ruido en la imagen urbana es la señalización, esta la encontramos con enfoque informativo o promocional, orientativo y preventivo,

ubicando en cierta forma a los habitantes de la zona, sin embargo, la mayor parte de estos se encuentra en mal estado, tal y como se observa en la siguiente figura.



FIGURA 63. Señalizaciones promocionales y orientativas

### 3.1.2.5 Uso de suelo

El polígono de estudio de acuerdo a la actualización del Programa de Ordenamiento de la zona conurbada de los municipios Veracruz, Boca del Río, Alvarado y Medellín, establecido en el Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010, se localiza en el sector F, al noroeste del municipio de Alvarado, entre Antón Lizardo y Boca del Río.

El sector F abarca diversos usos de suelo, entre los que destacan los residenciales turísticos, habitacionales medio, popular y residencial, reservas turísticas, corredor mixto, ecológico productivo y restrictivo, así como también una zona de equipamiento.

De acuerdo a la carta de uso de suelo indicada en este mismo Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010, el terreno propuesto se encuentra en un corredor mixto y de reserva turística, por lo cual es factible la proyección del Centro Comercial y Recreacional que se plantea en esta tesis, ya que favorecerá el desarrollo



turístico en la zona, sin embargo, al ubicarse con frente litoral, deben tomarse en cuenta las normativas y disposiciones de la SEMARNAT<sup>47</sup>.

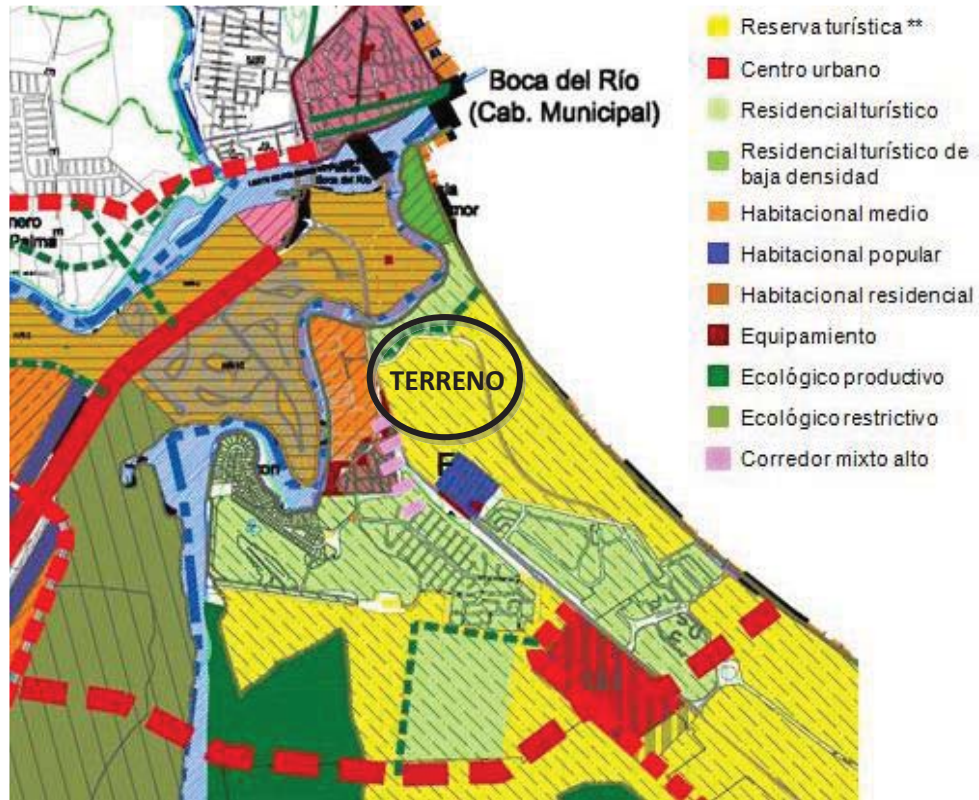


FIGURA 64. Fracción de la carta de uso de suelos<sup>48</sup>

<sup>47</sup> Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010. Actualización del Programa de Ordenamiento de la Zona conurbada de los municipios de V.BR.M.A. Publicado en la gaceta oficial con el no. Extraordinario 267 el 18 de agosto de 2008.

<sup>48</sup> IDEM.

### **3.1.3 Medio humano. Contexto social**

#### **3.1.3.1 Estructura socioeconómica<sup>49</sup>.**

El análisis socioeconómico permite conocer el nivel de desarrollo que tiene el polígono de estudio en el que se ubicará el proyecto de esta tesis. La zona analizada se encuentra dentro de un sector turístico y habitacional que se caracteriza por estar en crecimiento.

Cada 10 años, la INEGI realiza lo que se conoce como censo de población, con el fin de recaudar información sobre la sociedad de cada estado y municipio. El último conteo efectuado fue durante el 2010, de acuerdo a este, 97.62% (20, 140 habitantes) de los 20, 631 habitantes trabajadores dentro del municipio de Alvarado, Veracruz, corresponden a la población económicamente ocupada.

El porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) que ocupa la zona donde se encuentra el predio seleccionado, se encuentra dividida de la siguiente manera: el sector primario (agricultura, ganadería, pesca) abarca un 34.2% de la PEA ocupada, un 18.30% corresponde al sector secundario (artesánías, industria, construcción), un 47.50% de la población lleva a cabo actividades del sector terciario (comercio, turismo, cultura, transportes), mientras que un 0.1% no se encuentra especificado. La PEA desocupada corresponde a un 2.43% (491 habitantes).

Al ser un espacio de uso turístico debido a la presencia de playas y la cercanía a los arrecifes veracruzanos, ha permitido la creación de diversos comercios que han traído una ayuda económica y diversas ofertas de trabajo a los habitantes del municipio de Alvarado.

---

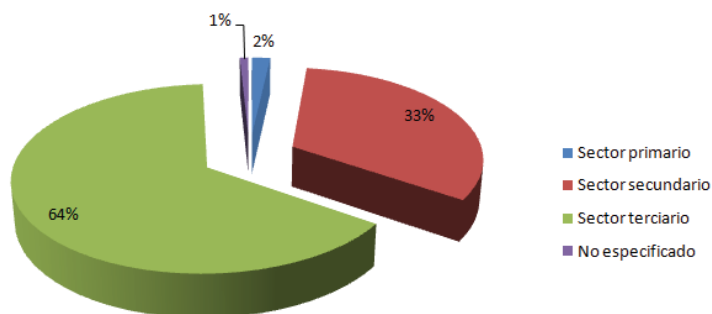
<sup>49</sup> SUBSECRETARIA DE PLANEACIÓN, (s.f.). Sistema de información municipal, cuadernillo municipal de Alvarado, Veracruz. Recuperado el 17 de diciembre del 2013, de [http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/page/GobVerSFP/sfpPortlet/sfpPPortletsDifusion/CuadernillosMunicipales/2011\\_2013/alvarado.pdf](http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/page/GobVerSFP/sfpPortlet/sfpPPortletsDifusion/CuadernillosMunicipales/2011_2013/alvarado.pdf)



FIGURA 65. PEA en el área turística del municipio de Alvarado, Veracruz

Otro factor que ha influido en el progreso de la parte noroeste del municipio de Alvarado, es la creación de fraccionamientos que van del nivel bajo al residencial. La mayor parte de los habitantes del polígono de estudio, tienen aún que desplazarse hacia la zona conurbada para poder desarrollar sus actividades laborales, por lo que dentro del estudio socioeconómico del predio seleccionado, se incluye también un análisis del municipio de Boca del Río, el cual presenta cierta similitud en cuanto a sus actividades económicas.

GRAFICA 2. PEA del municipio de Boca del Río<sup>50</sup>.



<sup>50</sup> SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN, (s.f.). Plan Municipal de Desarrollo Boca del Río 2011-2013. Recuperado el 17 de diciembre del 2013, de <http://bocadelrio.gob.mx/INFORMACION/FRACCION%207/Plan%20Municipal%20de%20Desarrollo%20de%20Boca%20del%20R%C3%ADo%202011.pdf>



Estos datos representan que prácticamente el 50% de la población es económicamente activa, por lo que el desarrollo urbano va en aumento, permitiendo la comunicación y conexión tanto económica como social entre el municipio de Alvarado con la conurbación de Veracruz-Boca del Río, la cual se verá favorecida con la propuesta del centro comercial y recreacional proyectado en esta tesis, ya que brindará a la sociedad nuevas áreas de empleo, y atraerá a la población local y turística que busquen un espacio de recreación y cultura.



FIGURA 66. El nuevo centro comercial y recreacional brindará ofertas de trabajo a la población.

### 3.1.3.2 Estructura sociológica

El análisis socio demográfico es un elemento fundamental en el crecimiento de la población, ya que determina el tipo de servicios que requiere la población de acuerdo a su desarrollo, ya sea en plazo inmediato, corto, mediano o largo.

La zona conurbada ha tenido un gran crecimiento hacia otras regiones, esta tuvo un aumento de población un 25% aproximadamente, representando un incremento

demográfico de 126, 326 habitantes<sup>51</sup>. Esta expansión de la mancha urbana se observa hacia el noroeste del municipio de Veracruz, dando así una nueva oferta de vivienda para las familias.

Según la INEGI, la dinámica de población en los últimos cuarenta años ha marcado una gran diferencia en el municipio de Alvarado, Veracruz, ya que en 1980 poseía un total de 46, 072 habitantes, al año 2010 en base al Censo de Población y Vivienda, la tasa de crecimiento anual promedio aumentó, llegando a un total de 51, 955 habitantes<sup>52</sup>.

GRÁFICA 3. Dinámica de población 1980-2010 en Alvarado, Veracruz

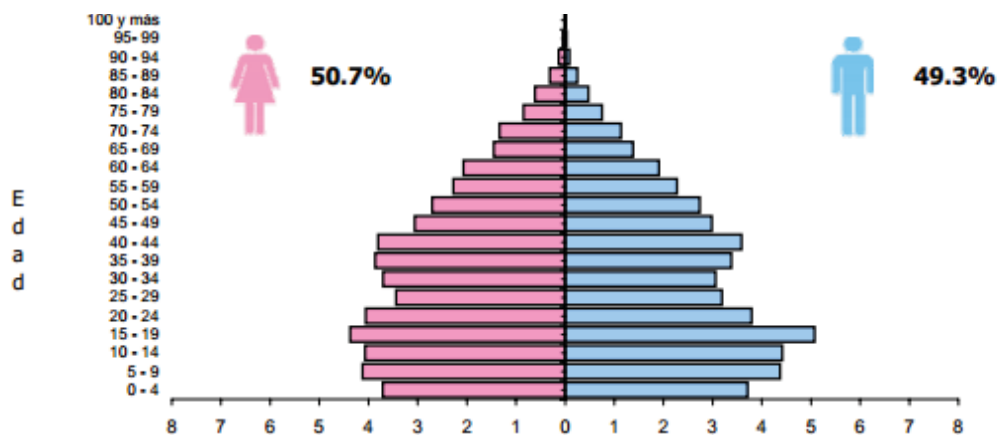
<b>POBLACIÓN</b>				
<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Proporción estatal (%)</b>
2010	51 955	25 615	26 340	0.68
2005	48 178	24 065	24 113	0.68
2000	49 499	25 012	24 487	0.72
1995	48 490	24 485	24 005	0.72
1990	49 040	24 712	24 328	0.79
1980	46 072	22 593	23 479	0.86

<sup>51</sup> SECRETARIA DE DESARROLLO GENERAL, (s.f.). Plan Veracruzano de Desarrollo 2011/2015. Recuperado el día 15 de diciembre del 2013, de <http://sistemas.cgever.gob.mx/11/PLANVERACRUZANO2011-2016.pdf>

<sup>52</sup> Op. Cit. 49, pp. 5

Los rangos de edad de la población en el municipio de Alvarado, se encuentran divididos de la siguiente manera: entre 0 y 14 años integra un porcentaje de 28.69%, entre 15 a 34 años abarca un porcentaje de 34.85% y el rango entre 35 y 59 años ocupa un 26.05% del total de la población. En esta zona, la sociedad mayor a los 60 años alcanza un porcentaje elevado que llega al 10.40% de los usuarios<sup>53</sup>.

GRÁFICA 4. Población del municipio de Alvarado por rangos de edad.



Actualmente, en base a la actualización en el año 2008 del Plan de Ordenamiento Urbano de esta conurbación, la zona donde se encuentra el predio del proyecto pertenece a una densidad tipo B, en el rango bajo. Esta posee una densidad bruta de 1-20viv/hab y una densidad neta de 1-33viv/hab, abarcando una superficie aproximada de 300m<sup>2</sup> por lote.

<sup>53</sup> IDEM

A través de los datos obtenidos por los censos, se determina que el crecimiento de la conurbación Veracruz-Boca del Río-Alvarado está contemplado a 15 años, fragmentando en corto, mediano y largo plazo, teniendo un incremento anual del 10.24% de población enfocado en lo que es el ámbito turístico comercial.

### **3.1.3.3 Estructura sociocultural**

La zona de estudio se encuentra en los límites de los municipios de Alvarado y Boca del Río, por lo que los habitantes de esta zona comparten la misma cultura y tradiciones que los boqueños debido a la cercanía a la cabecera municipal.

Dentro de las costumbres que caracterizan a los usuarios de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Alvarado se encuentran:

- Elaboración del filete relleno de mariscos en el que se concurra en el record Guinness.
- El carnaval de Veracruz, el cual se empieza la primera semana de febrero.
- La fiesta de la primavera sotaventina que se da durante el mes de mayo, en fecha variable, con juegos populares, noches de juegos pirotécnicos, etc.
- La Expo Ganadera, comercial e industrial que se celebra en el mes de junio, siendo una de las más importantes exposiciones a nivel regional.

Aunado a esto, los alvadoreños cuentan con tradiciones propias como lo son las fiestas tradicionales de cruces de mayo con motivos religiosos, en las que se concurra para romper el record mundial del arroz a la tumbada más grande del mundo, las fiestas de octubre a la Virgen del Rosario de Alvarado durante las fiestas de Santa Anna y el encierro de burros durante el mes de octubre<sup>54</sup>.

---

<sup>54</sup> Op. Cit. 49, pp. 3



FIGURA 67. Costumbres y tradiciones en los municipios de Alvarado y Boca del Río, Veracruz

La presencia de las playas en los límites del predio de proyecto, trae consigo la costumbre de las visitas a estas, por lo general, los turistas acuden durante los períodos de semana santa y verano, aumentando en esta época el desarrollo comercial y turístico de la zona. Así mismo, al ser un área habitacional y residencial, los usuarios tienden a realizar diversos paseos familiares y buscar espacios de recreación y ocio los cuales favorezcan las relaciones y convivencias en las familias.

### 3.2 EL SUJETO

Para realizar un proyecto arquitectónico es necesario definir el tipo de usuario para el cual se está diseñando el espacio u objeto.

Dentro de este apartado se realizará un análisis de los sujetos basándonos en los perfiles, características e intereses recomendados para que el usuario pueda emplear las instalaciones potencialmente, analizando a su vez las relaciones que estos tendrán con la construcción.

El análisis de sujetos termina con las observaciones obtenidas en base a encuestas realizadas en campo y entrevistas a especialistas en construcciones comerciales, con el fin de conocer la situación actual dentro de este ámbito así como distintas estrategias que permitan desarrollar un proyecto arquitectónico en el que se cubran las necesidades tanto de los visitantes como de los trabajadores.

### **3.2.1 El usuario como actor social**

#### **3.2.1.1 El usuario directo, indirecto, actual y posible**

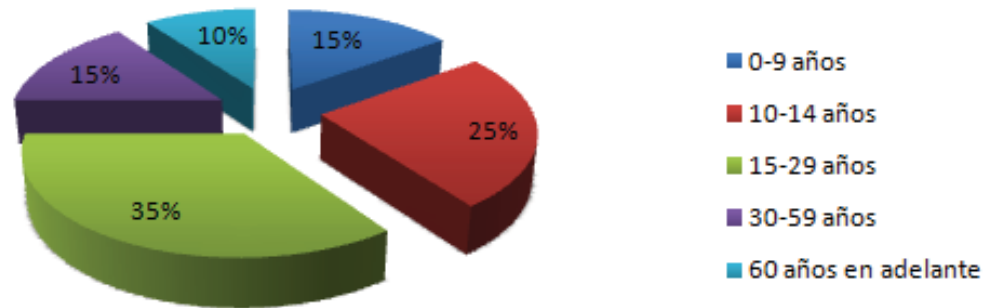
##### **Usuario directo**

El usuario para el que se proyecta el centro comercial y recreacional son aquellas personas que buscan un espacio que combine zonas comerciales, culturales, de ocio y recreación, cubiertas, semicubiertas y al aire libre, que a su vez tengan un interés hacia el contacto con la naturaleza, esto enfocado en gran medida, debido a su ubicación, a las familias que habitan los nuevos fraccionamientos de la zona noroeste del municipio de Alvarado.

Dentro del grupo de familias se contemplan los niños, jóvenes, adultos, personas mayores y con alguna discapacidad, sin embargo, en base a un análisis de sitio realizado en los comercios de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río, 12 de cada 20 personas que acuden a un centro comercial son adolescentes o jóvenes adultos, por lo que el usuario potencial entraría en un rango de 10 a 30 años, ya que son los usuarios que asisten mayormente a este tipo de espacios arquitectónicos.



GRÁFICA 5. Concurrencia por rangos de edad en centros comerciales.



Además de ser proyectado para los visitantes, el centro comercial y recreacional propuesto en esta tesis, se encuentra diseñado para los trabajadores y dueños de los locales comerciales, personal de mantenimiento y aquellos expositores que busquen promover la cultura y el arte, con el fin de brindarles un espacio confortable que cubra sus requerimientos, ya que estos requieren necesidades espaciales y funcionales específicas.



FIGURA 68. Usuarios directos de los centros comerciales.

### Usuario indirecto

Este tipo de usuario es aquel que acude o emplea el Centro Comercial y Recreacional (C.C.R.) de forma indirecta, sin aprovechar el fin para el cual fue creado.

A continuación se muestra una tabla que establece los sujetos que se encuentran dentro de este rubro, así como la forma en que se relacionan con el objeto y espacio arquitectónico.

TABLA 9. Usuarios indirectos del Centro Comercial y Recreacional

USUARIO	RELACIÓN CON EL C.C.R
<b>Padres de familia</b>	Al momento de llevar o recoger a sus hijos
<b>Abastecedores</b>	A la hora de abastecer y llevar mercancía a los locales comerciales o restaurantes
<b>Taxistas</b>	Llegan al sitio y hacen uso de él al momento de recoger o dejar pasaje
<b>Visitantes de las playas</b>	Aquellos que cruzan por el C.C.R. para llegar a las playas con las que este limita

### Usuario actual

Actualmente no se cuenta con un usuario ya que el predio de proyecto se encuentra en abandono y el centro comercial y recreacional es un espacio que aún está en proyección, por lo este tipo de sujeto no puede ser definido.

### Usuario posible

El predio donde se localizará, a pesar de encontrarse en la zona noroeste del municipio de Alvarado, forma parte de la conurbación de Veracruz-Boca del Río, por lo que existe un grupo de usuarios posibles en los que se toma en cuenta el resto de la



zona conurbada, aquellos que no residen en los fraccionamientos cercanos al terreno donde se proyectará dicho espacio arquitectónico pero buscan un espacio de recreación en el que al mismo tiempo puedan realizar sus compras.

Dentro de este rubro, también se consideran los turistas nacionales e internacionales que visitan al Puerto de Veracruz y al municipio de Antón Lizardo, debido a la cercanía que el C.C.R. tendrá con las playas y los arrecifes veracruzanos, los cuales son un gran atractivo turístico.

### 3.2.1.2 Relación del usuario con el objeto arquitectónico

La relación del usuario con el objeto arquitectónico se logra mediante la interacción de los visitantes en los espacios interiores y exteriores, aprovechando así lo que son las zonas comerciales y las áreas verdes.

En estos espacios, el usuario posee las instalaciones necesarias para poder llevar a cabo sus compras al mismo tiempo que cuenta con zonas de diversión, recreación y ocio en las que realiza paseos familiares y disfruta del contacto con la naturaleza y microclimas generados.



FIGURA 69. Relación del usuario con el objeto arquitectónico propuesto en esta tesis

### 3.2.1.3 Necesidades espaciales

El Centro Comercial y Recreacional propuesto se compone de espacios cubiertos, semicubiertos y al aire libre en los cuales el usuario pueda desarrollarse comercial, social y culturalmente, quedando dividido en zonas interiores y exteriores.

Las necesidades de los usuarios varían dependiendo del fin por el cual acudan y las áreas que empleen de este, clasificándose de la siguiente manera:

TABLA 10. Necesidades especiales del usuario en el C.C.R.

ZONA	NECESIDAD	ESPACIO REQUERIDO
INTERIOR	Administrar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas.</li> <li>• Baños.</li> <li>• Archivo.</li> <li>• Área para empleados.</li> <li>Lockers.</li> </ul>
	Circular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaleras.</li> <li>• Pasillos amplios.</li> <li>• Rampa.</li> <li>• Elevadores.</li> <li>• Atajos/ puentes.</li> </ul>
	Comprar / Observar / Atender	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Locales:</li> <li>Bodega.</li> <li>Baños.</li> <li>Zona de estantes.</li> <li>Área de cajas.</li> <li>• Isla o módulo comercial.</li> <li>• Pasillos.</li> </ul>

Continúa TABLA 10.

<b>INTERIOR</b>	Recreación / Estar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de descanso.</li> <li>• Comedores.</li> <li>• Zona de lectura.</li> <li>• Espacio cultural.</li> </ul>
	Almacenar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodegas.</li> <li>• Paquetería.</li> </ul>
	Fisiológica / Limpieza / Higiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baños.</li> </ul>
	Informar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulos informativos.</li> </ul>
	Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultorio médico.</li> </ul>
	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caseta de policía.</li> <li>• Alarmas.</li> </ul>
	Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estancia infantil.</li> </ul>
<b>EXTERIOR</b>	Estacionar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamientos cerrados y al aire libre.</li> </ul>
	Circular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasillos amplios.</li> <li>• Escaleras.</li> <li>• Rampas.</li> <li>• Áreas verdes.</li> </ul>
	Recreación / Estar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comedores al aire libre.</li> <li>• Juegos infantiles.</li> <li>• Zona de descanso.</li> <li>• Espacios semicubiertos.</li> <li>• Área de espera para taxis y camiones.</li> <li>• Puntos culturales.</li> <li>• Sitios de lectura.</li> <li>• Áreas verdes.</li> <li>• Espacios ajardinados.</li> <li>• Zonas deportivas.</li> </ul>

Continúa TABLA 10.

<b>EXTERIOR</b>	Comprar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cafeterías.</li> <li>• Módulos comerciales.</li> </ul>
	Informar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulos informativos.</li> </ul>
	Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultorio médico.</li> </ul>
	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caseta de policía.</li> </ul>

### 3.2.1.4 Entrevistas – observaciones

#### 3.2.1.4.1 Encuestas

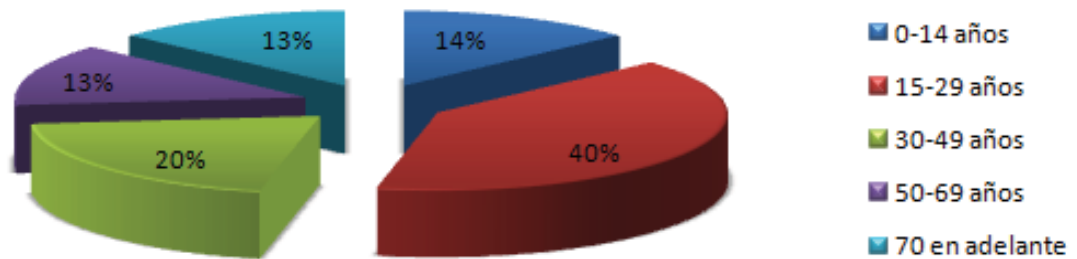
Las encuestas son una serie de preguntas que se realizan con el fin de conocer diversos puntos de vista sobre un tema en específico.

En este caso, se acudió a dos de los centros comerciales más importantes de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río para encuestar a 15 personas de diferentes edades y nivel socioeconómico, 8 visitantes de Plaza Américas y 7 de Plaza Mocambo, para así obtener un conocimiento sobre las opiniones y necesidades que requieren.

A continuación se presentan las gráficas con los resultados obtenidos de las encuestas que se realizaron a los usuarios de los centros comerciales del puerto de Veracruz.

## 1. ¿Cuál es su edad?

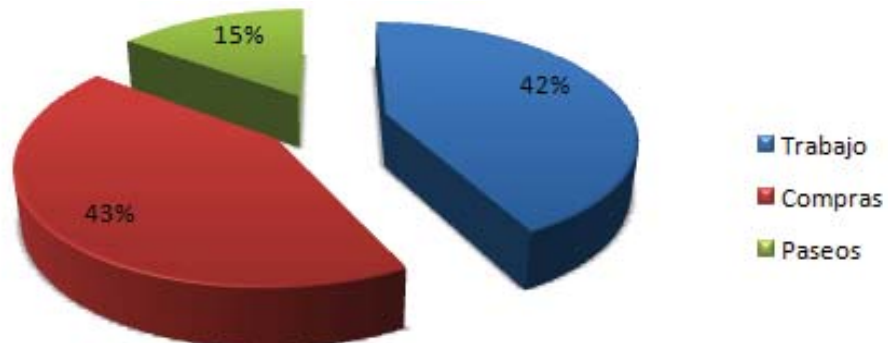
GRÁFICA 6. Rangos de edades de las personas encuestadas.



El gráfico anterior arroja como resultado que la mayor cantidad de usuarios en los centros comerciales oscila entre los 15 y 29 años, gracias a esto, se logra identificar la edad de los visitantes potenciales.

## 2. ¿Con que fin acude a los centros comerciales?

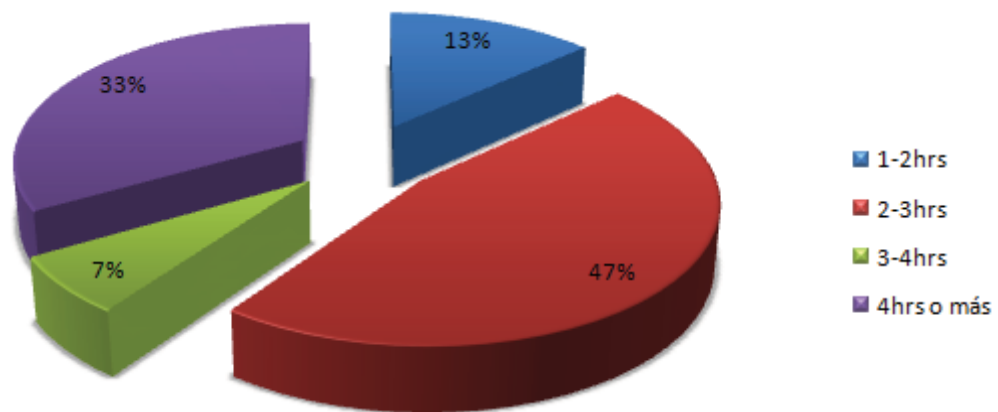
GRÁFICA 7. Fin por el que acuden los usuarios a los centros comerciales de la ZCVB.



Como se puede observar en el gráfico 7, las personas acuden a un centro comercial con 3 distintos fines, el trabajo, compras y paseos, siendo este último el aspecto que atrae mayormente la atención de los usuarios. Estos resultados son de utilidad para la proyección de un nuevo espacio comercial en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río, ya que nos indica que el proyecto debe contener una gran cantidad de zonas de recreación.

### 3. Al acudir a un centro comercial, ¿Qué tiempo permanece en él?

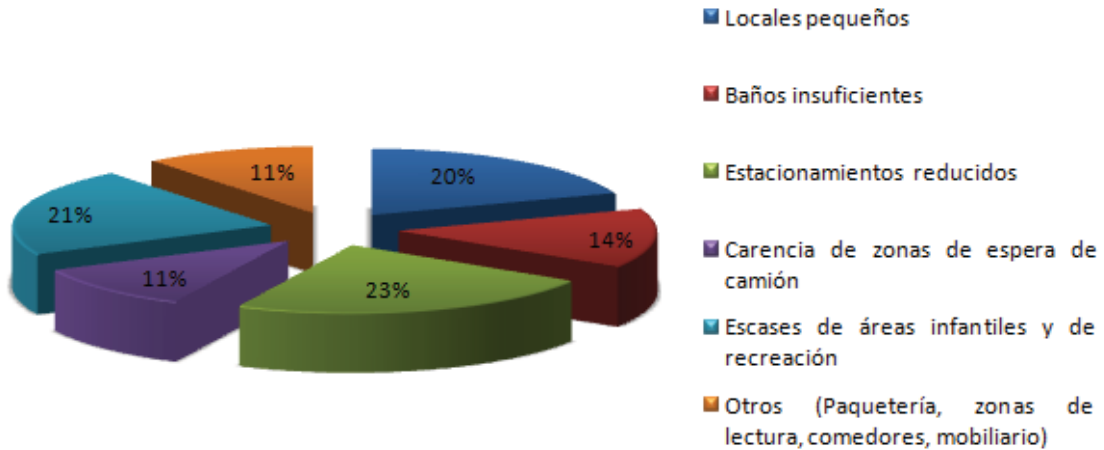
GRÁFICA 8. Horas que los usuarios permanecen dentro de un centro comercial



En la gráfica 8 se muestran las horas promedio que los visitantes permanecen dentro de los centros comerciales, predominando las 2 o 3 horas dependiendo de las actividades que realicen. Con estos resultados, se crea una idea de las horas que las personas destinan a sus compras y paseos, por lo que se pueden proponer áreas o actividades que inciten a los usuarios a permanecer un mayor tiempo en el espacio.

4. ¿Qué desventajas observas en los centros comerciales de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río?

GRÁFICA 9. Desventajas observadas por los visitantes en los centros comerciales.



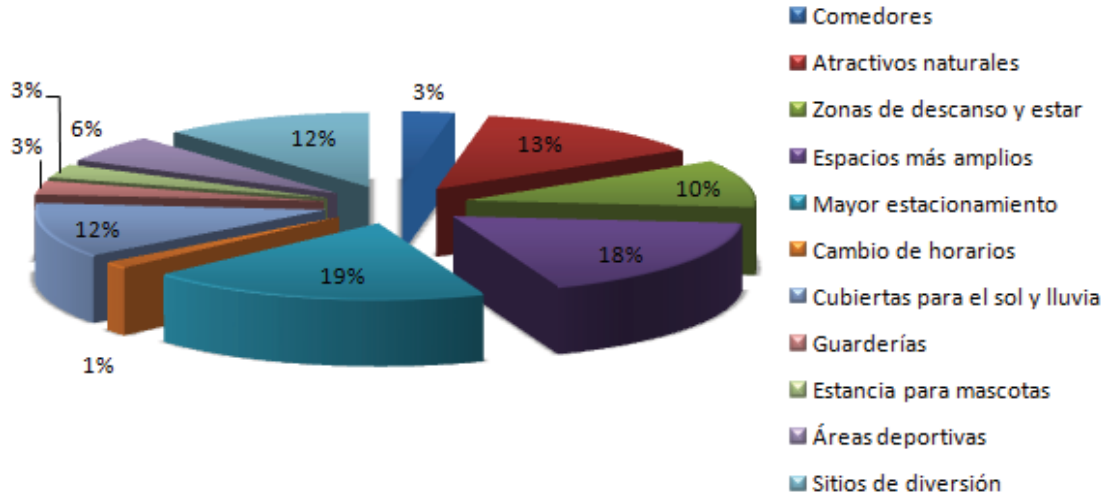
La gráfica anterior nos arroja como resultado el gran número de desventajas que los usuarios observan en las plazas de la zona conurbada, tales como sitios de espera de camión, paqueterías, insuficiencia de baños, etc, sin embargo, las más sobresalientes son las dimensiones de los locales y del centro comercial en general, ya que actualmente se observa una gran concurrencia en ellos, estacionamientos reducidos y escases de áreas de diversión y recreación para todo tipo de edades.

Estos resultados son unos de los más importantes dentro de las encuestas realizadas, ya que son aspectos que deben corregirse en la proyección de un nuevo espacio comercial, para así poder satisfacer las necesidades y requerimientos de los usuarios, de modo que además de cumplir con las demandas, este nuevo espacio pueda diferenciarse y mejorar las instalaciones de los centros comerciales ya existentes.



5. ¿Con que instalaciones o espacios te gustaría que contara un nuevo centro comercial en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río?

GRÁFICA 10. Propuestas de instalaciones elaboradas por los visitantes encuestados



La gráfica anterior nos muestra las inquietudes de los usuarios de los centros comerciales al enterarse de la proyección de un nuevo espacio de ocio y consumo en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río, las cuales nos darán la pauta para un nuevo diseño, en el que los visitantes se sientan cómodos y satisfechos en el espacio.

Entre los resultados sobresale la búsqueda de sitios comerciales así como estacionamientos más amplios, con cubiertas que sirvan de protección ante las inclemencias del tiempo y a su vez combinen áreas de diversión con jardines y atractivos naturales.

#### 3.4.1.4.2 Entrevistas

Con el fin de tener un mayor conocimiento sobre las construcciones comerciales, se realizó una entrevista a un arquitecto especializado en el ámbito comercial y al administrador de una de las plazas locales.

##### 3.2.1.4.2.1 Arq. Enrique García Castelán

Rama en la que se especializa: Ámbito comercial

Desempeño actual: Diseño y construcción de casas residenciales en el Fraccionamiento El Dorado, así como también, está cursando la maestría en diseño arquitectónico y bioclimático.

Obras en las que ha participado: Rediseño y obra de Plaza Express Veleros, desempeñando la función de Gerente de Arquitectura y Obra, el proyecto del café Punta del Cielo que anteriormente se encontraba en esta misma plaza.



Figura 70. Vistas de Plaza Express Veleros, en la zona norte de Alvarado, Veracruz

El Arq. Enrique García comenta que en la actualidad, la zona conurbada Veracruz, Boca del Río, no cuenta con un buen diseño en los espacios comerciales, ya que la mayor parte de estos no emplea los materiales adecuados, por lo consiguiente, se crea

un efecto invernadero en el interior y esto aumenta el uso de energía de los edificios. Una de sus recomendaciones es que al proyectar un nuevo centro comercial en el puerto, se debe realizar un buen análisis climático, debido a que este nos será útil tanto para la creación de espacios confortables como para la selección de materiales y recubrimientos que se aplicarán, los cuales permitirán un ahorro económico a futuro.

Dentro de sus comentarios, opina que como arquitectos veracruzanos, en los objetos que se proyecten, se debe buscar transmitir a los usuarios una de las principales culturas de nuestro estado, es decir, la búsqueda de espacios de convivencia y esparcimiento.

En base a esto, el arquitecto García, recomienda que en el diseño del centro comercial y recreacional propuesto en esta tesis, deben combinarse diversos usos, creando zonas comunes y de entretenimiento que respeten las tradiciones y a su vez fomenten un vínculo social, incluyendo amplios estacionamientos, circulaciones y elementos que protejan a los usuarios del clima de Veracruz, sin olvidar, que todo proyecto arquitectónico comercial, debe sustentarse bajo un estudio de mercado, en el cual se analicen las posibles respuestas de la sociedad.

#### **3.2.1.4.2.2 C.P. Alejandro Vargas Ramos**

Rama en la que se especializa: **Ámbito comercial**

Desempeño actual: **Administrador General de la Asociación de Condóminos de las Américas y Centro Hotelero, A.C., Plaza Américas**

Las instalaciones de Plaza Américas se conforman por 3 niveles y una nueva sección, abarcando un total de 365 locales divididos por zonas, clasificándose en usos de entretenimiento, moda, regalos, casa y belleza.

A lo largo de 10 años, comenta el contador Vargas, la plaza ha sufrido grandes cambios en sus instalaciones debido a la gran demanda obtenida por los habitantes porteños, por lo que se tuvo que hacer una ampliación tanto a la zona de comercio como al área de estacionamiento, la cual en un principio correspondía a 2 cajones por local.



Figura 71. Perspectiva del Centro comercial Plaza Américas, Veracruz en sus inicios

A modo de evaluación del centro comercial, el administrador explica que se cuenta una gran cantidad de espacios de diversos ámbitos para los usuarios, sin embargo, colocándose en el papel de empleado de la plaza, observa grandes desventajas, ya que no se cuenta con una sala de juntas amplia en la cual se pueda tratar con los locatarios, del mismo modo, en el área administrativa solo se cuenta con un par de baños, los cuales no son suficientes para la cantidad de personas que trabajan en dicha zona.

Al preguntarle sobre qué cambios implementaría en caso de que se presentara una remodelación o construcción de un nuevo centro comercial, sugiere que además de las desventajas mencionadas anteriormente, contemplaría el aumento de estacionamientos, ya que a pesar de haberse realizado una ampliación, estos siguen siendo insuficientes.

Otro aspecto que el administrador de Plaza Américas cambiaría, es el diseño del exterior, debido a que actualmente la imagen que se tiene, se encuentra basada únicamente en la gran cantidad de estacionamientos, los cuales disminuyen el valor estético del espacio.

En base a las encuestas y entrevistas realizadas en este apartado, se puede observar que la mayor parte de los usuarios, así como también empleados de los centros comerciales, buscan primeramente satisfacer sus necesidades de ocio y recreación al momento de acudir a este tipo de espacios.

Tomando en cuenta esto, en el objeto arquitectónico propuesto en esta tesis se buscará satisfacer todas estas inquietudes que presenta la sociedad, teniendo como una de las preocupaciones principales, el diseño de áreas comunes y de entretenimiento que se caractericen por ser amplias y confortables, las cuales a su vez, inviten a los habitantes locales y turistas a permanecer más tiempo en los centros de consumo.



FIGURA 72. Ejemplificación de zonas de descanso dentro de los centros comerciales.

### 3.3 EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

El objeto arquitectónico es aquel espacio constructivo que se destina a la habitabilidad de las personas brindándoles una cierta funcionalidad.

Dependiendo su función y destino, estos cuentan con características y consideraciones especiales de acuerdo a la tipología arquitectónica donde se encuentran, por este motivo, dentro de este capítulo se realizará un análisis sobre los aspectos tecnológicos, dimensionales, ergonómicos, perceptuales y ambientales que se emplearán durante la proyección del Centro Comercial y Recreacional, otorgándole un cierto carácter al espacio arquitectónico.

### **3.3.1 Relación función – forma**

La relación función-forma permite la identificación del objeto arquitectónico, es decir, describe el espacio con el fin de conocer su destino, características físicas y especiales, así como materiales y sistemas constructivos que se emplearán en este.

#### **3.3.1.1 Aspectos funcionales**

Un centro comercial y recreacional tiene una tipología que se caracteriza por la existencia de zonas cubiertas, semicubiertas y al aire libre, brindando al usuario una combinación de edificaciones con espacios amplios y zonas verdes en una misma área, volviéndose un complemento entre entretenimiento, restaurantes y comercios, cediendo a su vez, un espacio a actividades deportivas y culturales, con un enfoque diferente e innovador a diferencia de los centros comerciales tradicionales<sup>55</sup>.

Esta tipología normalmente abarca dos o tres niveles, zonificando en cada uno de estos, espacios destinados para diversos tipos de actividades, ya sea de entretenimiento y recreación, comercio o alimentación.

---

<sup>55</sup> MULLER, Jan Marco, *Grandes centros comerciales y recreacionales en Santafé de Bogotá*, Revista Perspectiva Geográfica, Colombia, diciembre 2004, No. 3.





FIGURA 73. Actividades que se desarrollan dentro de un centro comercial y recreacional.

Como consideración especial, los centros comerciales y recreacionales cuentan en su interior con amplios paseos peatonales centrales, permitiendo el flujo de usuarios, retroalimentando el acceso a los diferentes locales comerciales. Sobre los recorridos internos, se encuentran establecimientos móviles a base de islas que cumplen con la función de minianclas ofreciendo diversos productos y servicios. Así mismo, cuentan con bancas de descanso, gran vegetación natural integrada al espacio, botes de basura y máquinas de dulces y juguetes.

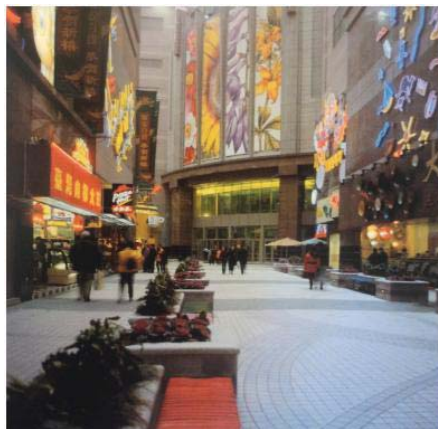


FIGURA 74. Paseos centrales rodeados por diversos establecimientos en el Centro Comercial Grand Gateway, en Shangai, China



Los locales comerciales, flanqueados a los costados del pasillo central presentan diversos usos, sin embargo, cuenta con por lo menos dos tiendas departamentales denominadas tiendas anclas, las cuales atraen la atención de una mayor cantidad de consumidores.



FIGURA 75. Centro comercial y recreacional Ikea Mega Mall, con tres tiendas ancla en Moscú, Rusia

Dentro de los centros comerciales y recreacionales, el área de restaurantes y comedores se encuentra planificada de modo que atraiga a las personas dentro del complejo, dando a los usuarios la facilidad de acceder a ellos. Al contrario, la zona administrativa y de servicios se plantea oculta de la vista del público, para no desmerecer la imagen visual del objeto arquitectónico.

En los espacios comunes, alrededor del edificio, manejan lo que son espacios de juego, recreación y descanso con recorridos que combinan la naturaleza de la zona. Así mismo, presentan una gran accesibilidad vial y amplios estacionamientos superficiales o subterráneos, debido a que son uno de los aspectos más importantes para el éxito de esta tipología arquitectónica.



FIGURA 76. El IBN Battuta Mall en Dubai, Emiratos Árabes Unidos, combina zonas recreativas y naturales en los espacios exteriores.

Uno de los objetivos de esta tipología es revitalizar ciertos sectores dentro de la ciudad o sus alrededores, generando nuevas ofertas de trabajo y una nueva imagen en el entorno.

Al proyectar un espacio de este tipo, en la franja noroeste del municipio de Alvarado, se estará dando un paso adelante en cuanto al diseño de centros comerciales y aprovechamiento de áreas verdes, permitiendo a los habitantes de los fraccionamientos en desarrollo desarrollar actividades de esparcimiento, socioculturales y comunicativas en un mismo espacio, creando a su vez, un nuevo valor e imagen urbana a dicha zona.

### 3.3.1.2 Aspectos formales

El centro comercial y recreacional se caracterizará por ser un edificio de gran tamaño, rodeado de un gran número de áreas verdes y estacionamientos, como principal característica.

Estos objetos arquitectónicos generalmente se basan en bloques longitudinales, con una geometría euclidiana y techos planos con series de inclinaciones en la mayor parte de los casos, sin embargo, hay algunas excepciones en las que se maneja una bóveda o techo cilíndrico central que brinde cierto juego de volúmenes en la parte superior del edificio.

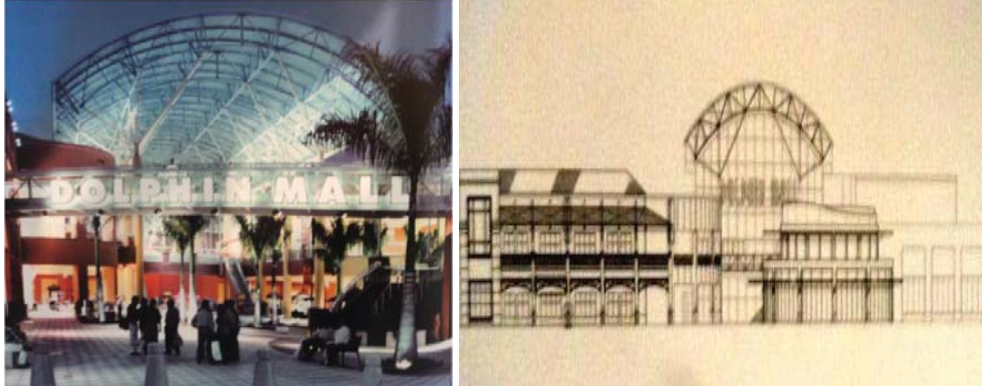


FIGURA 77. El Dolphin Mall en Miami, Florida, Estados Unidos, combina cubiertas a base de cúpulas con bloques longitudinales de techos planos

Los accesos que maneja son en su totalidad amplios, con un diseño universal y conexión visual que permiten que el flujo de personas entre ambas áreas, interiores y exteriores, sea óptimo. A diferencia de los centros comerciales comunes, estos crean una continuidad de los pasillos centrales hacia el exterior mediante la creación de recorridos exteriores, rodeados de numerosa vegetación y cuerpos de agua, los cuales dan una cierta imagen al objeto arquitectónico.



FIGURA 78. Centro comercial BIMA, en Bogotá, Colombia

Las tonalidades que generalmente emplean son los colores cálidos, sin embargo, hay ocasiones en las que se utilizan elementos naturales, como piedras, por lo que se respeta la textura de dicho material. En su diseño, emplean una gran cantidad de ventanales panorámicos y techos traslúcidos, combinando materiales modernos e innovadores, resistentes a los asoleamientos, que consuman poca energía y generen ahorro.



FIGURA 79. Tonalidades cálidas y grandes ventanales en el City Mall, en San Pedro Sula, Honduras

Otra característica, es la presencia de comercio, restaurantes y áreas de descanso al aire libre o semicubiertas, las cuales permiten que el usuario cree un vínculo con la naturaleza al momento de realizar sus recorridos exteriores.

### **3.3.1.3 Aspectos tecnológicos**

El análisis de los aspectos tecnológicos nos permitirá conocer los materiales, sistemas y procesos constructivos que se emplearán durante la proyección del objeto arquitectónico.

Los materiales son elementos arquitectónicos que brindan una esencia y carácter al espacio cumpliendo dos funciones, la constructiva y la ornamental. Dentro de este proyecto se realizará una combinación de materiales tradicionales y vanguardistas, los cuales dependiendo de sus características y especificaciones, permitirán que el edificio tenga una mayor vida útil así como también dotarán al usuario de zonas confortables y atractivas durante sus recorridos.



En la siguiente tabla se mostrarán las particularidades y detalles de cada uno de los materiales que se incluirán dentro del centro comercial y recreacional propuesto.

TABLA 11. Listado de materiales empleados en la proyección del C.C.R.

MATERIAL	IMAGEN	CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES
<p><b>WATER REPELLING PAINT<sup>56</sup></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura de fachada que combina las propiedades de efecto perlante de las pinturas de silicona con una superficie micro estructurada, basada en la hoja de loto.</li> <li>• Reduce el área de contacto para el agua y la suciedad, la cual es repelida por la estancia de gotitas de agua.</li> <li>• Permite contar con una fachada seca y limpia.</li> </ul>

<sup>56</sup> BROWNELL, Blaine. "Transmaterials". *ID Magazine*. E.U. Noviembre, 2003, pp. 107

Continúa TABLA 11.

<p><b>LITRACON</b><sup>57</sup></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una combinación de fibras ópticas con concreto.</li> <li>• Puede ser producido en bloques y paneles prefabricados.</li> <li>• La mezcla de fibras crean una especie de cristal fino dentro de los bloques que permite transferir la luz a través del muro, creando efectos muy interesantes con la luz.</li> </ul>
<p><b>PAVIMENTO PERMEABLE</b><sup>58</sup></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto compuesto de una mezcla especial de cemento portland, agregado grueso de roca y agua.</li> <li>• Cuenta con una estructura porosa que permite que el agua de lluvia pase directamente a través del pavimento y en el suelo de forma natural.</li> <li>• Una vez seco, tiene una textura porosa que permite que el agua drene a través de ella a razón de 8 a 12 galones por minuto por pie cuadrado.</li> </ul>

<sup>57</sup> ARANCIBIA Carvallo, Fernando. (s.f.) "El concreto transparente". Recuperado el 24 de Noviembre de 2010, de <http://facingyconst.blogspot.com/2009/01/concreto-translcido.html>

<sup>58</sup> AMERICAN CONCRETE INSTITUTE. (s.f.) "Nuevas tecnologías de construcción de pavimentos". Recuperado el 24 de Noviembre de 2010, de <http://www.mitecnologico.com/ic/Main/NuevasTecnologiasDeConstruccionDePavimentos>



Continúa TABLA 11.

<p><b>VIDRIO TEMPLADO LAMINADO<sup>59</sup></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidrio especialmente usado en construcciones.</li> <li>• Mayor resistencia estructural y al impacto.</li> <li>• En caso de rotura se fragmenta en pequeños trozos.</li> <li>• Es resistente al choque térmico.</li> <li>• Tiene buenas cualidades ópticas.</li> <li>• Mejora la atenuación acústica.</li> <li>• Protege contra los rayos UV.</li> </ul>
<p><b>AZULEJO SOLAR<sup>60</sup></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciona con ayuda de la luz del sol durante el día y emite luz por aproximadamente ocho horas por la noche</li> <li>• Dimensión de 20 x 20 cm.</li> <li>• La teja contiene una celda solar</li> <li>• No necesita cableado</li> </ul>

<sup>59</sup> EMPRESAS EL MORRO. (s.f.) Vidrio templado-laminado. Recuperado el 10 de Marzo de 2011, de <http://www.empresaselmorro.com/aporte.html>

<sup>60</sup> MR VANGUARDIA URBANA. (s.f.) Mosaicos y huellas solares. Recuperado el 24 de Noviembre de 2010, de [http://www.mrvanguardiaurbana.com/lamparas\\_solares\\_mosaicos.html](http://www.mrvanguardiaurbana.com/lamparas_solares_mosaicos.html)



Continúa TABLA 11.

<p><b>MADERA TEKA</b><sup>61</sup></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impermeable, resiste al agua</li> <li>• Color pardo dorado, marrón medio u oscuro.</li> <li>• Resiste hongos, termitas y otros organismos debido a la resina antiséptica que contiene.</li> <li>• Prácticamente insensible a la humedad e insectos.</li> <li>• No se deforma, se corroe ni se quiebra.</li> <li>• Posee dureza y resistencia.</li> </ul>
<p><b>MURO VERDE</b><sup>62</sup></p>	 <p>Foto: VerdeVertical</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce la ganancia de calor solar en las fachadas, y por lo tanto costes de energía.</li> <li>• Mitiga el ruido, sobre todo en las frecuencias altas.</li> <li>• Son una especie de pared viva que puede proporcionar privacidad, sombreado, seguridad, refrigeración y la definición espacial.</li> </ul>

<sup>61</sup> GLORIA. Mayo 2007. La madera de teca. Recuperado el 24 de Febrero de 2011, de <http://www.decorailumina.com/muebles/la-madera-de-teca.html>

<sup>62</sup> ALTER, Lloyd. (s.f.) Pared verde. Recuperado el 25 de Noviembre del 2010, de [http://www.treehugger.com/files/2006/10/paraianta\\_gree.php](http://www.treehugger.com/files/2006/10/paraianta_gree.php)

Continúa TABLA 11.

<p><b>VIDRIO DREAMGLASS<sup>63</sup></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite tener la privacidad deseada cuando se requiere, cambiando la apariencia visual cuando la corriente eléctrica se activa, siendo opaco o transparente.</li> <li>• Puede ser usado como proyector.</li> <li>• Protege contra los rayos UV al aplicarse un doble acristalamiento.</li> </ul>
<p><b>CUBIERTA DE ETFE (Copolímero de etileno- tetrafluoretileno) <sup>64</sup></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta ultra ligera compuesta por cinco capas de material Etfе.</li> <li>• Muy durable, resistente, reciclable y adaptable.</li> <li>• El control lumínico consiste en el juego de la presión de aire en los inflables superior e intermedio que permite que la capa de Etfе que separa los dos cojines suba o baje. Cuando los dos cojines están inflados, la luz atraviesa la cubierta.</li> <li>• 1.25mm de espesor.</li> <li>• Altamente transparente, tiene un comportamiento auto limpiante, es estable a los rayos UV, funciona como aislante acústico y térmico.</li> </ul>

<sup>63</sup> DREAMGLASS. (s.f.) DreamGlass. Recuperado el 10 de Abril de 2011, de <http://www.dreamglass.es/dreamglass.html#tecnologia>

<sup>64</sup> HERRERA, Laura. (s.f) Cubierta ETFE. Recuperado el 25 de Noviembre de 2010, de [http://www.todoarquitectura.com/revista/40/sp04\\_ETFE.asp](http://www.todoarquitectura.com/revista/40/sp04_ETFE.asp)

Continúa TABLA 11.

<p><b>ADOPASTO<sup>65</sup></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida estándar de 8x30x40cm.</li> <li>• Adoquines de concreto de alta resistencia fabricados con proceso de vibrocompactación.</li> <li>• Recomendado para tránsito bajo, calles y estacionamiento.</li> <li>• En los huecos puede colocarse tierra negra con semillas de pasto.</li> </ul>
<p><b>PLACAS FOTO VOLTÁICAS<sup>66</sup></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto de celdas que producen electricidad a partir de la luz solar que incide sobre ellos.</li> <li>• Funcionan para cargar baterías de diferentes voltajes.</li> <li>• Son movibles de acuerdo a la hora del día y época del año.</li> </ul>

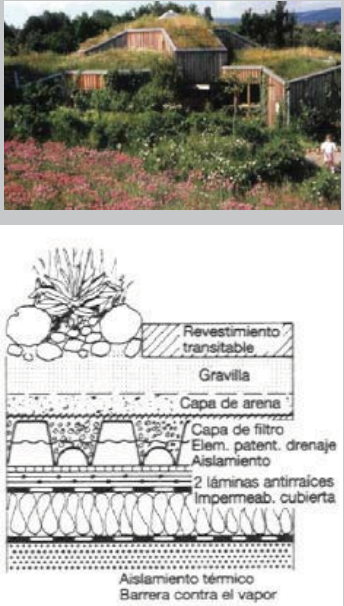
Los sistemas y procesos constructivos son aquellos métodos que se emplean durante la edificación del objeto arquitectónico. El conocimiento de estos es necesario para poder identificar la base estructural que se empleará durante la proyección del centro comercial y recreacional, ayudando a su vez en el mejoramiento del diseño interior y exterior de la construcción.

<sup>65</sup> GRUPO JOBEN. (s.f.) Adopasto redondo. Recuperado el 10 de Abril de 2011, de <http://www.grupojoben.com/web/frameset.htm?http://www.grupojoben.com/concreto/adoquin.htm>

<sup>66</sup> NICHE, Energía solar. (s.f) Placas fotovoltaicas. Recuperado el 10 de Abril de 2011, de <http://solete.nichese.com/placas.html>

A continuación, se presenta un listado de las técnicas y procedimientos constructivos que se emplearán durante el desarrollo del proyecto del C.C.R.

TABLA 12. Sistemas constructivos empleados en el C.C.R.

SISTEMA O PROCESO CONSTRUCTIVO	IMAGEN	CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES
<p><b>TECHOS VERDES</b><sup>67</sup></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son estéticos</li> <li>• Reduce variaciones de temperatura y humedad</li> <li>• Aislamiento térmico a través de la cámara de aire existente entre el césped y la capa de tierra con raíces</li> <li>• Aislamiento acústico</li> <li>• Combaten el efecto de islas de calor</li> <li>• Mejora la composición del aire creando microclimas</li> <li>• Mejora la escorrentía mediante la absorción de lluvia</li> <li>• Larga vida útil</li> <li>• Reduce las radiaciones ultravioletas</li> <li>• Filtra las partículas de polvo y suciedad</li> <li>• Recuperación de superficies verdes</li> </ul>

<sup>67</sup> MINKE, Gernot. "Techos verdes". Alemania, Ed. Fin de Siglo, pp. 9-10.


Continúa TABLA 12.

<p><b>LOSA HUECA PRETENSADA<sup>68</sup></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una placa hueca con una excelente terminación en la cara inferior, que cubre luces de más de 12m, otorgando capacidad de sobrecarga sin necesidad de apoyos.</li> <li>• Agiliza los tiempos de obra.</li> <li>• No requiere apuntalamiento.</li> <li>• Terminación de concreto aparente.</li> <li>• Permite la práctica de agujeros para pases de instalaciones.</li> <li>• Reduce costos.</li> </ul>
<p><b>PLAFÓN CORRIDO DE CEMENTO MARCA DUROCK<sup>69</sup></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos que permiten la creación de un espacio libre en el que pueden colocarse instalaciones sin ser visibles por el usuario del lugar.</li> <li>• Se componen de una estructura metálica no visible de perfiles de acero galvanizado que se cuelgan mediante cable galvanizado a la estructura principal que se desee cubrir.</li> <li>• Presenta una superficie lisa en todo el área.</li> </ul>

<sup>68</sup> PRETAN, Argentina, S.A. (s.f.) Losa hueca pretensada. Recuperado el 29 de Marzo de 2011, de <http://www.pretan.com.ar/site-00/losas.html>

<sup>69</sup> MATERIALES LIVIANOS, Coss y León. (s.f.) Sistema constructivo Panel Rey. Recuperado el 29 de Marzo de 2011, de [http://www.materialeslivianos.com.mx/Servicios/sistema\\_constructivo/plafon.php](http://www.materialeslivianos.com.mx/Servicios/sistema_constructivo/plafon.php)

Continúa TABLA 12.

<p><b>FACHADA VENTILADA<sup>70</sup></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumple requerimientos de estanqueidad, aislamiento térmico y acústico.</li> <li>• Crea un efecto chimenea.</li> <li>• Inalterable frente a agentes atmosféricos.</li> </ul>
--	---	--

Al realizar una combinación entre los materiales y las técnicas de construcción establecidas en el apartado anterior, se logrará que el centro comercial y recreacional propuesto en esta tesis, conforme un espacio innovador que se diferencie del resto de los centros comerciales existentes en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Alvarado.

Del mismo modo, brindará a los usuarios una nueva percepción en cuanto a espacios de consumo y ocio, no solo bajo un diseño vanguardista, sino otorgando zonas confortables para los visitantes que al mismo tiempo respeten al medio ambiente.

### 3.3.2 Relación forma – dimensión

La relación forma-dimensión se encuentra completamente ligada, ya que las formas deben diseñarse respetando las dimensiones mínimas que permitan que el usuario se desarrolle en áreas confortables al encontrarse en un espacio arquitectónico.

<sup>70</sup> BUTECH, Porcelanosa Grupo. (s.f.) Fachadas ventiladas. Recuperado el 29 de Marzo de 2011, de <http://www.butech.es/catalogo/sistemas-constructivos/fachada-ventilada/fachada-ventilada?lang=es>

Con el fin de brindar una mayor comodidad a los visitantes del Centro Comercial y Recreacional (C.C.R), dentro de este apartado se realizará un análisis de los aspectos dimensionales, ergonómicos, perceptuales y ambientales necesarios para brindar un mayor carácter e instalaciones confortables al objeto arquitectónico propuesto.

### **3.3.2.1 Aspectos dimensionales**

El C.C.R. está compuesto por una mezcla de zonas interiores y exteriores que requieren una métrica y dimensionamiento especial que determine la forma y el tamaño del espacio para poder satisfacer las necesidades de los usuarios durante el tiempo que realicen sus actividades comerciales y recreacionales.

Las circulaciones son uno de los elementos principales dentro de esta tipología arquitectónica, ya que a través de estos, los usuarios recorrerán las áreas tanto interiores como exteriores, pueden ser de dos tipos, horizontales o verticales.

Los recorridos horizontales abarcan lo que son los pasillos, tanto en los espacios cubiertos como al aire libre. De acuerdo al Manual de accesibilidad, se deben tomar en cuenta caminos amplios con un mínimo de 1.80m de ancho libre de obstrucciones para lograr una mayor fluencia de los visitantes, tomando así en cuenta los requerimientos de las personas con discapacidad, respetando una altura mínima de 2.30m libres<sup>71</sup>.

Las circulaciones verticales se componen de rampas y escaleras sencillas, mecánicas y elevadores, permitiendo el desplazamiento de los usuarios al resto de las plantas dentro del espacio arquitectónico.

A través de las rampas sencillas se puede lograr un diseño universal en el cual se puedan transportar carros de compras, sillas de minusválidos, bicicletas y cochecitos de niños sin peligro de accidente. Para una mayor comodidad, el ancho de estas debe variar

---

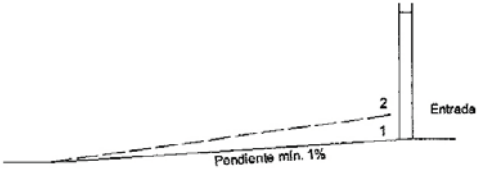


<sup>71</sup> SEDUVI. Manual técnico de accesibilidad. México, 2007, pp. 34-35



entre 0.95m y 1.70m, permitiendo así el flujo continuo de personas así como accesibilidad para personas con discapacidad, del mismo modo, debe respetarse una pendiente de inclinación dependiendo el espacio en el cual se proyectarán.

A continuación, se presenta una tabla con las pendientes máximas dependiendo del área de proyección de las rampas.

TABLA 13. Pendientes máximas de inclinación de rampas sencillas<sup>72</sup>

LUGAR DE PROYECCIÓN DE LA RAMPA	PENDIENTE MÁXIMA DE INCLINACIÓN
<p style="text-align: center;"><b>ACCESOS A EDIFICACIONES Y CIRCULACIÓN PEATONAL</b></p>	 <p>1 Pendiente máx. de 4% en accesos a edificaciones 2 Pendiente máx. del 10% para circulación peatonal</p>
<p style="text-align: center;"><b>JARDINES Y ÁREAS DE PASTO Y TIERRA</b></p>	 <p>1 Pendiente máx. de 10% en jardines 2 Pendiente máx. del 25% en áreas para pasto y tierra</p>
<p style="text-align: center;"><b>TERRAZAS Y PAVIMENTOS PARA JUEGOS</b></p>	 <p>1 Pendiente máx. de 2% en terrazas 2 Pendiente máx. del 4% en pavimentos para juegos</p>

<sup>72</sup> NEUFERT, Peter. *Arte de proyectar en Arquitectura*. Barcelona, España, Gustavo Gilli, 1995, 14ªed, pp.

Las rampas mecánicas o tapices rodantes, a diferencia de las sencillas, permiten realizar cambios de una planta a otra cuando las alturas o distancias son mayores, disminuyendo el esfuerzo físico.

Al proyectarlas se debe prever el número de posibles usuarios, para optimizar su rendimiento. Comúnmente cada rampa es diseñada con un espacio para dos personas, contando con un metro de anchura, sin embargo hay ocasiones en que se colocan dos rampas paralelas de doble sentido con el fin de utilizar únicamente una cinta transportadora, en ese caso se debe respetar una anchura de 3.70m a 4.20m, para ambos casos debe considerarse una distancia entre piso y techo de mínimo 2.30m<sup>73</sup>.

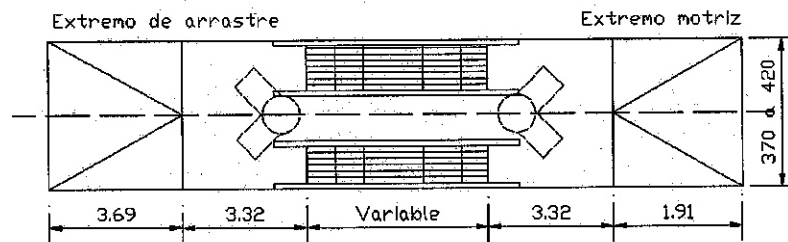


FIGURA 80. Anchura en rampas eléctricas de doble sentido

Las rampas eléctricas más cortas suelen tener una longitud de unos 30m y las más largas de 250m, con una pendiente de 12° correspondientes a un 21%. Para calcular la longitud, debe seleccionarse la pendiente en grados que se desea emplear para así poder multiplicar el valor del  $\cotg B$  (mostrado en la tabla 14) por el desnivel que se requiere, obteniendo así el largo recomendado para la colocación de la rampa.

<sup>73</sup> IBIDEM, pp. 193



TABLA 15. Dimensiones mínimas de las escaleras<sup>75</sup>

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO (en metros)
TIENDAS DE DEPARTAMENTOS Y CENTROS COMERCIALES Y DE SERVICIOS	Para público (hasta 250m <sup>2</sup> )	0.90
	Para público (más de 250m <sup>2</sup> )	1.20
ESPACIOS ABIERTOS	Para público	1.20

La inclinación recomendada en las escaleras es de 45°-60° con huellas de 0.25m a 0.30m, mientras que en los peraltes la altura mínima será de 0.10m y máximo de 0.18m, contando con un descanso cada 15 escalones y una zona de aproximación de 1.20m de ancho con una textura diferente al piso predominante, dejando no más de 35m de distancia entre una escalera y otra<sup>76</sup>.

<sup>75</sup> Gobierno del Distrito Federal. Título Quinto. Normas técnicas complementarias para el diseño arquitectónico, México, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 6 de octubre del 2004, pp. 45-47

<sup>76</sup> LIFSCHITZ, Roberto. "Pautas y exigencias para un proyecto arquitectónico de inclusión". Argentina, Municipalidad del Rosario, pp. 25

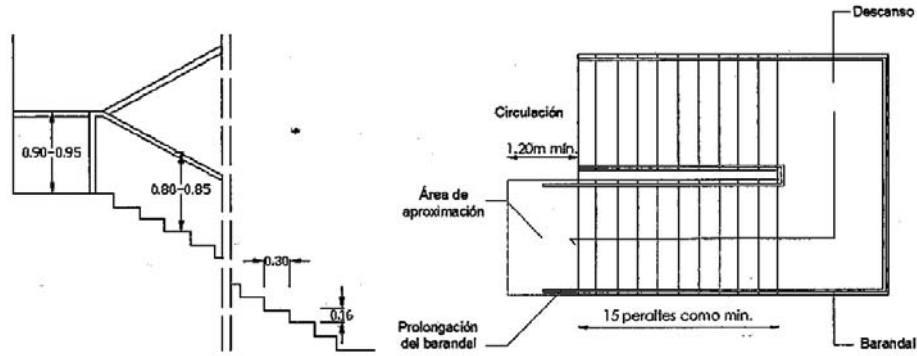


FIGURA 82. Medidas recomendadas para escaleras.

Las escaleras mecánicas en los centros comerciales deben tener una pendiente de 30 o 35° con huella y contrahuella de 16/31cm, con un ancho recomendado de 1.00m para permitir el paso de una persona con bolsas en ambos lados. Del mismo modo debe considerarse un espacio libre a la salida y delante del arranque de la escalera de 2.50m de profundidad<sup>77</sup>. Para calcular la longitud de estas debe seleccionarse la pendiente deseada y multiplicarse por el valor correspondiente (mostrado en la TABLA 16) y el desnivel que se requiere.

TABLA 16. Cotg B según el grado de pendiente para calcular la longitud de las rampas eléctricas<sup>78</sup>.

PENDIENTE EN GRADOS (°)	VALOR CORRESPONDIENTE (Cotg B)
30°	1.732
35°	1.428

<sup>77</sup> Op. Cit. 71, pp. 192

<sup>78</sup> IDEM

Otro tipo de circulación vertical son los elevadores, donde mínimo uno debe estar adaptado para personas con discapacidad. La dimensión interior mínima de la cabina debe ser de 1.10m de frente por 1.40m de fondo cuando el ingreso y egreso es de forma frontal; y de 1.30m por 1.30m cuando el ingreso es frontal y el egreso es de forma lateral, o viceversa, permitiendo de esta manera el giro de las sillas a 90°. Los pasamanos deben encontrarse a 0.05m de las paredes, mientras que las puertas deben respetar los 0.90m mínimo de ancho.

Las botoneras se recomiendan situar a 0.50m de la puerta, con un relieve de 0.015m y a 1.00m de nivel del ascensor, en forma de botonera horizontal<sup>79</sup>.

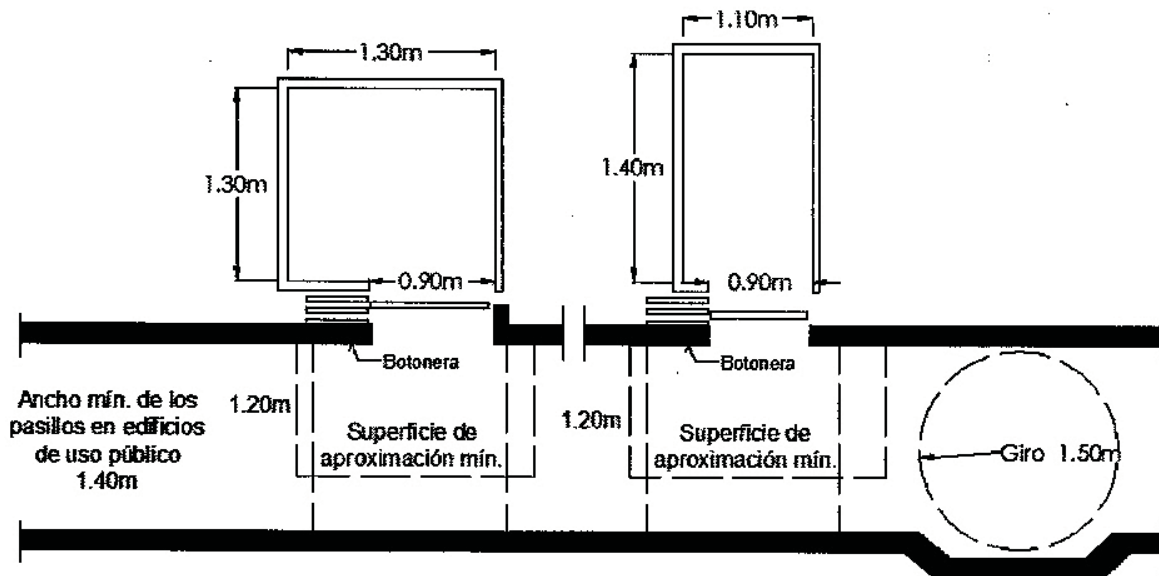


FIGURA 83. Dimensiones de las cabinas de elevadores

<sup>79</sup> Op. Cit. 75, pp. 23

Las puertas son aquellos vanos que permitirán el acceso, intercomunicación y salida en el objeto arquitectónico. Estas deben tener una altura mínima de 2.10 y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 usuarios o fracción, sin reducir las dimensiones mínimas que se indican en la siguiente tabla, dependiendo el espacio en el que se localicen.

TABLA 17. Anchos mínimos de puertas<sup>80</sup>

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (m)
<b>TIENDAS DE DEPARTAMENTOS, LOCALES Y CENTROS COMERCIALES</b>	Acceso principal	2.20
<b>OFICINAS PRIVADAS Y PÚBLICAS</b>	Acceso principal	0.90
<b>ATENCIÓN MÉDICA</b>	Acceso principal	0.90
<b>BODEGAS</b>	Acceso principal	1.20

En el caso de cualquier instalación, deben contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior y el interior de cada espacio de al menos 1.50m de largo frente a las puertas para permitir la aproximación y maniobra de las personas con discapacidad.

Los estacionamientos juegan un papel importante dentro de los centros comerciales ya que brindan al usuario un espacio físico donde puedan dejar inmovilizado su vehículo por un tiempo determinado. La cantidad de cajones se determina de acuerdo al uso del espacio, en este proyecto se combinan dos funciones, resultando el siguiente número mínimo de aparcamientos:

<sup>80</sup> Op. Cit. 71, pp. 41-42



TABLA 18. Número mínimo de cajones de estacionamiento<sup>81</sup>.

USO	RANGO O DESTINO	CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO
<b>CENTROS COMERCIALES</b>	Centro comercial	1 por cada 40m <sup>2</sup> construidos
<b>ESPACIOS ABIERTOS</b>	Jardines y parques	1 por cada 1000m <sup>2</sup> de terreno (hasta 50ha) y 1 por cada 10,000m <sup>2</sup> (más de 50ha)

La medida estándar considerada para los cajones de estacionamiento corresponde a 2.30m por 5m con un radio de giro exterior de 5m e interior de 3.5m, altura máxima libre en el parqueadero de 2.20m. En los estacionamientos se deben dejar pasillos para la circulación de vehículos de conformidad a la siguiente tabla<sup>82</sup>.

TABLA 19. Circulaciones y dimensiones en cajones de estacionamiento.

ÁNGULO DEL CAJÓN	ANCHO DE CIRCULACIÓN	MEDIDA DEL CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO
<b>30°</b>	3.50m	2.30m por 5.00m
<b>45°</b>	3.50m	2.30m por 5.00
<b>60°</b>	4.50m	2.30m por 5.00m
<b>90°</b>	5.50m	2.50m por 5.00

<sup>81</sup> Gobierno del Distrito Federal. Título Quinto. Normas técnicas complementarias para el diseño arquitectónico, México, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 6 de octubre del 2004, pp. 7-9.

<sup>82</sup> NEUFERT, Peter. "Arte de proyectar en Arquitectura". Barcelona, España, Gustavo Gilli, 1995, 14ªed, pp. 383.

Por cada 25 cajones o fracción debe reservarse como mínimo uno para personas con discapacidad, en una ubicación próxima al acceso de la unidad; la dimensión de estos corresponde a 3.80m de ancho por 5.00m de largo<sup>83</sup>.

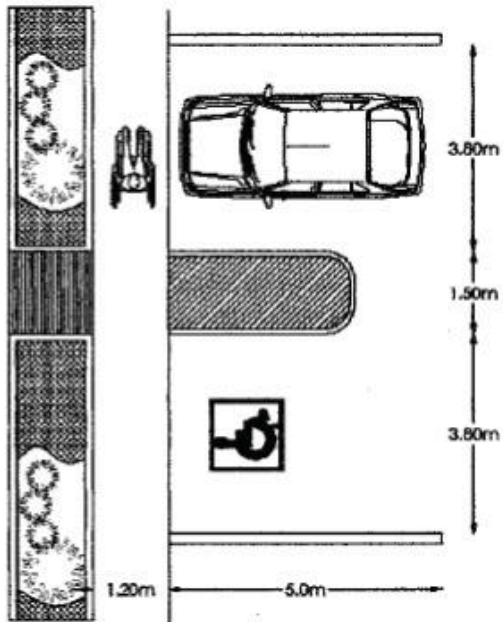


FIGURA 84. Cajón de estacionamiento para personas con discapacidad.

Para salvar las diferencias de altura y para el acceso a cada una de las plantas de los estacionamientos, deben colocarse rampas delimitadas por una guarnición con una altura de 0.15m y una banqueta de protección con una anchura mínima de 0.30m

<sup>83</sup> LIFSCHITZ, Roberto. "Pautas y exigencias para un proyecto arquitectónico de inclusión". Argentina, Municipalidad del Rosario, pp. 38

en rectas y 0.50m en curva. La pendiente no debe ser superior al 15% y al inicio y término de estas, donde los planos de cada piso se cruzan con el piso de la inclinación, se debe tener una zona de transición con una pendiente intermedia del 6% en un tramo horizontal de 3.60m<sup>84</sup>.

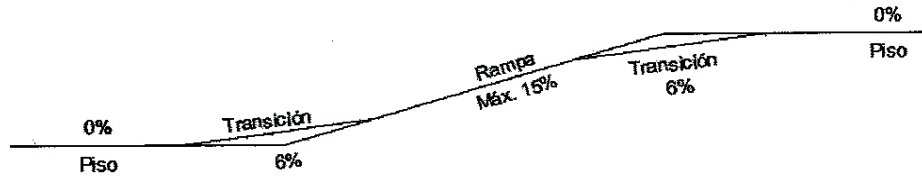


FIGURA 85. Pendiente y espacios de transición requeridos en las rampas de estacionamientos

Los locales son los establecimientos tanto en el interior como en el exterior de los centros comerciales que permitirán a los usuarios desarrollar sus actividades mercantiles. Las dimensiones y características mínimas con que estos deben contar, se determinan de acuerdo a la superficie que presenten.

TABLA 20. Dimensiones y características mínimas de los locales y tiendas comerciales<sup>85</sup>.

TIPO DE LOCAL	ÁREA MÍNIMA (m <sup>2</sup> )	LADO MÍNIMO (m)	ALTURA MÍNIMA (m)
Local básico	-	-	2.50
Hasta 250m <sup>2</sup>	-	-	2.30

<sup>84</sup> Op. Cit. 81, pp. 387

<sup>85</sup> Op. Cit. 72, pp. 14

Continúa TABLA 20.

De 251m <sup>2</sup> a 2,500m <sup>2</sup>	-	-	2.70
De 2,501m <sup>2</sup> a 5,000m <sup>2</sup>	-	-	3.00
De 5,001m <sup>2</sup> a 10,000m <sup>2</sup>	-	-	4.00
De más de 10,000m <sup>2</sup>	-	-	5.00

Los locales comerciales a partir de 240m<sup>2</sup> deben contar con una zona de maniobra de carga y descarga de 1.00m<sup>2</sup> por cada 40.00m<sup>2</sup> de construcción de bodegas o frigoríficos, cuya superficie mínima debe ser de 15.00m<sup>2</sup> <sup>86</sup>.

La unidad básica de la zona de cajas corresponde a 0.90m por 1.60 a 1.80m, en ellas debe considerarse una zona para el cliente de 0.95m con una ubicación inmediata a la salida <sup>87</sup>.

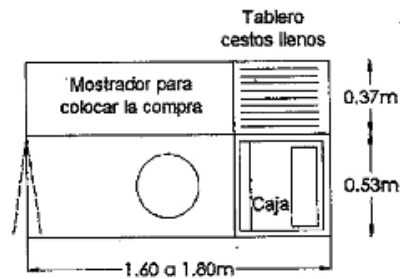


FIGURA 86. Unidad básica de cajas en locales comerciales.

<sup>86</sup> Op. Cit. 81, pp. 380

<sup>87</sup> Op. Cit. 81, pp. 315

Los módulos de información requieren un ancho de 1.45m con una zona de atención al público de 1.50m como mínimo para permitir el acceso a la silla de ruedas<sup>88</sup>.

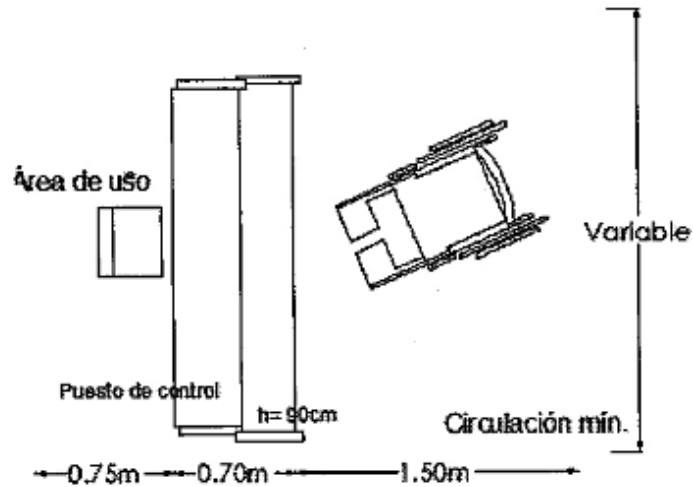


FIGURA 87. Módulos de información.

Toda edificación debe de contar con servicio de baños públicos que permitan al usuario satisfacer sus necesidades, el número de estos depende de la edificación que se maneje y la cantidad de empleados o usuarios que se encontrarán en dicho espacio. A continuación se muestra una tabla con el número de wc y lavabos de acuerdo a la tipología arquitectónica.

<sup>88</sup> MURIÁ, Rafael y OLIVARES, Alelí. 2000. Criterios de Diseño de Elementos Arquitectónicos de Apoyo para Personas con Necesidades Especiales. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de <http://www.revista.unam.mx/vol.1/num3/proyec1/>

TABLA 21. Número de baños requeridos en diversas tipologías

TIPOLOGÍA	MAGITUD	WC	LAVABOS
<b>COMERCIAL (Todo tipo de comercio)</b>	Hasta 25 empleados	2	2
	De 26 a 50	3	2
	De 51 a 75	4	2
	De 76 a 100	5	3
	Cada 100 adicionales o fracción	6	2
<b>Baños públicos</b>	De 5 a 10 usuarios	2	2
	De 11 a 20 usuarios	3	3
	De 21 a 50 usuarios	4	4
	De 51 adicionales o fracción	3	3
<b>Oficinas</b>	Hasta 100 personas	2	2
	De 101 a 200 personas	3	2
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1
<b>JARDINES Y PARQUES</b>	Hasta 100 personas	2	2
	De 101 a 200 personas	4	4
	Cada 100 adicionales o fracción	1	1

Los sanitarios deben ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50m para acceder a ellos. Las dimensiones mínimas para cada cubículo de excusados y mingitorios atañen a 1.40m por 0.90m y 1.00m correspondientemente, sin embargo, debe considerarse por lo menos un espacio para excusados por cada diez o fracción de cinco, para uso exclusivo de personas con discapacidad con dimensiones de 1.60m por 2.00m<sup>89</sup>.

---

<sup>89</sup> Op. Cit. 83, pp. 101.





Entre mesa y mesa debe respetarse un pasillo de 0.60m a 1.20m dependiendo el número de personas que se desea circulen en este, así mismo, entre silla y silla debe dejarse un espacio de 1.50m para que estas puedan abrir sin obstáculo alguno, mientras que si se encuentran colocadas a un costado de las paredes o muros, la dimensión requerida es de 0.25m<sup>90</sup>.

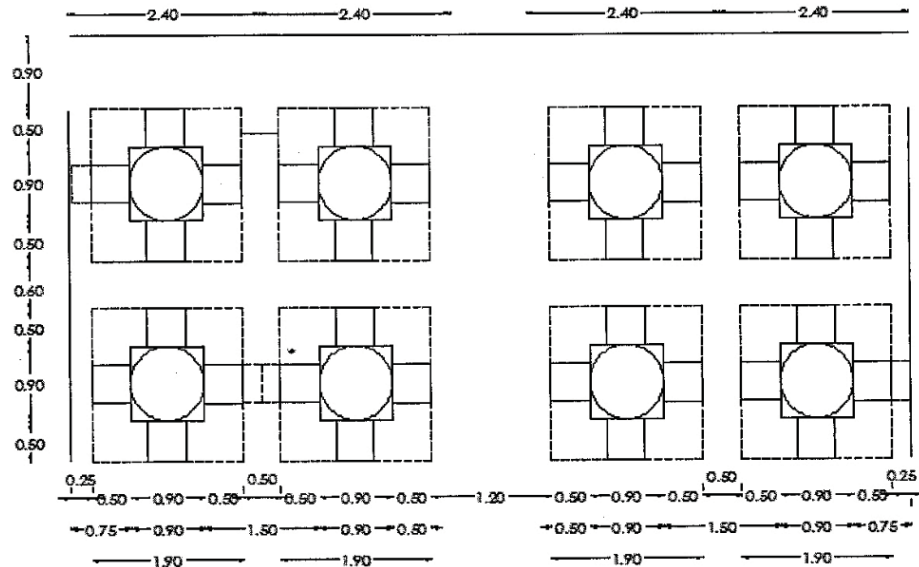


FIGURA 90. Ejemplo de solución de circulaciones en comedor público.

La altura en los comedores es libre, sin embargo, deben cumplir con una altura dependiendo la superficie de estos. A continuación se muestra una tabla con los requerimientos mínimos de elevación<sup>91</sup>.

<sup>90</sup> NEUFERT, Peter. "Arte de proyectar en Arquitectura". Barcelona, España, Gustavo Gilli, 1995, 14ªed, pp.398

<sup>91</sup> IDEM

TABLA 22. Alturas mínimas en comedores públicos

SUPERFICIE	ALTURA MÍNIMA
Hasta 50m <sup>2</sup>	2.50m
De 51m <sup>2</sup> a 100m <sup>2</sup>	2.75m
Más de 100m <sup>2</sup>	3.00m
Encima o debajo de galerías	2.50m

Cerca de los comedores o en los locales de alimentos es necesario colocar un área de cocina o servicios que funcionen como abastecedores de dicha zona. La cocina que se emplea frecuentemente en este tipo de espacios es en forma en U, debido a su comodidad al momento de accionar en ella. Las medidas mínimas de este tipo de estancia son de 2.40m por 3.95m con un pasillo entre ambas barras de 1.20m, sin embargo el tamaño de estas aumentan, de acuerdo a la siguiente tabla, dependiendo el fin del local y el número de comensales que se tengan<sup>92</sup>.

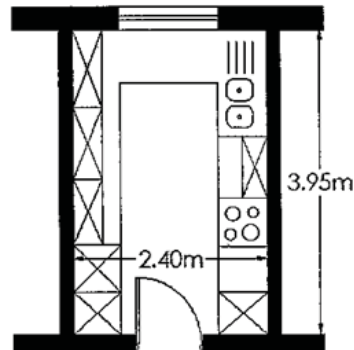


FIGURA 91. Cocina en forma de U

<sup>92</sup> Op. Cit. 83, pp. 215

TABLA 23. Dimensiones de cocina de acuerdo al tipo de local

TIPO DE LOCAL	ÁREA EN LOCAL	ÁREA MÍNIMA	ALTURA MÍNIMA
<b>BARES Y LOCALES DE COMIDA RÁPIDA</b>	Área de cocina y servicios	0.10m <sup>2</sup> /comensal	2.30m
<b>LOCALES DE ALIMENTOS</b>	Área de servicios	0.40m <sup>2</sup> /comensal	2.30m

El área administrativa es aquella donde el director o responsable del centro comercial lleva a cabo ciertas actividades funcionarias así como también da atención a los nuevos locatarios.

Las alturas en las oficinas pueden variar entre 2.30 y 3.00m, en aquellas para una sola persona tienen una superficie mínima de 3.75m por 3.75m, mientras que en el caso de las oficinas para dos personas, estas deben considerarse de 4.40 a 4.80m por 5.00m. Las salas de reuniones dependen del número de usuarios al que se planea proyectar, considerando 2.50m<sup>2</sup> por persona<sup>93</sup>.

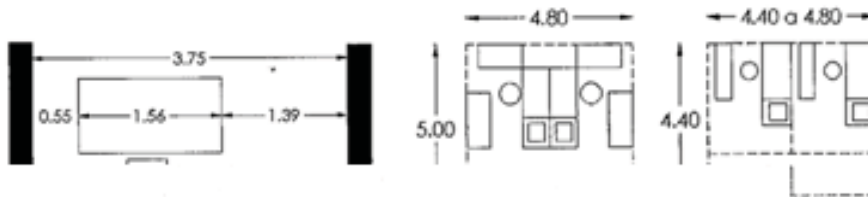


FIGURA 92. Oficina para una y dos personas.

<sup>93</sup> Op. Cit. 83, pp. 291

La administración comercial debe considerarse en una superficie de  $12.50\text{m}^2$  a  $16.00\text{m}^2$ , tomando en cuenta que en su interior debe poseer una pequeña sala de espera, tal y como se muestra en la siguiente imagen<sup>94</sup>.

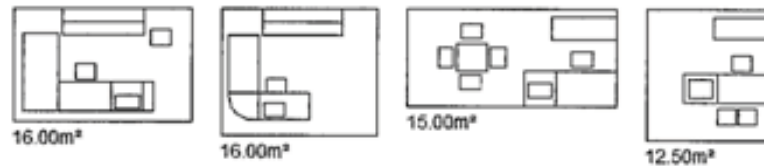


FIGURA 93. Dimensiones de oficinas administrativas

El tamaño de los archivos depende de la colocación de los estantes, estos pueden encontrarse en un solo lado, ambos lados, en forma de U o de L. La profundidad de los estantes es de  $0.50\text{m}$  y debe respetarse un pasillo de  $0.75\text{m}$ <sup>95</sup>.

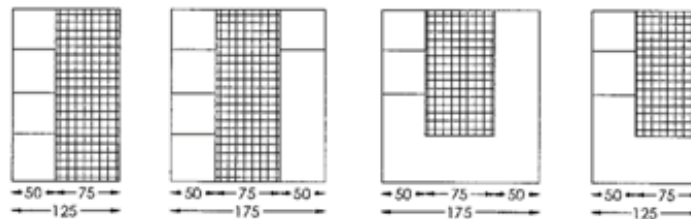


Figura 94. Variaciones de los archivos.

<sup>94</sup> IDEM

<sup>95</sup> Op. Cit. 83, pp. 292

Deben tomarse en cuenta estas dimensiones desde la proyección del objeto arquitectónico, tomándolas como medidas mínimas, sin olvidar que en aquellos casos en que se cuente con un mayor espacio, pueden ampliarse, para así lograr espacios más confortables para los usuarios.

### 3.3.2.2 Aspectos ergonómicos

Los aspectos ergonómicos son aquellos que adaptan el espacio al medio del hombre, facilitándole su desarrollo en estos. Es necesario tomarlos en cuenta desde un principio dentro de la proyección, ya que muchas veces las áreas no se encuentran adaptadas al ser humano o incluso al fin que se propone el área, por lo que este análisis permitirá brindar un mayor confort al usuario.

Los locales o establecimientos son la base del centro comercial y por ello es necesario diseñar los escaparates de modo que tengan una buena visibilidad y el usuario pueda hacer uso de los productos que se encuentran en ellos. La profundidad de los estantes puede variar entre 0.20 y 0.55m, sin embargo, no deben colocarse por encima del alcance de la mano, el más alto a 1.80m y el inferior a 0.30m por encima del suelo para tener una buena percepción y alcance del consumidor<sup>96</sup>.

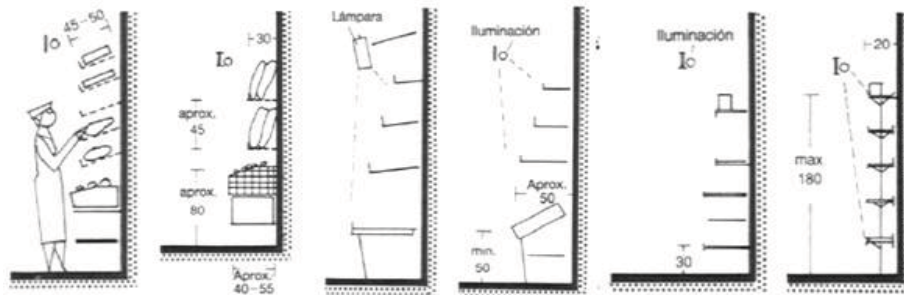


FIGURA 95. Diseño de los estantes.

<sup>96</sup> Op. Cit. 83, pp. 315

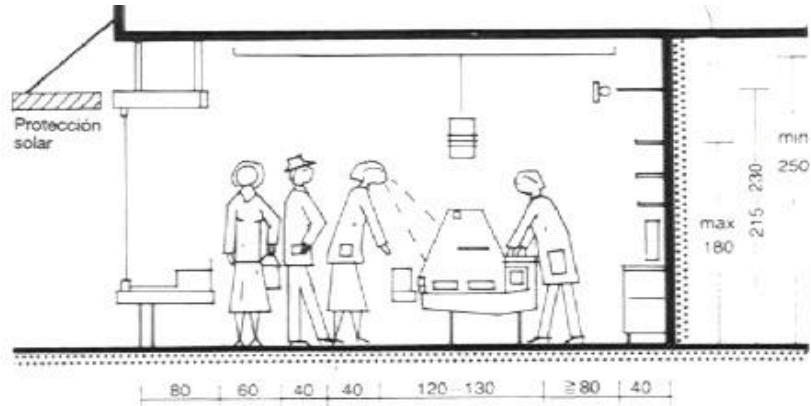


FIGURA 96. Visibilidad y pasillos dentro de los establecimientos comerciales

Para lograr una mayor comodidad en el interior de los locales comerciales, es necesario respetar un pasillo entre 0.90 y 1.20m en el que dos consumidores puedan recorrer y observar la mercancía sin obstruirse entre ellos mismos<sup>97</sup>.

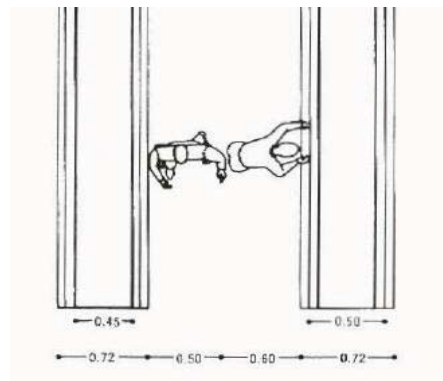
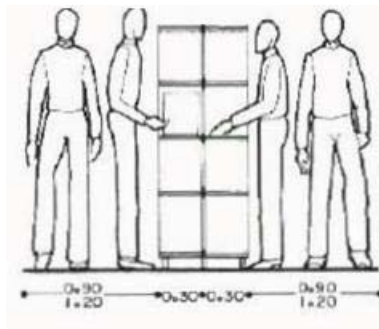


FIGURA 97. Colocación de estantes comerciales

<sup>97</sup> IDEM

Las cajas de pago así como los módulos de información generales dentro de la plaza comercial deben permitir la visibilidad de personas en silla de ruedas, por lo que deben colocarse a una altura de no más de 0.90m<sup>98</sup>.



FIGURA 98. Puesto de información o control

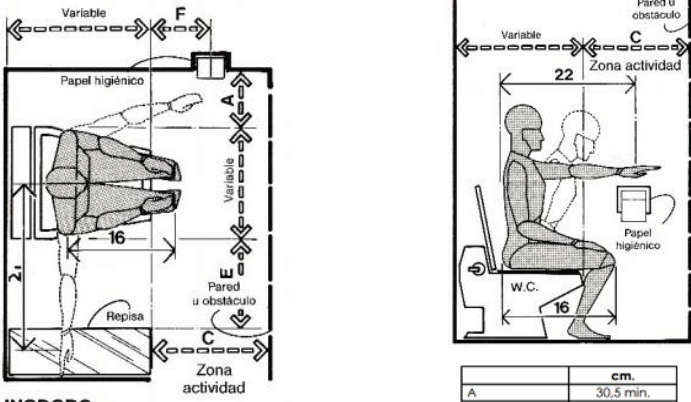
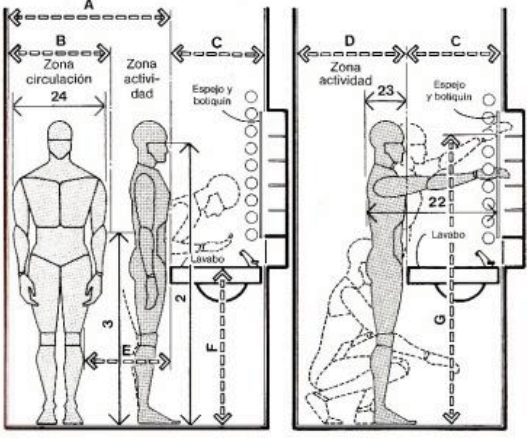
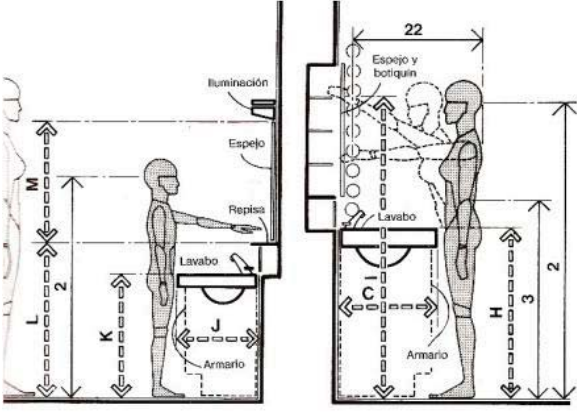
Cada zona de los baños tanto dentro de los locales como en los espacios comunes requiere un espacio determinado de acuerdo al mobiliario sanitario que se emplee. A continuación se muestra una tabla con las medidas confortables de estos, las cuales permitan un mejor desarrollo de los usuarios<sup>99</sup>.

<sup>98</sup> Op. Cit. 88

<sup>99</sup> PLAZOLA Cisneros, Alfredo. "Arquitectura Habitacional". México, Plazola Editores, 1993, Quinta edición, pp.



TABLA 24. Medidas ergonómicas en sanitarios públicos

TIPO DE LOCAL	MEDIDAS																												
WC	 <p><b>INODORO</b></p> <table border="1" data-bbox="1063 751 1279 842"> <thead> <tr> <th></th> <th>cm.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>30,5 mín.</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>61,0 mín.</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>30,5 - 45,7</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>30,5</td> </tr> </tbody> </table>		cm.	A	30,5 mín.	C	61,0 mín.	E	30,5 - 45,7	F	30,5																		
	cm.																												
A	30,5 mín.																												
C	61,0 mín.																												
E	30,5 - 45,7																												
F	30,5																												
LAVABO HOMBRES	 <table border="1" data-bbox="1128 1066 1351 1318"> <thead> <tr> <th></th> <th>cm.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>121,9</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>76,2</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>48,3 - 61,0</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>68,6 mín.</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>45,7</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>94,0 - 109,2</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>182,9 máx.</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>81,3 - 91,4</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>175,3 máx.</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>40,6 45,7</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>64,0 - 81,3</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>81,3</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>50,8 - 61,0</td> </tr> </tbody> </table>		cm.	A	121,9	B	76,2	C	48,3 - 61,0	D	68,6 mín.	E	45,7	F	94,0 - 109,2	G	182,9 máx.	H	81,3 - 91,4	I	175,3 máx.	J	40,6 45,7	K	64,0 - 81,3	L	81,3	M	50,8 - 61,0
	cm.																												
A	121,9																												
B	76,2																												
C	48,3 - 61,0																												
D	68,6 mín.																												
E	45,7																												
F	94,0 - 109,2																												
G	182,9 máx.																												
H	81,3 - 91,4																												
I	175,3 máx.																												
J	40,6 45,7																												
K	64,0 - 81,3																												
L	81,3																												
M	50,8 - 61,0																												
LAVABO MUJERES Y NIÑOS	 <table border="1" data-bbox="1128 1522 1351 1774"> <thead> <tr> <th></th> <th>cm.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>121,9</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>76,2</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>48,3 - 61,0</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>68,6 mín.</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>45,7</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>94,0 - 109,2</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>182,9 máx.</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>81,3 - 91,4</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>175,3 máx.</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>40,6 45,7</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>66,0 - 81,3</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>81,3</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>50,8 - 61,0</td> </tr> </tbody> </table>		cm.	A	121,9	B	76,2	C	48,3 - 61,0	D	68,6 mín.	E	45,7	F	94,0 - 109,2	G	182,9 máx.	H	81,3 - 91,4	I	175,3 máx.	J	40,6 45,7	K	66,0 - 81,3	L	81,3	M	50,8 - 61,0
	cm.																												
A	121,9																												
B	76,2																												
C	48,3 - 61,0																												
D	68,6 mín.																												
E	45,7																												
F	94,0 - 109,2																												
G	182,9 máx.																												
H	81,3 - 91,4																												
I	175,3 máx.																												
J	40,6 45,7																												
K	66,0 - 81,3																												
L	81,3																												
M	50,8 - 61,0																												

Al momento de unirse estos espacios, debe respetarse un pasillo de 0.70 a 0.90m de distancia, el cual permita el desarrollo de dichas actividades en una misma área así como también una fluencia de usuarios en esta<sup>100</sup>.

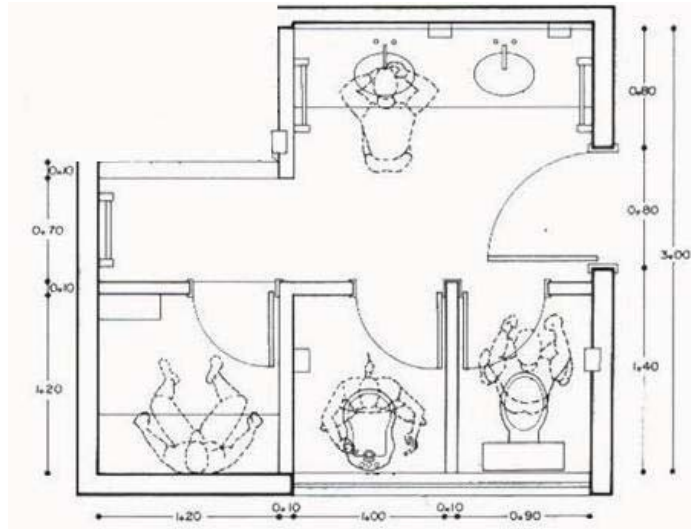


FIGURA 99. Colocación de mobiliario sanitario

En el caso de los cubículos para personas con discapacidad, deben contemplarse medidas ergonómicas especiales que permitan el acceso y empleo de este tipo de usuarios, colocando diversas barras de apoyo entre 0.50m y 0.90m ya sea para uso de niños o adultos, así como también pisos antiderrapantes y gancho para muletas a una altura de 1.60m, tal y como se muestra en el siguiente gráfico<sup>101</sup>.

<sup>100</sup> IBIDEM pp. 341

<sup>101</sup> Op. Cit. 83

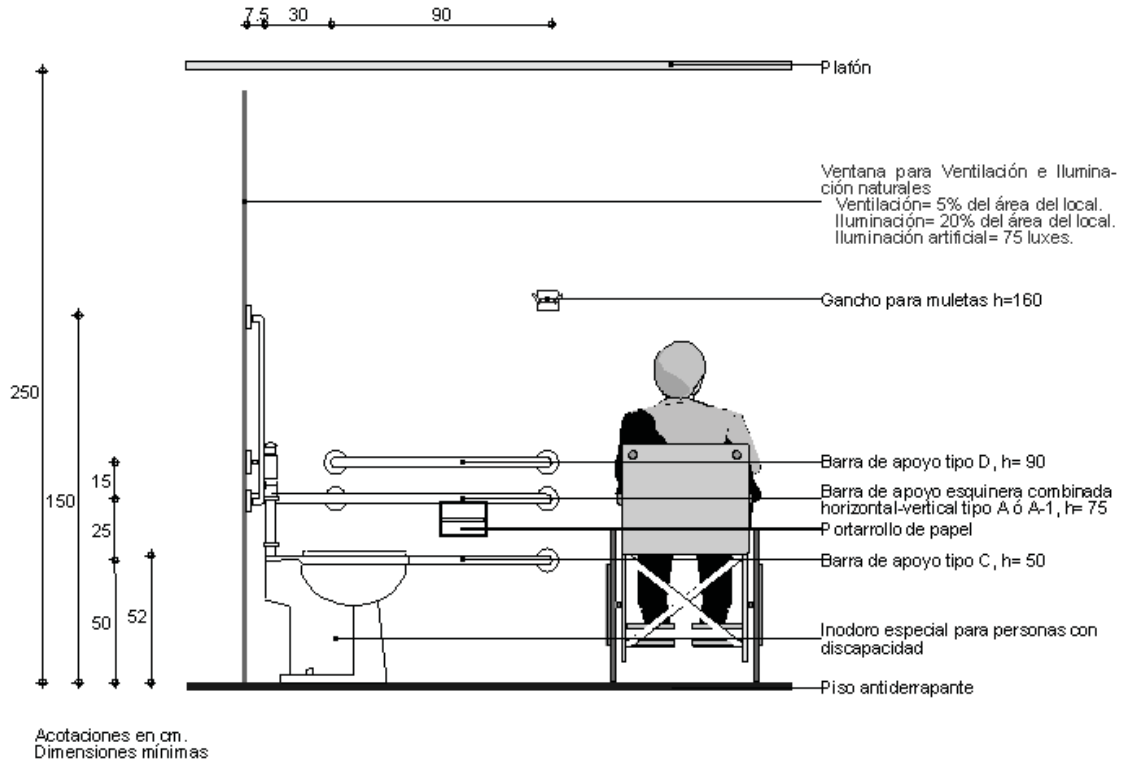


FIGURA 100. Alzado de cubículo de w.c. para personas con discapacidad.

Por otro lado, los comedores son una de las zonas más concurridas dentro de un centro comercial, estos deben brindar espacios confortables a sus usuarios de modo que no obstruyan las circulaciones entre mesa y mesa, así como también las sillas y mesas deben respetar ciertas medidas que brinden una ergonomía a los usuarios, tal y como se puede observar en la siguiente imagen<sup>102</sup>.

<sup>102</sup> Op. Cit. 98, pp. 234

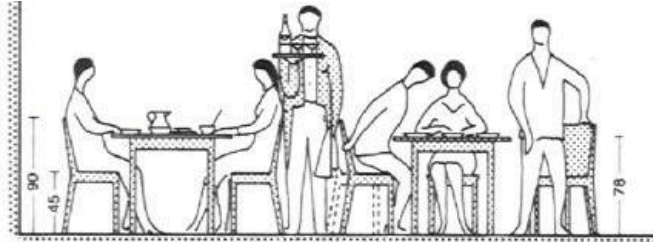


FIGURA 101. Mesas y sillas en comedores públicos.

Así como se cuenta con un área general de comedores, ciertos locales de alimentos requieren barras de servicio o autoservicio a un costado de ellos, en estas deben considerarse bancos con un espacio de 0.60 y 0.75m entre ellos, mientras que las mesas de prestación contarán con un ancho de 0.45 a 0.60m. Los espacios de circulación dentro del establecimiento se considerarán de 0.90 a 1.00m, permitiendo el acceso de dos personas con un espacio de 0.60 a 0.90m como división entre la barra de servicio y el área común de comedores<sup>103</sup>.

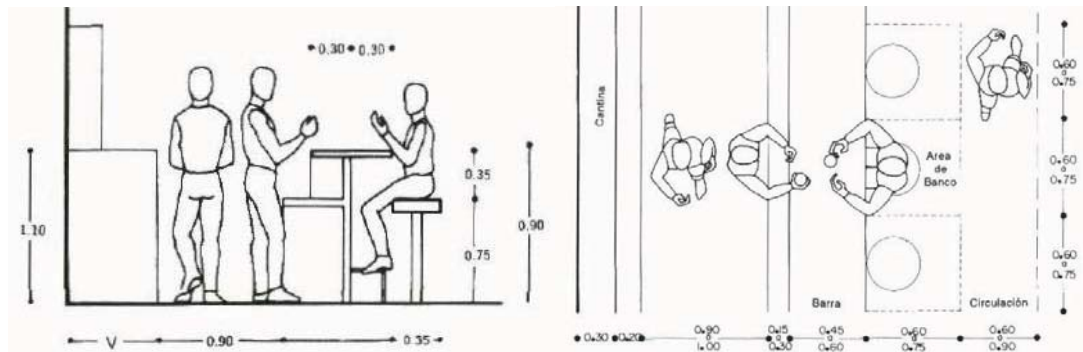


FIGURA 102. Alzado y planta de barras de servicio y autoservicio en locales de alimentos.

<sup>103</sup> IDEM

Las oficinas administrativas deben encontrarse ampliamente iluminadas, la altura de las mesas de trabajo debe encontrarse entre 0.73 y 0.76m para que así, el usuario pueda tener una buena visibilidad en caso de emplear monitores<sup>104</sup>.

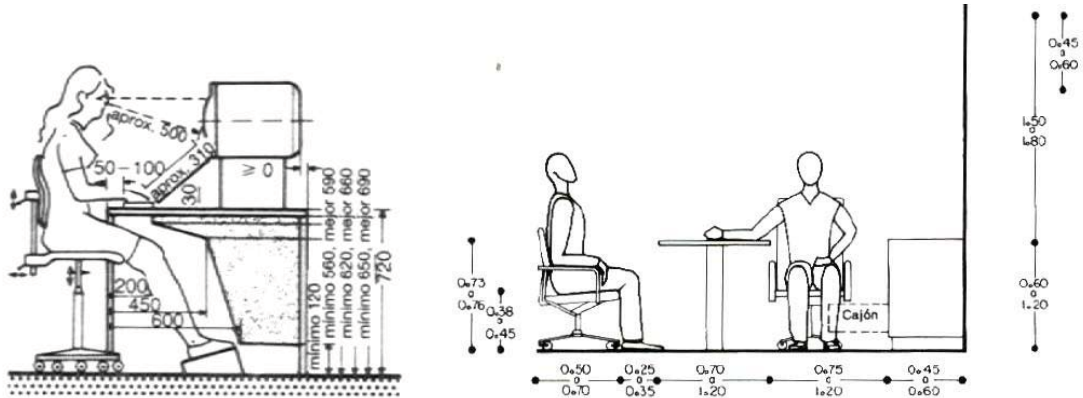


FIGURA 103. Diseño ergonómico de mesas de trabajo

Debe considerarse también un diseño en las áreas de archivo, los cuales permitan el paso de las personas a pesar de tener los cajones abiertos. En este caso debe considerarse un espacio de 0.45 a 0.55m para cajones y 0.90m libres de andador en caso de contar con archiveros a ambos lados; en el caso de tener el archivo de un solo lado, los recorridos deben considerarse de 1.00m a 1.35m libres para permitir el tránsito de dos personas<sup>105</sup>.

<sup>104</sup> Op. Cit. 98, pp. 198

<sup>105</sup> IBIDEM, pp. 200

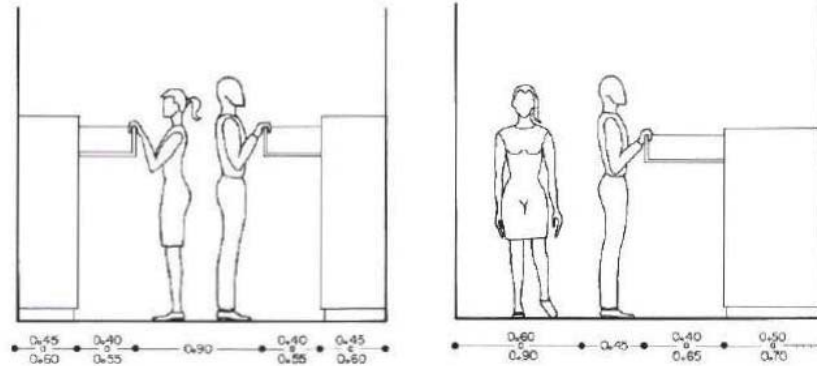


FIGURA 104. Circulaciones con archiveros a ambos y en un solo lado.

Al combinar las medidas ergonómicas con las dimensiones mínimas o en dado caso aquellas que hayan sido ampliadas, se logrará brindar al usuario un área en la cual pueda desarrollarse con diversas comodidades que permitan un mejor comportamiento y aprovechamiento de los espacios arquitectónicos.

### 3.3.2.3 Aspectos perceptuales – ambientales

Actualmente, al cuestionar a la sociedad veracruzana sobre un centro comercial y recreacional que combine espacios abiertos y cerrados, estos lo identifican como una zona al aire libre en la cual sentirán un desconfort climático debido a la presencia de los rayos solares, sin embargo, no se tiene un conocimiento claro de lo que abarca esta tipología.

Se deben considerar los aspectos climáticos de la zona, por lo que debido al área donde se localizará (franja noroeste del municipio de Alvarado), se emplearán ciertos elementos de cubierta, así como diversa vegetación y cuerpos de agua, los cuales cambien la percepción del usuario al momento de acceder a este, brindando así un espacio confortable y amplio, con un ambiente de frescura gracias a los microclimas generados.



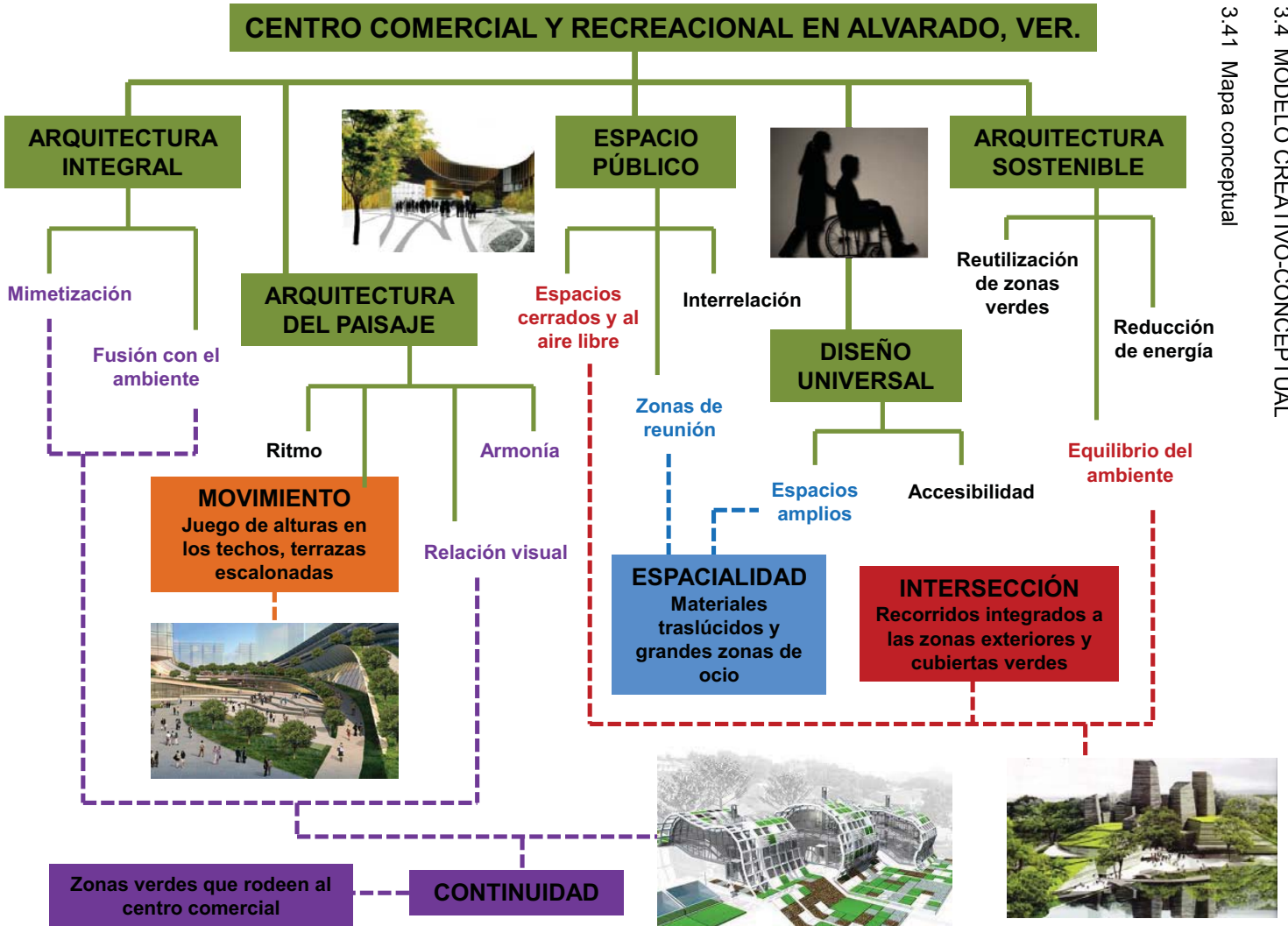
FIGURA 105. Centro comercial BIMA, en Bogotá, Colombia.

Así mismo, la percepción de los centros comerciales y recreacionales favorece ambientalmente a la zona en la cual se localice, ya que al poseer áreas verdes, estas enfatizan una relación con las vías rápidas, con una amplia vereda y una correspondiente circulación de personas. Por otro lado, crean grandes vistas hacia los jardines, los cuales se integran al interior del edificio mediante el empleo de materiales transparentes, proponiendo un espacio para el peatón en el cual pueda realizar diversas actividades comerciales y recreacionales.



FIGURA 106. Centro comercial Larios, en Málaga, España





Tras haber realizado la recopilación de datos relacionados con los espacios comerciales en los capítulos anteriores, se comenzará en este apartado, el primer acercamiento a la idea de propuesta creativa del proyecto, tomando en cuenta las teorías establecidas dentro del marco teórico para así poder originar un concepto que funcione como base de diseño arquitectónico, el cual a su vez permita que el objeto propuesto sea único y diferente a las demás obras existentes en la conurbación.

En el mapa conceptual anterior, se realizó una asociación de ideas sobre la fundamentación teórica del Capítulo II, dando como resultado una serie de conceptos sobre los cuales se pretende desarrollar el proyecto de esta tesis: intersección, espacialidad, continuidad y movimiento.

La intersección es el encuentro o unión de dos vértices, en el cual se corten dos curvas, superficies o sólidos, esto se encuentra íntimamente ligado con un centro comercial y recreacional ya que permite la fusión de dos zonas con diferentes usos. A fin de entender dicho concepto, en la siguiente imagen se puede observar como una forma euclidiana es interceptada por un conjunto de elementos de distintos tamaños, los cuales además de cortar dicho sólido, lo atraviesan, originando así nuevos segmentos o espacios en los cuales pueden desarrollarse diversas funciones.

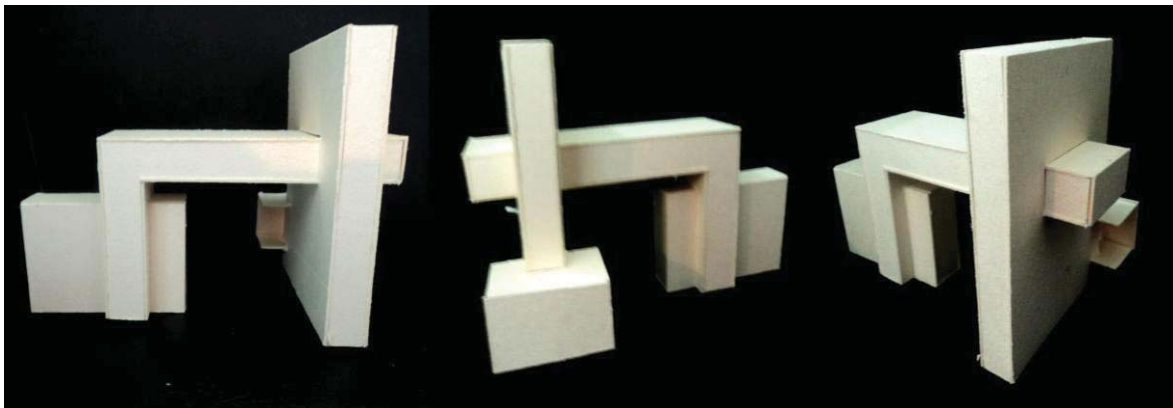


FIGURA 107. Constructo en el cual se identifica el concepto de intersección.

Los siguientes tres conceptos, espacialidad, continuidad y movimiento, se relacionan entre sí, ya que al existir una espacialidad se permite un cambio en la percepción de un objeto, otorgando posibilidades de desplazamiento o movimiento, del mismo modo que se lleva a cabo una especie de continuidad en el espacio, por lo que al aplicarse dentro de un área de comercio, puede ayudar a promover diversas sensaciones al usuario en el momento en que realiza sus recorridos. A continuación se explicará brevemente cada uno de estos para lograr un mayor entendimiento.

La espacialidad es aquella orientación, dirección, trayectoria o recorrido de un objeto que tiene control sobre la situación de un espacio, ya que permite que la percepción de este sea concebida con diversas posibilidades de ocupación y desenvolvimiento, logrando un desplazamiento y amplitud en el entorno. Comúnmente esto es logrado gracias a la creación de diversas composiciones, a partir de las cuales se puede comenzar la proyección del objeto arquitectónico, creando áreas amplias y dinámicas en las cuales los habitantes se desarrollen libremente, permitiendo una espacialidad en el entorno.

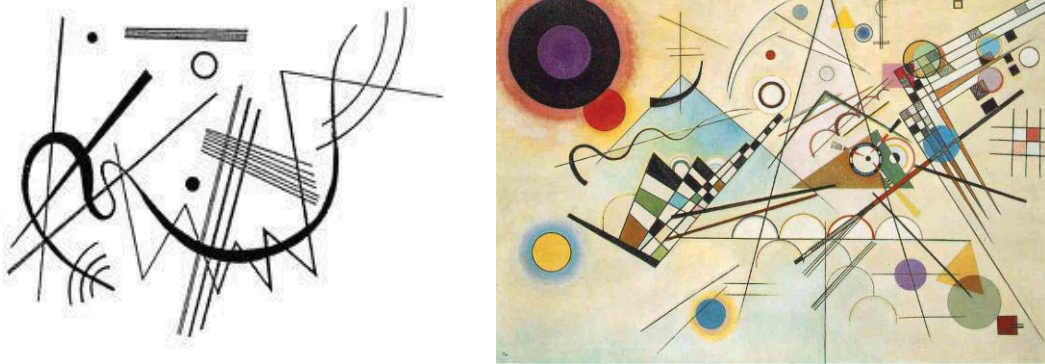


FIGURA 108. Composiciones artísticas que combinan los cuatro conceptos que se aplicarán en el desarrollo de esta tesis.

Un movimiento es un fenómeno físico que se define como todo cambio de posición en el espacio que experimentan los cuerpos de un sistema con respecto a ellos mismos o a otro cuerpo que se toma como referencia, marcando una especie de trayectoria.

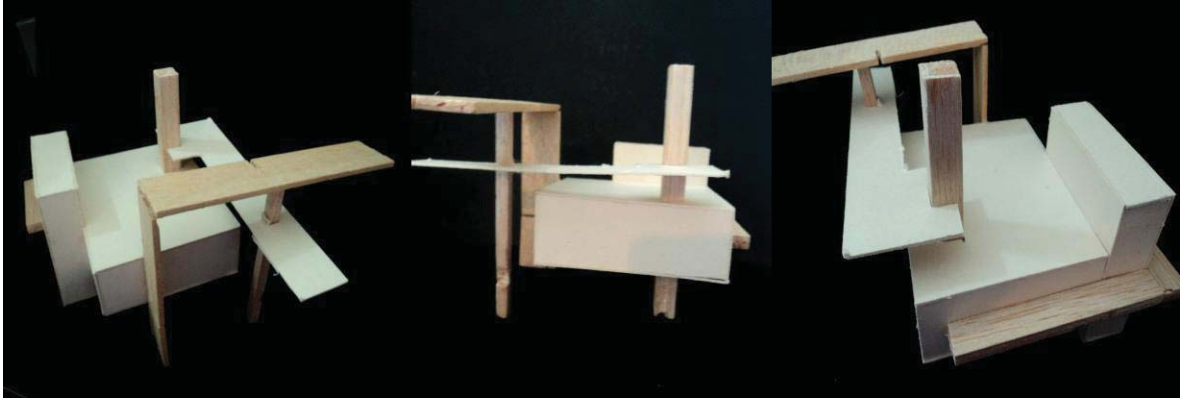


FIGURA 109. Identificación de movimiento horizontal y vertical para entendimiento del concepto de movimiento.

En el constructo anterior, puede observarse como el movimiento o trayectoria es lograda gracias a la superposición de diversos planos y elementos sólidos en forma horizontal o vertical, creando así espacios en los cuales, al aplicarse una función, pueden ser empleados como elementos de recorridos.

Como último concepto, nos enfocamos en lo que es la continuidad, esta se encuentra ligada con lo que es la topología, ya que es una misma recta que va tomando distintas direcciones, presentando pequeñas variaciones en los valores de la función. En los siguientes constructos, se puede adquirir un mayor entendimiento del concepto, ya que en ellos, a través de diversos dobleces, un segmento que en un principio tenía una

función, por ejemplo, ser la base de un espacio, al presentar una continuidad, es transformado a una cubierta y así sucesivamente, originando áreas en las cuales las piezas se encuentran completamente relacionadas entre sí.

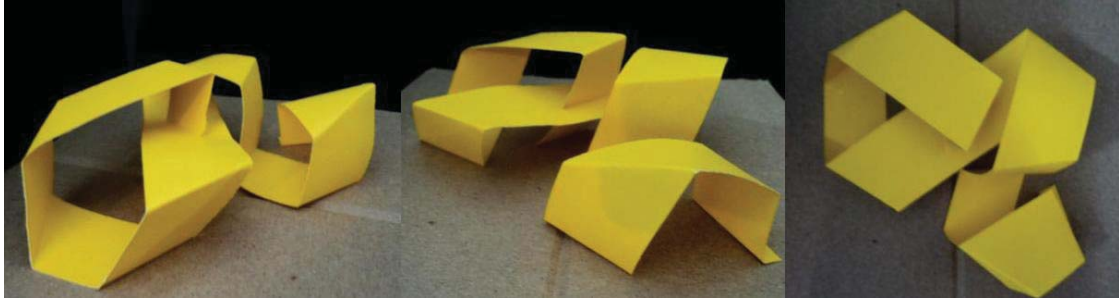


FIGURA 110. Constructo en el que se identifica la continuidad generando cambios de espacios.

### 3.4.2 Bocetos de diseño

Después de haber elegido y detallado los conceptos que se emplearán en la proyección del centro comercial y recreacional que se propone en esta tesis, es necesario realizar las primeras exploraciones en 2d del concepto arquitectónico.

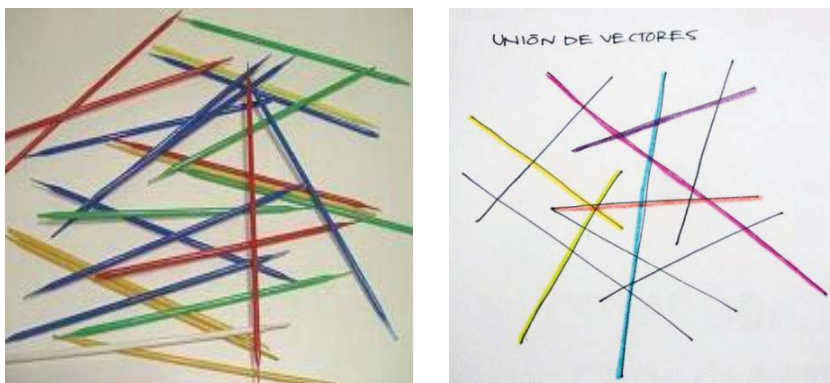


FIGURA 111. Palillos chinos de los cuales surge la idea y primer boceto

Como primer paso se realizó una unión de vectores en líneas de diferentes tamaños, las cuales surgieron del lanzamiento de palillos de colores. En la figura 111, se muestra la imagen de los palillos que se usaron como base para comenzar el trazo y unión de vectores, así como también se identifican con diversos colores las líneas interceptadas elegidas como punto de partida para la elaboración de una composición, a partir de la cual se seguirá desarrollando la idea conceptual.

En la siguiente imagen, a modo de segundo boceto, se observan en tonalidades rojas, marcando cierta espacialidad, las líneas que fueron extraídas de la idea anterior. En ellas se identificaron en tono azul, una serie de segmentos que las dividen simétricamente, originando nuevos puntos de intersección.

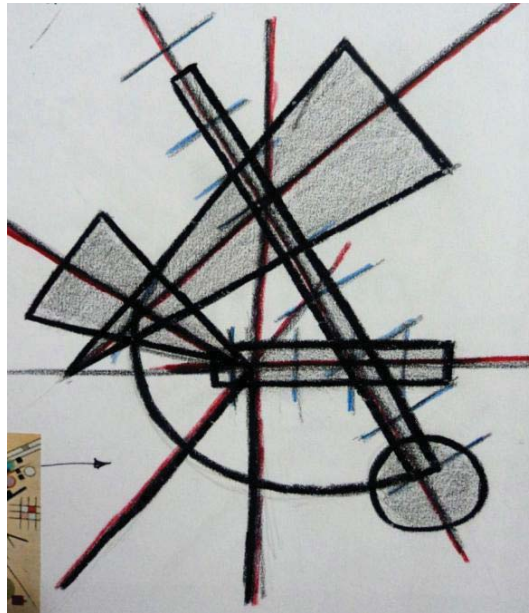


FIGURA 112. Segundo boceto de diseño, en el se observa una intersección y espacialidad.

Estas uniones se emplearon como base para sobreponer elementos topológicos, proyectivos y euclidianos que den como resultado un juego de elementos de diversas



formas y tamaños, relacionados entre sí, originando de esta forma una composición que será empleada como patrón en el desarrollo del proyecto arquitectónico.



FIGURA 113. Composición obtenida que funcionará como base del proyecto

Luego de haber establecido una composición, se comenzaron a otorgar a los elementos, diferentes escalas, jerarquías y tamaños que mejoraron la percepción visual de la forma, identificando así en los alzados un concepto de continuidad, la cual puede ser observada, mediante líneas de colores en la figura 114.

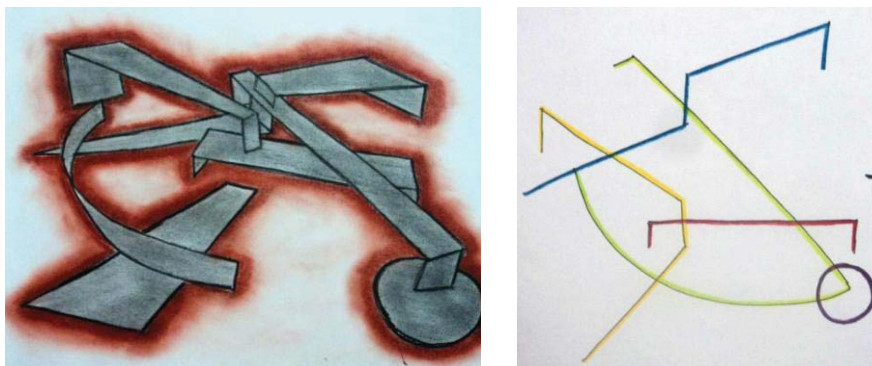


FIGURA 114. En estos bocetos se enmarca el juego de alturas y la continuidad establecida



Con el juego de alturas plasmado en los modelos bidimensionales, el objeto de exploración comienza a adquirir un carácter tridimensional que permite un mayor entendimiento de la idea, percibiendo a su vez, un movimiento en los techos que brindará un valor estético al espacio arquitectónico.

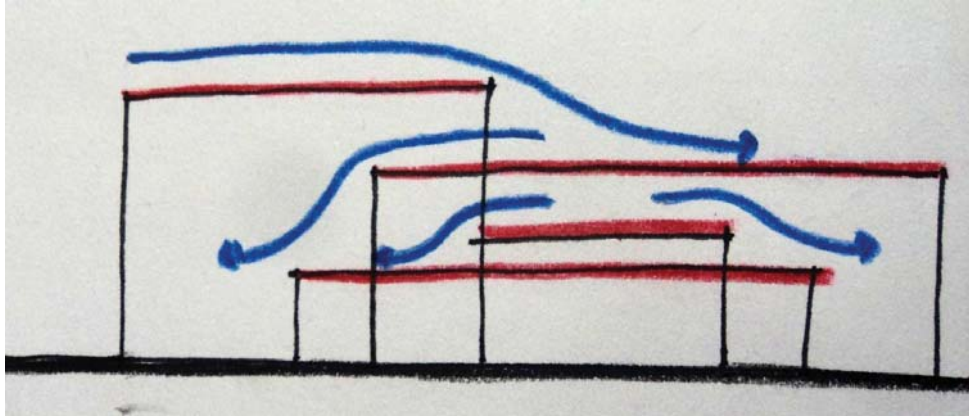


FIGURA 115. Movimiento representado con el juego de alturas en los posibles techos o terrazas

### 3.4.3 Constructo o modelo de exploración

Un constructo es una especie de objeto conceptual de alguna representación gráfica basado en diversas ideas o conceptos, el cual nos ayuda a percibirlos de forma más clara o a resolver algún problema, en caso de que estas no sean entendidas o no se sepa solucionarlas correctamente.

En base a los bocetos de diseño bidimensionales y tridimensionales elaborados en el apartado anterior, se desarrolló el primer constructo o modelo de exploración del centro comercial y recreacional planteado en esta tesis.

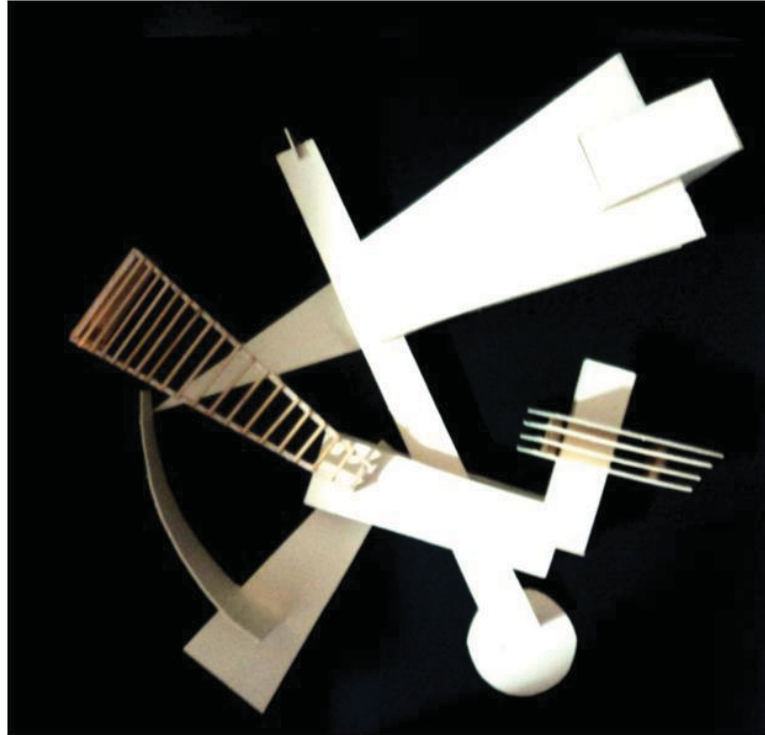


FIGURA 116. Vista en planta de la composición a partir de la cual se levantó el constructo

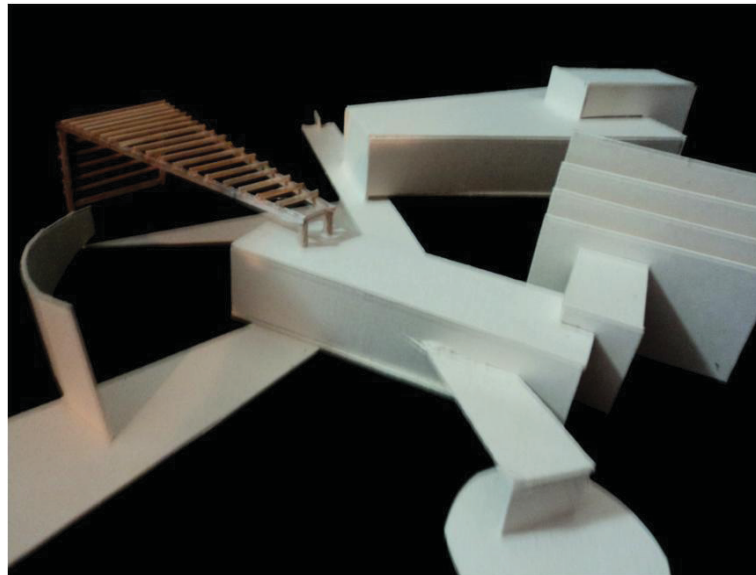


FIGURA 117. Vista frontal del modelo tridimensional

La elaboración del modelo tridimensional se basó en el juego de alturas de los volúmenes, los cuales crean un movimiento en el espacio, y a su vez, pueden crear una mejor visibilidad y recorridos en los diversos espacios al momento de asignarles una función.

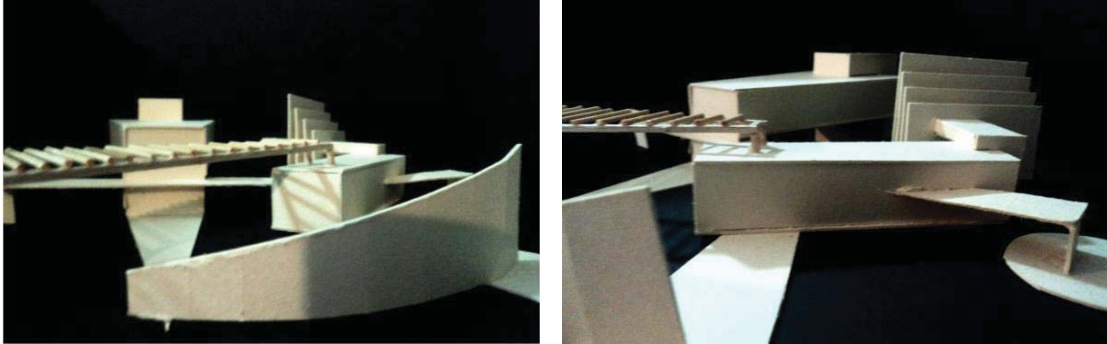


FIGURA 118. Diferentes alturas empleadas en el constructo

En las siguientes imágenes se puede observar como los volúmenes se cruzan e interceptan entre sí, creando una relación entre ellos.

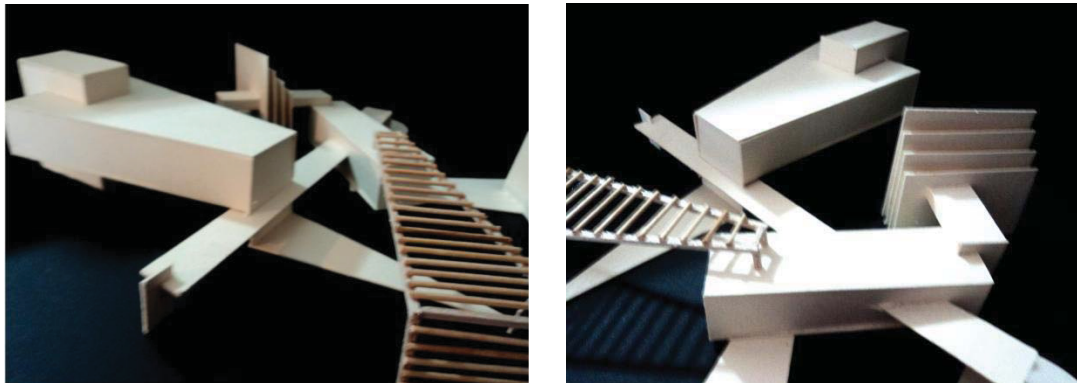


FIGURA 119. Relación entre los volúmenes que conforman el modelo

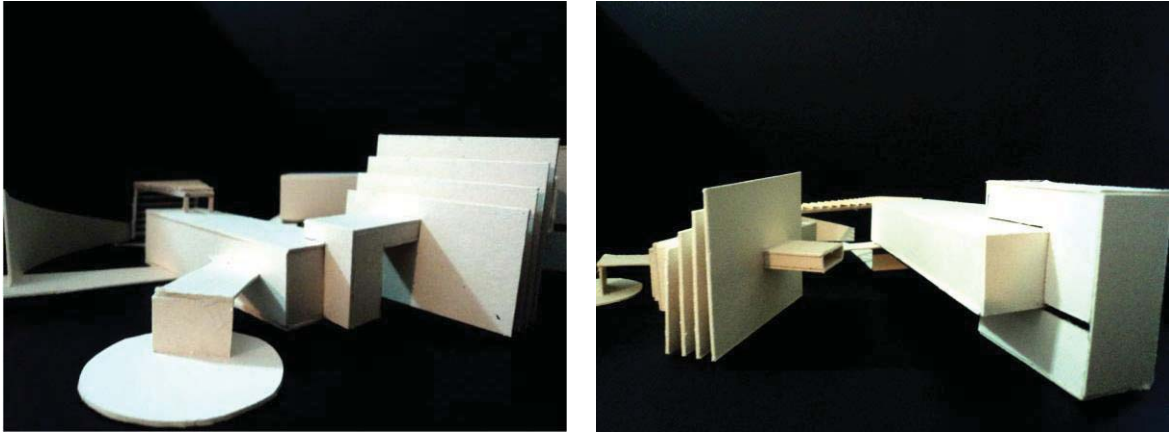


FIGURA 120. Intersecciones en los elementos del constructo

Gracias a las formas, inclinaciones y cruces de los planos, se pueden identificar como los elementos que integran la composición inicial, comienzan a asemejar espacios arquitectónicos en los cuales se pueden desarrollar diversas actividades, o de otro modo, pueden formar parte de un diseño de paisaje.



FIGURA 121. Primeras perspectivas en base al modelo tridimensional

### **3.5. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO**

Tras haber realizado el conjunto de bocetos y un constructo en los que se muestra la idea conceptual del proyecto a realizar dentro de esta tesis, es necesario llevar a cabo un anteproyecto arquitectónico que dará pie posteriormente al proyecto ejecutivo.

Este apartado, contiene el proceso de diseño del Centro Comercial y Recreacional (C.C.R.) que se pretende proyectar, con el fin de solucionar la falta de un área de comercio y ocio en la zona noroeste del municipio de Alvarado, Veracruz. Para esto, se requiere la elaboración de un análisis previo de las necesidades, áreas a emplear, el funcionamiento de dicho espacio, zonificación, etc., los cuales se detallarán a continuación.

#### **3.5.1 Programa arquitectónico**

El programa arquitectónico es también conocido como programa de necesidades, ya que en él se elaborará un análisis de los espacios que son requeridos para la realización del proyecto, permitiendo así conocer más a fondo aquellas zonas que lo integrarán, debido a que cada una de estas presenta ciertas características y áreas que deben ser tomadas en cuenta al momento de desarrollar el diseño arquitectónico.

En el caso del C.C.R. que se presenta en esta tesis, los espacios se dividen en zonas interiores y exteriores, combinando áreas cubiertas y al aire libre, por lo que es necesario realizar ambos programas arquitectónicos, con el fin de cubrir las necesidades del usuario en todos los aspectos.

Las necesidades en ambas zonas, tanto interior como exterior son muy parecidas, sin embargo, esta última cuenta con áreas más amplias y en su mayoría descubiertas, por lo que los requerimientos tienden a satisfacerse en espacios diferentes.

A continuación se presenta una tabla en la que las áreas requeridas son divididas en zonas interiores y exteriores, explicando del mismo modo la necesidad que buscan satisfacer dentro del C.C.R.

TABLA 25. Programa arquitectónico del Centro Comercial y Recreacional

NECESIDAD	ESPACIO REQUERIDO	
	ZONA INTERIOR	ZONA EXTERIOR
<p><b>ADMINISTRAR (Zona administrativa)</b></p> <p>Tiene como fin cubrir los espacios requeridos por un grupo de personas, en los cuales se llevarán a cabo actividades que imprimirán un orden y organización al C.C.R.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas (3).</li> <li>• Baños (2).</li> <li>• Archivo (1).</li> <li>• Recepción con sala de espera.</li> <li>• Área de lockers (10 lockers).</li> <li>• Sala de reunión.</li> </ul>	-----
<p><b>CIRCULAR (Circulaciones)</b></p> <p>Esta área permitirá a los usuarios tener un movimiento continuo tanto en forma horizontal como vertical durante su estancia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaleras fijas y eléctricas.</li> <li>• Rampas fijas y eléctricas.</li> <li>• Elevadores.</li> <li>• Puentes.</li> <li>• Pasillos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaleras.</li> <li>• Rampas.</li> <li>• Pasillos.</li> </ul>
<p><b>COMPRAR/ OBSERVAR/ ATENDER (Área de intercambio comercial)</b></p> <p>Al cubrir estas necesidades, se permitirá al visitante del C.C.R. llevar a cabo un intercambio comercial dentro del espacio, de ahí el nombre de la zona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Local comercial.</li> <li>• Bodega.</li> <li>• Área de caja.</li> <li>• Baño.</li> <li>• Isla o módulo comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo comercial.</li> </ul>
<p><b>RECREACIÓN/ ESTAR (Zona de recreación)</b></p> <p>Este espacio busca otorgar un área de distracción y descanso para los usuarios del C.C.R., tanto al aire libre como en una zona cerrada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salas de descanso cada 10 locales.</li> <li>• Zona de comedores.</li> <li>• Espacio cultural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comedores.</li> <li>• Juegos infantiles.</li> <li>• Zona de descanso.</li> <li>• Área de espera de taxis y camión.</li> <li>• Sitio de lectura.</li> <li>• Áreas verdes.</li> </ul>

Continúa TABLA 25

<p><b>ALMACENAR</b> <b>(Almacenamiento)</b></p> <p>La zona de almacenamiento satisfecerá la necesidad de almacenar no solo de los visitantes del C.C.R., sino también de los trabajadores y área administrativa de este.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paquetería.</li> <li>• Bodega general.</li> </ul>	<p>-----</p>
<p><b>INFORMAR</b> <b>(Área de información)</b></p> <p>Los módulos informativos brindarán al usuario un espacio en el cual se puedan pedir informes, no solo del C.C.R., sino también acerca de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río- Alvarado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulos informativos.</li> </ul>	<p>-----</p>
<p><b>ATENCIÓN MÉDICA</b> <b>(Espacio para la salud)</b></p> <p>El fin de esta área es la de ofrecer al visitante un servicio médico en caso de surgir algún percance tanto en zonas interiores como exteriores del C.C.R.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultorio médico.</li> <li>Sala de espera.</li> <li>Baño.</li> </ul>	<p>-----</p>
<p><b>ESTACIONAR</b> <b>(Estacionamiento)</b></p> <p>Esta zona permite al usuario guardar cualquier tipo de vehículo con el cual accese al C.C.R.</p>	<p>-----</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cajones de estacionamiento.</li> </ul>



Continúa TABLA 25

<p style="text-align: center;"><b>SEGURIDAD</b> <b>(Módulos de seguridad)</b></p> <p>Al contar con módulos de seguridad se logra otorgar un ambiente de protección durante la estancia en el C.C.R.</p>	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caseta de policía</li> </ul>
---	-------	---

### 3.5.2 Análisis de áreas

Después de haber realizado un listado en el que se identifican los componentes del C.C.R. y sus requerimientos particulares, es necesaria la realización de un análisis de áreas. Este consta de un estudio de las superficies, en metros cuadrados, de los espacios que formarán parte del proyecto que se propone en esta tesis.

En este caso, para llevar a cabo el estudio de áreas, se elaboró al igual que en el programa arquitectónico, un conjunto de tablas divididas en zonas interiores y exteriores, ya que de acuerdo a la ubicación de las áreas, se determina la superficie que estas requieren.

TABLA 26. Análisis de áreas de la zona interior del Centro Comercial y Recreacional

ZONA A ANALIZAR	ESPACIO	MEDIDAS	ÁREA INDIVIDUAL	SUPERFICIE POR ESPACIO
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	Oficina (3)	4m x 4m	16 m <sup>2</sup>	48m <sup>2</sup>
	Baños (2)	1.5m x 2m	3m <sup>2</sup>	6m <sup>2</sup>
	Archivo	2.5m x 3m	7.5m <sup>2</sup>	7.5m <sup>2</sup>
	Recepción con sala de espera	4m x 5m	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>

Continúa TABLA 26.

<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	Área con 10 lockers	2m x 3m	6m <sup>2</sup>	6m <sup>2</sup>
	Sala de reunión (8 personas)	6m x 6m	36m <sup>2</sup>	36m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>		<b>88.5m<sup>2</sup></b>	<b>123.5m<sup>2</sup></b>
<b>ÁREA DE INTERCAMBIO COMERCIAL</b>	Locales (200)	----	----	6,740m <sup>2</sup>
	Estantes	5m x 5m	25m <sup>2</sup>	
	Bodega	1.5m x 2m	3m <sup>2</sup>	
	Área de caja	1.5m x 1.8m	2.7m <sup>2</sup>	
	Baño	1.5m x 2m	3m <sup>2</sup>	
	<b>TOTAL POR LOCAL</b>		<b>33.7m<sup>2</sup></b>	
	Isla o módulo de información (20)	2.5m x 3m	7.5m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>41.2m<sup>2</sup></b>	<b>6, 890m<sup>2</sup></b>	
<b>ZONA DE RECREACIÓN</b>	Sala de descanso (10)	3m x 4m	12 m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>
	Zona de comedor	15m x 25m	375m <sup>2</sup>	375m <sup>2</sup>
	Espacio cultural	10m x 15m	150m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>		<b>537m<sup>2</sup></b>	<b>645m<sup>2</sup></b>
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Paquetería	4m x 4m	16 m <sup>2</sup>	16m <sup>2</sup>
	Bodega general	8m x 8m	64m <sup>2</sup>	64m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>		<b>80m<sup>2</sup></b>	<b>80m<sup>2</sup></b>
<b>ÁREA DE INFORMACIÓN</b>	Módulo de información (2)	3m x 3m	9m <sup>2</sup>	18m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>		<b>9m<sup>2</sup></b>	<b>18m<sup>2</sup></b>
<b>ESPACIO PARA LA SALUD</b>	Sala de espera	2m x 2.5m	5m <sup>2</sup>	5m <sup>2</sup>
	Baño	1.5m x 2m	3m <sup>2</sup>	3m <sup>2</sup>
	Consultorio	3m x 4m	12m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>		<b>20m<sup>2</sup></b>	<b>20m<sup>2</sup></b>

Continúa TABLA 26.

<b>ÁREA DE HIGIENE</b>	Baño público con 4 excusados, 1 excusado para personas con discapacidad y 3 lavabos (3)	4m x 9m	36m <sup>2</sup>	108m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>		<b>36m<sup>2</sup></b>	<b>108m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL DE ZONA INTERIOR</b>				<b>7, 884.5m<sup>2</sup></b>

TABLA 27. Análisis de áreas de la zona exterior del Centro Comercial y Recreacional

<b>ZONA A ANALIZAR</b>	<b>ESPACIO</b>	<b>MEDIDAS</b>	<b>ÁREA INDIVIDUAL</b>	<b>SUPERFICIE POR ESPACIO</b>
<b>ÁREA DE INTERCAMBIO COMERCIAL</b>	Módulos comerciales (10)	4m x 4m	16m <sup>2</sup>	160m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>		<b>16m<sup>2</sup></b>	<b>160m<sup>2</sup></b>
<b>ZONA DE RECREACIÓN</b>	Comedores	10m x 25m	250m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
	Juegos infantiles	10m x 20m	200m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>
	Descanso	10m x 25m	250m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
	Espera de taxis y camiones	4m x 5m	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>
	Sitio de lectura	8m x 10m	80m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>		<b>800m<sup>2</sup></b>	<b>800m<sup>2</sup></b>
<b>SEGURIDAD</b>	Caseta policía (2)	2m x 2m	4m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>		<b>4m<sup>2</sup></b>	<b>8m<sup>2</sup></b>

Continúa TABLA 27.

<b>ESTACIONAMIENTO</b>	Cajones de estacionamiento estándar (400)	2.5m x 5m	12.5m <sup>2</sup>	5,000m <sup>2</sup>
	Cajones de estacionamiento para personas con discapacidad (30)	3.8m x 5m	19m <sup>2</sup>	570m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>		<b>31.5m<sup>2</sup></b>	<b>5, 570m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL DE ZONA EXTERIOR</b>				<b>6, 538m<sup>2</sup></b>

En base a las tablas anteriores se puede observar que la superficie total aproximada de la zona interior del C.C.R. corresponde a 7,884.5m<sup>2</sup>; mientras que el espacio al aire libre cuenta aproximadamente con 6,538m<sup>2</sup> incluyendo áreas verdes, generando así un total de 14,422.5 m<sup>2</sup> aproximados.

### 3.5.3 Diagrama de funcionamiento

A partir del programa arquitectónico y el análisis de áreas se lleva a cabo el planteamiento de un diagrama de funcionamiento, es decir, un esquema gráfico en el cual se representan todos y cada uno de los elementos del programa, relacionándolos mediante líneas o flechas de acuerdo a las relaciones entre los espacios.

En un centro comercial y recreacional, las zonas interiores y exteriores cuentan con una gran cantidad de espacios para satisfacer las necesidades de los usuarios, debido a esto, los organigramas de funcionamiento se muestran en primera instancia de forma general, para posteriormente explicar aquellos que de acuerdo a la manera en que los espacios se relacionan, necesitan ser ilustrados a detalle.

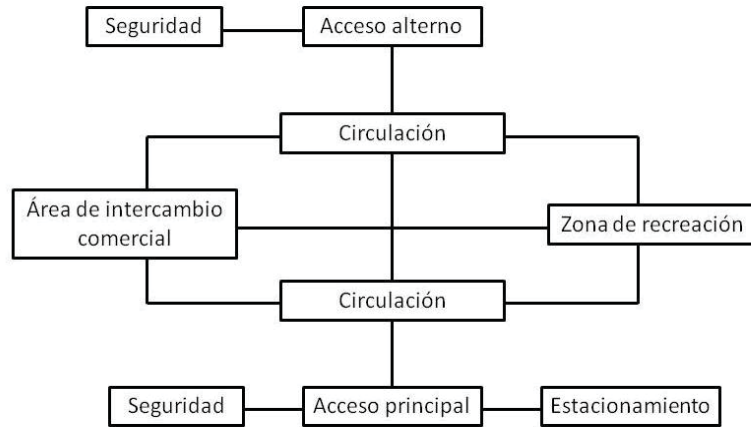


FIGURA 122. Esquema gráfico de la relación de espacios en la zona exterior del C.C.R.

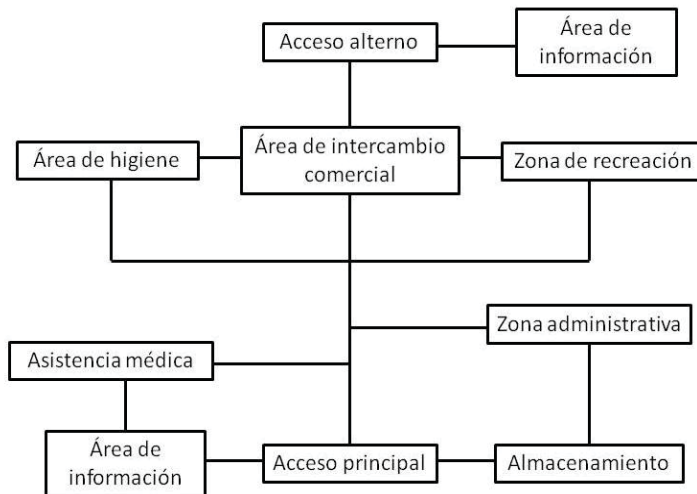


FIGURA 123. Diagrama de funcionamiento de la zona interior del C.C.R.

Los organigramas anteriores nos explican la forma en que los espacios se interrelacionan de forma general, a diferencia de los esquemas que se observarán a continuación.

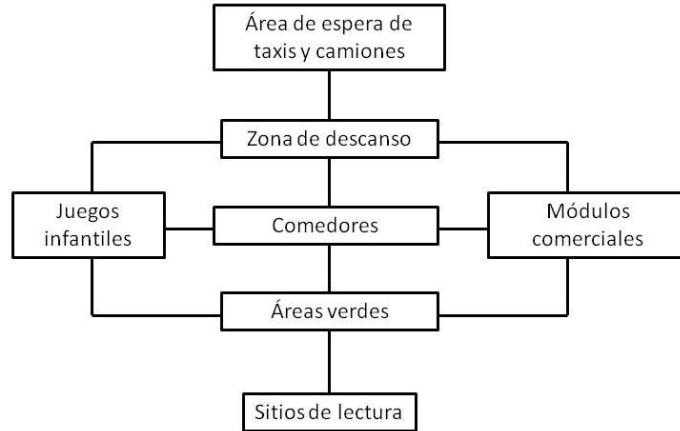


FIGURA 124. Relación en el área exterior de la zona recreación e intercambio comercial del C.C.R.

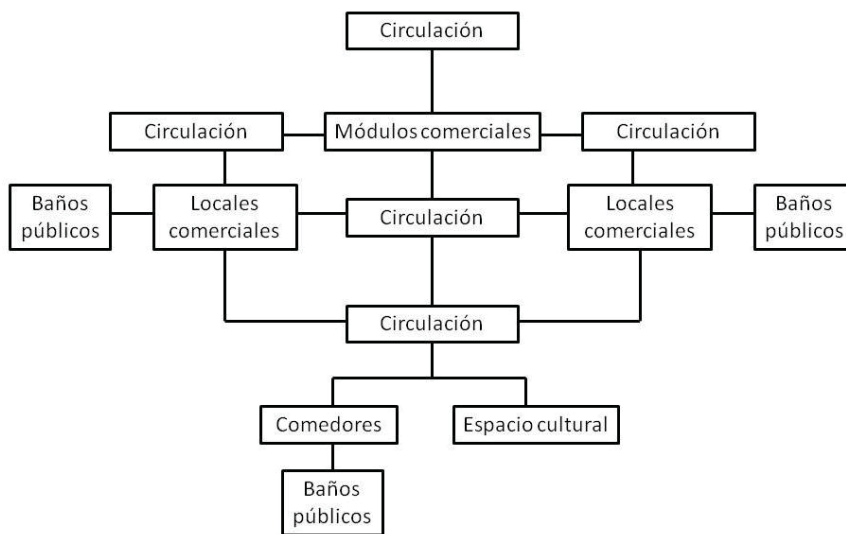


FIGURA 125. Esquema del área interior de la zona de recreación e intercambio comercial del C.C.R.

En la imagen 124 y 125 se puede observar en forma detallada, como las circulaciones y zonas de recreación e intercambio comercial, tres de los espacios más importantes que conforman un C.C.R. según las investigaciones realizadas en puntos

anteriores de esta tesis, tanto en el área cubierta como al aire libre, pueden relacionarse entre sí, con el fin de comunicarse e intentar brindar al usuario un sitio de mayor confort.

Así mismo se anexa en la siguiente figura, un diagrama de funcionamiento de la zona administrativa, ya que esta cuenta con ciertos espacios que requieren un detalle de su relación para no solo brindar áreas confortables y con buena comunicación entre sí a los trabajadores del C.C.R., sino también a los visitantes que acudan en caso de necesitar alguna información de la plaza.

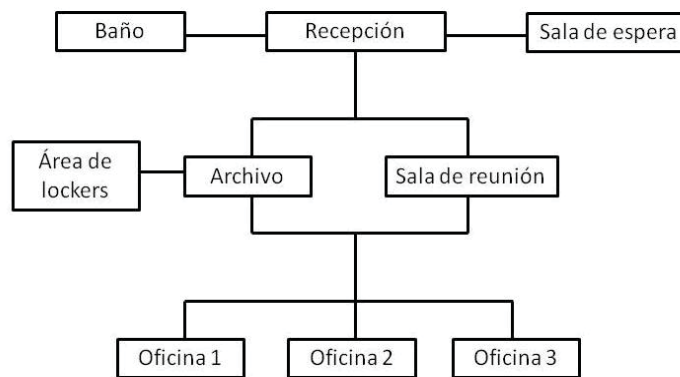


FIGURA 126. Diagrama de funcionamiento de la zona administrativa del C.C.R. propuesto

### 3.5.4 Zonificación

Una vez realizado el análisis de áreas y las relaciones funcionales en los diagramas anteriores, se propone una zonificación en la que se muestre de forma general, en base a relaciones lógicas y funcionales entre ellos, la disposición de los espacios, la cual en un futuro originará la plana arquitectónica del proyecto propuesto.

En la figura 127 se puede observar gracias a las diferentes tonalidades empleadas, la zonificación general de los espacios, tanto de la zona exterior como interior, que componen el centro comercial y recreacional.



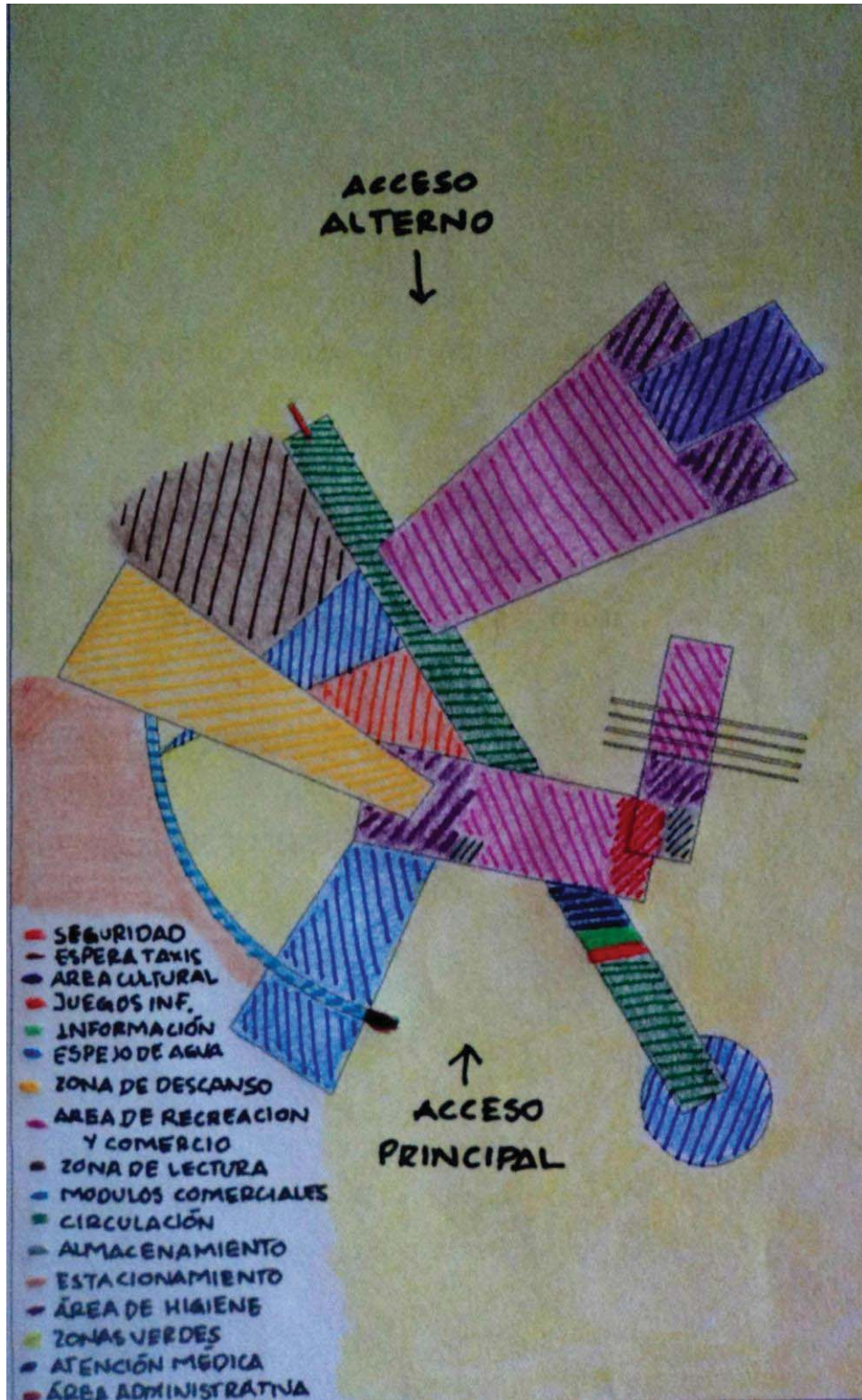


FIGURA 127. Zonificación general del centro comercial y recreacional propuesto en esta tesis.

### 3.5.5 Principios ordenadores

Los principios ordenadores son la base, punto, fundamento y elementos de origen que se consideran para conformar un diseño. Estas ofrecen vías para ordenar y generar un modo consciente de la forma, es decir, se pueden considerar como artificios visuales que permiten la existencia de un espacio, tanto perceptivo como conceptual, dentro de un todo ordenado y unificado.

Existen muchos principios ordenadores, sin embargo, el proyecto del centro comercial y recreacional propuesto en esta tesis se ve caracterizado por 5 ideas generatrices: directriz, adición y sustracción, transición, unidad y posición; las cuales se explicarán dentro de este apartado.

El trazo regulador o generador de la forma surge, tal y como se muestra en el apartado 3.4.2, a partir de una composición en la que se definen claramente los trazos de acción, conocidas como directrices, es decir, aquellas líneas básicas que determinan las condiciones de generación de otra línea.

Gracias a estos trazos verticales, horizontales e inclinados, se crearon ciertos vértices que permitieron la generación de volúmenes a través de la adición y sustracción, es decir, se anexaron y extrajeron formas para poder crear una arquitectura o composición un tanto más compleja, en la que se pudieran comenzar a definir espacios.

En la figura 128 pueden observarse estas líneas directrices, en tonalidades rojas, las cuales gracias a sus intersecciones dieron origen a ciertos volúmenes que en un futuro, dentro del partido arquitectónico, adquirirán un cierto carácter y funcionalidad.

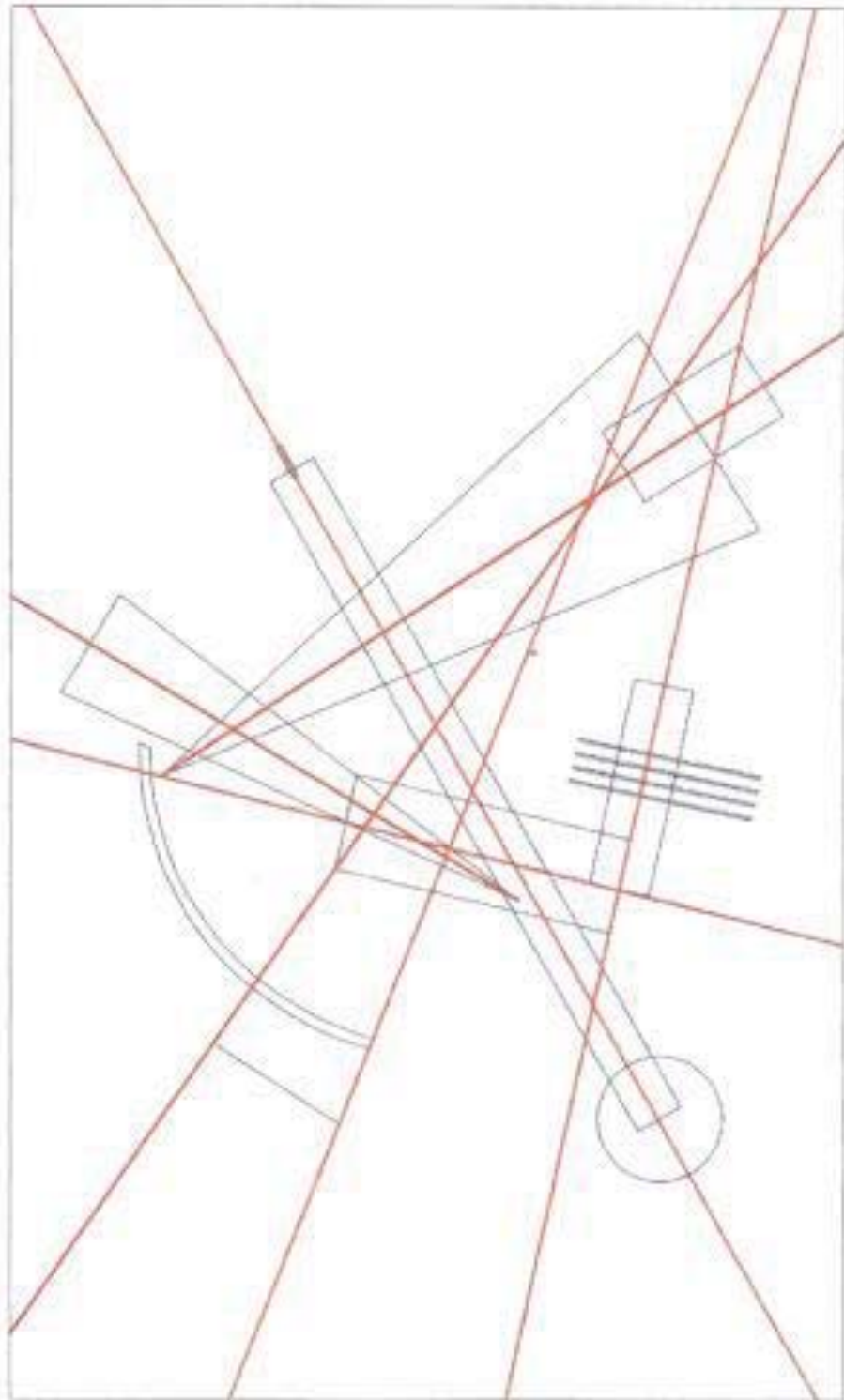


FIGURA 128. Trazos generadores basados en líneas directrices y volúmenes creados por adición y sustracción.

Gracias a las líneas directrices y volúmenes o superficies, se logra el principio de unidad en el cual los elementos a través de su unión, generan una composición que expresa una idea integradora única, por lo que esta idea debe prevalecer en la relación e interacción que desarrollen los componentes que están formando parte de un todo.

Al originarse los espacios del centro comercial y recreacional se está dando lugar a una transición, es decir; se generan progresiones limitadas en las que se produce un cambio cualitativo sin la alteración de lo formal. Por ejemplo, abierto a cerrado, de fuera a dentro, debido a la combinación de zonas que requiere el proyecto, generando un lazo de unión entre las mismas.

Sin embargo, al trasladarse el trazo generador o regulador de la forma al terreno que se propone, es necesaria la utilización de una red modulada que permita posicionar el conjunto de elementos que componen el todo dentro de un área de acción.

En la siguiente imagen se puede observar la red modulada de 10m x 10m, y en algunos casos de 5m x 5m, debido a la magnitud del terreno, a partir de la cual se distribuirán los elementos de la composición obtenida. Esta es colocada de forma que los volúmenes se alineen a los vértices de la cuadrícula, sin descuidar las líneas directrices, modificando así de cierta forma las medidas de las superficies, orientándose a su vez de forma bioclimática para permitir la creación de un confort climático en el espacio.

Con la posición de la unidad se logra definir el punto focal o atracción visual de la composición, logrando el equilibrio o balance de formas, para poder dominar el espacio al momento de agregar el partido arquitectónico.



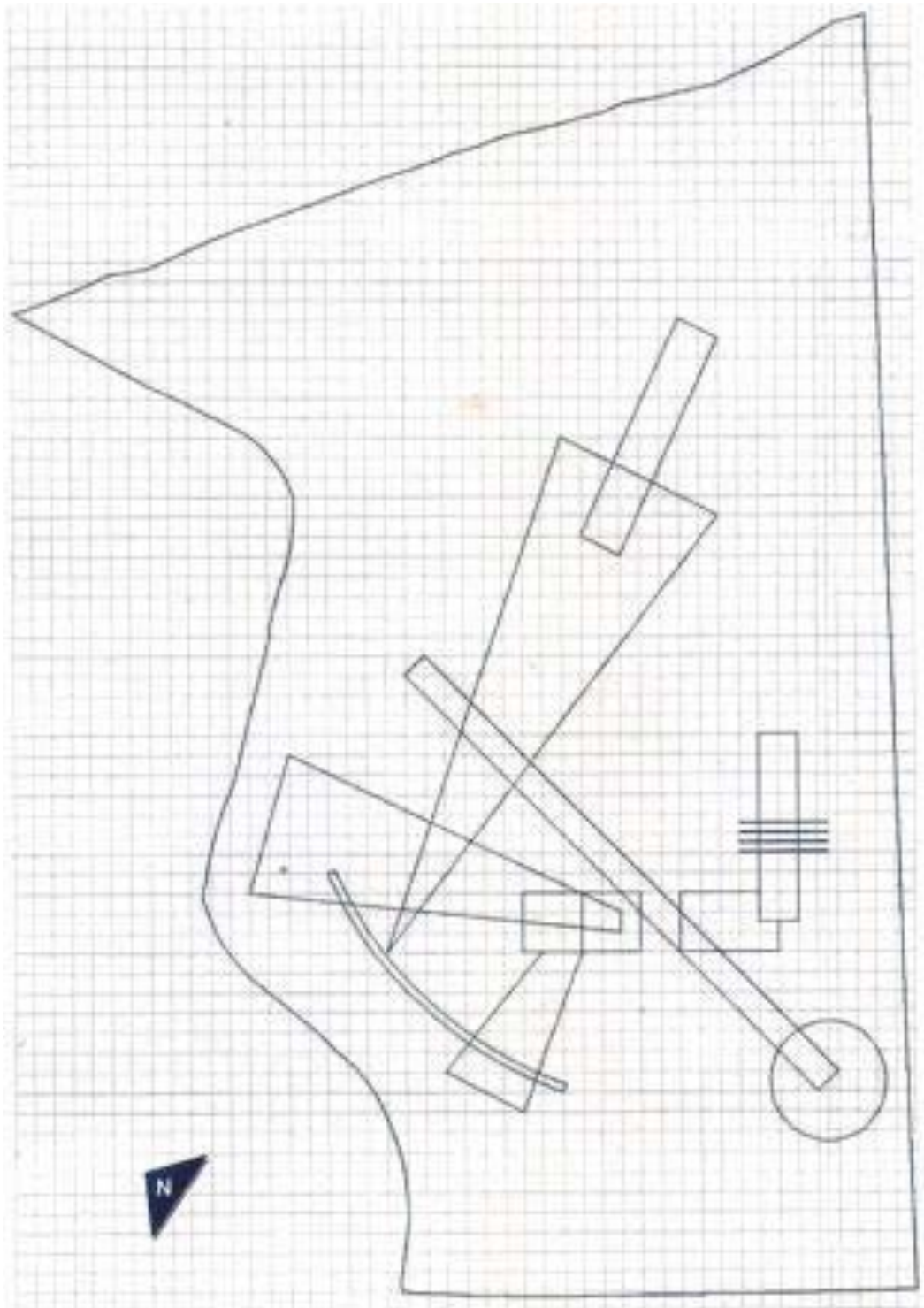


FIGURA 129. Composición colocada en el terreno a partir de la red modulada.

Tras haber elegido una idea o principio ordenador de diseño, la unidad comienza a adquirir un resultado formal, así como cierto carácter que permite diferenciarla de otras configuraciones, dando lugar al desarrollo del partido arquitectónico.

### 3.5.6 Partido arquitectónico

En este apartado se representará la transición entre la zonificación y el anteproyecto inicial, es decir, el partido arquitectónico.

El partido arquitectónico es aquel esquema gráfico que materializa la solución a un problema arquitectónico, dando forma a los espacios para que cumplan su función en base a un programa, dentro de un terreno dado. Este nos muestra una serie de opciones preliminares de diseño, que tras la elección o combinación de elementos del partido se convertirá en un anteproyecto.

Primeramente, se elaboraron un par de modelos tridimensionales con el fin de observar los elementos que forman parte de la composición y así definir las alturas de los volúmenes.

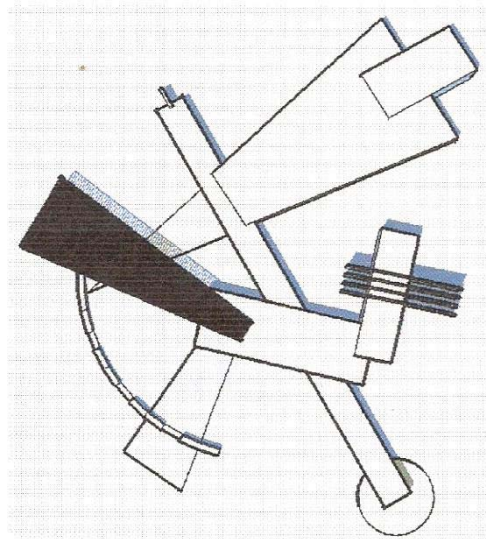


FIGURA 130. Vista en planta de la composición del primer alzado.

El primer modelo se centra en la composición con la que se iniciaría el desarrollo del proyecto arquitectónico, basada en el constructo síntesis que surgió en el apartado 3.4.3. En las siguientes imágenes se pueden apreciar ciertas vistas de este modelo tridimensional, combinando ciertos juegos de volúmenes, así como elementos tales como cerramientos y sustracciones en algunas superficies.



FIGURA 131. Alzado del primer modelo tridimensional de la composición.

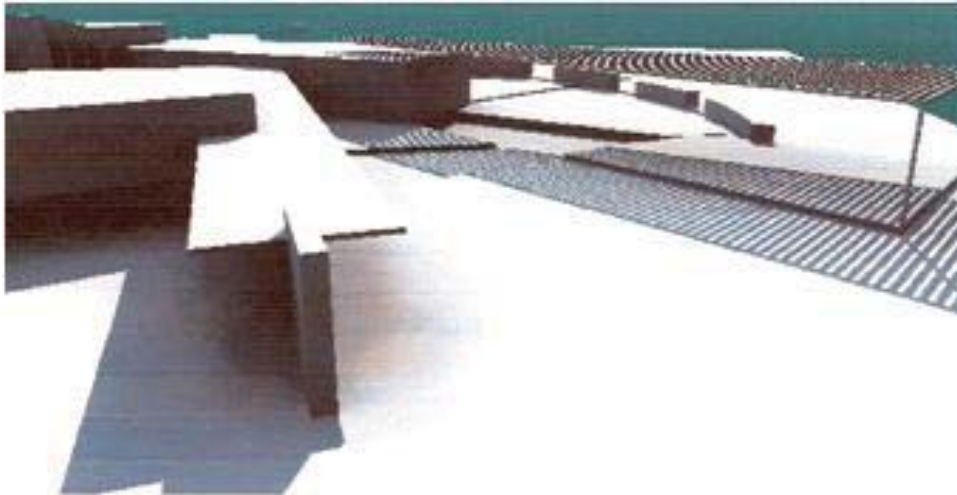


FIGURA 132. Movimiento en las alturas de los volúmenes que conforman la composición.





FIGURA 133. A través de las sustracciones y elevaciones se juega con la topografía del terreno.

Como segundo modelo tridimensional, se comenzaron a agregar ciertos elementos que se integren a la composición, con el fin de almacenar en ellos ciertas funciones que conforman el programa arquitectónico del proyecto. En este se agregan explanadas, así como también, se delimita la primer propuesta del acceso al estacionamiento subterráneo del centro comercial y recreacional.



FIGURA 134. Vista en planta de la composición del segundo alzado.

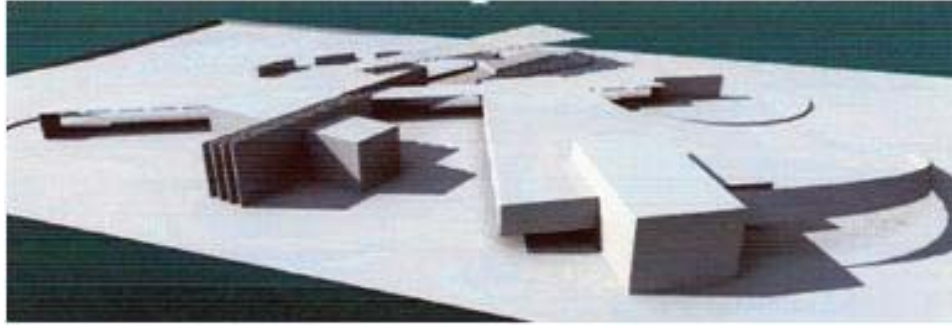


FIGURA 135. Vista lateral del segundo modelo de exploración.



FIGURA 136. Vista de explanadas y espacios de exposición del segundo modelo tridimensional.



FIGURA 137. Vista de la primer propuesta de acceso al estacionamiento subterráneo.

Tras haber realizado los modelos tridimensionales, se procedió al análisis de la composición dentro del terreno propuesto. Al comenzar con la distribución de los espacios en los volúmenes que componen la unidad, fue necesario agregar ciertos elementos para poder cubrir todas las necesidades del programa arquitectónico.

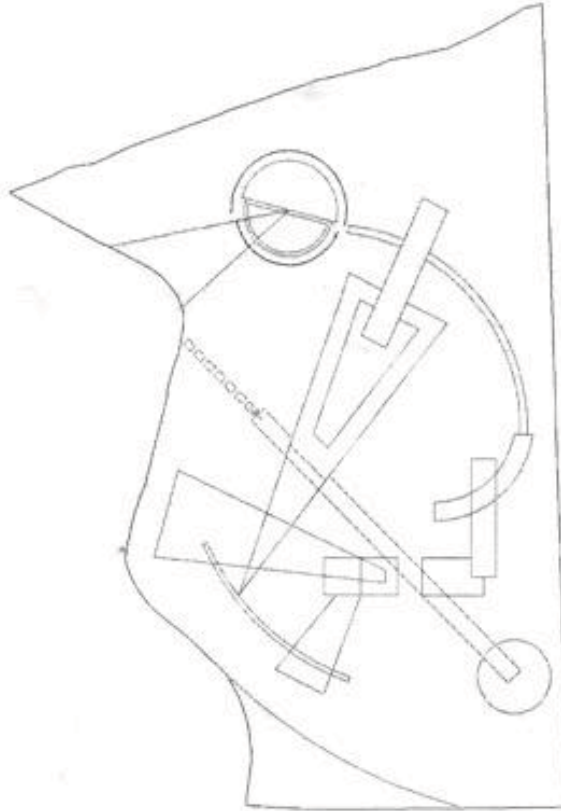


FIGURA 138. Composición obtenida tras la adición de ciertos elementos.

Después de haber obtenido la composición, se prosiguió con la zonificación, en este caso, de forma más detallada que en el punto 3.5.4, tomando en cuenta las necesidades que componen el programa arquitectónico, así como también el análisis de áreas que se detallaron en los puntos anteriores. En este caso, se especifica el acceso al centro comercial y recreacional a través de la generación de un motor lobby.

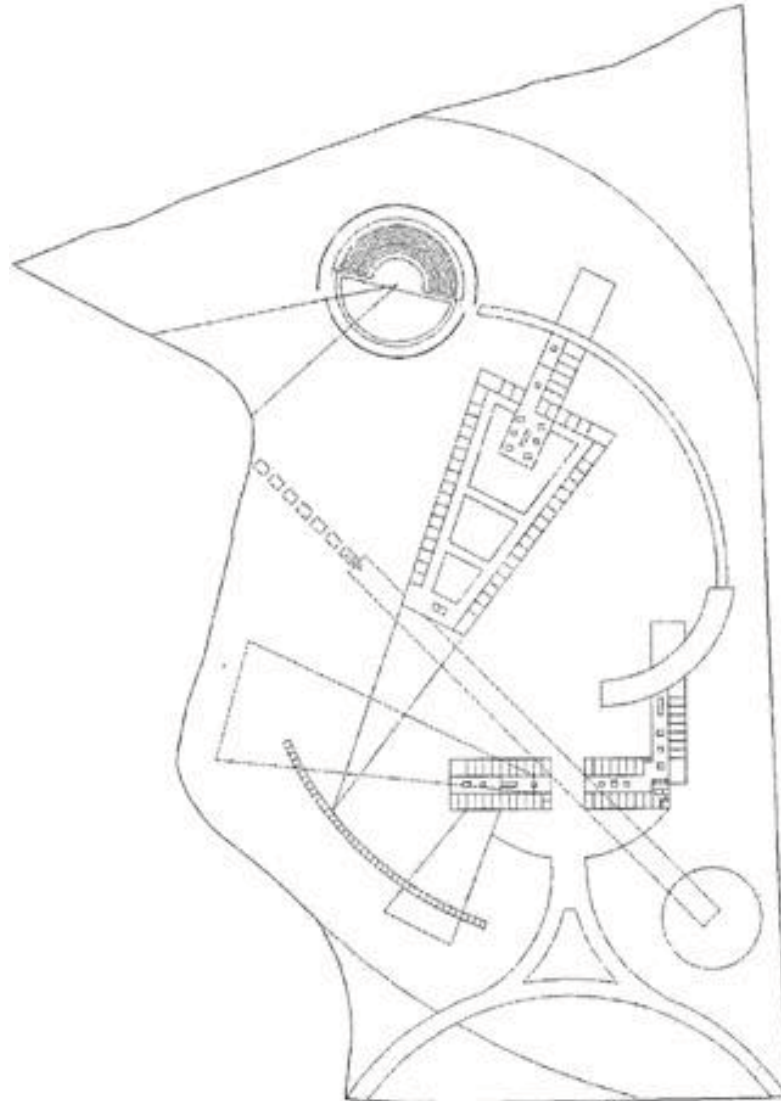


FIGURA 139. Primera propuesta de zonificación detallada.

### 3.5.7 Anteproyecto Arquitectónico

Después de haber realizado diversas pruebas dentro del apartado anterior, se llevo a cabo lo que se conoce como anteproyecto arquitectónico, el cual funciona como elemento preliminar, concluyendo así con la materialización de la idea o concepto de diseño para dar inicio al proyecto definitivo.

El anteproyecto arquitectónico se encuentra conformado por un master plan (idea general), ese fue dividido en 4 edificios, A, B, C y D, resultando los primeros dos de estos los elementos principales, ya que son aquellos que funcionan como acceso al centro comercial y recreacional, tal y como se muestra en la siguiente imagen.

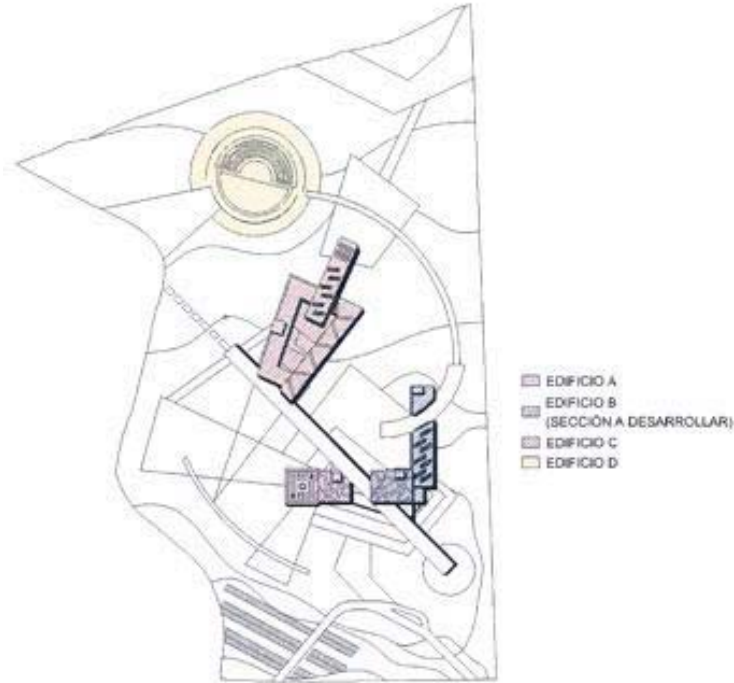


FIGURA 140. División de edificios del centro comercial y recreacional en 4 sectores.

La distribución de estos 4 edificios respetan la topografía del terreno en el que se propone, por lo que emplea desniveles en su recorrido, basados ya sea en explanadas o cambios de nivel en las áreas verdes. La planta baja está compuesta por la combinación de una gran extensión de áreas verdes con zonas de descanso y recreación al aire libre, así como también espacios comerciales cerrados y un auditorio al aire libre, ambientados por un conjunto de elementos paisajísticos, es decir, vegetación de la zona, espejos de agua, andadores, explanadas, puentes, etc; que comunican la plaza en su totalidad.



FIGURA 141. Plano de conjunto del centro comercial y recreacional.

Dentro del conjunto formado por el edificio A y B, en planta baja, se encuentra una gran parte de las zonas generales que dan asistencia a lo que es el centro comercial y recreacional en su totalidad con el fin de lograr un mejor funcionamiento, es decir, en ellos se encuentra lo que es el área administrativa, de mantenimiento y servicio general, atención médica, etc.



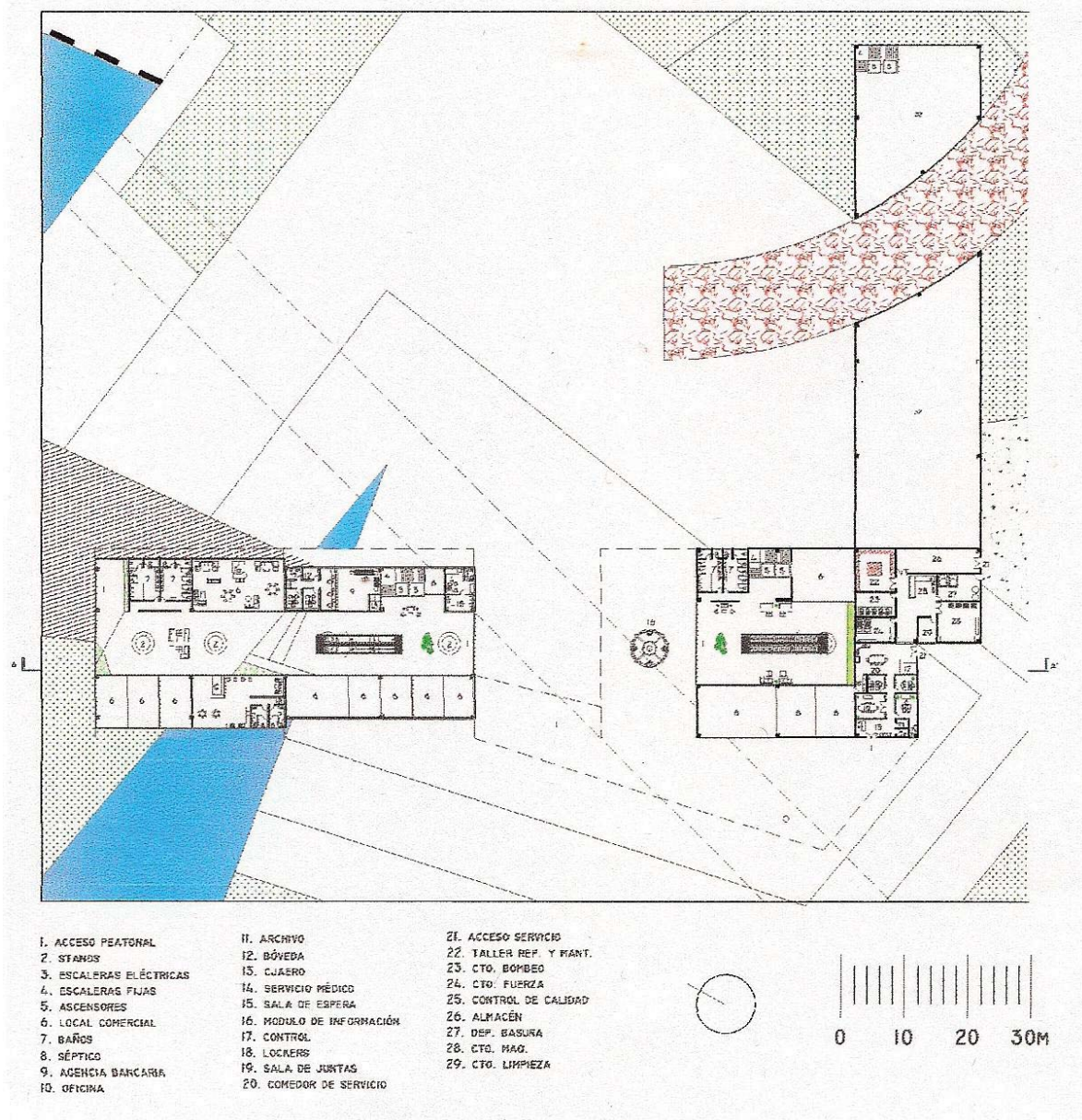


FIGURA 142. Planta baja, edificio A y B.

Este elemento principal, formado por ambos edificios, se compone de 2 y 3 niveles respectivamente, dando cabida a su vez, a diversos espacios de entretenimiento y comercio, además de contar con tiendas ancla y terrazas ajardinadas que cuentan con una vista panorámica hacia las playas del puerto de Veracruz.



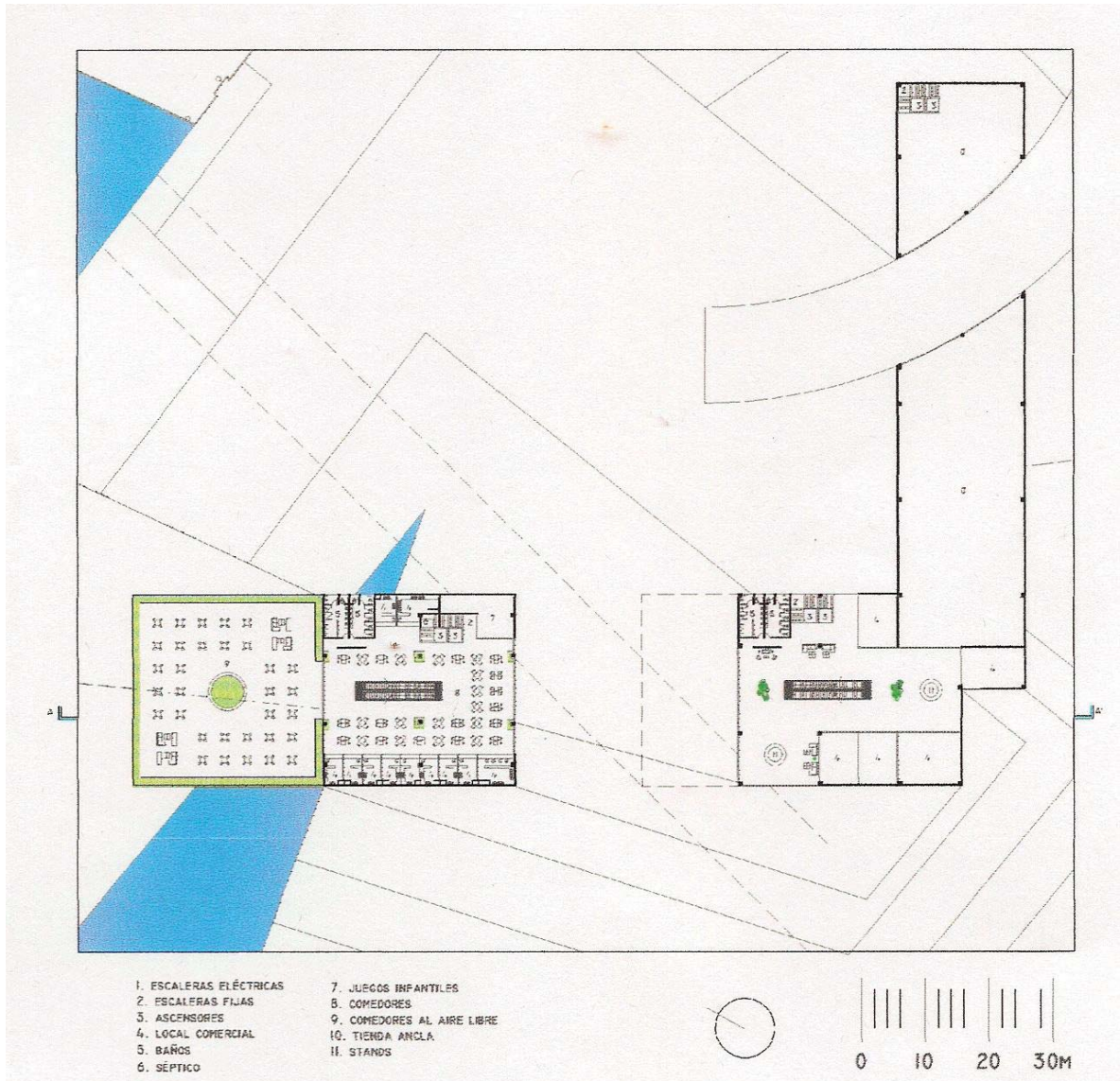


FIGURA 143. Planta nivel 1, edificio A y B.

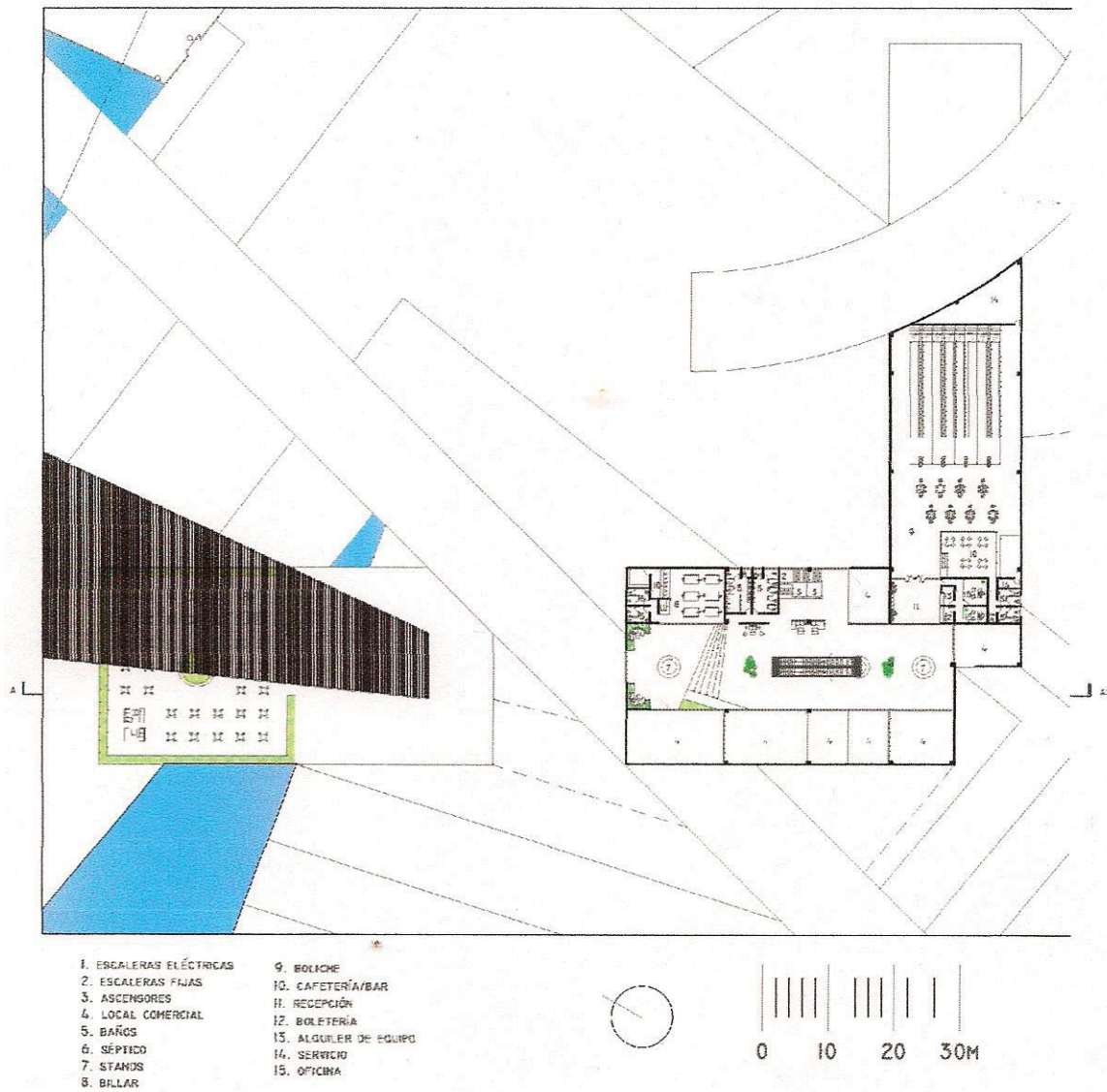


FIGURA 144. Planta nivel 2, edificio A y B.

Como se puede ver en las imágenes anteriores, el conjunto del edificio A y B, se encuentran comunicados mediante un puente peatonal elevado, el cual permite al usuario desplazarse de un módulo de la plaza al otro, teniendo una visibilidad completa en el entorno.

Para un mejor entendimiento del sistema estructural, se realizó una maqueta de análisis que permitió conocer el comportamiento de la estructura. En esta se propuso el uso de losa hueca pretensada para lograr los claros deseados.

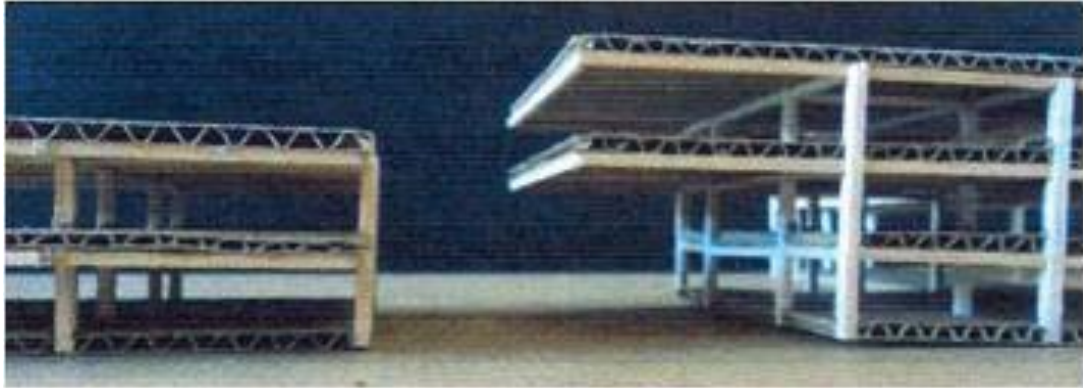


FIGURA 145. Vista de los volados y claros logrados gracias a la losa hueca pretensada.

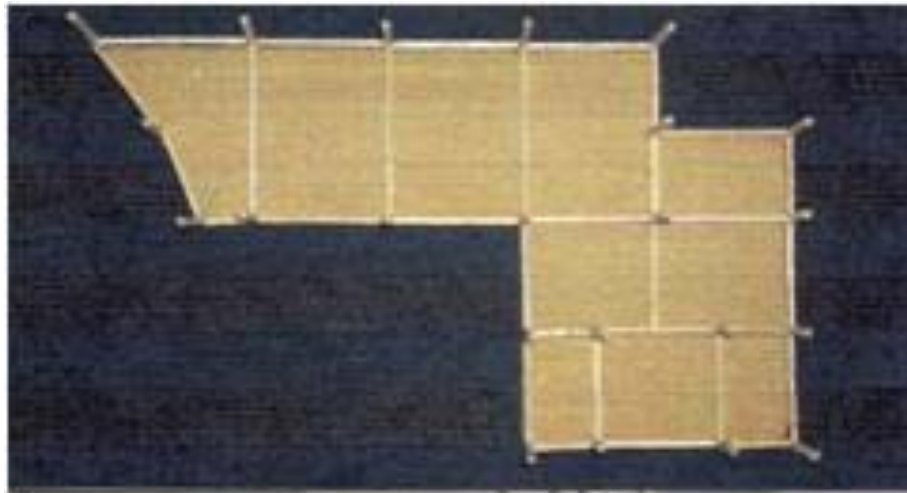


FIGURA 146. Vista en planta de las trabes y columnas del edificio B.



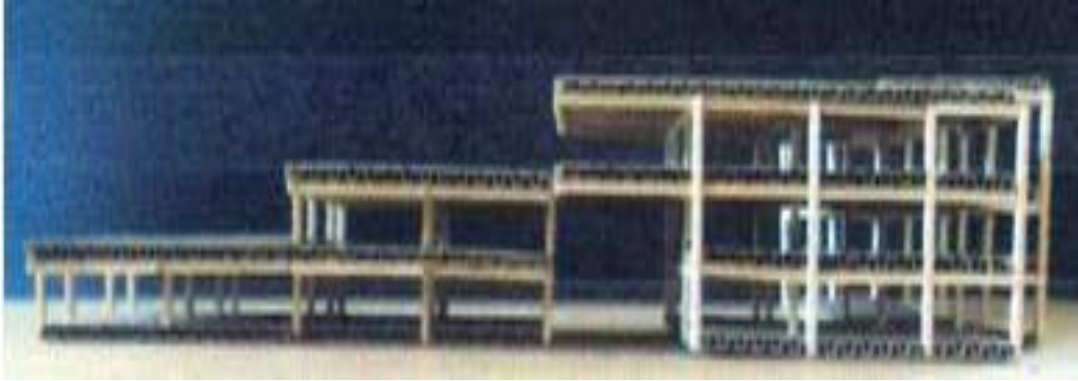


FIGURA 147. Alzado estructural del conjunto principal formado por el edificio A y B.

Ya que se solucionó la estructura principal y secundaria del conjunto formado por el edificio A y B se procedió a colocar diversos planos y elementos sobreestructurales, los cuales originaron durante esta etapa de anteproyecto lo que forma la fachada principal del elemento, todos estos planos y elementos sobreestructurales fueron colocados en base a un estudio bioclimático, para que además de dar una imagen puedan ser funcionales dentro del proyecto arquitectónico.

Por otro lado, en cuanto al edificio C y D, únicamente se desarrolló una idea general, solucionando su estructura y las vistas o fachadas a través de la maqueta de exploración.

El edificio C se conforma en su mayoría por tiendas departamentales y de entretenimiento, durante esta parte del anteproyecto, primeramente se presenta un modelo de estudio en el cual se analiza la estructura que lo conformará, ya que se busca lograr gran claro que permita contar con una mayor cantidad de áreas verdes en planta baja.

A continuación se presentan una serie de imágenes del esqueleto que conforma dicho edificio.



FIGURA 148. Vista de la losa hueca pretensada, traveses y columnas del edificio C.



FIGURA 149. Vista principal del edificio C.

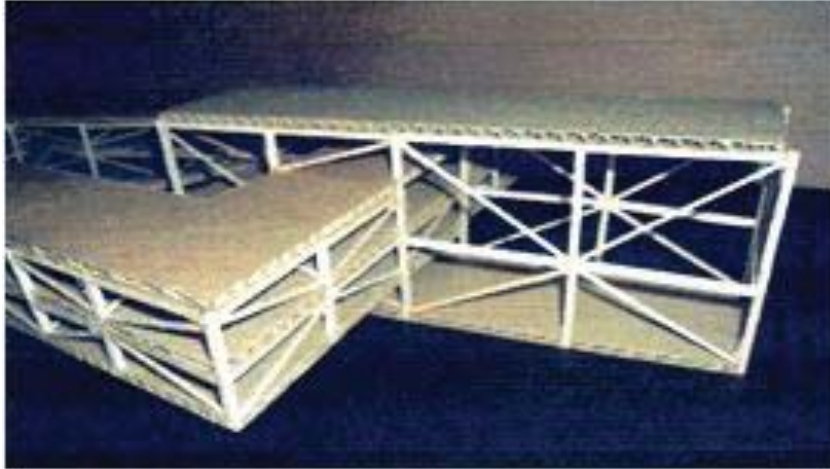


FIGURA 150. Vista de la intersección del bloque de concreto que funcionará como elemento de carga.

El edificio D comprende lo que es un auditorio al aire libre en el que se pueden tener exposiciones y obras artísticas al exterior. En el diseño de este se integran elementos de arquitectura de paisaje, tales como espejos de agua y vegetación de la zona.

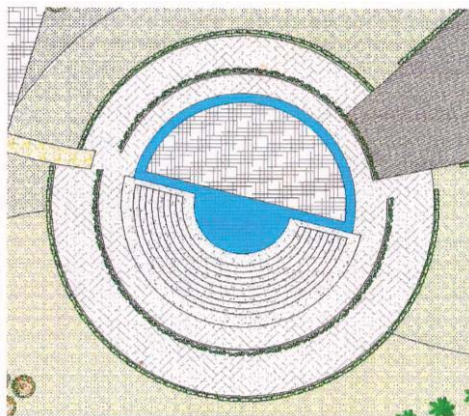


FIGURA 151. Vista en planta del edificio D.



Para poder definir las fachadas que componen el C.C.R., así como también la integración de los 4 edificios, se desarrolló una maqueta de trabajo en la cual a través de principios arquitectónicos como espacialidad, ritmo, movimiento, etc; se estableció la relación entre las construcciones y las áreas al aire libre, implementando a su vez un puente peatonal que funciona para conectar los edificios A y B con los edificios C y D.



FIGURA 152. Vista principal del centro comercial y recreacional propuesto.



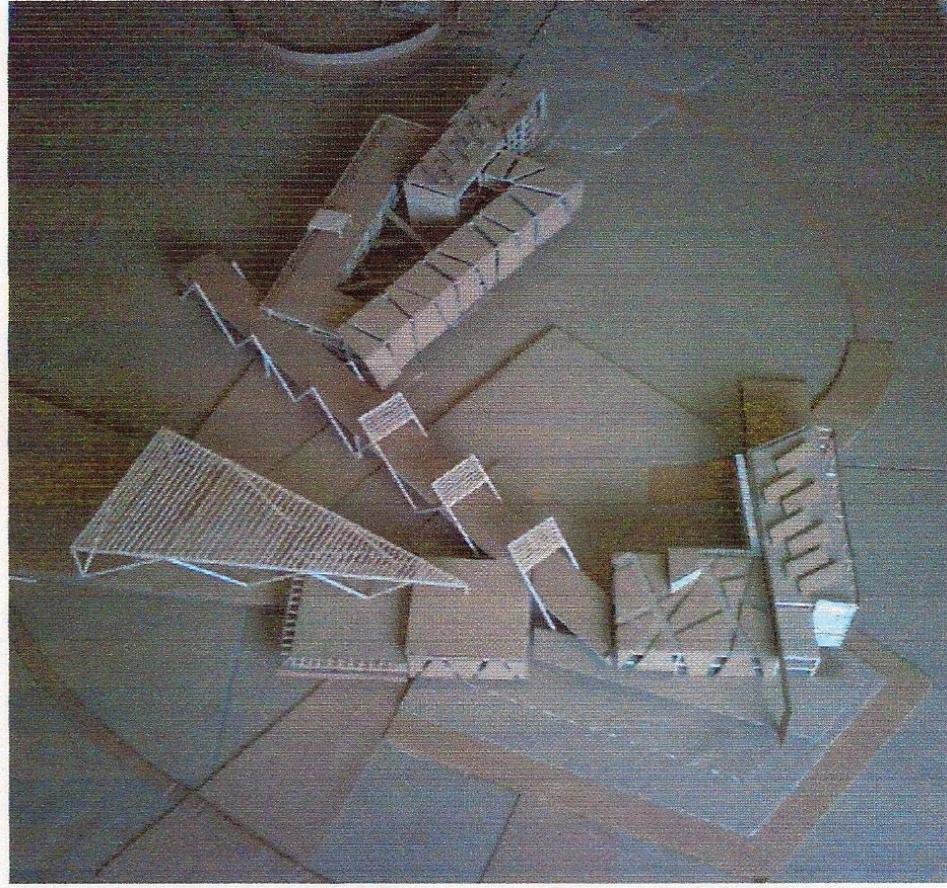


FIGURA 153. Vista en planta de la maqueta de exploración.

Como se puede observar en las figuras anteriores, en la maqueta de exploración se definieron los vanos y macizos que conforman la edificación, respetando la orientación, buscando aprovechar al máximo la luz solar y la ventilación natural, es decir, empleando un diseño bioclimático, añadiendo a estos los respectivos dispositivos solares y de ventilación para poder crear un confort en el interior.

Tras haber definido un anteproyecto arquitectónico, tomando en cuenta las dimensiones requeridas y definiendo las fachadas y la estructura que se requiere para poder construir el edificio propuesto, es necesario desarrollar el proyecto ejecutivo en el cual se explicarán detalladamente las especificaciones de la construcción.

### 3.6 PROYECTO EJECUTIVO

El fin de todo el proceso de diseño es el proyecto ejecutivo, este es un conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos, los cuales se usan para definir adecuadamente un edificio.

Tal como se observa en el apartado anterior, el centro comercial y recreacional propuesto comprende lo que es un master plan compuesto de 3 edificios comerciales y un auditorio abierto (A, B, C y D respectivamente) en combinación de grandes zonas al aire libre, sin embargo, dentro del proyecto ejecutivo que se elabora dentro de esta tesis, se detallará únicamente, debido a la magnitud de la idea general, lo que comprende al edificio B; dando a conocer los planos ejecutivos, información, especificaciones técnicas y materiales necesarios para el desarrollo de esta sección del C.C.R.

A continuación se realiza una tabla de los planos que comprende el proyecto ejecutivo del edificio B del centro comercial y recreacional que se plantea en la zona noroeste del municipio de Alvarado.

TABLA 28. Listado de planos ejecutivos

<b>UBICACIÓN</b>	
U-01	Plano de ubicación
U-02	Zona a desarrollar
U-03	División de edificios
<b>ARQUITECTÓNICOS</b>	
A-01	Planta de conjunto
A-02	Planta arquitectónica baja, edificio A-B
A-03	Planta arquitectónica baja, edificio A
A-04	Planta arquitectónica baja, edificio B
A-05	Planta arquitectónica baja, edificio B (zoom)
A-06	Planta arquitectónica 1° nivel, edificio A-B
A-07	Planta arquitectónica 1° nivel, edificio A
A-08	Planta arquitectónica 1° nivel, edificio B



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.

Continúa TABLA 28.

A-09	Planta arquitectónica 1° nivel, edificio B (zoom)
A-10	Planta arquitectónica 2° nivel, edificio A-B
A-11	Planta arquitectónica 2° nivel, edificio A
A-12	Planta arquitectónica 2° nivel, edificio B
A-13	Planta arquitectónica 2° nivel, edificio B (zoom)
A-14	Planta arquitectónica 3° nivel, edificio A-B
A-15	Planta arquitectónica 3° nivel, edificio B
A-16	Planta arquitectónica de azoteas, edificio A-B
<b>CORTES</b>	
CO-01	Cortes A-A' y B-B', edificio A-B
<b>FACHADAS</b>	
F-01	Fachada principal y posterior, edificio A-B
F-02	Fachada lateral izquierda y derecha, edificio A-B
<b>ESTRUCTURALES</b>	
E-01	Losa de cimentación, edificio A-B
E-02	Losa de cimentación, edificio A (Zoom/detalles)
E-03	Losa de cimentación, edificio B (Zoom/detalles)
E-04	Losa de entepiso, edificio A (Detalles)
E-05	Losa de entepiso, edificio B (Detalles)
E-06	Detalles estructurales
<b>SANITARIO</b>	
S-01	Instalación sanitaria P.B. edificio B (Conexión general)
S-02	Instalación sanitaria P.B. edificio B
S-03	Instalación sanitaria P.B. edificio B (Zoom)
S-04	Instalación sanitaria 1° nivel, edificio B
S-05	Instalación sanitaria 1° nivel, edificio B (Zoom)
S-06	Instalación sanitaria 2° nivel, edificio B
S-07	Instalación sanitaria 2° nivel, edificio B (Zoom)
<b>HIDRÁULICO</b>	
H-01	Instalación hidráulica P.B. edificio B
H-02	Instalación hidráulica P.B. edificio B (Zoom)
H-03	Instalación hidráulica 1° nivel, edificio B
H-04	Instalación hidráulica 1° nivel, edificio B (Zoom)

Continúa TABLA 28.

H-05	Instalación hidráulica 2° nivel, edificio B
H-06	Instalación hidráulica 2° nivel, edificio B (Zoom)
H-07	Isométrico hidráulico
<b>DETALLES HIDROSANITARIOS Y PLUVIALES</b>	
I-01	Detalles hidrosanitarios y pluviales
I-02	Detalles hidrosanitarios y pluviales
I-03	Detalles hidrosanitarios
I-04	Detalles hidrosanitarios y pluviales
I-05	Detalles hidrosanitarios y pluviales
<b>ACABADOS</b>	
AC-01	Plano de acabados P.B. edificio B
AC-02	Plano de acabados P.B. edificio B (Zoom 1)
AC-03	Plano de acabados P.B. edificio B (Zoom 2)
AC-04	Plano de acabados 1° nivel, edificio B
AC-05	Plano de acabados 1° nivel, edificio B (Zoom 1)
AC-06	Plano de acabados 1° nivel, edificio B (Zoom 2)
AC-07	Plano de acabados 2° nivel, edificio B
AC-08	Plano de acabados 2° nivel, edificio B (Zoom 1)
AC-09	Plano de acabados 2° nivel, edificio B (Zoom 2)
AC-10	Plano de acabados 3° nivel, edificio B
AC-11	Plano de acabados 3° nivel, edificio B (Zoom 1)
AC-12	Plano de acabados 3° nivel, edificio B (Zoom 2)
AC-13	Tabla de acabados del proyecto
AC-14	Detalles de muro de tablaroca y plafones
AC-15	Detalles de techo verde y panel fotovoltaico
<b>CANCELERÍA</b>	
CL-01	Plano de cancelería P.B. edificio B
CL-02	Plano de cancelería P.B. edificio B (Zoom 1)
CL-03	Plano de cancelería P.B. edificio B (Zoom 2)
CL-04	Plano de cancelería 1° nivel, edificio B
CL-05	Plano de cancelería 1° nivel, edificio B (Zoom 1)
CL-06	Plano de cancelería 1° nivel, edificio B (Zoom 2)
CL-07	Plano de cancelería 2° nivel, edificio B

## Continúa TABLA 28.

CL-08	Plano de cancelería 2° nivel, edificio B (Zoom 1)
CL-09	Plano de cancelería 2° nivel, edificio B (Zoom 2)
CL-10	Tabla de cancelería del proyecto
CL-11	Tabla de cancelería del proyecto
CL-12	Tabla de cancelería del proyecto
CL-13	Tabla de cancelería del proyecto
CL-14	Tabla de cancelería del proyecto
CL-15	Tabla de cancelería del proyecto
CL-16	Tabla de cancelería del proyecto
CL-17	Detalles de cancelería
CL-18	Detalles de cancelería
CL-19	Detalles de cancelería
<b>CARPINTERÍA</b>	
C-01	Plano de carpintería P.B. edificio B
C-02	Plano de carpintería P.B. edificio B (Zoom)
C-03	Plano de carpintería 1° nivel, edificio B
C-04	Plano de carpintería 1° nivel, edificio B (Zoom)
C-05	Plano de carpintería 2° nivel, edificio B
C-06	Plano de carpintería 2° nivel, edificio B (Zoom)
C-07	Plano de carpintería 3° nivel, edificio B
C-08	Plano de carpintería 3° nivel, edificio B (Zoom 1)
C-09	Plano de carpintería 3° nivel, edificio B (Zoom 2)
C-10	Tabla de puertas del proyecto
C-11	Detalles de puertas
<b>ELÉCTRICO</b>	
EL-01	Instalación eléctrica P.B. edificio B
EL-02	Instalación eléctrica P.B. edificio B (Zoom 1)
EL-03	Instalación eléctrica P.B. edificio B (Zoom 2)
EL-04	Instalación eléctrica 1° nivel, edificio B
EL-05	Instalación eléctrica 1° nivel, edificio B (Zoom 1)
EL-06	Instalación eléctrica 1° nivel, edificio B (Zoom 2)
EL-07	Instalación eléctrica 2° nivel, edificio B

Continúa TABLA 28.

EL-08	Instalación eléctrica 2° nivel, edificio B (Zoom 1)
EL-09	Instalación eléctrica 2° nivel, edificio B (Zoom 2)
<b>PAVIMENTOS</b>	
P-01	Pavimentos exteriores
P-02	Detalles de pavimentos
<b>VEGETACIÓN</b>	
V-01	Plano de vegetación
V-02	Especificación de vegetación





UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10° SEMESTRE



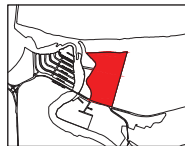
OPERACION

PLANO No.  
**U-01**

ESCALA GRAFICA



LOCALIZACIÓN



PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

DIRECCION:

CARRETERA A ANTON LIZARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110.57 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACION:

COMERCIAL

TITULO:

ESC. GRAFICA

NO:

.....

PROYECTO:

**PLANO DE UBICACIÓN**



ARQUITECTOS  
JESSIEBA MORA

CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

NOVIEMBRE

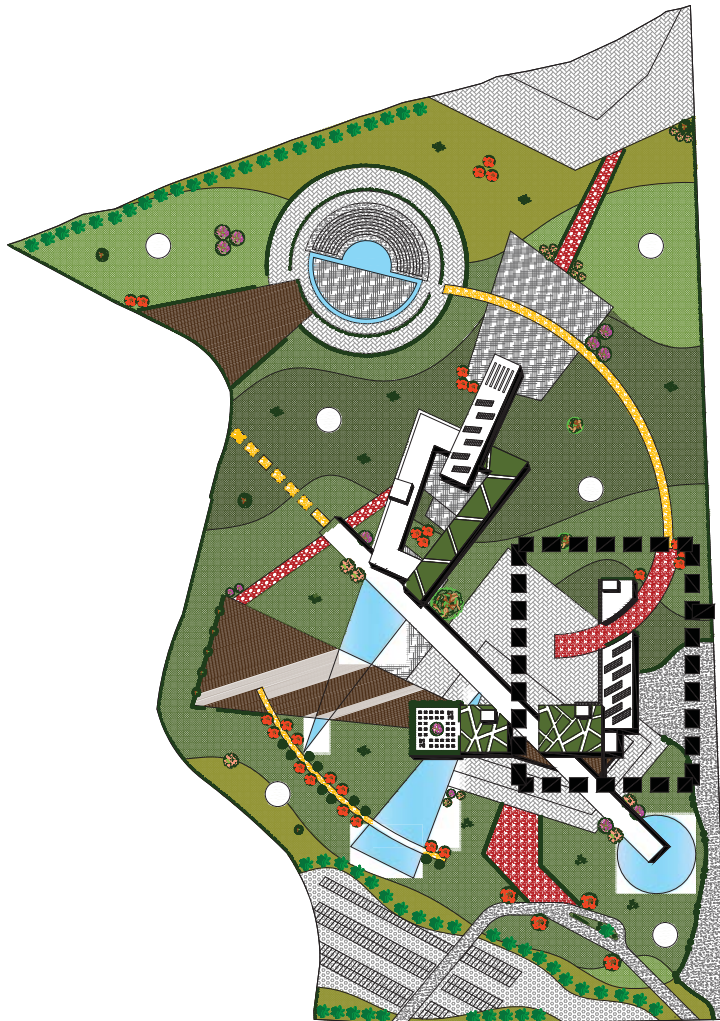
SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE




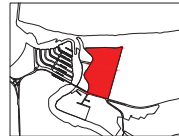

ALUMNO:

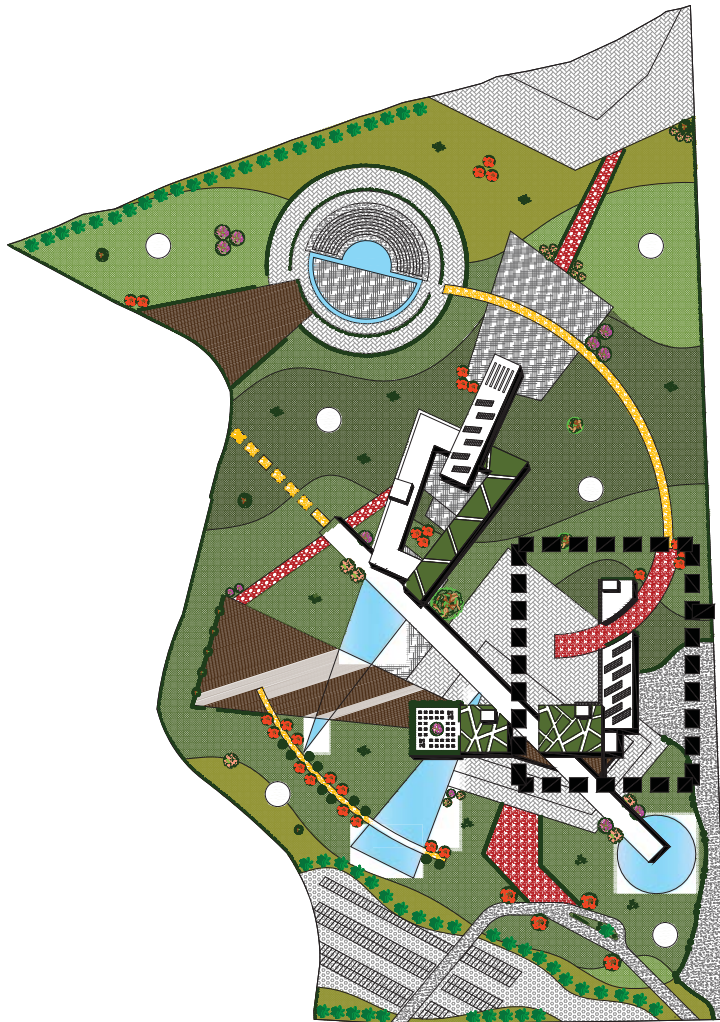
JESSICA I. MORA GUERRA

10° SEMESTRE



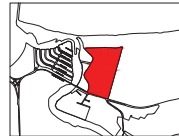



EDIFICIO B  
(SECCIÓN A DESARROLLAR)

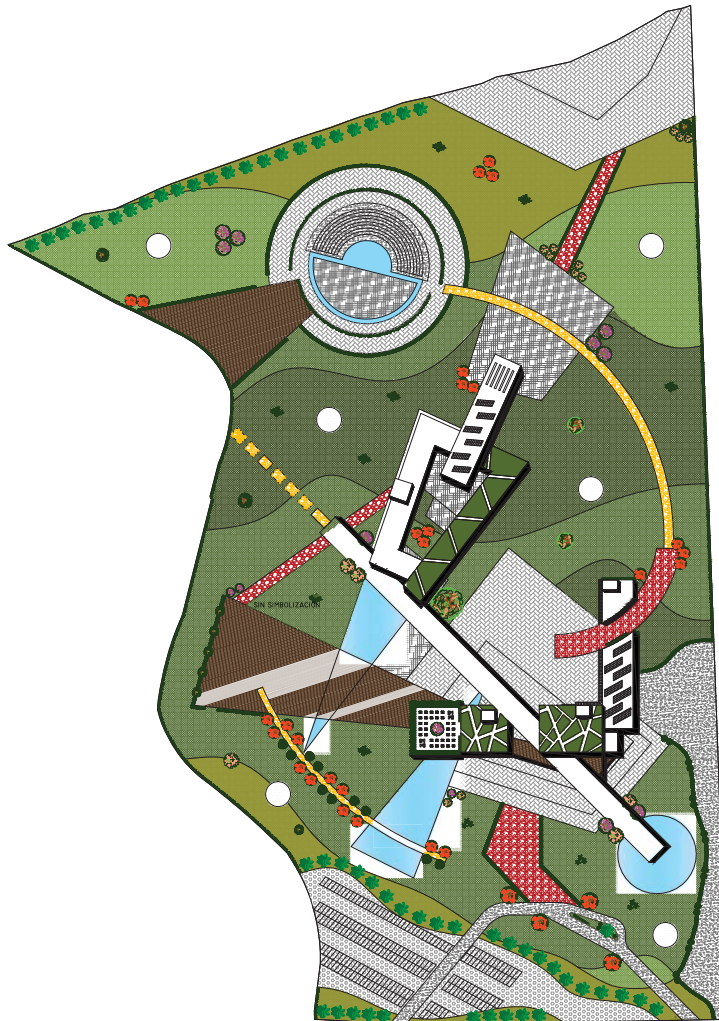
 UNIVERSIDAD VILLA RICA FAC. DE ARQUITECTURA 10° SEMESTRE	
 OBJETIVO:	PLANO N.º: <b>U-02</b>
ESCALA GRÁFICA 	
LOCALIZACIÓN DEL PREDIO: 	
SIMBOLEACIÓN:	
PROYECTO: <b>CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL</b>	
DIRECCIÓN: CARRIFERA A ANTON LEARDO S/NOM.	
SUP. DEL TERRENO: 1 110,59 m <sup>2</sup>	CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO: COMERCIAL
TÍTULO: ESC. GRÁFICA	CÓDIGO: *****
TIPO DE PISO: <b>ZONA A DESARROLLAR</b>	
 ARQUITECTO: <b>ARG. ISMAEL LARA</b> ASESOR: SEMINARIO DE TESIS II	SEMESTRE: 10° SEMESTRE
ALUMNO: JESSICA I. MORA GUERRA	



EDIFICIO B  
(SECCIÓN A DESARROLLAR)

 UNIVERSIDAD VILLA RICA FAC. DE ARQUITECTURA 10° SEMESTRE																																									
 ESC. GRÁFICA	PLANO N.º <b>U-03</b>																																								
<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="20"> </td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																						
LOCALIZACIÓN DEL PREDIO: 																																									
SIMBOLEACIÓN:   																																									
PROYECTO: <b>CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL</b>																																									
DIRECCIÓN: CARRITERA A ANTON LEONARDO S/N.º 10.																																									
SUP. DEL TERRENO: 1 110,59 m <sup>2</sup>	CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO: COMERCIAL																																								
TÍTULO: ESC. GRÁFICA	CÓDIGO: *****																																								
TIPO DE PISO: <b>ZONA A DESARROLLAR</b>																																									
 JESSICA MEDINA	CATEDRÁTICO: ARG. ISMAEL LARA																																								
ALUMNO: JESSICA I. MORA GUERRA	ASIGNATURA: SEMINARIO DE TESIS II																																								
SEMESTRE: 10° SEMESTRE																																									





UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10° SEMESTRE

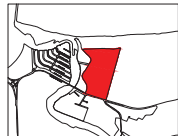


OPORTUNIDAD

PLANO N.º  
**A-01**



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



SIMBOLIZACIÓN:

SIN SIMBOLIZACIÓN

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

SECCION:

CARRIFERA A ANTON LEONARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1 110,59 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACION:  
COMERCIAL

ESCALA: ESC. GRÁFICA

NO.:

TITULO N.º:

**PLANTA DE CONJUNTO**



ARQUITECTOS:  
JESSICA MEDINA

CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

ÁREA:

SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE

ALUMNO:  
JESSICA I. MORA GUERRA



OPERACION:

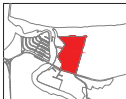
PLANO No.:

A-02

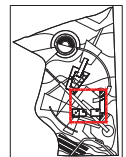
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. ACCESO PEATONAL A C.C.R. | 17. STANDS               |
| 2. PASADERÍA                | 18. CONTROL              |
| 3. ESCALERAS ELÉCTRICAS     | 19. LOCALS               |
| 4. ESCALERAS FIJAS          | 20. CONECTOR DE SERVIDIO |
| 5. ACCESORES                | 21. ACCESOS SERVIDIO     |
| 6. LOCAL COMERCIAL          | 22. TALLER REP. Y PAINT. |
| 7. BAÑOS                    | 23. CTO. BOMBAS          |
| 8. OFICIO                   | 24. CONTROL DE CALIDAD   |
| 9. RECEPCIÓN                | 25. ALMACÉN              |
| 10. OFICINA                 | 26. DEP. BASURA          |
| 11. ARCHIVO                 | 27. CTO. PAS.            |
| 12. SALA DE JUNTAS          | 28. CTO. JERARQUÍA       |
| 13. SUEVA                   | 29. TIENDA ANCLA         |
| 14. MENSAJE BANCAJERA       |                          |
| 15. CAJERO AUTOMÁTICO       |                          |
| 16. CONSULTORIO MÉDICO      |                          |

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRIFERA A ANTON LEIBARD S/NUM.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

COMERCIALIZACIÓN: COMERCIAL

TÍTULO: ESC. GRÁFICA

PROYECTO: PLANTA ARG. BAJA EDIF. A-B



CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

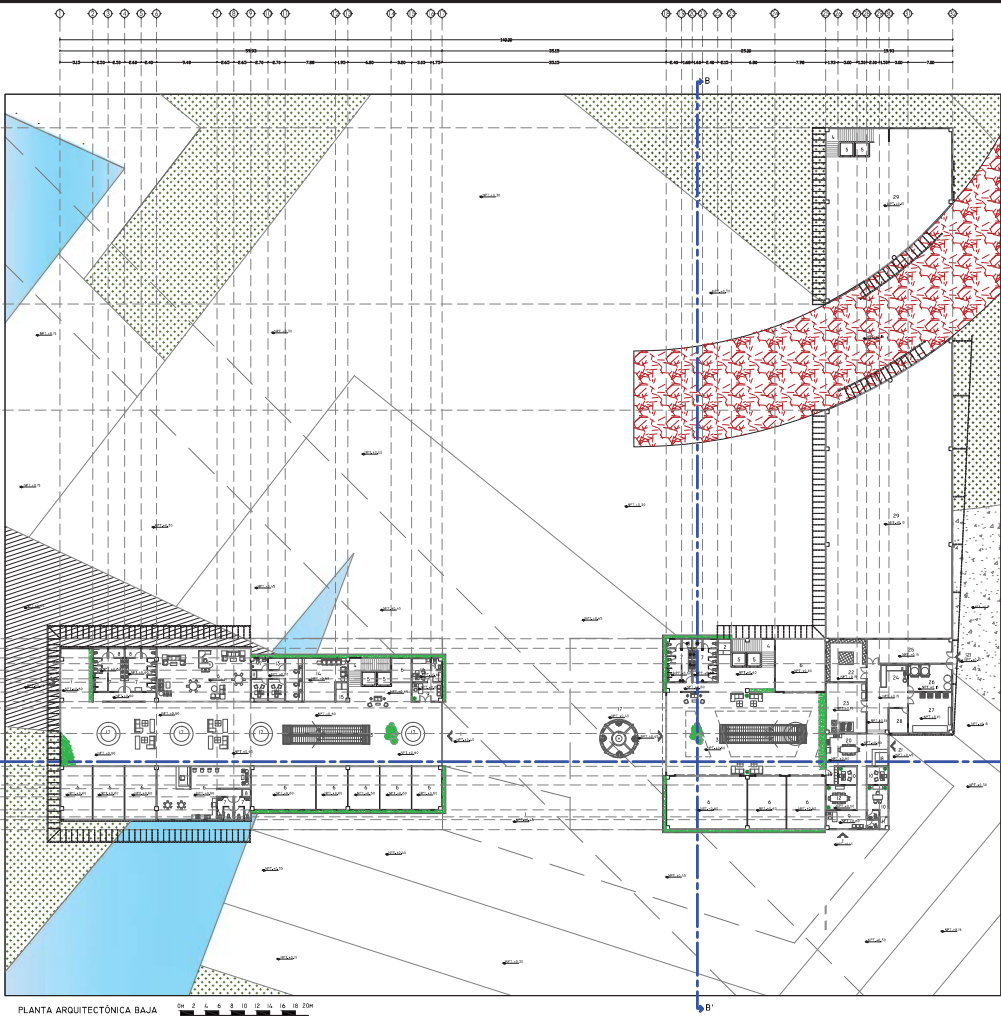
ALUMNO:

JESSICA I. MORA GUERRA

SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE

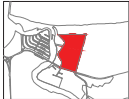


PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
EDIFICIO A-B

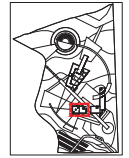




LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

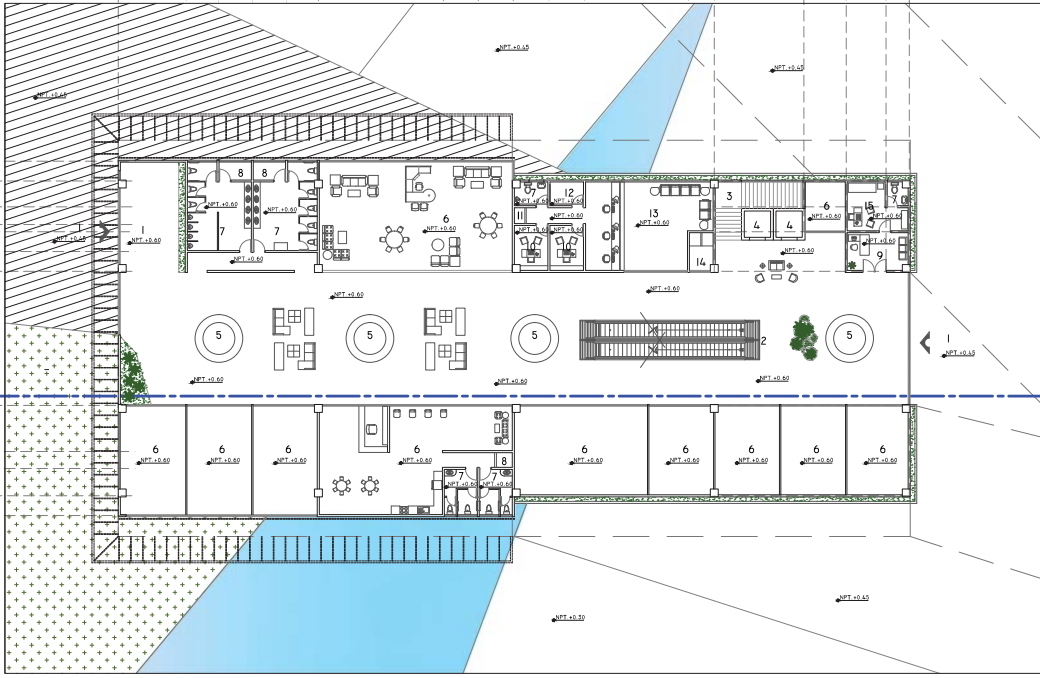
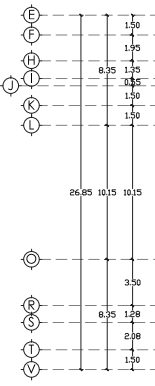
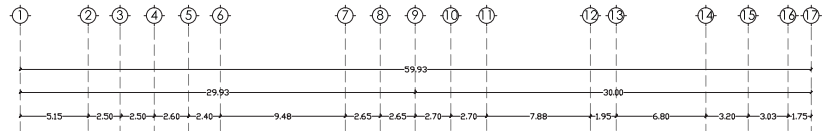
- 1. ACCESO PEATONAL A C.C.R.
- 2. ESCALERAS ELÉCTRICAS
- 3. ESCALERAS FIJAS
- 4. ACCESORIOS
- 5. STANOS
- 6. LOCAL COMERCIAL
- 7. BAÑO
- 8. SÉPTICO
- 9. RECEPCION
- 10. OFICINA
- 11. ARCHIVO
- 12. BÚFETA
- 13. AGENCIA BANCA
- 14. CAJERO AUTOMÁTICO
- 15. CONSULTORIO MÉDICO

PROYECTO:

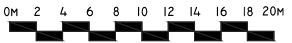
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

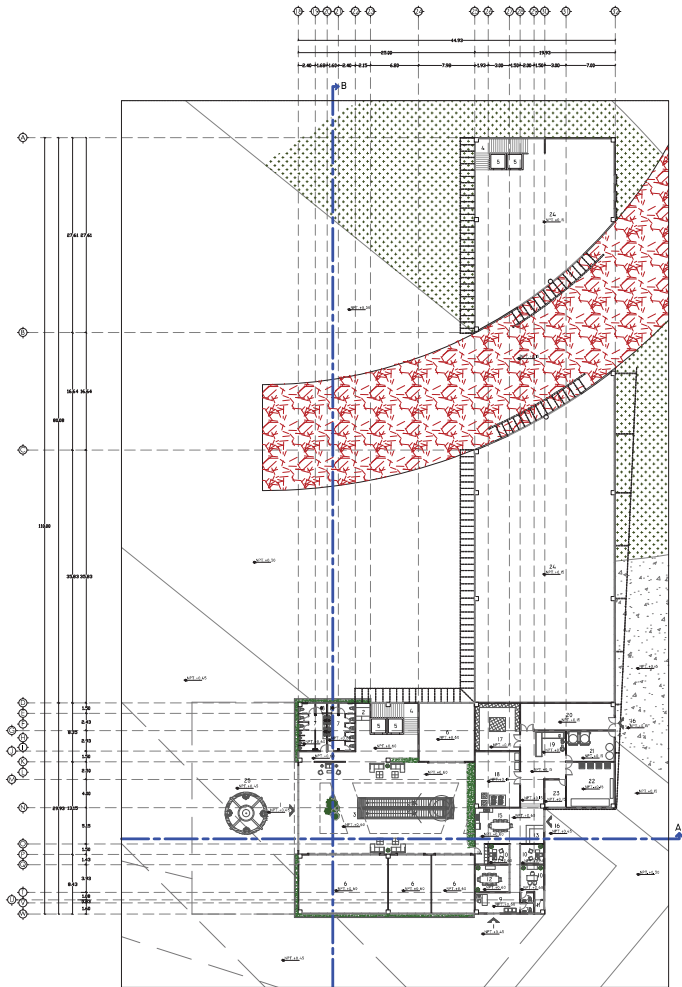
PROYECTO: CARRIFERA A ANTON LEIBARD S.NOM.	
SUP. DEL TERRENO:	1 110.57 m <sup>2</sup>
COMERCIALIZACION: COMERCIAL	
TIPO: ESC. GRÁFICA	NO: *****
TITULO: PLANTA ARQ. BAJA EDIF. A	

	CALENDARIO:
	ARG. ISMAEL LARA
	ALUMNO:
	SEMESTRE DE TESIS II
ALUMNO:	SEMESTRE:
JESICA I. MORA GUERRA	10° SEMESTRE



PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
EDIFICIO A





PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA EDIFICIO B



- SIMBOLEACIÓN:**
- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. ACCESO PEATONAL A C.C.R. | 16. ACCESO SERVICIO     |
| 2. PASADERÍA                | 17. TALLER REP. Y MANT. |
| 3. ESCALERAS ELÉCTRICAS     | 18. CTO. HOMBRE         |
| 4. ESCALERAS FIJAS          | 19. CONTROL DE CALIDAD  |
| 5. ESCOMBROS                | 20. SALPICA             |
| 6. LOCAL COMERCIAL          | 21. DEP. BASURA         |
| 7. BAÑO                     | 22. CTO. MUJER          |
| 8. SÉPTICO                  | 23. CTO. LIMPIEZA       |
| 9. RECEPCIÓN                | 24. VEREDA ANELA        |
| 10. OFICINA                 | 25. STANDS              |
| 11. ARCHIVO                 |                         |
| 12. SALA DE JUNTAS          |                         |
| 13. CONTROL                 |                         |
| 14. SOÑADOS                 |                         |
| 15. COMEDOR DE SERVICIO     |                         |

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO: CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO	1 110,59 m <sup>2</sup>
COBERTURA COMERCIAL	
TITULO: ESC. GRÁFICA	NO: *****
PROYECTANTE:	

**PLANTA ARQ. BAJA EDIF. B**





OPORTUNIDAD

PLANO No.

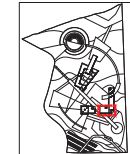
A-05



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. ACCESO PRINCIPAL A C.C.R. | 17. STAND                |
| 2. PAQUETERIA                | 18. CONTROL              |
| 3. ESCALERAS SUELVICAS       | 19. LOZES                |
| 4. ESCALERAS FIJAS           | 20. COMEDOR DE SERVIDO   |
| 5. ASCENSORES                | 21. ACCESO SERVIDO       |
| 6. LOCAL COMERCIAL           | 22. TALLER REP. Y MAINT. |
| 7. BAÑO                      | 23. CTO. BOMBERO         |
| 8. SEPTICO                   | 24. CONTROL DE CALIDAD   |
| 9. RECEPCION                 | 25. ALMACEN              |
| 10. OFICINA                  | 26. OFT. BANCARIA        |
| 11. ARCHIVO                  | 27. CTO. MAG.            |
| 12. SALA DE ARTES            | 28. CTO. LIMPICIA        |
| 13. BÓVEDA                   | 29. TIENDA ANCLA         |
| 14. BANCARIA                 |                          |
| 15. CALIBRO AUTOMÁTICO       |                          |
| 16. CONSULTORIO MÉDICO       |                          |

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

REGION:

CARRERA A ANTON LEONARDO S/N.OM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110.57 m<sup>2</sup>

COMERCIALIZACION:

COMERCIALIZACION COMERCIAL

FECHA:

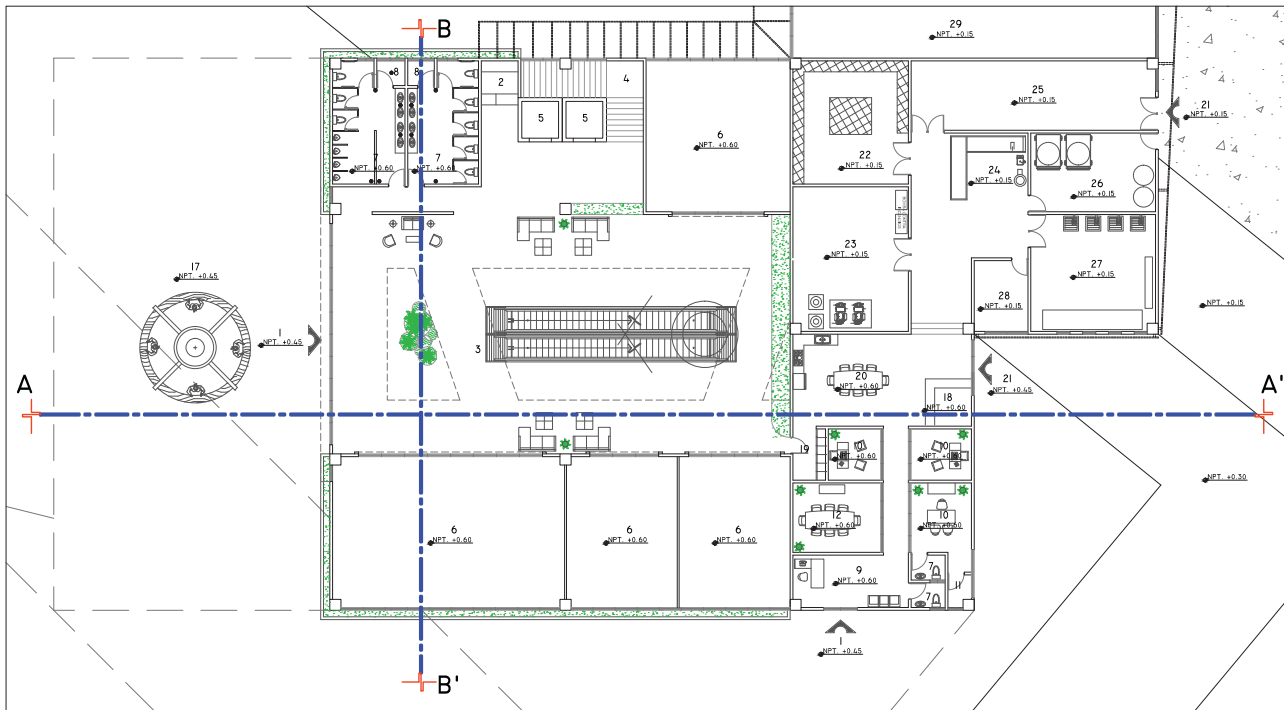
ESC. GRÁFICA: A01: \*\*\*\*\*

TITULO:

PLANTA ARQ. BAJA EDIF. B (Zoom)

PROYECTANTE:

	CATEDRÁTICO:
	ARG. EMMAEL LARA
	ALUMNO:
	SEMINARIO DE TESIS II
ALUMNO:	SEMESTRE:
JESSICA I. MORA GUERRA	10° SEMESTRE



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
EDIFICIO B / PLANTA BAJA (ZOOM)

0m 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20m





OBJETIVO:

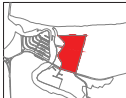
PLANO N.º:

A-06

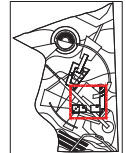
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- 1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
- 2. ESCALERAS FIJAS
- 3. ACCESORIOS
- 4. LOCAL COMERCIAL
- 5. BANOS
- 6. SÉPTICO
- 7. JERES MANTILES
- 8. COCHEDORES INTERIORES
- 9. COCHEDORES AL AIRE LIBRE
- 10. TENDAS ANCLA
- 11. STANDS

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110,59 m<sup>2</sup>

COBERTURA:

COMERCIAL

ESCALA GRÁFICA:

1:1000

TÍTULO:

PLANTA ARQ. 1º NIVEL EDF. A-B

CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

ALUMNO:

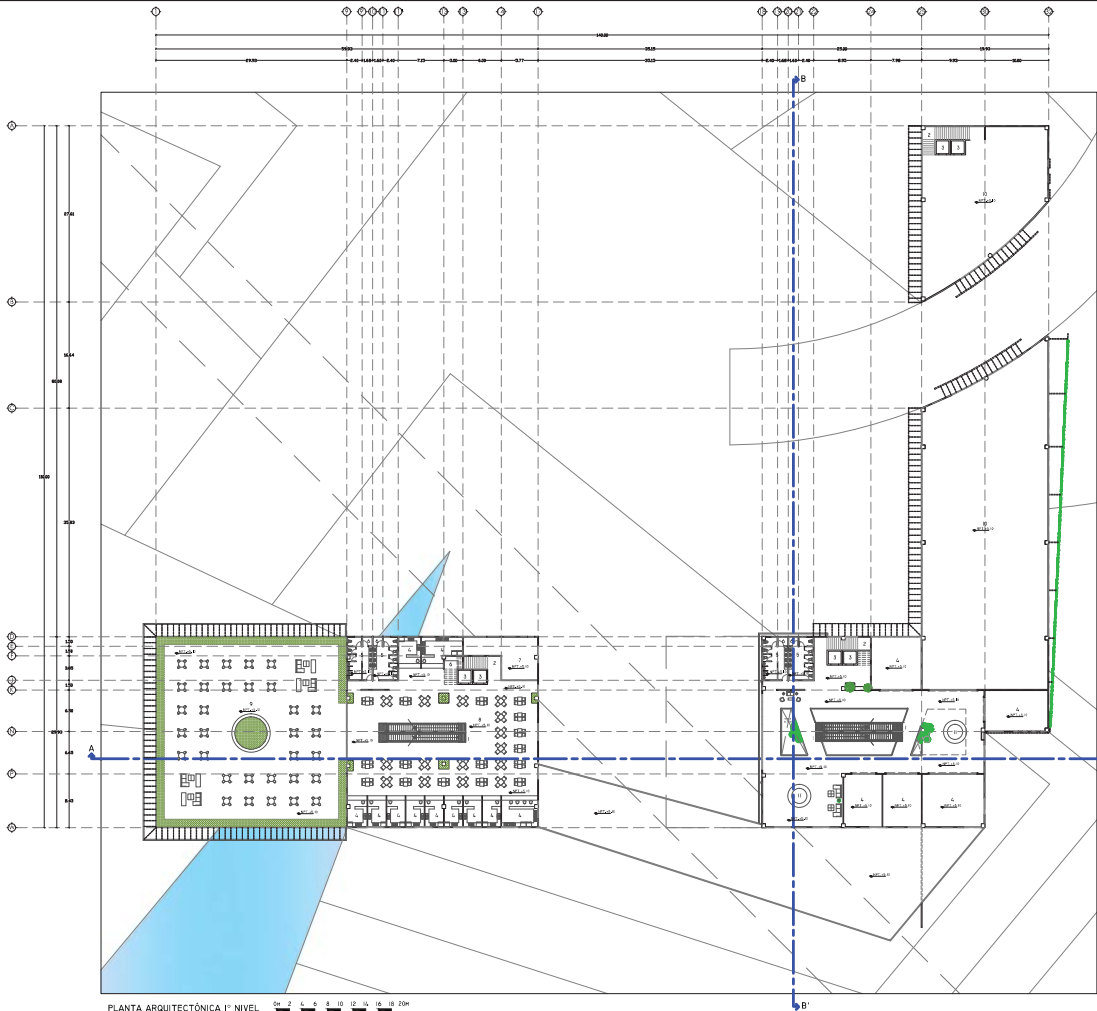
SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE

ALUMNO:

JESSICA I. MORA GUERRA



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
EDIFICIO A-B





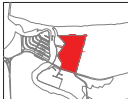
OPERACION:

PLANO N.º:

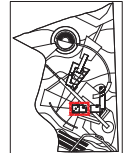
A-07



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
2. ESCALERAS FIJAS
3. ACCESORIOS
4. LOCAL COMERCIAL
5. BAÑO
6. SÉPTICO
7. JUEGOS INFANTILES
8. CONEDORES INTERIORES
9. CONEDORES AL AIRE LIBRE
10. ACCESO PEATONAL AL C.C.R.

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:

CARRIFERA A ANTON LEJARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1 110,59 m<sup>2</sup>

COMERCIALIZACION:

COMERCIALIZACION COMERCIAL

TITULO:

ESC. GRÁFICA

NO.:

.....

PROYECTO:

PLANTA ARG. 1° NIVEL EDIF. A



CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

ALUMNO:

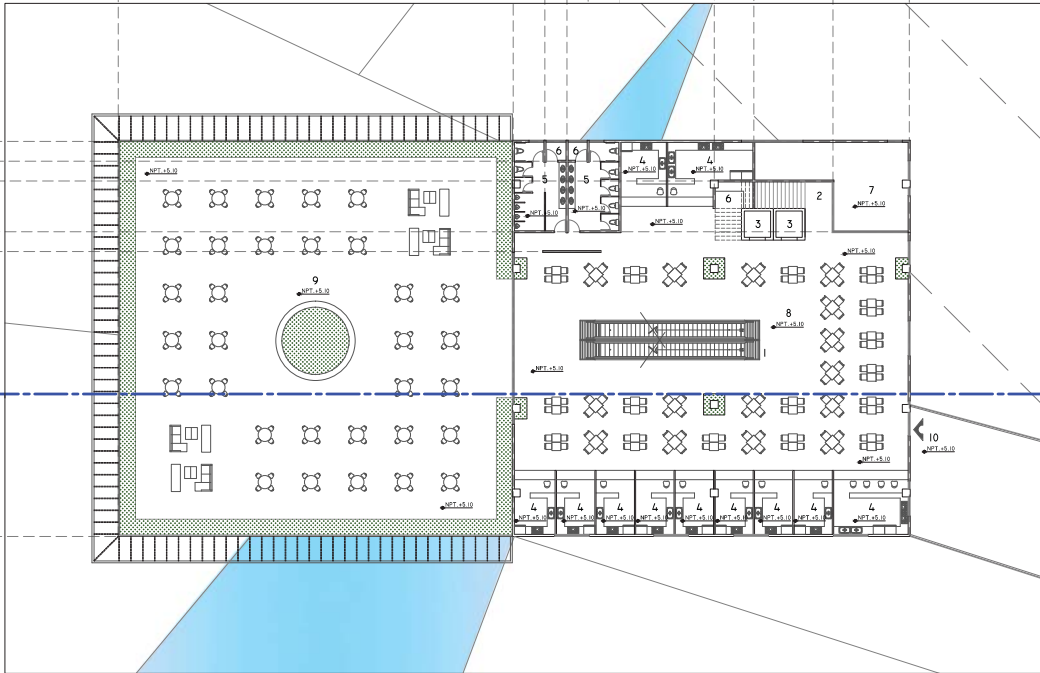
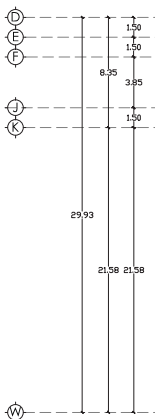
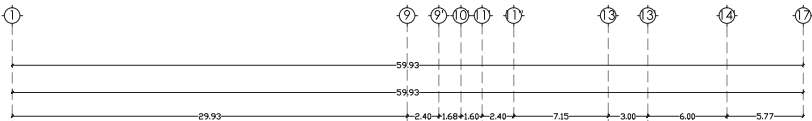
SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

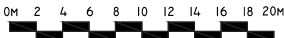
10° SEMESTRE

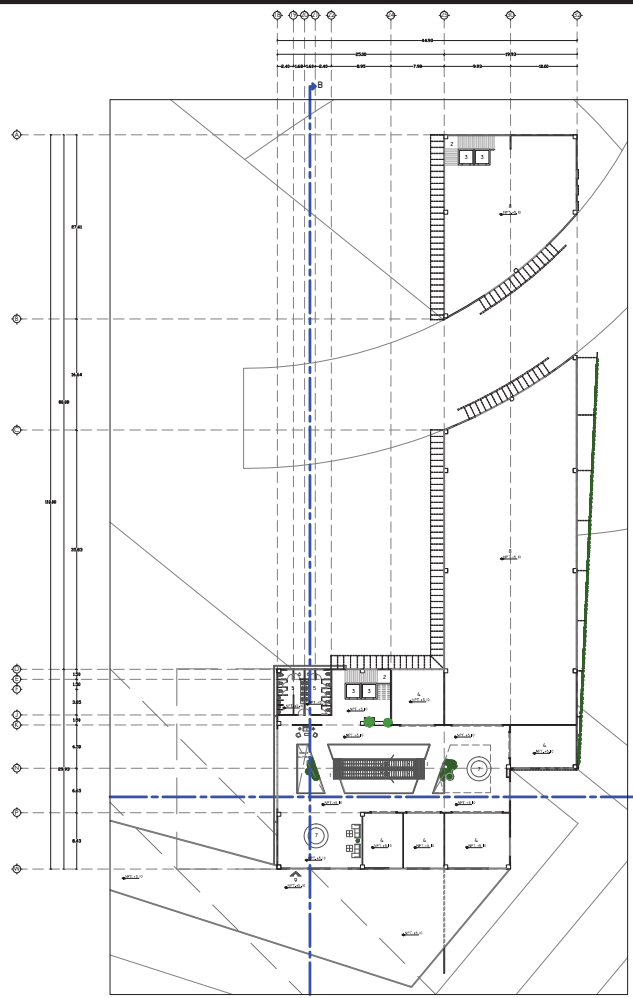
ALUMNO:

JESSICA I. MORA GUERRA

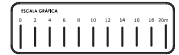


PLANTA ARQUITECTÓNICA 1° NIVEL  
EDIFICIO A





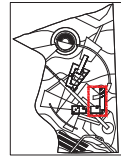
PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
EDIFICIO B



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



- SIMBOLEACIÓN:**
- 1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
  - 2. ESCALERAS PLANAS
  - 3. ASCENSORES
  - 4. LOCAL COMERCIAL
  - 5. BAÑO
  - 6. SÉPTICO
  - 7. STANDS
  - 8. TIENDA ANCLA
  - 9. ACCESO PEATONAL AL C.C.R.

**PROYECTO:**  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:	
CARRITERA A ANTON LEARDO S.NOM.	
SUP. DEL TERRENO:	1 110,57 m <sup>2</sup>
COMPARTIMENTACIÓN COMERCIAL	
TÍTULO:	ESQ. GRÁFICA
PROYECTADO POR:	ARG. EMMAEL LARA
PLANTA ARG. 1º NIVEL EDIF. B	

	CATEDRÁTICO:
	ARG. EMMAEL LARA
	ALUMNO:
	SEMINARIO DE TESIS II
	SEMESTRE:
ALUMNO:	YESICA I. MORA GUERRA
10º SEMESTRE	



- SIMBOLEACIÓN:**
- 1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
  - 2. ESCALERAS FIJAS
  - 3. ASCENSORES
  - 4. LOCAL COMERCIAL
  - 5. BANOS
  - 6. SÉPTICO
  - 7. SERVICIOS MANTENIBLES
  - 8. COMEDORES INTERIORES
  - 9. COMEDORES AL AIRE LIBRE
  - 10. TIENDA ANGLA
  - 11. STANDS

**PROYECTO:**  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO: CARRITERA A ANTON LEZARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1 110.97 m<sup>2</sup>

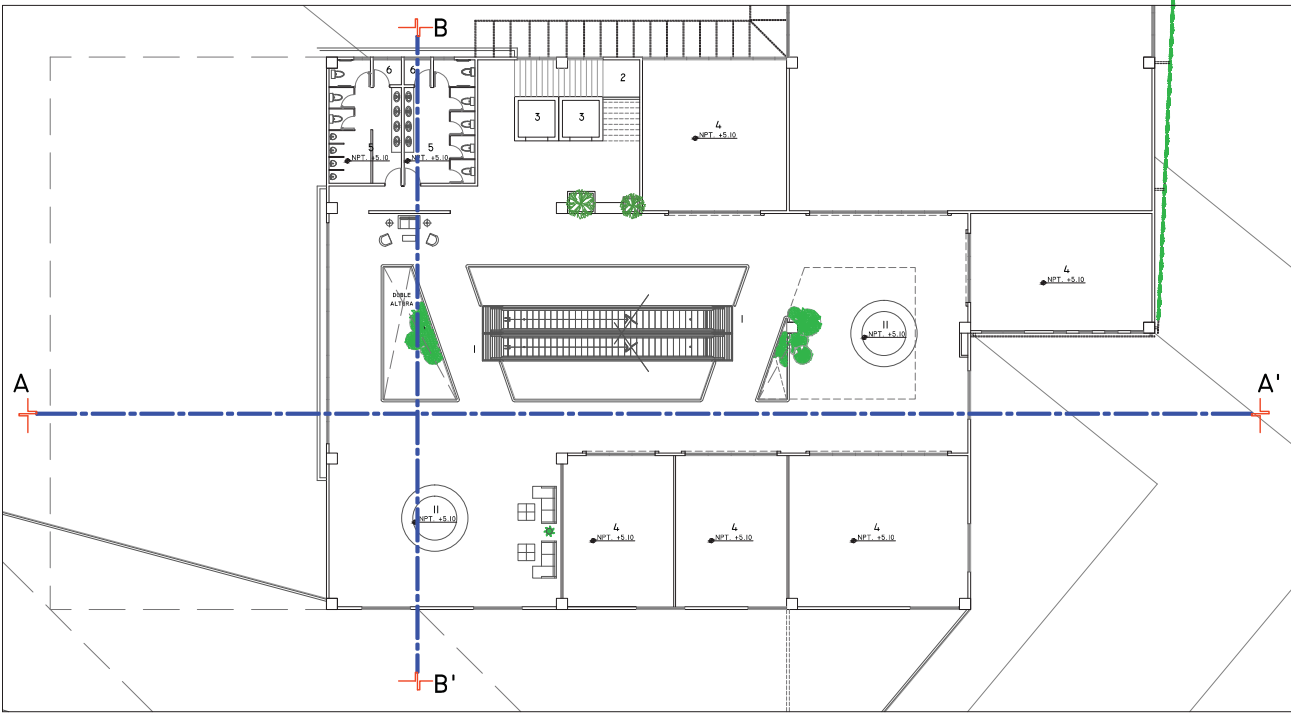
COMPARTIMENTACIÓN: COMERCIAL

FECHA: ESC. GRÁFICA: PROJ.: PODERADO:

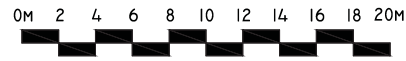
**PLANTA ARQ. 1° NIVEL EDIF. B (Zoom)**

**CALENDARIZADO:**

ARG. ISMAEL LARA  
JUNIO  
SEMINARIO DE TESIS II  
SEMESTRE:  
10° SEMESTRE



PLANTA ATQUITECTÓNICA  
EDIFICIO B / 1° NIVEL (Zoom)





OBJETIVO:

PLANO NO.:

A-10

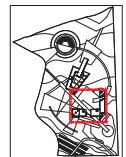
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
2. ESCALERAS FIJAS
3. ASCENSORES
4. LOCAL COMERCIAL
5. BAÑO
6. SÉPTICO
7. STANOS
8. REFRIGERIÓN
9. BILLAG
10. CAFETERÍA/BAR
11. BODEGA/SERVICIO
12. BOLETERÍA
13. PAQUETERÍA
14. OFICINA
15. BILBOQUE
16. ÁREA VERDE
17. ACCESO PEATONAL A C.C.R.
18. MIRADOR
19. COCHERES AL AIRE LIBRE

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

DIRECCIÓN:

CARRETERA A ANTON LEARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110,57 m<sup>2</sup>

CAPACIDAD DE USO:

COMERCIAL

TÍTULO:

ESC. GRÁFICA

NO.:

.....

PROYECTO:

PLANTA ARQ. 2° NIVEL EDF. A-B



CATEDRÁTICO:

ARG. EMAL LARA

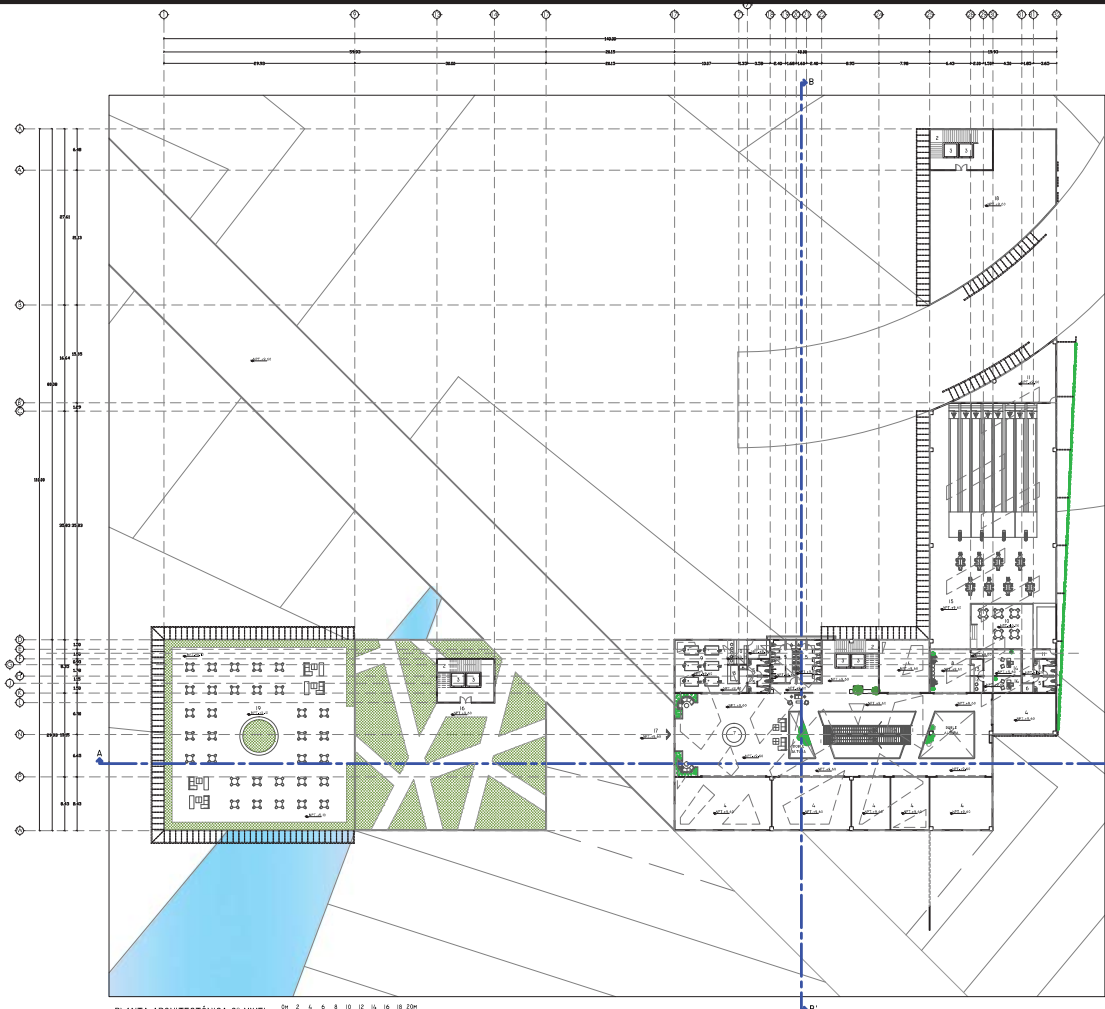
ALUMNO:

SEMESTRO DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE

ESCUELA: MORA GUERRA



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2° NIVEL  
EDIFICIO A-B





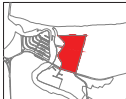
OBJETIVO:

PLANO NO.:

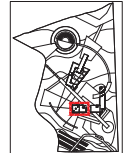
A-11



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

1. COMEDORES AL AIRE LIBRE
2. ESCALEROS PLAZA
3. ACCESORIOS
4. AREA VERDE

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

ubicación:

CARRETERA A ANTON LEARDO S/NUM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110.57 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN:

COMERCIAL

TITULO:

ESC. GRÁFICA

NO.:

.....

PROYECTUADO:

PLANTA ARG. 2° NIVEL EDIF. A

CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

ALUMNO:

SEMINARIO DE TESIS II

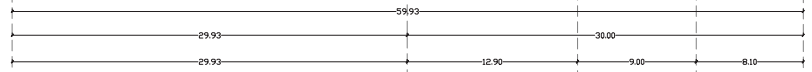
SEMESTRE:

10° SEMESTRE

ALUMNO:

YESICA I. MORA GUERRA

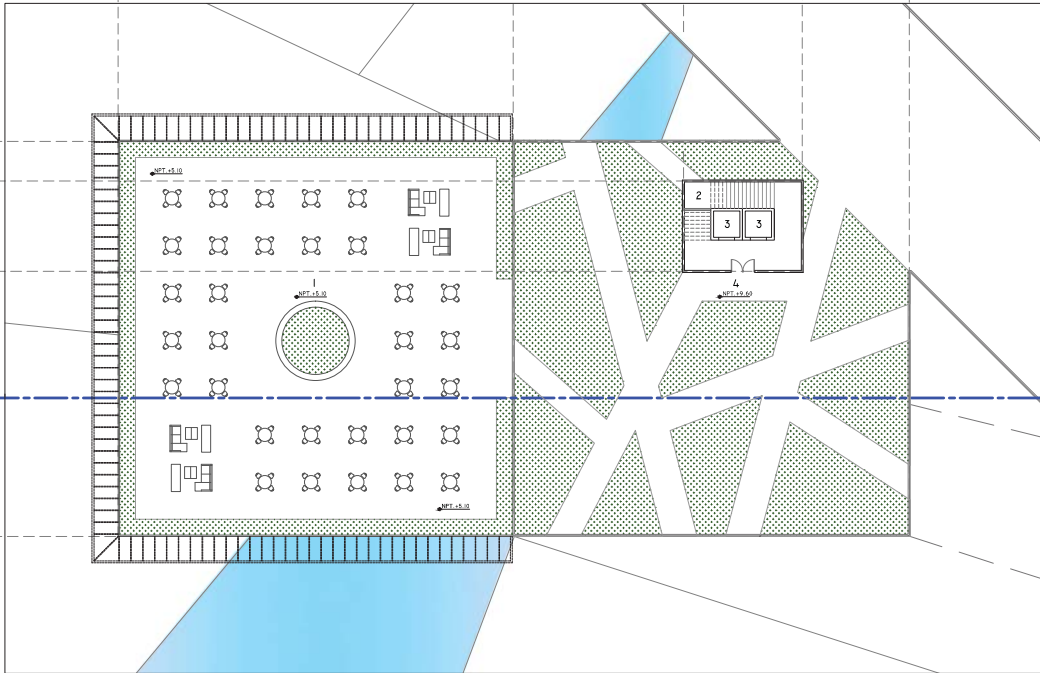
① ⑨ ⑬ ⑭ ⑰



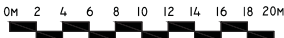
①  
②  
③  
④  
⑤

3.00  
6.85  
29.93  
20.08

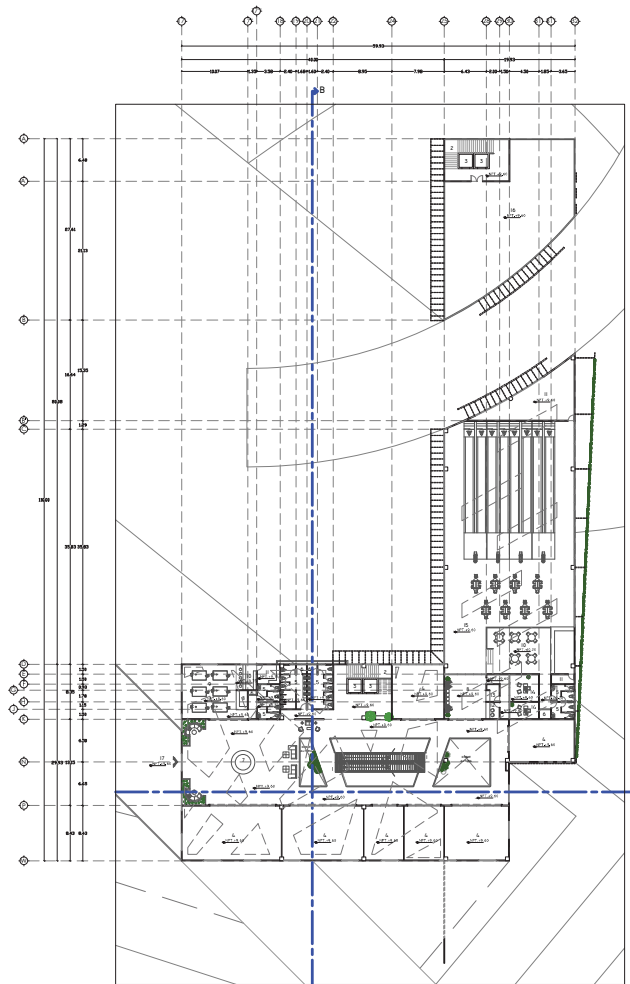
A



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2° NIVEL  
EDIFICIO A







PLANTA ARQUITECTÓNICA 2º NIVEL EDIFICIO B



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10º SEMESTRE



OBJETIVO:

PLANO No.

A-12

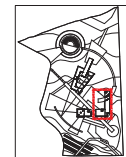
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
2. ESCALERAS PLANAS
3. ASCENSORES
4. LOCAL COMERCIAL
5. BAÑOS
6. SEPTICO
7. STANOS
8. RECEPCIÓN
9. BILLAR
10. CAFETERIA/BAR
11. BODEGA/DEPÓSITO
12. BOLETERIA
13. PAQUETERIA
14. OFICINA
15. BELDOR
16. MIRADOR
17. ACCESO PEATONAL A C.C.R.

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

DIRECCIÓN:

CARRETERA A ANTON LEONARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1 110,57 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN: COMERCIAL

TÍTULO: ESC. GRÁFICA

NO.:

TÍTULO NUM.:

PLANTA ARG. 2º NIVEL EDIF. B



ARQUITECTO: JESSICA I. MORA GUERRA

CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

ÁREA:

SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE



- SIMBOLEACIÓN:
- 1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
  - 2. ESCALERAS PLANAS
  - 3. ASCENSORES
  - 4. LOCAL COMERCIAL
  - 5. BARRIOS
  - 6. SERVICIO
  - 7. STANDS
  - 8. RECEPCIÓN
  - 9. HILAR
  - 10. CAFETERÍA/BAR
  - 11. BODEGA/DEPOSITARIO
  - 12. SOLTERÍA
  - 13. PAUSETERIA
  - 14. OFICINA

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO: CARRITERA A ANTON LEARDO S/NUM.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN: COMERCIAL

FECHA: ESC. GRÁFICA: NO: 0000

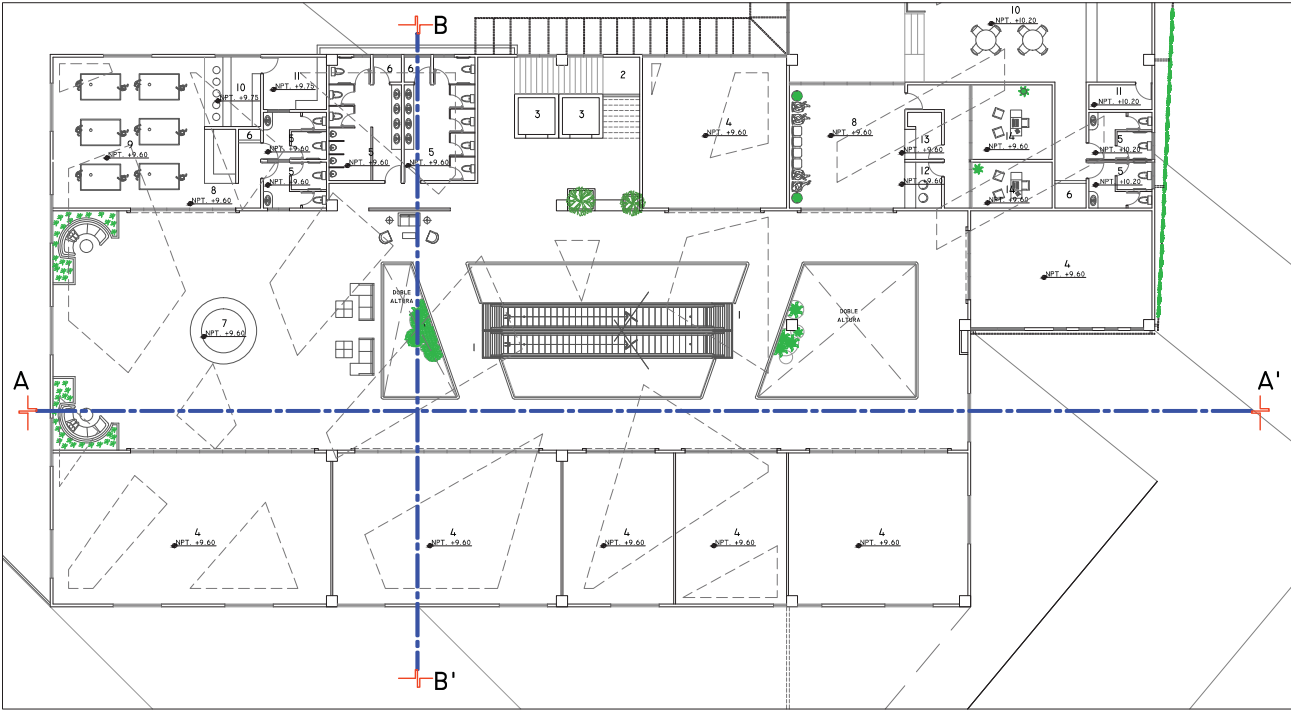
TÍTULO: PLANTA ARQ. 2° NIVEL EDIF. B (Zoom)

CATEDRÁTICO:  
ARG. EMMAEL LARA

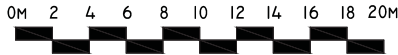
ALUMNO:  
JESSICA MEDINA

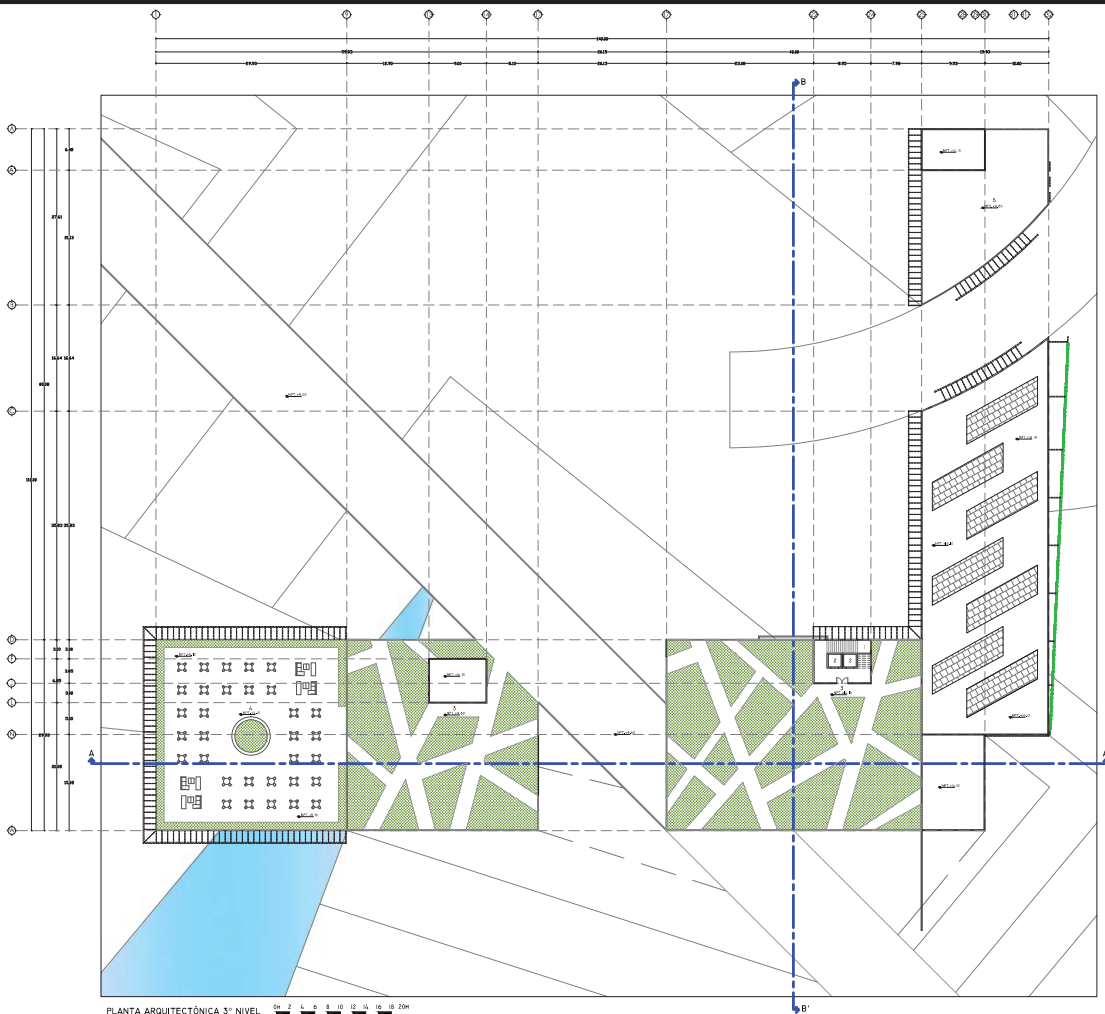
SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:  
10° SEMESTRE

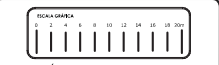


PLANTA ARQUITECTÓNICA  
EDIFICIO B / 2° NIVEL (Zoom)





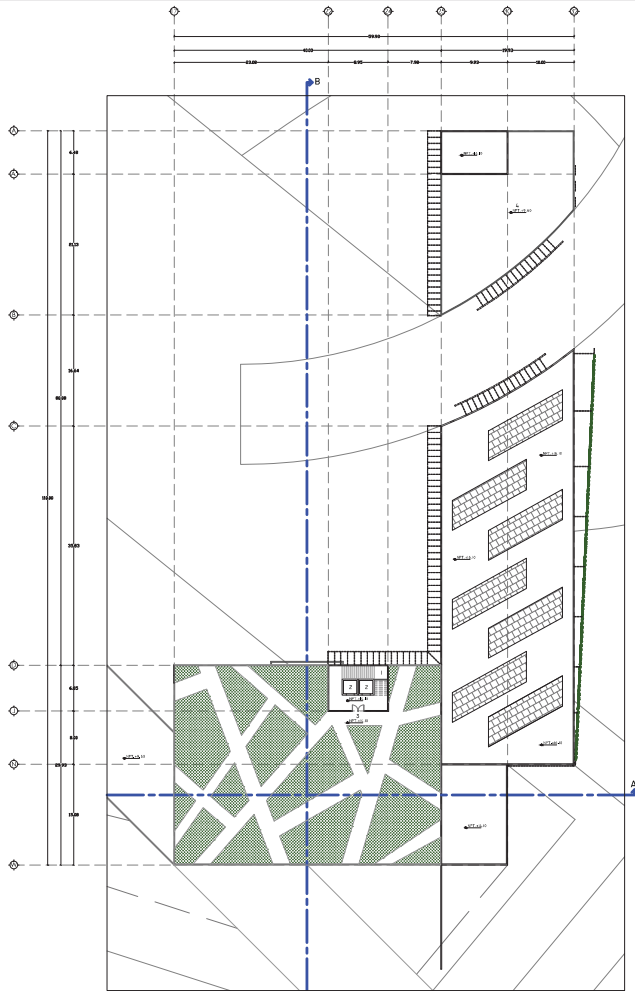
PLANTA ARQUITECTÓNICA 3º NIVEL  
EDIFICIO A-B



- SIMBOLEACIÓN:
1. ESCALERAS PLUS
  2. ASCENSORES
  3. ÁREAS VERDES
  4. SIMBOLOS AL AIRE LIBRE
  5. PASEOS

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO: CARRITERA A ANTON LEZARDO S.NOM.	
SUP. DEL TERRENO:	1 110,59 m <sup>2</sup>
COMPARTIMENTACIÓN: COMERCIAL	
TÍTULO: ESC. GRÁFICA	NO.: .....
TIPO DE PLANO: PLANTA ARQ. 3º NIVEL EDF. A-B	



PLANTA ARQUITECTÓNICA 3° NIVEL  
EDIFICIO B



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10° SEMESTRE



OPERACION:

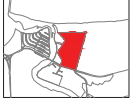
PLANO NO.:

A-15

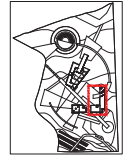
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

1. ESCALERAS PLAZA
2. SÍMBOLOS
3. ÁREAS VERDES
4. MIRADOR

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

ubicación:

CARRETERA A ANTON LEONARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110,59 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN:

COMERCIAL

TÍTULO:

ESC. GRÁFICA

NO.:

.....

POLEO NUM.:

PLANTA ARQ. 3° NIVEL EDF. B



ARQUITECTO:

CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

NOMBRE:

SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE

ALUMNO:

JESSICA I. MORA GUERRA



OPORTUNIDAD

PLANO NO.

A-16

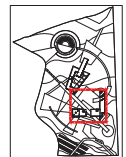
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- INDICADA

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:

CARRITERA A ANTON LEARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO 1 110,97 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN COMERCIAL

TÍTULO: ESC. GRÁFICA

NO.: .....

TÍTULO NUM.: .....

PLANTA ARQ. DE AZOTEAS EDIF. A-B



CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

ALUMNO:

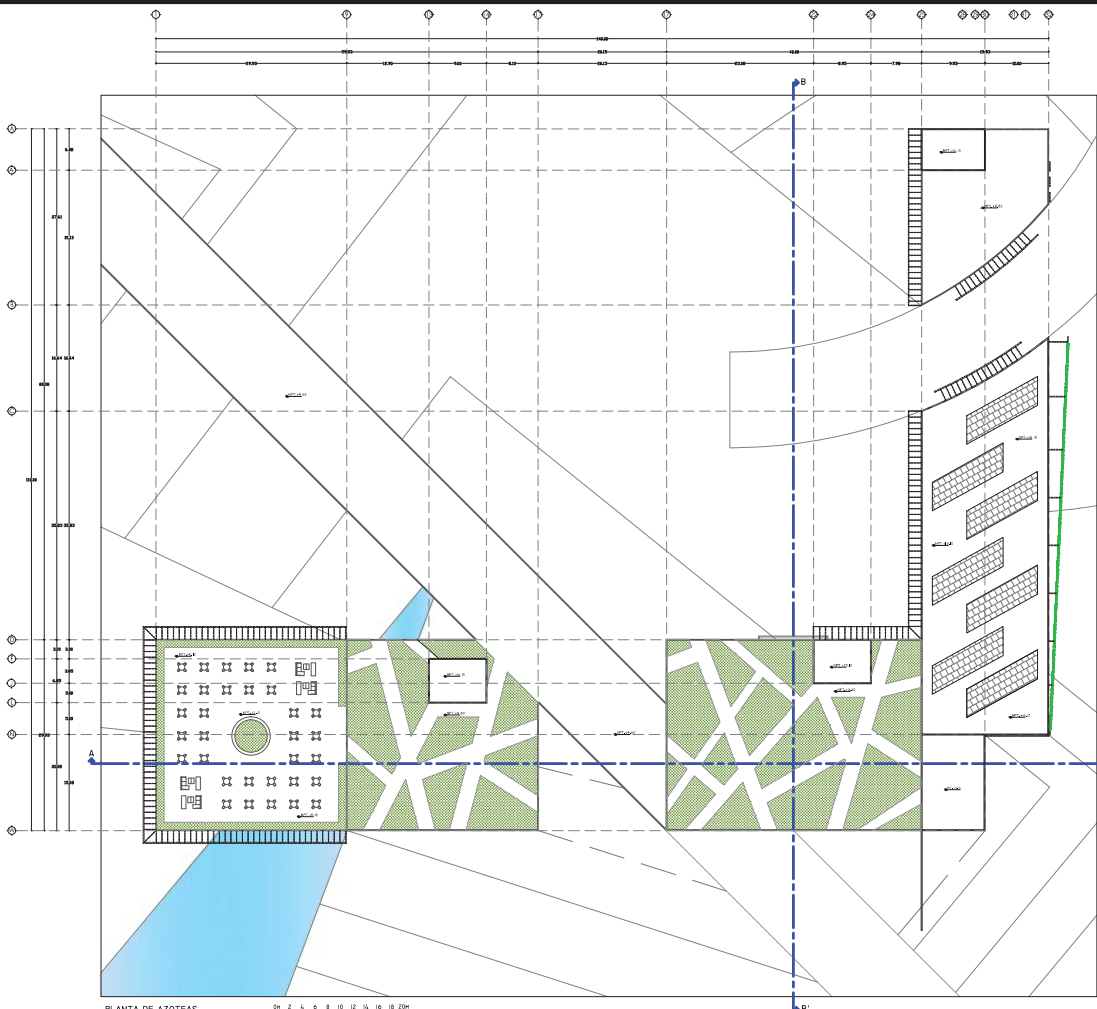
SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE

ALUMNO:

YESICA I. MORA GUERRA



PLANTA DE AZOTEAS  
EDIFICIO A-B





OPERACION:

PLANO N.º:

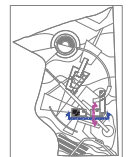
CO-01



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



A-A' interior  
B-B' exterior

SIMBOLEACIÓN:

SIN SIMBOLEACIÓN

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

SECCION:

CARRETERA A ANTON LEIZARD S/NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,57 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN  
COMERCIAL

TÍTULO: ESC. GRÁFICA

NO.:

TÍTULO NUM.:

**CORTE A-A' Y B-B' EDIF. A-B**



ALUMNO:  
JESSICA I. MORA GUERRA

CATEDRÁTICO:

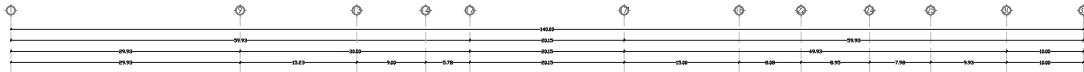
ARG. ISMAEL LARA

GRUPO:

SEMINARIO DE TESIS II

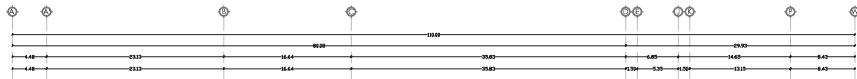
SEMESTRE:

10º SEMESTRE



CORTE TRANSVERSAL A-A'  
EDIFICIO A-B

0m 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20m



CORTE LONGITUDINAL B-B'  
EDIFICIO A-B

0m 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20m









OPORTUNIDAD

PLANO No.

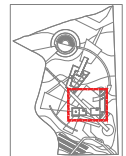
F-02



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

SIN SIMBOLEACIÓN

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO: CARRITERA A ANTON LEONARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1 110,59 m<sup>2</sup>

USO: COMERCIO Y RECREACIONAL

TITULO: ESC. GRÁFICA

NO.:

TITULO: FACHADA LATERAL IZQ. Y DERECHA EDIF. A-B



CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

ALUMNO:

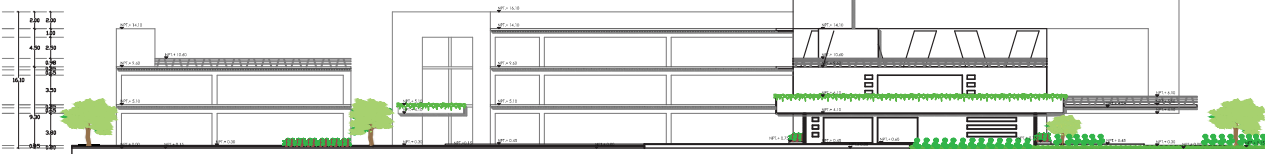
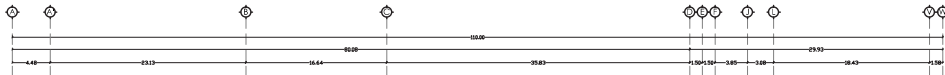
SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE

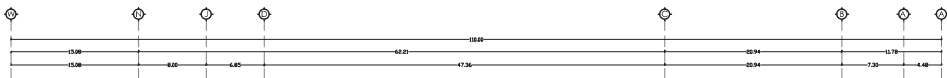
ALUMNO:

YESICA I. MORA GUERRA



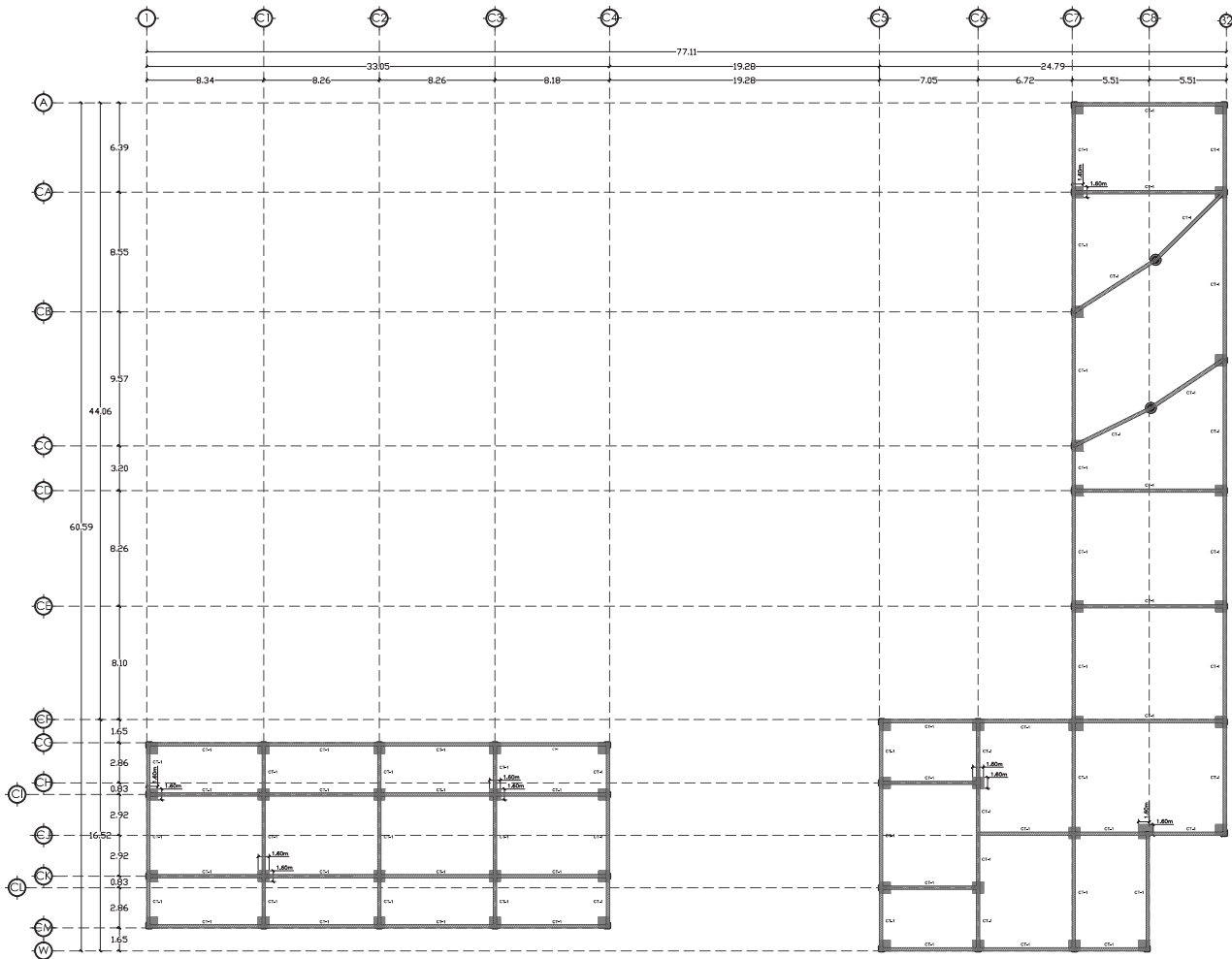
FACHADA LATERAL IZQUIERDA  
EDIFICIO A-B

0m 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20m



FACHADA LATERAL DERECHA  
EDIFICIO A-B

0m 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20m



LOSA DE CIMENTACIÓN 4 6 8 10 12 14 16 18 20m  
EDIFICIO A



OBJETIVO:

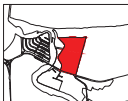
PLANO NO.:

E-01

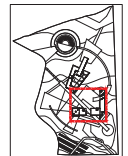
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

-INDICADA

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:

CARRITERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO 1 110.59 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN COMERCIAL

TÍTULO: ESC. GRÁFICA

NO.:

TÍTULO NUM.:

LOSA DE CIMENTACIÓN EDIF. A-B



ALUMNO:

JESSICA I. MORA GUERRA

CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

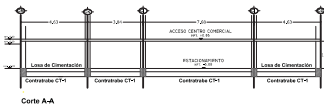
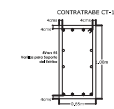
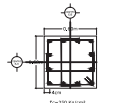
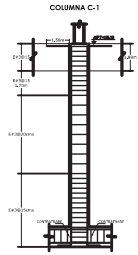
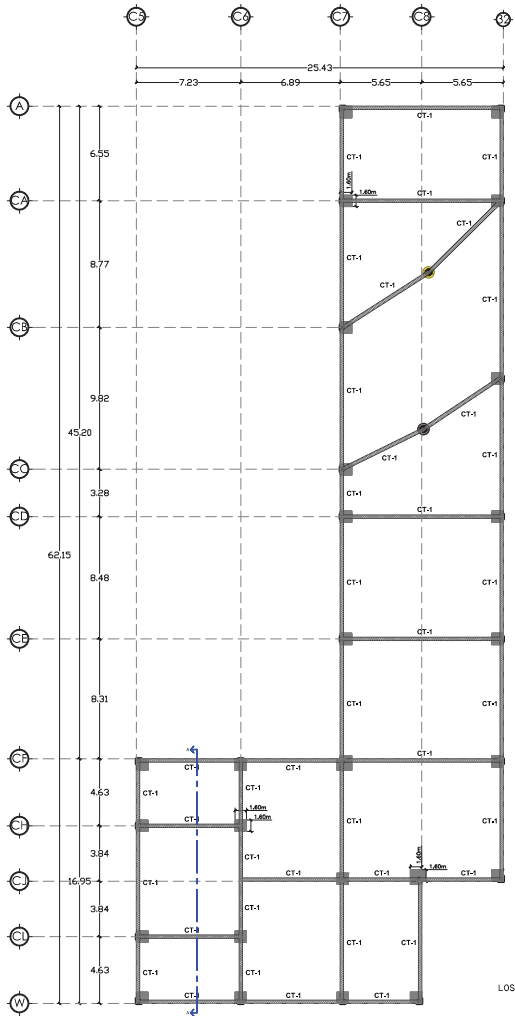
AÑO:

SEMANARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE





LOSA DE CIMENTACIÓN 4 6 8 10 12 14 16 18 20H  
EDIFICIO B

LOS DETALLES SE LOCALIZAN POR MEDIO DE UN CUADRADO ENCLAVADO EN UN CÍRCULO EN EL CUAL SE INDICAN LOS NÚMEROS DE DETALLE Y EL REFERENCIAL DE LA MANERA EN QUE SE CONSIDERA DETALEADO.

LOS CORTESES DE MEDICIÓN CON EL MISMO CÍRCULO EN EL EXTREMO DE UNA FLECHA, LA CUAL INDICA DONDE ESTÁ HECHO EL CORTE. PARA MAYOR CLARIDAD EN LOS DETALLES NO ESTÁN CONECTADOS A ESCALA, PERO SI DEBIDAMENTE ACOTADOS.

LA CIMENTACIÓN SE DISEÑA CON UN ESPESOR EN EL TERRENO DE 15 CM. TANTO, SEGUN MEDICIÓN POR LO QUE SI LAS CONDICIONES DEL SUELO LLEGAN A VIVIR DE UN TRATAMIENTO DE MEDIANA RESISTENCIA, SE DEBERÁ CONECTAR A UN ESPESOR EN MEDIDA DE SUELO.

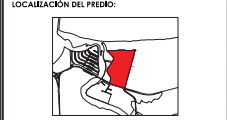
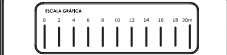
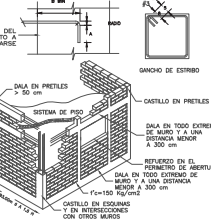
**MATERIALES**  
**CONCRETO**—TODO EL CONCRETO QUE SE ESPECIFICA DEBERÁ TENER:  
 CASTILLO  $F_c=180 \text{ Kg/cm}^2$   
 SAPICA  $F_c=200 \text{ Kg/cm}^2$   
 COLUMNA  $F_c=200 \text{ Kg/cm}^2$   
 TRABE  $F_c=250 \text{ Kg/cm}^2$   
 LOSA  
**ACERO DE REFUERZO**  
 TODO EL ACERO DE REFUERZO QUE SE ESPECIFICA DEBERÁ SER ALTA RESISTENCIA CON ESPESOR DE FLECUENCIA  $A_{\text{REQ}}=200\text{Kg}/\text{cm}^2$ . SE DEBERÁ USAR VARILLA CALAMANGA POR INMERSIÓN.  
**ARMADO Y ANCLAJE**  
 EL RECIPIENTAMIENTO LIBRE AL REFUERZO PRINCIPAL DE LOS ELEMENTOS DEBEN SER IGUAL AL DIÁMETRO DE LAS VARILLAS PERO NO MENOR DE 3 CM.  
 CON UN EN DE GRANADOS REALES FIBROSO SUPLENTE ALREDEOR DE LAS VARILLAS EN PAQUETES DE TRES, AL ADOPTAR LA COMPOSICIÓN DE FIBRAS EGIPCIAS EN FORMA DE REJILLA, EL DIÁMETRO DEL MISMO DIÁMETRO QUE EL REFUERZO PERPENDICULAR.  
 LAS VARILLAS TERMINADAS EN UNA EXTREMIDAD EN BUCLA ( ) Y SE ANCLARÁN LA LONGITUD "A-B" EN LA TABLA DE ANCLAJE DE VARILLAS. SIEMPRE TODOS LOS NUDOS Y EN CLAVOS DE PUERTAS EN ZONAS NO SE ESPECIFIQUE TRABE, SE CONSTRUIRÁ UN CERRAMIENTO CT-1, EN TODOS LOS NUDOS. SI UNA ALGUNA SEA MAYOR A OCHO, SE CONSTRUIRÁ UN CERRAMIENTO A NIVEL DE PUERTAS Y VENTANAS.

TRASLAFE DE VARILLAS	
DIÁMETRO	3/8" 1/2" 5/8" 3/4" 1" 1 1/4"
NÚMERO	3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
TRASLAFE LT	40 50 60 70 80 90 100

PARA PAQUETES DE VARILLAS DE MÁS DE DOS BARRAS O CUANDO LAS LT SON LT MENOR A 30 DE LA VÍRIDA  
 = CONECTOR O SOLDADURA

VARILLAS	RADIO	DIN A	CONCRETO $F_c$ (Kg/cm <sup>2</sup> )		
			200	250	300
No.	DIÁMETRO	cm	cm	cm	cm
1	3/8"	1.8	21	18	18
4	1/2"	5.1	29	28	24
5	5/8"	5.4	36	32	30
6	3/4"	7.6	33	43	35
8	1"	8.1	37	52	42
10	1 1/4"	11.8	47	72	58
12	1 1/2"	18	48	86	77

VARILLAS	RADIO	DIN A	CONCRETO $F_c$ (Kg/cm <sup>2</sup> )		
			200	250	300
No.	DIÁMETRO	cm	cm	cm	cm
1	3/8"	1.8	21	18	18
4	1/2"	5.1	29	28	24
5	5/8"	5.4	36	32	30
6	3/4"	7.6	33	43	35
8	1"	8.1	37	52	42
10	1 1/4"	11.8	47	72	58
12	1 1/2"	18	48	86	77



SIMBOLEACIÓN:  
 -INDICADA

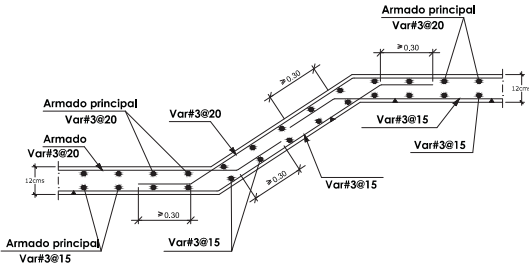
PROYECTO:  
 CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:	CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.
SUP. DEL TERRENO:	1 110.57 m <sup>2</sup>
USO:	COMERCIAL
PROYECTO:	LOSA DE CIMENTACIÓN EDIF. B (Zoom/detalle)

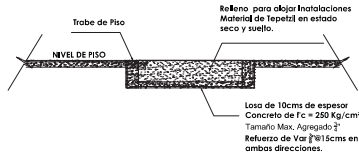
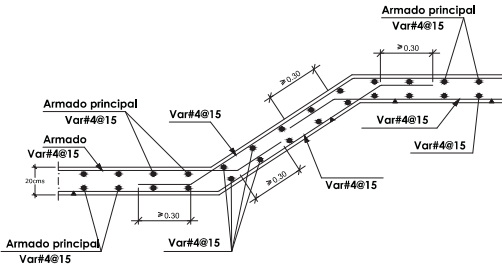




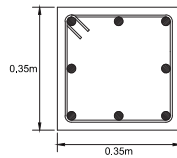
## RAMPAS PARA ESCALERAS



## RAMPAS ESTACIONAMIENTO

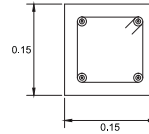


CORTE LOSAS DE BAÑOS

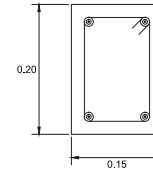


COLUMNA C5

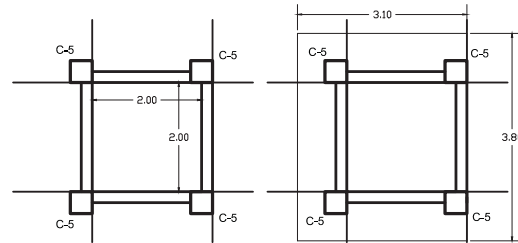
ELEVADORES  
8Vars#6  
ESTRIBOS #3@20cms



CASTILLO TIPO  
4Vars#3  
Estribos#2@15cms  
ó  
Tipo Armex 15x15/4  
fy = 5000kg/cm<sup>2</sup>

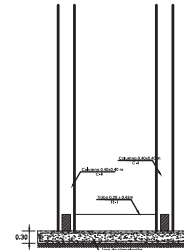


DALA TIPO  
4Vars#3  
Estribos#2@15cms  
ó  
Tipo Armex 15x20/4  
fy = 5000kg/cm<sup>2</sup>

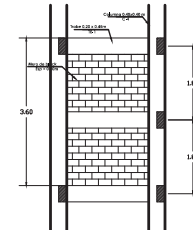


CUBO DE ELEVADOR  
PLANTA

CUBO DE ELEVADOR  
CIMENTACION



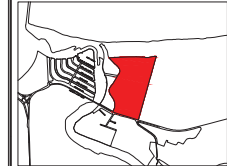
CUBO DE ELEVADOR  
CIMENTACION - CORTE



CUBO DE ELEVADOR  
MURO - CORTE



LOCALIZACION DEL PREDIO:



SIMBOLOGIA:

-INDICADA

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110.57 m<sup>2</sup>

CARACTERIZACION:

COMERCIAL

TITULO:

ESC. GRAFICA

PROYECTO:

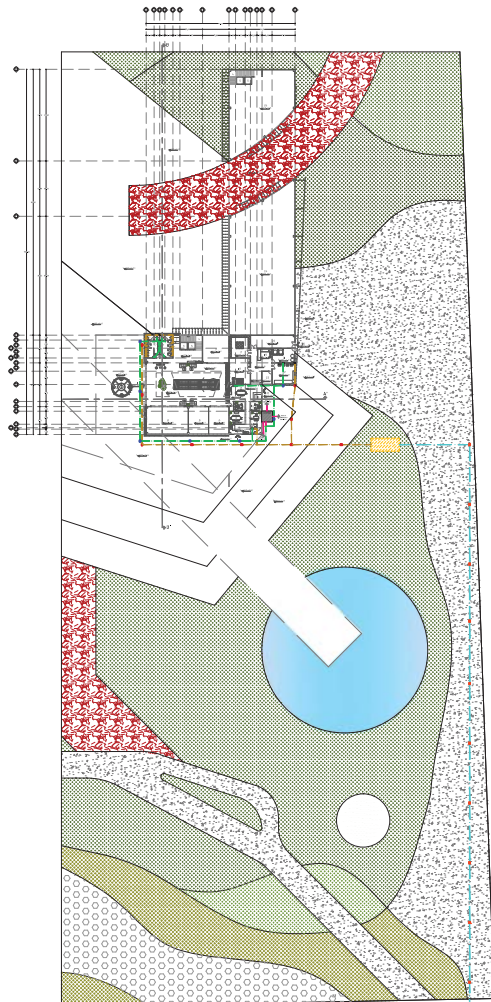
NO. ....

PROYECTO:

NO. ....

DETALLES ESTRUCTURALES





INSTALACIÓN SANITARIA  
SERVICIO Y PLANTA B.A.

SIMBOLOGÍA SANITARIA	
	TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS (PVC Ø 4" - PEND. 3%)
	TUBERÍA DE AGUAS JABONOSAS (PVC Ø 4" - PEND. 2%)
	TUBERÍA DE AGUAS TRATADAS (PVC Ø 4" - PEND. 2%)
	B. A. J. BAJANTE DE AGUAS JABONOSAS
	B. A. N. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
	COLADERA DE PISO DE PVC
	PLANTA DE TRATAMIENTO PREFABRICADA JET-INC DE 8.53 x 3.91 M
	CISTERNA CON CAPACIDAD DE 17m <sup>3</sup>
	BIODIGESTOR ROTORPLAS MOD. RP-700 CAP. 7.000LTS.
	CAJA DE REGISTRO 4.0 x 60CM (MEDIDA INTERIOR)
	R. A. N. REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
	R. A. J. REGISTRO DE AGUAS JABONOSAS
	R. A. T. REGISTRO DE AGUAS TRATADAS
	AL COLECTOR MUNICIPAL
ESPECIFICACIONES SANITARIAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> TUBERÍA HACIA COLECTOR TIPO ALBAÑAL DE CONCRETO SIMPLE 6", PENDIENTE MÍNIMA DE 2%. TUBERÍA GENERAL DE PVC 4" (VER CUADRO DE SIMBOLOGÍA)</li> <li><input type="checkbox"/> LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE II.</li> <li><input type="checkbox"/> LAS VÁLVULAS DE CONTROL SIEMPRE IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.</li> <li><input type="checkbox"/> PRUBAR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.</li> <li><input type="checkbox"/> NO CALENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.</li> <li><input type="checkbox"/> LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2", DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.</li> <li><input type="checkbox"/> VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA MISMA.</li> <li><input type="checkbox"/> LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 4.0 x 60 CMS DE TABLERO MOLD RECCIONADO INTERIOR PULIDO Y TAPA.</li> <li><input type="checkbox"/> LAS CAJAS DE REGISTRO ESTARÁN ENLUCIDAS CON MORTERO 1:3 (CEMENTO-ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CAÑA EN LA PARTE INFERIOR.</li> <li><input type="checkbox"/> TAPAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y MALOS OLORES.</li> <li><input type="checkbox"/> LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUMIDERO SERÁ DE 0.5%</li> </ul>	



- SIMBOLEACIÓN:
- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. ACCESO PEATONAL A C.C.R. | 16. ACCESO SERVICIO        |
| 2. PASTERÍA                 | 17. TALLER REP. Y PAINT.   |
| 3. ESCALERAS ELÉCTRICAS     | 18. C/O. BOMBO             |
| 4. ESCALERAS FIJAS          | 19. CONTROL DE CALIDAD     |
| 5. ASCENSORES               | 20. ALMACÉN                |
| 6. LOCAL COMERCIAL          | 21. DEP. BAÑERA            |
| 7. BAÑO                     | 22. C/O. MAG.              |
| 8. SERVICIO                 | 23. C/O. LIMPIEZA          |
| 9. RECEPCIÓN                | 24. TIENDA ANEJA           |
| 10. OFICINA                 | 25. STAND                  |
| 11. ARCHIVO                 | 26. ACCESO VEHICULAR A C/O |
| 12. SALA DE JUNTAS          | 27. ACCESO PEATONAL        |
| 13. CONTROL                 | 28. ACCESO DE SERVICIO     |
| 14. LOCKERS                 |                            |
| 15. COMEDOR DE SERVICIO     |                            |

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

UBICACIÓN:  
CARRERA 4 A ANTON UZARDO S.NOM.

SEP. DEL TERRENO:  
1.110,97 m<sup>2</sup>

CARACTERÍSTICAS:  
COMERCIAL

ESCALA:  
ESCALA GRÁFICA: 1:1000

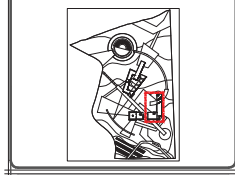
PROYECTANTE:  
INST. SANITARIA P.B. EDIF. B (Conexión gra).

CATEDRÁTICO:  
ARG. EMMAEL LARA

ALUMNO:  
JESSICA MORA

ASISTENTE:  
JESSICA I. MORA GUERRA

FECHA:  
10° SEMESTRE



- SIMBOLOGÍA:**
- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. ACCESO PEATONAL A C.C.R. | 16. ACCESSO SERVICIO    |
| 2. PASADERÍA                | 17. TALLER REP. Y MANT. |
| 3. ESCALERAS ELÉCTRICAS     | 18. CIVIL HORRERO       |
| 4. ESCALERAS FIJAS          | 19. CONTROL DE CALIDAD  |
| 5. SÍNDROME                 | 20. ALPARRACA           |
| 6. LOCAL COMERCIAL          | 21. DEP. BASURA         |
| 7. BAÑO                     | 22. CIVIL MAG.          |
| 8. SÉPTICO                  | 23. CIV. LIMPIEZA       |
| 9. RECEPCIÓN                | 24. TIENDA ANELA        |
| 10. OFICINA                 | 25. STANDS              |
| 11. ARCHIVO                 |                         |
| 12. SALA DE JUNTAS          |                         |
| 13. CONTROL                 |                         |
| 14. SODERES                 |                         |
| 15. COMEDOR DE SERVICIO     |                         |

**PROYECTO:**  
 CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

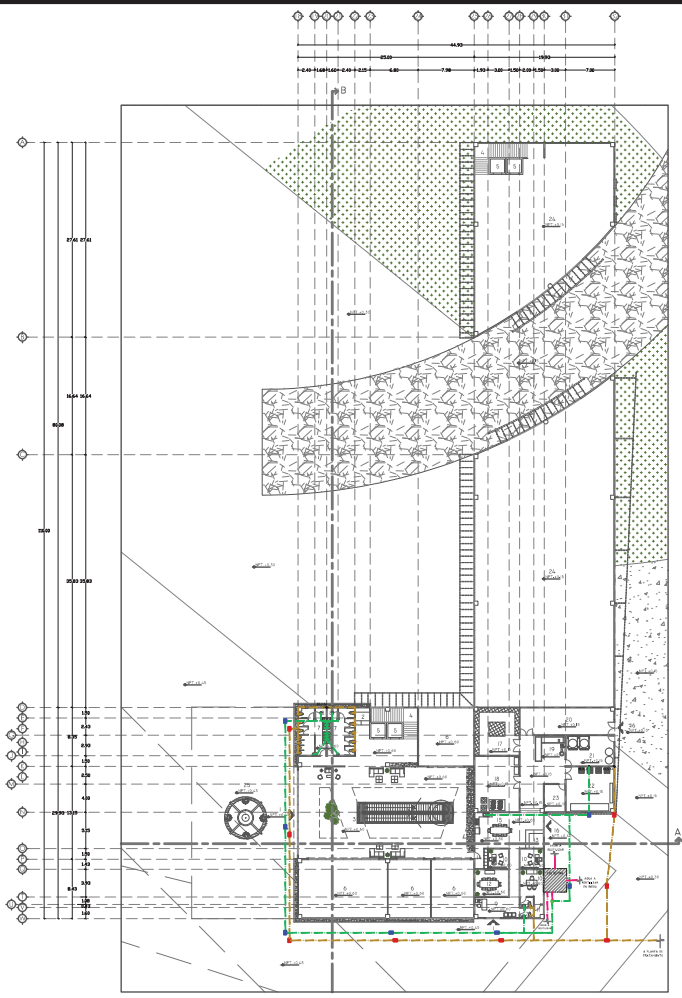
**PROYECTO:**  
 CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.  
 SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>  
 CARACTERÍSTICA: COMERCIAL  
 ESC. GRÁFICA: P00: \*\*\*\*\*  
 P01: \*\*\*\*\*  
**INSTALACIÓN SANITARIA P. B. EDIF. B**

**CATEDRÁTICO:**  
 ARG. EMMAEL LARA  
 ALUMNO:  
 JESSICA I. MORA GUERRA  
 SEMINARIO DE TESIS II  
 SEMESTRE:  
 10º SEMESTRE

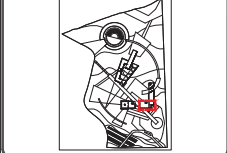
SIMBOLOGÍA SANITARIA	
	TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS (PVC Ø 4" - PEND. 3%)
	TUBERÍA DE AGUAS JABONOSAS (PVC Ø 4" - PEND. 2%)
	TUBERÍA DE AGUAS REUTILIZADAS (PVC Ø 4" - PEND. 2%)
	B. A. J. BAJANTE DE AGUAS JABONOSAS
	B. A. N. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
	COLADERA DE PISO DE PVC
	CISTERNA CON CAPACIDAD DE 17m <sup>3</sup>
	BIODIGESTOR ROTOPLAS MOD. RP-700 CAP. 7.000LTS.
	CAJA DE REGISTRO 40 x 60CM (MEDIDA INTERIOR)
	R. A. N. REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
	R. A. J. REGISTRO DE AGUAS JABONOSAS

ESPECIFICACIONES SANITARIAS	
<input type="checkbox"/>	TUBERÍA HACIA COLECTOR TIPO ALBAÑAL DE CONCRETO SIMPLE 6". PENDIENTE MÍNIMA DE 2%. TUBERÍA GENERAL DE PVC 4" (VER CUADRO DE SIMBOLOGÍA)
<input type="checkbox"/>	LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE 10.
<input type="checkbox"/>	LAS VÁLVULAS DE CONTROL SÍNDROME IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.
<input type="checkbox"/>	PROBAR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.
<input type="checkbox"/>	NO CALIENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.
<input type="checkbox"/>	LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2", DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.
<input type="checkbox"/>	VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA MISMA.
<input type="checkbox"/>	LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 40 x 60 CMS DE TABLUE ROJO RECIBIDO INTERIOR PULIDO Y TAPA.
<input type="checkbox"/>	LAS CAJAS DE REGISTRO ESTARÁN RELLENADAS CON MORTERO 1:3 (CEMENTO:ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CAÑA EN LA PARTE INFERIOR.
<input type="checkbox"/>	TAPAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y MALOS OLORES.
<input type="checkbox"/>	LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUMIDORO SERÁ DE 0.5%

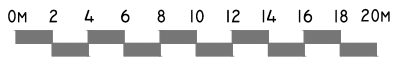
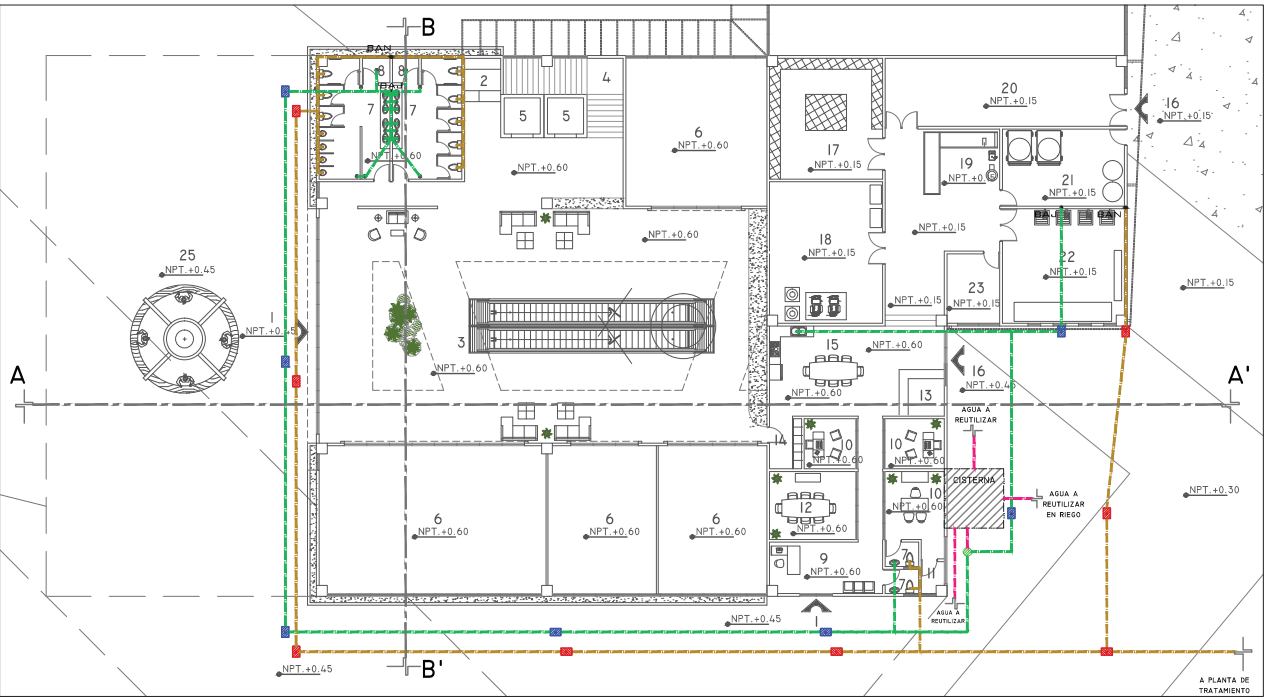


PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
 EDIFICIO B - INSTALACIÓN SANITARIA



**SIMBOLEACIÓN:**

1. ACCESO PEATONAL A C.C.R.	16. ACCESO SERVICIO
2. PLANTERÍA	17. TALLER REP. Y PMANT.
3. ESCALERAS ELÉCTRICAS	18. CIV. TORREDO
4. ESCALERAS PLATA	19. CONTROL DE CALIDAD
5. SIDERÓFOTOS	20. ALFOMBRAS
6. LOCAL COMERCIAL	21. DEP. BASURA
7. BAÑOS	22. CTO. MAG.
8. SÉPTICO	23. CTO. LIMPIEZA
9. RECEPCIÓN	25. STANDS
10. OFICINA	
11. ARCHIVO	
12. SALA DE JUNTAS	
13. CONTROL	
14. SIDERES	
15. COMEDOR DE SERVICIO	



**INSTALACIÓN SANITARIA  
 EDIFICIO B / PLANTA BAJA (Zoom)**

**ESPECIFICACIONES SANITARIAS**

- 1. TUBERÍA Hacia COLECTOR TIPO ALBAÑAL DE CONCRETO SIMPLE 0'. PENDIENTE MÍNIMA DE 2%. TUBERÍA GENERAL DE PVC 4" (VER CUADRO DE SIMBOLEOGÍA)
- 2. LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE 10.
- 3. LAS VALVULAS DE CONTROL SIEMPRE IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.
- 4. PROBAR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.
- 5. NO CALENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.
- 6. LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2" DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.
- 7. VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA MISMA.
- 8. LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 40 X 60 CMS DE TABLUE ROJO RECOCIDO INTERIOR PULIDO Y TAPA.
- 9. LAS CAJAS DE REGISTRO ESTARÁN ENLUCIDAS CON MORTERO 1:3 (CEMENTO ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CAÑA EN LA PARTE INFERIOR.
- 10. TAPAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y MALOS OLORES.
- 11. LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUMIDERO SERÁ DE 0.5%

**SIMBOLEOGÍA SANITARIA**

	TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS (PVC Ø 4" - PEND. 3%)
	TUBERÍA DE AGUAS JABONOSAS (PVC Ø 4" - PEND. 2%)
	TUBERÍA DE AGUAS REUTILIZADAS (PVC Ø 4" - PEND. 2%)
	B.A.J. BAJANTE DE AGUAS JABONOSAS
	B.A.N. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
	COLADERA DE PISO DE PVC
	CISTERNA CON CAPACIDAD DE 17m <sup>3</sup>
	BIODIGESTOR ROTOPULS MOD. RP-7000 CAP. 7.000LTS.
	CAJA DE REGISTRO 40 X 60CM (MEDIDA INTERIOR)
	R.A.N. REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
	R.A.J. REGISTRO DE AGUAS JABONOSAS

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

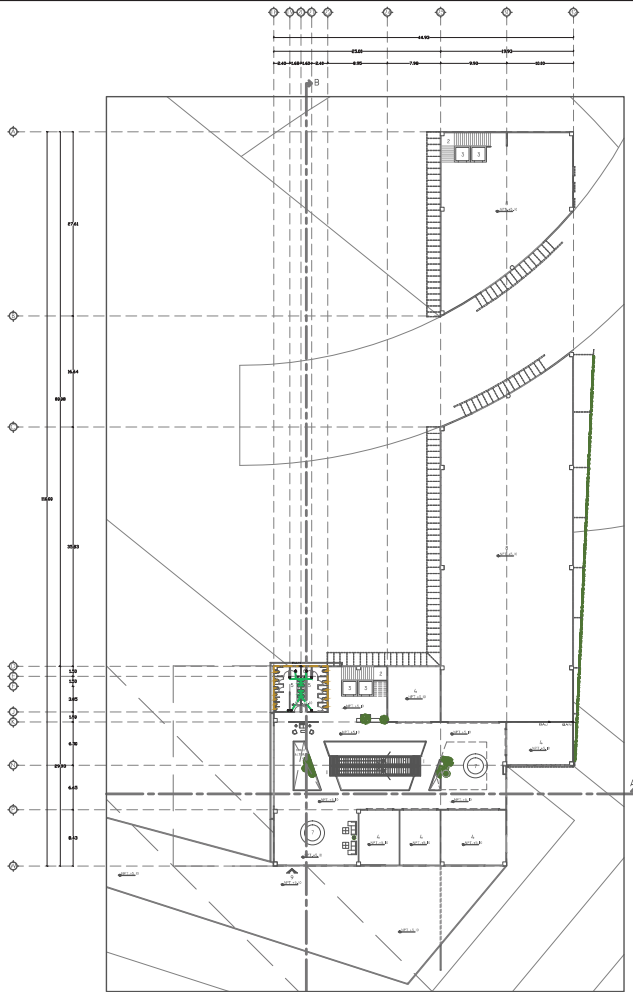
PROYECTO:  
**CARRERA A ANTON LEARDO S.NOM.**

SUP. DEL TERRENO: 1.110,97 m<sup>2</sup>  
 COMERCIALIZACIÓN: COMERCIAL

PLAZA: ESC. GRÁFICA  
 ESC. GRÁFICA

INSTITALCIÓN SANITARIA P.B. EDIF. B (Zoom)

CALENDARIO:  
 ARG. ISMAEL LARA  
 DISEÑO:  
 SEMINARIO DE TESIS II  
 SEMESTRE:  
 10º SEMESTRE



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
EDIFICIO B - INSTALACIÓN SANITARIA

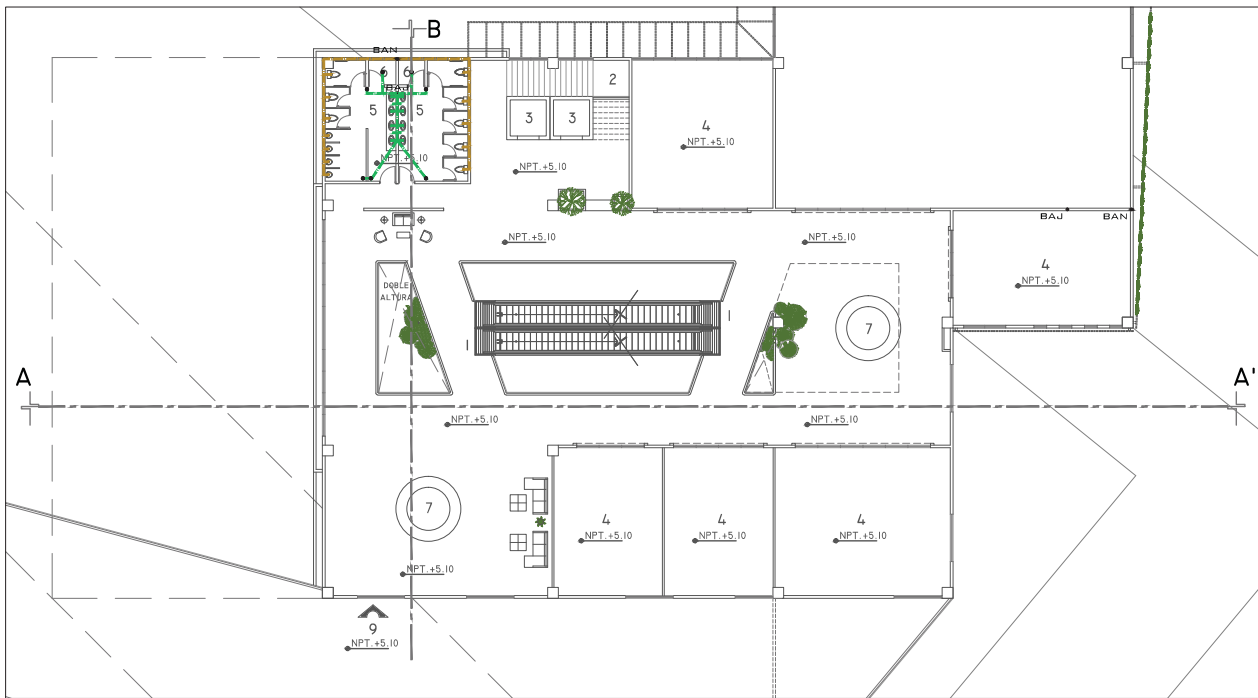
SIMBOLOGÍA SANITARIA	
	TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS (PVC Ø 4" - PEND. 3%)
	TUBERÍA DE AGUAS JABONOSAS (PVC Ø 4" - PEND. 2%)
	B. A. J. BAJANTE DE AGUAS JABONOSAS
	B. A. N. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
	COLADERA DE PISO DE PVC
ESPECIFICACIONES SANITARIAS	
<input type="checkbox"/>	TUBERÍA HACIA COLECTOR TIPO ALBAÑAL DE CONCRETO SIMPLE 6" PENDIENTE MÍNIMA DE 2% TUBERÍA GENERAL DE PVC 4" (VER CUADRO DE SIMBOLOGÍA)
<input type="checkbox"/>	LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE 10.
<input type="checkbox"/>	LAS VÁLVULAS DE CONTROL SIEMPRE IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.
<input type="checkbox"/>	PROBAR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.
<input type="checkbox"/>	NO CALIENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.
<input type="checkbox"/>	LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2", DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.
<input type="checkbox"/>	VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA MISHA.
<input type="checkbox"/>	LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 40 x 40 CMS DE TABLUE ROJO RECICLADO INTERIOR PULIDO Y TAPA.
<input type="checkbox"/>	LAS CAJAS DE REGISTRO ESTARÁN ONDULADAS CON MOSTERO 1.3 (CEMENTO-ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CÁRA EN LA PARTE INFERIOR.
<input type="checkbox"/>	TAPAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y MALOS OLORES.
<input type="checkbox"/>	LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUPEDERO SERÁ DE 0.5%



- SIMBOLEACIÓN:
- ESCALERAS ELÉCTRICAS
  - ESCALERAS FIJAS
  - ASENDORES
  - LOCAL OPERACIONAL
  - BANOS
  - SÉPTICO
  - STANDS
  - TIENDA ANDA
  - ACCESO PEATONAL AL C.C.R.

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

REGION: CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.  
SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>  
CARACTERÍSTICA: COMERCIAL  
Escala: ESC. GRÁFICA  
PROY. NÚM.:  
PROY. NÚM.:  
INSTALACIÓN SANITARIA 1º NIVEL EDIF. B



## INSTALACIÓN SANITARIA EDIFICIO B / 1º NIVEL (Zoom)



### ESPECIFICACIONES SANITARIAS

- ✓ TUBERÍA HADIA COLECTOR TIPO ALBAÑAL DE CONCRETO SIMPLE 6". PENDIENTE MÍNIMA DE 2%. TUBERÍA GENERAL DE PVC 4" (VER CUADRO DE SIMBOLOGÍA)
- ☐ LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE 10.
- ✓ LAS VÁLVULAS DE CONTROL SIEMPRE IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.
- ✓ PROBAR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.
- ☐ NO CALENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.
- ✓ LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2", DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.
- ☐ VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA MISMA.
- ✓ LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 40 X 60 CMS DE TABLUE ROJO RECOCIDO INTERIOR PULIDO Y TAPA.
- ✓ LAS CAJAS DE REGISTRO ESTARÁN ENLUCIDADO CON MORTERO 1:3 (CEMENTO-ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CAÑA EN LA PARTE INFERIOR.
- ✓ TAPAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y MALOS OLORES.
- ✓ LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUMIDERO SERÁ DE 0.5%

### SIMBOLOGÍA SANITARIA

	TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS (PVC Ø 4" - PEND. 3%)
	TUBERÍA DE AGUAS JABONOSAS (PVC Ø 4" - PEND. 2%)
	B. A. J. BAJANTE DE AGUAS JABONOSAS
	B. A. N. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
	COLADERA DE PISO DE PVC



- SIMBOLEACIÓN:
1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
  2. ESCALERAS FIJAS
  3. ASEÑORES
  4. LOCAL COPIERAL
  5. BAÑO
  6. SÉPTICO
  7. STANES
  9. ACCESO PEATONAL AL C.C.R.

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

REGION:  
CARRIFERA A ANTON LEBARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>  
CUBIERTURA: COMERCIAL

TÍTULO: ESC. GRÁFICA Nº: 0000  
PROYECTO: INSTALACIÓN SANITARIA 1º NIVEL EDIF. B (Zoom)



- SIMBOLEACIÓN:**
1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
  2. ESCALERAS FIJAS
  3. ASCENSORES
  4. LOCAL COMERCIAL
  5. BAÑOS
  6. SÉPTICO
  7. STANOS
  8. RECEPCIÓN
  9. BILLAR
  10. CAFETERIA/BAR
  11. BODEGA/DEPÓSITO
  12. BOLETERÍA
  13. PASADERÍA
  14. OFICINA
  15. BILBOQUE
  16. MIRADOR
  17. ACCESO PEATONAL A C.C.R.

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

Edificio: CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

CAPACIDAD COMERCIAL:

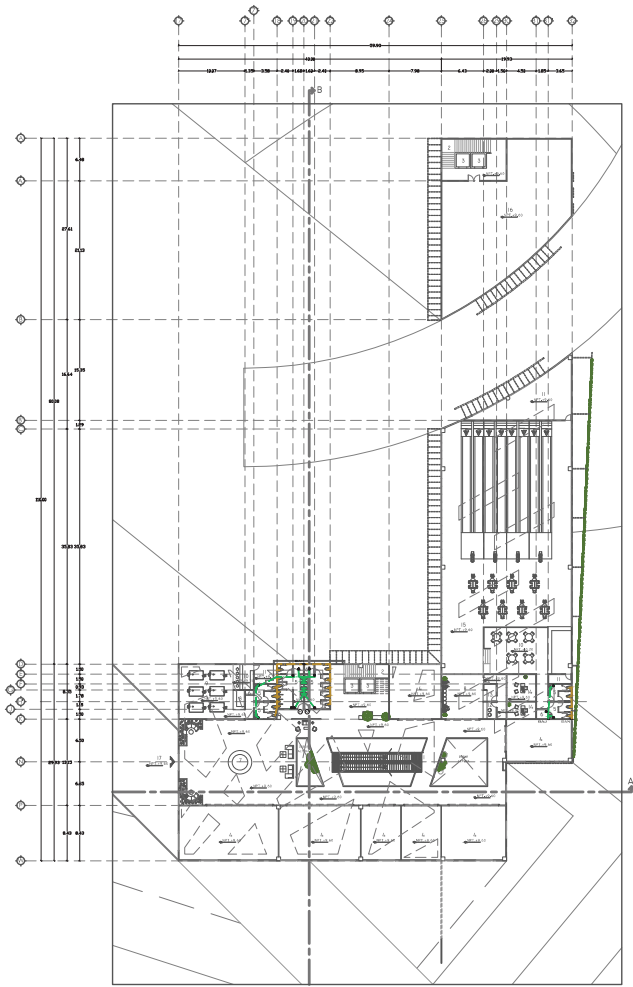
ESCALA: ESC. GRÁFICA: 1:1000

PROYECTO: INSTALACIÓN SANITARIA 2° NIVEL EDIF. B

**SIMBOLOGÍA SANITARIA**

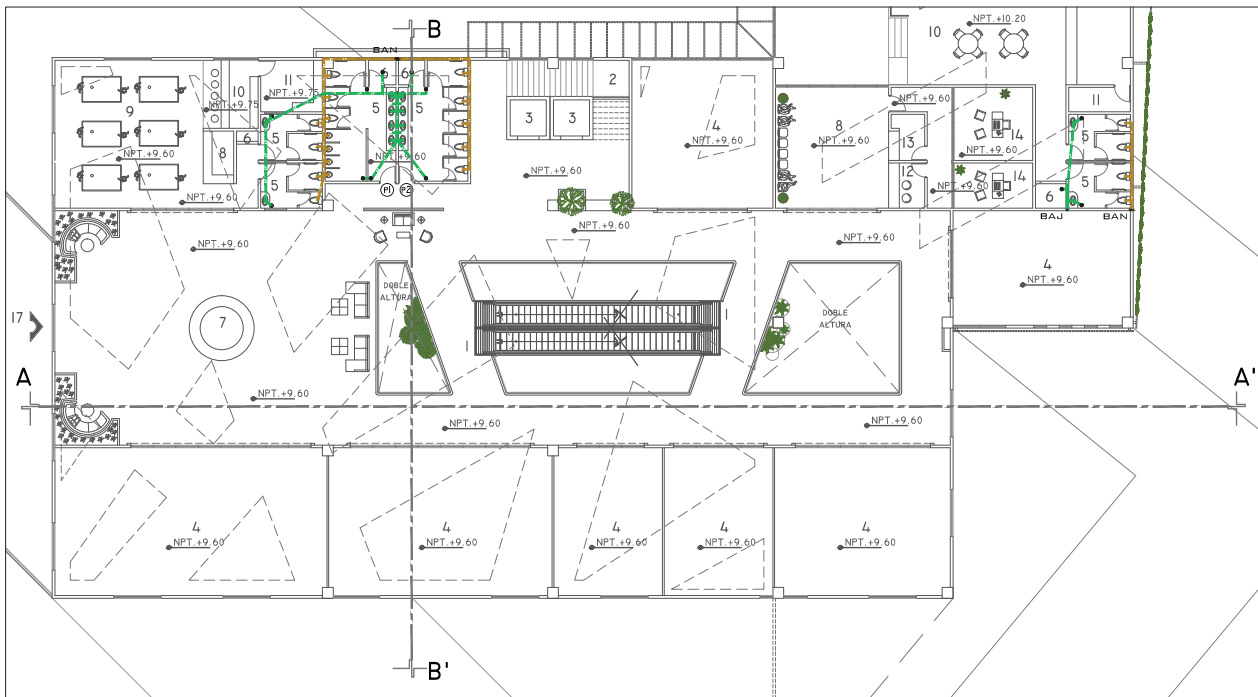
	TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS (PVC Ø 4" - PEND. 3%)
	TUBERÍA DE AGUAS JABONOSAS (PVC Ø 4" - PEND. 2%)
	B. A. J. BAJANTE DE AGUAS JABONOSAS
	B. A. N. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
	COLADERA DE PISO DE PVC

- ESPECIFICACIONES SANITARIAS**
- 1. TUBERÍA HACIA COLECTOR TIPO ALBAÑAL DE CONCRETO SIMPLE 6" PENDIENTE MÍNIMA DE 2%.
  - 2. TUBERÍA GENERAL DE PVC 4" (VER CUADRO DE SIMBOLOGÍA)
  - 3. LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE 10.
  - 4. LAS VÁLVULAS DE CONTROL SIEMPRE IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.
  - 5. PROBAR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.
  - 6. NO CALIENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.
  - 7. LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2", DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.
  - 8. VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA HIGIA.
  - 9. LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 40 X 40 CMS DE TABLUE ROJO RECICLADO INTERIOR PULIDO Y TAPA.
  - 10. LAS CAJAS DE REGISTRO ESTARÁN UNIDAS CON MOSTERO 1:3 (CEMENTO-ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CARA EN LA PARTE INFERIOR.
  - 11. TAPAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y MALOS OLORES.
  - 12. LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUPEDERO SERÁ DE 0.5%



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2° NIVEL  
EDIFICIO B - INSTALACIÓN SANITARIA

0m 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20m



## INSTALACIÓN SANITARIA EDIFICIO B / 2º NIVEL (Zoom)

0m 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20m

### ESPECIFICACIONES SANITARIAS

- ✓ TUBERÍA HACIA COLECTOR TIPO ALBAÑAL DE CONCRETO SIMPLE 6". PENDIENTE MÍNIMA DE 2%. TUBERÍA GENERAL DE PVC 4" (VER CUADRO DE SIMBOLOGÍA)
- ☐ LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE 10.
- ☐ LAS VALVULAS DE CONTROL SIEMPRE IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.
- ☐ PROBAR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.
- ☐ NO CALENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.
- ☐ LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2" DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.
- ☐ VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA HERRA.
- ☐ LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 40 x 60 CMS DE TABLERO ROJO RECOCIDO INTERIOR PULIDO Y TAPA.
- ☐ LAS CAJAS DE REGISTRO ESTARÁN ENLUCIDAS CON MORTERO 1:3 (CEMENTO:ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CAÑA EN LA PARTE INFERIOR.
- ☐ TAPAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y MALOS OLORES.
- ☐ LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUMIDERO SERÁ DE 0.5%

### SIMBOLOGÍA SANITARIA

	TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS (PVC Ø 4" - PEND. 3%)
	TUBERÍA DE AGUAS JABONOSAS (PVC Ø 4" - PEND. 2%)
	B. A. J. BAJANTE DE AGUAS JABONOSAS
	B. A. N. BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
	COLADERA DE PISO DE PVC



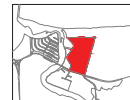
OPERACION

PLANO N.º

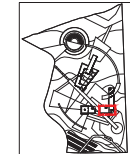
S-07



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- 1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
- 2. ESCALERAS PLANAS
- 3. ASCENSORES
- 4. LOCAL COMERCIAL
- 5. BAÑOS
- 6. SÉPTICO
- 7. STANOS
- 8. RECEPCIÓN
- 9. BILLAR
- 10. CAFETERÍA/BAR
- 11. BILLAR/DEPORTE
- 12. BOLETERÍA
- 13. PASADERÍA
- 14. OFICINA
- 17. ACCESO PEATONAL A C. R.

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:

CARRERA A ANTON LEBARDO S.N.M.

SUP. DEL TERRENO

1.110,59 m<sup>2</sup>

CAPACIDAD DE USUARIOS

PROYECTO:

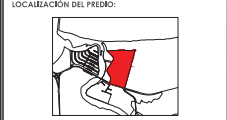
ESC. GRÁFICA

PROY.

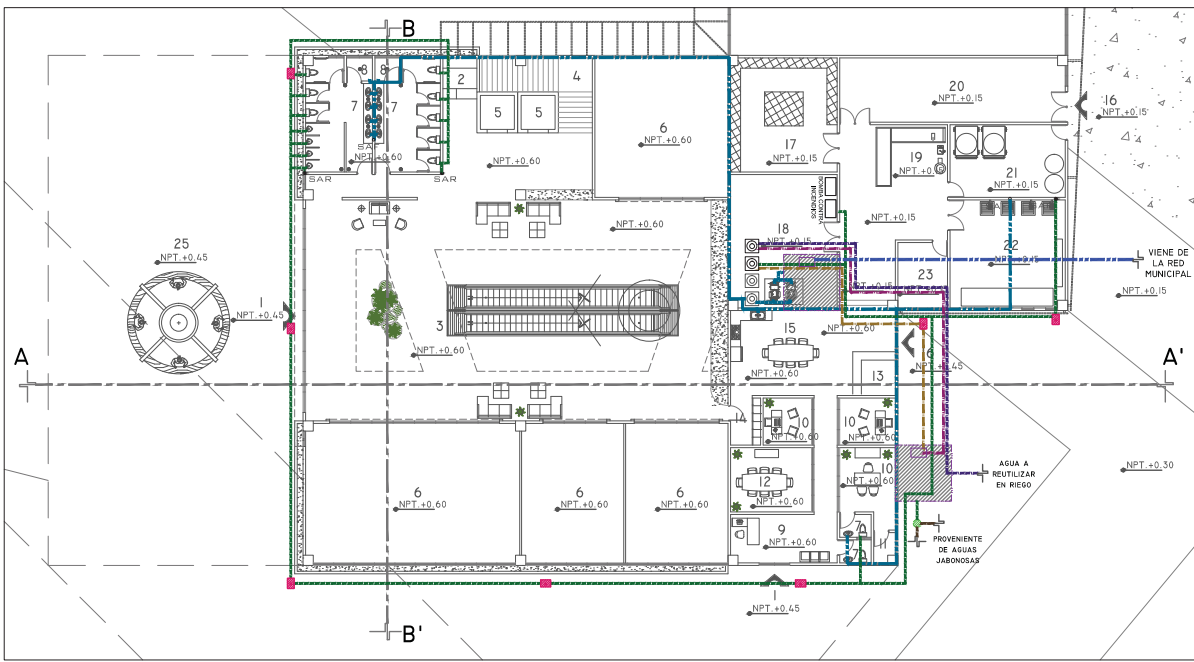
INSTALACIÓN SANITARIA 2º NIVEL EDIF. B (Zoom)



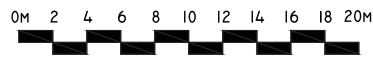




SIMBOLEACIÓN:



## INSTALACIÓN SANITARIA EDIFICIO B / PLANTA BAJA (Zoom)



- ### ESPECIFICACIONES HIDRAULICAS
- PENDIENTE MÍNIMA EN TUBERÍAS DE 2%; REVISAR TABLA DE DIÁMETROS DE TUBERÍAS.
  - LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE 10.
  - LAS VÁLVULAS DE CONTROL SIEMPRE IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.
  - PROHIBIR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.
  - NO CALENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.
  - LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2", DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.
  - VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA MISMA.
  - LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 40 x 60 CMS DE TABLERO RÍJIDO RECUBIERTO INTERIOR PULIDO Y TAPA.
  - LAS CAJAS DE REGISTRO ESTARÁN ENLUCIDADO CON MORTERO 1:3 (CEMENTO-ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CAJA EN LA PARTE INFERIOR.
  - TAPAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y MALOS OLORES.
  - LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUMIDERO SERÁ DE 0.5%

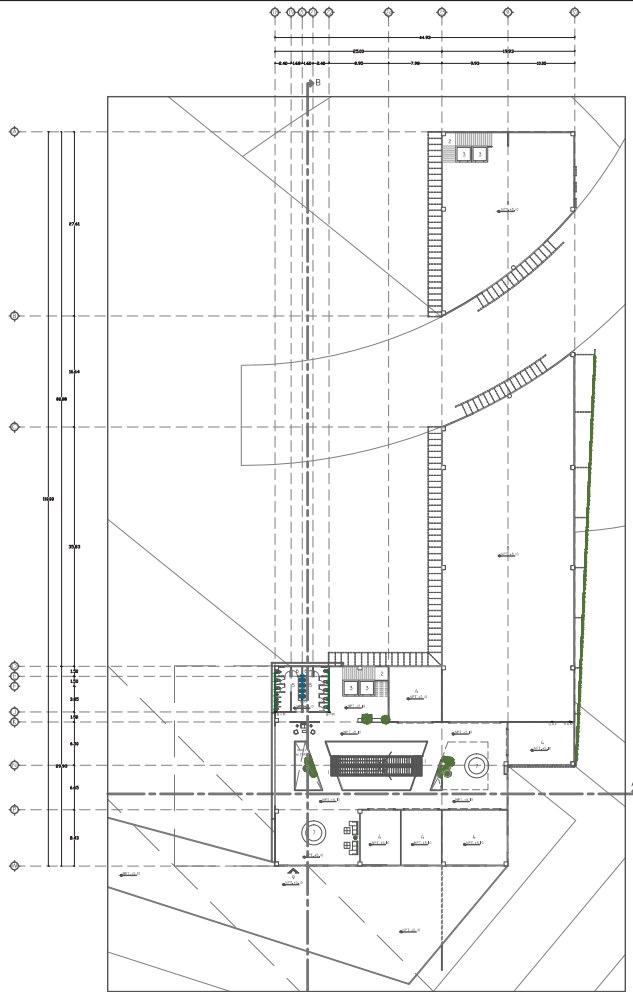
### SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

	TUBERÍA AGUA DE RED MUNICIPAL. (PVC Ø 3" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA FRÍA (PVC Ø 1" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA JABONOSA (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA REC. P/RIEGO DE CIST A HIDRO (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA PARA RIEGO (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
	S.A.R. SUBE AGUA REUTILIZADA
	COLADERA DE PISO
	CISTERNA
	BIDIGESTOR ROTOPULS MOD. RP-7000 CAP. 7,000LTS.
	MOTOBOMBA MARCA BONASA
	HIDRONEUMÁTICO
	CAJA DE REGISTRO 40 X 60CM (MEDIDA INTERIOR)
	R.A.R. REGISTRO DE AGUAS REUTILIZADAS

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO: CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.  
 SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>  
 COBERTURA: COMERCIAL  
 ESC. GRÁFICA: PISO: .....  
 AUTOR: .....  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA P.B. EDIF. B (Zoom)

CATEDRÁTICO:  
ARG. EMMAEL LARA  
 ALUMNO:  
JESÚS B. MORA GUERRA  
 SEMESTRE DE TESIS II  
 SEMESTRE:  
10º SEMESTRE



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
EDIFICIO B



SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA	
	TUBERÍA AGUA DE RED MUNICIPAL. (PVC Ø 3" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA FRÍA (PVC Ø 1" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA JABONOSA (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA DE CIST A HIDRO (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA REC. P/RIEGO DE CIST A HIDRO (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA PARA RIEGO (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	S. A. F. SUBE AGUA FRÍA
	S. A. R. SUBE AGUA REUTILIZADA
	COLADERA DE PISO
	CISTERNA
	BIODIGESTOR ROTOPLAS MOD. RP-700 CAP. 7.000.LTS.
	MOTOBOMBA MARCA BONASA
	HIDRONEUMÁTICO
	CAJA DE REGISTRO 4.0 X 60CM (MEDIDA INTERIOR) R. A. R. REGISTRO DE AGUAS REUTILIZADAS
ESPECIFICACIONES HIDRÁULICAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>PENDIENTE MÍNIMA EN TUBERÍAS DE 2%, REVISAR TABLA DE DIÁMETROS DE TUBERÍAS.</li> <li>LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE 10.</li> <li>LAS VÁLVULAS DE CONTROL, SIEMPRE IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.</li> <li>PROBAR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.</li> <li>NO CALENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.</li> <li>LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2", DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.</li> <li>VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA HIGIA.</li> <li>LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRIAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 4.0 X 60 CMS DE TABLUE ROJO RECIBIDO INTERIOR PULIDO Y TAPA.</li> <li>LA CAJA DE REGISTRO ESTARÁN ENLUCIDAS CON MORTERO 1:3 (CEMENTO-ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CAÑA EN LA PARTE INFERIOR.</li> <li>TAJAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y MALOS OLORES.</li> <li>LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUPRIDOR SERÁ DE 0.5%.</li> </ul>	

SIMBOLEACIÓN:

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:  
CARRERA A ANTON LEARDO S.NOM.

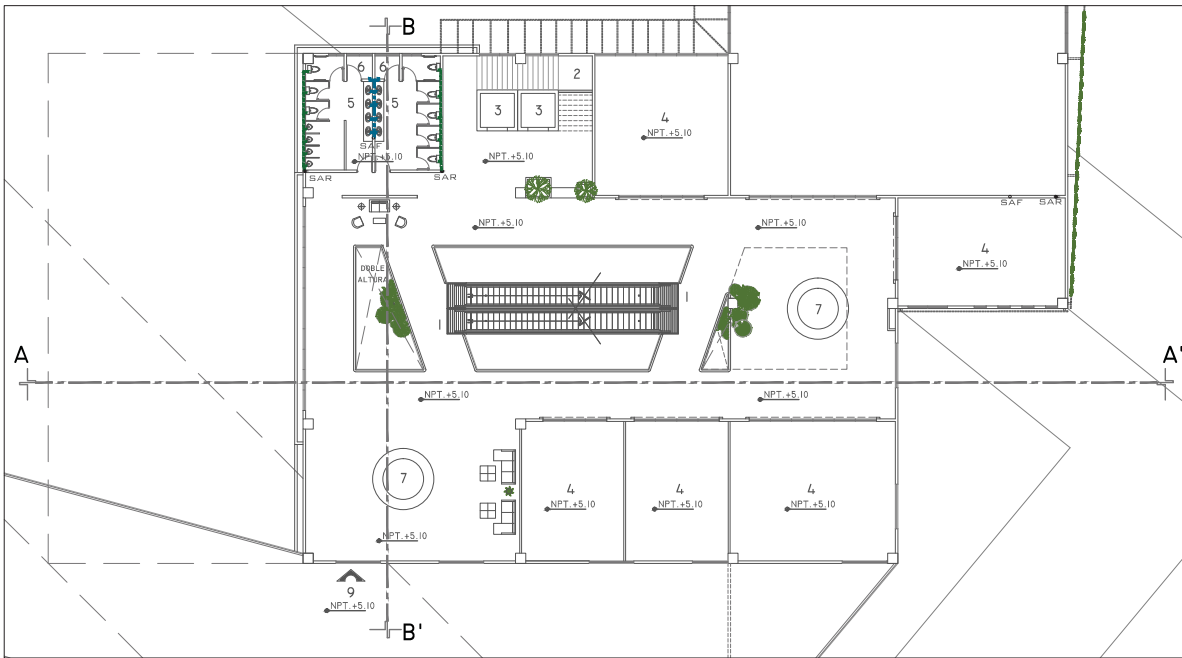
TOP. DEL TERRENO: 1 110.97 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN:  
COMERCIAL

TIPO: ESC. GRÁFICA

PROYECTO:  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA 1º NIVEL EDIF. B

CALENDARIO:  
ARG. EMMANUEL LARA  
JUNIO  
SEMINARIO DE TESIS II  
SEMIESTRE  
ALUMNO:  
JESSICA I. MORA GUERRA  
10º SEMESTRE



## INSTALACIÓN HIDRÁULICA EDIFICIO B / 1º NIVEL (Zoom)

0m 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20m



### ESPECIFICACIONES HIDRAULICAS

- PENDIENTE MÍNIMA EN TUBERÍAS DE 2‰; REVISAR TABLA DE DIÁMETROS DE TUBERÍAS.
- LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE 10.
- LAS VÁLVULAS DE CONTROL SIEMPRE IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.
- PRUBAR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.
- NO CALENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.
- LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2" DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.
- VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA MISMA.
- LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 40 X 60 CMS DE TABLERO RÍJIDO RECUBIERTO INTERIOR PULIDO Y TAPA.
- LAS CAJAS DE REGISTRO ESTARÁN ENLUCIDADO CON MORTERO 1:3 (CEMENTO-ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CAJA EN LA PARTE INFERIOR.
- TAPAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y MALOS OLORES.
- LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUMIDERO SERÁ DE 0.5‰

### SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

	TUBERÍA AGUA DE RED MUNICIPAL. (PVC Ø 3" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA FRÍA (PVC Ø 1" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA JABONOSA (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA DE CIST A HIDRO (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA REC. P/RIEGO DE CIST A HIDRO (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA PARA RIEGO (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
	S.A.R. SUBE AGUA REUTILIZADA
	COLADERA DE PISO
	CISTERNA
	BIODIGESTOR ROTOPLOS MOD. RP-7000 CAP. 7,000LTS.
	MOTOBOMBA MARCA BONASA
	HIDRONEUÁTICO
	CAJA DE REGISTRO 40 X 60CM (MEDIDA INTERIOR)
	R.A.R. REGISTRO DE AGUAS REUTILIZADAS



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA

FAC. DE ARQUITECTURA

10º SEMESTRE



OPORTUNIDAD

PLANO NO.

H-04

ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:

CARRERERA A ANTON LEARDO S.NOM.

REP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN COMERCIAL

TIPO: ESC. GRÁFICA      FOLIO: 0000

PROYECTO:

INSTALACIÓN HIDRÁULICA 1ºNIV. EDIF. B (Zoom)



ARQUITECTA

ARQ. EMEL LAZA

BOQUER

SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE

CATEDRÁTICO:

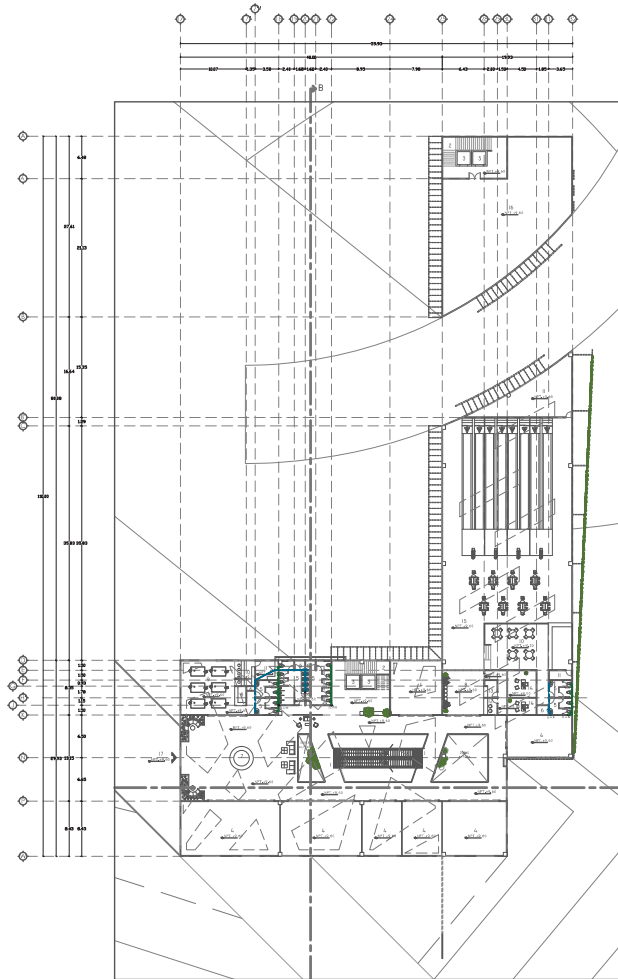
ARQ. EMEL LAZA

BOQUER

SEMESTRE DE TESIS II

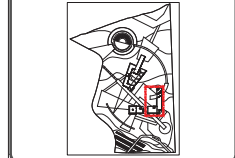
SEMESTRE:

10º SEMESTRE



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2º NIVEL  
EDIFICIO B

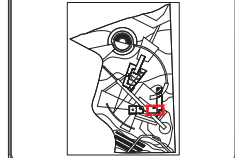
SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA	
	TUBERÍA AGUA DE RED MUNICIPAL. (PVC Ø 3" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA FRÍA (PVC Ø 1" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA JABONOSA (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA DE CIST A HIDRO (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA REC. / RIEGO DE CIST A HIDRO (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA PARA RIEGO (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
	S.A.R. SUBE AGUA REUTILIZADA
	COLADERA DE PISO
	CISTERNA
	BIOGESTOR ROTOPLAS MOD. RP-700 CAP. 7.000LTS.
	MOTORBOMBA MARCA BONASA
	HIDRONEUMÁTICO
	CAJA DE REGISTRO 40 x 60CM (MEDIDA INTERIOR) R.A.R. REGISTRO DE AGUAS REUTILIZADAS
ESPECIFICACIONES HIDRAULICAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⌈ PENDIENTE MÍNIMA EN TUBERÍAS DE 2%, REVISAR TABLA DE DIÁMETROS DE TUBERÍAS.</li> <li>⌈ LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE 10.</li> <li>⌈ LAS VÁLVULAS DE CONTROL SIEMPRE IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.</li> <li>⌈ PROBAR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.</li> <li>⌈ NO CALENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.</li> <li>⌈ LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2", DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.</li> <li>⌈ VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA MISMA.</li> <li>⌈ LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 40 x 60 CMS DE TABLUE ROJO RECICLADO INTERIOR PULIDO Y TAPA.</li> <li>⌈ LAS CAJAS DE REGISTRO ESTARÁN ENLUCIDAS CON HORTERO 1:3 (CEMENTO-ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CAÑA EN LA PARTE INFERIOR.</li> <li>⌈ TAPAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y HALOS OLORES.</li> <li>⌈ LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUMIDERO SERÁ DE 0.5%</li> </ul>	



SIMBOLEACIÓN:

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PREDIO: CARRERITA A ANTON IBAÑEO S/NOM.  
SUP. DEL TERRENO: 1.110,97 m<sup>2</sup>  
CATEGORÍA DE USO: COMERCIAL  
TIPO: ESC. GRÁFICA  
PROY. ESTUDIO:  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA 2º NIVEL EDIF. B

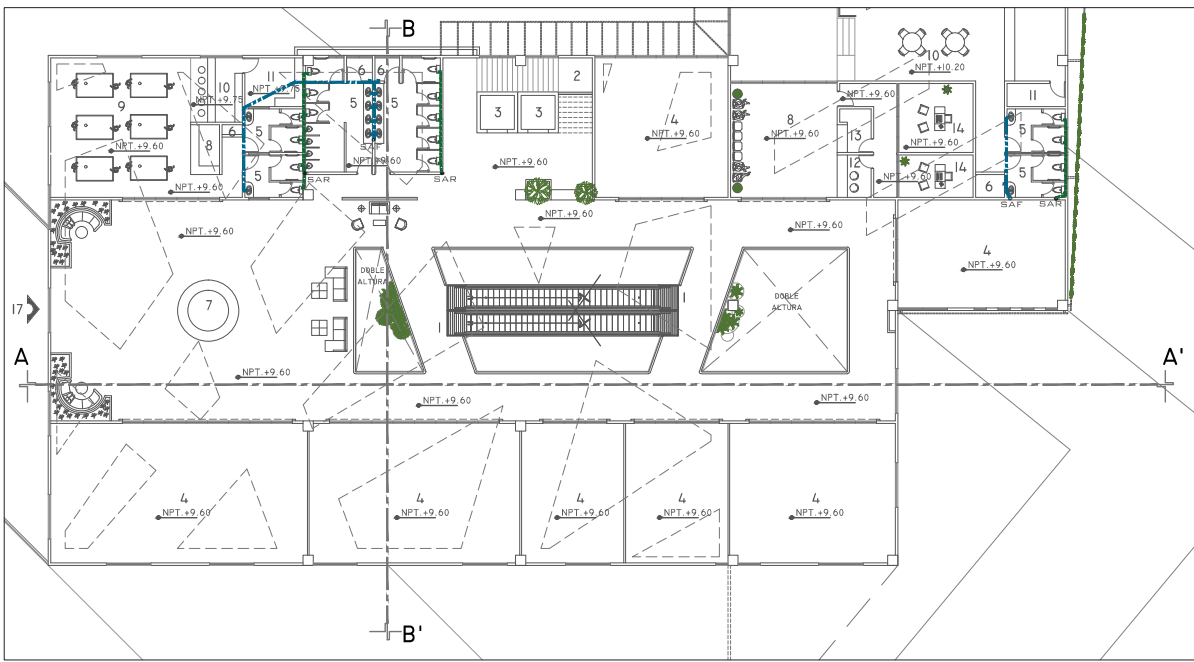


SIMBOLIZACIÓN:

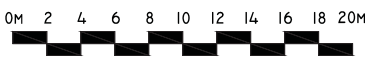
PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO: CARRIFERA A ANTON LIEBARD S.NOM.  
 SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>  
 COORDENADAS: COMERCIAL  
 TÍTULO: ESC. GRÁFICA: PROY.:  
 FECHA: 10/05/2010  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA 2º NIV. EDIF. B (ZOOM)**

CATEDRÁTICO:  
**ARG. EMMAEL LARA**  
 ALUMNOS:  
**JESÚS BÉLICA MEDINA**  
**JESSICA I. MORA GUERRA**  
 SEMINARIO DE TESIS II  
 SEMESTRE:  
 10º SEMESTRE



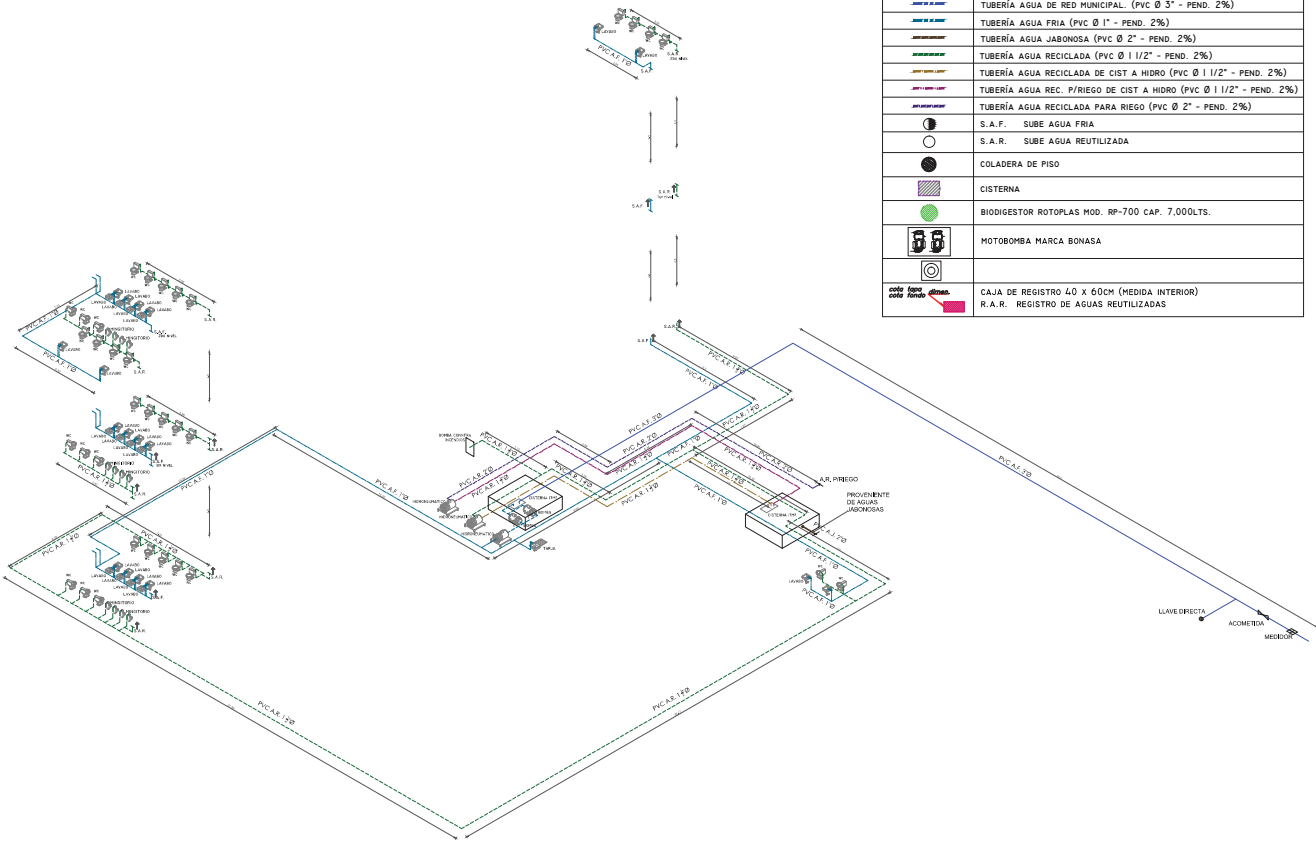
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
 EDIFICIO B / 2º NIVEL (ZOOM)**



- ESPECIFICACIONES HIDRAULICAS**
- PENDIENTE MÍNIMA EN TUBERÍAS DE 2%; REVISAR TABLA DE DIÁMETROS DE TUBERÍAS.
  - LOS ACCESORIOS SERÁN DE CALIDAD Y DE CLASE 10.
  - LAS VÁLVULAS DE CONTROL SIEMPRE IRÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.
  - PRONAR LA INSTALACIÓN CON EL USO DE TAPONES ANTES DE SER ENTERRADAS DEFINITIVAMENTE.
  - NO CALENTAR LA TUBERÍA PARA HACER CONEXIONES Y/O UNIONES.
  - LAS TUBERÍAS SIN INDICACIÓN SERÁN DE Ø 2"; DEL MATERIAL CORRESPONDIENTE.
  - VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA ANTES DEL TAPADO DE LA MISMA.
  - LOS REGISTROS DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y DE AGUAS TRATADAS SERÁN DE 4,0 x 6,0 CMS DE TABLERO RÍJIDO RECUBRIDO INTERIOR PULIDO Y TAPA.
  - LAS CAJAS DE REGISTRO ESTARÁN ENLUCIDAS CON MORTERO 1:3 (CEMENTO-ARENA) Y TENDRÁN MEDIA CAJA EN LA PARTE INFERIOR.
  - TAPAR CORRECTAMENTE LAS CAJAS DE REGISTRO A FIN DE NO PERMITIR LA SALIDA DE GASES Y MALOS OLORES.
  - LA PENDIENTE DE PISO EN DIRECCIÓN AL SUMIDERO SERÁ DE 0.5%

**SIMBOLÓGIA HIDRÁULICA**

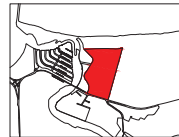
	TUBERÍA AGUA DE RED MUNICIPAL. (PVC Ø 3" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA FRÍA (PVC Ø 1" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA JABONOSA (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA DE CIST A HIDRO (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA REC. P/RIEGO DE CIST A HIDRO (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA PARA RIEGO (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
	S.A.R. SUBE AGUA REUTILIZADA
	COLADERA DE PISO
	CISTERNA
	BIODIGESTOR ROTOPULS MOD. RP-7000 CAP. 7.000LTS.
	MOTOBOMBA MARCA BONASA
	HIDRONEUMÁTICO
	CAJA DE REGISTRO 4,0 x 6,0CM (MEDIDA INTERIOR)
	R.A.R. REGISTRO DE AGUAS REUTILIZADAS



ISOMETRICO HIDRAULICO S/E

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA	
	TUBERÍA AGUA DE RED MUNICIPAL. (PVC Ø 3" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA FRIA (PVC Ø 1" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA JABONOSA (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA DE CIST A HIDRO (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA REC. P/IRIEGO DE CIST A HIDRO (PVC Ø 1 1/2" - PEND. 2%)
	TUBERÍA AGUA RECICLADA PARA RIEGO (PVC Ø 2" - PEND. 2%)
	S.A.F. SUBE AGUA FRIA
	S.A.R. SUBE AGUA REUTILIZADA
	COLADERA DE PISO
	CISTERNA
	BIODIGESTOR ROTOPLAS MOD. RP-700 CAP. 7.000LTS.
	MOTOBOMBA MARCA BONASA
	CAJA DE REGISTRO 40 X 60CM (MEDIDA INTERIOR) R.A.R. REGISTRO DE AGUAS REUTILIZADAS

LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

INDICADA EN TABLA

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

SECCION:

CARRERA A ANTON LIZARDI S.NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

CUBIERTA DE USO: COMERCIAL

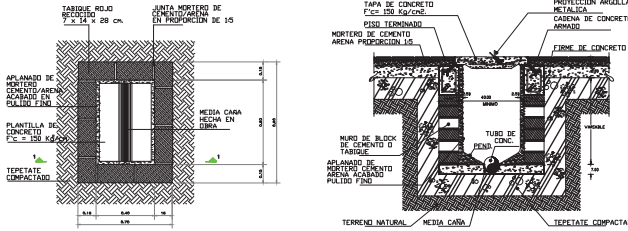
TITULO: ESC. GRÁFICA

PROYECTO: ISOMÉTRICO HIDRÁULICO





## CORTE 1-1 Sin escala Acot. en metros



**REGISTRO EN PLANTA**  
Sin Escala Acot. en metros

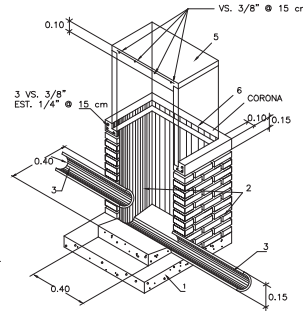
### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

- REGISTRO PARA ALBANA.
- LOS REGISTROS PARA ALBANA, SON CAJAS DE CONCRETO MAMPOSTERÍA O FIBRA NATURAL, CONSTRUIDOS SOBRE LA LÍNEA DEL ALBANA, CUYA FUNCIÓN PRINCIPAL ES LA DE DAR ACCESO A LA TUBERÍA PARA SU DESAGÜE, LIMPIEZA O REVISIÓN Y FACILITAR LA CONEXIÓN DE OTROS DUCTOS.
- 1- LAS DIMENSIONES MÍNIMAS PARA REGISTROS DE ALBANA SON DE 40 x 60CM.
  - 2- PARA REGISTROS CON PROFUNDIDADES MAYORES DE 1.0M, HASTA 1.50M, SEAN DE TIPO CUBO, CON DIMENSIONES INTERIORES LIBRES DE 60CM. DE DIÁMETRO EN LA BASE O NIVEL DE ARMATOS, PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 1.50M, SE HANAN FUNDOS DE VISITA AJUSTADOS SE A LO ESPECIFICADO EN PROYECTO EN LAS NOMBRAS Y ESPECIFICACIONES DE INSTALACIONES.
  - 3- LA TAPA PUEDE SER CIEGA, CON MARGO Y CONTRAMORDE DE FIERRO O ACERO ESTRUCTURAL.
  - 4- EL ACABADO INTERIOR DE LAS PAREDES, DEBERA PRESENTAR UNA SUPERFICIE LISA Y RESISTENTE, EN CASO DE

- 5- SOBRE EL FIBRE DEL FONDO DEL REGISTRO, SE DESPLANTARÁN LOS MURDS DE TABIQUE ROJO RECICLADO, REMATANDO LA PARTE SUPERIOR DE LOS MURDS CON UNA CORDENA PERIMETRAL DE CONCRETO ARMADO, SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.
- 6- PARA EL CASO DE REGISTROS PARA ALBANALES, EL FONDO LLEVARA UNA MESA CADA DEL MISMO TIPO DE MATERIAL O BIEN EN EL PROCESO DE COLADO DEL FIBRE, SE CONSTRUIRAN LAS MESA CADA.
- 7- SE RECOMIENDA USAR BLOCK DE CONCRETO, EN LUGAR DE TABIQUE ROJO CUNA, ESPECIALMENTE EN AGUJELLOS PASO DONDE EL TERRENO SEA HUNDIDO O SALTADO, DEBIDO A LA MAYOR RESISTENCIA A LA DEGRADACION DEL BLOCK DE CEMENTO.

## DETALLE DE REGISTRO DE MAMPOSTERIA ISOMETRICO

Sin Escala Acot. en metros

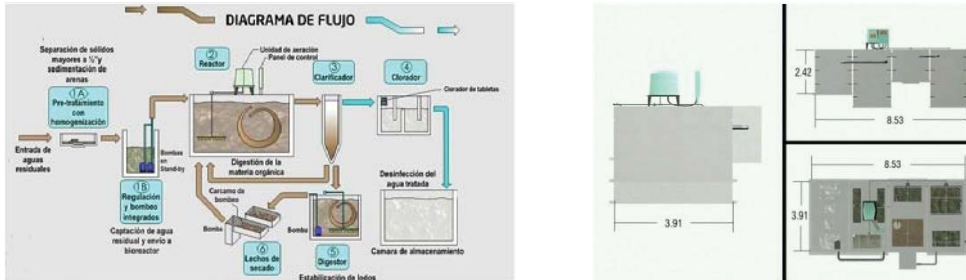
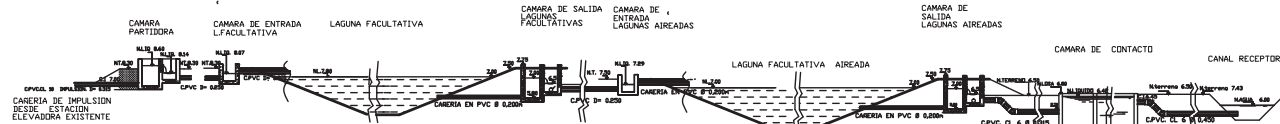


### MATERIALES Y ESPECIFICACIONES

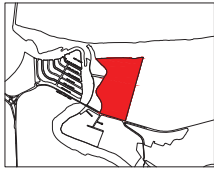
1. CIMENTACION DE CONCRETO SIMPLE  $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$
  - MURO DE LADRILLO O BLOCK AFLANADO PULIDO EN EL INTE- RIOR 4:1, O PRECOLADO DE CONCRETO ARMADO
  - ATAJEJA
  - CORDONA DE CONCRETO ARMADO
  - TAPA DE CONCRETO ARMADO CON MARCO METALICO DE ANGULO DE 2"x2"x1/2"x1/8"  $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$
  - CONTRAMARCO METALICO CON ANGULO DE 2"x2"x1/8"
- NOTAS: EL REGISTRO MEDIRA 0.40 x 0.40 M. A PAREDES INTERIORES EN CASO DE SER DE BLOCK DEBERAN COLARSE EL TOTAL DE LAS CEDAS

## PLANTA DE TRATAMIENTO

### PERFIL HIDRAULICO ACOTADO Sin Escala



### LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



### SIMBOLEACIÓN:

-INDICADA

### PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

### PROYECTO:

CARRERETA A ANTON LEARDO S.NOM.

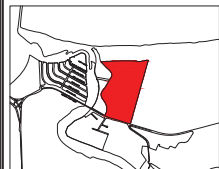
SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

COMPROMISO: COMERCIAL

FECHA: ESC. GRÁFICA: NO: SEMESTRE: DETALLES HIDROSANITARIOS-PLUVIAL



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

-INDICADA

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

REGION:

CARRIFERA A ANTON LEIBARD S.NOM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110.59 m<sup>2</sup>

COMPARTICION:

COMERCIAL

FECHA:

ESC. GRAFICA

NO:

.....

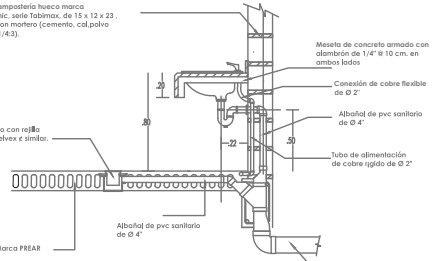
PODE RUM:

DETALLES HIDROSANITARIOS



CATEDRANTE:  
**ARG. EMMAEL LARA**  
AUTOR:  
**JESSICA I. MORA GUERRA**  
SEMESTRE:  
10° SEMESTRE

Muro de mampostería hueca marca Novaceramic, serie Tabimax, de 15 x 12 x 23, asentado con mortero (cemento, cal, polvo en prop: 1:1/4:3).

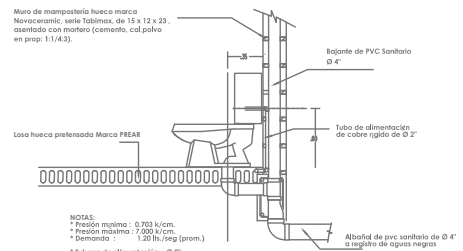


NOTAS:

- \* Presión máxima: 0,35 k/cm
- \* Demanda: 1,20 l/s.m
- \* Tuberia de alimentación Ø 2"
- \* Tuberia de desague mínima Ø 4"

**DETALLE HIDROSANITARIO DE LAVABO**  
Sin escala Acot. en metros

Muro de mampostería hueca marca Novaceramic, serie Tabimax, de 15 x 12 x 23, asentado con mortero (cemento, cal, polvo en prop: 1:1/4:3).

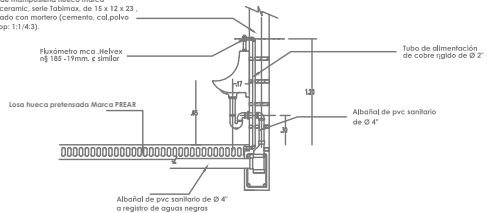


NOTAS:

- \* Presión máxima: 0,703 k/cm
- \* Presión máxima: 7,000 k/cm
- \* Demanda: 1,20 l/s (prom.)
- \* Tuberia de alimentación Ø 2"
- \* Tuberia de desague mínima Ø 4"

**DETALLE HIDROSANITARIO DE W.C.**  
Sin escala Acot. en metros

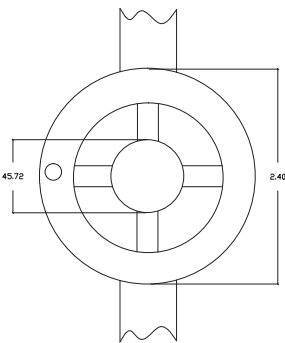
Muro de mampostería hueca marca Novaceramic, serie Tabimax, de 15 x 12 x 23, asentado con mortero (cemento, cal, polvo en prop: 1:1/4:3).



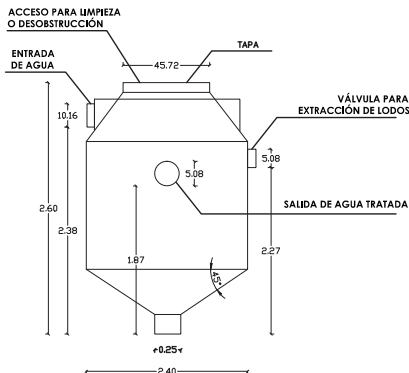
NOTAS:

- \* Presión máxima: 0,703 k/cm
- \* Presión máxima: 7,000 k/cm
- \* Demanda: 1,20 l/s.m
- \* Tuberia de alimentación Ø 2"
- \* Tuberia de desague mínima Ø 4"

**DETALLE DE MINGITORIO**  
Sin escala Acot. en metros



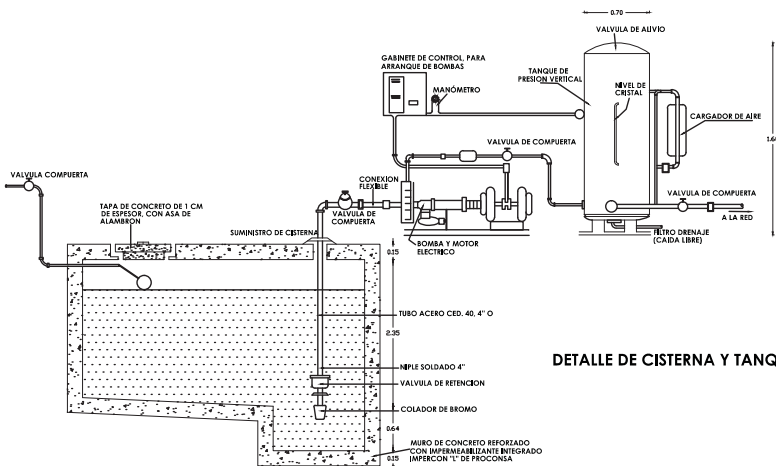
**BIODIGESTOR EN PLANTA**  
Sin Escala Acol. en metros



**BIODIGESTOR EN ALZADO**  
Sin Escala Acol. en metros

**BIODIGESTOR ROTOPLAS RP-700**  
**ESPECIFICACIONES**

- CAPACIDAD DE 7.000 LITROS
- ALTURA MÁXIMA CON TAPA DE 2.65m
- DIÁMETRO MÁXIMO DE 2.4m
- PUEDE COLOCARSE ENTERRADO O SEMIENTERRADO
- LA EXCAVACIÓN DEBE REALIZARSE DEJANDO UNA PENDIENTE QUE NO PERMITA EL DESLAVE DE LA TIERRA
- LAS PAREDES DE LA EXCAVACIÓN DEBEN REPELLARSE EN PROPORCIÓN DE UN BOTE DE CEMENTO POR TRES DE ARENA CON MALLA DE GALLINERO ANCLADA CON TRAMOS DE VARILLA ESPACIADOS CADA 50cm. EL ESPESOR DEL REPELO SERÁ DE 3cm
- EN LA BASE DE LA EXCAVACIÓN DEBE HACERSE UNA BASE O PLANTILLA DE CEMENTO DE 5cm DE ESPESOR
- DEBE COLOCARSE CENTRADO CON UN ESPACIO LIBRE ENTRE 10 Y 20cm EN TODOS SUS LADOS
- HAY QUE UBICAR EL BIODIGESTOR EN POSICIÓN DE ACUERDO A LA LÍNEA HIDRÁULICA
- DEBE DETERMINARSE LA POSICIÓN DE LA VÁLVULA PARA EXTRACCIÓN DE LODOS Y CAVAR UN ESPACIO QUE SERVIRÁ COMO RESERVOIRIO DE LODOS
- ES IMPORTANTE ADICIONAR CEMENTO A LOS MATERIALES PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN, EN PROPORCIÓN DEL 6% DEL PESO, PARA RELLENAR LA EXCAVACIÓN
- AL MOMENTO DE LA INSTALACIÓN, LLENAR EL BIODIGESTOR CON AGUA COMÚN PARA EMPEZAR A USARLO



**DETALLE DE CISTERNA Y TANQUE HIDRONEUMÁTICO**  
Sin Escala Acol. en metros



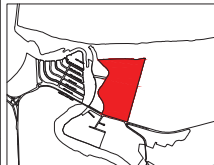
UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10° SEMESTRE



PROYECTO: ESC. GRÁFICA  
PLANO NO. 1-04



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

-INDICADA

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRERA A ANTON LEONARDO S/N.O.M.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN: COMERCIAL

ESCALA: ESC. GRÁFICA

PROYECTO: DETALLES HIDROSANITARIOS-PLUVIAL

CALENDARIO:  
ARG. ISMAEL LARA  
JUNIO  
SEMINARIO DE TESIS II  
SEMESTRE

ALUMNO:  
JESSICA I. MORA GUERRA

10° SEMESTRE

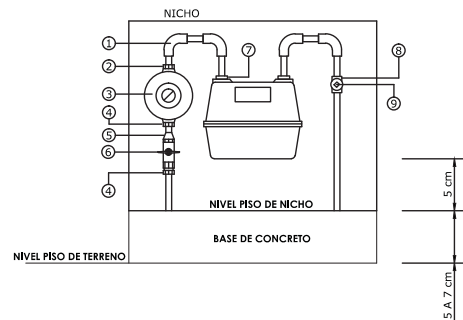


OPORTUNIDAD

PLANO NO.

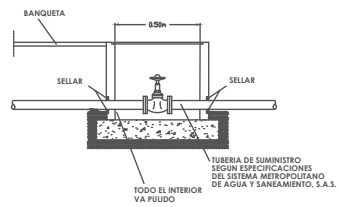
I-05

### CONEXION DE MEDIDOR

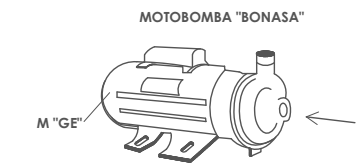


- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. CODO                     | 6. LLAVE DE PASO NLO 33                |
| 2. TUERCA 1/2" HE x 3/4" SO | 7. TUERCA AJUSTE MEDIDOR               |
| 3. REGULADOR 2ª ETAPA       | 8. TEE DE PRUEBA 3/4" x 3/4" x 1/2" HI |
| 4. TERMINAL 1/2" HE         | 9. TAPA TORNILLO                       |
| 5. TUERCA UNION 1/2"        |  |

### DETALLE DE INTERCONEXION A RED MUNICIPAL



### INSTALACION DE MOTOBOMBA

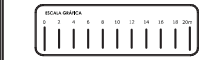
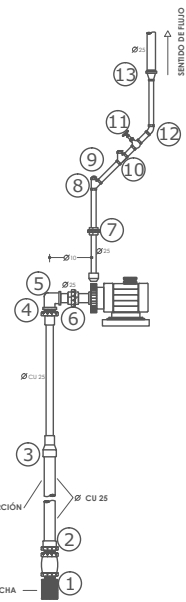


### MATERIAL PARA LA INSTALACION DE UNA BOMBA

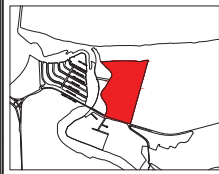
- PICHANCHA CHECK 35MM
- CONECTOR DE COBRE CUERDA EXTERIOR 38MM
- REDUCCION CAMPANA DE COBRE 38MM x 25MM
- CONECTOR DE COBRE CUERDA EXTERIOR 25MM
- CODO GALVANIZADO 25MM x 90°
- TUERCA UNION GALVANIZADA 25MM
- TUERCA UNION GALVANIZADA 19MM
- T Y GRUEGA GALVANIZADA 19MM
- TAPON MACHO GALVANIZADA 19MM
- VALVULA CHECK COLUMPIO 19MM
- VALVULA COMPUERTA PISCICADA 19MM
- CODO GALVANIZADO 19MM x 45°
- REDUCCION CAMPANA GALVANIZADA 25MM x 19MM

NOTA:  
TODOS LOS NIFLES ROSCADOS SON GALVANIZADOS DE 10CM DE LARGO EXCEPTO EL QUE VA A LA VALVULA DE COMPUERTA Y LA VALVULA CHECK COLUMPIO

NOTA:  
EL TUBO DE SUCCION DEBE SER EXACTAMENTE DEL TAMAÑO DE LA BOMBA, DE ININGUNA MANERA REDUCIR LA ENTRADA DE SUCCION; LA POTENCIA DE UN MOTOR SE REDUCE CON LA ALTURA APROXIMADAMENTE 1% POR CADA 100M DE ELEVACION Y EN 1% POR CADA 5.5°C DE ARRIBA DE 15.5 °C.



### LOCALIZACION DEL PREDIO:



### SIMBOLEACION:

-INDICADA

### PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

### REGION:

CARRERA A ANTON LEIBARD S.NOM.

### SUP. DEL TERRENO:

1 110.59 m<sup>2</sup>

### CATEGORIA:

COMERCIAL

### TITULO:

ESC. GRAFICA

### PROYECTO:

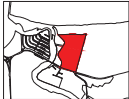
DETALLES HIDROSANITARIOS-PLUVIAL



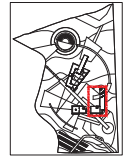
CATEDRANCO:  
ARG. EMMAEL LARA  
AUTORA:  
SEMESTRO DE TESIS II  
SEMESTRE:  
10° SEMESTRE



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. ACCESO PATRONAL A C.C.R. | 16. ACCESO SERVIDO      |
| 2. PAQUETERÍA               | 17. TALLER REP. Y MANT. |
| 3. ESCALERAS ELÉCTRICAS     | 18. CTO. BOMBERO        |
| 4. ESCALERAS PLUMAS         | 19. CONTROL DE CALIDAD  |
| 5. ASCENSORES               | 20. ALMACÉN             |
| 6. LOCAL COMERCIAL          | 21. DEP. BASURA         |
| 7. BAÑO                     | 22. CTO. PAÑO           |
| 8. SÉPTICO                  | 23. CTO. LIMPieza       |
| 9. RECEPCIÓN                | 24. TIENDA ANCLA        |
| 10. OFICINA                 | 25. STAND               |
| 11. ARCHIVO                 |                         |
| 12. SALA DE JUNTAS          |                         |
| 13. CONTROL                 |                         |
| 14. LOJEROS                 |                         |
| 15. COMEDOR DE SERVIDO      |                         |

NOTA: VER PLANO AC-13, AC-14, AC-15 PARA VER TABLA DE ACABADOS, DE COLOCACIÓN DE P.A.PANES, TECHOS, VIDES Y PANDES FOTOVOLTAICOS

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRIFERA A ANTON LEIBARD S.NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

CUBIERTA: COMERCIAL

TIPO: ESC. GRÁFICA

PROYECTO: PLANO DE ACABADOS P.B. EDIF. B



CATEDRÁTICO:  
ARG. EMMAEL LARA  
DISEÑO:  
SEMESTRE DE TESIS II  
SEMESTRE:  
ALUMNO:  
JESSICA I. MORA GUERRA  
10° SEMESTRE

**SIMBOLOGIA ACABADOS**

**PISOS**

1   1 1   1	1,1,1
1   2 2   2	1,2,2
1   3 3   3	1,3,3
1   4 4   4	1,4,4

**MUROS**

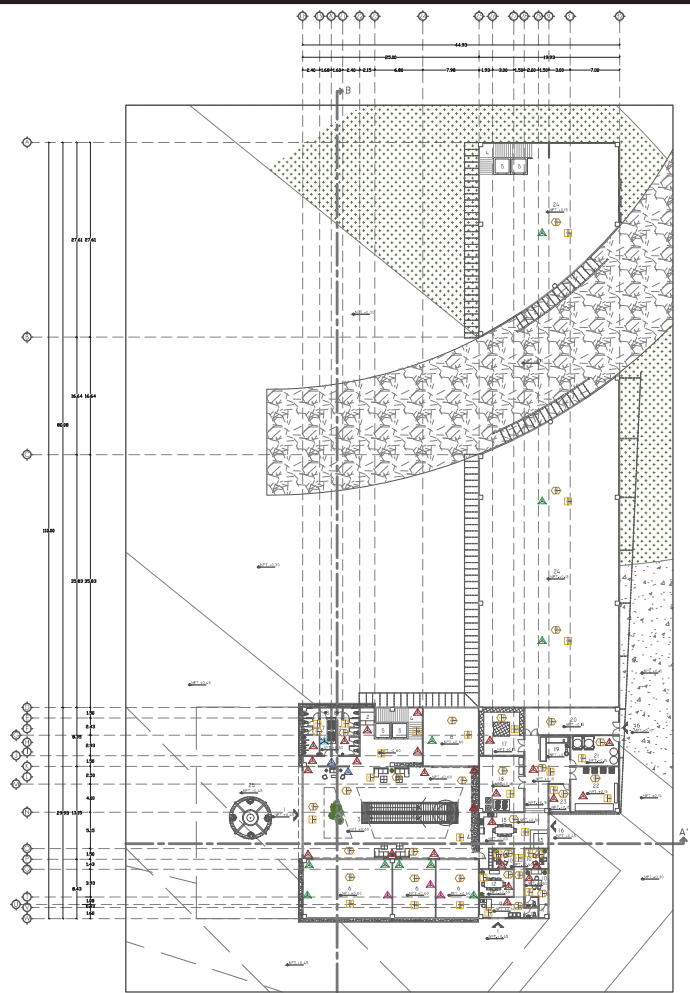
1   1	1,1,1
1   1 2   2	1,1,2
1   1 3   3	1,1,4
1   1 4   4	1,1,4
2   2	2,2,2
2   2 2   2	2,2,2
2   2 3   3	2,2,3

**PLAFÓN**

1   1 1   1	1,1,1
----------------	-------

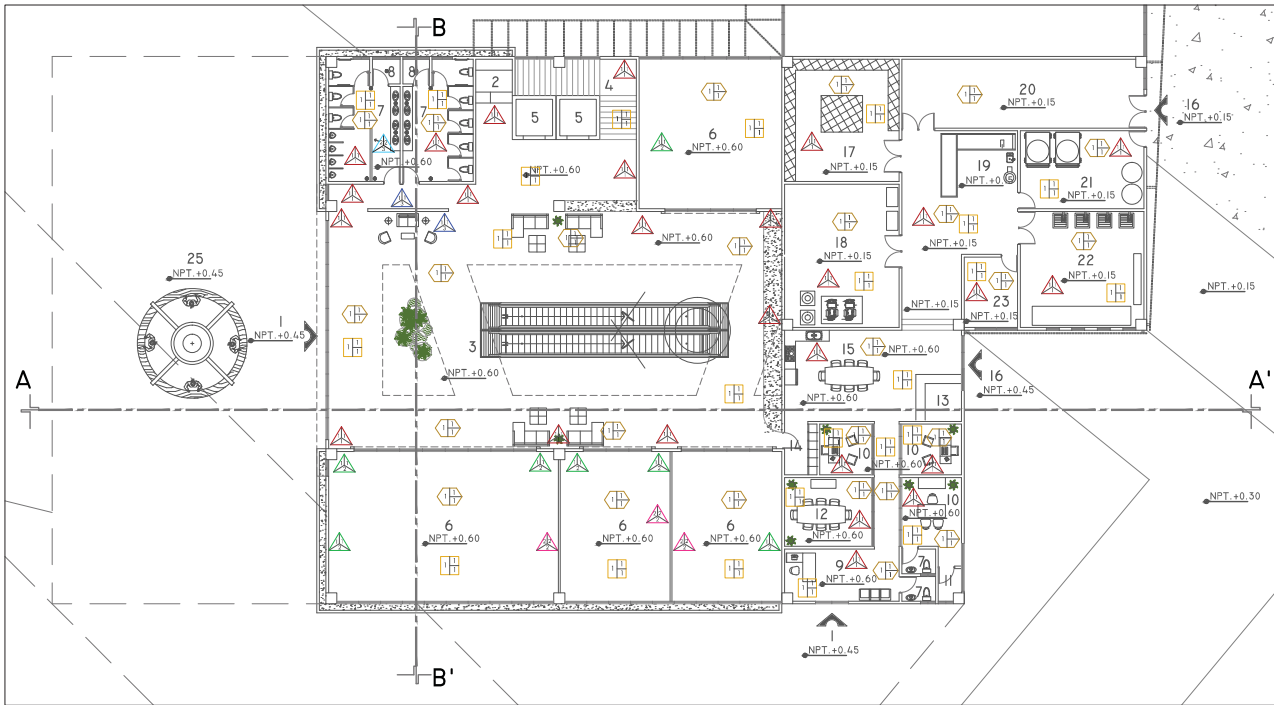
**NOTAS**

- TODOS LOS BAÑOS LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS: EN PISO: 1,1,1 EN MUROS: 1,1,1 EN MUROS DIVISORIOS: 2,2,1 EN MURO DIVISOR ACCESOS-MINGITORIOS: 2,1,3 EN TECHOS: 1,1,1
- TODOS LOS ACCESOS A LOS LOCALES LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS (Ver detalle 1)



PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
EDIFICIO B - ACABADOS

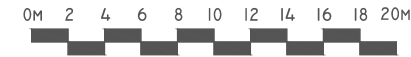




PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
(ZOOM) EDIFICIO B - ACABADOS

NOTAS

- TODOS LOS BAÑOS LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS:  
EN PISO: 1,1,1  
EN MUROS: 1,1,1  
EN MUROS DIVISOR ACCESOS-MINGITORIOS: 2,2,1  
EN TECHOS: 1,1,1
- TODOS LOS ACCESOS A LOS LOCALES LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS (Ver detalle 1)



SIMBOLOGÍA ACABADOS		
PISOS		
	1,1,1	
	1,2,2	
	1,3,3	
	1,4,4	

MUROS	
	1,1,1
	1,1,2
	1,1,4
	1,1,4
	2,2,2

	2,2,2
	2,2,3
PLAFÓN	
	1,1,1



- SIMBOLEACIÓN:
- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. ACCESO PEATONAL A C.C.R. | 16. ACCESO SERVICIO     |
| 2. PASADERÍA                | 17. TALLER REP. Y PANT. |
| 3. ESCALERAS ELÉCTRICAS     | 18. CTO. BOMBERO        |
| 4. ESCALERAS FIJAS          | 19. CONTROL DE SALUD    |
| 5. ASSEQUIOS                | 20. ALMACÉN             |
| 6. LOCAL COMERCIAL          | 21. DEP. BASURA         |
| 7. SERVICIO                 | 22. CTO. MAG.           |
| 8. SÉPTICO                  | 23. CTO. LIMPIEZA       |
| 9. RECEPCIÓN                | 24. STANDS              |
| 10. OFICINA                 |                         |
| 11. ARCHIVO                 |                         |
| 12. SALA DE JUNTAS          |                         |
| 13. CONTROL                 |                         |
| 14. LOJEROS                 |                         |
| 15. COMEDOR DE SERVICIO     |                         |
- NOTA: VER PLANO AC-15, AC-16, AC-18, AC-19 PARA VER TABLA DE ACABADOS; DE COLOCACIÓN DE P.F.M.F.S., TECHOS VERDES Y PANELES FOTOVOLTAICOS

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

Edificio: CARRIFERA A ANTON LEIBERD S.N.M.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN: COMERCIAL

ESCALA: ESC. GRÁFICA

PLANO DE ACABADOS P.B. EDIF. B (Zoom 1)

CALENDARIZACIÓN:  
ARGO EMMAEL LARA  
DISEÑO:  
SEMILLANEO DE TESIS II  
SEMESTRE:  
ÁMBITO:  
ESPECIALIDAD: ESCUELA I. MORA GUERRA 10º SEMESTRE





OPORTUNIDAD

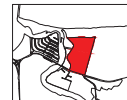
PLANO N.º

AC-03

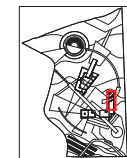
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- 4. ESCALERAS FIJAS
- 5. ACENSORES
- 24. TENDAL ANCLA

NOTA: VER PLANO AC-13, AC-14, AC-15 PARA VER TABLA DE ACABADOS, DE COLOCACIÓN DE PANELES, TECHOS VERDES Y PANELES FOTOVOLTAICOS

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRIFEREA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO 1 110,59 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN COMERCIAL

ESCALA GRÁFICA 30/MAY/2011

PLANTA DE ACABADOS P.B. EDIF. B (Zoom 2)

CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

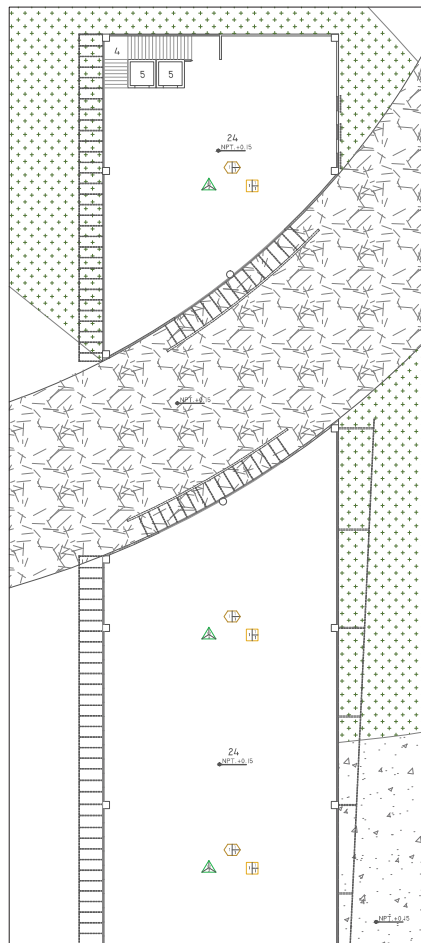
ALUMNO:

SEMESTRARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE

ESCUELA I. MORA GUERRA



PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
(ZOOM 2) EDIFICIO B - ACABADOS



SIMBOLOGIA ACABADOS

PISOS

1	1	1,1,1
---	---	-------

1	2	1,2,2
---	---	-------

1	3	1,3,3
---	---	-------

1	4	1,4,4
---	---	-------

MUROS

1	1	1,1,1
---	---	-------

1	2	1,1,2
---	---	-------

1	3	1,1,4
---	---	-------

1	4	1,1,4
---	---	-------

2	2	2,2,2
---	---	-------

2	2	2,2,2
---	---	-------

2	3	2,2,3
---	---	-------

PLAFÓN

1	1	1,1,1
---	---	-------

### SIMBOLOGIA ACABADOS

#### PISOS

1	1	1,1,1
---	---	-------

1	2	1,2,2
---	---	-------

1	3	1,3,3
---	---	-------

1	4	1,4,4
---	---	-------

#### MUROS

1	1	1,1,1
---	---	-------

1	2	1,1,2
---	---	-------

1	3	1,1,4
---	---	-------

1	4	1,1,4
---	---	-------

2	2	2,2,2
---	---	-------

2	2	2,2,2
---	---	-------

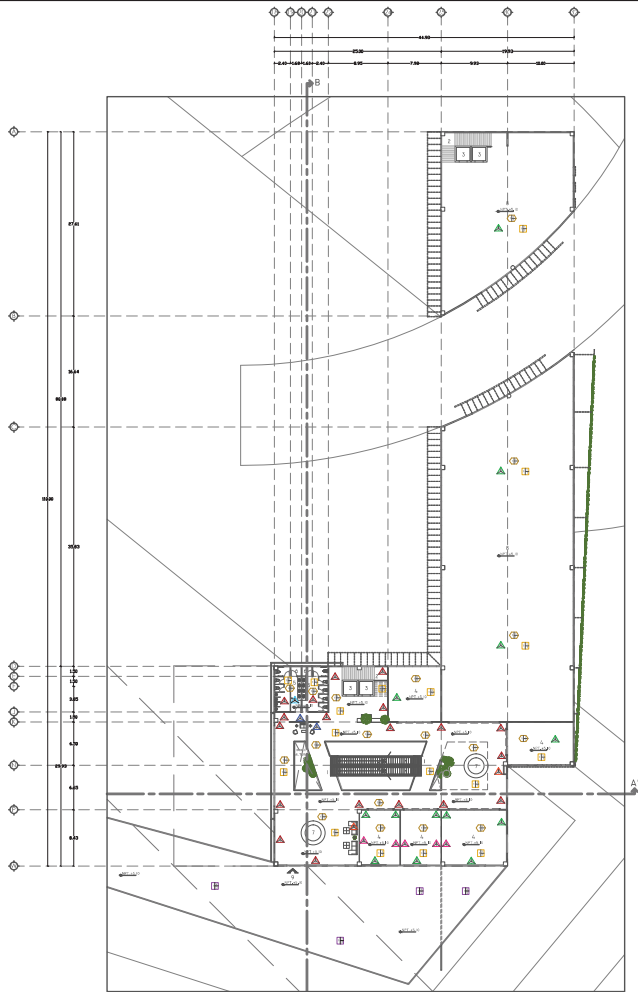
2	3	2,2,3
---	---	-------

#### PLAFÓN

1	1	1,1,1
---	---	-------

#### NOTAS

- TODOS LOS BAÑOS LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS:  
EN PISO: 1,1,1  
EN MUROS: 1,1,1  
EN MUROS DIVISORIOS: 2,2,1  
EN MURO DIVISOR ACCESOS-MINGITORIOS: 2,1,3  
EN TECHOS: 1,1,1
- TODOS LOS ACCESOS A LOS LOCALES LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS (Ver detalle 1)



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
EDIFICIO B - ACABADOS



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10º SEMESTRE



OPORTUNIDAD

PLANO N.º

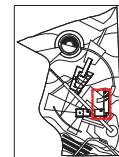
AC-04



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



#### SIMBOLEACIÓN:

- ESCALERAS ELÉCTRICAS
- EMBALAJES PLAS
- ASESORIOS
- LOCAL COMERCIAL
- BANOS
- SÉPTICO
- STANES
- TIRINA ANCLA
- ACCESO PEATONAL AL C. C. R.

NOTA: VER PLANO AC-15, AC-16, AC-16, AC-15 PARA VER TABLA DE ACABADOS, DE COLOCACIÓN DE PLAFINES, TECHOS, TECHOS Y PANELES FOTOVOLTAICOS.

#### PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

#### PROYECTO:

CARRERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO 1.110,59 m<sup>2</sup>

CAPACIDAD DE USUARIO COMERCIAL

TITULO:

ESC. GRÁFICA

PROY.

PROYECTO:

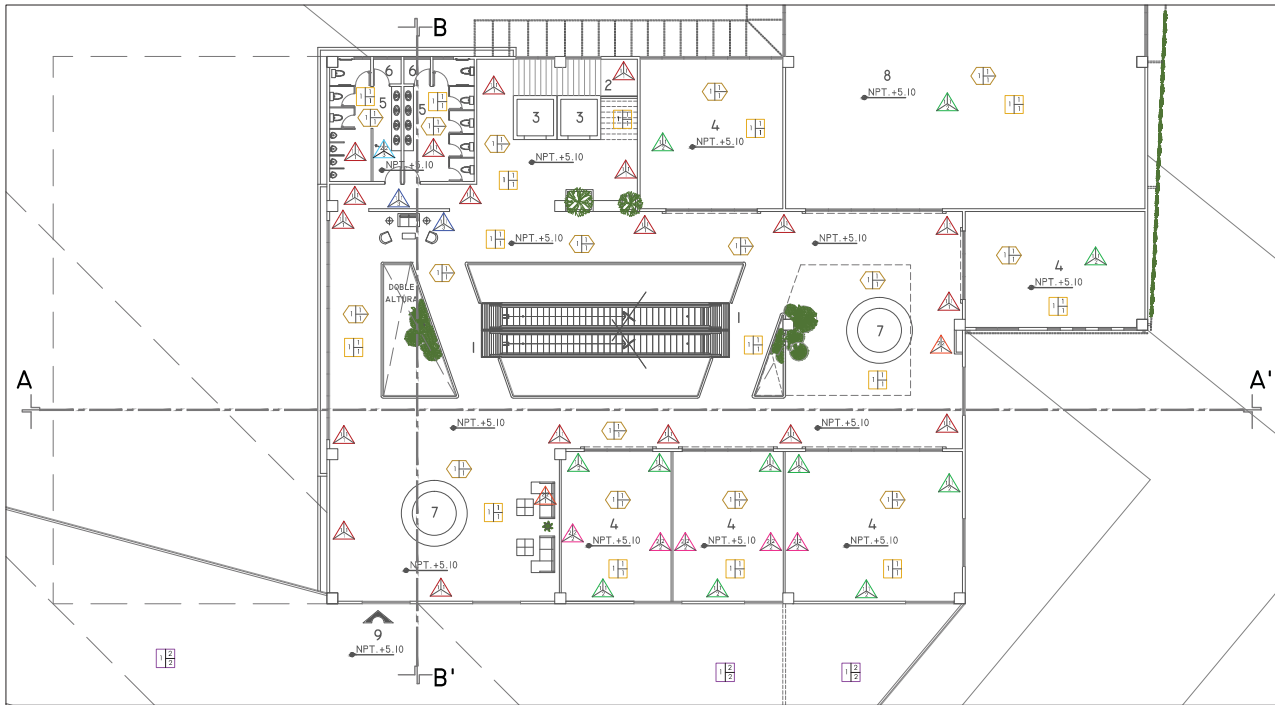
PLANO DE ACABADOS 1º NIVEL EDIF. B



CATEDRÁTICO:  
ARG. EMMAEL LARA  
NOMBRE:  
SEMESTRO DE TESIS II  
SEMESTRE:  
10º SEMESTRE

ALUMNO:  
JESSICA I. MORA GUERRA

10º SEMESTRE



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
(ZOOM) EDIFICIO B - ACABADOS

0M 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20M



**NOTAS**

- TODOS LOS BAÑOS LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS: EN PISO: 1,1,1 EN MUROS: 1,1,1 EN MUROS DIVISOR ACCESOS-MINGITORIOS: 2,2,1 EN TECHOS: 1,1,1
- TODOS LOS ACCESOS A LOS LOCALES LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS (Ver detalle 1)

SIMBOLOGÍA ACABADOS		
PISOS		
	1,1,1	1,1,1
	1,2,2	1,2,2
	1,3,3	1,3,3
	1,4,4	1,4,4

MUROS	
	1,1,1
	1,1,2
	1,1,4
	1,1,4
	2,2,2

	2,2,2
	2,2,3
PLAFÓN	
	1,1,1



- SIMBOLEACIÓN:**
- ESCALERAS ELÉCTRICAS
  - ESCALERAS FIJAS
  - ASESORIOS
  - LOCAL COMERCIAL
  - BANOS
  - SÍMBOLO
  - STANES
  - TIRADA ANCLA
  - ACCESO PEATONAL AL C.C.R.

NOTA: VER PLANO AC-05, AC-16, AC-16, AC-16 PARA VER TABLA DE ACABADOS DE COLOCACIÓN DE PLAFINES, TECHOS VERDES Y PANELES FOTOVOLTAICOS.

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO: CARRITERA A ANTON LEARDO S.NOM.	
SUP. DEL TERRENO:	1 110,59 m <sup>2</sup>
COMERCIALIZACIÓN: COMERCIAL	
TITULAR: ESC. GRÁFICA	PROY.: *****
PROYECTO: PLANO DE ACABADOS 1º NIVEL EDIF. B (Zoom 1)	

SIMBOLOGIA ACABADOS

PISOS

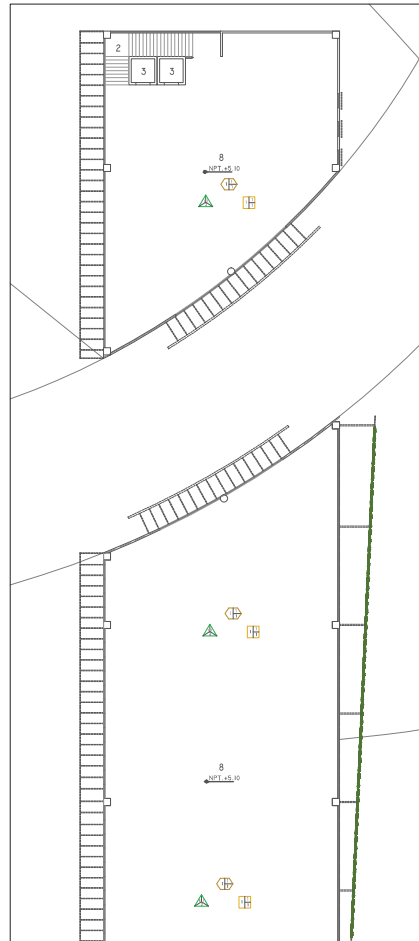
	1,1,1
	1,2,2
	1,3,3
	1,4,4

MUROS

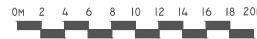
	1,1,1
	1,1,2
	1,1,4
	1,1,4
	2,2,2
	2,2,2
	2,2,3

PLAFÓN

	1,1,1
--	-------



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
(ZOOM 2) EDIFICIO B - ACABADOS



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10º SEMESTRE



OPORTUNIDAD

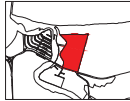
PLANO NO.

AC-06

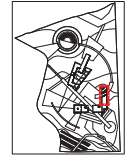
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- 2 ESCALERAS PLIAS
- 3 ASCENSORES
- 8 TIENDA ANCLA

NOTA: VER PLANO AC-13, AC-14, AC-15 PARA TABLA DE ACABADOS, DE COLOCACIÓN DE PLAFONES, TECHOS VERDES Y PANELES FOTOVOLTAICOS

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:

CARRITERA A ANTON LEARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO 1 110,59 m<sup>2</sup>

COMERCIALIZACION COMERCIAL

ESCALA GRÁFICA 30/MAY/2011

PLANTA DE ACABADOS 1ºNIV. EDIF. B (Zoom 2)



CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

ALUMNO:

SEMESTRARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE

ESQUEMA I. MORA GUERRA



OBJETIVO: 20

PLANO Nº:

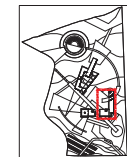
AC-07



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. ESCALERAS ELÉCTRICAS | 10. BOLDUC                   |
| 2. ESCALERAS FIJAS      | 11. PERFORADOR               |
| 3. ASCENSORES           | 12. ACCESO PEATONAL A C.C.R. |
| 4. LOCAL COMERCIAL      |                              |
| 5. BAÑOS                |                              |
| 6. SERVICIO             |                              |
| 7. STANDS               |                              |
| 8. RECEPCION            |                              |
| 9. BILLAR               |                              |
| 10. SUPERMERCADO        |                              |
| 11. BODEGA/SERVICIO     |                              |
| 12. BODEGA              |                              |
| 13. PANADERIA           |                              |
| 14. OFICINA             |                              |

NOTA: VER PLANO AC-05, AC-04, AC-03 PARA VER TABLA DE ACABADOS, DE COLOCACIÓN DE P.A.F.I.M.S., TECHOS, VENTES Y PANELES FOTOVOLTAICOS

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

REGION:

CARRERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO

1 110,97 m<sup>2</sup>

CAPACIDAD COMERCIAL

TITULO:

ESC. GRÁFICA

PROJ:

.....

PROYECTO NÚM:

**PLANTA DE ACABADOS 2º NIVEL EDIF. B**



ALUMNO:

JESSICA I. MORA GUERRA

CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

GRUPO:

SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE

**SIMBOLOGIA ACABADOS**

**PISOS**

1   1 1   1	1,1,1
1   2 1   2	1,2,2
1   3 1   3	1,3,3
1   4 1   4	1,4,4

**MUROS**

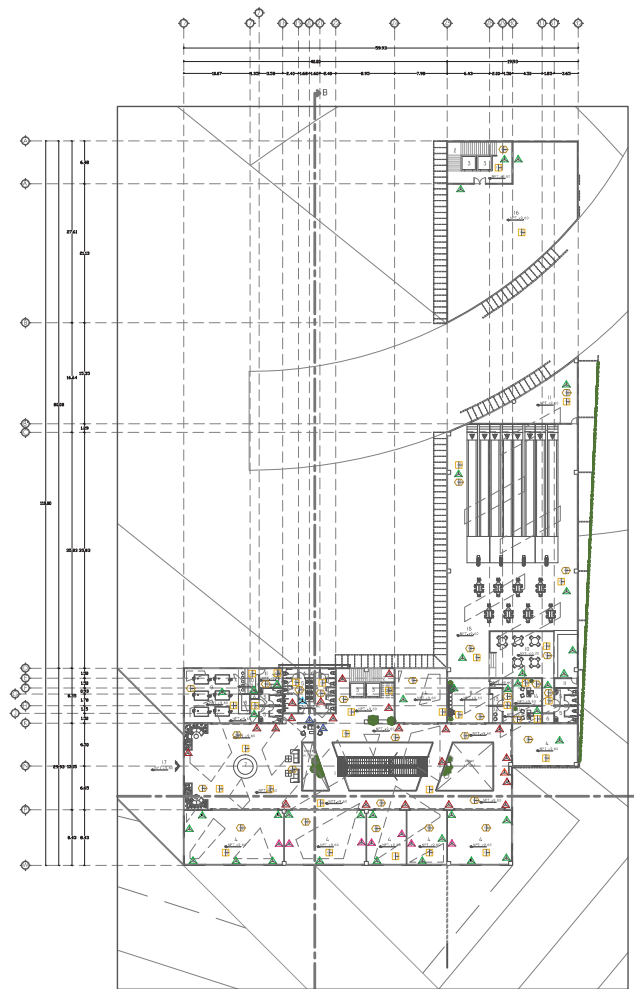
	1,1,1
	1,1,2
	1,1,4
	1,1,4
	2,2,2
	2,2,2
	2,2,3

**PLAFÓN**

1   1 1   1	1,1,1
----------------	-------

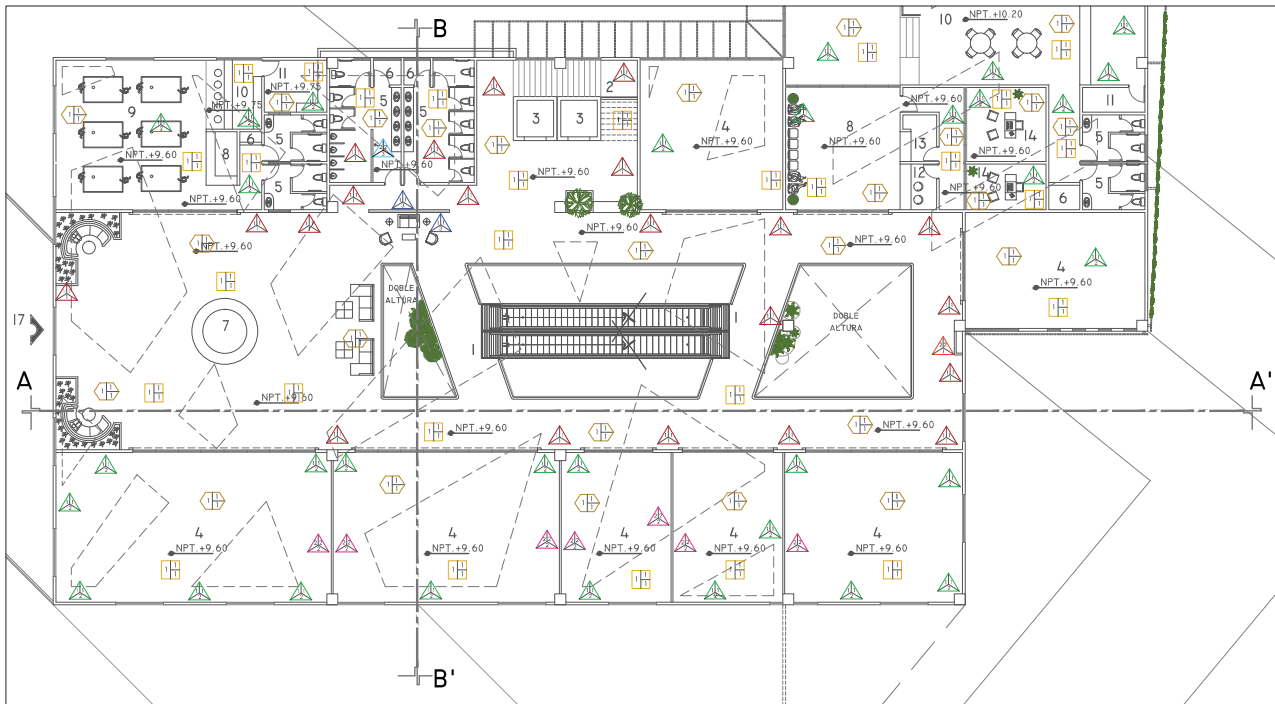
**NOTAS**

- TODOS LOS BAÑOS LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS: EN PISO: 1,1,1 EN MUROS: 1,1,1 EN MUROS DIVISORIOS: 2,2,1 EN MURO DIVISOR ACCESO-MINGITORIOS: 2,1,3 EN TECHOS: 1,1,1
- TODOS LOS ACCESOS A LOS LOCALES LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS (Ver detalle 1)



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2º NIVEL  
EDIFICIO B - ACABADOS





PLANTA ARQUITECTÓNICA 2º NIVEL  
(ZOOM) EDIFICIO B - ACABADOS

0M 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20M



**NOTAS**

- TODOS LOS BAÑOS LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS: EN PISO: 1,1,1 EN MUROS: 1,1,1 EN MUROS DIVISOR ACCESOS-MINGITORIOS: 2,2,1 EN TECHOS: 1,1,1
- TODOS LOS ACCESOS A LOS LOCALES LLEVAN LOS MISMOS ACABADOS (Ver detalle 1)

SIMBOLOGIA ACABADOS		
PISOS		
	1,1,1	
	1,2,2	
	1,3,3	
	1,4,4	

MUROS	
	1,1,1
	1,1,2
	1,1,4
	1,1,4
	2,2,2

	2,2,2
	2,2,3
PLAFÓN	
	1,1,1



- SIMBOLEACIÓN:**
- ESCALERAS ELÉCTRICAS
  - ESCALERAS FIJAS
  - ACCESORES
  - LOCAL COMERCIAL
  - BAÑOS
  - SERVICIO
  - STANDS
  - RECEPTOR
  - BILLAR
  - CAFETERÍA/BAR
  - BOFETE/SERVICIO
  - BOFETERA
  - PANADERÍA
  - OFICINA
  - ACCESO PEATONAL A CCR

NOTA: VER PLANO AC-13, AC-14, AC-15 PARA VER TABLA DE ACABADOS, DE COLOCACIÓN DE PANELES, TECHOS VENTOS Y PANELES FOTOVOLTAICOS

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PREDIO:	
CARRITERA A ANTON LIZARDO S.NOM.	
SUP. DEL TERRENO:	1 110,97 m <sup>2</sup>
CARACTERÍSTICA COMERCIAL	
TITULO:	ESC. GRÁFICA
PROYECTO:	PLANTA DE ACABADOS 2º NIVEL EDIF. B (Zoom 1)



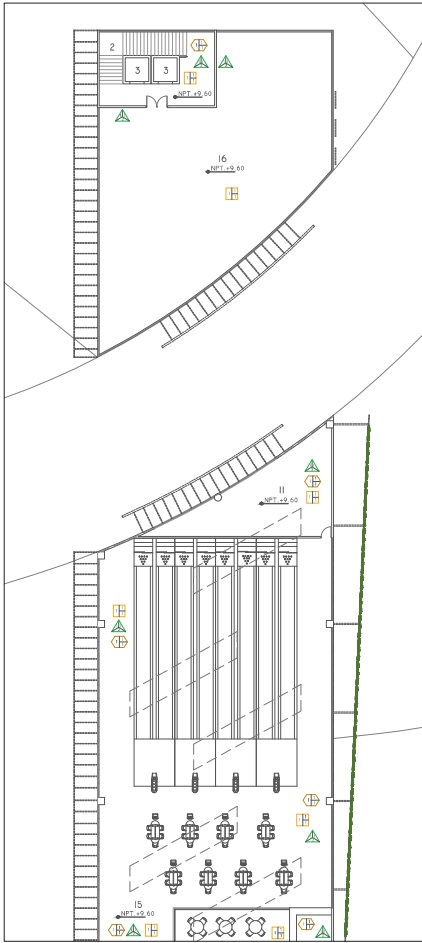
SIMBOLEACIÓN:  
 1. ESCALERAS PLANAS  
 2. ACCESORES  
 II. BORDA/PORRICO  
 IS. BOLDIJE  
 I6. MIRADOR

NOTA: VER PLANO AC-10, AC-11, AC-12 PARA VER TABLA DE ACABADOS, DE COLOCACIÓN DE PANELES FOTOVOLTAICOS, TECHOS VERDES Y PANELES FOTOVOLTAICOS

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

Edificio:  
CARRERETA A ANTON LEARDO S.NOM.  
 SUP. DEL TERRENO: 1.110,97 m<sup>2</sup>  
 COORDENADAS: COMERCIAL  
 TITULO: ESC. GRÁFICA CODI: ..... FECHA: 30/MAY/2011  
 PTO. DE NUM. PLANTA DE ACABADOS 2º NIV. EDIF. B (Zoom 2)

CATEDRÁTICO:  
ARG. ISMAEL LARA  
 ALUMNOS:  
JESSICA MEDINA  
SEMESTRE:  
SEMESTRE DE TESIS II  
 ALUMNO:  
JESSICA I. MORA GUERRA  
10º SEMESTRE



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2º NIVEL  
(ZOOM 2) EDIFICIO B - ACABADOS

SIMBOLOGIA ACABADOS		
PISOS		
	1,1,1	
	1,2,2	
	1,3,3	
	1,4,4	
MUROS		
	1,1,1	
	1,1,2	
	1,1,4	
	1,1,4	
	2,2,2	
	2,2,2	
	2,2,3	
PLAFÓN		
	1,1,1	





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

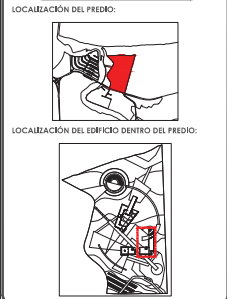


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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



**SIMBOLEACIÓN:**

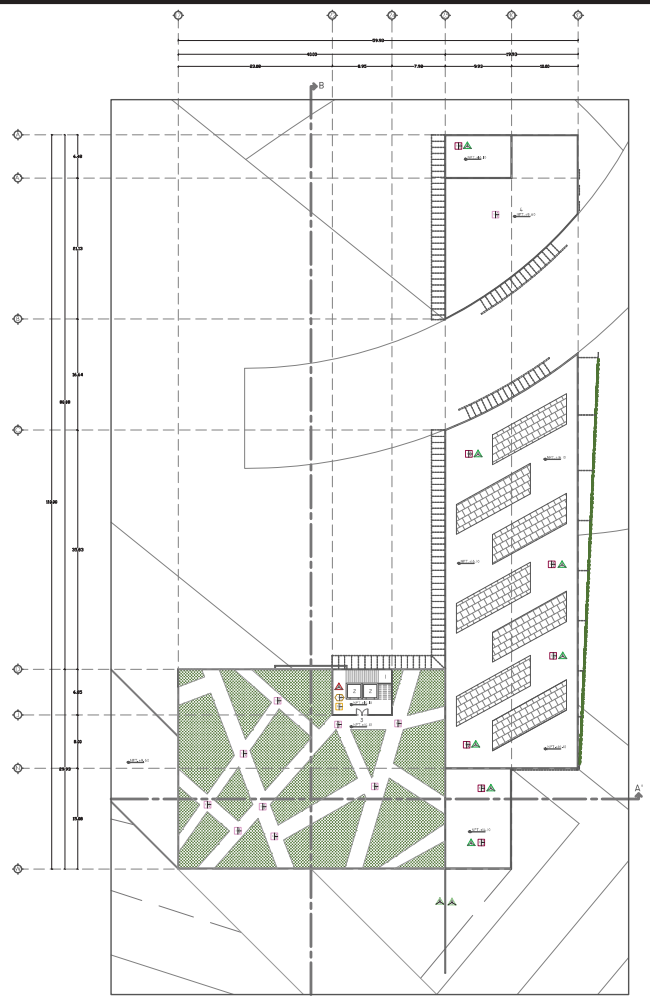
- ESCALERAS PLAS
- ACCIONES
- ÁREAS VERDES
- RIKADOR

NOTA: VER PLANO AC-15, AC-16, AC-18, AC-19 PARA VER TABLA DE ACABADOS, DE COLOCACIÓN DE PLAFINES, TECHOS VERDES Y PANELES FOTOVOLTAICOS.

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PREDIO:	
CARRIFERA A ANTON LIZARDO S.NOM.	
SUP. DEL TERRENO:	1.110,97 m <sup>2</sup>
CARACTERÍSTICAS: COMERCIAL	
TITULO:	ESCALA GRÁFICA
PROYECTANTE:	PROYECTANTE:
PLANTA DE ACABADOS 3º NIVEL EDIF. B	

 JMB JEBIBICIA MEDINA ARQUITECTA	CATEDRÁTICO:
	ARG. EMMAEL LARA
	SEMESTRE:
	10º SEMESTRE

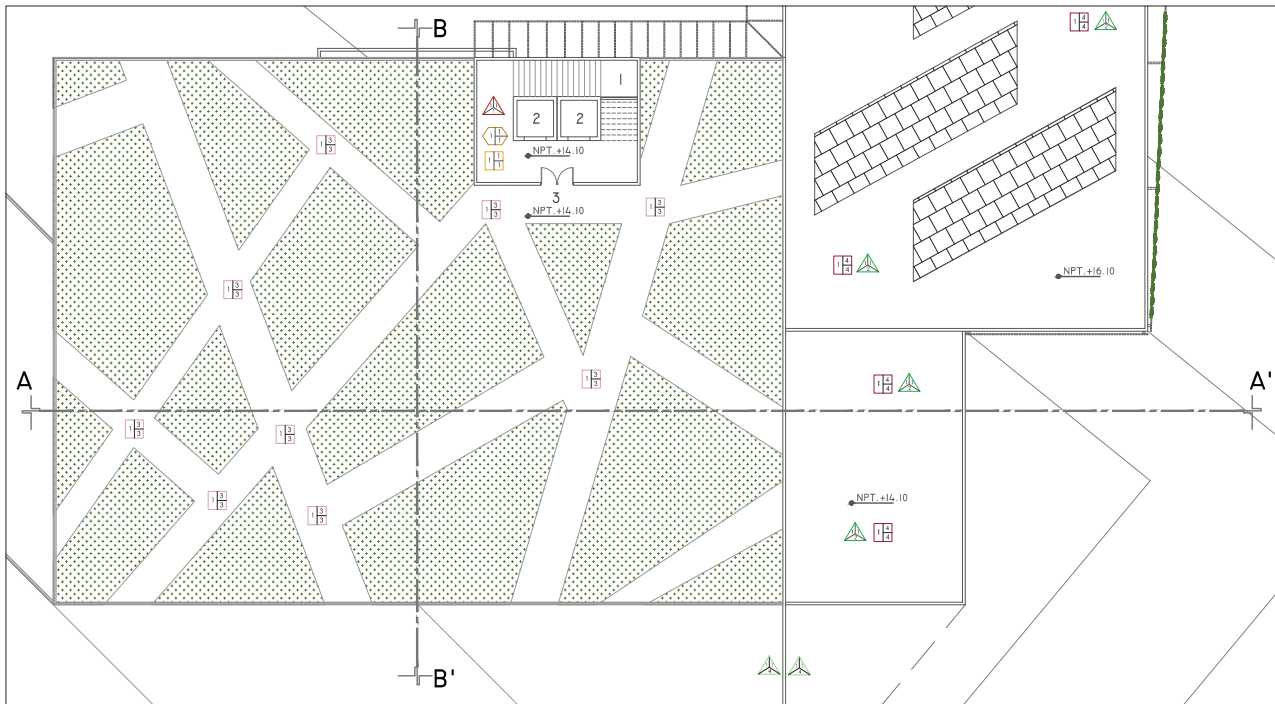


PLANTA ARQUITECTÓNICA 3º NIVEL  
EDIFICIO B - ACABADOS

SIMBOLOGIA ACABADOS		
PISOS		
	1,1,1	
	1,2,2	
	1,3,3	
	1,4,4	
MUROS		
	1,1,1	
	1,1,2	
	1,1,4	
	1,1,4	
	2,2,2	
	2,2,2	
	2,2,3	
PLAFÓN		
	1,1,1	

**NOTAS**

- VER DETALLE DE TECHOS VERDES
- VER DETALLES DE PANELES FOTOVOLTAICOS



PLANTA ARQUITECTÓNICA 3º NIVEL  
(ZOOM) EDIFICIO B - ACABADOS

0M 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20M

SIMBOLOGIA ACABADOS

PISOS

1/1	1,1,1
1/2	1,2,2
1/3	1,3,3
1/4	1,4,4

MUROS

	1,1,1
	1,1,2
	1,1,4
	1,1,4
	2,2,2

PLAFÓN

	2,2,2
	2,2,3
	1,1,1

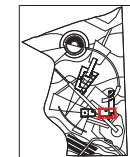
NOTAS  
 — VER DETALLE DE TECHOS VERDES  
 — VER DETALLES DE PANELES FOTOVOLTAICOS



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- ESCALERAS PLAS
- ASCENSORES
- ÁREAS VERDES

NOTA: VER PLANO AC-13, AC-14, AC-15 PARA VER TABLA DE ACABADOS, DE COLOCACIÓN DE PLAFONES, TECHOS VERDES Y PANELES FOTOVOLTAICOS

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:	CARRIFERA A ANTON LEIBARD S.NOM.
SUP. DEL TERRENO:	1.110,59 m <sup>2</sup>
COMERCIALIZADO:	COMERCIAL
TITULAR:	ESC. GRÁFICA
PROYECTADO POR:	ARG. EMMAEL LARA
PLANTA DE ACABADOS 3º NIV. EDIF. B (Zoom 1)	



**SIMBOLEACIÓN:**  
1. ESCALERAS FIJAS  
2. ASEROSIONES  
4. MIRADOR

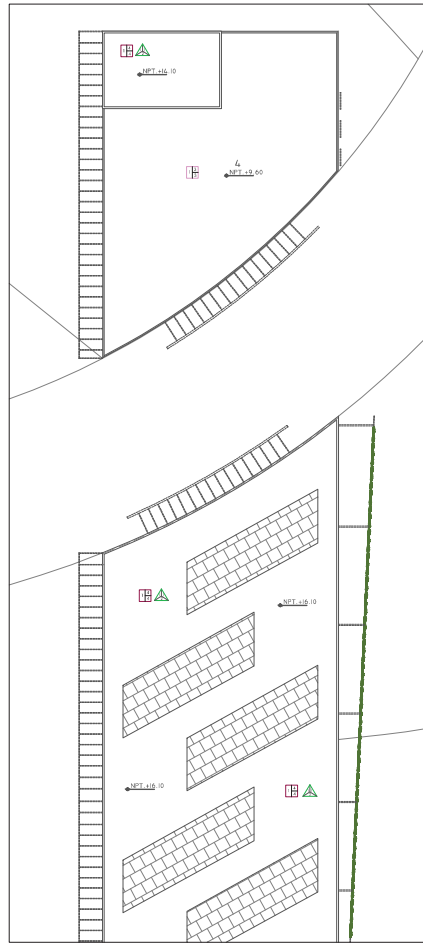
NOTA: VER PLANO AC-13, AC-14, AC-15 PARA VER TABLA DE ACABADOS, DE COLOCACIÓN DE PLAFONES, TECHOS VERDES Y PANELES FOTOVOLTAICOS

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

Edificio:

CARRITERA A ANTON LEARDO S/NOM.	
SUP. DEL TERRENO	1 110,57 m <sup>2</sup>
CARACTERÍSTICAS COMERCIAL	
FECHA:	30/MAY/2011
ESCALA:	1:500
PROYECTO:	PLANTA DE ACABADOS 3ºNIV. EDIF. B (Zoom 2)

	CATEDRÁTICO:
	ARG. EMMAEL LARA
	ALUMNO:
	SEMESTRE DE TESIS II
ALUMNO:	SEMESTRE:
ESKICA I. MORA GUERRA	10º SEMESTRE



PLANTA ARQUITECTÓNICA 3º NIVEL  
(ZOOM 2) EDIFICIO B - ACABADOS

**SIMBOLOGIA ACABADOS**

PISOS	
	1,1,1
	1,2,2
	1,3,3
	1,4,4
MUROS	
	1,1,1
	1,1,2
	1,1,4
	1,1,4
	2,2,2
	2,2,2
	2,2,3
PLAFÓN	
	1,1,1

NOTAS  
— VER DETALLES DE PANELES FOTOVOLTAICOS

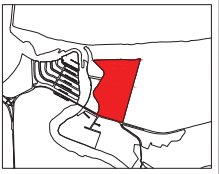
**TABLA DE ACABADOS**

SÍMBOLO	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL	IMÁGENES
	1. LISA LIGERA PRETERMINADA DE 30cm x 60cm DE ESPESOR. MARCA PIERRE JAYVINA. CON CEMENTO BLANCO	2. COLOCACIÓN DE PLACA DE WANDER TREA EN TONDO WOODLAND BRASS DE 7.5 DE ESPESOR. F O DE ANCHO ADOSILANDADO POR CARA CON UNA SEPARACIÓN DE 4MM ENTRE LAS REJAS	3. COLOCACIÓN DE PLACA DE CERÁMICA AJO. DENVER SILVER DE 30x45x12mm MARCA FORCELANSIA DE 80 x 80cm 11.1mm DE ESPESOR. RECTIFICADO, PORCELÁNICO, CON ADHESIVO ONE-FIXE MAMPULU Y JUNTAADO COLDESTUR MARCA BUTCH (Puede colocarse en estribo)	  
	1. TABLERO DE LAMAFORTEBA HUILCA MARCA REJA ACABADO AJO. TABLERO DE 15 x 12 x 23 ADERIDO CON MORTERO (entramado y ornato por vez. Fictio según tratamiento 1.0 menor que 0.5)	2. MURDO DE TABLERO DE 1000 MARCA TABLORACA DE 12.5cm DE ESPESOR	1. APLICAR BELLADOR MARCA COWEE (1:5) PORETUBORRE PIERRA. ESMALTADA COLOR BLANCO OBLON. APLICAR CDS MARCO. 2. APLICAR BELLADOR MARCA COWEE (1:5). PORETUBORRE PIERRA. ESMALTADA COLOR BLANCO. APLICAR CDS MARCO. 3. COLOCACIÓN DE CERÁMICA AJO. PIEDRA SUARTE DE LA LÍNEA DONNER MARCA PORCELANSIA DE 45 x 45 cm 11.5mm DE ESPESOR. RECTIFICADO, PORCELÁNICO, MATE. CON ADHESIVO ONE-FIXE UNILAX MAMPULU Y JUNTAADO COLDESTUR MARCA BUTCH (Puede colocarse en estribo) 4. COLOCACIÓN DE CERÁMICA AJO. FACTORY HERRA S DE LA LÍNEA DONNER MARCA PORCELANSIA DE 39 x 39 cm 11.5mm DE ESPESOR. RECTIFICADO, PORCELÁNICO, MATE. CON ADHESIVO ONE-FIXE UNILAX MAMPULU Y JUNTAADO COLDESTUR MARCA BUTCH (Puede colocarse en estribo) 5. COLOCACIÓN DE CERÁMICA AJO. SANDSTONE BESE DE LA LÍNEA DONNER MARCA PORCELANSIA DE 35 x 35 cm 11.5mm DE ESPESOR. RECTIFICADO, PORCELÁNICO, MATE. CON ADHESIVO ONE-FIXE UNILAX MAMPULU Y JUNTAADO COLDESTUR MARCA BUTCH (Puede colocarse en estribo)	   

**TABLA DE ACABADOS**

SÍMBOLO	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL	IMÁGENES
	1. LISA LIGERA PRETERMINADA DE 30cm x 60cm DE ESPESOR. MARCA PIERRE JAYVINA. CON CEMENTO BLANCO	1. COLOCACIÓN DEL TABLERO DE CEMENTO MARCA GARCIA DE 2.7mm DE ESPESOR MEDIANTE UN COLGANTO PARA LA SUSPENSIÓN PLAZO A LA LISA CON TRANSMANERO DE JUNTA Y PINTADO DE RETRICO MARCA DAPICO.	1. APLICAR BELLADOR MARCA COWEE (1:5) PORETUBORRE PIERRA. ESMALTADA COLOR BLANCO. APLICAR CDS MARCO.	  
	---	---	VER PLANO AC-15	
	---	---	VER PLANO AC-15	

LOCALIZACIÓN DEL PIEDRO:



SIMBOLEACIÓN:

SIN SIMBOLEACIÓN

NOTA: VER PLANO AC-10 Y AC-15 PARA VER DETALLES DE MURDO DE TABLORACA, PLAFONES, TECHOS VERDES Y PANELES FOTOVOLTAIZADOR

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

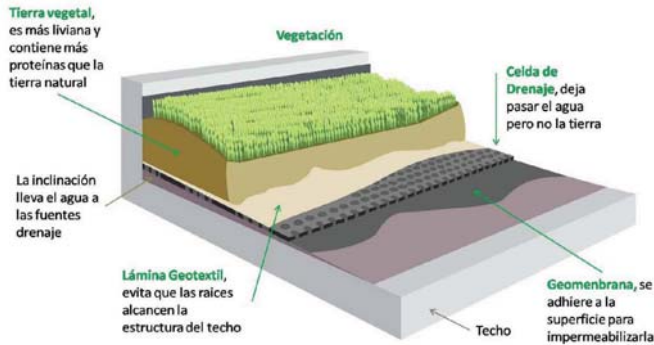
PROYECTO: **CARRITERA A ANTON ILIARDO S.NOM.**

SUP. DEL TERRENO	1 110.59 m <sup>2</sup>
CATEGORÍA: <b>COMERCIAL</b>	
TICIA:	----
PROYECTO:	----

	CATEDRANCO:
	ARG. <b>EMALÉ LARA</b>
	ALUMNO:
	<b>SEMENABO DE TESTE II</b>
ALUMNO:	SEMESTRE:
<b>JESSICA I. MORA GUERRA</b>	10° SEMESTRE



## DETALLE DE TECHOS VERDES



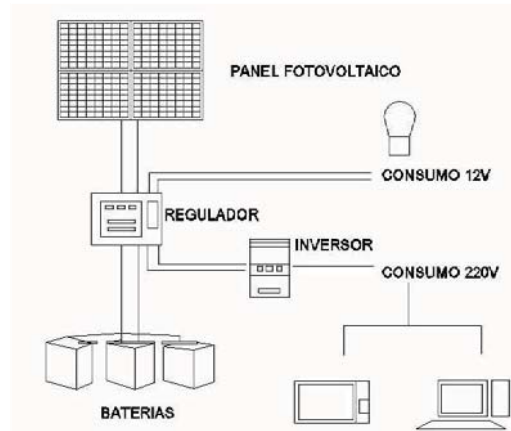
## ELEMENTO DE UN PANEL FOTOVOLTAICO



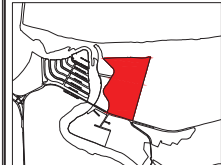
### Placas Fotovoltaicas

Las placas fotovoltaicas es el elemento más conocido de las instalaciones fotovoltaicas. Cada placa se compone de células. Las células son capaces de convertir la luz en electricidad. Todas las células están unidas entre sí y así, suman su potencia eléctrica hasta llegar a la potencia nominal de la placa.

LOS MÓDULOS POLICRISTALINOS DE LA SERIE DS-A5, SIRVEN PARA CARGAR BATERÍAS DE 24 VOLTS. VOLTAJE VOC TÍPICO: 35 V VOLTAJE MPP TÍPICO: 28.4 V EL MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO PERMITE A LOS MÓDULOS RESISTIR CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

SIN SIMBOLEOÍA

NOTA: VER PLANO C-10 PARA VER TABLA DE PUERTAS

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PREDIO:

CARRITERA A ANTON LEARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1 110.97 m<sup>2</sup>

CATEGORÍA: COMERCIAL

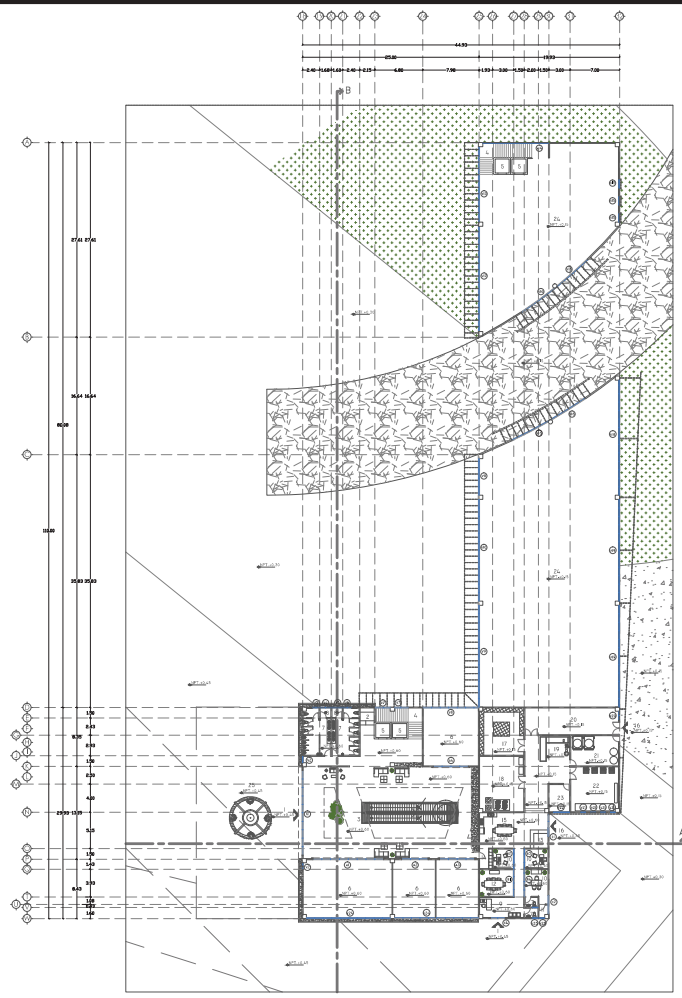
FECHA: .....

HOJA: .....

TÍTULO: .....

DETALLES DE TECHO VERDE Y PANEL FOTOVOLTAICO





PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
EDIFICIO B - CANCELERÍA

0m 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20m



- SIMBOLEACIÓN:**
- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| 1. ACCESO PEATONAL A C.C.R. | 16. ACCESO SERVIDO     |
| 2. PASADERÍA                | 17. VALLER PER Y PANTY |
| 3. ACCESOS ELÉCTRICAS       | 18. CTO. BOMBO         |
| 4. ESCALERAS FIJAS          | 19. CONTROL DE CALIDAD |
| 5. ASCENSORES               | 20. ALMACÉN            |
| 6. LOCAL COMERCIAL          | 21. OFI. REDINA        |
| 7. BAÑO                     | 22. CTO. PAG.          |
| 8. SÉPTICO                  | 23. CTO. LIMPIEZA      |
| 9. RESECCION                | 24. TIENDA ANCLA       |
| 10. OFICINA                 | 25. STAND              |
| 11. ARCHIVO                 |                        |
| 12. SALA DE JUNTAS          |                        |
| 13. CENTRO                  |                        |
| 14. LOCKERS                 |                        |
| 15. CORREDOR DE SERVIDO     |                        |
- NOTA: VER PLANO CL-10 A C-10 PARA VARIAS TABLAS DE CANCELERÍA.

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO: CARRIFERA A ANTON LEONARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO	1 110.59 m <sup>2</sup>
COMPRONENSA	COMERCIAL
TITULO:	ESC. GRÁFICA
PROYECTANTE:	ARG. EMMAEL LARA
PLANO:	PLANO DE CANCELERÍA P.B. EDIF. B



- SIMBOLEACIÓN:**
- 1. ACCESO PEATONAL A C.C.R.
  - 2. PASADERÍA
  - 3. ESCALERAS ELÉCTRICAS
  - 4. ESCALERAS FIJAS
  - 5. ASCENSORES
  - 6. LOCAL COMERCIAL
  - 7. SEPTICO
  - 9. RECEPCIÓN
  - 10. OFICINA
  - 12. SALA DE JUNTAS
  - 13. CONTROL
  - 14. LOBOS
  - 15. COMEDOR DE SERVIDO
  - 16. ACCESO SERVIDO
  - 17. TALLER REP. Y MANT.
  - 18. CTO. BOMBO
  - 19. CONTROL DE CALIDAD
  - 20. ALMOZÓN
  - 21. DEP. BASURA
  - 22. CTO. P.M.A.
  - 23. CTO. LIMPIEZA
  - 25. STANDS
- NOTA: VER PLANO CL-10 A C-16 PARA VER TABLAS DE CANCELERÍA

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

Edificio: CARRIFERA A ANTON LIEBARD S.NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

CUBIERTA: COMERCIAL

TIPO: ESC. GRÁFICA

PROYECTO: PLANO DE CANCELERÍA P.B. EDIF. B (Zoom 1)

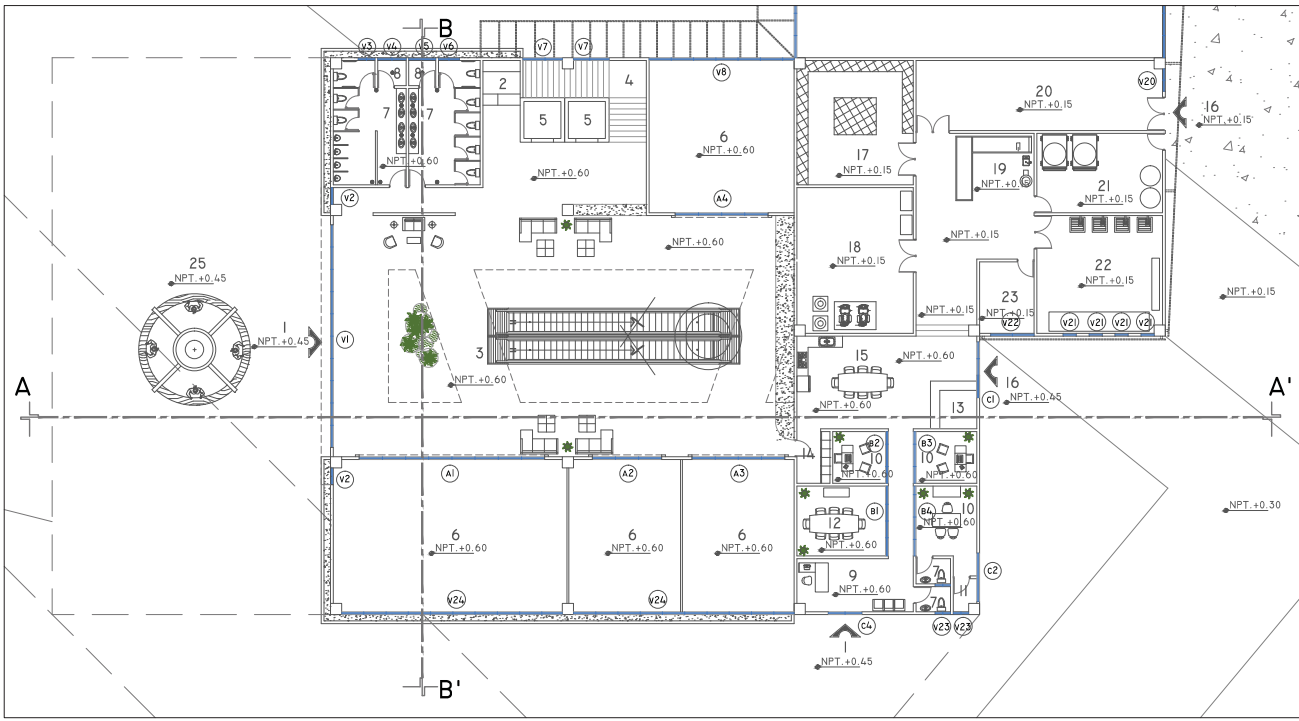
CALENDARIO:

ARG. ISMAEL LARA

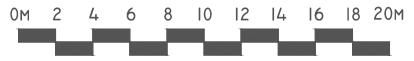
ALUMNO: SEMINARIO DE TESIS II

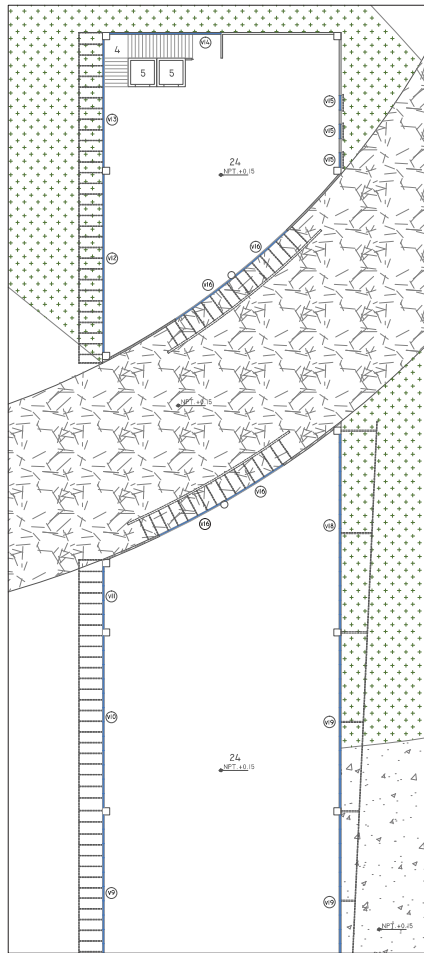
SEMESTRE: 10º SEMESTRE

ESQUEMA: JESSICA I. MORA GUERRA






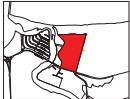
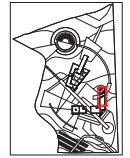
PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
EDIFICIO B - CANCELERÍA

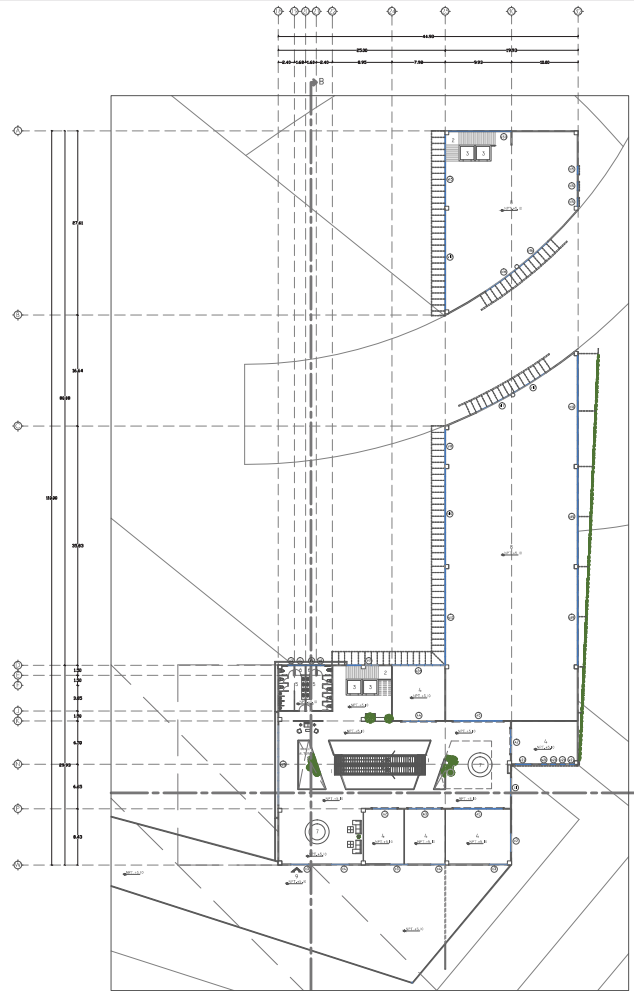




PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
EDIFICIO B - CANCELERÍA



 <p>UNIVERSIDAD VILLA RICA</p> <p>FAC. DE ARQUITECTURA</p> <p>10° SEMESTRE</p>	
	<p>OPORTUNIDAD</p> <p>PLANO NO.</p> <p><b>CL-03</b></p>
<p>ESCALA GRÁFICA</p> 	
<p>LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:</p> 	
<p>LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:</p> 	
<p>SIMBOLEACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2. ESCALERAS FIJAS</li> <li>3. ASCENSORES</li> <li>8. TIENDA ANGA</li> </ul>	
<p>NOTA: VER PLANO CL-10 A C-10 PARA VER TABLAS DE CANCELERÍA</p>	
<p>PROYECTO:</p> <p><b>CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL</b></p>	
<p>EDIFICIO:</p> <p>CARRITERA A ANTON LEARDO S.NOM.</p>	
<p>SUP. DEL TERRENO: 1 110,97 m<sup>2</sup></p> <p>CAPACIDAD DE USUARIOS: COMERCIAL</p>	
<p>TÍTULO:</p> <p>ESC. GRÁFICA</p>	<p>FECHA:</p> <p>----</p>
<p>PLANTA DE CANCELERÍA P.B. EDIF. B (Zoom 2)</p>	
<p>CATEDRÁTICO:</p> <p><b>ARG. ESMERAL LARA</b></p> <p>ALUMNO:</p> <p>SEMINARIO DE TESIS II</p> <p>SEMESTRE:</p> <p>10° SEMESTRE</p>	
<p>ALUMNO:</p> <p>JESSICA I. MORA GUERRA</p>	



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
EDIFICIO B - CANCELERÍA



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10º SEMESTRE



OPERACION

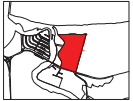
PLANO NO.

CL-04

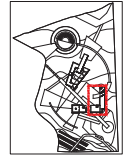
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
2. EMPALMES PLUG
3. ASCENSORES
4. LOCAL COMERCIAL
5. BAÑO
6. SÉPTICO
7. ITANE
8. TIENDA ANCLA
9. ACCESO PEATONAL AL C. C. R.

NOTA: VER PLANO CL-10 A C-10 PARA VER TABLAS DE CANCELERÍA

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRIFERA A ANTON LEONARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO

1 110,97 m<sup>2</sup>

CAPACIDAD DE USO

COMERCIAL

TÍTULO:

ESC. GRÁFICA

NO:

.....

PROYECTO:

PLANO DE CANCELERÍA 1º NIVEL EDIF. B



ALUMNO:

YESICA I. MORA GUERRA

CATEDRÁTICO:

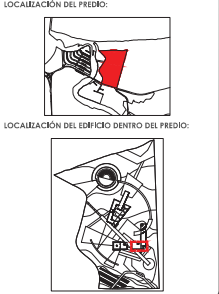
ARG. EMMAEL LARA

GRUPO:

SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE



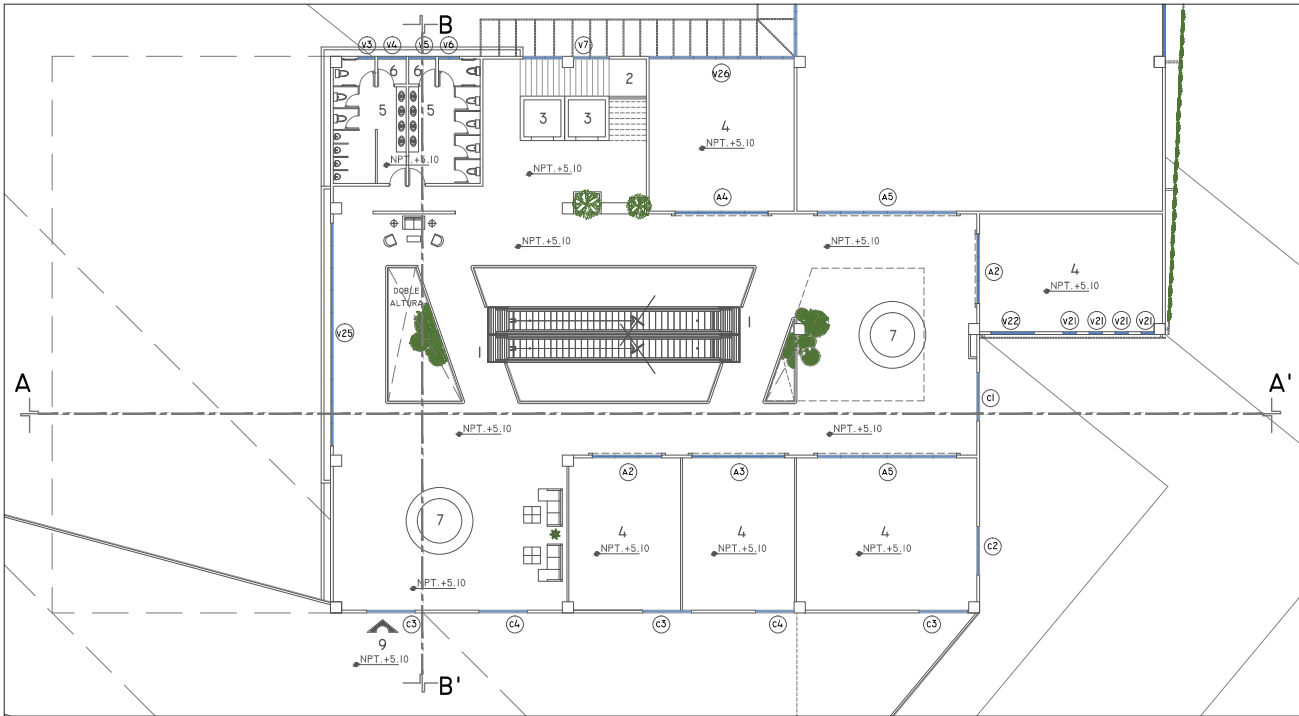
- SIMBOLEACIÓN:
1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
  2. EMPALMES PLUGS
  3. ASCENSORES
  4. LOCAL COMERCIAL
  5. BAÑOS
  6. SÉPTICO
  7. ITANES
  8. TIRADA ANCHA
  9. ACCESO PEATONAL AL C.C.R.

NOTA: VER PLANO CL-10 A C-1/B PARA VER TABLAS DE CANCELERÍA

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

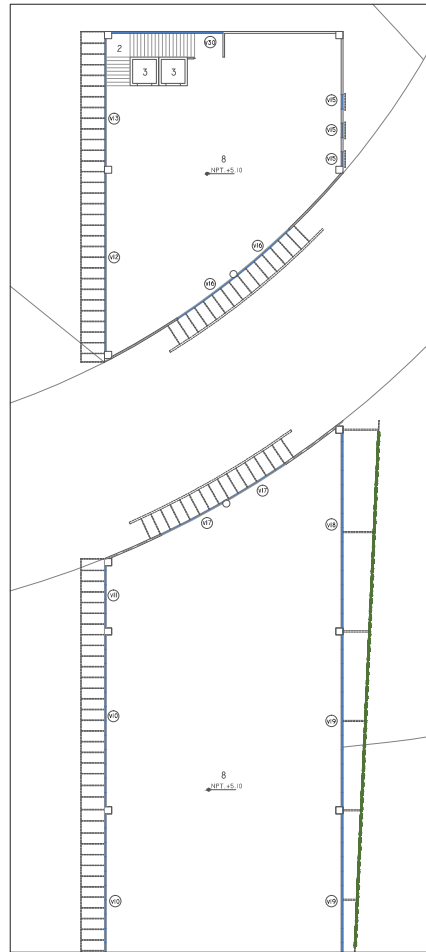
Edificio:  
CARRIFERA A ANTON LEAZARO S.NOM.  
SUP. DEL TERRENO: 1.110,97 m<sup>2</sup>  
COMPARTIMENTACIÓN: COMERCIAL  
TIPO: ESC. GRÁFICA  
PLANO DE CANCELERÍA 1º NIVEL EDIF. B (Zoom 1)

CATEDRÁTICO:  
ARG. ISMAEL LARA  
ALUMNO:  
JESSICA MEDINA  
SEMESTRE:  
10º SEMESTRE

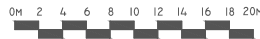


PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
EDIFICIO B - CANCELERÍA

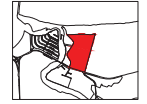
0M 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20M



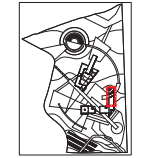
PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
EDIFICIO B - CANCELERÍA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:

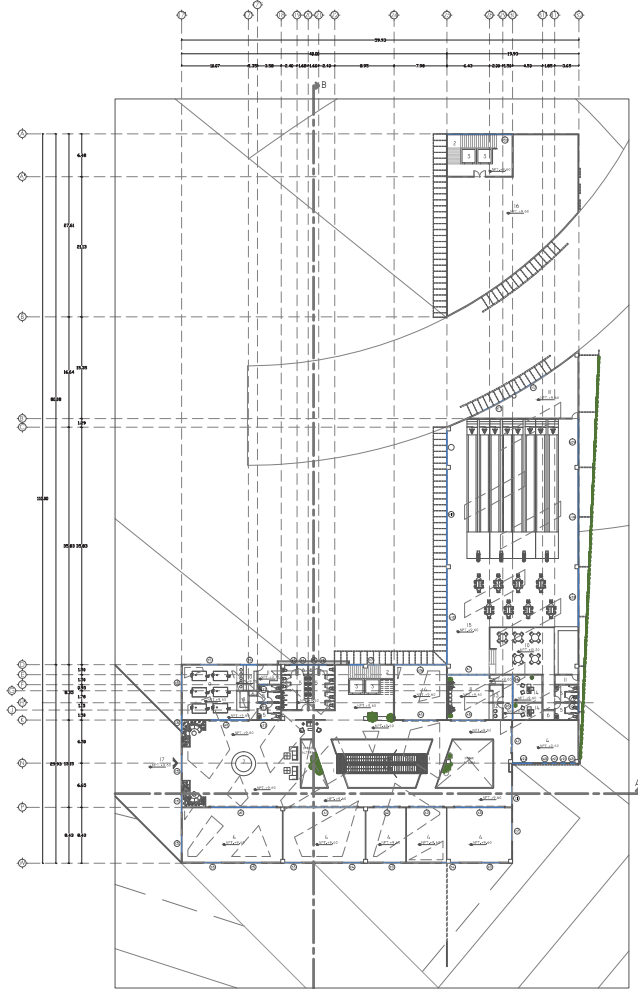


SIMBOLEACIÓN:  
2 ESCALERAS FIJAS  
3 ASCENSORES  
8 TIENDA ANCLA

NOTA. VER PLANO CL-10 A C-16 PARA VER TABLAS DE CANCELERÍA

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:	
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL	
EDIFICIO:	
CARRITERA A ANTON LEARDO S.NOM.	
SUP. DEL TERRENO:	1 110,57 m <sup>2</sup>
COMPARTIMENTACIÓN:	
COMERCIAL	
TITULO:	ESCALA GRÁFICA
FECHA:	NOV. 2011
PROYECTANTE:	
PLANTA DE CANCELERÍA 1º NIV. EDIF. B (Zoom 2)	



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2º NIVEL  
EDIFICIO B - CANCELERÍA



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10º SEMESTRE



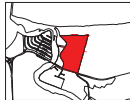
OBJETIVO: 20

PLANO Nº:

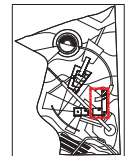
CL-07



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. ESCALERAS ELÉCTRICAS | 10. BOLDUC                    |
| 2. ESCALERAS FIJAS      | 11. PASADIZO                  |
| 3. ASCENSORES           | 12. ACCESO PRINCIPAL A C.C.R. |
| 4. LOCAL COMERCIAL      |                               |
| 5. BAÑOS                |                               |
| 6. SERVICIO             |                               |
| 7. STANDS               |                               |
| 8. RECEPCION            |                               |
| 9. BILLAR               |                               |
| 10. SUPERMERCADO        |                               |
| 11. SERVICIO            |                               |
| 12. BOLDUC              |                               |
| 13. PASADIZO            |                               |
| 14. OFICINA             |                               |

NOTA: VER PLANO CL-10 A C-16 PARA VER TABLAS DE CANCELERÍA

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

SECCION:

CARRIFERA A ANTON LEAZARO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO 1.110,59 m<sup>2</sup>

CAPACIDAD COMERCIAL

TITULO: ESC. GRÁFICA

PROY.:

PROYECTO:

PLANTA DE CANCELERÍA 2º NIVEL EDIF. B



ARQUITECTA: JESICA I. MORA GUERRA

CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

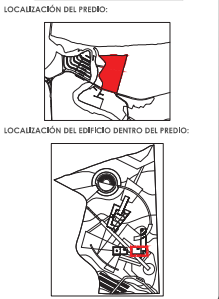
BOLETERO:

SEMILLERO DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE





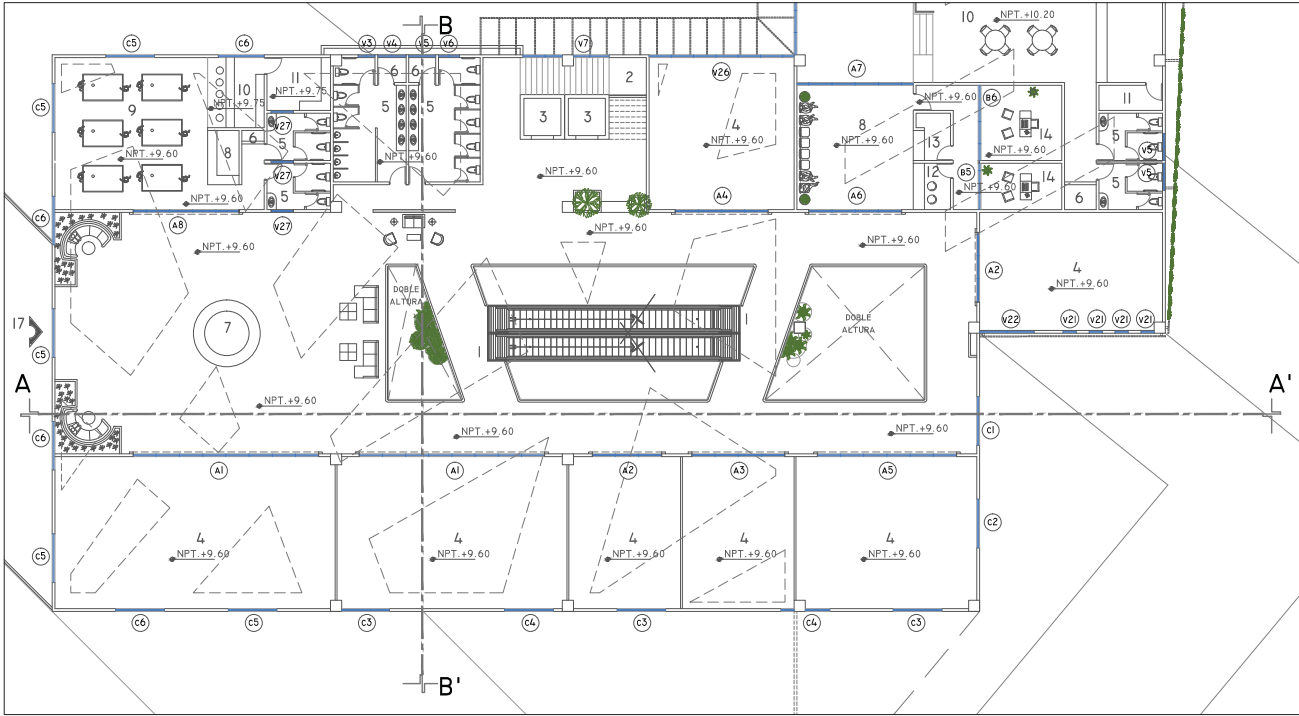
- SIMBOLEACIÓN:**
- 1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
  - 2. ESCALERAS FIJAS
  - 3. ACCESORES
  - 4. LOCAL COMERCIAL
  - 5. BAÑOS
  - 6. SERVIDIO
  - 7. STANDS
  - 8. RECEPCION
  - 9. BILLAR
  - 10. SUPERMERCADO
  - 11. BOGA/SERVICIO
  - 12. BOUTEQUA
  - 13. PAQUETERIA
  - 14. OFICINA
  - 17. ACCESO PEATONAL A CBR
- NOTA: VER PLANO CL-0 A C-16 PARA VER TABLAS DE CANCELERÍA

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

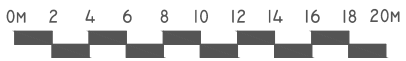
PROYECTO: CARRITERA A ANTON LEARDO S.NOM.

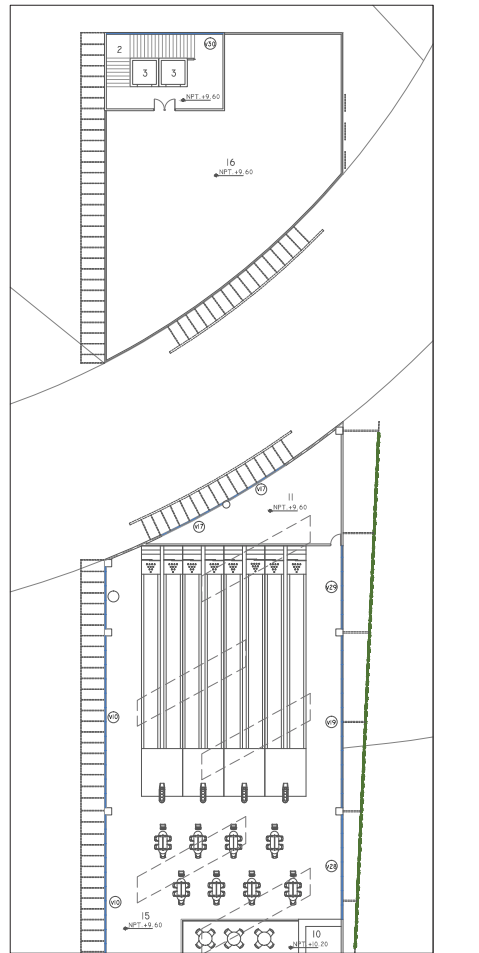
SUP. DEL TERRENO	1.110,97 m <sup>2</sup>
CUBIERTA CONSTRUIDA	COMERCIAL
TITULO	ESC. GRÁFICA
PROYECTO	PLANTA DE CANCELERÍA 2º NIVEL EDF. B (Zoom 1)

<p>ARQUITECTOS JESSICA MORA JESSICA MORA GUERRA</p>	<p>CATEDRÁTICO: ARG. EMMAEL LARA</p>
	<p>ALUMNO: JESSICA MORA GUERRA</p>
	<p>SEMESTRE DE TESIS II</p>
	<p>SEMESTRE 10º SEMESTRE</p>

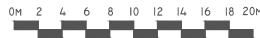


PLANTA ARQUITECTÓNICA 2º NIVEL  
EDIFICIO B - CANCELERÍA





PLANTA ARQUITECTÓNICA 2º NIVEL  
EDIFICIO B - CANCELERÍA



SIMBOLEACIÓN:  
 2. ESCALERAS PLANAS  
 3. ACCESORIOS  
 II. BORDA/PORRICO  
 IS. BOLLIDE  
 16. MIRADOR

NOTA: VER PLANO CL-10 A C-10 PARA TABLAS DE CANCELERÍA

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

Edificio: CARRITERA A ANTON LIZARDO S.NOM.  
 SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>  
 CARACTERIZACIÓN: COMERCIAL  
 TITULO: ESC. GRÁFICA PROY.: .....  
 PROYECTO: PLANTA DE CANCELERÍA 2º NIV. EDIF. B (Zoom 2)

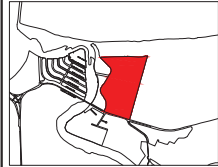


OPORTUNIDAD

PLANO NO.

CL-10

LOCALIZACIÓN DEL PIEDRO:



SIMBOLIZACIÓN:

SIN SIMBOLÓGIA

NOTA: VER PLANO CL-17, 18 Y 19 PARA VER DETALLES DE CONECTORES UNIVERSALES, PERNOS, ELIMINIOS AUTOMÁTICOS PARA PUERTAS Y COMPOSICIÓN DE VIGAS ORIENTADAS.

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PIEDRO:

CARRITERA A ANTON LEARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110,59 m<sup>2</sup>

COMPOSICIÓN DEL TERRENO:

COMERCIAL

FECHA:

.....

HOJA:

.....

PROYECTANTE:

**TABLA DE CANCELERÍA DEL PROYECTO**



ALUMNO:

JESSIBELIA MORA

CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

GRUPO:

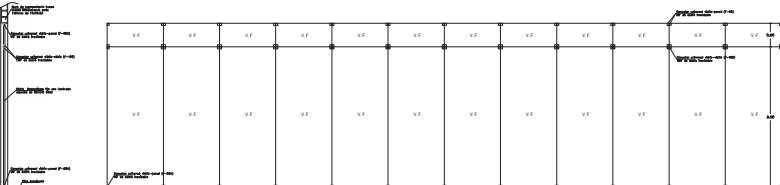
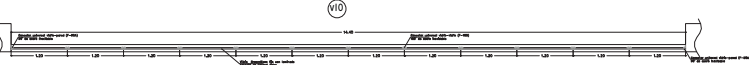
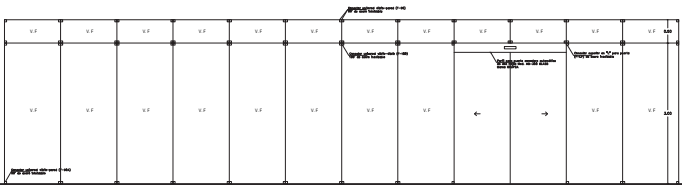
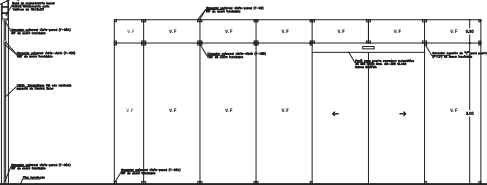
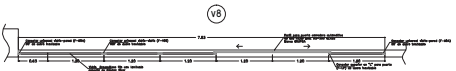
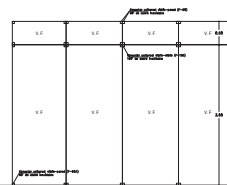
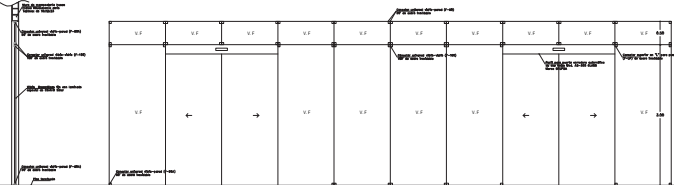
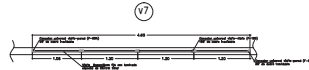
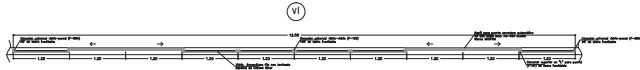
SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE

FECHA:

JESSICA I. MORA GUERRA

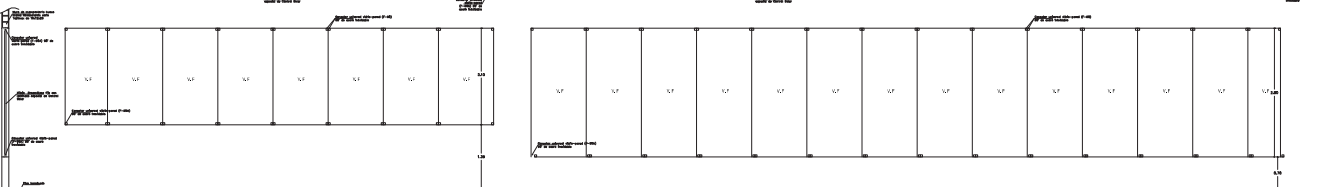
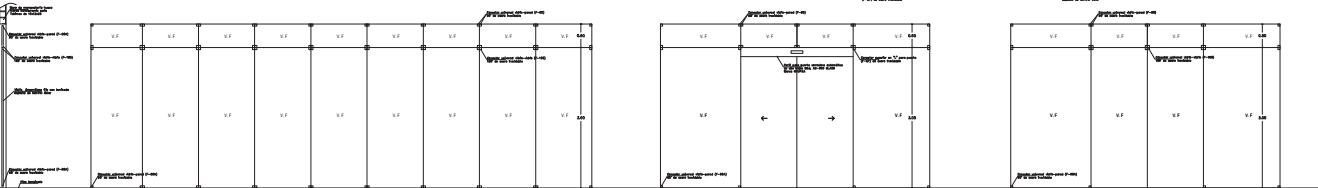
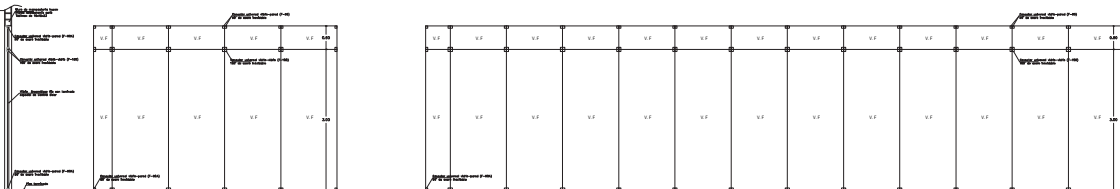
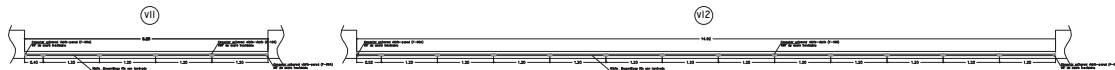




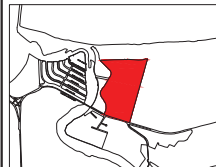
OBJETIVO:

PLANO N.º:

CL-11



LOCALIZACIÓN DEL PIEDRO:



SIMBOLEACIÓN:

SIN SIMBOLEACIÓN

NOTA: VER PLANO CL-17, 18 Y 19 PARA VER DETALLES DE CONECTORES UNIVERSALES, PERNOS, BLOTTINGS AUTOMÁTICOS PARA PUERTAS Y COMPOSICIÓN DE VIGAS DIFERENCIALES.

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PRECIO:

CARRERA A ANTON LIZARDO S/NUM.

SUP. DEL TERRENO: 1 110,59 m<sup>2</sup>

COMERCIO COMERCIAL

FECHA:

HOJA:

TABLA DE CANCELERÍA DEL PROYECTO



JESSICA MEDINA

ALUMNO:

CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

ALUMNO:

SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

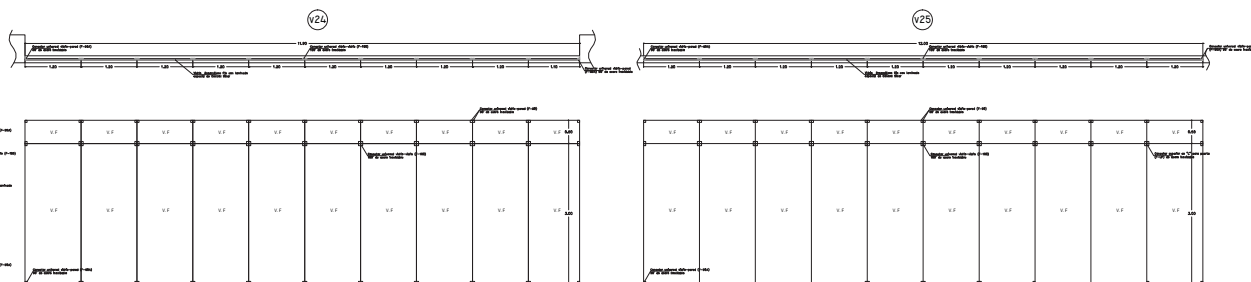
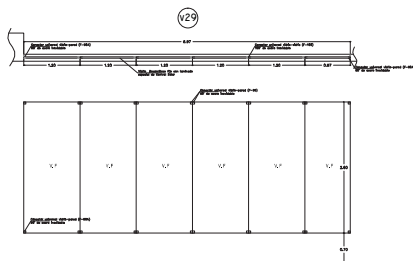
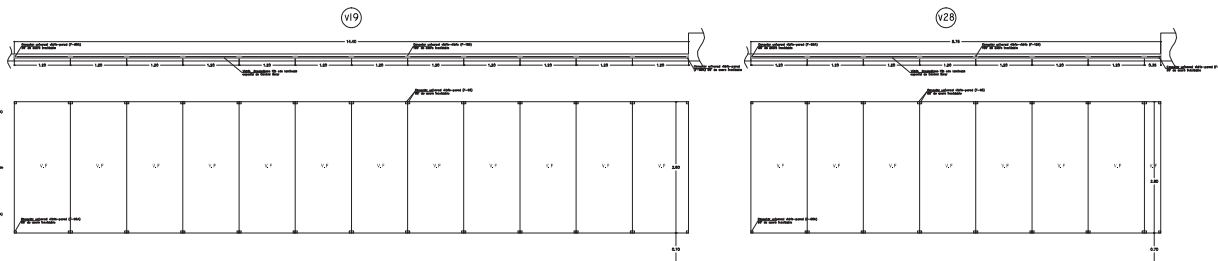
10° SEMESTRE



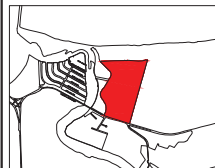
OPORTUNIDAD

PLANO N.º

CL-12



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

SIN SIMBOLOGÍA

NOTA: VER PLANO CL-17, 18 Y 19 PARA VER DETALLES DE CONECTORES UNIVERSALES, PERFILES, ELEMENTOS AUTOMÁTICOS PARA PUERTAS Y COMPOSICIÓN DE VIDRO BIENALIZABLES.

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

SECCIÓN:

CARRITERA A ANTON LEARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110,57 m<sup>2</sup>

USO:

COMERCIO

FECHA:

.....

HOJA:

.....

TÍTULO:

.....

TABLA DE CANCELERÍA DEL PROYECTO



CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

ALUMNO:

SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE

ALUMNO:

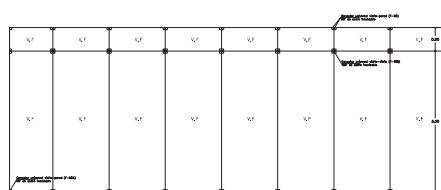
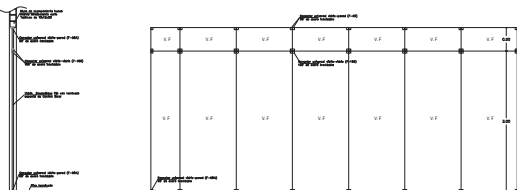
JESSICA I. MORA GUERRA



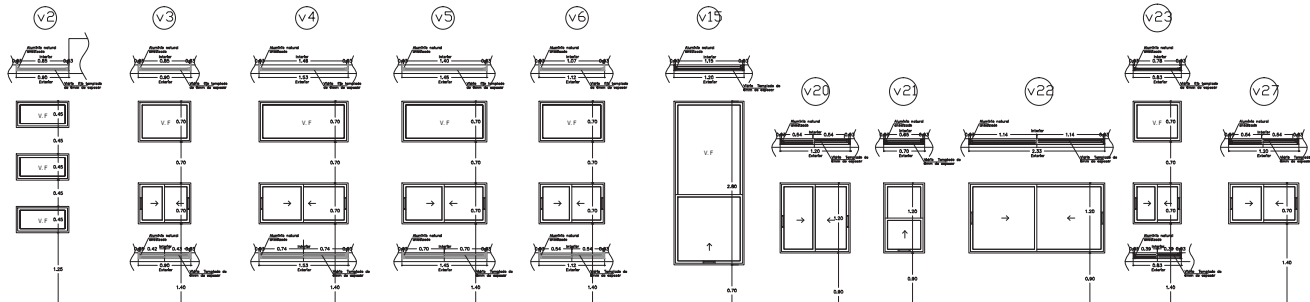
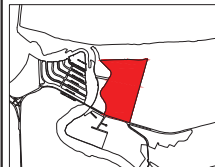
OPORTUNIDAD

PLANO NO.

CL-13



LOCALIZACIÓN DEL PEDRO:



SIMBOLEACIÓN:

SIN SIMBOLEACIÓN

NOTA: VER PLANO CL-17, 18 Y 19 PARA VER DETALLES DE CONECTORES UNIVERSALES, PERNOS, ELEMENTOS AUTOMÁTICOS PARA PERFILES Y COMPOSICIÓN DE VIDRIO SEPARADALES.

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRITERA A ANTON LEIZARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,97 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN COMERCIAL

FECHA:

.....

HOJA:

.....

PROYECTO:

.....



CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

ALUMNO:

JESSICA MEDINA

SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE

ALUMNO:

JESSICA I. MORA GUERRA

10° SEMESTRE



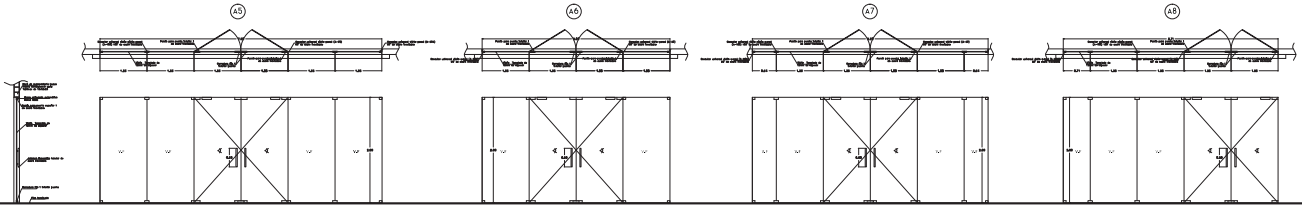
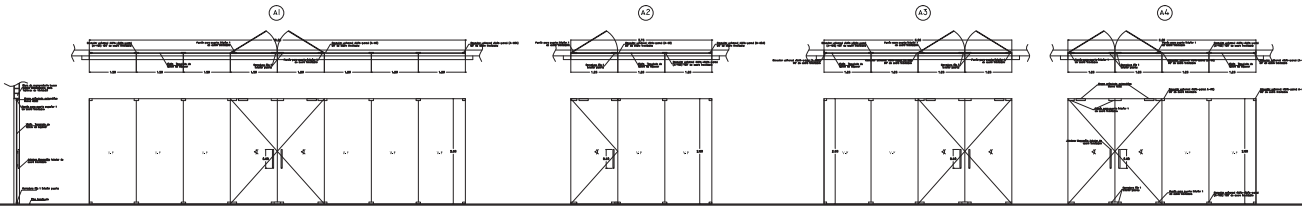




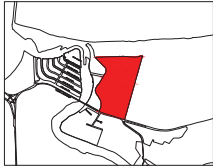
OBJETIVO:

PLANO NO.:

CL-15



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

SIN SIMBOLEACIÓN

NOTA: VER PLANO CL-17, 18 Y 19 PARA VER DETALLES DE CONECTORES UNIVERSALES, PEROS, ELEMENTOS AUTOMÁTICOS PARA PUERTAS Y COMPOSICIÓN DE VIDRO BREAKGLASS.

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

DESCRIPCIÓN:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1 110,59 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACIÓN  
COMERCIAL

FECHA: .....

HOJA: .....

TÍTULO DEL PROYECTO  
**TABLA DE CANCELERÍA DEL PROYECTO**



ALUMNO:  
JESSICA I. MORA GUERRA

CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

GRUPO:

SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE

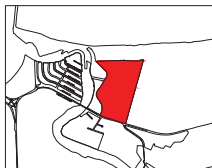


OPORTUNIDAD

PLANO NO.

CL-16

LOCALIZACIÓN DEL PIEDRO:



SIMBOLEACIÓN:

SIN SIMBOLEACIÓN

NOTA: VER PLANO CL-17, 18 Y 19 PARA VER DETALLES DE CONECTORES UNIVERSALES, PERNOS, ELEMENTOS AUTOMÁTICOS PARA PUERTAS Y COMPOSICIÓN DE VIDRIO DREAMGLASS.

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

ubicación:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S/NUM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110,57 m<sup>2</sup>

COMERCIALIZACIÓN:

COMERCIAL

FECHA:

.....

HORA:

.....

TÍTULO NUMERO:

**TABLA DE CANCELERÍA DEL PROYECTO**



CANTIDAD:

ARG. ISMAEL LARA

ARQUITECTO

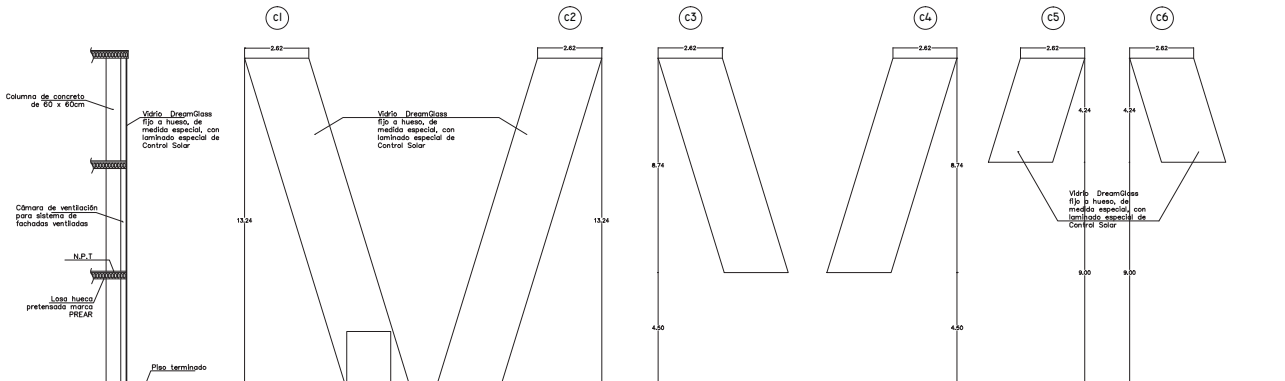
SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

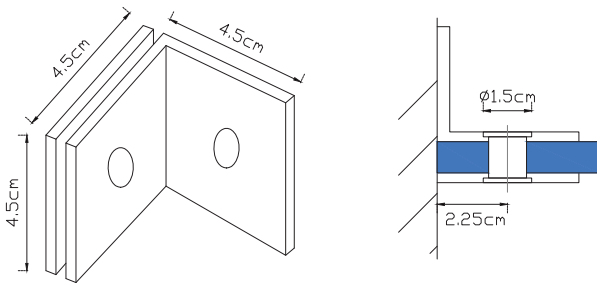
10° SEMESTRE

ALUMNO:

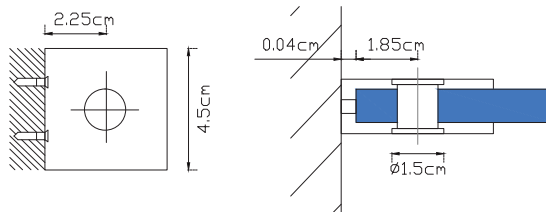
JESSICA I. MORA GUERRA



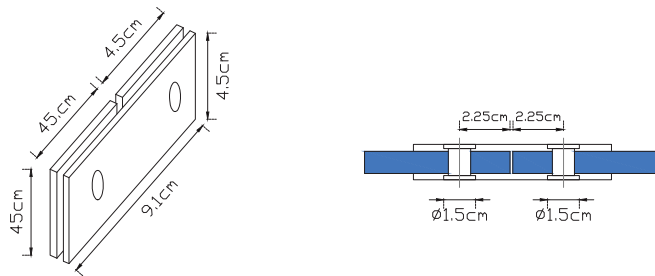
**CONECTOR UNIVERSAL VIDRIO-PARED EN ESQ.  
F-90A PARA VIDRIO DREAMGLASS Y A-90A PARA VIDRIO  
TEMPLADO DE ACERO INOXIDABLE**



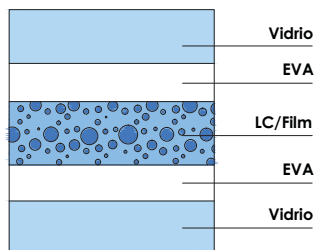
**CONECTOR UNIVERSAL VIDRIO-PARED  
F-90 PARA VIDRIO DREAMGLASS Y A-90 PARA VIDRIO  
TEMPLADO DE ACERO INOXIDABLE**



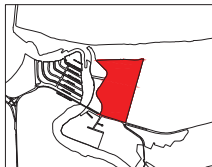
**CONECTOR UNIVERSAL VIDRIO-VIDRIO F-180 PARA VIDRIO  
DREAMGLASS Y A-180 PARA VIDRIO TEMPLADO DE ACERO  
INOXIDABLE**



**COMPOSICIÓN DEL VIDRIO DREAMGLASS (Para  
fachadas se añadirá un laminado especial para  
control solar)**



LOCALIZACIÓN DEL PEDRO:



SIMBOLEACIÓN:  
SIN SIMBOLEACIÓN

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

DESCRIPCIÓN:  
CARRIFERA A ANCHON LEIARDO S/N.º

SUP. DEL TERCERO: 1 110.97 m<sup>2</sup>

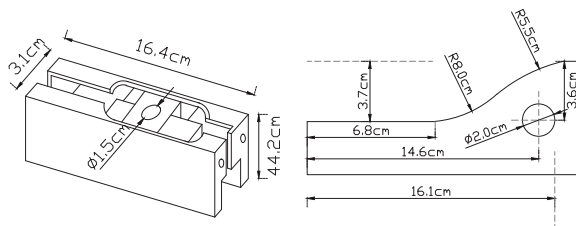
CATEGORÍA: COMERCIAL

TICIA: ..... COC: .....

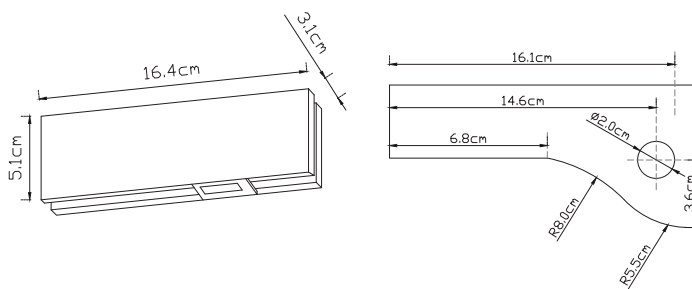
TIPO DE PISO: .....

DETALLES DE CANCELERÍA

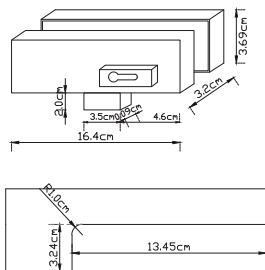
**PERNIO PARA PUERTA SUPERIOR MOD. 1 PARA VIDRIO  
TEMPLADO Y MOD. 2 PARA VIDRIO DREAMGLASS DE  
ACERO INOXIDABLE**



**PERNIO PARA PUERTA INFERIOR MOD. 1 PARA VIDRIO  
TEMPLADO Y MOD. 2 PARA VIDRIO DREAMGLASS DE  
ACERO INOXIDABLE**



**CERRADURA INFERIOR PARA PUERTA MOD. 1 PARA VIDRIO  
TEMPLADO Y MOD. 2 PARA VIDRIO DREAMGLASS DE  
ACERO INOXIDABLE**



**BRAZO ARTICULADO AUTOMÁTICO PARA PUERTAS ABATIBLES  
MARCA GEZE**

**TS 2000 V**

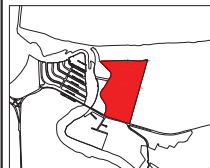
**Características**

- Fuerza de cierre regulable 2/4/5 según EN 1154, integrado en un solo cuerpo.
- Regulación frontal de velocidad de cierre.
- Regulación de golpe final por el brazo.
- Con brazo articulado normal y retención conectable y desconectable.

**Campo de aplicación**

- Puertas batientes hasta máximo 1.25mm de anchura de hoja indistintamente para puertas de izquierda y de derecha.

LOCALIZACIÓN DEL PIEDRO:



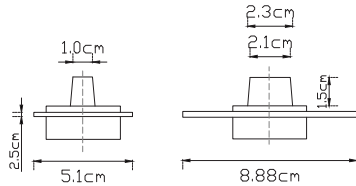
SIMBOLEACIÓN:  
SIN SIMBOLOGÍA

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

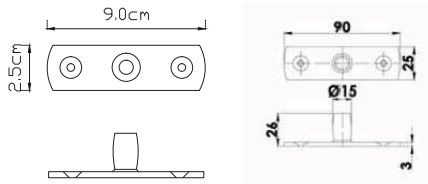
DESCRIPCIÓN:  
CARRIFERA A ANFON LEIBERD S.NOM.  
SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>  
COMERCIALIZACIÓN:  
COMERCIAL  
FECHA: ..... AÑO: .....  
TIPO DE PISO:  
DETALLES DE CANCELERÍA

CATEDRÁTICO:  
ARG. ISMAEL LARA  
ALUMNO:  
JESSICA MEDINA  
SEMINARIO DE TESIS II  
SEMESTRE:  
JESSICA I. MORA GUERRA  
10º SEMESTRE

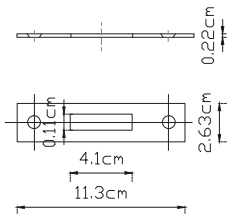
### PUNTO DE GIRO A SUELO PARA PUERTA ABATIBLE



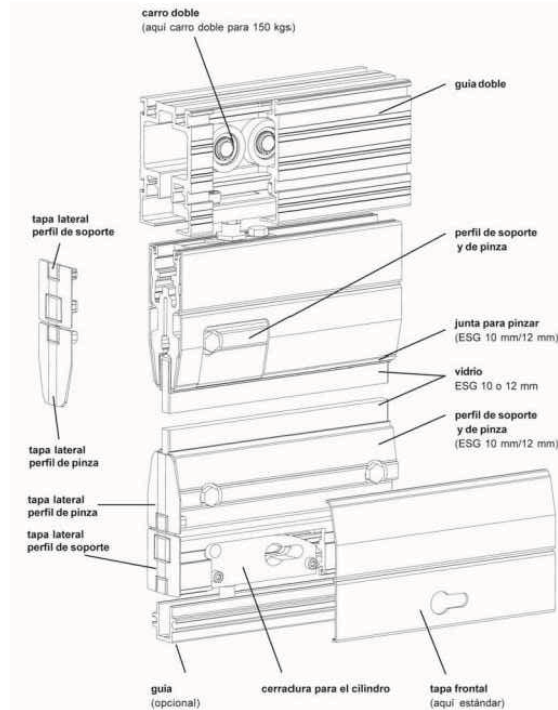
### PUNTO DE GIRO A TECHO PARA PUERTA ABATIBLE



### CERRADERO A SUELO PARA CERRADURA DE PUERTA



### PERFIL PARA PUERTA CORREDERA AUTOMÁTICA MOD. AS-300 GLASS MARCA GRUPSA



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10° SEMESTRE

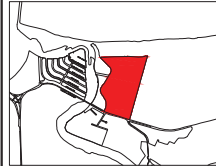


OPORTUNIDAD

PLANO NO.

CL-19

LOCALIZACIÓN DEL PIEDRO:



SIMBOLEACIÓN:

SIN SIMBOLEOÍA

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

DESCRIPCIÓN:

CARRIFERA A ANFON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1 110.57 m<sup>2</sup>

COMERCIALIZADORA: COMERCIAL

FECHA: .....

HOJA: .....

PROYECTO:

DETALLES DE CANCELERÍA



ARQUITECTA: JESSICA MEDRA

CATEDRÁTICO:

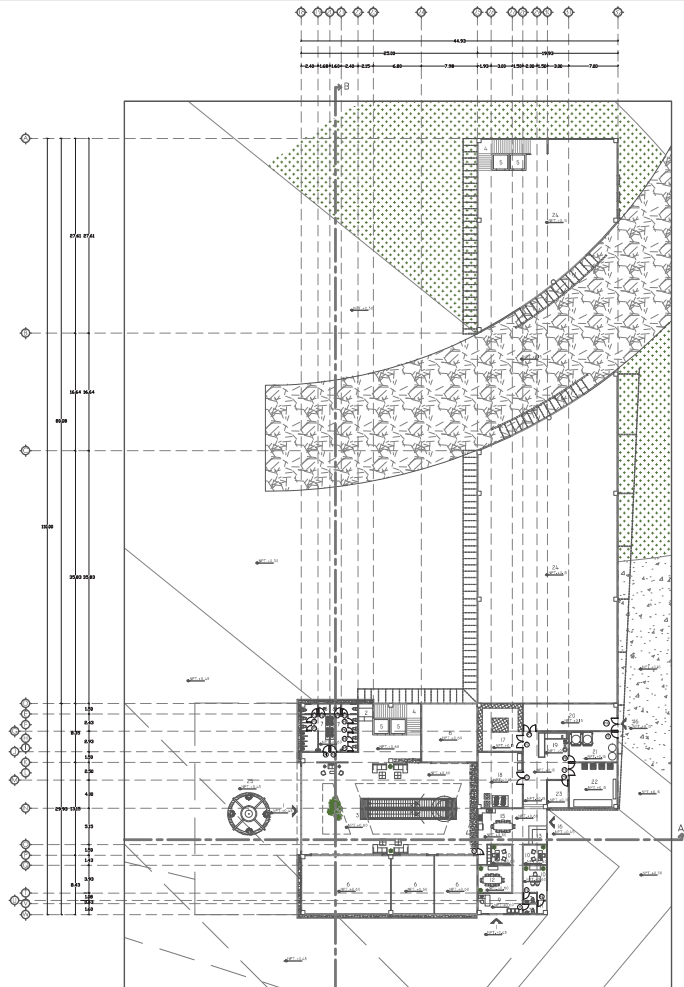
ARG. EMMAEL LARA

ÁREA:

SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE



PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
EDIFICIO B



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10º SEMESTRE



OPORTUNIDAD

PLANO Nº:

C-01

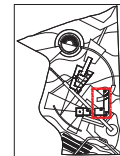
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

NOTA: VER PLANO C-10 Y C-11 PARA TABLA Y DETALLES DE PUERTAS.

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO 1 110,57 m<sup>2</sup>

CARACTERIZACIÓN COMERCIAL

TÍTULO ESC. GRÁFICA

PROJ. ....

PROYECTANTE:

PLANO DE CARPINTERÍA P.B. EDIF. B



ALUMNO:

JESSICA I. MORA GUERRA

CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

GRUPO:

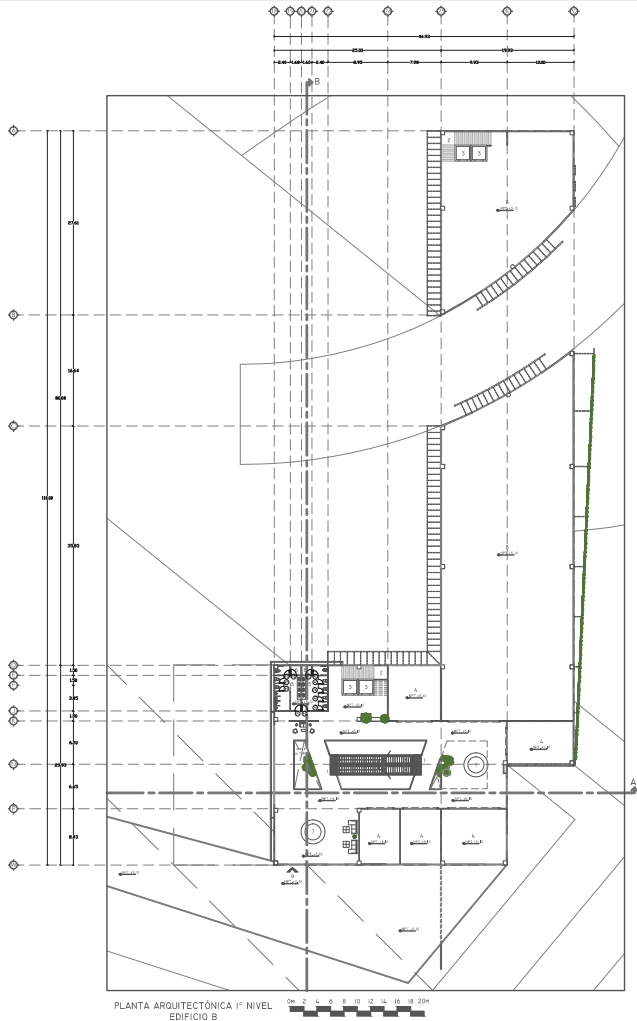
SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE







PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
EDIFICIO B

0m 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20m



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10º SEMESTRE



OPERACION

PLANO Nº.

C-03

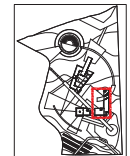
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

NOTA: VER PLANO C-10 Y C-11 PARA TABLA Y DETALLES DE PUERTAS.

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO

1 110,59 m<sup>2</sup>

CARACTERÍSTICAS  
COMERCIAL

TÍTULO:

ESC. GRÁFICA

PROYECTO:

PROYECTO:

PLANO DE CARPINTERÍA 1º NIVEL EDF. B



CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

ALUMNO:

JESSICA I. MORA

SEMESTRE:

SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE

ALUMNO:

JESSICA I. MORA GUERRA



OPERACION:

PLANO Nº: **C-04**

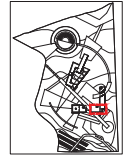
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

NOTA: VER PLANO C-10 Y C-11 PARA VER TABLA Y DETALLES DE PUERTAS.

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRITERA A ANTON LEJARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO 1.110,97 m<sup>2</sup>

CUBIERTA DE SUPERFICIE COMERCIAL

TÍTULO: ESC. GRÁFICA

PROY.:

PROYECTO:

**PLANO DE CARPINTERÍA 1º NIVEL EDF. B (Zoom)**

CATEDRÁTICO:

**ARG. EMMAEL LARA**

ALUMNO:

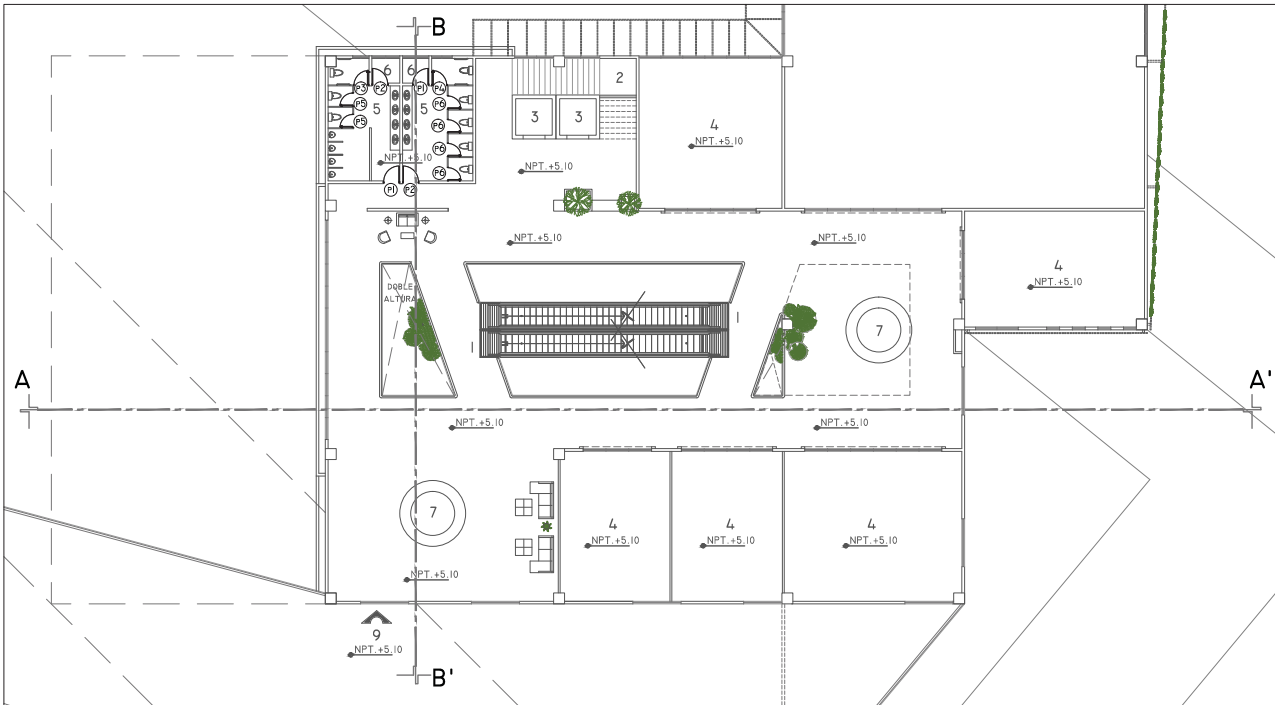
**SEMIRAMBO DE YESO II**

SEMESTRE:

**10º SEMESTRE**

ASISTENTE:

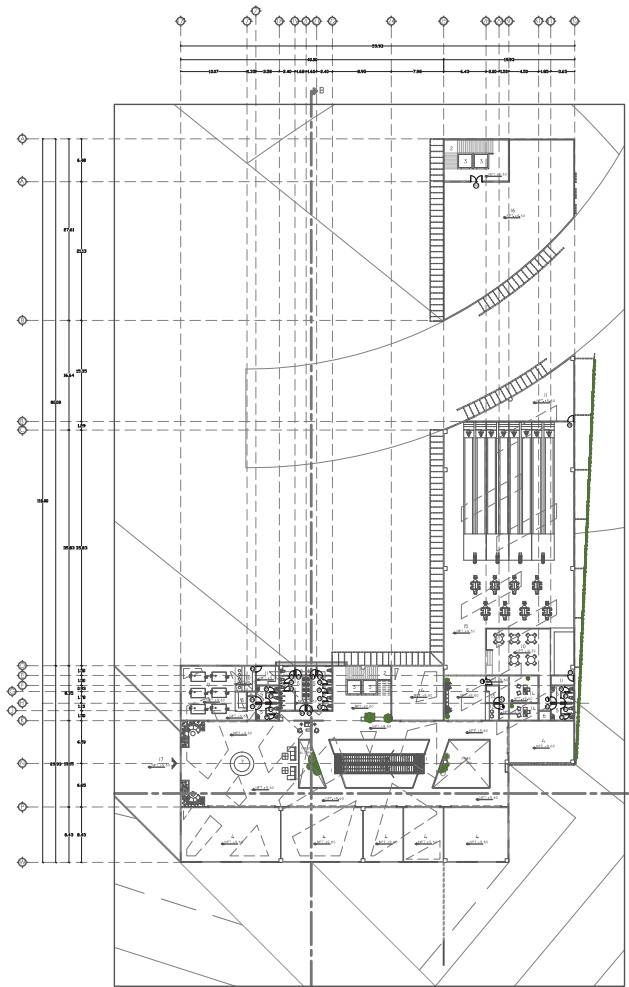
**ERESICA I. MORA GUERRA**



**EDIFICIO B / 1º NIVEL (ZOOM)**

0M 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20M





PLANTA ARQUITECTÓNICA 2º NIVEL  
EDIFICIO B



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10º SEMESTRE



OPORTUNIDAD

PLANO N.º

C-05

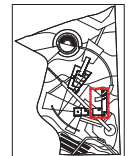
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

NOTA: VER PLANO C-10 Y C-11 PARA VER TABLA Y DETALLES DE PUERTAS.

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO

1 110,57 m<sup>2</sup>

CARACTERÍSTICAS  
COMERCIAL

TÍTULO:

ESC. GRÁFICA

PROY.

PROYECTO:

PLANTA DE CARPINTERÍA 2º NIVEL EDF. B



CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

ALUMNO:

JESSICA MORIA

SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE

ALUMNO:

JESSICA MORIA GUERRA



OPERACION

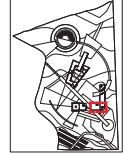
PLANO N.º  
**C-06**



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

NOTA: VER PLANO C-10 Y C-11 PARA VER TABLA Y DETALLES DE PUERTAS.

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRIFERA A ANTON LEJARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO 1 110,59 m<sup>2</sup>

CUBIERTA CONSTRUIDA COMERCIAL

TÍTULO: ESC. GRÁFICA

NO.:

PROYECTO:

PLANTA DE CARPINTERÍA 2° NIVEL EDIF. B (Zoom)



CATEDRÁTICO:

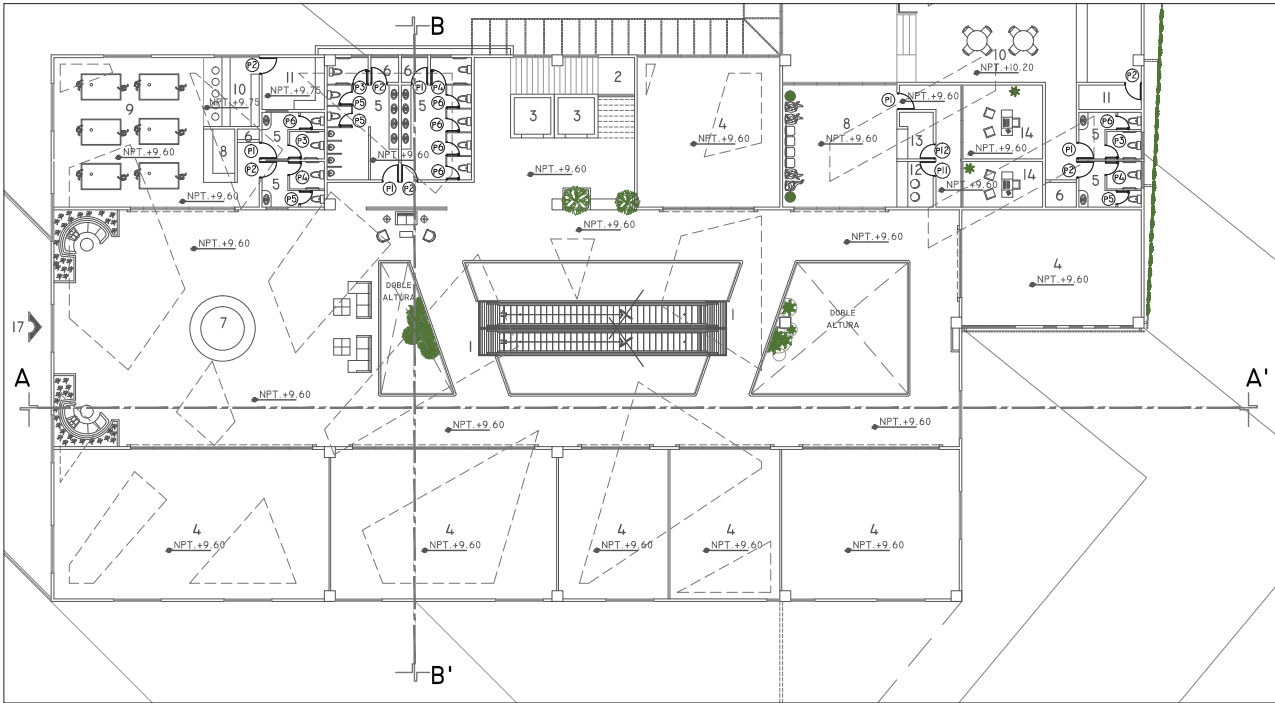
ARG. EMMAEL LARA

ALUMNO:

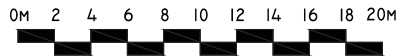
SEMESTRE DE TESIS II

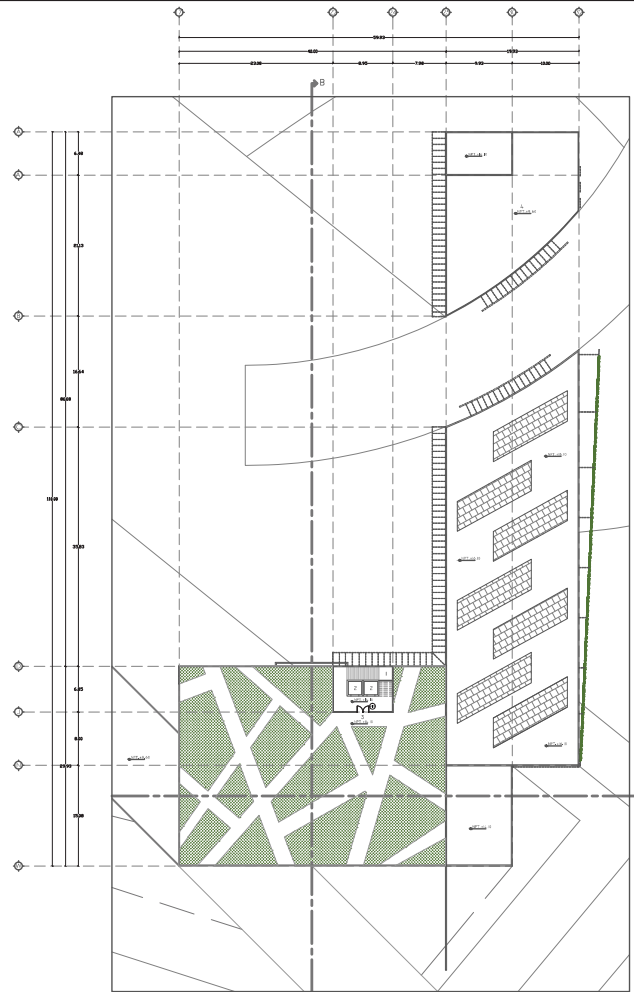
SEMESTRE:

10° SEMESTRE



EDIFICIO B / 2° NIVEL (Zoom)





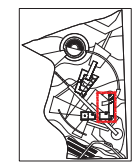
PLANTA ARQUITECTÓNICA 3º NIVEL EDIFICIO B



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

NOTA: VER PLANO C-10 Y C-11 PARA VER TABLA Y DETALLES DE PUERTAS.

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

Edificio:	
CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.	
SUP. DEL TERRENO:	1 110,59 m <sup>2</sup>
CARPINTERÍA COMERCIAL	
TÍTULO:	ESC. GRÁFICA
PROYECTANTE:	ARG. EMMAEL LARA
PLANTA DE CARPINTERÍA 3º NIVEL EDIF. B	

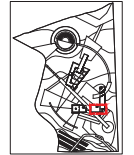
	CATEDRÁTICO:
	ARG. EMMAEL LARA
	ÁREA:
	SEMINARIO DE TESIS II
	SEMESTRE:
ALUMNO:	10º SEMESTRE
ESKICA I. MORA GUERRA	



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

NOTA: VER PLANO C-10 Y C-11 PARA VER TABLA Y DETALLES DE PARETES.

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL.**

PROYECTO:

CARRITERA A ANTON LEARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO 1 110,97 m<sup>2</sup>

CUBIERTA DE USO COMERCIAL

TÍTULO ESC. GRÁFICA

PROYECTO

PLANTA DE CARPINTERÍA 3°NIV. EDIF. B (Zoom 1)

CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

ALUMNO:

SEMESTRE DE TESIS II

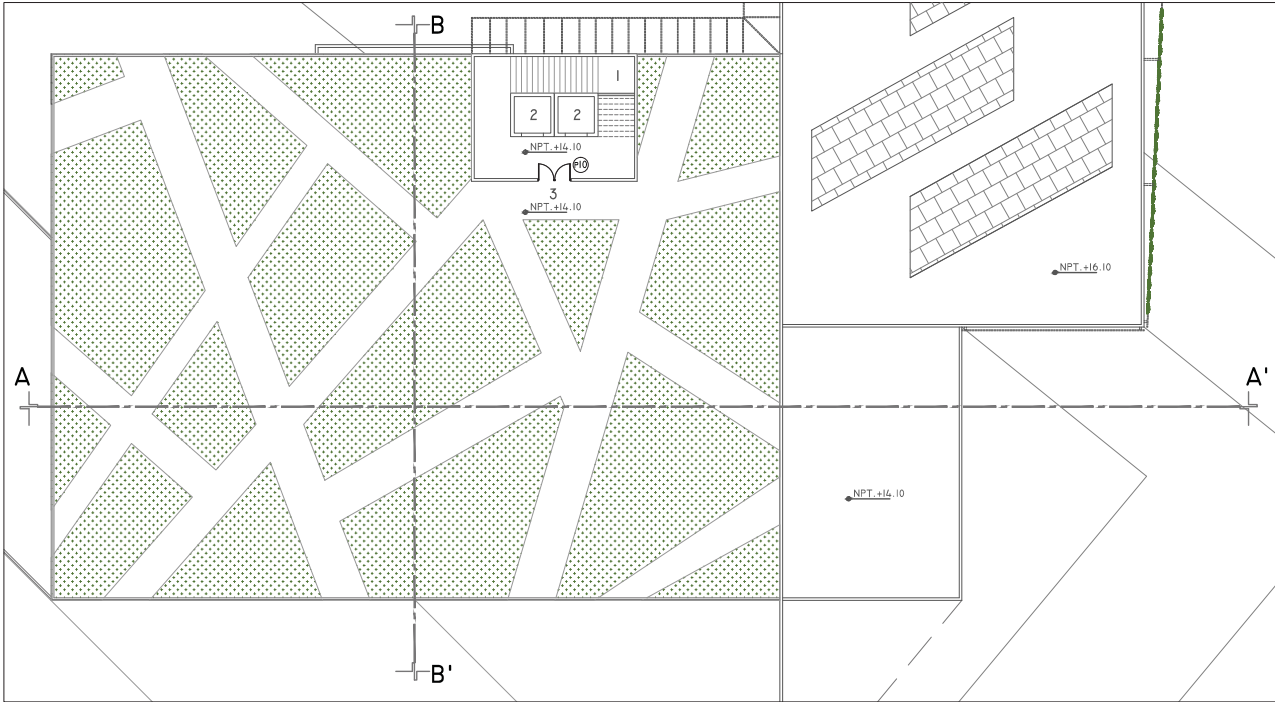
SEMESTRE

10° SEMESTRE

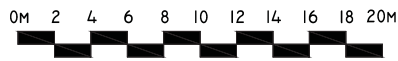
ESQUEMA I MORA GUERRA

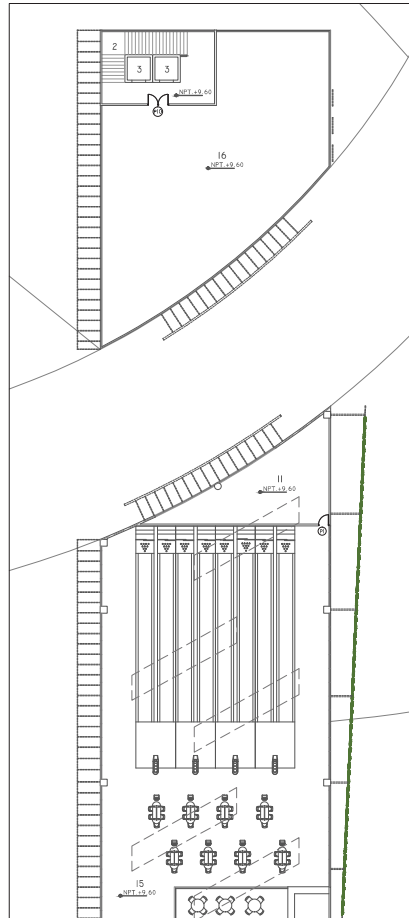


ESQUEMA I MORA GUERRA

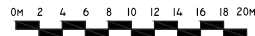


PLANTA ARQUITECTÓNICA 3° NIVEL  
EDIFICIO B





EDIFICIO B / 2º NIVEL



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10º SEMESTRE



OPERACION:

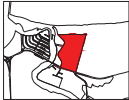
PLANO Nº:

C-09

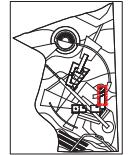
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

NOTA: VER PLANO C-10 Y C-11 PARA VER TABLA Y DETALLES DE PUERTAS.

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

ubicación:

CARRITERA A ANTON LEARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110,59 m<sup>2</sup>

CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO:

COMERCIAL

TÍTULO:

ESC. GRÁFICA

PROYECTO:

PLANTA DE CARPINTERÍA 3º NIV. EDIF. B (Zoom 2)

PROYECTO:

PLANTA DE CARPINTERÍA 3º NIV. EDIF. B (Zoom 2)

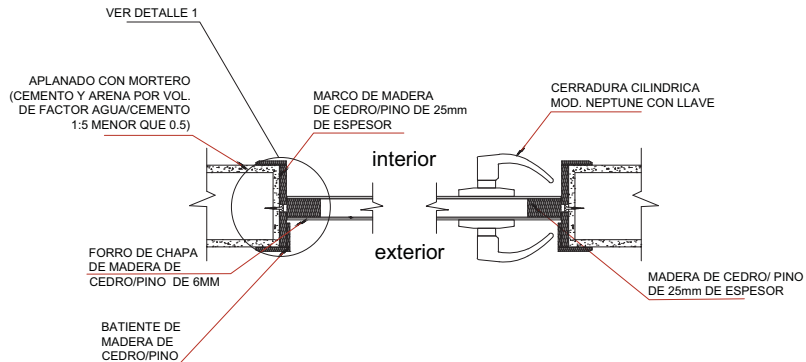


CATEDRÁTICO:  
ARG. EMMAEL LARA  
ALUMNO:  
JOSUE  
SEMINARIO DE TESIS II  
SEMESTRE:  
10º SEMESTRE

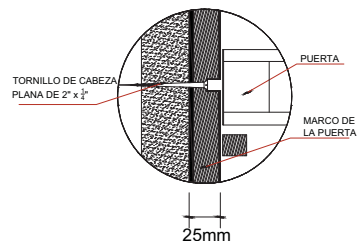
ALUMNO:  
JESSICA L. MORA GUERRA



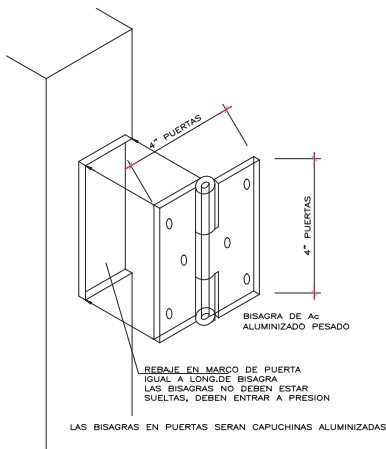




CORTE P1, P2, P7,P8, P9, P10 Y P11

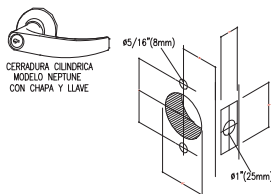


DETALLE 1



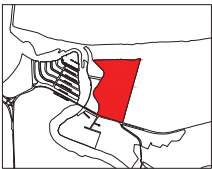
DETALLE DE BISAGRA

DETALLE DE CERRADURA



## ESPECIFICACIONES.-

- 1.- LAS MEDIDAS DE DISEÑO INDICADAS EN LOS CORTES SON MEDIDAS TERMINADAS.
- 2.- SE HA CONSIDERADO PARA HABILITACION, LIJADO Y DESPERDICIO EN EL METRADO
- 3.- LA MADERA A EMPLEARSE DEBE SER CEDRO O PINO DE PRIMERA CALIDAD, DEBE ESTAR SECA PARA LA HABILITACION Y DEBE ESTAR AUTORIZADA POR EL INSPECTOR.
- 4.- LA MADERA DEBE ENTREGARSE BIEN LIJADO, PULIDO FINO IMPREGNADO .
- 5.- APLICAR 2 MANOS DE BARNIZ TRANSPARENTE SELLADOR DE MADERA TEKNO Y FINALMENTE 2 MANOS DE BARNIZ EN TONO CHOCOLATE

 UNIVERSIDAD VILLA RICA FAC. DE ARQUITECTURA 10° SEMESTRE	
 OPERACION	PLANO NO. 
LOCALIZACIÓN DEL PEDRO:	
	
SIMBOLEACIÓN:	
NOTA: VER PLANO C-10 PARA VER TABLA DE PUERTAS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL	
DESCRIPCION: CARRITERA A ANFON LIJADO S.NOM.	
SUP. DEL TERRENO:	1.110,97 m <sup>2</sup>
COMERCIALIZACION: COMERCIAL	
TITULAR:	FECHA:
PROYECTANTE:	FECHA:
DETALLES DE PUERTAS	
 CADENAMARCO: ARG. ISMAEL LARA DISEÑO: SEMINARIO DE TESIS II SEMESTRE: 10° SEMESTRE	
ALUMNO: JESSICA I. MORA GUERRA	



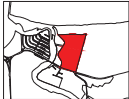
OPERACION:

PLANO NO.:

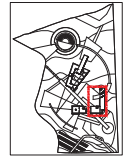
EL-01



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. ACCESO PEATONAL A C.C.R. | 16. ACCESO SERVIDO      |
| 2. PASADERÍA                | 17. TALLER REP. Y MANT. |
| 3. ESCALERAS ELÉCTRICAS     | 18. CTO. HOMBRES        |
| 4. ESCALERAS FIJAS          | 19. CONTROL DE CALIDAD  |
| 5. ASESIÓN                  | 20. ALMACÉN             |
| 6. LOCAL COMERCIAL          | 21. DEP. BASURA         |
| 7. SERVIDO                  | 22. CTO. FEM            |
| 8. SÉPTICO                  | 23. CTO. LIMPIEZA       |
| 9. RECEPCIÓN                | 24. TENER ANCLA         |
| 10. OFICINA                 | 25. STANOS              |
| 11. ARCHIVO                 |                         |
| 12. SALA DE JUNTAS          |                         |
| 13. CONTROL                 |                         |
| 14. LOJEROS                 |                         |
| 15. COMEDOR DE SERVIDO      |                         |

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

Edificio:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

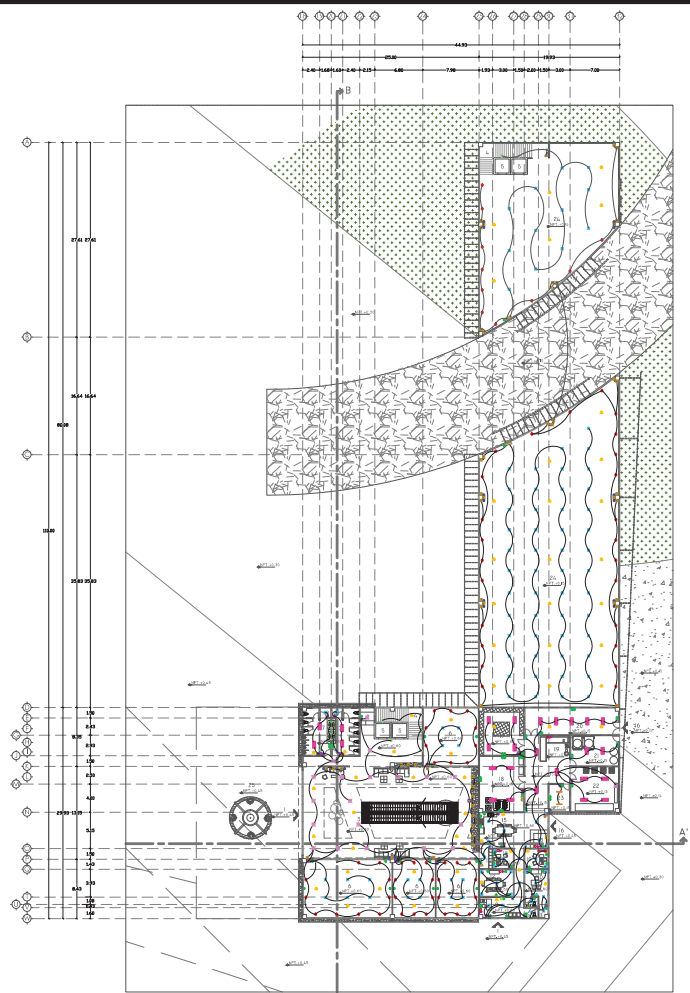
SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

COMERCIALIZACIÓN: COMERCIAL

TITULO: ESC. GRÁFICA PROY: \*\*\*\*\*

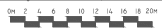
PROYECTO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA P. B. EDF. B

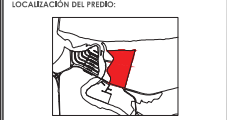
	CATEDRÁTICO:
	ARG. EMMAEL LARA
	BOJONES
	SEMESTRE DE TESIS II
ALUMNO:	SEMESTRE:
JESSICA I. MORA GUERRA	10º SEMESTRE



SIMBOLOGIA ELECTRICA			
	SALIDA LUMINARIA 1		INT. DE TARJETA
	LUMINOSA AJUSTANTE		SALIDA PARA TV
	SALIDA DICROICOS		LINEA POR LOSA O MURO
	LUMINARIA POR PISO		LINEA POR PISO
	LAMPARA TUBULAR		TELEFONO
	SALIDA LUMINARIA 2		INTERRUPTOR
	LAMPARA FLUORESCENTE		INTERFON
	APAGADOR SENCILLO		SUBE TUBERIA
	APAGADOR DE ESCALERA		BAJA TUBERIA
	CONTACTO TRIFASICO		SALIDA ESPECIAL
	CONTACTO POR PISO		CENTRO DE CARGAS

PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
EDIFICIO B - ELÉCTRICO



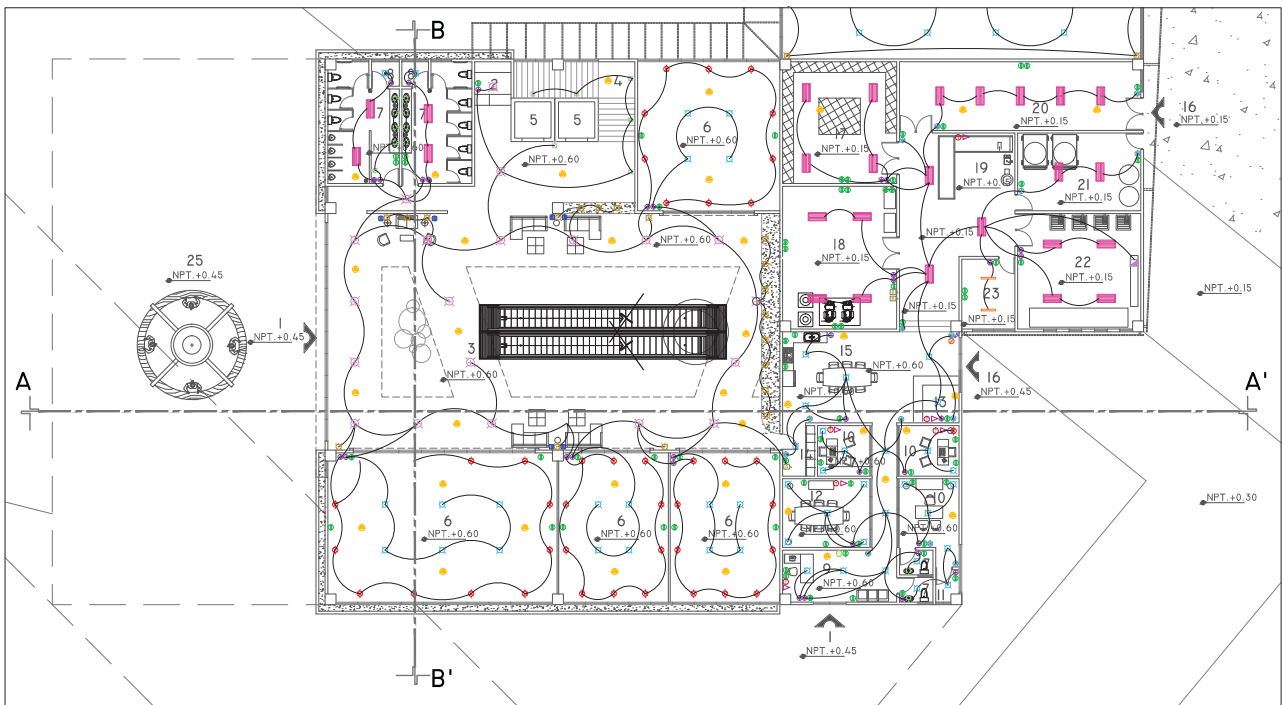


- SIMBOLEIÇÃO:**
- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. ACCESO PATRONAL A C.R. | 16. ACCESO SERVIDO      |
| 2. PAQUETERIA             | 17. TALLER REP. Y MANT. |
| 3. ESCALERAS ELÉCTRICAS   | 18. CTO. BOMBER         |
| 4. ESCALERAS FIJAS        | 19. CONTROL DE SALIDA   |
| 5. ASIGNADOS              | 20. ALUMEN              |
| 6. LOCAL COMERCIAL        | 21. DEP. BASURA         |
| 7. SERVIDO                | 22. CTO. REAL           |
| 8. SÉPTICO                | 23. CTO. LIMPIEZA       |
| 9. RECEPCIÓN              | 25. STANOS              |
| 10. SPONSA                |                         |
| 11. ARCHIVO               |                         |
| 12. SALA DE CARTAS        |                         |
| 13. CONTROL               |                         |
| 14. SOÑADOS               |                         |
| 15. COMEDOR DE SERVIDO    |                         |

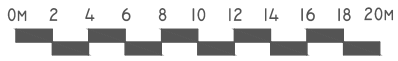
PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO: CARRERETA A ANTON LEARDO S.NOM.















SUP. DEL TERRENO	1 110,59 m <sup>2</sup>
COMERCIALIZACION	COMERCIAL
TITULO	ESC. GRÁFICA
PROYECTO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA P.B. EDIF. B (Zoom I)



PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
EDIFICIO B (ZOOM I) - ELÉCTRICO



**SIMBOLOGIA ELÉCTRICA**

	SALIDA LUMINARIA 1		INT. DE TARJETA
	LUMINARIA ARBOTANTE		SALIDA PARA TV
	SALIDA DIDICOS		LINEA POR LOSA O MURO
	LUMINARIA POR PISO		LINEA POR PISO
	LAMPARA TUBULAR		TELEFONO
	SALIDA LUMINARIA 2		INTERRUPTOR
	LAMPARA FLUORESCENTE		INTERFONO
	APAGADOR SENCILLO		SUBE TUBERIA
	APAGADOR DE ESCALERA		BAJA TUBERIA
	CONTACTO TRIFASICO		SALIDA ESPECIAL
	CONTACTO POR PISO		CENTRO DE CARGAS



OPORTUNIDAD

PLANO N°

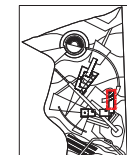
EL-03



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- 4. ESCALERAS FIJAS
- 5. ACENSORES
- 24. TENIDA ANCLA

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

Edificio:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO

1 110,59 m<sup>2</sup>

Edificio:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

TÍTULO:

ESC. GRÁFICA

PROY.

.....

PROYECTO:

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA P.B. EDIF. B (Zoom 2)**

CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

ALUMNO:

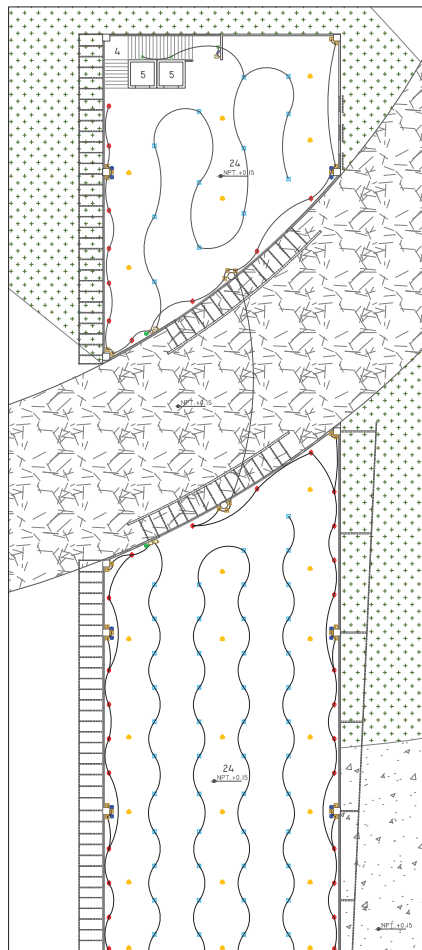
JESSICA MEDINA

SEMESTRE:

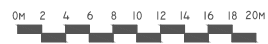
10° SEMESTRE

PROFESOR:

JESSICA I. MORA GUERRA



PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA  
EDIFICIO B (zoom 2) - ELÉCTRICO



SIMBOLOGIA ELECTRICA			
	SALIDA LUMINARIA 1		INT. DE TARIETA
	LUMINARIA AJUSTANTE		SALIDA PARA TV
	SALIDA DIÉRICOS		LÍNEA POR LOSA O MURO
	LUMINARIA POR PISO		LÍNEA POR PISO
	LAMPARA TUBULAR		TELEFONO
	SALIDA LUMINARIA 2		INTERRUPTOR
	LAMPARA FLUORESCENTE		INTERFON
	APAGADOR SENCILLO		SUBE TUBERIA
	APAGADOR DE ESCALERA		BAJA TUBERIA
	CONTACTO TRIFÁSICO		SALIDA ESPECIAL
	CONTACTO POR PISO		CENTRO DE CARGAS



OPORTUNIDAD

PLANO N°

EL-04

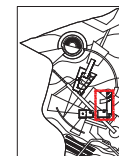
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
2. ENLACES FIJOS
3. ANEJOS/RES
4. LOCAL COMERCIAL
5. BAÑO
6. SÉPTICO
7. STAND
8. TIENDA ANCLA
9. ACCESO TRONCAL AL C.C.R.

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO 1 110,59 m<sup>2</sup>

CUBIERTA CONSTRUIDA

COMERCIAL

TÍTULO:

ESC. GRÁFICA

PROY.

PROYECTADO:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA 1° NIVEL EDIF. B

CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

BOGOTÁ

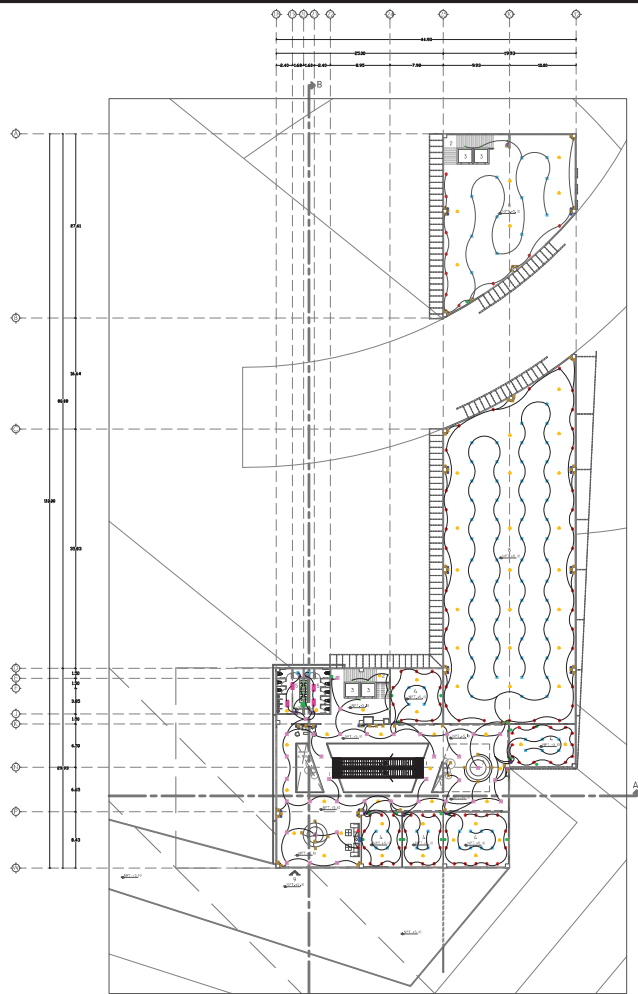
SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE

ALUMNO:

YESICA I. MORA GUERRA

10° SEMESTRE

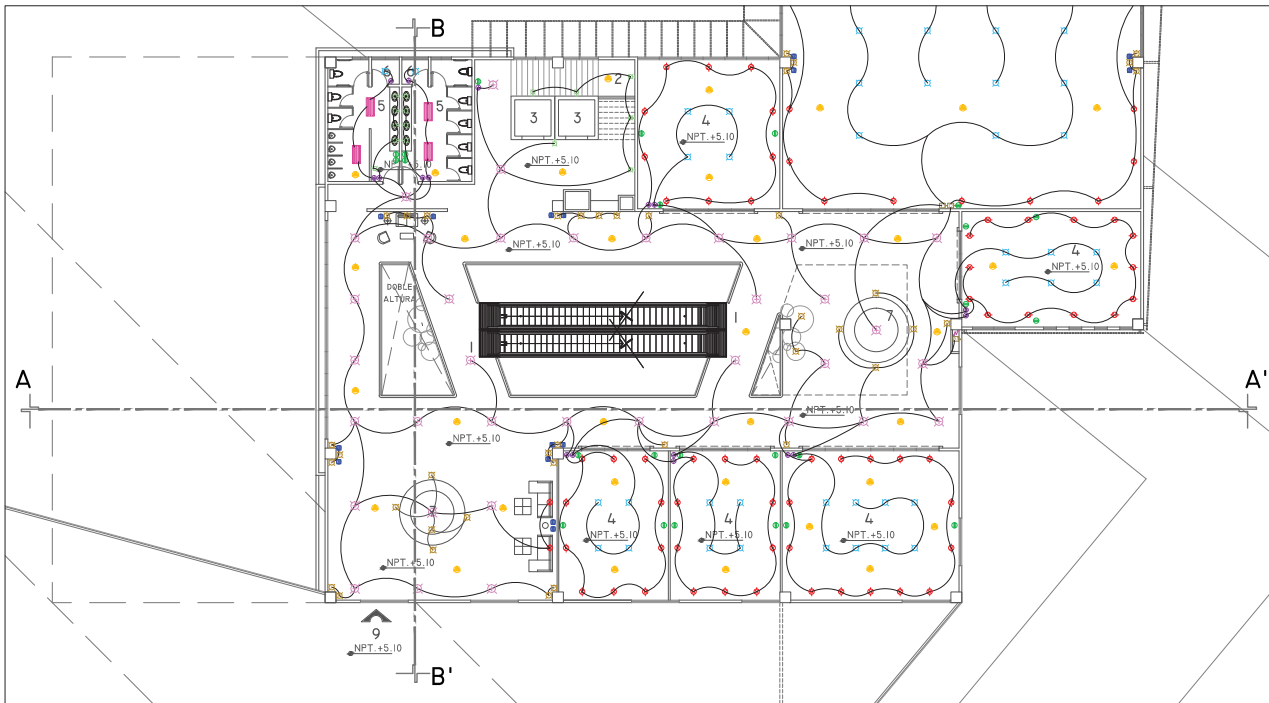


PLANTA ARQUITECTÓNICA 1° NIVEL  
EDIFICIO B - ELÉCTRICO

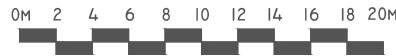
0m 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20m

**SIMBOLOGIA ELÉCTRICA**

	SAIDA LUMINARIA 1		INT. DE TARIJETA
	LUMINARIA ROTANTE		SAIDA PARA TV
	SAIDA ELÉCTRICA		LÍNEA POR LLOSA O MURO
	LUMINARIA POR PISO		LÍNEA POR PISO
	LAMPARA TUBULAR		TELÉFONO
	SAIDA LUMINARIA 2		INTERRUPTOR
	LAMPARA FLORESCENTE		INTERFON
	APAGADOR SENCILLO		SUBE TUBERÍA
	APAGADOR DE ESCALERA		BAJA TUBERÍA
	CONTACTO TRAFASICO		SAIDA ESPECIAL
	CONTACTO POR PISO		CENTRO DE CARGAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
EDIFICIO B (zoom I) - ELÉCTRICO



SIMBOLOGIA ELECTRICA	
	INT. DE TARJETA
	SALIDA PARA TV
	LINEA POR LUJA O MURDO
	LINEA POR PISO
	TELEFONO
	INTERRUPTOR
	INTERFON
	SUBE TUBERIA
	BAJA TUBERIA
	SALIDA ESPECIAL
	CENTRO DE CARGAS



- SIMBOLEACIÓN:
- ESCALERAS ELÉCTRICAS
  - ESCALERAS PLAS
  - ASEGURADORES
  - LOCAL COMERCIAL
  - BANOS
  - SÉPTICO
  - STANES
  - TENDA ANCLA
  - ACCESO PEATONAL AL C.C.R.

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO: CARRETERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

COMERCIALIZACIÓN: COMERCIAL

ESCALA: ESC. GRÁFICA: 1:500

PROYECTANTE: INSTALACIÓN ELÉCTRICA 1º NIVEL EDF. B (Zoom I)





OPORTUNIDAD

PLANO N.º

EL-06

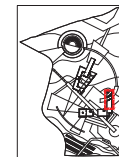
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- 2 ESCALERAS PLAS
- 3 ASCENSORES
- 8 TIENDA ANCLA

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

Edificio:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO

1 110,59 m<sup>2</sup>

CUBIERTA CONSTRUIDA

COMERCIAL

TÍTULO:

ESC. GRÁFICA

FECHA:

.....

PROYECTANTE:

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA 1º NIV. EDIF. B (Zoom 2)**



CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

NOMBRE:

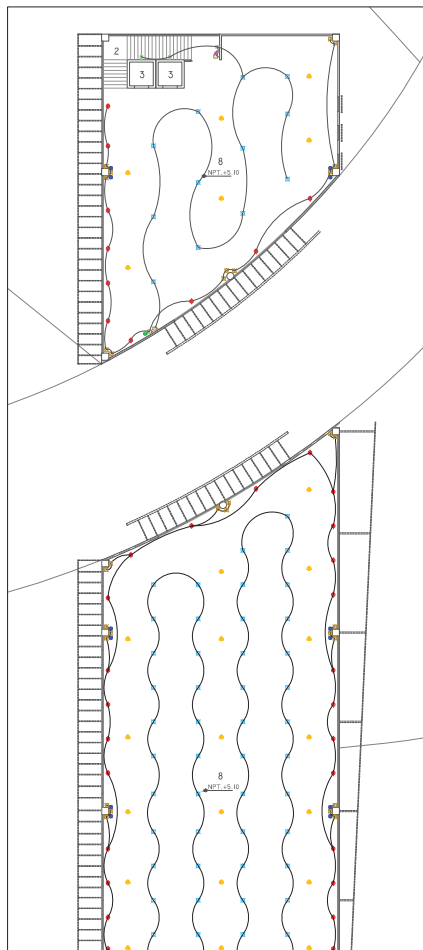
SEMINARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

10º SEMESTRE

ALUMNO:

YESICA I. MORA GUERRA



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL  
EDIFICIO B (ZOOM 2) - ELÉCTRICO



**SIMBOLOGIA ELECTRICA**

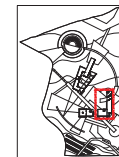
	SAIDA LUMINARIA 1		INT. DE TARIETA
	LUMINARIA ROTANTE		SAIDA PARA TV
	SAIDA DICROICOS		LINEA POR LOSA O MURO
	LUMINARIA POR PISO		LINEA POR PISO
	LAMPARA TUBULAR		TELEFONO
	SAIDA LUMINARIA 2		INTERRUPTOR
	LAMPARA FLUORESCENTE		INTERFON
	APAGADOR SENCILLO		SUBE TUBERIA
	APAGADOR DE ESCALERA		BAJA TUBERIA
	CONTACTO TRIFASICO		SAIDA ESPECIAL
	CONTACTO POR PISO		CENTRO DE CARGAS



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

EDIFICIO:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO

1 110,97 m<sup>2</sup>

CONSTRUCCIÓN

COMERCIAL

TÍTULO:

ESC. GRÁFICA

FECHA:

.....

PROYECTANTE:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA 2° NIVEL EDIF. B



CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

BOLETERO:

JESSICA MORA

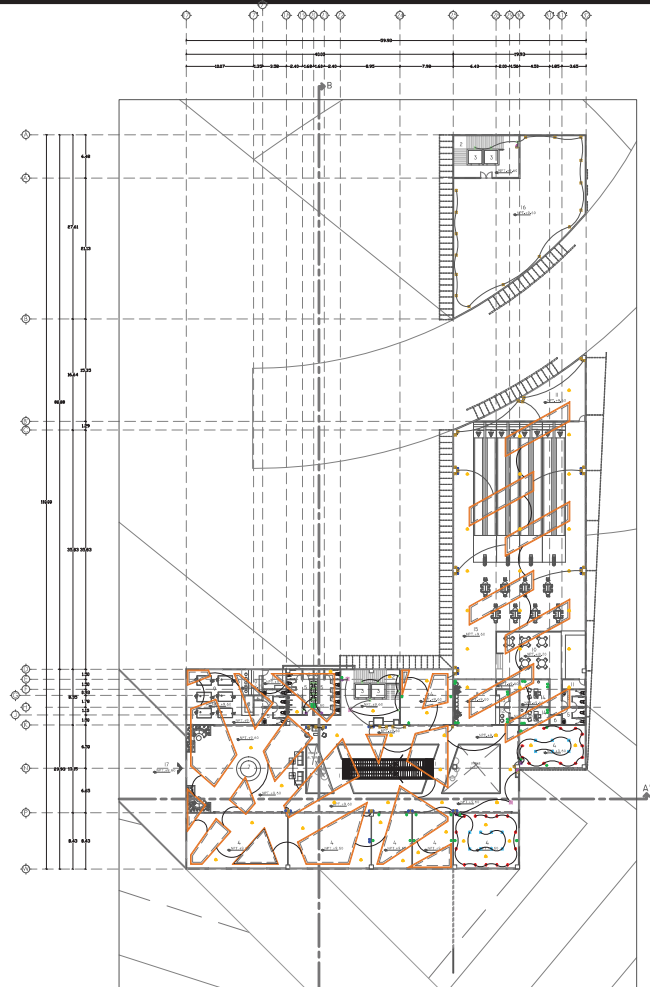
SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE

APELLIDO:

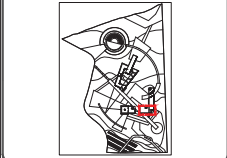
JESSICA I. MORA GUERRA



PLANTA ARGQUITECTÓNICA 2° NIVEL  
EDIFICIO B - ELÉCTRICO



SIMBOLOGIA ELECTRICA			
	SAIDA LUMINARIA 1		INT. DE TARIJETA
	LUMINARIA ROTANTE		SAIDA PARA TV
	SAIDA DIODICOS		LINEA POR LOSA O MURO
	LUMINARIA POR PISO		LINEA POR PISO
	LAMPARA TUBULAR		TELEFONO
	SAIDA LUMINARIA 2		INTERRUPTOR
	LAMPARA FLUORESCENTE		INTERFON
	APAGADOR SENCILLO		SUBE TUBERIA
	APAGADOR DE ESCALERA		BAJA TUBERIA
	CONTACTO TRIFASICO		SAIDA ESPECIAL
	CONTACTO POR PISO		CENTRO DE CARGAS



- SIMBOLECCIÓN:**
1. ESCALERAS ELÉCTRICAS
  2. ESCALERAS FUJES
  3. ACCESORES
  4. LOCAL COMERCIAL
  5. BAÑOS
  6. SERVIDOR
  7. STANDS
  8. RECEPCION
  9. BILLAR
  10. CANTABILIAJAS
  11. BOBES/SERVICIO
  12. BOLETERIA
  13. PAQUETERIA
  14. OFICINA
  17. ACCESO PEATONAL A CCR

PROYECTO:  
**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

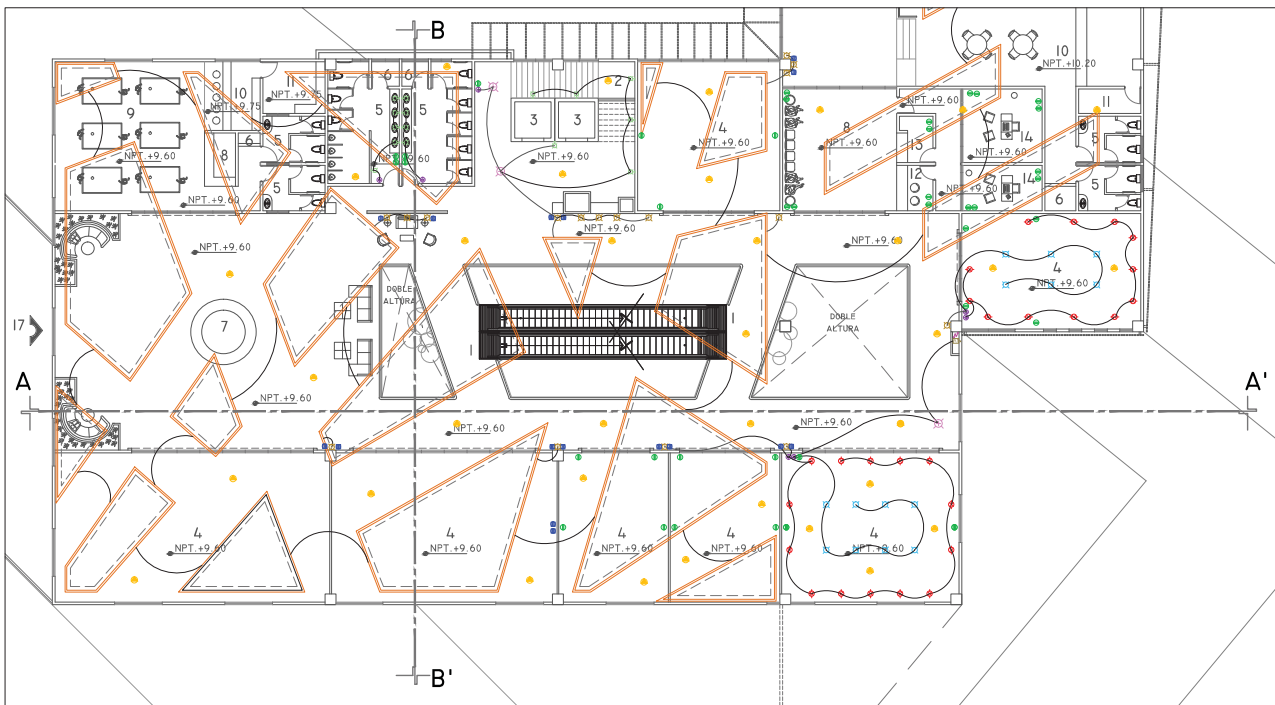
EDIFICIO:  
 CARRERITA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1.110,59 m<sup>2</sup>

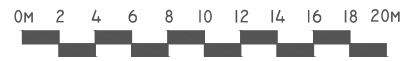
COMERCIALIZACION: COMERCIAL

TITULO: ESC. GRÁFICA Nº. ....

PROYECTO Nº.: INSTALACIÓN ELÉCTRICA 2º NIVEL EDF. B (Zoom I)



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2º NIVEL  
 EDIFICIO B (zoom I) ELÉCTRICO



SIMBOLOGIA ELÉCTRICA			
	SALIDA LUMINARIA 1		INT. DE TARJETA
	LUMINARIA FOSFORESCENTE		SALIDA PARA TV
	SALIDA DICROICOS		LINEA POR PISO O MURO
	LUMINARIA POR PISO		LAMPARA TUBULAR
	SALIDA LUMINARIA 2		INTERRUPTOR
	LAMPARA FLORESCENTE		INTERFON
	APAGADOR SENCILLO		SUBE TUBERIA
	APAGADOR DE ESCALERA		BAJA TUBERIA
	CONTACTO TRIFASICO		SALIDA ESPECIAL
	CONTACTO POR PISO		CENTRO DE CARGAS



OPORTUNIDAD

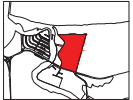
PLANO N°

EL-09

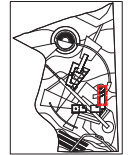
ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO DENTRO DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

- 2. ESCALERAS PLANAS
- 3. ACCESORIOS
- II. BORDA PERIFÉRICA
- II. BOLDIJE
- 16. MIRADOR

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

Edificio:

CARRIFERA A ANTON LEARDO S.NOM.

SUP. DEL TERRENO

1 110,59 m<sup>2</sup>

CATEGORÍA DE USO

COMERCIAL

TÍTULO:

ESC. GRÁFICA

FECHA: .....

PROYECTANTE:

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA 2°NIV. EDIF. B (Zoom 2)**



CATEDRÁTICO:

ARG. EMMAEL LARA

BOLETERO

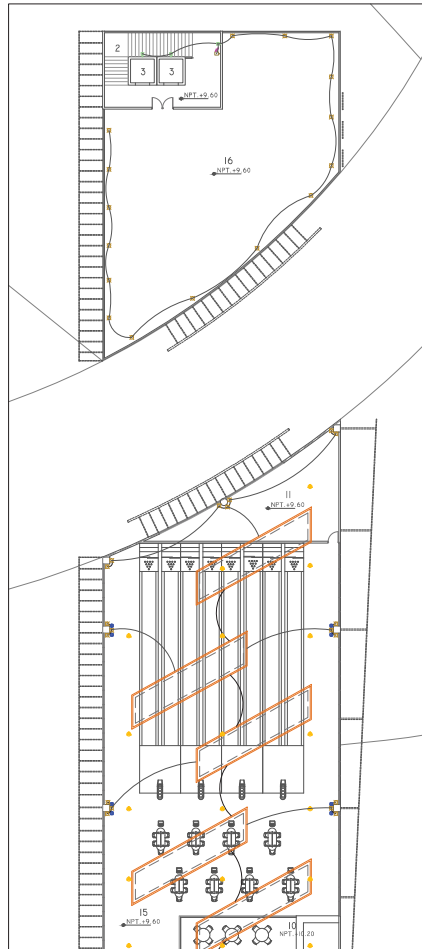
SEMESTRARIO DE TESIS II

SEMESTRE:

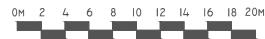
10° SEMESTRE

ALUMNO:

YESICA I. MORA GUERRA



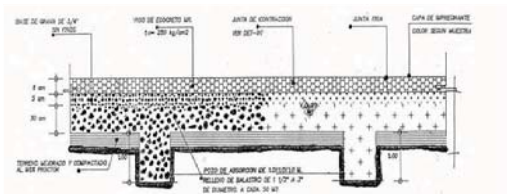
PLANTA ARQUITECTÓNICA 2° NIVEL  
EDIFICIO B (zoom 2) - ELÉCTRICO



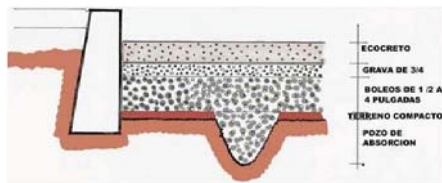
SIMBOLOGIA ELECTRICA			
	SAIDA LUMINARIA 1		INT. DE TARJETA
	LUMINARIA ROTANTE		SAIDA PARA TV
	SAIDA DIEROICOS		LINEA POR LOSA O MURO
	LUMINARIA POR PISO		LINEA POR PISO
	LAMPARA TUBULAR		TELEFONO
	SAIDA LUMINARIA 2		INTERRUPTOR
	LAMPARA FLUORESCENTE		INTERFON
	APAGADOR SENCILLO		SUBE TUBERIA
	APAGADOR DE ESCALERA		BAJA TUBERIA
	CONTACTO TRIFASICO		SAIDA ESPECIAL
	CONTACTO POR PISO		CENTRO DE CARGAS



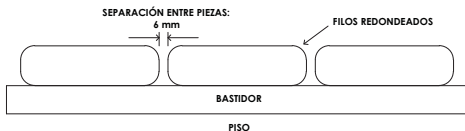
## SISTEMA CONSTRUCTIVO EN CROQUIS DE HIDROCRETO (Ecocreto) s/esc.



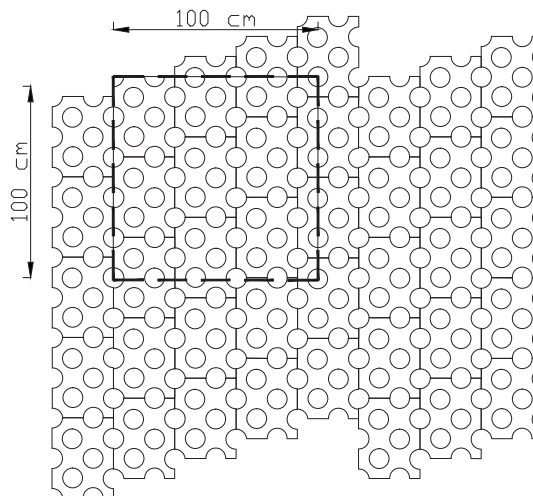
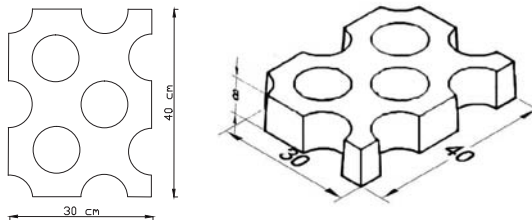
## SISTEMA CONSTRUCTIVO BÁSICO DE INSTALACIÓN DE HIDROCRETO (Ecocreto) s/esc.



## DETALLE CONSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN DE DECK DE MADERA TEKA s/esc.



## DETALLE CONSTRUCTIVO DE ADOPASTO REDONDO s/esc.



LOCALIZACIÓN DEL PIEDRO:



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:

CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:

CARRERA A ANTON LEONARDO S/NOM.

SUP. DEL TERRENO

1 110,59 m<sup>2</sup>

COMERCIALIZACIÓN

COMERCIAL

TIPO:

SIN ESCALA

PROYECTO:

DETALLES DE PAVIMENTOS



CATEDRÁTICO:

ARG. ISMAEL LARA

ALUMNO:

SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:












10° SEMESTRE

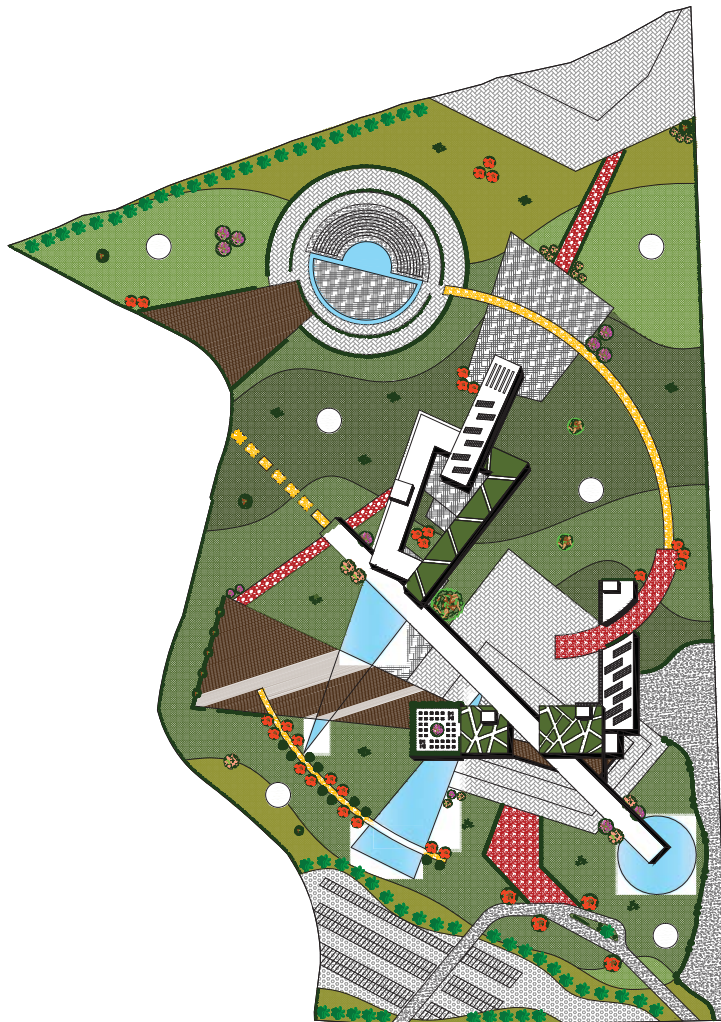
ALUMNO:

YESICA I. MORA GUERRA



**TABLA DE VEGETACIÓN**

	ISORA
	PLUMBAGO
	PASTO BERMUDA
	PALMERA RUBELINA
	PALMERA COCOTERA
	JACARANDA
	FLAMBOYÁN
	ALMENDRO
	BAMBÚ
	CEIBA
	FICUS
	BUGAMBILIA
	TELÉFONO
	MONEDA
	LLAMARADA



UNIVERSIDAD  
VILLA RICA  
FAC. DE ARQUITECTURA  
10° SEMESTRE



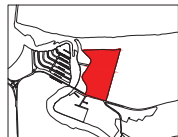
OPORTUNIDAD

PLANO N.º  
**V-01**

ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:



SIMBOLEACIÓN:

INDICADA EN LA TABLA DE VEGETACIÓN

PROYECTO:

**CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL**

PROYECTO:

CARRETERA A ANTON LEARDO S/N.ºM.

SUP. DEL TERRENO:

1 110,59 m<sup>2</sup>

USO DEL TERRENO:

COMERCIO COMERCIAL

FECHA:

ESC. GRÁFICA

NO.:

.....

TÍTULO:

PLANTA DE VEGETACIÓN

CALENDARIO:

ARG. ISMAEL LARA

ALUMNO:

SEMESTRE DE TESIS II

SEMESTRE:

10° SEMESTRE

ALUMNO:

ESKICA I MORA GUERRA



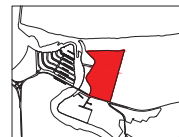
OPORTUNIDAD

PLANO NO.  
V-02

ESCALA GRÁFICA



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:



SIMBOLIZACIÓN:

FICHA TÉCNICA HIDROCRETO(ECCOCRETO)									
TIPO	SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Ø DE LA COPA	ALTURA	FLORACIÓN Y FRUTO	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN
ARBUSTIVA		BOCA	BOCA COCOEBA	—	VARIABLE	CASI TODO EL AÑO. FLORES PIRIFORMES NARANJA ROJAS.	—	+ RESISTENTE AL FUERTE SOL. + REQUIERE ILUMINACIÓN GENEROSA. + REQUIERE MUCHA AGUA DE LLUVIA Y RIEGO.	
ARBUSTIVA		PLUMBAGO	PLUMBAGO AUREOLATA	—	30cm - 20m	TODO EL AÑO EXCEPTO EN LOS MESES DE INVIERNO. FLORES BLANCAS. ADELAS, PUPALAS O ROSAS EN MACHOS.	—	+ ARBUSTO TREPADOR Y PERENNIFOLIO APOYANTE. + CERNA CALDO. + PREFERENTEMENTE CON LUZ DIRECTA + RIEGO ABUNDANTE EN VERANO Y HIELO EN INVIERNO.	
ARBUSTIVA		PASTO BERBASA	CYTHON DACTYLON	—	VARIABLE	—	—	+ FACIL MANTENIMIENTO. + PLANTA DE SOL, CALOR Y LUZ. + SE MANTIENE EN SOMBRAS O SOL. + RESISTE AL ALTO TRAFICO.	
ARBOREA		PALMEIRA RIBEIRA	PHOENIX ROSEBOM	—	ENANA. MÁX. 5m. FOJILLO REGULAR DE 1m.	FLORES EN VERANO. SU FRUTO ES UNA DRUPEA GLOBOSA.	—	+ DECORA MUY BIEN COMO SEPARAR. + MELADO O EN GRUPO DE 3 A 5. + SE USA A LOS 2 O MESES SOMBRAS. + REQUIERE NEGRO DOS VECES POR SEMANA EN VERANO Y EN INVIERNO DOS VECES POR MES.	
ARBOREA		PALMEIRA COCOEBA	COCOS NUCIFERA	—	30 + 30m	HOJAS PIJAJAS Y CON ARBOLIZO HASTA 3m DE LARGO.	—	+ PLANTA LONGEVA.	
ARBOREA		JACARANDA	JACARANDA	—	2 - 30m	COPA REDONDA QUE SEPARA UN CONO INVERSO DE 4 A 6m.	—	+ DOS VECES AL AÑO. EN PRIMAVERA Y OTOÑO. FLORES COLOR AZUL MELADO. EL FRUTO ES UNA CAPSULA PLANA, LARGA Y MATEABANDA.	
ARBOREA		FLAMBOYAN	DELOMY SIGEA	—	4 + 8 O 12m	COPA REDONDA EN FORMA DE SOMBRILLA. MUY ANCHA QUE LA ALTURA.	—	+ DE PRIMAVERA A PRINCIPES DE OTOÑO. + NECESITA MUCHO SOL. + SE USA COMO SEPARAR ABIADO O EN ALBERGACIONES. + BERRA. GRAN CANTIDAD DE SOMBRAS. ROMPE VIENTOS, ETC. + REQUIERE GRAN ESPACIO PARA EXPANDIR SUS RAICES POR LO QUE SE DEBE PLANTAR CADA 6 A 10m.	
ARBOREA		ALMENDRO	PRUNUS AMYGDALIS	—	3 A 8m	ENTRE ENBRO Y FRUTO. FLORES SOLARIAS O EN GRUPOS DE 2 A 4 EN BARRANCO Y ROSA. RAICES EN DRUPEA CON CÁSCARA SECA COLOR VERDE.	—	+ GENERALMENTE SE CULTIVAN EN SOL Y CON MUCHO RIEGO. + ES UN MADERO MUY CERVO MUY BERRA. SOMBRAS. ROMPE VIENTOS. + SE PLANTAN SEPARADOS UNOS DE 11 A 20m. + LA REDUCCION DE LAS RAICES CON LA COPA ES DE 1 A 3.	

FICHA TÉCNICA HIDROCRETO(ECCOCRETO)									
TIPO	SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Ø DE LA COPA	ALTURA	FLORACIÓN Y FRUTO	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN
ARBOREA		BAMBU	BAMBUSA VULGARIS	—	HASTA 12m	—	—	+ SE PUEDE CONTROLAR LA PRODUCCION. + SE CIBRE FACILMENTE EN EL ESTADO DE SU RAICES. + CERNA CALIENTE. + SE ESTIMULAN FONICO, ETC.	
ARBOREA		CIBEA	CIBEA PENLANDIA	—	HASTA 60m	COPA REDONDA Y CERRADA DE HASTA 50cm.	—	+ UNA ALBIDO ENTRE 0 Y 100% EN VERANO. CORTEZA GRISETA. FLORES ROSAS. SE PRODUCE VARIAS O CAPSULAS CON SOMBRAS.	
ARBOREA		YUCAS	YUCAS BELIZIENSIS	—	1.5 A 30m	COPA REDONDA. ANCHA. ORIGEN DE 4 A 6.0 M. MÁS MEDIO DE DIAMETRO.	—	+ PRIMAVERA A OTOÑO. PRODUCCIONES DE PROGENIES. FORMA DE PROGENIES. FORMA DE PROGENIES. FORMA DE PROGENIES.	
ARBOREA / TREPADORA		BUCARAMBA	BOGAVIA VITIFOLIA	—	1 A 5m	COPA REDONDA. TREPADORA DE HASTA 8m.	—	+ PRIMAVERA A PRINCIPES DE OTOÑO. FLORES DE COLORES LLAMATIVOS. FRUTOS AGRUPADOS EN LA CIMA.	
TREPADORA		TELEFONO	PHILODENDRON SCANDENUM	—	1 o 6m	—	—	+ ARBUSTO TREPADOR + ORNAMENTAL. + LLEGA A CRECER EN FORMA DE BERRA BERRA.	
TREPADORA		NONEDA	LYRIBACHIA NONEDALABA	—	1 A 6m	—	—	+ PLANTA TREPADORA COLGANTE. + DECORATIVA. RESISTENTE. + SE CIBRE SOBRE SOPORTES VERTICALES. + DEBE COLGARSE EN ZONAS ILUMINADAS Y HÍMIDAS.	
TREPADORA		LLAMARADA	PROSTEGIA VENUSTA	—	1 A 6m	—	—	+ CREECE EN ZONAS HÍMIDAS. + ALGUNAS VECES BERRA. + FORMA UNA BERRA DE PATE PARA TALLERES, MUROS, ETC. + NECESITA SOMBRERA O SOMBRAS COMPLETA.	
TREPADORA		LLAMARADA	PROSTEGIA VENUSTA	—	1 A 6m	—	—	+ MUY USADA EN LA DECORACION. + CERNA MUY BIEN LAS REGIONES. FERCAS. ESPALDAS. MUROS, ETC. + DEBE COLGARSE A PENS SOL O SEMBRERA. + FORMA DE ZONAS CALIDAS.	

PROYECTO:  
CENTRO COMERCIAL Y RECREACIONAL

PROYECTO:  
CARRERETA A ANTON LLERAS S/NOM.

SUP. DEL TERRENO: 1 110.57 m<sup>2</sup>

COMPARTIMENTACION COMERCIAL

FECHA: ESC. GRÁFICA: REVISOR: FECHA: 30/MAY/2011

PROYECTO: ESPECIFICACIONES DE VEGETACIÓN

CATEDRÁTICO:  
ARG. EMMAEL LARA  
ALUMNO:  
JESSICA MORIA GUERRA  
10° SEMESTRE



Para comprobar el resultado y la apariencia final del centro comercial y recreacional propuesto en esta tesis, se elaboro una maqueta o modelo tridimensional, esta es la reproducción física “a escala”, en tres dimensiones, por lo general, en tamaño reducido.

En este caso se elaboró a una escala 1:250 con el fin de que las estructuras de los edificios así como ciertos detalles pudieran observarse sin dificultad. Se empleó como material base el batería en tonalidad crema, madera balsa y corcho para representar el área verde en la zona de recreación, del mismo modo, se aplicaron variantes de cartulina color marrón, los cuales permiten identificar lo que serán los andadores que conecten ciertos las edificaciones.

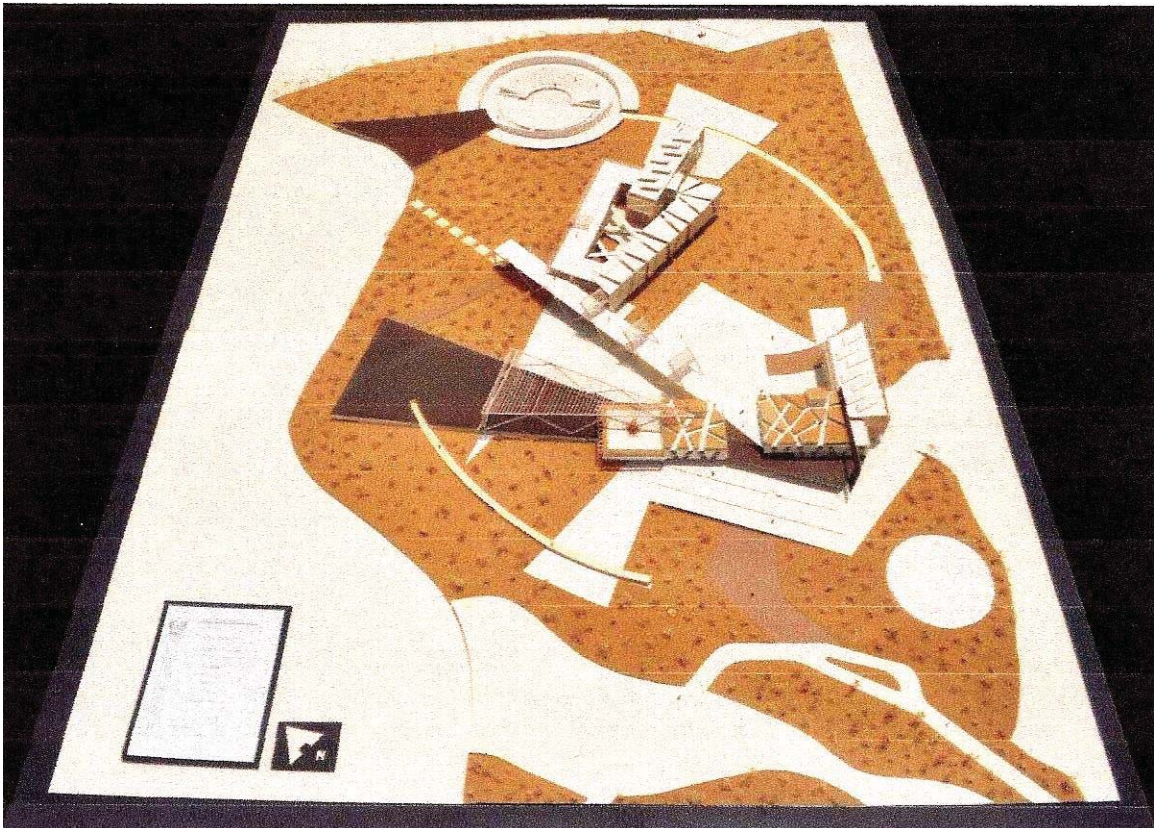


FIGURA 154. Vista cenital del modelo a escala del C.C.R propuesto en esta tesis.



FIGURA 155. Fachada principal del C.C.R propuesto

El centro comercial y recreacional cuenta con accesos vehiculares y peatonales separados completamente, para que así, la llegada a este no se vuelva peligrosa para los usuarios.



FIGURA 156. Acceso peatonal al C.C.R



Tal y como se explicó en el apartado 3.5.7, el centro comercial y recreacional se encuentra dividido en 4 edificios los cuales presentan una estructura independiente, sin embargo, estos mantienen una relación entre si gracias al diseño que presentan los vanos en las fachadas, permitiendo así la entrada de luz natural y auxiliándose a su vez con dispositivos solares que protegerán de la radiación directa dependiendo la orientación que presente cada edificación.

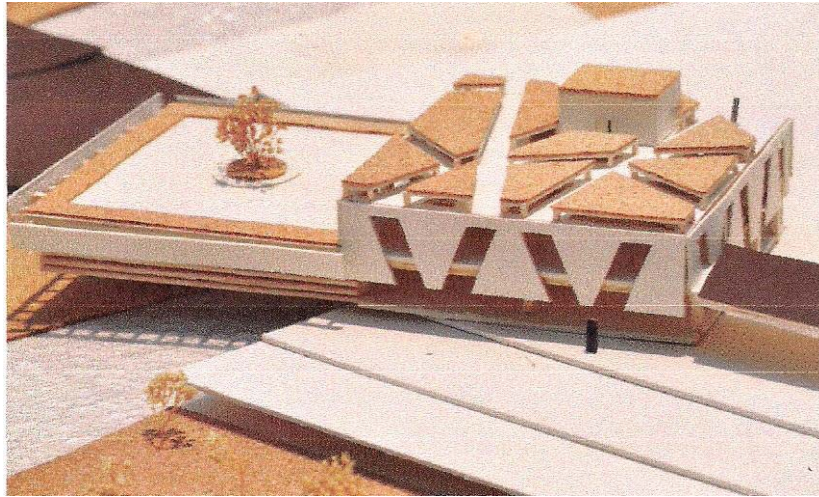


FIGURA 157. Fachada principal del edificio A



FIGURA 158. Fachada principal del edificio B

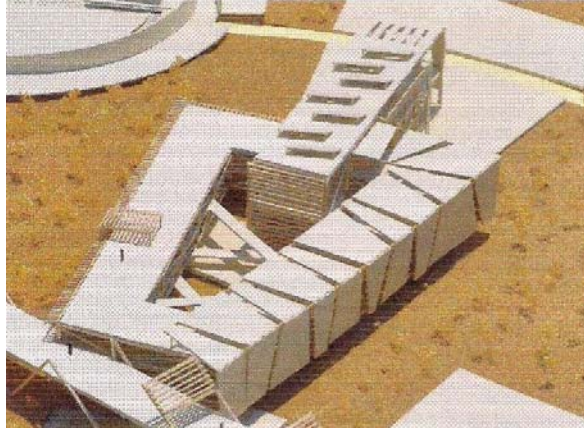


FIGURA 159. Vista lateral del edificio C

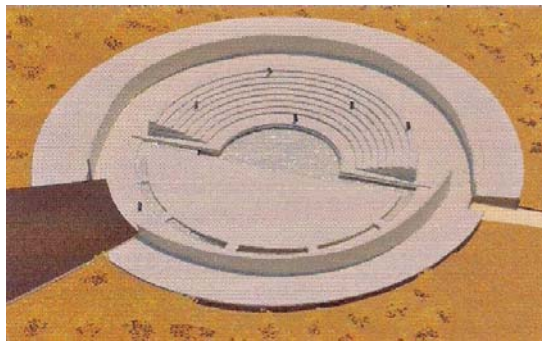


FIGURA 160. Vista en picada del edificio C

Estos 4 edificios, a pesar de funcionar independientemente, cuentan con un puente peatonal así como andadores que los comunican entre sí. Los caminos se encuentran delimitados por diversas texturas y tonalidades, volviendo un tanto más estético el ambiente.

Por otro lado, el cruce peatonal elevado cuenta con una estructura y cerramientos de acero con cubierta de material EFTE en la parte superior, la cual controlará los rayos UV en la zona donde se recibe más radiación solar, ya que se encuentra ubicado hacia el suroeste.

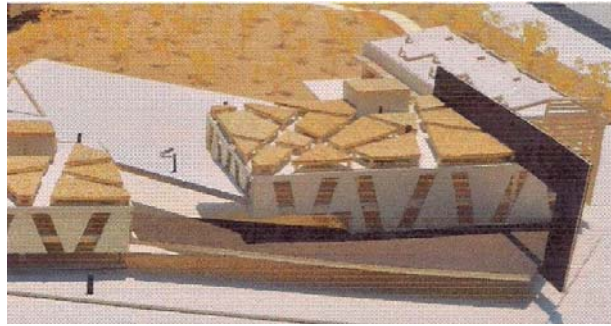


FIGURA 161. Conexión del puente peatonal a los edificios A y B



FIGURA 162. Acceso a través del cruce elevado al edificio C



FIGURA 163. Perspectiva con profundidad dentro del área de recreación





FIGURA 164. Cuerpo de agua en el acceso principal del C.C.R

Como se puede observar en la imagen 163, el puente peatonal brinda al usuario un gran espacio sombreado, el cual puede emplearse como zona de descanso. Así mismo, en la figura 166 pueden observarse los dispositivos solares que posee el edificio B y el espejo de agua que se encuentra en el acceso al centro comercial y recreacional propuesto, el cual con ayuda de las áreas verdes cercana, crea un microclima que provoca un confort térmico para los visitantes.

Los techos de los edificios son aprovechados como zonas de ocio y de recreación, ya que cuentan con jardines y comedores al aire libre en el que la población puede tener un momento de entretenimiento, protegiéndose a su vez de la radiación solar gracias a los dispositivos de cerramiento a base de sobre estructura que las construcciones presentan.

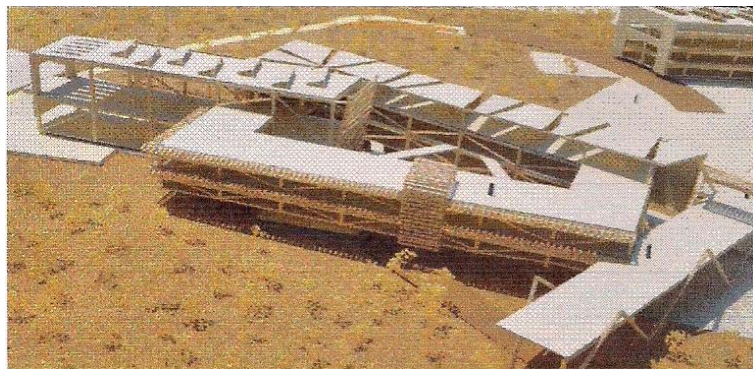


FIGURA 165. Juego de sombras y área de recreación en los techos del edificio C.

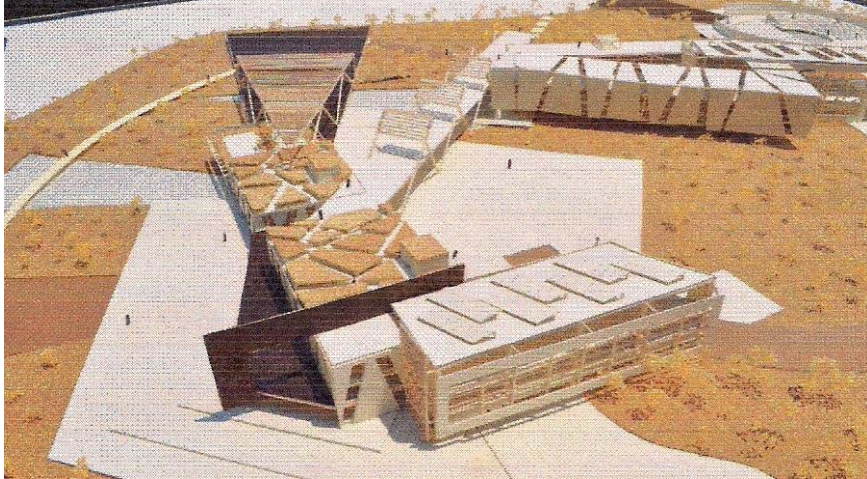


FIGURA 166. Techos verdes en la cubierta del edificio A y B



FIGURA 167. Comedores al aire libre en la cubierta del edificio A, los cuales se combinan con techos verdes.

Por otro lado, los techos cuentan también con aberturas que permiten la entrada indirecta de luz natural, controladas gracias a dispositivos solares sobre los cuales se colocarán paneles fotovoltaicos que generarán energía eléctrica para poder abastecer las zonas exteriores del centro comercial y recreacional.



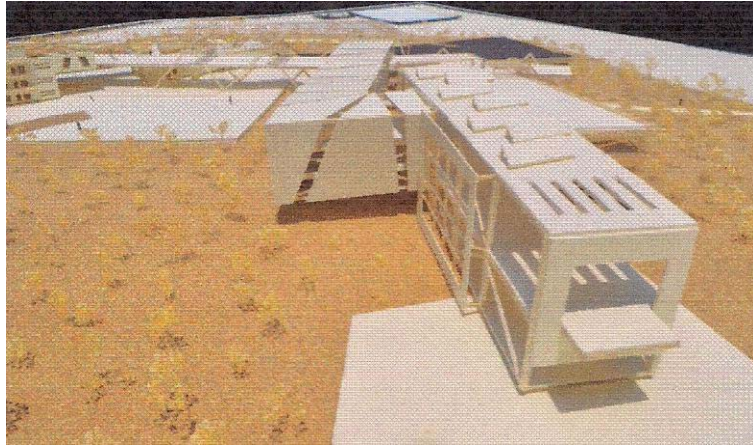


FIGURA 168. Vista de los paneles solares colocados sobre la cubierta del edificio C

Como se puede observar en las siguientes imágenes, las áreas de recreación en planta baja al aire libre se ven complementadas por espacios verdes, comedores exteriores y explanadas, sobre las cuales se desarrollaran diversas actividades de entretenimiento para los visitantes.

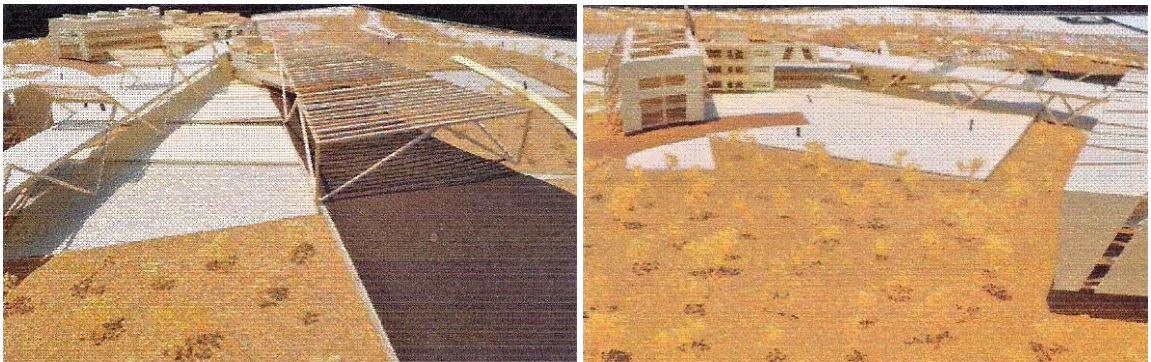


FIGURA 169. Vista de la zona de recreación en la planta baja del C.C.R



### **3.7 VALORES ARQUITECTÓNICOS**

Una de las características de la arquitectura es el buscar satisfacer las necesidades humanas, sin embargo, no todos aquellos edificios, estructuras o espacios que conforman el entorno urbano forman parte de esta arte.

Para poder calificar como arquitectónica o no una obra de arte, es necesario recurrir a lo que se conoce como valores arquitectónicos, los cuales al integrarse le brindan una esencia y carácter a la edificación.

Según Vitruvio, la arquitectura descansa en tres principios fundamentales: la belleza, firmeza y utilidad, debiendo existir un equilibrio entre estos, sin embargo, tras un estudio realizado por el Arq. José Villagrán, este define que el valor de lo arquitectónico se integra con formas de valor útil, lógico, estético y social.

#### **3.7.1 Valor útil**

Lo útil en la arquitectura es aquello que identifica un proyecto, basándose en la utilidad o en el aprovechamiento del espacio delimitado o habitable, tanto para su mismo como para la sociedad.

Durante los últimos años, los hábitos sociales han ido cambiando en relación con el consumo, dando un gran giro en cuanto a los espacios de recreación, concentrándose estos en lo que son los centros comerciales, provocando que la sociedad se aleje cada vez más de las zonas de entretenimiento al aire libre. Como respuesta y buscando un cambio en la forma de conducta de la sociedad, han surgido no solo en EE.UU., de donde son originarios, sino también en México; los centros comerciales y recreacionales, ofreciendo a la población un gran número de actividades dentro de una misma edificación en la que a su vez se puede tener contacto con el medio ambiente.

A partir del estudio de esta tipología arquitectónica, se puede deducir que la creación de estos nuevos centros de ocio y consumo han logrado resultados positivos en la población, retomando así la integración del ser humano con la naturaleza, por lo que resulta beneficiosa la construcción de un C.C.R en Veracruz, específicamente en el norte del Municipio de Alvarado, ya que es un área no cuenta aún con un equipamiento urbano

de este tipo, por lo que al implementar este concepto se podrá satisfacer la necesidad de consumo de la zona, así como también se añadirá un espacio de recreación en la cual la sociedad pueda tener un contacto con el entorno natural mediante el aprovechamiento de áreas verdes.

### **3.7.2 Valor Lógico**

El valor lógico corresponde a los pensamientos y el sentido común, manifestándose en lo que es la forma y función de los elementos arquitectónicos.

Dentro del sitio donde se plantea el proyecto se tiene un escenario perfecto para la implementación de un C.C.R ya que se cuenta con un gran número de conjuntos habitacionales en los que los usuarios requieren de un área de recreación y entretenimiento.

La distribución del programa arquitectónico de esta edificación comprende espacios cerrados, climatizados y con fines comerciales en combinación con áreas al aire libre que cuentan con zonas verdes, de estar, infantiles, paisajismo, etc. Es así que esta propuesta crea un equilibrio y permite al usuario una mayor interacción con el medio ambiente.

En cuanto a materiales, en los edificios cerrados, se maneja de tipo ecológico, la mayoría con certificación ambiental, como es el caso de las losetas de cerámica y los pavimentos permeables. A su vez se emplean técnicas de aprovechamiento de luz solar, clima natural, así como también la generación de energía a través de paneles fotovoltaicos y reutilización de aguas.

### **3.7.3 Valor estético**

El valor estético es aquel que se relaciona con la percepción que se tiene del lugar a través de la forma, escala, color y textura, va relacionado con la calidad del estilo y la calidad del diseño.

El proyecto planteado en esta tesis cuenta con un valor estético debido a que es producto de un análisis que tiene como objetivo el crear una continuidad e integración

entre los espacios interiores y exteriores del centro comercial. El diseño esta basado en trazos generadores que surgen de diversos vectores dentro de los cuales se integraron una serie de conceptos básicos de arquitectura, tales como intersección, especialidad, movimiento, etc.; generando así una planta arquitectónica en la que posteriormente se agregaron principios como proporción, simetría, altura, relación entre vanos y macizos, etc.; buscando lograr una relación formal y coherente con el entorno.

#### **3.7.4 Valor Social**

Lo social está íntimamente ligado con la sociedad, este valor es considerado en función del interés y respuesta que tiene la obra en una comunidad, afectando o beneficiando, inconscientemente, a un grupo de personas.

El planteamiento de un centro comercial y recreacional en la zona norte de Alvarado atenderá la necesidad de los habitantes de esta área, otorgándoles un espacio en el cual puedan desarrollar actividades no solo ocio y consumo, sino de recreación y entretenimiento, sin olvidar que esta puede llevarse a cabo no solo en ambientes cerrados, sino también en abiertos, que permitan un intercambio hombre-medio ambiente; mejorando a su vez la imagen urbana de esta zona en crecimiento.

Esta propuesta sirve como modelo a seguir dentro del ámbito comercial, no solo en el puerto de Veracruz, sino en todo el estado, ya que beneficiaría al entorno mediante la generación de microclimas y la disminución del impacto ambiental en la ciudad, mejorando así la calidad de vida del usuario, brindándoles un mayor confort climático, permitiendo un desarrollo integral de la población y retomando el valor de la naturaleza.

Para que una obra pueda considerarse arquitectura, debe poseer este conjunto de valores en forma equilibrada, de modo que permita dar a conocer si las características de dicho proyecto satisfacen las necesidades para las cuales fue creada.

## CONCLUSIÓN

Después del análisis tanto de los centros comerciales existentes en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Alvarado como en la nueva tipología que está surgiendo, no solo en el mundo, sino ya también dentro de la República, se llegó a conclusiones muy positivas en cuanto a las posibilidades de implementar un centro comercial y recreacional dentro del puerto de Veracruz.

El presente proyecto fue elaborado con el fin de satisfacer las necesidades de ocio y consumo en la zona norte del Municipio de Alvarado, la creación de este permitirá albergar una gran variedad de comercios en forma ordenada, integrando a su vez espacios de entretenimiento al aire libre, tales como áreas de juegos infantiles, comedores, miradores, auditorio, etc.

El estudio realizado permite observar el gran giro que ha tenido el comercio en nuestra sociedad, el cual mediante la fusión de diversas zonas logra crear un ambiente agradable para la sociedad, dentro del cual se retome el valor de la naturaleza y esta se integre a actividades en ocasiones diarias, que realiza la población.

Con esta propuesta se aportan nuevas técnicas de diseño que anteriormente no se habían observado dentro de los centros comerciales en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Alvarado, es decir, se implementan lo que son los techos verdes como áreas de esparcimiento para los usuarios, espacios verdes con un diseño de paisaje, así como también el uso de materiales ecológicos que brinden un confort térmico en el interior de los comercios, y por otro lado, que permitan la permeabilidad en los pavimentos.



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.

A su vez, se integra lo que es la generación de energía eléctrica para ciertas zonas del edificio mediante la instalación de paneles fotovoltaicos, del mismo modo, las aguas serán reutilizadas para el abastecimiento dentro de la construcción. Todo lo anterior mencionado, entre otros, permitirá que el C.C.R sea de cierto modo autosustentable, cumpliendo con requisitos que puedan ayudarlo a obtener un nivel de acreditación LEED en un futuro.

Esta propuesta de centro comercial y recreacional en la zona noreste de Alvarado busca ser el parteaguas para la nueva generación de áreas de recreación en la zona conurbada, esperando poder adoptar el concepto de integración con la ciudad, aprovechando al máximo los recursos del predio donde se planteen los nuevos objetos arquitectónicos.

## BIBLIOGRAFÍA

### Internet

2 AGUILERA, Arturo. Abril, 2010. Historia de los Centros Comerciales. Recuperado el día 1 de Septiembre de 2010, de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Historia-De-Los-Centros-Comerciales/211271.html>.

62 ALTER, Lloyd. (s.f.) Pared verde parabienta. Recuperado el día 25 de Noviembre del 2010, de [http://www.treehugger.com/files/2006/10/parabienta\\_gree.php](http://www.treehugger.com/files/2006/10/parabienta_gree.php).

58 AMERICAN CONCRETE INSTITUTE. (s.f.) “Nuevas tecnologías de construcción de pavimentos”. Recuperado el día 24 de Noviembre de 2010, de <http://www.mitecnologico.com/ic/Main/NuevasTecnologiasDeConstruccionDePavimentos>.

57 ARANCIBIA Carvallo, Fernando. (s.f) “El concreto transparente”. Recuperado el día 24 de Noviembre de 2010, de <http://facingyconst.blogspot.com/2009/01/concreto-translcido.html>.

11 ARQINTEGRAL, Estudio de arquitectura integral. Hacia una arquitectura integral. Barcelona, 2010. Recuperado el día 15 de Diciembre de 2010, de <http://www.arquintegral.com/>.

27 BOUDEGUER & SQUELLA Arquitectos, 2003. Manual de accesibilidad universal. Recuperado el día 15 de Diciembre de 2010, de <http://www.ciudadaccesible.cl/images/stories/cap1.pdf>.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

70 BUTECH, Porcelanosa Grupo. (s.f.) Fachadas ventiladas. Recuperado el día 29 de Marzo de 2011, de <http://www.butech.es/catalogo/sistemas-constructivos/fachada-ventilada/fachada-ventilada?lang=es>.

63 DREAMGLASS. (s.f.) DreamGlass. Recuperado el día 10 de Abril de 2011, de <http://www.dreamglass.html#tecnologia>.

59 EMPRESAS EL MORRO. (s.f.) Vidrio templado-laminando. Recuperado el día 10 de marzo de 2011, de <http://empresaselmorro.com/aporte.html>.

20 GARCÍA, Héctor. (s.f.) Arquitectura Industrial y Comercial. Recuperado el día 14 de Octubre de 2010 de [http://www.salonhogar.net/Enciclopedia/NE\\_Arquitectura2.htm](http://www.salonhogar.net/Enciclopedia/NE_Arquitectura2.htm).

9 GARCÍA, M., 14 de Febrero de 2010. Nuevos centros comerciales en Veracruz. Recuperado el día 1 de Noviembre de 2010, de <http://www.lapolitica.com.mx/?p=28958>.

61 GLORIA, Mayo 2007. La madera teca. Recuperado el día 24 de Febrero de 2011, de <http://www.decorailumina.com/muebles/la-madera-de-teca.html>.

10 Grupo Acosta Verde. (s.f.) Plaza Sendero Veracruz Puerto. Recuperado el día 1 de Noviembre de 2010, <http://www.slideshare.net/colonosdelpuerto/plaza-sendero-veracruz-puerto>.

65 GRUPO JOBEN (s.f.) Adopasto redondo. Recuperado el 10 de abril de 2011, de <http://www.grupojoben.com/web/framset.htm?http://www.grupojoben.com/concreto/adoquin.htm>

43 Herbario virtual. (s.f.) Lolium temulentum, hierba triguera. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de <http://herbarivirtual.uib.es/cas-med/especie/5476.html>.

64 HERRERA, Laura. (s.f) Cubierta ETFE. Recuperado el 25 de Noviembre de 2010, de [http://www.todoarquitectura.com/revista/40/sp04\\_EFTE.asp](http://www.todoarquitectura.com/revista/40/sp04_EFTE.asp)

5 INEGI. Perfil socio demográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave. Recuperado el 10 de octubre de 2010, de [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/conteo/2005/perfiles/Perfil:Soc:ver1.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/conteo/2005/perfiles/Perfil:Soc:ver1.pdf)

45 Infojardin (s.f) Palma cocotera. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de <http://fichas.infojardin.com/palmeras/cocos.nucifera-palma-cocotera-palma-coco-indiana.htm>

14 LAURIE, Michael. Introducción a la arquitectura del paisaje. Ed. Gustavo Gilli, S.A. Barcelona, 1983. Recuperado el 12 de Octubre de 2010 de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/Lar/oropeso\\_b\\_vm/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/Lar/oropeso_b_vm/capitulo2.pdf)

15 IDEM

30 L35 Arquitectos, 2009, Islazul, Centro Comercial y de Ocio. Recuperado el día 23 de octubre de 2010, de [http://www.l35.com/es/proyecto\\_data.php?id\\_prj=16](http://www.l35.com/es/proyecto_data.php?id_prj=16)

18 LEÓN Balza, Sergio. Marzo, 1998. Conceptos sobre espacio público: gestión de proyectos y lógica social. Recuperado el 13 de Octubre de 2010, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71611998007100002&script=sci\\_arttext#15](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71611998007100002&script=sci_arttext#15)

69 MATERIALES LIVIANOS, Coss y León. (s.f.) Sistema constructivo Panel Rey. Recuperado el 29 de marzo de 2011, de [http://www.materialeslivianos.com.mx/servicios/sistema\\_constructivo/plafón.php](http://www.materialeslivianos.com.mx/servicios/sistema_constructivo/plafón.php)

19 MELLA, Beatriz. (s.f.). ¿Qué hace que un espacio público sea exitoso?. Recuperado el 14 de Octubre de 2010, de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2009/02/07/%C2%BFque-hace-que-un-espacio-publico-sea-exitoso-el-ejemplo-en-subcentro-las-condes-y-plaza-de-armas/>

67 MINKE, Gernot. “*Techos verdes*”. Alemania, Ed. Fin de Siglo, p.p. 9,10.

60 MR VANGUARDIA URBANA. (s.f.). Mosaicos y huellas solares. Recuperado el 24 de Noviembre de 2010, de [http://www.mrvanguardiaurbana.com/lamparas\\_solares\\_mosaicos.html](http://www.mrvanguardiaurbana.com/lamparas_solares_mosaicos.html)

3 MULLER, Jan Marco. (s.f.). Grandes centros comerciales y recreacionales en Santa Fe de Bogotá. Recuperado el 1 de septiembre de 2010, de <http://lablaa.org/blaavirtual/historia/bogota/1.htm>

88 MURIÁ, Rafael y OLIVARES, Alelí. 2000. Criterios de Diseño de Elementos Arquitectónicos de Apoyo para Personas con Necesidades Especiales. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de <http://www.revista.unam.mx/vol.1/num3/proyec1/>

98 Op. Cit. 88

102 Op. Cit. 98, pp. 234

103 IDEM

104 Op. Cit. 98, pp. 198

105 IBIDEM, pp.200

25 NEREA Gómez, Mario, 2009, Hacia una arquitectura ambiental, Bogotá. Recuperado el día 18 de octubre de <http://colombia.indymedia.org/news/2009/07/104124.php>

66 NICHE, Energía solar. (s.f.) Placas fotovoltaicas. Recuperado el 10 de abril de 2011, de <http://solete.nichese.com/placas.html>

26 Organización de las Naciones Unidas, 2006, Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Recuperado el 2 de noviembre de 2010, de <http://www.un.org/esa/socdev/enable/rights/convtexts.htm>

16 PEÑA Salmón, Cesar Ángel. Áreas verdes: ¿ornato o componente esencial urbano para la sustentabilidad?. Una propuesta de planificación de áreas verdes para Mexicali. De B.C. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de <http://www.uabc.mx/iis/memorias/symposium/Panel1/04.pdf>

68 PRETAN, Argentina, S.A. (s.f.) Losa hueca pretensada. Recuperado el 29 de marzo de 2011, de <http://www.pretan.com.ar/site-00/losas.html>

44 Repertorio Botánico. (s.f.) *Gliricida sepium*, árbol de cocuitle. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de [http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info\\_especies/arboles/doctos/29-legum19m.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/29-legum19m.pdf)

51 SECRETARIA DE DESARROLLO GENERAL, (s.f.). Plan Veracruzano de Desarrollo 2011/2015. Recuperado el día 15 de diciembre del 2013, de [http://sistemas.cgever.gob.mx/11/PLANVERACRUZANO 2011-2016.pdf](http://sistemas.cgever.gob.mx/11/PLANVERACRUZANO%202011-2016.pdf)

23 SCHIANCHI, Paolo. (s.f.) Ecosostenibilidad y bioarquitectura. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de [http://www.floornature.es/architettura\\_sostenible.php?id=5015&sez=33](http://www.floornature.es/architettura_sostenible.php?id=5015&sez=33)

29 SITE Architects, (s.f.), Reliance Energy Headquarters. Recuperado el día 20 de Octubre del 2010, de <http://sitework.com/projects/reliance/rel01.htm>

49 SUBSECRETARIA DE PLANEACIÓN, (s.f.). Sistema de información municipal, cuadernillo municipal de Alvarado, Veracruz. Recuperado el 17 de diciembre del 2013, de [http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/page/GobVerSFP/sfpPortlet/sfpPPortletsDifusion/CuadernillosMunicipales/2011\\_2013/alvarado.pdf](http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/page/GobVerSFP/sfpPortlet/sfpPPortletsDifusion/CuadernillosMunicipales/2011_2013/alvarado.pdf)

52 Op. Cit. 49, pp. 5

53 IDEM

54 Op. Cit. 49, pp. 3

50 SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN, (s.f.). Plan Municipal de Desarrollo Boca del Río 2011-2013. Recuperado el 17 de diciembre del 2013, de <http://bocadelrio.gob.mx/INFORMACION/FRACCION%207/Plan%20Municipal%20de%%20Desarrollo%20de%20Boca%20del%20R%C3%ADo%202011.pdf>

42 TENORIO Lezama, Pedro. 2000. Nicotiana glauca. Recuperado el 15 de diciembre de 2010, de <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/solanaceae/nicotina-glauca/fichas/pagina1.htm>

35 U.S. Green Building Council, (s.f.). Certificación LEED. Recuperado el 26 de octubre de 2010, de <http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=1988>

### **Leyes, Reglamentos y Normas**

75 Gobierno del Distrito Federal. Título Quinto. Normas técnicas complementarias para el diseño arquitectónico, México, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 6 de octubre del 2004, pp. 45-47

75 Op. Cit. 75, pp. 23

81 Gobierno del Distrito Federal. Título Quinto. Normas técnicas complementarias para el diseño arquitectónico, México, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 6 de Octubre del 2004, pp. 7-9

84 Op. Cit. 81, pp. 387

86 Op. Cit. 81, pp.380

87 Op. Cit. 81, pp. 315

37 Manual técnico de Accesibilidad. Gobierno de la Ciudad de México, Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, DIF de la Ciudad de México, 2006, México.

32 Norma Oficial Mexicana NOM-008-ENER-2001. Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos, 2001, Diario Oficial, México.

33 Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB/2002. Comité Consultivo Nacional de Normalización sobre Protección Civil y Prevención de Desastres, 2003, Diario Oficial de la Federación, México.

34 Reglamento de Construcción del Estado de Veracruz. Poder Ejecutivo del Estado. Publicado en la Gaceta Oficial con número 101 el 23 de agosto de 1979.

### **Libros**

13 BOLGIANO Chris, "*Restoring the unruly to the germen landscape*". *Restauración del revoltoso paisaje alemán*. American Forests, Mayo – Junio, 1992, n.5-6, pp. 42.

1 CAMPIONE, Frankie. *Mega malls. Centros Comerciales.*, España, Reditar Libros, 2009, pp.7.

28 CAMPIONE, Frankie. *Mega malls. Centros comerciales.*, España, Reditar Libros, 2009, pp. 163 – 171.

12 CORRAL y BÉCKER, Carlos. *Lineamientos de diseño urbano*, México, Editorial Trillas, 2008, pp.83.

21 EDWARDS Brian y HYETT Paul, *Guía básica de la sostenibilidad*, Barcelona. Julio 2004, Ed. Gustavo Gili, 1 edición, pp.7.

22 IDEM.

7 ESCUDERO Gómez, Luis Alfonso. *Los centros comerciales, espacios postmodernos de ocio y consumo.*, España, Ediciones de la Universidad de Castilla, pp.106.



6 GASSER, T.P. *El centro comercial en América- centros comerciales en Europa.*, Suiza, Bern, 1960, pp.16.

17 LEÓN Vega, Xavier y NARANJO Marquez, Alexander. “*Quito: ¿Es el espacio público casa vez más privado?*”, *Corporación de Acción Ecológica*, Ecuador, 1º edición, 2005, pp.30.

76 LIFSCHITZ, Roberto. “*Pautas y exigencias para un proyecto arquitectónico de inclusión*”. Argentina, Municipalidad del Rosario, pp.25.

83 LIFSCHITZ, Roberto. “*Pautas y exigencias para un proyecto arquitectónico de inclusión*”. Argentina, Municipalidad del Rosario, pp.38.

89 Op. Cit. 83, pp. 101

92 Op. Cit. 83, pp. 215

93 Op. Cit. 83, pp. 291

94 IDEM

95 Op. Cit. 83, pp. 292

96 Op. Cit. 83, pp. 315

97 IDEM

101 Op. Cit. 83

55 MULLER, Jan Marco, *Grandes centros comerciales y recreacionales en Santafé de Bogotá*, *Revista Perspectiva Geográfica*, Colombia, diciembre 2004, No. 3.

72 NEUFERT, Peter. "*Arte de proyectar en Arquitectura*". Barcelona, España, Gustavo Gilli, 1995, 14<sup>o</sup>ed, pp. 191.

85 Op. Cit. 72, pp. 14.

73 IBIDEM, pp. 193.

74 IDEM.

82 NEUFERT, Peter. "*Arte de proyectar en Arquitectura*". Barcelona, España, Gustavo Gilli, 1995, 14<sup>o</sup> ed., pp., 383.

90 NEUFERT, Peter. "*Arte de proyectar en Arquitectura*". Barcelona, España, Gustavo Gilli, 1995, 14<sup>o</sup> ed., pp. 398.

91 IDEM

31 PASCAL Arquitectos. "*Centro Comercial Pedregal*". Cuarq, Cultura arquitectónica. México, 2008, Año 2, No. 7, pp. 20-23.

99 PLAZOLA Cisneros, Alfredo. "*Arquitectura Habitacional*". México, Plazola Editores, 1993, Quinta edición, pp. 338.

100 IBIDEM pp. 341.

### **Manuales y Guías.**

38 Guía CONAVI para el diseño de áreas verdes. Comisión Nacional de Vivienda, 2005, México.

71 SEDUVI. Manual técnico de accesibilidad. México, 2007, pp. 34-35.

77 Op. Cit. 71, pp. 192

78 IDEM

80 Op. Cit. 71, pp. 41-42

### **Programas Institucionales**

39 Gobierno del Estado de Veracruz. Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz – Boca del Río – Alvarado – Medellín, México, 2002, pp.72.

40 IDEM

41 IDEM

46 Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano Regional y Vivienda. Programa parcial de desarrollo urbano del corredor turístico Boca del Río – Antón Lizardo, pp. 119.

47 Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010. Actualización del Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada de los municipios de V.BR.M.A. Publicado en la gaceta oficial con el no. Extraordinario 267 el 18 de agosto de 2008.

48 IDEM

36 Programa de Certificación de Edificios Sustentables. Secretaria del Medio Ambiente, 2008, Gaceta Oficial del Distrito Federal, México.

### **Revistas**

56 BROWNELL, Blaine. *“Transmaterials”*. *ID Magazine*. E.U. Noviembre, 2003, pp. 107.

24 GONZÁLEZ Couret, Dania. *“El diseño bioclimático en el mundo de hoy”*, *Revista Arquitectura y Urbanismo*, Facultad de Arquitectura ISPJAE, Chile, Diciembre 2003.

**Tesinas, Estudios y Diagnósticos**

8 MARCUSCHAMER, S., ULLOA, Jessica. Estudio exploratorio de los principales centros comerciales del área metropolitana. Tesina licenciatura en administración de empresas. México. Universidad Iberoamericana.