



UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MEDIA ARCHITECTURE
MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS EN LA CIUDAD DE
VERACRUZ

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ

MTRO. CARLOS MAXIMILIANO MONDRAGÓN ÁLVAREZ MTRO. EUNICE MARIA AVID NAVA

DIRECTOR DE TESIS

REVISOR DE TESIS

BOCA DEL RÍO, VER.

ABRIL 2018



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.

Esta tesis es dedicada a mis padres, Olga Domínguez Físcal y Héctor Eduardo Cadena Baxín, por apoyarme en cada momento y por dar lo mejor de sí mismos para mi educación. Gracias a mis abuelos, a mi familia y a Shey, por darme sabios consejos y por animarme a seguir trabajando para cumplir mis metas.

Asimismo quiero dar las gracias a mis maestros, cuyo esfuerzo, vocación y dedicación, me ha transmitido conocimiento, y despertó en mí la curiosidad para el planteamiento de soluciones. Gracias a dios, que todos los días me permite esforzarme para ser mejor persona, y se encarga de poner en mi vida las situaciones y personas correctas.

INDICE

CAPITULO I. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1.1 DELIMITACION DEL PROBLEMA	5
1.1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	5
1.2 SUPUESTOS PRELIMINARES	5
1.3 OBJETIVOS.....	6
1.3.1 OBJETIVO PRINCIPAL.....	6
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	6
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	7
1.5 ALCANCES.....	8
1.6 CARÁCTER INNOVADOR.....	8
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 MARCO DE REFERENCIA HISTÓRICO	10
2.1.1 COLECCIONISMO REAL Y ECLESIAÍSTICO	10
2.1.2 LOS PRIMEROS MUSEOS PÚBLICOS.....	13
2.1.3 LLEGADA Y DESARROLLO DE LOS MUSEOS EN MÉXICO.....	15
2.1.4 INCURSIÓN DEL ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS EN LOS MUSEOS	17

2.1.5 CONCLUSIÓN DE MARCO REFERENCIAL HISTORICO.....	19
2.2 MARCO CONCEPTUAL	21
2.2.1 ARQUITECTURA POSTMODERNA	21
2.2.2 MEDIA ARCHITECTURE	23
2.2.3 VIDEO MAPPING	26
2.2.4 ARQUITECTURA SUSTENTABLE.....	28
2.2.5 ARTICULACIÓN TEÓRICA	31
2.2.6 CONCLUSIÓN DE MARCO CONCEPTUAL	33
2.3 MARCO REFERENCIAL.....	35
2.3.1 ESTADO DEL ARTE	35
2.3.2 REFERENTES	39
2.3.2.1 BIBLIOTECA NACIONAL DE BIELORRUSIA.....	39
2.3.2.2 KUNSTHAUS GRAZ	43
2.3.2.3 GRAN MUSEO DEL MUNDO MAYA	48
2.3.3 CONCLUSIÓN DE MARCO REFERENCIAL	53
2.4 MARCO NORMATIVO	55
2.4.1 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURÍDICO NACIONAL.....	56
2.4.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	56
2.4.1.2 LEY GENERAL DE MUSEOS.....	56
2.4.1.3 LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS	57
2.4.1.4 LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA.....	57

2.4.1.5 NORMA MEXICANA NMX-AA-164-SCFI-2013.....	57
2.4.2 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURÍDICO ESTATAL	60
2.4.2.1 REGLAMENTO DE LA LEY QUE REGULA LAS CONSTRUCCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.....	60
2.4.3 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURÍDICO MUNICIPAL	63
2.4.3.1 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.....	63
2.4.4 CÓDIGOS, GUÍAS, MANUALES, TRATADOS Y CARTAS.....	64
2.4.4.1 ESTATUTOS ICOM (CONSEJO INTERNACIONAL DE MUSEOS) .	64
2.4.4.2 REGLAMENTO DEL SUB-COMITÉ REGIONAL DE MUSEOLOGÍA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE ICOFOM LAM (COMITÉ INTERNACIONAL PARA LA MUSEOLOGÍA).....	65
2.4.4.3 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL	66
2.4.5 CONCLUSIÓN.....	67
CAPITULO III	69
3.1 EL CONTEXTO	69
3.1.1 CONTEXTO FÍSICO.....	69
3.1.1.1 ESTRUCTURA CLIMÁTICA	70
3.1.1.2 ESTRUCTURA GEOGRÁFICA.....	70
3.1.1.3 ESTRUCTURA ECOLÓGICA	72
3.1.2 CONTEXTO URBANO	77
3.1.2.1 INFRAESTRUCTURA.....	77
3.1.2.2 MORFOLOGÍA URBANA	78
3.1.2.3 EQUIPAMIENTO.....	80

3.1.3.2 ESTRUCTURA SOCIAL	84
3.1.3.3 ESTRUCTURA SOCIOCULTURAL	84
3.2 EL SUJETO.....	90
3.2.1 DESCRIPCIÓN DE USUARIOS Y SU RELACIÓN CON EL OBJETO ARQUITECTÓNICO	90
3.2.2 LA ENCUESTA.....	92
3.2.3 ENTREVISTAS.....	96
3.2.3.1 ENCARGADA DE LOS ESPACIOS CULTURALES DEL IVEC	97
3.2.3.2 ARTISTA VERACRUZANO VICTOR TORRES BAXIN	99
3.3.2 ASPECTOS TECNOLÓGICOS	104
3.3.2.1 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	104
3.3.2.2 MATERIALES	107
3.3.3 ASPECTOS DIMENSIONALES Y ERGONÓMICOS.....	113
3.3.3.1 ASPECTOS DIMENSIONALES	114
3.3.3.2 ASPECTOS ERGONOMÉTRICOS.....	114
3.3.4 ASPECTOS PERCEPTUALES AMBIENTALES	121
3.4.1 MODELO CREATIVO CONCEPTUAL	122
3.5 ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO	130
3.5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	130
3.5.2 ANÁLISIS DE ÁREAS.....	130
3.5.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	132
3.5.4 ZONIFICACIÓN.....	135
3.5.5 TRAZOS REGULADORES.....	136
3.5.6 PARTIDO ARQUITECTÓNICO	136
3.5.7 ANTEPROYECTO	138
3.5.7.1 ÍNDICE DE ANTEPROYECTO:	139

3.6 PROYECTO EJECUTIVO	151
3.6.1 ÍNDICE DE PROYECTO EJECUTIVO.....	151
3.6.2 MEMORIA FOTOGRÀFICA.....	199
3.6.3 ANÀLISIS ESPECIALES	202
3.7 VALORES ARQUITECTÓNICOS.....	204
3.7.1 VALOR ÚTIL.....	204
3.7.2 VALOR LÓGICO.....	204
3.7.3 VALOR ESTÉTICO.....	205
3.7.4 VALOR SOCIAL	205
3.8 REFLEXIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO.....	206

LISTA DE TABLAS

TABLA 1	LÍNEA DEL TIEMPO	20
TABLA 2	2.2.7 MAPA CONCEPTUAL	34
TABLA 3	Ficha arquitectónica de la Biblioteca Nacional de Bielorrusia	42
TABLA 4	Ficha tecnológica de la Biblioteca Nacional de Bielorrusia	42
TABLA 5	Ficha arquitectónica del Kunsthaus Graz	47
TABLA 6	Ficha tecnológica del Kunsthaus Graz.....	47
TABLA 7	Ficha arquitectónica del Gran Museo del Mundo Maya	52
TABLA 8	Ficha tecnológica del Gran Museo del Mundo Maya	52
TABLA 9	2.3.4 MATRIZ DE CASOS ANÁLOGOS	54
TABLA 10	Sistema de ordenamiento jurídico nacional	58
TABLA 11	Sistema de ordenamiento jurídico estatal	60
TABLA 12	Sistema de ordenamiento jurídico municipal	64
TABLA 13	Reglamentación no gubernamental internacional	65
TABLA 14	Reglamentación no gubernamental nacional.....	66
TABLA 15	2.4.6 MAPA CONCEPTUAL NORMATIVO.....	68
TABLA 16	3.1.1.4 CONTEXTO FÍSICO	74
TABLA 17	3.1.1.5 CONTEXTO FÍSICO.....	75
TABLA 18	3.1.1.6 CONTEXTO FÍSICO	76
TABLA 19	3.1.2.4 CONTEXTO URBANO.....	81
TABLA 20	3.1.2.5 CONTEXTO URBANO.....	82
TABLA 21	3.1.2.6 CONTEXTO URBANO.....	83

TABLA 22	3.1.3.4 CONTEXTO SOCIAL.....	87
TABLA 23	3.1.3.5 CONTEXTO SOCIAL.....	87
TABLA 24	3.1.3.6 CONTEXTO SOCIAL.....	89
TABLA 25	Dimensiones mínimas en circulaciones.....	117
TABLA 26	3.4.1.1 MAPA CONCEPTUAL DE IDEAS ASOCIADAS.....	127
TABLA 27	3.4.1.2 BOCETOS DE DISEÑO.....	128
TABLA 28	3.4.1.3 CONSTRUCTO.....	129
TABLA 29	3.5.3.1 MAPA CONCEPTUAL DE IDEAS ASOCIADAS.....	134
TABLA 30	3.5.6.1 ESQUEMA DE TRAZOS REGULADORES Y PARTIDO ARQUITECTONICO.....	137
TABLA 31	3.5.7.2 CURVAS DE NIVEL.....	149
TABLA 32	3.5.7.3 INTEGRACIÓN AL CONTEXTO.....	150
TABLA 33	3.6.2.1 MEMORIA FOTOGRÁFICA A.....	200
TABLA 34	3.6.2.1 MEMORIA FOTOGRÁFICA B.....	201
TABLA 35	3.6.3.1 ANÁLISIS ESPECIALES.....	203

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Video mapping en pirámide del sol de Teotihuacán [fotografía].	9
FIGURA 2	Colección de cuadros del archiduque Leopoldo Guillermo, cuadro de David Teniers el Joven [fotografía].	12
FIGURA 3	Dibujo de Robert Venturi [ilustración].	23
FIGURA 4	Fachada de Galleria Centercity [fotografía].	24
FIGURA 5	Escenario con juego de luces de Daft Punk [fotografía].	26
FIGURA 6	Video mapping en fachada del Palacio de Bellas Artes, Ciudad de México [fotografía].	27
FIGURA 7	Esquema de arquitectura sustentable [ilustración].	29
FIGURA 8	Publicidad en Torre Chanel Ginza [fotografía].	37
FIGURA 9	Instalación Submergence del grupo de artistas squidsoup [fotografía].	38
FIGURA 10	Biblioteca Nacional de Bielorrusia [fotografía].	39
FIGURA 11	Interior de la Biblioteca Nacional de Bielorrusia [fotografía].	40
FIGURA 12	Fachada mediática de museo Kunsthaus Graz [fotografía].	43
FIGURA 13	Instalación en fachada de Kunsthaus Graz [fotografía].	44
FIGURA 14	KUNSTHAUS / BIX [Ilustración].	45
FIGURA 15	Esquema de usos del Kunsthaus Graz. [Ilustración].	46
FIGURA 16	Interior del Kunsthaus Graz [fotografía].	46
FIGURA 17	Gran Museo del Mundo Maya [fotografía].	48

FIGURA 18 Planta arquitectónica del primer nivel del Gran Museo del Mundo Maya [Plano].	49
FIGURA 19 Video Mapping en Gran Museo del Mundo Maya [fotografía].	50
FIGURA 20 Proyectores del Gran Museo del Mundo Maya [fotografía].	51
FIGURA 21 Esculturas en Torre Pemex [Imagen].	78
FIGURA 22 Gráfica de edades.	93
FIGURA 23 Gráfica de frecuencia de visitas.	93
FIGURA 24 Gráfica de respuesta.	94
FIGURA 25 Tipos de arte contemplado.	94
FIGURA 26 Gráfica de respuesta.	95
FIGURA 27 Gráfica de respuesta.	95
FIGURA 28 Gráfica de respuesta.	96
FIGURA 29 Margarita Peña Pineda [fotografía].	97
FIGURA 30 Victor Torres Baxin [fotografía].	99
FIGURA 31 Tipos de recorridos en museos [ilustración].	102
FIGURA 32 Cimentación por medio de pilotes [ilustración].	105
FIGURA 33 Elementos de losa colaborante [ilustración].	106
FIGURA 34 Paneles de vidrio en fachada [fotografía].	107
FIGURA 35 Cemento Portland Blanco [fotografía].	108
FIGURA 36 Piso de concreto pulido [fotografía].	109
FIGURA 37 Elementos estructurales de acero [fotografía].	110
FIGURA 38 Panel de vidrio fotovoltaico [fotografía].	110
FIGURA 39 MEDIA MESH [Fotografía].	111
FIGURA 40 MALLA TEXTIL [fotografía].	112
FIGURA 41 Plafón de madera [fotografía].	112
FIGURA 42 Circulaciones exteriores [ilustración].	115

FIGURA 43	Esquema en estacionamiento con personas [ilustración].	116
FIGURA 44	Exposición de arte de los nuevos medios [fotografía].....	117
FIGURA 45	Esquema de sala de exposiciones [ilustración].	118
FIGURA 46	Esquema de campo visual altura,tamaño y separación [ilustración].	118
FIGURA 47	Esquema de sala de conferencias [ilustración].....	119
FIGURA 48	Esquema de medidas minimas para colocación de mesas [ilustración].....	119
FIGURA 49	Esquema de una distribución de cafetería [ilustración].....	120
FIGURA 50	Medidas mínimas de un baño [ilustración].....	120
FIGURA 51	Ojo humano [fotografía].	123
FIGURA 52	Proyecciones [Captura de video musical].....	123
FIGURA 53	Contenedores y grúas en el Puerto de Veracruz [fotografía].....	124
FIGURA 54	Silos del Puerto de Veracruz [fotografía].	125
FIGURA 55	Panorámica del Puerto de Veracruz [fotografía].	125
FIGURA 56	Playa en el Puerto de Veracruz [fotografía].	126
FIGURA 57	Colores de la fauna marina [fotografía].....	126
FIGURA 58	Zonificación.	135

INTRODUCCIÓN

A través del tiempo, la sociedad ha experimentado un constante proceso de aprendizaje alimentado por la curiosidad. Durante este lapso, la tecnología ha significado un reflejo de la capacidad intelectual humana, proporcionando así, una serie de beneficios que facilitan la vida al brindar confort, ahorrar tiempo, trabajo y esfuerzo.

Por consiguiente, es posible decir que la tecnología es una expresión del intelecto humano. Sin embargo, esta expresión no ha sido ni será la única. Las generaciones humanas se han identificado en su época mediante diversos movimientos sociales, expresiones artísticas, etc. De modo que esto agrega a las décadas un sello característico del tiempo en transición.

Así como refirió Jacques Fresco en su documental *Future by Designe*, el proceso de diseño se ha encargado de integrar los avances tecnológicos y científicos a la resolución de las demandas sociales y problemáticas emergentes (Gazecki, 2006). Los usuarios de la tecnología exigen en mayor medida su incursión en los aspectos cotidianos de su vida. Al punto de no solo servir para realizar tareas laborales y didácticas, sino también como una herramienta para las expresiones artísticas.

Debido a esto, es interesante analizar la evidente relación que existe entre la ciencia, la tecnología y el arte desde décadas pasadas. Ya que esta relación demuestra que solo a través de la experimentación y viajando en el terreno de “lo desconocido”, se obtiene el progreso.

En la historia se ha contado con diferentes expositores artísticos que han trascendido gracias su aportación en la conjunción entre el arte, la ciencia y la tecnología. Da Vinci, por ejemplo, representa la culminación espléndida de la síntesis de la techné conformada por el arte, la habilidad, la técnica y la destreza (Berenguer, 2002).

En la actualidad, la unión entre el arte, la ciencia y la tecnología sigue trascendiendo a un paso cada vez más acelerado. Ya que en la era de la globalización, el estilo de vida propicia la versatilidad de las expresiones artísticas. Haciendo de dichas expresiones, una nueva forma de interacción artística, la cual a su vez genera nuevas experiencias humanas.

En consecuencia, surge el arte de los nuevos medios, también denominada arte multimedia, la cual engloba a todas aquellas expresiones artísticas que se realizan a partir del uso de la ciencia y la tecnología como un medio de experimentación. Este tipo de arte se caracteriza por ser de gran impacto sensorial para su espectador y en ocasiones permitir la interactividad. Por lo que se hace mayor énfasis en el proceso creativo que en la obra terminada (Tribe, Jana, & Grosenick, 2006).

Así mismo, el arte de los nuevos medios demanda la alteración del característico espacio de exposiciones. De tal manera que pasa de ser el espacio contenedor de la obra, a conformar parte de esta misma. Por consiguiente, el espectador se relaciona con la producción artística dependiendo de la forma en que lo dicte el área expositiva (Pasman, Pitrola, & Albuixech, 2009).

Desde el punto de vista arquitectónico, la evolución social a consecuencia del desarrollo tecnológico se refleja en el modo de vida y consecuentemente en el espacio que se habita. Debido a que la tecnología otorga a la arquitectura características que se perfeccionan con el paso del tiempo, ya sea a través de los métodos constructivos, o los espacios resultantes. Maximizando de esta forma la funcionalidad y eficiencia para una mejor experiencia del usuario. Asimismo, la arquitectura juega un importante papel como expresión cultural del sitio en el que se desarrolla.

En la era de la globalización y las nuevas tecnologías, la arquitectura ha incorporado elementos gráficos en su conceptualización. Esto con la finalidad de transmitir información de una forma cada vez más fugaz y explícita al usuario y su comunidad en general. Asimismo, la invención de materiales para la construcción propició el uso de métodos constructivos alternativos y con ello nuevos tipos de edificaciones. Dentro de estas tipologías de edificios, existen los que emplean fachadas multimedia o dinámicas como elementos arquitectónicos. Valiéndose de efectos lumínicos, pantallas y proyecciones que conforman la denominada *media architecture*. Esto convierte a los edificios en el comunicador urbano de las ciudades. Principalmente con dos diferentes enfoques: el publicitario y el que simboliza una plataforma cultural (McQuire, 2008).

Es debido al dinamismo cultural en la sociedad, que la arquitectura experimenta un proceso de cambio correspondiendo a los acontecimientos históricos y necesidades de quienes la habitan y perciben. Finalmente, lo que esta investigación pretende, es plantear el uso de la tecnología y el arte como herramienta para la arquitectura comunicativa o específicamente la *media architecture*. Esto con la finalidad de promover la identidad cultural y la cohesión social logrando así un desarrollo cultural y económico.

CAPITULO I. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, la ciudad de Veracruz se caracteriza principalmente por su actividad portuaria, la industria, y en menor medida del sector turístico. Por otra parte, en cuanto a actividades artísticas que significan una aportación al valor cultural, sobresalen los sones jarochos, la marimba, bailes como el danzón, exposiciones artísticas, etc. Todas estas esparcidas en espacios urbanos de la zona centro de la ciudad.

De manera simultane, en algunas zonas aledañas al centro de la ciudad, se presentan problemas de inseguridad, delincuencia, entre otros. Lo anterior a consecuencia de lo solitario que quedan los espacios públicos de la zona después de horas laborales y comerciales. Lo cual propone el autor, pudiera llegar a combatirse mediante la inserción de un elemento arquitectónico que propicie la actividad social aun en horarios nocturnos.

Si bien las expresiones culturales y artísticas se manifiestan en la sociedad del Puerto de Veracruz, se pretende enfatizar el beneficio que significaría agruparlas en una sola edificación dentro del primer cuadro de la ciudad. Lo cual llegara a propiciar la práctica de expresiones artísticas emergentes, que a su vez incorporen recursos tecnológicos y de los nuevos medios. Lo anterior con la finalidad de crear una plataforma cultural alternativa que pudiera llegar a fomentar el desarrollo sostenible para el bienestar social.

1.1.1 DELIMITACION DEL PROBLEMA

Actualmente no se cuenta con una edificación urbana destinada a reunir y exponer a todas aquellas expresiones artísticas emergentes de la ciudad de Veracruz; que a su vez propicie la incorporación de aspectos tecnológicos a estas. Y que pueda significar una posible forma de combate a problemáticas sociales actuales.

1.1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿De qué manera es posible reunir a aquellas expresiones artísticas emergentes de la ciudad de Veracruz propiciando a su vez la interacción y afluencia social?

1.2 SUPUESTOS PRELIMINARES

Mediante la implementación de conceptos de la *media architecture* aplicados al diseño de un museo de arte de los nuevos medios se puede agrupar a aquellas expresiones artísticas emergentes de la ciudad de Veracruz y propiciar a su vez la interacción social.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO PRINCIPAL

- Diseñar el proyecto arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios bajo conceptos de la *media architecture* en la ciudad de Veracruz. El cual propicie la interacción social y signifique una plataforma cultural para sus habitantes.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los principios de las teorías conceptuales a utilizar como base del proyecto arquitectónico.
- Comparar los casos análogos existentes de acuerdo a la tipología arquitectónica propuesta.
- Describir y diseñar en base al contexto del proyecto arquitectónico en la ciudad de Veracruz.
- Estudiar y aplicar la reglamentación existente para la ejecución de proyectos arquitectónicos de esta tipología de edificios en el municipio de Veracruz.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La cultura, es transmitida y fomentada a partir del momento en el que se nace en una comunidad. Es por esta razón que los términos cultura y sociedad resultan compenetrados de forma intrínseca, como un sentido de pertenencia e identificación entre los grupos humanos. En consecuencia, la importancia de la cultura reside en ser una herramienta para la cohesión social y el desarrollo sostenible, además de funcionar como un catalizador de la economía en las ciudades. Esto evidencia el impacto directo del desarrollo cultural en la calidad de vida de la población. Asimismo, otra característica de la cultura es la de implementar las expresiones artísticas y utilizarlas a manera de contribución para el bienestar social (Bandarin, 2013); ayudando a plantear soluciones que significan una oportunidad de crecimiento y estabilidad social. Las cuales a su vez, hacen frente a problemas sociales como lo son la delincuencia, el vandalismo, la ignorancia, etc.

Por otro lado, la arquitectura constituye una forma de cultura, ya al hacer frente a demandas espaciales de un mismo grupo humano en una región determinada; imprime en ella sus características culturales. Gracias a ello, los edificios de algunas ciudades, según su aportación al valor estético y social, pueden llegar a considerarse patrimonios culturales, lo que representa una contribución al acervo cultural de los países.

En base a esto, la creación de un espacio cultural, como lo es un museo, podría significar una alternativa que promueva la cohesión social, la creatividad, el desarrollo humano. Y, al diseñarse con la tipología de arte de los nuevos medios, ayudaría a direccionar el uso de la tecnología hacia fines educativos, artísticos y culturales, más allá de representar una herramienta para el ocio. De manera simultánea, la incorporación de elementos gráficos y conceptos de la *media architecture*; lograrían incrementar el interés visual de la edificación, captando en mayor medida el interés de la población y sus posibles usuarios.

1.5 ALCANCES

Durante este trabajo de investigación se recabará la información necesaria para llevar a cabo el diseño de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz. Por lo que se estudiara la historia y función arquitectónica de los museos en el mundo, y específicamente en México. Asimismo, dada su tipología, se estudiara el uso de la ciencia y las nuevas tecnologías como herramienta para la expresión artística. Las demandas espaciales que requiere este tipo de arte, entre otros. De igual forma, al plantear usar conceptos de la *media architecture*. Se analizaran las características de esta corriente arquitectónica con la finalidad de aplicarlas al diseño arquitectónico del museo planteado en la ciudad de Veracruz.

Por otra parte, dada la ubicación planteada para el proyecto, se hará un análisis de sitio en el que se estudiaran las diferentes variantes que intervendrán en el proceso de diseño arquitectónico. De igual forma, se estudiara la reglamentación de la ciudad que se deberá cumplir según las características del proyecto y su tipología.

Después de sintetizar la información teórica, se mostrara el proyecto resultante. Cuyos alcances contemplaran los gráficos descriptivos necesarios para su entendimiento, así como planos de anteproyecto, arquitectónicos y ejecutivos a escala, maqueta, modelo 3d y renders.

1.6 CARÁCTER INNOVADOR

El carácter innovador del proyecto resulta de la aplicación de tecnologías multimedia en un espacio arquitectónico. Lo anterior basándose en teorías de corrientes como lo es la *media architecture* y el arte de los nuevos medios, entre otras. Específicamente, se plantea la utilización de una fachada multimedia aún no definida si través de una pantalla de leds o mediante el *projection mapping*. Esta

última, es una expresión artística relativamente nueva, que mediante el uso de proyecciones y en sintonía con efectos sonoros, alteran la textura de una superficie sin modificar su geometría (Blase, 2012). Principalmente en esta característica de alteración de la superficie sin alteración de la geometría es que se decide este basada la fachada de la edificación propuesta.

Aunque actualmente es posible identificar pequeños indicios de fachadas multimedia en la ciudad de Veracruz, estos se podrían categorizar principalmente como pantallas publicitarias no como elementos que dialogan con las formas arquitectónicas de sus respectivas edificaciones.



FIGURA 1 Video mapping en pirámide del sol de Teotihuacán [fotografía].

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO DE REFERENCIA HISTÓRICO

El siguiente marco de referencia histórico, mostrará el panorama de los museos a través de las diferentes épocas y contará a lo largo de su desarrollo con información recabada principalmente del libro “Los museos en el Mundo” de 1979, redactado por Hugues Varie-Bohan. Así como con información del último subtítulo del libro “Prácticas Artísticas e Internet en la Época de las Redes Sociales” de Juan Martín Prada, publicado en el año 2012, entre otros citados a continuación.

2.1.1 COLECCIONISMO REAL Y ECLESIAÍSTICO

Desde siempre, el hombre ha tenido la afición de coleccionar objetos con finalidades que han cambiado a través de las épocas. Debido a esto, los museos aparecieron como espacios dedicados a la conservación y exposición de valiosas colecciones

didácticas y artísticas. Por lo que resulta necesario conocer su evolución para comprender el importante valor que tienen como medios de propagación cultural.

El surgimiento de los museos se remonta a la Atenas del siglo V a.C.; fue aquí donde se nombró como Pinoteca al ala norte de los Propileos de la Acrópolis. Este espacio era utilizado para guardar las tablillas pintadas por los artistas más sobresalientes de la época, entre ellas, las obras del reconocido pintor griego Polignoto. La Pinoteca se considera la primer galería pictórica del mundo, y con ella surgió la tipología de museo en la que únicamente se exhiben obras de carácter pictórico (Young Lee, 1997).

Sin embargo fue hasta dos siglos después, en el III a.C., que surge la raíz del termino actual de museo. El cual proviene del griego *Museion*, nombre que se le dio a un templo edificado en Atenas por la dinastía Ptolemaica y que formaba parte de la biblioteca de Alejandría. *Se trataba de un complejo que comprendía la famosa biblioteca, un anfiteatro, un observatorio, salas de trabajo y de estudio, un jardín botánico y una colección zoológica* (Varie-Bohan, 1979).

El *Museion* estaba dedicado a las musas de la mitología griega, las cuales eran consideradas las divinidades de la actividad artística. Fue en el interior de este recinto que se tienen algunos de los primeros registros de muestras expositivas de carácter intelectual. Sin embargo, estas muestras estaban solo al alcance de los grupos de clases sociales más privilegiadas e influyentes de la época y no del público general. En años posteriores, los saqueos a ciudades griegas contribuyeron al coleccionismo de obras de arte por parte de los romanos. Tal fue el caso de los saqueos de Siracusa en el 212 a.C. y de Corinto en el 146 a.C.0

Siglos más tarde, durante la edad media, objetos preciosos e importantes escritos donados por los aristócratas y las casas reales, eran clasificados y acumulados meticulosamente por los religiosos en los conventos.

“Iglesias, como la de San Marcos en Venecia, y palacios de grandes señores reunieron durante siglos verdaderos tesoros artísticos, muchos de los cuales se convertirían después en museos” (Varie-Bohan, 1979).

Con la llegada del renacimiento, el interés por el coleccionismo se acrecentó entre las familias reales y burguesas de la época. Las cuales llegaron a acumular grandes colecciones de arte, creando verdaderos museos privados como símbolo de su estatus social y nivel intelectual. Entre estas colecciones destacan en Florencia, Italia, la de los Médicis, los Strozzi, los Quaratesi, los Rucellai y la colección privada de los Gonzaga en Mantua, entre otras.



FIGURA 2 Colección de cuadros del archiduque Leopoldo Guillermo, cuadro de David Teniers el Joven [fotografía].

2.1.2 LOS PRIMEROS MUSEOS PÚBLICOS

Los tesoros acumulados por los poderes reales y eclesiásticos en el renacimiento y épocas anteriores, representaron riquezas invaluable para el valor cultural de las naciones europeas. Fue así que, en el año de 1471, el papa Sixto IV fundó el antipuarium, abierto en el Capitolio de Roma y considerado el primer museo público del mundo. En el antipuarium se exhibieron estatuas y objetos de bronce entre los que se encontraba Luperca, la loba de la mitología griega.

Es así como, durante los siglos XVI y XVII, las colecciones reales siguieron creciendo en cantidad e importancia. Entre las que más sobresalen en este lapso de tiempo, está la del Emperador Fernando de Habsburgo, el cual reunió en su castillo cerca de cuatro mil cuadros, una biblioteca de cuatro mil volúmenes y grandes cantidades de medallas, bronce, cerámicas y tapices, de los que se dice poseía más de novecientos.

Fue en el siglo XVIII, cuando se dieron a conocer los primeros museos institucionales del mundo. Ejemplo de esto es el Palacio del Belvedere, en Viena, el cual reunió todas las colecciones artísticas de la familia imperial austríaca y fue abierto al público en el año de 1783 por orden del emperador José II.

Dos años más tarde, en 1785, fue construido el edificio que alberga el Museo del Prado en España, cuyas obras fueron recolectadas por orden de los reyes españoles Felipe III y Felipe IV. La colección de este museo dejó de ser propiedad real y paso a ser propiedad nacional en el año de 1868.

Otra colección nacionalizada, fue la de los reyes de Francia en el año 1793 por decreto del gobierno revolucionario. Esta colección fue instalada en el palacio del Louvre y abierta al público bajo el nombre de Museo de la República.

En los años siguientes del siglo XIX, los museos se abrieron a todo el público europeo. Algunos de los más representativos de este siglo son el British Museum en Londres, construido de 1823 a 1847 con una arquitectura inspirada en los Propileos de Atenas. Así como la Gliptoteca de Múnich de 1830, y la Alte Pinakothéke de 1836 en Alemania, ambas mandadas a construir por Luis 11 de Baviera. En 1843, se instaló en el antiguo palacio de Cluny, en París, una gran e importante colección de arte medieval de carácter público. Para mediados del siglo XIX, se abrían los últimos museos clásicos de Europa para dar paso a los museos contemporáneos. Tal fue el caso del Ermitage de San Petersburgo en 1852. Fue también en esta época, en la que se constituyeron los primeros museos norteamericanos, como el de la Universidad de Yale, que tiene su origen en la colección privada de James J. Jarves, legada en 1867.

Con la llegada del siglo XX, los museos constituyeron verdaderas instituciones públicas. El crecimiento de la museología norteamericana se dio gracias a la creación de museos universitarios y, a la donación y financiamiento de obras de arte por parte de los magnates de la industria y las finanzas. Algunos de los museos abiertos durante esta época fueron el Museo de la Universidad de Harvard en 1928 y la Galería Nacional de Arte de Washington en 1937, así como el Museo de Atlanta, de Denver, Houston, Kansas City, Nueva Orleans, etc. Ya en el año de 1946, se creó el Consejo Internacional de los Museos en París, por iniciativa de Chauncey J. Hamlin (Estados Unidos), quien fue el primer Presidente de la Organización.

En conclusión, los acontecimientos ocurridos a lo largo de la historia de Europa en el ámbito social, fueron transmitidos por los conquistadores a las tierras colonizadas fuera del continente. Es así que, se abrieron alrededor del mundo los primeros museos para la clase culta conformada principalmente por burgueses. Sin embargo, estos museos no experimentaron la misma transformación en el enfoque de su público como los museos de Europa. En donde se vivió la conversión del coleccionismo de tesoros eclesiásticos, a tesoros reales hasta llegar a los

considerados gabinetes de curiosidades de los burgueses para más tarde llegar al término actual de museo público.

2.1.3 LLEGADA Y DESARROLLO DE LOS MUSEOS EN MÉXICO

Con la llegada del virreinato a la Nueva España, se dieron las primeras manifestaciones formales de museos en el territorio mexicano. Sin embargo, fue hasta finales del siglo XVIII, en el año de 1781 cuando inicio actividades el primer museo artístico de la ciudad de México, el cual se ubicó en las galerías de la Academia de San Carlos. Este museo obtuvo sanción de cedula real en el año de 1783.

Ya en el año de 1790, abrió sus puertas el primer museo público de la capital del país con el nombre de Museo de Historia Natural, el cual fue dedicado a la flora y fauna de la Nueva España, y a instrumentos científicos de la época. Es así como desde finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, se conoce a los museos en su término actual.

En el año 1825 y por decreto del entonces presidente Guadalupe Victoria, fue creado el Museo Nacional Mexicano. Este importante museo exhibía piezas arqueológicas, documentos históricos y científicos, así como obras artísticas que habían estado bajo resguardo de la Real y Pontificia Universidad de México y de coleccionistas privados.

Desde finales del siglo XIX y principios del siglo XX, se abrieron museos en los estados de Guadalajara, Oaxaca, Mérida y Saltillo. Así como el Museo Regional Michoacano Doctor Nicolás León Calderón creado en la ciudad de Morelia en el año de 1886. Este último fue uno de los primeros museos ubicados en una ciudad

distinta a la capital del país. La descentralización de los museos de la Capital, represento la democratización de la información para los habitantes de todo el País. Es así que, durante este época, los museos quedan abiertos a todo el público.

En la primera década del siglo XX México contaba con un total de 38 museos, entre ellos, el Museo de Historia Natural creado en 1909 y el Museo Nacional de Antropología, Historia y Etnografía de 1910. Este último fue renombrado en el año de 1940 como Museo Nacional de Antropología y sus colecciones de historia fueron trasladadas al Castillo de Chapultepec.

Lo que prosiguió en México, fue la apertura de algunos de los museos más importantes de la segunda mitad del siglo XX. Como lo son el actual Museo Nacional de Antropología en 1964 y el Museo Nacional de las Culturas en 1965 ubicado en la Antigua Casa de Moneda, antigua sede del primer museo nacional.

A partir de los años siguientes, los museos aportaron un nuevo concepto de aprendizaje para la sociedad. Se abrieron museos nacionales, estatales, regionales, comunitarios, de sitio, públicos, privados; y de cualquier temática: antropología, arte virreinal y del siglo XIX, arte moderno y contemporáneo, ciencia, momias, economía, etc.

Entre los museos dirigidos al público infantil, con un porcentaje nacional de sólo 1.14% (12 museos), destaca el Papalote Museo del Niño. Este fue abierto al Público en el año de 1993 como el primer museo infantil de México y es uno de los más prestigiosos a nivel nacional e internacional, esto debido a su enfoque interactivo.

En épocas más recientes, algunos de los museos más nombrados en México son el MUAC, el cual expone en sus salas arte contemporáneo. El museo Soumaya, que alberga una de las colecciones privadas más grandes en Latinoamérica, el

museo Jumex también de arte contemporáneo; y el museo del barroco recientemente inaugurado en Puebla y diseñado por el arquitecto Toyo Ito.

Hasta el año 2002, México contaba con 1,058 museos según el reporte del Sistema de Información Cultural del CONACULTA, para un promedio de apertura de 11.08 museos por año, casi uno por mes, a lo largo de nueve décadas. Es así que, en cada uno de los estados del país, según el Atlas, hay al menos cinco museos. Posteriormente, lo que ha sucedido con los museos de México en años recientes, representa el avance en el ámbito de la difusión de los conocimientos y la información. Lo cual ayuda a proteger la herencia histórica y suprimir las desigualdades geográficas en el País.

2.1.4 INCURSIÓN DEL ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS EN LOS MUSEOS

El arte, la ciencia y la tecnología han demostrado tener una conexión desde épocas antiguas; la cual se va fortaleciendo cada vez más con el paso del tiempo.

Esto debido a que la tecnología se ha ido incorporando en mayor medida a cada uno de los aspectos de la vida cotidiana. Es así que, como resultado, la forma de apreciación y percepción del arte se ve modificada constantemente. Ya sea desde su proceso creativo, la obra concluida o la manera en que interactúa con su espectador.

Si bien, la ciencia y la tecnología experimentan con la realidad y la lógica, el arte juega con la percepción subjetiva. Por lo anterior, pareciera que el enfoque de estas es contrastante y su relación nula. Sin embargo, al analizar a la ciencia y la tecnología como herramientas para la práctica artística, se puede observar como la evolución de una interviene en la ejecución de la otra.

Es así que llegamos al punto de citar al arte de los nuevos medios, el cual es aquella que emplea los descubrimientos científicos y tecnológicos como herramientas y medio de expresión artística. Los antecedentes artísticos del arte multimedia se remontan al dadaísmo, estridentismo, pop art y al arte conceptual, y se crea debido a las exigencias interrelacionales en las disciplinas que se dan a finales del siglo XX.

El arte de los nuevos medios es una práctica relativamente nueva, que se desarrolla principalmente a partir del uso del ordenador como herramienta personal. Esto sucede aproximadamente a mediados de los años noventa con la comercialización de los equipos de cómputo, software e internet. Y hoy en día, su auge se debe principalmente a la creación de diferentes tipos de *gadgets* que constituyen un nuevo concepto de comunicación y aprendizaje para sus consumidores y sociedad en general.

Desde mediados de la primera década del dos mil, los recursos y dispositivos se han incrementado, aportando tecnología no solo a la práctica artística, sino también al diseño museal. Ya que el arte de los nuevos medios permite que el espacio museal trascienda de ser un espacio de exposición, a convertirse en parte de la obra. Esto gracias a los procesos de interactividad y realidad virtual, donde los espectadores se vuelven usuarios del arte.

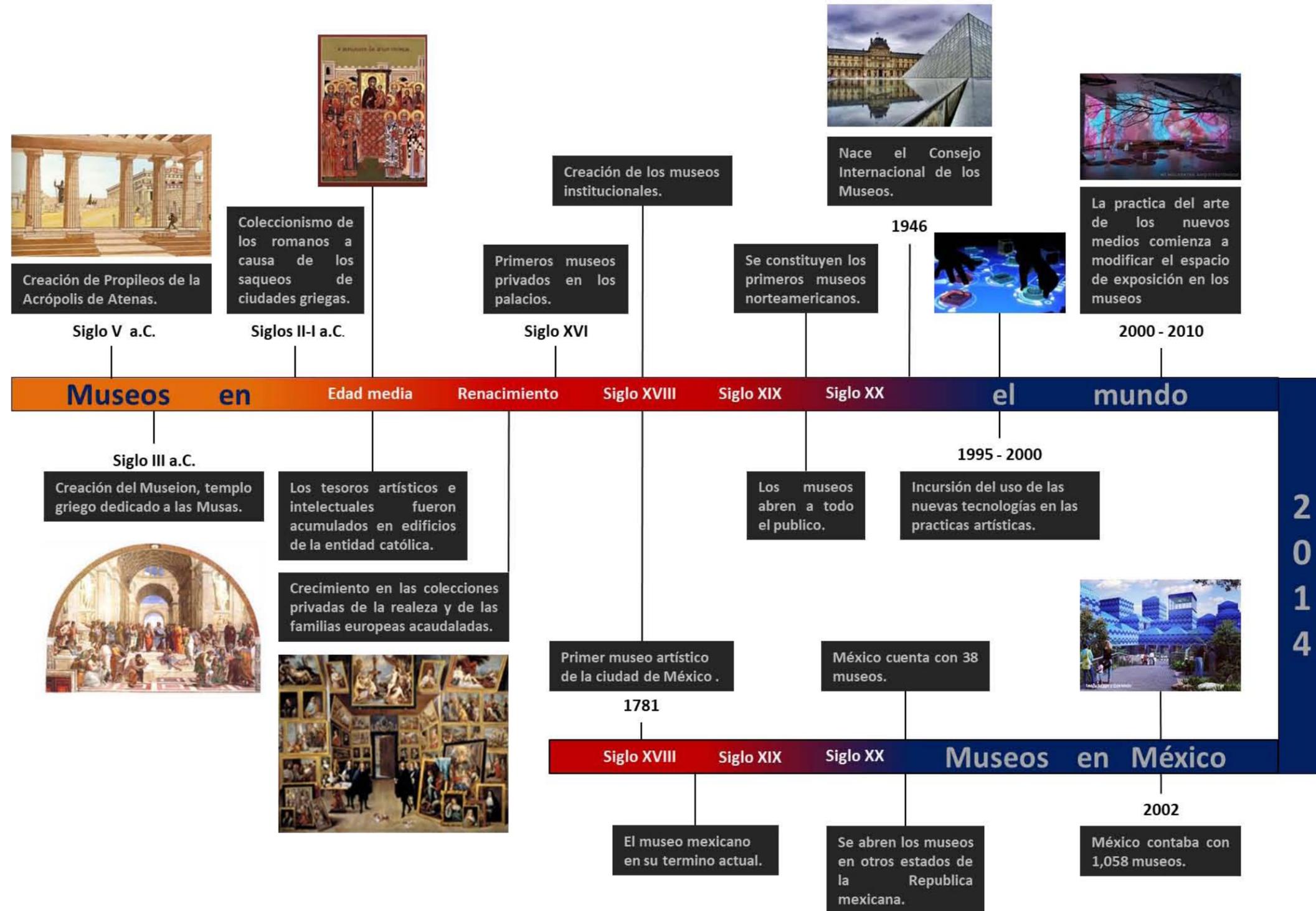
Por otra parte, la capacidad educativa y divulgativa de los nuevos medios y el internet, permiten la propagación del arte a un mayor número de masas y con mayor velocidad. Lo cual resulta en la democratización de la información para las grandes masas, erradicando así problemas a consecuencia de la desinformación en la población. Debido a esto, en años recientes los museos se han convertido en verdaderos centros informativos, permitiendo la interactividad y participación de los usuarios para propiciar un aprendizaje más profundo.

2.1.5 CONCLUSIÓN DE MARCO REFERENCIAL HISTORICO

Durante este apartado, se expuso la evolución de los museos en el mundo hasta su llegada a México, así como la incursión del arte de los nuevos medios en ellos. De esta forma se demuestra un evidente cambio en la finalidad de los museos con el paso del tiempo. Ya que han pasado de ser salas de colección de tesoros privados, a significar espacios divulgativos de información de interés social. Sin embargo, esta evolución no se ha dado sola. Ha sido marcada por el proceso de cambio en el estilo de vida de las sociedades. Ya que debido a esto, los museos han incorporado temáticas específicas y añadido aspectos tecnológicos propios de la época en transición. Debido a lo anterior, el espacio expositivo también ha sufrido cambios consecuentes del tipo de obra expuesta. Es decir, hablando específicamente de la exposición artística en la era de las nuevas tecnologías, el arte es cada vez más interactivo y sensorial, por lo que el área de exposición queda absorbido y se convierte en parte de la obra.

Desde el punto de vista del autor, el futuro de los museos en México y el mundo deberá ser definido siempre por las demandas del espacio público de la sociedad, es decir, siempre correspondiendo a una necesidad. Asimismo, su diseño deberá apuntar siempre a la innovación con el objetivo y búsqueda del progreso.

TABLA 1 TABLA 1 Línea del tiempo 2.1.5 LINEA DE TIEMPO



2.2 MARCO CONCEPTUAL

En este marco se explicaran los principios y características de las corrientes arquitectónicas y artísticas propuestas a utilizar en la conceptualización y diseño de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz. La selección de estas corrientes se hizo en base a la idea principal de incorporar una fachada mediática y otras características tecnológicas al proyecto arquitectónico. Asimismo, y dado el carácter de espacio de divulgación, surge la idea de crear una edificación simbólica, de carácter arquitectónico bien definido.

2.2.1 ARQUITECTURA POSTMODERNA

Desde sus inicios, la arquitectura ha significado una forma de expresión cultural, que mediante el uso de formas y simbolismos, nos ayuda a conocer la historia y los procesos sociales de las ciudades. De esta manera podemos diferenciar a la arquitectura en tiempo y espacio.

Es así que durante las primeras décadas del siglo XX, nuevos materiales y métodos constructivos permitieron el desarrollo del movimiento moderno en la arquitectura. Este movimiento pretendió crear un nuevo lenguaje arquitectónico, resolviendo el criterio de funcionalidad de las construcciones, y despojándolas de toda ornamentación y de su vínculo social urbano.

El movimiento moderno significo la disipación de cierto tipo de características arquitectónicas que se pueden considerar como información de la época y de la ubicación de las edificaciones; a lo que también se le conoció como estilo internacional. Si bien, este movimiento tuvo un auge de propagación a nivel mundial, también resto simbolismo a la arquitectura y comunicación con

respecto al espacio urbano y sus usuarios. Lo cual se puede traducir en una disminución de la expresión cultural arquitectónica.

Consecuentemente y como crítica al movimiento moderno, surge el posmodernismo arquitectónico. Esto durante la segunda mitad del siglo XX, y vigente hasta el siglo XXI. Dicho movimiento plantea el regreso del ornamento y el ingenio de las formas. Asimismo, se retoma el uso de referencias estilísticas y se colisionan los estilos, logrando eclecticismo y diversidad arquitectónica. Las formas históricas y el simbolismo son una característica del estilo postmoderno. Uno de los arquitectos más representativos de la arquitectura postmoderna en la década de los setenta, es Robert Venturi. Este arquitecto, en su libro, "Aprendiendo de las Vegas: El simbolismo olvidado de la forma arquitectónica", analiza la ciudad y ejemplifica su arquitectura como un sistema de comunicación urbana. Además, critica el hecho de que la arquitectura del movimiento moderno rechace la combinación de las bellas artes con el arte de las masas. Por su parte, Venturi apoya la incorporación de elementos del arte pop a la conceptualización arquitectónica como lo hizo el grupo arquitectónico Archigram. Robert Venturi hace enfoque en la obviedad de la información arquitectónica mediante el uso de señalamientos, tomando como referencia las carreteras y los aparcamientos, en los cuales el símbolo domina el espacio. Otro ejemplo que toma es Versalles, cuyos jardines, configuraciones y estatuas, delimitan el recorrido, con lo cual se demuestra que la arquitectura por sí sola no basta para lograr comunicación con el usuario.

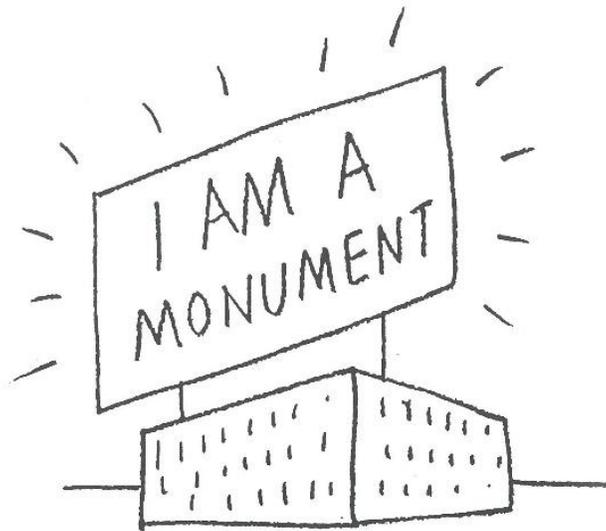


FIGURA 3 Dibujo de Robert Venturi [ilustración].

A su vez, Venturi considera al espacio arquitectónico como un medio publicitario, sin responsabilizar directamente el trabajo de los arquitectos por el contenido de los valores publicitarios, ya que estos no dependen únicamente de ellos.

Es así que la arquitectura postmoderna aspira al regreso de lo pintoresco, la mezcla de estilos, la escultura, la pintura y el grafismo, en la arquitectura. Esto con la finalidad de expresar de forma más eficiente el simbolismo literario, eclesiástico, nacional, etc.; denotando que no bastan las definiciones arquitectónicas de espacio en la comunicación de la arquitectura.

2.2.2 MEDIA ARCHITECTURE

Media architecture, es un término que surge durante los primeros años del siglo XXI, a partir de la incorporación de las nuevas tecnologías de la comunicación a la producción del espacio urbano moderno. Este movimiento ha ido creciendo en medida que se fusiona el espacio físico y el digital. Debido

a esto su enfoque de estudio está más allá de la arquitectura tradicional y se extiende a los medios de comunicación, el arte y diseño. Lo cual nos plantea nuevos desafíos arquitectónicos, y con ello a proponer soluciones y oportunidades alternativas. La *media architecture* se encuentra en proceso de desarrollo y produce una serie de recursos que se pueden combinar de distintas formas en las edificaciones, como lo son:

- Fachadas Multimedia
- Aplicaciones móviles
- Medios de Comunicación Social
- Servicios basados en localización
- Pantallas urbanas
- Ambientes sensibles



FIGURA 4 Fachada de Galleria Centercity [fotografía].

Varios de estos recursos se modifican constantemente en base a la experimentación tecnológica. Los pioneros de este campo aportaron componentes como píxeles avanzados o nuevas formas de interacción y han sido capaces de crear formatos de medios para el espacio urbano. En general, la innovación en los medios de comunicación se lleva a cabo en diferentes niveles: hardware nuevo (como sistemas de fachada), nuevas aplicaciones (como juegos de móvil) y las nuevas formas arquitectónicas. Pero la mayor

innovación radica en la combinación de las tecnologías ya existentes (como pantallas LED y los medios sociales) y en la creación de interfaces entre ellas. Debido a esto, este movimiento arquitectónico requiere de equipos multidisciplinares de arquitectos, diseñadores, expertos en medios, programadores, etc.

Si bien, el espacio urbano siempre ha estado articulado con las plataformas de los medios de comunicación, hay tres etapas características en las que esto es evidente. La primera es en mitad del siglo XIX con la fotografía, la segunda a principios del siglo XX con el cine, y más recientemente con la era digital y electrónica y de los medios de comunicación. Es así que la tecnología, la arquitectura y las relaciones sociales emergentes, comienzan a ser parte de las ciudades modernas.

Los medios de comunicación han sido una parte integral del urbanismo moderno, aprovechados para la solución de diversas problemáticas sociales. Asimismo, han modificado el sistema tradicional de espacio y tiempo en la arquitectura; lo cual representa cambios en la forma de vida urbana. La pantalla por ejemplo, cumple una función comunicacional y educativa, y tiene la capacidad de aportar imágenes que hacen posible sustituir lo real, atravesar el espacio, y comprimir el tiempo.

Por otra parte, las redes digitales están creando nuevas formas de poder económico, político, corrientes culturales. Transformando el sistema y evidenciando como la globalización de los flujos de medios de comunicación, va de la mano con la reorganización espacial del estilo de vida actual.

2.2.3 VIDEO MAPPING

El video mapping o *projection mapping*, es una expresión artística relativamente nueva, en esta, la proyección de imágenes se utiliza para aplicar dinamismo a los objetos cotidianos, logrando una gran variedad de efectos. La tecnología y el arte se fusionan en el *projection mapping*, obteniendo un resultado efímero e hipnótico. Lo anterior, a consecuencia de la experimentación y creatividad que utiliza formas existentes y las convierte en paisajes alucinantes y ficticios.

Las raíces históricas del video mapping se encuentran en las proyecciones sincronizadas de los *veejay* que seguían los ritmos de la música *techno*, electrónica, o del *house* en las discotecas. Donde la música y las imágenes se fundían en un espectáculo innovador. Es debido su expansión y enorme éxito, que los proyectores empezaron a invadir no solo las discotecas, sino también los grandes almacenes abandonados, y más tarde las plazas públicas de las ciudades.



FIGURA 5 Escenario con juego de luces de Daft Punk [fotografía].

Los críticos de arte aún no tienen una opinión exhaustiva sobre esta compleja forma de expresión, pero sin duda es considerada un tipo de arte urbano. Su espacio de acción es la ciudad y las fachadas de cualquier edificio o superficie seleccionada. El video mapping puede ser utilizado como medio publicitario, para conciertos, en teatros, juegos, informática, decoración, etc. Asimismo representa un tipo de comunicación y un medio de entretenimiento.

El video mapping transforma y remodela la arquitectura con una rapidez que excede la realidad. Cuenta historias al público conformado por los usuarios de la ciudad a través de colores y formas vibrantes que son resultado de un juego de luces proyectadas. Lo cual resulta sorprendente al espectador dado que no se interviene de forma física en la arquitectura del edificio.



FIGURA 6 Video mapping en fachada del Palacio de Bellas Artes, Ciudad de México [fotografía].

2.2.4 ARQUITECTURA SUSTENTABLE

Por arquitectura sustentable se entiende a toda aquella arquitectura que busca minimizar el impacto ambiental de las edificaciones a lo largo de su ciclo de vida con la finalidad de no poner en riesgo los recursos naturales y socioculturales de las generaciones futuras (Carulla, 2003). Si bien, esta arquitectura es diseñada contemplando el impacto a futuro, su ideología es aplicada aun antes del momento de construcción de la edificación. Es decir, durante su proceso de diseño, ejecución y tiempo útil de vida.

Con el crecimiento demográfico, el consumo de energía en las ciudades resulta en el gasto de recursos naturales para lograr satisfacer las demandas ciudadanas como lo son, el uso de energía eléctrica, combustible automotriz, gas doméstico, etc. Es aquí donde la arquitectura juega un papel importante ya que debe contribuir al desarrollo sustentable de las ciudades y sus usuarios. Es decir, la labor del arquitecto es brindar a los usuarios espacios funcionales, óptimos y eficientes que permitan el ahorro de recursos. De manera simultánea, la arquitectura sustentable funciona como herramienta para el desarrollo socioeconómico de las ciudades.

Si bien, el urbanismo sustentable es la disciplina que se encarga de hacer frente a los problemas de la ciudad, la arquitectura sustentable se suma como parte elemental contribuyendo en menor escala. De igual manera, la arquitectura sustentable representa un aumento de plusvalía en las edificaciones que emplean sus principios.

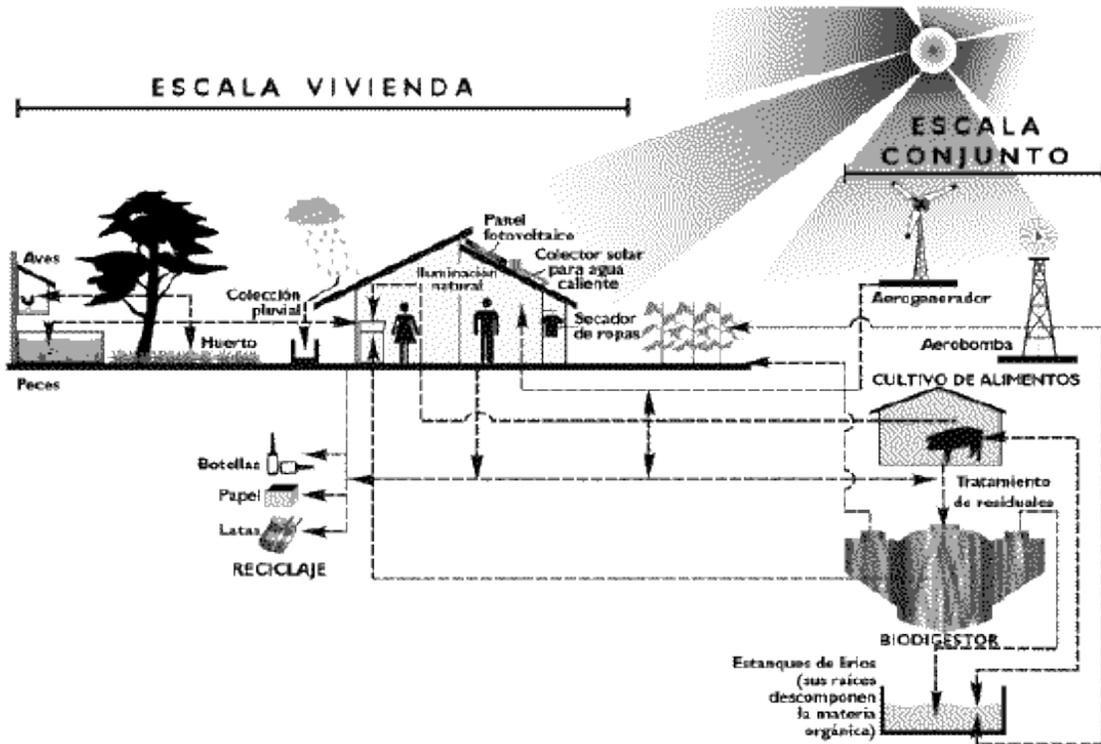


FIGURA 7 Esquema de arquitectura sostenible [ilustración].

La arquitectura sustentable propone el ciclo circular de consumo, es decir, pretende la autosuficiencia de las edificaciones, y para lograrlo algunos de sus principios son:

- Aprovechar las condiciones climáticas y de recursos naturales del contexto de la edificación propuesta para obtener un menor impacto ambiental, planificando acciones a largo plazo.
- Hacer selección y uso de materiales y procesos constructivos que generen la mínima cantidad de consumo energético en el proceso de vida de la edificación. Por ejemplo, mediante el uso de materiales de la región.
- Plantear el uso de energías renovables para el consumo los equipamientos de la edificación.

- Minimizar el balance energético de la edificación en todo su proceso.
- Que el diseño del edificio cumpla con las normas de confort, salubridad y seguridad en sus espacios.

Debido a la relación entre arquitectura y el consumo energético de la edificación, la arquitectura ha empleado a la tecnología para intentar disminuir este consumo y como herramienta para hacer frente los problemas derivados de su práctica. Lo cual influye directamente en la calidad de vida de las personas. Un ejemplo de ello es el empleo de la domótica e inmótica. Ambos términos empleados para definir la práctica de sistemas de automatización en las edificaciones; con la finalidad de establecer la integración y armonía de los mecanismos de electricidad, electrónica, robótica y telecomunicaciones. Con lo cual se propone brindar aspectos de confort, seguridad, ahorro energético, comunicación y entretenimiento, principalmente. La diferencia entre domótica e inmótica es básicamente el sector al que va dirigido. Ya que la domótica se refiere a la gestión de automatismo en edificaciones de vivienda. Mientras que la inmótica tiene un enfoque hacia el sector terciario, conformado por edificaciones como lo son las plantas industriales, hoteles, hospitales, edificios de oficinas, y demás edificaciones de mayor superficie a la de una vivienda (J.M. & R.J. , 2010).

Consecuentemente, la importancia de la sustentabilidad en la industria de la construcción es más evidente al conocer los resultados de estudios que indican que una décima parte de la energía producida en la actualidad se destina al sector de la construcción. Mientras que el cuarenta por ciento de materiales producidos en la edad moderna se convierten en materiales utilizados en este mismo sector (Carulla, 2003). Ya que desde el proceso de construcción hasta el proceso de vida de un edificio, se influye en el impacto ambiental no solo del contexto de la edificación, sino también de las

comunidades lejanas al objeto de estudio. Por ejemplo, desde la tala de bosques para la obtención de madera hasta la contaminación por el transporte y producción de los materiales.

Debido a lo anterior, se han creado una serie de normativas gubernamentales y de certificaciones sustentables, que nos ayudan a regular el impacto producido por la práctica de la arquitectura en las ciudades. Entre las principales certificaciones de sustentabilidad se encuentran las otorgadas por instituciones como LEED de origen estadounidense y BREAM de origen británico. Mientras que en las normativas gubernamentales destacan las dictadas por instituciones públicas como la Secretaría de Energía, la SEMARNAT y las hipotecas verdes del INFONAVIT. Todas estas enfocadas a la administración de la energía y manejo de residuos derivados del ciclo de vida de las construcciones.

El papel del arquitecto debe ser responsable en la toma de decisiones y en la aportación de soluciones a problemas de tipo ambiental que resultan de la práctica de la arquitectura y la construcción. Es aquí donde la ética y profesionalismo significan una verdadera contribución social de la disciplina.

2.2.5 ARTICULACIÓN TEÓRICA

En el proyecto arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios, la conjugación de teorías como lo es la arquitectura postmoderna, la *media architecture*, la arquitectura sustentable y conceptos de corrientes artísticas como lo es el *projection mapping*, fueron seleccionadas por el autor con la finalidad de implementar el enfoque comunicativo, expresivo y cultural de la edificación propuesta. Logrando así explotar al máximo su carácter artístico y tecnológico. La fusión del postmodernismo y la “*media architecture*” logran

establecer un lenguaje arquitectónico explícito, es decir, emplea el simbolismo y a los gráficos en fachadas para enviar un mensaje claro al usuario o espectador urbano, y establecer así un mecanismo de comunicación.

Asimismo, la *media architecture* comparte conceptos similares con el arte de los nuevos medios. Tales como la interactividad, el uso de gráficos, realidad virtual, entre otros. Los cuales se pretenden utilizar en la conceptualización del proyecto arquitectónico resultado de este trabajo de investigación. Como parte de lo anterior se plantea incorporar una pantalla mediática como fachada. Lo cual podría lograrse mediante la corriente artística denominada *projection mapping*.

Por otra parte, la aplicación de sistemas tecnológicos en edificios, por lo general implican el consumo de energía para su funcionamiento. Y en un proyecto como lo es un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz; se deben tomar en cuenta factores como el consumo energético necesario, para la proyección de las obras artísticas. Asimismo, el consumo energético que representa la fachada mediática propuesta; y factores como el sistema de aire acondicionado, entre otros. Es por esto que se propone que el impacto ambiental generado, sea contrarrestado con la implementación de prácticas de la arquitectura sustentable en el diseño del proyecto, los procesos de construcción, así como en el funcionamiento de la edificación. Sin embargo, el término sustentable, no se limita solo a factores energéticos ambientales, sino también a la autosuficiencia económica con la que se podría plantear el mantenimiento y costos de la edificación propuesta.

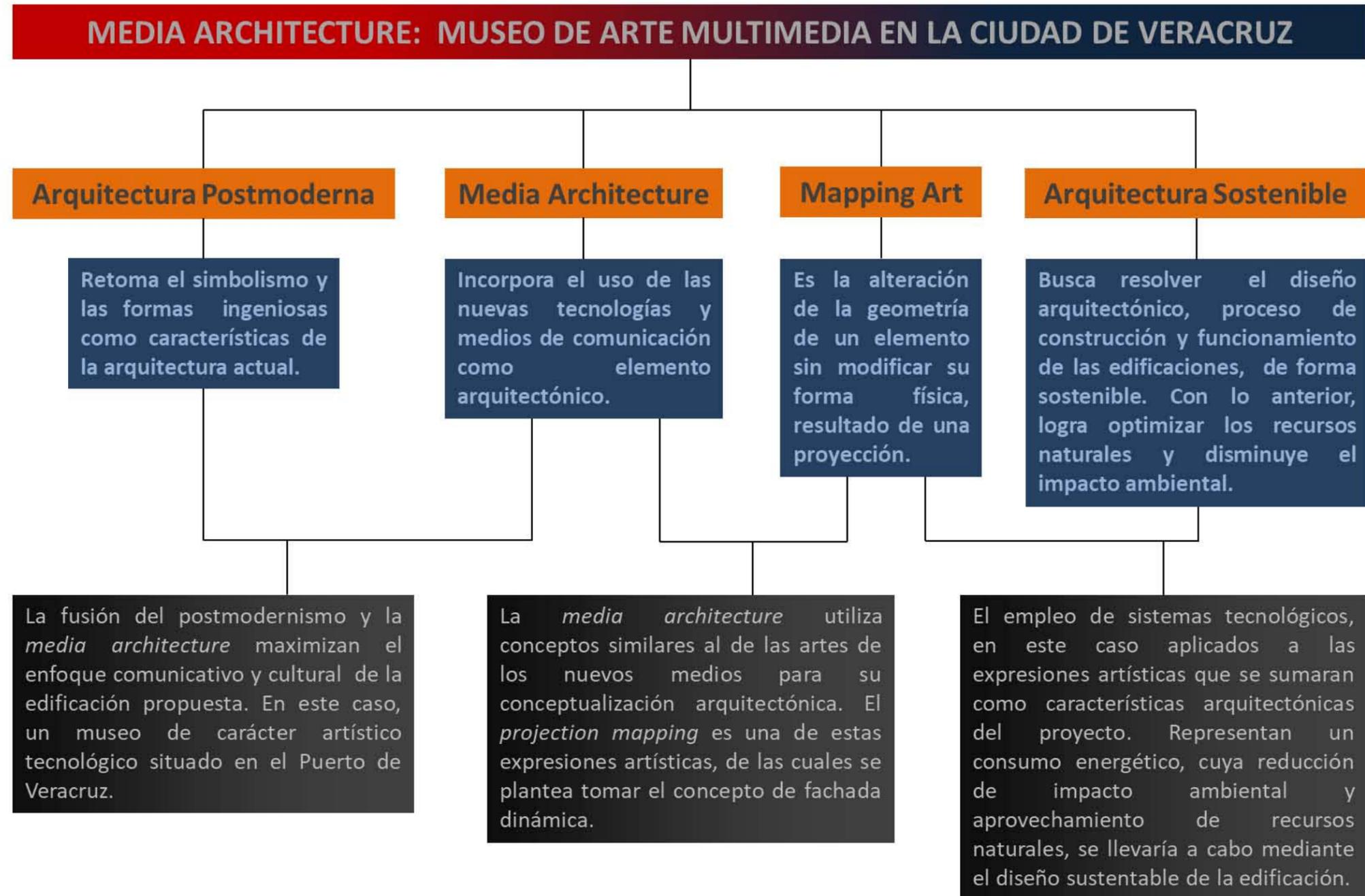
2.2.6 CONCLUSIÓN DE MARCO CONCEPTUAL

En este marco conceptual, se seleccionaron diferentes características y conceptos de corrientes artísticas y arquitectónicas elegidas previamente. Los cuales fueron propuestos para ser utilizados en la concepción del proyecto arquitectónico, de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz. Lo anterior permite que el proyecto adquiriera cierto eclecticismo y que a su vez denote el carácter comunicativo de la edificación resultante. Por lo que se considera innecesario etiquetarlo dentro de una sola corriente arquitectónica.

Para concluir, el objetivo principal de los conceptos investigados, es el de la creación de un espacio que logre albergar aquellas expresiones artísticas emergentes en la ciudad. Y que a su vez, logre favorecer la interacción social en la zona. De tal modo que al ser un museo, su sentido divulgativo adquiriera la interactividad que proporciona el arte de los nuevos medios y la *media architecture*. Convirtiendo a la edificación, no solo en un espacio cultural, sino también recreativo; lo cual propicie el bienestar del usuario y su comunidad a través del progreso sustentable.

TABLA 2

2.2.7 MAPA CONCEPTUAL



2.3 MARCO REFERENCIAL

El marco referencial de este trabajo, está comprendido por el estado del arte. El cual nos muestra el panorama actual de las temáticas que podrían resultar de interés para el diseño arquitectónico del proyecto propuesto al final de esta investigación. Asimismo, se conforma de los referentes o casos análogos de edificaciones. Cuyas características arquitectónicas y tipologías, permiten el análisis comparativo de conceptos y soluciones que pueden ser aplicables en un museo de arte de los nuevos medios, en la ciudad de Veracruz.

2.3.1 ESTADO DEL ARTE

En el año 2016, lo que acontece a nivel internacional en el ámbito de la *media architecture*; se rige en gran medida por el trabajo de investigación y colaboración del *Media Architecture Institute*, universidades y despachos arquitectónicos que se han adentrado en el tema. La labor de este instituto, deriva de complementar el trabajo académico y de investigación acerca de este movimiento que emerge en las ciudades. Lo anterior, como resultado de la implementación de las tecnologías multimedia y nuevas formas de interacción social en la arquitectura. El *Media Architecture Institute* fue creado en el año 2009, y desde entonces, el término *media architecture* se ha extendido principalmente entre países desarrollados de habla inglesa. Asimismo, este organismo se encarga de realizar eventos celebrados en diferentes países como lo ha sido la *media facades summit Frankfurt 2012*, *media architecture biennale Aarhus 2012*, *media facades exhibition Sydney 2013*, *media facades summit Hong Kong 2013*, entre otros (Tomitsch, Martin). Es mediante estos eventos y las publicaciones del instituto, que se puede apreciar el desarrollo de la *media architecture* en los últimos años, así como la evolución de las nuevas tecnologías en su práctica.

Por otra parte, la *media architecture* está teniendo principalmente dos enfoques. Uno de ellos, es poner al alcance del público información, la cual permite ampliar sus horizontes culturales y su criterio intelectual. Lo cual logra mediante el empleo de fachadas de alta tecnología, las cuales proyectan un espectáculo inverosímil en el que el arte y la información se fusionan. Rompiendo así las barreras sociales y geográficas del espectador. Por ejemplo, una persona sin acceso a internet u otro medio, puede caminar por su ciudad y adquirir información y conocimiento a través de fachadas multimedia y demás características de interacción social en el espacio urbano.

El otro enfoque que adquiere la *media architecture*, es el de medio publicitario. Sin lugar a duda, los medios publicitarios se han situado en las ciudades de tantas formas como le es posible. La aportación o disminución de la publicidad al valor arquitectónico es a criterio subjetivo. Sin embargo, es un hecho que en la actualidad, gracias a la incursión de las nuevas tecnologías como herramienta publicitaria, se puede reducir en gran medida el impacto ambiental que se ejerce en las ciudades. Esto debido a que los nuevos medios brindan la posibilidad de crear escenarios que se asemejan en lo más posible a la realidad. Asimismo implican el ahorro de recursos económicos, de mantenimiento y permiten el manejo de su temporalidad a través de proyecciones, juegos de luces e imágenes digitales en pantallas urbanas. Reemplazando a las enormes y complejas estructuras forradas de publicidad impresa, que lejos de aportar a la ciudad, representan un factor de contaminación visual y ambiental.

De manera simultánea, la *media architecture* y el arte de los nuevos medios parecen retomar particularidades del pop art de los años setenta del siglo XIX. Como lo es la incorporación de elementos de la vida cotidiana a las expresiones artísticas. Así como por brindar la oportunidad a las grandes masas de presenciar contenidos que además de publicidad, aportan un valor estético.



FIGURA 8 Publicidad en Torre Chanel Ginza [fotografía].

Asimismo, la llegada de los sistemas computacionales a las masas, resultó en nuevas formas de crear y experimentar el arte. La cual se ha valido de los recursos tecnológicos para la ejecución de expresiones artísticas. En la actualidad, es común apreciar estos recursos en los sonidos digitalizados de la música electrónica, en el cine con el uso de efectos especiales y animación 3D, y de manera muy particular en el arte expositiva, entre otros.

La fusión entre la tecnología y el arte expositiva, ha dado como resultado el arte de los nuevos medios. Término que toma cada vez más fuerza en la escena mundial del arte, y representa lo más innovador de esta. Este tipo de arte resulta experimental y abstracto, y se caracteriza por llegar a impactar sensorialmente a su espectador. Como resultado, el arte de las nuevas tecnologías requiere de un espacio expositivo que permita al espectador convertirse en un “usuario del arte”. Es decir, mientras que los museos clásicos y contemporáneos requieren de cierto tipo de iluminación y condiciones que permiten la conservación de las obras y su apreciación; el arte de los nuevos medios transforma el espacio expositivo en una obra de arte por sí mismo.

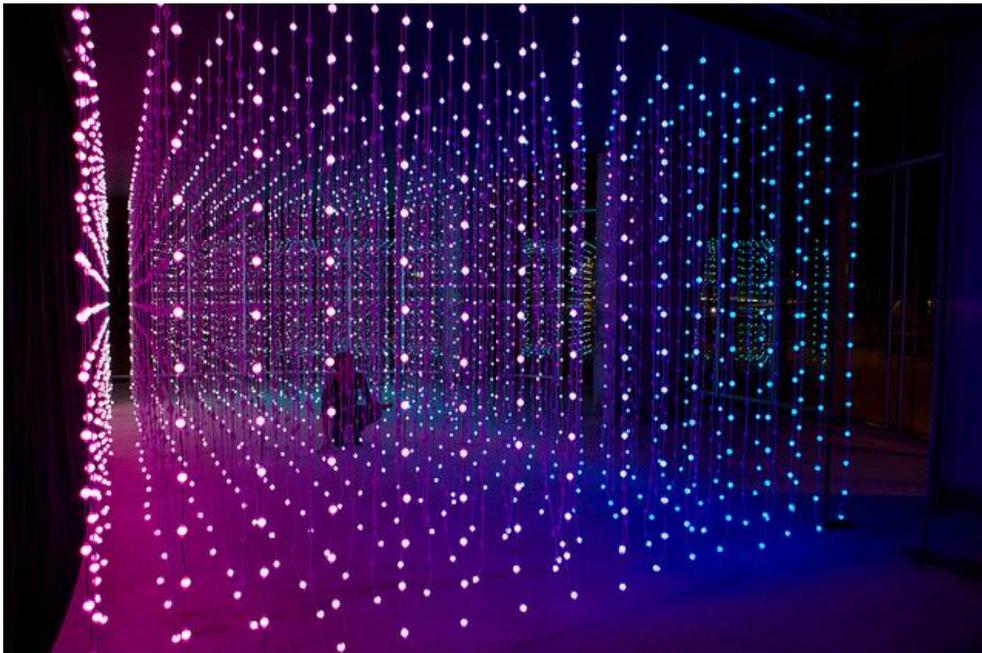


FIGURA 9 Instalación Submergence del grupo de artistas squidsoup [fotografía].

Los museos de la actualidad adquieren cada vez más características dictadas por el arte de los nuevos medios, debido a que representa la innovación en sus espacios; además de un recurso que permite un impacto dinámico mayor en la cognición del espectador.

2.3.2 REFERENTES

Durante este apartado se expondrán tres casos análogos, cuyas características podrán servir de referencia para el diseño de un museo de arte de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz. La aportación de los casos referenciales conformados por la Biblioteca Nacional de Bielorrusia, el museo Kunsthaus Graz y el Gran Museo del Mundo Maya, permitirá hacer un análisis. El que consiste en mostrar y comparar la solución de proyectos arquitectónicos que presentan características teóricas, conceptuales y funcionales, similares a las planteadas en la propuesta arquitectónica al final de este trabajo de investigación.

2.3.2.1 BIBLIOTECA NACIONAL DE BIELORRUSIA



FIGURA 10 Biblioteca Nacional de Bielorrusia [fotografía].

La Biblioteca Nacional de Bielorrusia representa la conjunción de la arquitectura postmoderna y la *media architecture*. Ya que al ser un edificio de carácter público,

explota el simbolismo en su arquitectura. Con la finalidad de proporcionar un aspecto imponente de la nación bielorrusa. Lo cual logra mediante su forma y el empleo de fachadas multimedia como características arquitectónicas principales.

En el año 2006 la ciudad de Minsk, capital de Bielorrusia, recibió este símbolo arquitectónico. El cual consta de un edificio de veintitrés pisos, diseñado en forma de diamante. Lo que simboliza el enorme valor de los conocimientos que la humanidad ha almacenado en los libros (Media Architecture Institute, 2013).

Este recinto cuenta con un área total de 35 000 metros cuadrados y contiene alrededor de 14 millones de ejemplares didácticos de diversas temáticas. Asimismo fueron creadas 20 salas de lectura con cerca de 2000 asientos (Motulski, 2002).



FIGURA 11 Interior de la Biblioteca Nacional de Bielorrusia [fotografía].

El edificio tiene grandes vistas hacia el río de la ciudad y es rodeado por un parque. En la entrada principal de la biblioteca, fue situada una plaza en la que se colocó un monumento del primer impresor de libros bielorruso Franzisk Skorina.

Algunos de los espacios con los que cuenta el amplio y excéntrico edificio son una sala de conferencias multifuncional, bar, cafetería, restaurante, centro de fitness, sauna, centro de salud, salón de belleza, parking, apartamentos para el personal

de la biblioteca, instalaciones para otras instituciones, un vivero, zonas de recreación y exposición, etc. (Motulski, 2002). La Biblioteca Nacional está cubierta con paneles de vidrio, que brillan durante el día remedando a un diamante. Los arquitectos Victor Kramarenko y Michael Vinogradov, autores del concepto del edificio, quisieron conservar la característica del brillo del edificio aun durante la noche. *“En la noche, el efecto de brillo se desvanece, la iluminación externa del edificio no es eficaz, ya que los paneles de cristal reflejan la luz en el espacio”* (Kramarenko, 2006). Los arquitectos decidieron ocultar las fuentes de luz tras el cristal para crear la ilusión de una pantalla a color de gigante, un total de 4.646 luminarias LED que cambian de color se instalaron en todo el edificio, creando un monitor de 25 x 25 m de lado y 62 m de diámetro. Como resultado, los espectadores son capaces de observar un espectáculo de luces y gráficos a una distancia de cientos de metros. El edificio representa un espacio que permite explorar la creatividad de diseñadores de iluminación de todas partes del mundo. El sistema de cambio de color en la iluminación fue diseñado y producido por Walter Industries, afiliada a la fabricante de iluminación canadiense GVA iluminación, Inc.

En la biblioteca, toda la red de dispositivos de iluminación LED es tratada dinámicamente y controlada a través de un software de diseño operativo personalizado en un PC estándar. Por lo que los diseñadores de iluminación se pueden presentar con una interfaz flexible para facilitar el control y la creación de programas y efectos de iluminación (Media Architecture Institute, 2013).

TABLA 3 Ficha arquitectónica de la Biblioteca Nacional de Bielorrusia.

Perfil	Biblioteca Nacional de Bielorrusia
País	Bielorrusia
Ciudad	Minsk
Año	2006
Propietario	Edificio Publico
Arquitecto	Victor Karmaenko y Michael Vinogradov
Diseño de iluminación, técnico y de hardware de LED	Walter Industries (GVA Lighting, Inc.)

TABLA 4 Ficha tecnológica de la Biblioteca Nacional de Bielorrusia.

Tecnología	Biblioteca Nacional de Bielorrusia
Tipo de fachada y geometría	Fachada de cristal en forma de diamante (7000 m2)
Tipo de creación de luz	Lámparas LED estrella, construidas de 3x1 vatios LED luxeon
Resolución y comportamiento de transmisión	Baja resolución 4646 -Accesorios de LED montados detrás de una capa de vidrio
Luminancia	Brillo medio - La luminosidad de la fachada multimedia sólo se utiliza en las noches
Situación urbana	El edificio se puede ver desde diferentes ángulos y desde una gran distancia

2.3.2.2 KUNSTHAUS GRAZ



FIGURA 12 Fachada mediática de museo Kunsthaus Graz [fotografía].

El Kunsthaus Graz o *Graz Art Museum*, fue construido en el año 2003 y concebido para conmemorar el nombramiento de la ciudad de Graz como la capital europea de la cultura. Desde entonces, este recinto se ha convertido en un hito referencial de la ciudad, y ha sido nombrado como el *alien* amigable por los lugareños. Asimismo, el edificio es uno de los pioneros en incorporar la tecnología multimedia en su fachada. Dicha característica le da una apariencia moderna y contrastante con el contexto urbano de la ciudad, ya que se encuentra rodeado de edificaciones históricas de tejados rojos (Franco, 2013).



FIGURA 13 Instalación en fachada de Kunsthaus Graz [fotografía].

El Kunsthaus Graz es un ejemplo exitoso de la introducción de arquitectura contemporánea en contextos urbanos históricos; demostrando que la interacción de las temporalidades en la arquitectura no está peleada y puede resultar estéticamente satisfactoria y contrastante a la vez. Si bien, la imagen del edificio resulta brillante y opulenta, es de bajo impacto ambiental. Esto debido a que su forma orgánica se integra de 1.288 paneles fotovoltaicos de acrílico semi-transparente, que producen la energía necesaria para su funcionamiento (Franco, 2013). El museo incorpora en su fachada oriente una matriz que fue nombrada BIX, la cual consta de 930 lámparas fluorescentes integradas en el plexiglás de su exterior. Esta instalación brinda la posibilidad de ajustar el brillo de sus lámparas individualmente, lo cual proporciona una variabilidad infinita de 20 cuadros por segundo con la que imágenes, películas y animaciones pueden ser representadas (Realities:United, 2003). La instalación BIX y la arquitectura comparten una estrecha relación simbiótica. La fachada como pantalla amplía el alcance de la comunicación del Kunsthaus, ya que complementa su propósito comunicativo. Este objetivo es formulado mediante la programación de su fachada multimedia, que transmite los procesos internos hacia el público urbano.

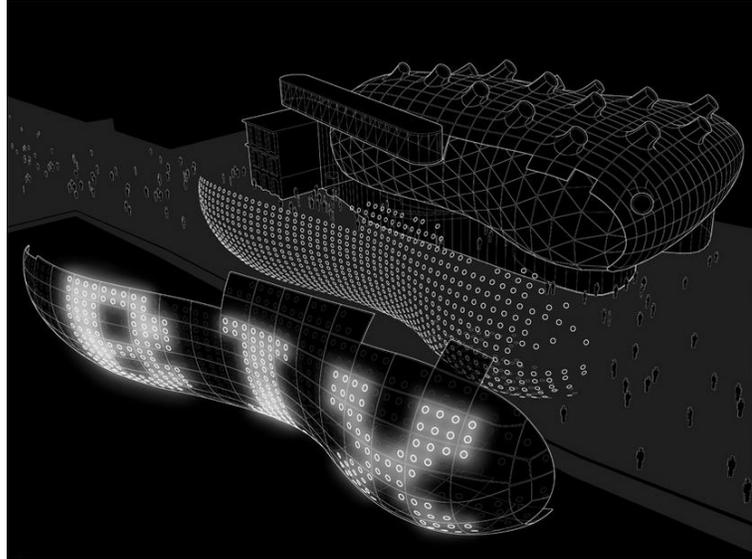


FIGURA 14 KUNSTHAUS / BIX [Ilustración].

El Kunsthhaus Graz fue imaginado como una piel sensible que *realities:united* hizo realidad para el arquitecto Peter Cook. Para el diseño de la fachada, las pantallas grandes y convencionales fueron descartadas con el fin de obtener una serie de ventajas sustanciales. Si bien, la baja resolución de la imagen dada a través del uso de lámparas individuales significa grandes limitaciones, esta solución permite que la estructura modular y el enorme tamaño de la instalación sea integrada en la arquitectura. Por lo que no es necesario montar un muro de vídeo por separado, ya que el propio Kunsthhaus irradia mensajes (Media Architecture Institute, 2013)

El edificio tiene una altura de 23 metros divididos en 4 plantas y una superficie de 11,100 metros cuadrados. Contiene áreas destinadas a espacios de exposición, vestíbulos, salas de juntas, librería, cafetería, oficinas, etc., así como un estacionamiento con capacidad para 146 automóviles. En los espacios superiores, el museo cuenta con un mirador que a su vez funciona como puente de unión con la antigua cámara de Austria, logrando que los edificios conformen un mismo elemento (Cook & Fournier, *A Friendly Alien: Ein Kunsthhaus fur Graz*, 2004).

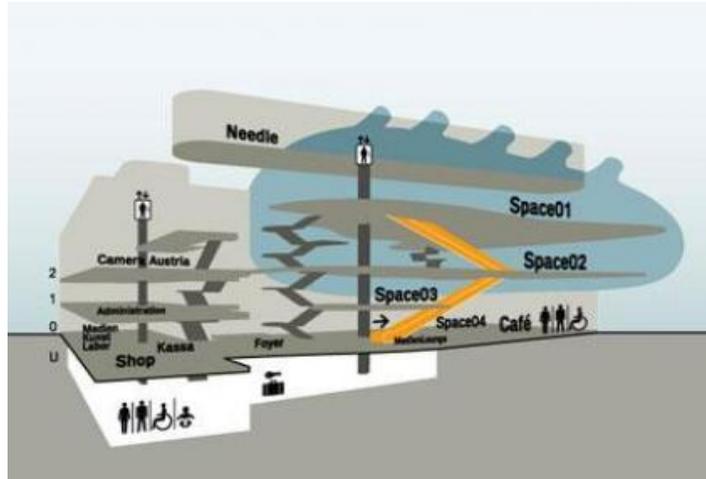


FIGURA 15 Esquema de usos del Kunsthau Graz. [Ilustración].

En los pisos superiores, la cubierta del edificio permite el aprovechamiento de la luz natural por medio de los conductos que sobresalen en su exterior. Lo cual, sumado a su innovador sistema de iluminación, conforman el eficiente uso y ahorro de energía. Otros sistemas con características sustentables en el edificio son el de seguridad y el de ventilación y aire acondicionado para la conservación de obras de arte, y para el confort de los usuarios (Cook & Fournier, *A Friendly Alien: Ein Kunsthau fur Graz*, 2004).



FIGURA 16 Interior del Kunsthau Graz [fotografía].

Este edificio representa un referente de sumo interés para el proyecto de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz. Ya que además de una tipología arquitectónica similar, ambos están planteados en un contexto urbano histórico. Asimismo, el empleo de características de la *media architecture*, le da un sentido comunicativo a la edificación con respecto a la ciudad. Lo que además logra, mediante principios de sustentabilidad para disminuir el impacto ambiental y lograr el ahorro energético.

TABLA 5 Ficha arquitectónica del Kunsthaus Graz.

Perfil	Kunsthaus Graz
País	Austria
Ciudad	Graz
Año	2003
Propietario	Landesmuseum / Joanneum GmbH
Arquitecto	Peter Cook y Colin Fournier
Diseño de iluminación	Realities:United
Hardware de luz	SE Lightmanagement AG
Software de control de iluminación	John Dekron , Jeremy Rotsztain / Mantissa , Ulrike Bruckner / Musterfirma , Peter Castine en colaboración con realities: united
Hardware de control de iluminación	SE Lightmanagement AG

TABLA 6 Ficha tecnológica del Kunsthaus Graz.

Tecnología	Kunsthaus Graz
Tipo de fachada y geometría	Doble fachada, una fachada interior no transparente y una piel externa construida a partir de plexiglás, paneles translúcidos que cubren el edificio biomorfo. BIX consiste en una matriz de tubos de luz fluorescentes circulares convencionales integrados en la fachada de plexiglás del Kunsthaus
Tipo de creación de luz	Tubos de luz fluorescentes (accesorios especiales)
Resolución y comportamiento de transmisión	930 píxeles en una superficie total de 900 m ²
Luminosidad	Medio – alto, se utiliza en condiciones de crepúsculo y por la noche
Situación Urbana	La instalación está integrada en la fachada del edificio que da al río de la ciudad

2.3.2.3 GRAN MUSEO DEL MUNDO MAYA



FIGURA 17 Gran Museo del Mundo Maya [fotografía].

El Gran Museo del Mundo Maya fue abierto al público a finales del año 2012, y realizado con el objetivo de exhibir a la civilización maya como una cultura viva. Este centro reúne cerca de 750,000 objetos y a través de ellos permite honrar el patrimonio arqueológico, antropológico y etnográfico de Yucatán. Asimismo, fomenta la diversidad cultural, social y educativa. Lo cual permite generar relaciones en la época contemporánea. De igual forma, este proyecto concientiza a su público acerca del potencial de desarrollo cultural de la sociedad, y se vincula con el sector educativo y turístico de la región (Gran Museo del Mundo Maya, 2012).

El concepto general de diseño se basa en interpretar un elemento clave del misticismo de la cultura maya: la creación del mundo a partir de tres piedras y el árbol sagrado de la ceiba, lo cual se ve representado en el diseño arquitectónico (Architecture, 2010). El vestíbulo principal, cubierto y sombreado por la abstracción

de una ceiba, conforma un vacío interior y articula los distintos niveles. A partir de este elemento se desarrolla un desplazamiento arquitectónico que abarca estacionamiento, bodegas de tránsito, sala principal de recepción, salas de exhibición permanentes, sala de exhibición temporal, sala de usos múltiples, área de estancia infantil, sala de proyección cinematográfica, terrazas y jardines. El edificio es una expresión contemporánea de lo que los antiguos mayas veneraron.

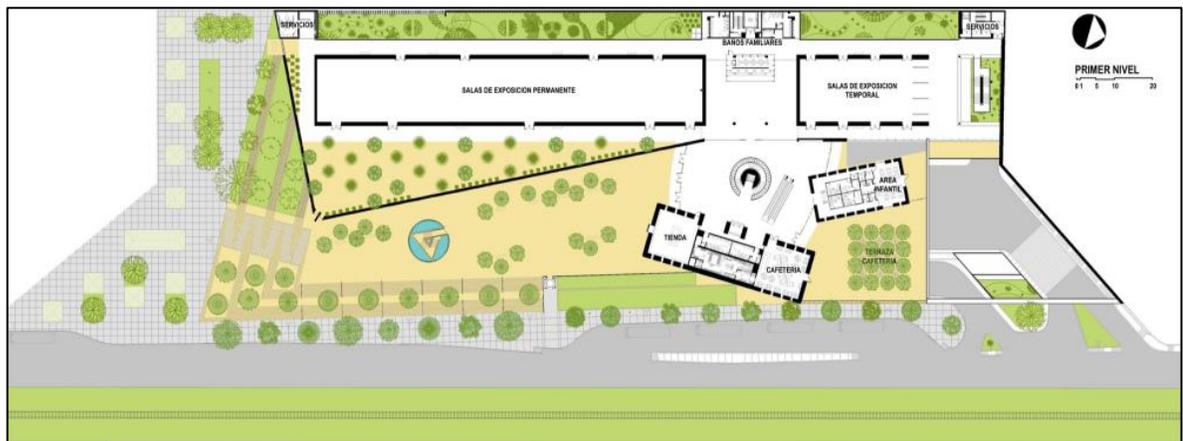


FIGURA 18 Planta arquitectónica del primer nivel del Gran Museo del Mundo Maya [Plano].

El museo tiene 22,604.75 metros cuadrados de superficie, y su diseño fue planteado procurando la mayor cantidad de espacios funcionales que permiten el aprovechamiento directo de sistemas pasivos de confort como lo son los de ventilación e iluminación natural. Asimismo la selección de materiales y sistemas constructivos permitió la participación de empresas y mano de obra local y regional (Archdaily México, 2013).

El edificio cuenta con rampas de acceso para personas con capacidades diferentes, elevadores, señalización braille y todo lo necesario para que cualquier usuario pueda acceder fácilmente a sus espacios. En las áreas exteriores del recinto, además de una gran vista, se puede apreciar el espectáculo nocturno brindado por un enorme fresco animado que narra desde el nacimiento de la tierra, la historia de la humanidad y el surgimiento de las sociedades modernas. La instalación

multimedia fue realizada por la firma canadiense XYZ y permite contemplar dieciséis proyecciones de alta definición en la parte superior de la fachada. Esto a través una banda virtual que despliega 34 gigantescos cuadros compuestos de dibujos, fotografías y composiciones gráficas del video artista Xavier de Richemont, conocido por sus composiciones luminosas en fachadas de iglesias y museos (Marin, 2013). Un sistema de sonido de largo alcance, integrado en la arquitectura del edificio, permite difundir la música del espectáculo sobre el conjunto. “Es un panorama visual y de audio, dinámico e inmersivo, que recorre la historia de la comunidad maya, arraigado en el nacimiento del mundo y que lleva la semilla de la identidad moderna de Yucatán” (Laure, 2013).



FIGURA 19 Video Mapping en Gran Museo del Mundo Maya [fotografía].

Además del projection mapping, XYZ en contribución con Lightemotion, se encargó de la iluminación arquitectónica del edificio ideando un sistema de iluminación programable, capaz de reproducir el movimiento de las hojas de los árboles por la noche (Marin, 2013). Asimismo se contó con la colaboración de Techno Shine en la supervisión de la instalación de 16 proyectores HD10K-M de la línea *Mirage*, *Christie*

digital (Techno Shine, 2012). Estos proyectores tienen una potencia de 10,000lm, los cuales proyectan desde el área exterior hacia la fachada del deslumbrante edificio. Los equipos fueron conectados en modo *blending* y protegidos en cajas contra agua y humedad.



FIGURA 20 Proyectores del Gran Museo del Mundo Maya [fotografía].

Este edificio es un referente nacional para el proyecto resultante de esta investigación. Ya que comparte la idea planteada del simbolismo arquitectónico, en su caso, a partir de la conceptualización de elementos mayas como lo es el árbol de ceiba. Asimismo, emplea el *projection mapping* como una característica arquitectónica en su fachada, lo que juega el papel de pantalla urbana, similar a la que se propone para el proyecto de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz.

TABLA 7 Ficha arquitectónica del Gran Museo del Mundo Maya.

Perfil	Gran Museo del Mundo Maya
País	México
Ciudad	Mérida
Año	Proyecto ejecutivo: 2010, construcción: 2011-2012
Propietario	CULTUR - Gobierno del estado de Yucatán
Arquitecto	Arquitecture: R. Combaluzier, E. Duarte, W. Ramírez, J. Rivas
Diseño de iluminación	Lightemotion y XYZ Technologie Culturelle
Artista Multimedia	Xavier de Richemont
Hardware de luz y software de control de iluminación	Lightemotion (Jacques Larue), XYZ Technologie Culturelle
Hardware de control de iluminación	Lightemotion, XYZ Technologie Culturelle y Techno Shine

TABLA 8 Ficha tecnológica del Gran Museo del Mundo Maya.

Tecnología	Gran Museo del Mundo Maya
Tipo de fachada y Geometría	Prisma de hormigón y vestíbulo principal de barras de metal sobrepuestas que simulan el tronco y las hojas de un árbol de ceiba
Tipo de creación de luz	Videomapping por medio de proyectores HD10K-M de la línea Mirage de Christie Digital
Resolución y comportamiento de transmisión	16 proyectores HD10K-M con potencia de 10,000 lm, proyectan desde el exterior hacia la fachada del edificio
Luminosidad	Medio - alto, se utiliza en condiciones de crepúsculo y por la noche
Situación Urbanística:	Las proyecciones se pueden apreciar desde las terrazas y explanadas del museo así como desde sus áreas peatonales aledañas

2.3.3 CONCLUSIÓN DE MARCO REFERENCIAL

El conocer las características arquitectónicas de los proyectos referenciales anteriores, permite hacer una comparativa. La cual ha servido para seleccionar los puntos que podrían aplicarse en el proyecto arquitectónico propuesto al final de este trabajo de investigación.

Con respecto a la Biblioteca Nacional de Bielorrusia, se puede decir que esta retoma el simbolismo arquitectónico para expresar el estatus de una nación. Asimismo, recurre a una fachada multimedia que emplea aspectos tecnológicos como una herramienta comunicativa en el medio urbano.

Por otra parte, el museo de arte contemporáneo Kunsthaus Graz representa la incursión de un edificio contrastante e innovador en un contexto histórico. El cual pudiera ser similar, pero en menor medida, al contexto del centro de la ciudad de Veracruz. El Kunsthaus Graz emplea formas caprichosas y conceptos de la *media architecture*, como lo es su sistema de iluminación en fachada, que logra crear el efecto de una pantalla de baja resolución. De igual forma, este edificio recurre al empleo de sistemas sustentables de confort y ahorro energético.

Finalmente, el Gran Museo del Mundo Maya, es el caso análogo nacional más parecido a lo que podría ser la propuesta arquitectónica de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz. Este contempla aspectos de sustentabilidad y emplea el *projection mapping* como elemento arquitectónico; además de ser una edificación de tipología similar a la propuesta en esta investigación.

TABLA 9

2.3.4 MATRIZ DE CASOS ANÁLOGOS

Proyecto	 Biblioteca Nacional de Bielorrusia	 Kunsthau Graz	 Gran Museo del Mundo Maya
Nación	 Bielorrusia	 Austria	 México
Tipología arquitectónica	 Biblioteca nacional	 Museo de arte contemporáneo	 Museo de la civilización Maya
Contexto urbano	 Suburbios de la ciudad de Minsk	 Centro histórico de Austria	 Suburbios de la ciudad de Mérida
Concepto	Diamante 	Piel sensible 	Árbol de Ceiba 
Tecnología y características de fachada mediática	4646 lámparas LED estrella, construidas de 3x1 vatios LED luxeon recubiertos por fachada de cristal. <ul style="list-style-type: none">Pantalla de baja resolución.Brillo medio, luminosidad de fachada solo en horarios nocturnos.	Matriz de tubos de luz fluorescentes circulares (BIX) integrados a fachada de plexiglás. <ul style="list-style-type: none">930 píxeles sobre una superficie total de 900 m².Brillo medio-alto, visible en condiciones de crepúsculo y por la noche.	Video mapping proyectado desde el exterior hacia un prisma de hormigón que conforma la fachada del edificio. <ul style="list-style-type: none">16 proyectores HD10K-M, línea Mirage - Christie Digital con potencia de 10,000 lm.Brillo medio-alto, visible en condiciones de crepúsculo y por la noche.
Aspectos sustentables	Desarrollo educativo y cultural. 	Desarrollo cultural, educativo y turístico. Sistemas pasivos de confort. <ul style="list-style-type: none">Aprovechamiento de iluminación natural.Regulación de ventilación. Sistemas automatizados que permiten el ahorro de energía. <ul style="list-style-type: none">Paneles fotovoltaicos.Aire acondicionado.Seguridad. 	Desarrollo cultural, educativo y turístico. Sistemas pasivos de confort. <ul style="list-style-type: none">Aprovechamiento de iluminación natural.Regulación de ventilación. Proceso constructivo. <ul style="list-style-type: none">Selección de materiales locales.Participación de empresas de la región.Mano de obra local. 

2.4 MARCO NORMATIVO

A lo largo de la historia, las normas sociales han hecho valer la justicia y ayudado a regular la convivencia entre los integrantes de las sociedades. Logrando así el respeto ciudadano mutuo y proporcionando a los habitantes una serie de derechos y obligaciones que los mantiene dentro del margen de conducta establecida. Es por esto que distintas instituciones de carácter público y privado han desarrollado sus propios reglamentos, leyes y normativas, que rigen a las disciplinas sociales en base a estándares nacionales e internacionales.

Por ende, la creación del proyecto arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz, implica el cumplimiento de la reglamentación desde sus distintos enfoques. Es decir, desde las normativas para el diseño y gestión de museos; hasta los reglamentos de construcción. Los cuales establecen las medidas, espacios y especificaciones a cumplir en la edificación, así como otras características como la regulación del impacto ambiental.

Es importante que las normas establecidas sean aplicadas en el proceso de diseño arquitectónico. Ya que de esta manera es posible asegurar que el espacio propuesto será capaz de satisfacer las necesidades ciudadanas sin representar riesgos a futuro en la calidad de vida del usuario y su comunidad. Las leyes y normativas de mayor relevancia y aportación para el proyecto de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz serán enunciadas en el desarrollo de este marco normativo.

2.4.1 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURÍDICO NACIONAL

Este apartado hace referencia a todas aquellas normas, leyes y documentos legales que establecen los requerimientos legales a nivel federal; necesario a cumplir en el proyecto arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios.

2.4.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Esta constitución representa la carta magna que contiene los marcos legales y jurídicos que rige a los ciudadanos de los Estados Unidos Mexicanos y personas que se encuentren en el territorio nacional. Abarca todos los sectores nacionales, incluyendo algunos apartados dedicados al apoyo y la propagación del desarrollo cultural de la nación. Lo cual resulta tema de interés para la creación de proyectos museísticos de México.

2.4.1.2 LEY GENERAL DE MUSEOS

La Ley General de Museos de 1988, es la normativa que se encarga de regular los museos en México. Así como de promover su desarrollo como centros educativos y culturales.

2.4.1.3 LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS

Esta ley contiene apartados en los que se especifica las características que debe tener el objeto de estudio para ser considerado monumento artístico en cualquiera de sus tipologías arquitectónicas. Asimismo, se encarga de preservar y promover estos espacios que representan un bien cultural. Un museo, cuya aportación estética y social sea significativa, puede valerse de esta reglamentación como soporte normativo.

2.4.1.4 LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Además de proteger los monumentos históricos, promueve las actividades educativas de los museos, así como la reproducción de piezas para protección del patrimonio cultural.

2.4.1.5 NORMA MEXICANA NMX-AA-164-SCFI-2013

Esta norma aprobada en México el 4 de septiembre del 2013, surgió de un proyecto en el que participaron diversas instituciones, asociaciones, organizaciones y facultades de arquitectura como las de la UNAM, ITESM y la Universidad Iberoamericana; así como catedráticos y profesionales del tema. Los cuales formularon un documento que establece los criterios y requerimientos que debe tener la edificación sustentable mexicana, tomando en cuenta distintos enfoques ambientales.

TABLA 10 Sistema de ordenamiento jurídico nacional.

NIVEL FEDERAL		
Ordenamiento jurídico	Temática por título y/o capítulo	Apartado, artículos, fracciones
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS		Artículo 3o. Artículo 6o.
LEY GENERAL DE MUSEOS	<p>CAPITULO I Disposiciones generales</p> <p>CAPITULO II De la regulación básica de los museos</p> <p>CAPITULO III Del sistema nacional de museos</p>	<p>Artículo 1o. Artículo 2o. Artículo 3o. Artículo 4o.</p> <p>Artículo 7o. Artículo 8o. Artículo 10. Artículo 11.</p> <p>Artículo 14. Artículo 16. Artículo 18.</p>
LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS	<p>CAPITULO I Disposiciones Generales</p> <p>CAPITULO II Del Registro</p> <p>CAPITULO IV De las Zonas de Monumentos</p>	<p>Artículo 2. Artículo 5. Artículo 6. Artículo 10. Artículo 13.</p> <p>Artículo 21. Artículo 33. Artículo 34.</p> <p>Artículo 37. Artículo 38. Artículo 40. Artículo 42. Artículo 43. Artículo 45.</p>
LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA	Artículos	Artículo 2. Artículo 5.

NORMA MEXICANA NMX-AA-164-SCFI-2013	<u>Edificación sustentable</u>	
	Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos	
	Suelo	5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.5, 5.2.1.8, 5.2.1.15, 5.2.1.16, 5.2.1.18
	Energía	5.2.2.1, 5.2.2.2, 5.2.2.3, 5.2.2.5, 5.2.2.6, 5.2.2.9, 5.2.2.10, 5.2.2.11, 5.2.2.12, 5.2.2.13, 5.2.2.14, 5.2.2.15, 5.2.2.16
	Agua	5.3.2.1, 5.2.3.2, 5.2.3.3, 5.2.3.6, 5.2.3.9, 5.2.3.10, 5.2.3.12, 5.2.3.13, 5.2.3.15, 5.2.3.16, 5.2.3.17, 5.2.3.18
	Materiales y Residuos	5.2.4.1, 5.2.4.2, 5.2.4.11, 5.2.4.13, 5.2.4.15, 5.2.4.18
	Biodiversidad	5.2.5.1.1, 5.2.5.1.2, 5.2.5.1.4, 5.2.5.1.7, 5.2.5.1.10, 5.2.5.1.11
Calidad de Ambiente Interior	5.2.5.3.4, 5.2.5.3.12	
Responsabilidad Social	5.2.5.4.1, 5.2.5.4.3, 5.2.5.4.7	

2.4.2 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURÍDICO ESTATAL

Este punto hace referencia específicamente a los requerimientos legales proclamados a nivel estatal; en este caso por el Gobierno del Estado de Veracruz y sus dependencias derivadas. Los cuales hacen alusión a los requerimientos legales a cumplir en el diseño de un museo de arte de los nuevos medios ubicado en las periferias del Centro Histórico de la Ciudad de Veracruz.

2.4.2.1 REGLAMENTO DE LA LEY QUE REGULA LAS CONSTRUCCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

Este reglamento fue publicado el 18 de noviembre del 2010, y contiene el marco jurídico legal del estado de Veracruz; el cual consta de diversos apartados conformados por las especificaciones técnicas con las que debe cumplir una construcción legal según su tipología.

TABLA 11 Sistema de ordenamiento jurídico estatal.

NIVEL ESTATAL		
Ordenamiento jurídico	Temática por título y/o capítulo	Apartado, artículos, fracciones
REGLAMENTO DE LA LEY QUE REGULA LAS CONSTRUCCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.	TÍTULO PRIMERO Disposiciones Generales CAPÍTULO I Disposiciones Generales Del objetivo del Reglamento	Artículo 10.

<p>REGLAMENTO DE LA LEY QUE REGULA LAS CONSTRUCCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.</p>	<p>TÍTULO SEGUNDO De las vías públicas, áreas de uso común y sus instalaciones</p>	
	<p>CAPÍTULO I Del Uso de las Vías Públicas y Áreas de Uso Común</p>	
	<p>Del Contenido de la Autorización de Uso de la Vía Pública y Áreas de Uso Común</p>	<p>Artículo 13. Artículo 17. Artículo 18. Artículo 19. Artículo 20.</p>
	<p>CAPÍTULO II De las Instalaciones Superficiales, Subterráneas o Aéreas en las Vías Públicas.</p>	<p>Artículo 23.</p>
	<p>TÍTULO QUINTO Del Proyecto Arquitectónico</p>	
	<p>CAPÍTULO I Del Proyecto Arquitectónico</p>	
	<p>De los Requerimientos del Proyecto Arquitectónico</p>	<p>Artículo 71. Artículo 73.</p>
	<p>CAPÍTULO II De las Condiciones de Habitabilidad y Funcionamiento</p>	
	<p>De las Salas de Espectáculos</p>	<p>Artículo 89. Artículo 90. Artículo 91. Artículo 92. Artículo 93. Artículo 94. Artículo 95. Artículo 96. Artículo 97. Artículo 98. Artículo 99.</p>
	<p>Del Aislamiento Acústico</p>	<p>Artículo 116.</p>

<p>REGLAMENTO DE LA LEY QUE REGULA LAS CONSTRUCCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE</p>	De la Visibilidad en Espectáculos	Artículo 117. Artículo 118.
	<p>CAPÍTULO III De los Requerimientos para la Higiene, Servicios y Acondicionamiento Ambiental</p>	
	De los Requerimientos para la Higiene	Artículo 127. Artículo 128. Artículo 129.
	Iluminación y Ventilación Natural y Artificial	Artículo 130.
	<p>CAPÍTULO V De los Requerimientos de Comunicación y Prevención de Emergencias</p>	
	De las Circulaciones y Elementos de Comunicación de los Accesos y Salidas	Artículo 134. Artículo 135. Artículo 136.
	De las Salidas de Emergencia	Artículo 137.
	De las Circulaciones Horizontales	Artículo 138. Artículo 139. Artículo 140.
	De las Escaleras	Artículo 141.
	De las Rampas	Artículo 142.
	De las Salidas a la Vía Pública	Artículo 143.
	De los Elevadores y Dispositivos para la	Artículo 146. Artículo 147. Artículo 148. Artículo 149.
	Transportación Vertical	Artículo 150.

REGLAMENTO DE LA LEY QUE REGULA LAS CONSTRUCCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	CAPÍTULO VI De las Previsiones Contra Incendio	
	De los Requerimientos Generales	Artículo 151.
	De los Niveles de Iluminación	Artículo 190. Artículo 192. Artículo 203. Artículo 204.
	TÍTULO SEXTO CAPÍTULO II De las Características Estructurales De las Edificaciones	Artículo 208. Artículo 209. Artículo 210.

2.4.3 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURÍDICO MUNICIPAL

En este inciso se presentan los requerimientos legales proclamados por el H. Ayuntamiento de Veracruz para el cumplimiento de los proyectos arquitectónicos. Así como sus implicaciones en el plano urbano de la ciudad, dependiendo de su tipología y características específicas. En este caso aplicados al proyecto arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios en las periferias del Centro Histórico de la Ciudad de Veracruz.

2.4.3.1 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.

Este reglamento, publicado el 24 de enero del 2008, contiene los requisitos y lineamientos necesarios a cumplir en el diseño de proyectos arquitectónicos con respecto a medidas de emergencia y demás situaciones de contingencia para la población del municipio.

TABLA 12 Sistema de ordenamiento jurídico municipal.

NIVEL MUNICIPAL		
Ordenamiento Jurídico	Temática por título y/o capítulo	Apartados, Principios, Artículos, Fracciones
REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.	CAPITULO XII De los establecimientos, locales e inmuebles	Art. 82. Art. 84. - Apartado V, VIII, X.

2.4.4 CÓDIGOS, GUÍAS, MANUALES, TRATADOS Y CARTAS

Estos documentos representan las normas y reglamentación otorgadas por parte de instituciones no gubernamentales, cuyo cumplimiento es requisito para certificaciones, tratados, y acreditaciones en diversas materias.

2.4.4.1 ESTATUTOS ICOM (CONSEJO INTERNACIONAL DE MUSEOS)

Estos estatutos constituyen un documento que promueve la creación, el desarrollo y la gestión profesional de los museos; con el fin de mejorar el entendimiento de su naturaleza, cometidos y funciones. Asimismo, establecen los pasos para elegir a los integrantes del consejo, sus funciones administrativas y de gestión. Los artículos de estos estatutos presentados en esta investigación, son aquellos que significan una contribución al diseño arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz.

2.4.4.2 REGLAMENTO DEL SUB-COMITÉ REGIONAL DE MUSEOLOGÍA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE ICOFOM LAM (COMITÉ INTERNACIONAL PARA LA MUSEOLOGÍA)

Este reglamento cuenta con diez artículos que tratan temáticas como las funciones y responsabilidades del subcomité, los requisitos para pertenecer a él; su financiamiento, administración y evaluación. Fue establecido con el objetivo de implantar los mecanismos básicos para la protección de los intereses de los profesionales de la museología de América latina y el caribe. Lo anterior, de acuerdo a las normas establecidas por el ICOM y el Comité Internacional de la Museología ICOFOM. Con lo cual se garantiza el funcionamiento del Sub-comité Regional de Museología para América Latina y el Caribe, como una organización de intercambio profesional. Asimismo, este reglamento establece las normas relativas para la administración, dirección, y los asuntos específicos que atañen al Sub Comité; cuyos intereses no se contraponen a los estatutos establecidos por el ICOM.

TABLA 13 Reglamentación no gubernamental internacional.

NIVEL INTERNACIONAL		
Componente	Temática por título y/o o capítulo	Apartados, Principios, Artículos, Fracciones
Estatutos ICOM	Estatutos del Consejo Internacional de Museos que rigen las normas que deben seguir su personal y museos integrantes.	Artículo 2. Misión y objetivos Artículo 3. Definiciones de términos Artículo 15. Comités Nacionales. Artículo 17. Comités Internacionales
Reglamento del Sub-Comité Regional de Museología para América Latina y el Caribe ICOFOM LAM.	Definiciones y objetivos	Artículo 1. Definiciones Artículo 2. Objetivos

2.4.4.3 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL

Este sistema normativo, publicado en el diario oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1976, incluye reformas hechas en diciembre de 1986. Las cuales, contienen normas y medidas reglamentarias para los diferentes conjuntos de inmuebles del sistema cultural. Asimismo, proporciona mediante tablas, las normativas a cumplir en el diseño de espacios culturales.

TABLA 14 Reglamentación no gubernamental nacional.

NIVEL NACIONAL		
Componente	Temática por título y/o o Capitulo	Apartados, Principios, Artículos, Fracciones
GUÍA SEDESOL	<p>Sistema Normativo de Equipamiento Urbano</p> <p>TOMO I (Educación y Cultura)</p> <p>Subsistema: Cultura (INBA) Elemento: Museo de Arte</p>	<p>Apartado pág. 122, 154,155,156 y 157</p> <p>1.Localización 2. Dotación 3. Dimensionamiento 4. Dosificación 5. Respecto al Uso de Suelo 10.Componentes Arquitectónicos</p>

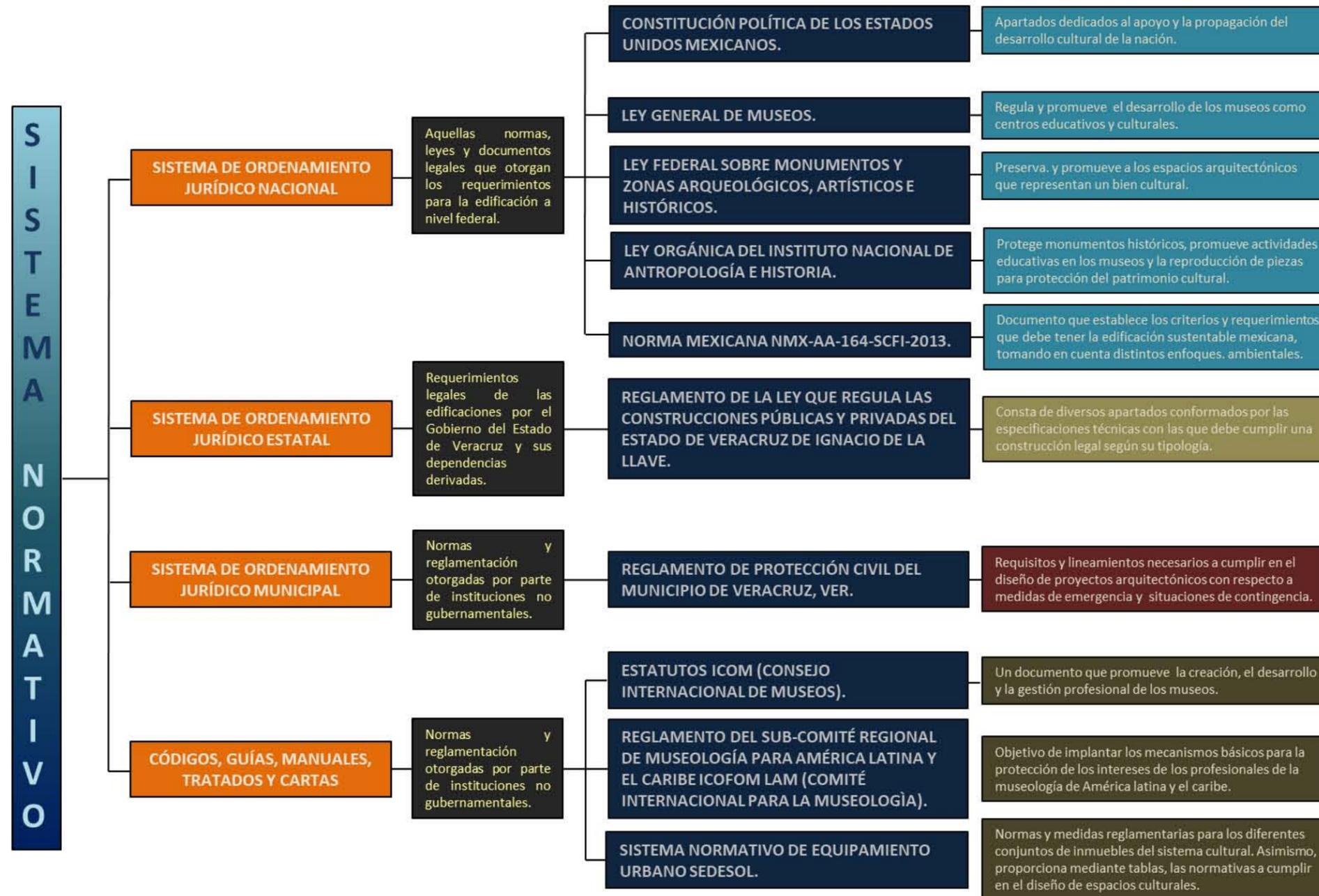
2.4.5 CONCLUSIÓN

El marco normativo expuesto anteriormente, está comprendido por ordenamientos jurídicos en el nivel, federal, estatal, municipal, y por parte de instituciones no gubernamentales. El estudio de estos reglamentos, permitió su análisis pasando de las características generales, a las particulares. Es decir, desde los marcos legales imprescindibles para la construcción de una edificación, hasta las especificaciones acordes a la tipología, ubicación y funcionamiento de esta. En este caso en particular, al diseño y gestión de museos. Lo cual se aplicara al proyecto de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz.

Es gracias a estas leyes y normas establecidas, que se logra regular de forma justa a las edificaciones, permitiendo el bienestar común entre los individuos de una sociedad. Lo que determina el impacto en la calidad de vida del usuario y la comunidad en la que se desarrolla.

Como conclusión, se puede decir que mientras más riguroso sea el cumplimiento de las normas y leyes indispensables en la elaboración de un el proyecto arquitectónico, más seguro y eficiente será el espacio proporcionado a los usuarios. De manera simultánea, el cumplimiento de códigos, guías, manuales, tratados y cartas otorgados por parte de instituciones no gubernamentales; acreditan y permiten la certificación de distintos títulos al edificio, cuyas aportaciones le conceden un valor agregado.

TABLA 15 2.4.6 MAPA CONCEPTUAL NORMATIVO



CAPITULO III

3.1 EL CONTEXTO

En este apartado se expondrán datos recabados acerca del contexto del terreno seleccionado, para el proyecto arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz. Dicha información determinara las características con las que deberá contar el edificio que albergue este espacio. De igual manera, se podrá considerar en el proceso de diseño el impacto del proyecto a sus diversos contextos.

3.1.1 CONTEXTO FÍSICO

Para analizar el contexto físico del predio seleccionado, es necesario tomar en cuenta su estructura climática, geográfica, y ecológica. Algunos de estos aspectos serán contemplados desde una escala local a escala macro y estatal para una contextualización más concreta.

3.1.1.1 ESTRUCTURA CLIMÁTICA

Al comenzar el análisis del clima, se conoce que en el municipio es cálido húmedo, debido a que la ciudad se encuentra rodeada en sus lejanías por picos nevados que inmovilizan el aire y la humedad provenientes de la costa. Esto permite la presencia de exuberante vegetación y el desarrollo de una gran variedad de cultivos. El clima de la ciudad es difícil para el cuerpo humano y para la actividad de la construcción (Elorriaga, 2004). Los materiales expuestos al aire libre se oxidan fácilmente y las materias orgánicas se pudren rápidamente. Esto es la causa de que los materiales del sector constructivo se limiten en su mayor parte a aquellos no corrosibles. La precipitación media anual en la ciudad es de 1500 mm, y la temporada de lluvias principia a fines del mes de mayo y termina a principios de octubre, con máximos en los meses entre julio y septiembre. De septiembre a mayo los vientos dominantes provienen del norte, y de abril hasta agosto del este. La época de ciclones se inicia en el golfo de México, con sistema depresionario en junio; creciendo en intensidad con huracanes bien desarrollados en agosto, septiembre y octubre. La temporada de nortes cubre de mediados de octubre a principios de mayo aproximadamente (Municipio de Veracruz, 2011).

3.1.1.2 ESTRUCTURA GEOGRÁFICA

El municipio de Veracruz se encuentra en las coordenadas geográficas de longitud oeste $96^{\circ} 10' 12''$ y $96^{\circ} 16' 12''$ y latitud norte $19^{\circ} 6'$ y $19^{\circ} 16' 12''$, con una altitud promedio de 10 metros sobre el nivel del mar. En lo que respecta a su ubicación, limita al norte con el municipio de la Antigua y el Golfo de México, al sur con Medellín y Boca del Río, al este con el Golfo de México, al oeste con Manlio Fabio Altamirano y al noroeste con Paso de Ovejas. Asimismo, está ubicado en la región de Sotavento del Estado de Veracruz. Ocupa el 0.34% de la superficie del Estado (Municipio de Veracruz, 2011). De igual forma, el municipio es un puerto de altura y cabotaje; conformado por una bahía artificial

protegida por rompeolas al SE, al NE y NW. Además, cuenta con una escollera de protección al W y un muro interior llamado de pescadores; la entrada de este puerto está rodeado por arrecifes, islas, y bajos (APIVER, 2012). Por otra parte, el relieve en la ciudad es propio de una planicie con dunas, cuya altitud varía hasta los 2 metros sobre el nivel del mar. Debido a esta condición, los desbordes de ríos por lluvia causan inundaciones en sus zonas aledañas a la ciudad.

La ciudad de Veracruz ha crecido considerablemente, sin embargo, para la ubicación del proyecto arquitectónico del museo propuesto, fue seleccionado un terreno ubicado en la zona C del centro histórico de la ciudad. En donde se conserva la mayor parte de la traza original de los primeros asentamientos humanos. Por otra parte, en los alrededores del predio, las pocas inundaciones en temporada de lluvias son causadas por la obstrucción del alcantarillado debido a la basura urbana, sin llegar a inundar al terreno propuesto, el cual consta de un relieve plano.

En cuanto a la orografía de la ciudad, el municipio de Veracruz, se ubica en la subprovincia de la Llanura Costera Veracruzana; la cual se divide en tres grandes regiones: sistemas de lomeríos al oeste, la llanura costera aluvial y los sistemas de lomeríos al sur y sureste. Veracruz se ubica en la segunda región, la cual es angosta en el norte, con una importante área alargada de dunas costeras cerca del puerto de Veracruz, que se ensancha en forma considerable a la altura de Boca del Río, donde desemboca el Río Jamapa. Las zonas urbanas están creciendo sobre suelo aluvial y eólico del Cuaternario, en llanura aluvial costera y lomerío con llanuras; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados arenosol y vertisol; tiene clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por pastizales y agricultura (Municipio de Veracruz, 2011).

Asimismo, la ciudad de Veracruz se encuentra en la Región hidrológica "Papaloapan" que engloba parte de los estados de Puebla, Oaxaca y Veracruz, dentro de la Cuenca "Río Jamapa, Medio, Grande y Tonayan" que deriva de los

escurrimientos del volcán Pico de Orizaba que se dirige hacia el Golfo de México y forma parte de las subcuencas “Paso de Ovejas”, “San Francisco” y “Xicuintla Jamada”. Cuenta con playas e islas como la de Sacrificios e isla Verde. El sistema lagunar de la Ciudad de Veracruz es uno de los 58 humedales de importancia ecológica del país. Tiene una superficie aproximada de 141 ha; las cuales se localizan tanto en la periferia de la ciudad como dentro de la misma.

El Sistema Lagunar está integrado por 18 lagunas interdunarias las cuales son: laguna Lagartos, laguna del Carmen, laguna Tarimoya, laguna las Conchas, laguna Laureles, laguna la Colorada, laguna Dos Caminos, laguna Unidad Habitacional Marina, laguna el Encanto, laguna Ensueño, laguna Ilusión, laguna Viveros o Parque de Quevedo, laguna D, laguna del Encierro, Laguna Caracol, laguna del Coyol, laguna Malibrán y laguna Olmeca o Real (Municipio de Veracruz, 2011). Siendo la más extensa la laguna Olmeca con 60 ha.

3.1.1.3 ESTRUCTURA ECOLÓGICA

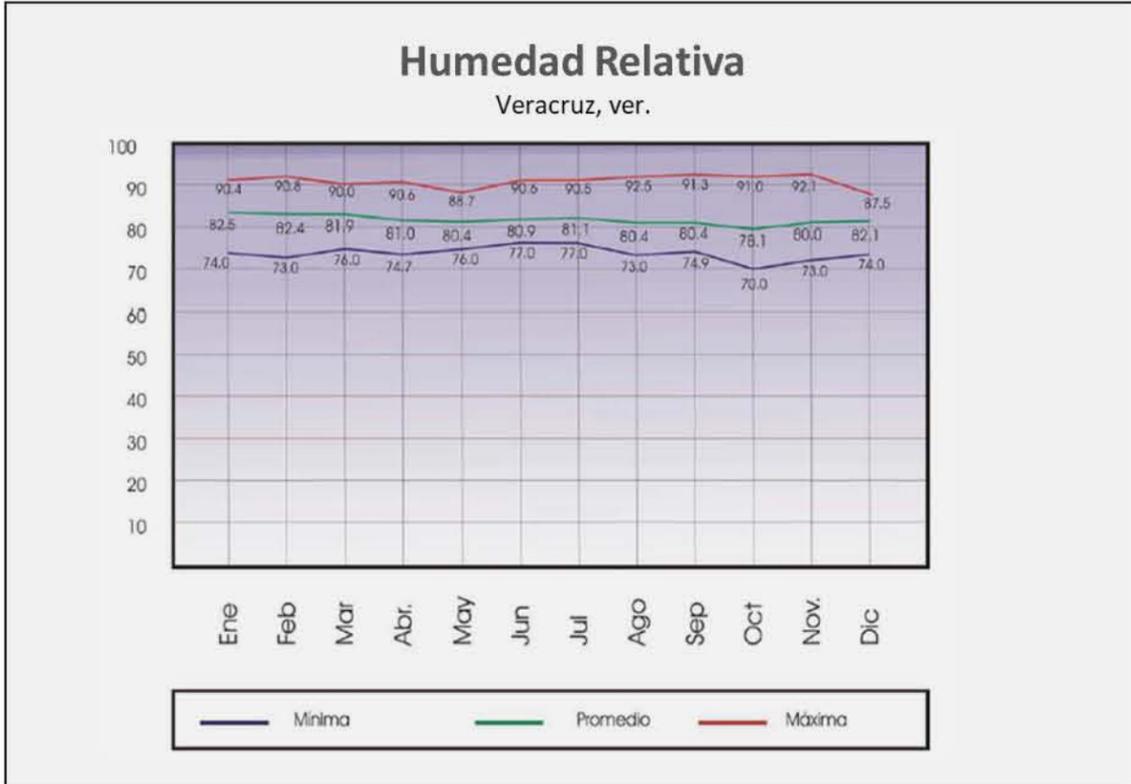
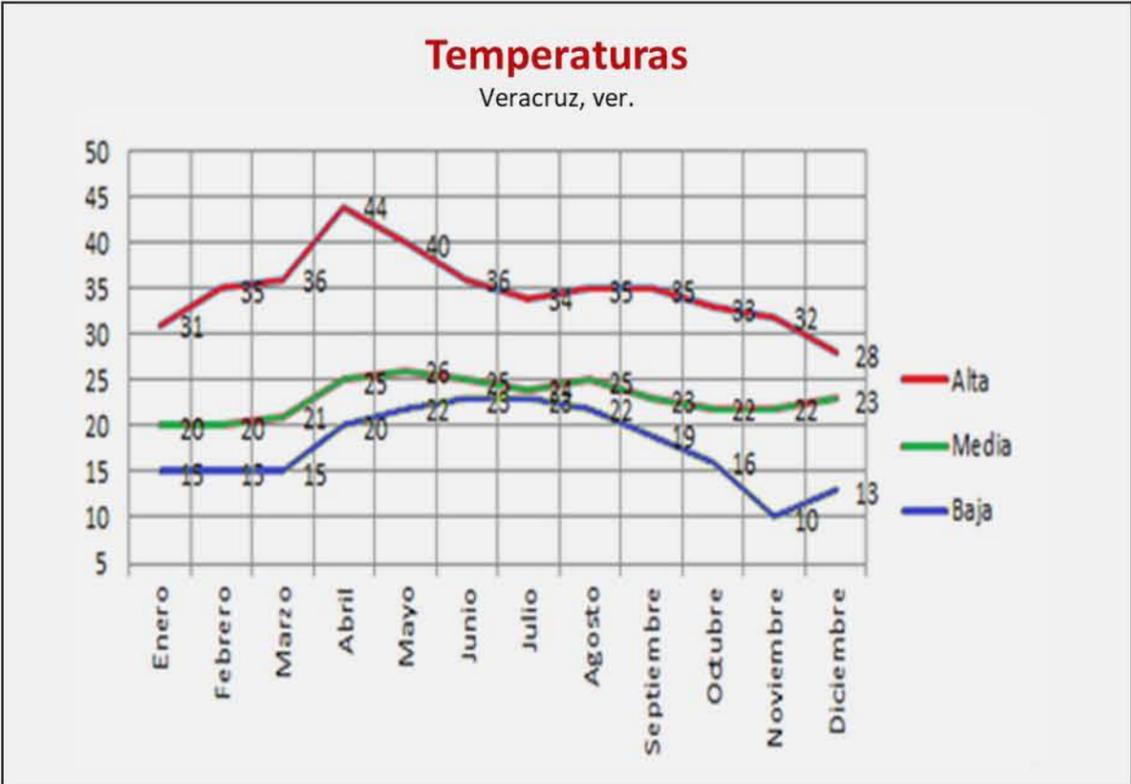
La vegetación en la ciudad de Veracruz y sus alrededores, es del tipo de una selva baja, constituida por árboles que pierden sus hojas durante la época invernal como el liquidámbar y el ocote. Sin embargo, la vegetación delimitada por el terreno escogido para la propuesta arquitectónica, está constituida de vegetación urbana. Las plantas que se pueden encontrar en el sitio son de tipo silvestre, consideradas maleza. Algunos ejemplos de estas son el árnica mexicana, enredaderas como la campanilla morada, etc.

El ciclo ecológico del área donde se encuentra el terreno, se determina por el servicio de recolección de basura, que pasa de lunes a sábado. El nivel de contaminación es bajo y no se cuenta con ciclos de regeneración ambiental en la zona.

La fauna del terreno escogido se encuentra en constante movimiento, siendo más evidentes las especies de aves, reptiles e insectos. Debido a esto, se nombrará de manera general a la fauna más común que habita en la ciudad. En donde la fauna es poco diversa y escasa; de las 394 especies de vertebrados terrestres existentes en el estado, 243 especies se encuentran en el puerto de Veracruz (Municipio de Veracruz, 2011). Los anfibios están representados por 4 familias, 5 géneros y 5 especies que son las siguientes: *bufo marinus*, *centrolenella fleischmani*, *physalaemus pustulosus*, *dermophis mexicanus* y *leptodactilus melanonotus*. Los reptiles en el puerto están representados por 9 familias, 23 géneros y 25 especies, dentro de las cuales podemos encontrar lagartijas, tortugas terrestres, tortugas marinas y serpientes. En la ciudad de Veracruz se encuentran 3 de las 5 especies de iguanas que existen en México, las cuales llegan a tener importancia económica pues son consumidas como alimento y vendidas como mascotas. Asimismo, la región forma parte del corredor de aves rapaces más grandes del planeta. Y los humedales y dunas de la ciudad y sus alrededores, son parte de las zonas de paso, descanso y alimentación de aves migratorias. Entre las especies de aves sujetas a protección especial se cuenta con la *Mycteria americana* y la Cigüeña americana. Las cuales descansan en las lagunas "D" y Olmeca; mientras que en las lagunas Coyol, El encanto e Ilusión, es ocasional su presencia. De igual forma, se encuentran especies como el *aechmophorus occidentalis*, pato zambullidor, pato buzo o achichilique común; la *egretta thula*, garza de zapatillas doradas o garza nevada. Varias especies de tordos, fúlica americana, gallareta, *dendrocygna autumnalis*, pijije; *ceryle torquata*, martín pescador, entre otros (Gobierno del Estado de Veracruz, 2004).

TABLA 16 3.1.1.4 CONTEXTO FÍSICO

ESTRUCTURA CLIMÁTICA



Vientos Dominantes

Veracruz, ver.

Estadísticas basadas en observaciones gmedidas en 12/2010 - 9/2013 diariamente entre 7am y 7pm hora local.

Mes del año	ene	feb	mar	abr	Mayo	juni	jul	ago	sep	oct	nov	dic	SUM
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Dominante Dir. del viento	↘	↙	↙	↙	↙	↗	↗	↗	↘	↘	↘	↘	↙
Propabilidad del viento >= 4 Beaufort (%)	41	29	47	47	39	31	13	16	26	36	41	44	34
Promedio													
Velocidad del viento (kts)	12	11	12	11	10	9	7	8	9	11	11	12	10
Temperatura media del aire (°C)	23	24	24	26	27	28	28	28	28	27	25	25	26
	ene	feb	mar	abr	Mayo	juni	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Año

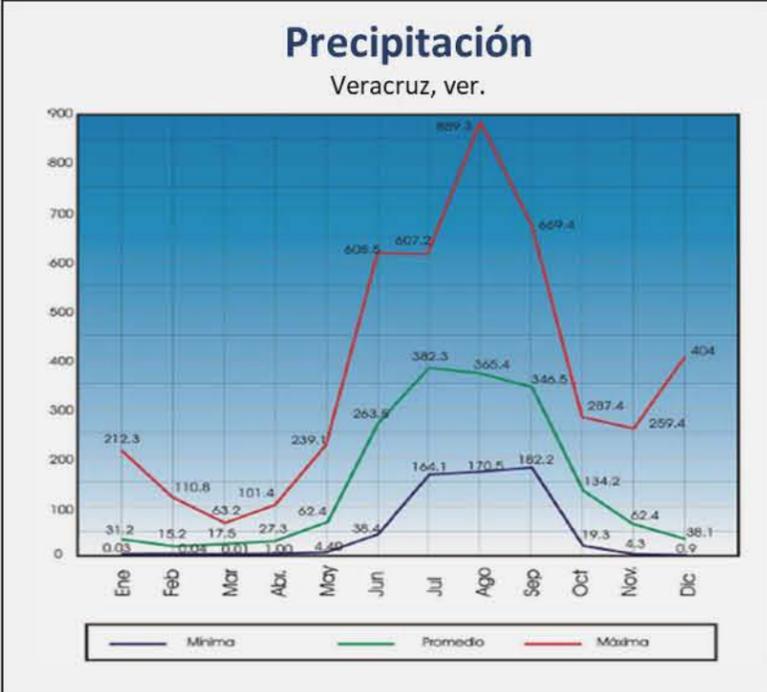


TABLA 17 3.1.1.5 CONTEXTO FÍSICO

GRAFICA SOLAR

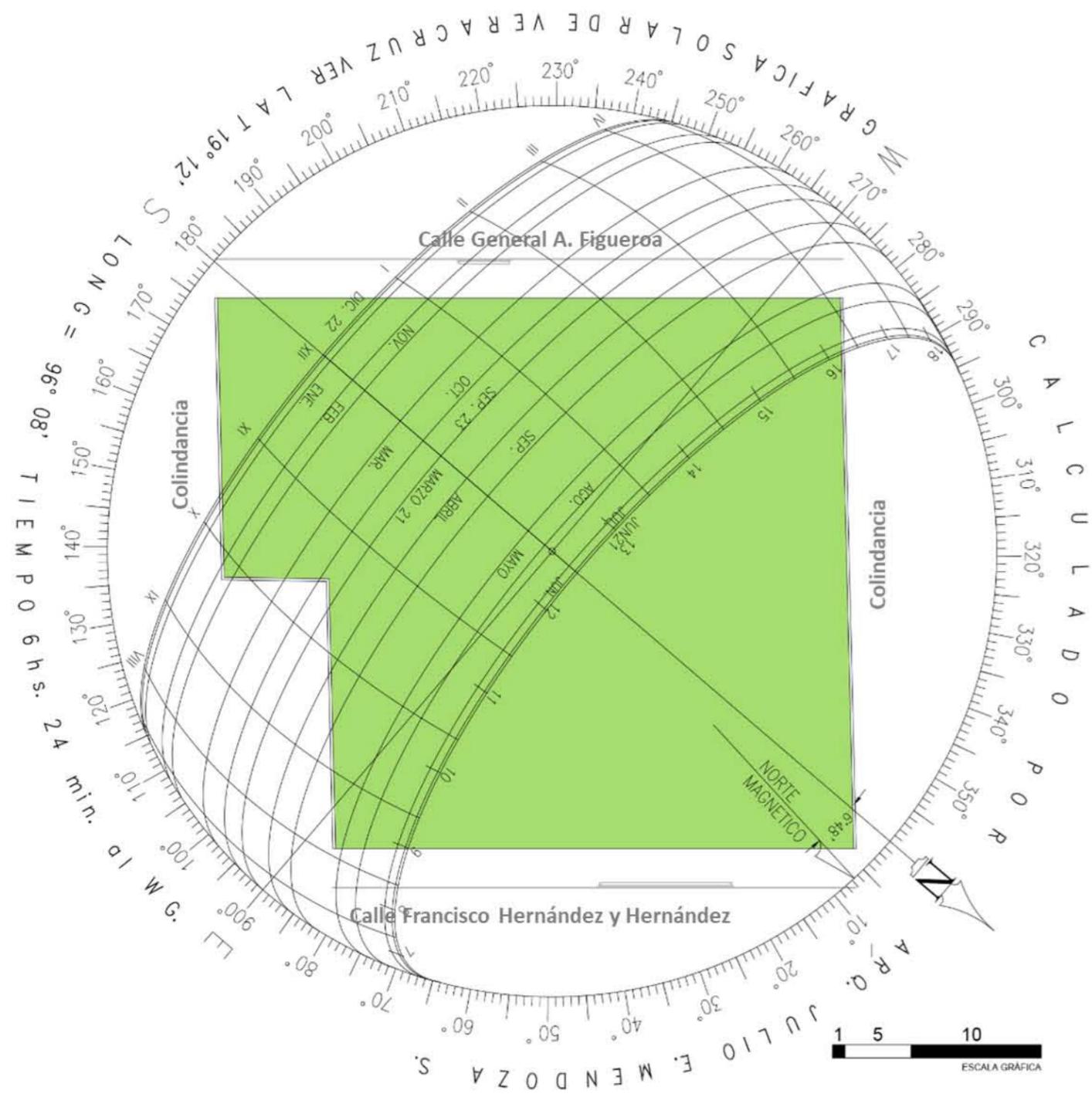


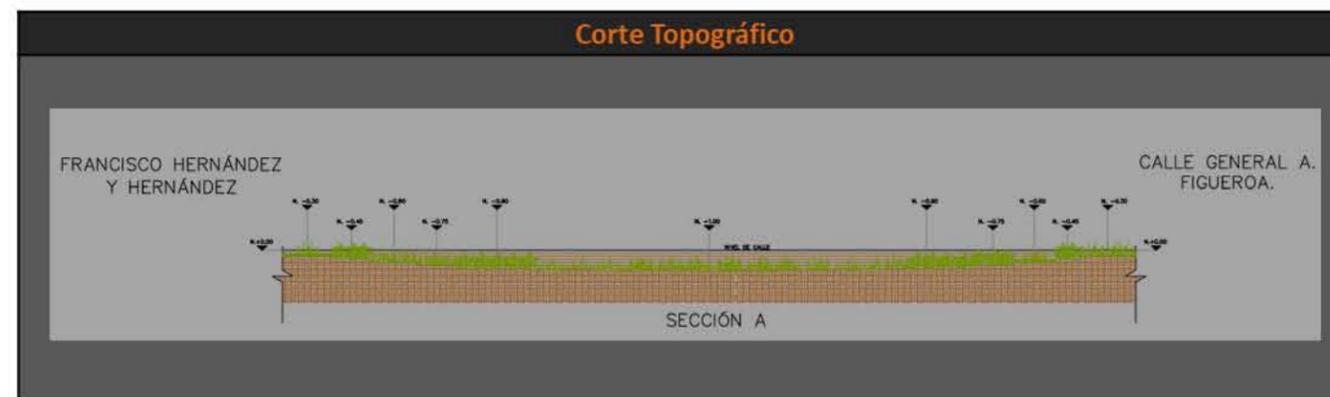
TABLA 18

3.1.1.6 CONTEXTO FÍSICO

ESTRUCTURA GEOGRAFICA

Localización		Modalidad Geográfica: Costa	
Longitud: 096° 07' 59" O		Latitud: 19° 12' 30" N Altitud: 1 msnm	
Regional: Ciudad de Veracruz	Zonal: Centro Histórico	Local: Colonia Faros	Norte Geográfico

Aspectos Topográficos		
Geológico	Resistencia:	Baja
	Estructura y Composición	Periodo Cuaternario (73%) Roca Sedimentaria: arenisca-conglomerado (12%) Suelo: aluvial (38%), eólico (22%), litoral (1%)
Hidrológico	Profundidad del nivel freático	Profundidad de aproximadamente 1m, ya que el predio se encuentra sobre terrenos ganados al mar.
	Cercanía focos de agua	A escasos 90m del mar del Golfo de México. La ciudad es regada por los riachuelos Medio, Grande y Tenoya; y cuenta con una amplia cantidad de lagunas.
	Nivel de permeabilidad	En el terreno es alto por su tipo de suelo, sin embargo en sus alrededores es bajo a debido a las planchas de concreto del área urbanizada.
Orográfico	Descripción general del terreno	Las curvas de nivel en la ciudad se encuentran a cada 200 m aprox. , por lo que la ciudad se considera una planicie. El predio es un plano de un área aproximada de 1946 m2,



ESTRUCTURA ECOLOGICA

Flora	Especie	Función
Silvestre	Dipsacus fullonum	Maleza
	Bidens pilosa	Maleza
	Heterotheca inuloides Cass (árnica mexicana)	Maleza
	Ipomoea purpurea	Enredadera
	Antigonon leptopus	Enredadera
	Pennisetum ciliare	Pastizal
Doméstica	Bursera simaruba (árbol mulato)	Limite
	Casuarina equisetifolia (pino australiano)	Vegetación Urbana
Nociva	Ninguna	Ninguna
Fauna	Especie	Función
Silvestre	Columbidae (paloma)	Fauna Urbana
	Corvus corax (cuervo)	Fauna Urbana
	Gryllidae (grillo)	Fauna Urbana
	Formicidae (hormiga)	Fauna Urbana
	Lumbricidae (lombriz)	Fauna Urbana
Doméstica	Ninguna	Ninguna
Nociva	Blattodea (cucaracha)	Ninguna

Ciclos ecológicos	
Niveles de contaminación	El nivel de contaminación es bajo , principalmente causado por contaminación atmosférica producto del CO2 y por basura urbana constituida de plásticos, envolturas, y de restos de instrumentos biodegradables. En función de la extensión de la fuente, la contaminación es difusa.
Higienización del medio	Servicio de camión recolector de basura de lunes a sábado y barrenderos públicos en bicicletas de carga.
Ciclos de regeneración ambiental	Ninguno en esta zona de la ciudad.

3.1.2 CONTEXTO URBANO

Como se dijo anteriormente, el terreno seleccionado para la propuesta arquitectónica de un museo de arte de los nuevos medios, se encuentra ubicado en la zona C del Centro Histórico de la Ciudad de Veracruz, en la Colonia Los Faros. En los siguientes apartados se describirán las principales características de su contexto desde diferentes enfoques urbanos.

3.1.2.1 INFRAESTRUCTURA

Entre los servicios municipales con los que cuenta la colonia Los Faros, están el servicio subterráneo de agua potable y saneamiento por parte de SAS, y el de energía eléctrica que es llevada a los edificios y viviendas mediante un sistema de cableado y postes a lo largo de la zona por parte de CFE. Asimismo, las vialidades del lugar son favorables debido a que las calles General A. Figueroa y Francisco Hernández y Hernández, se conectan directamente con el Boulevard Manuel Ávila Camacho. Las vías de comunicación en la ciudad se encuentran en constante proceso de desarrollo; sin embargo se cuenta con el Aeropuerto Internacional General Heriberto Jara, los servicios portuarios de APIVER y carreteras que conectan a la al Puerto con otras ciudades.

En los alrededores del predio, el pavimento se encuentra en buen estado, lo cual permite el desarrollo del sistema de transporte público, conformado por distintas rutas de autobuses entre las que se encuentra la de Xicoténcatl, Boca del Rio y Playas del Mar. El control de desechos se lleva a cabo gracias al servicio recolector de basura y a plantas de tratamiento distribuidas en diferentes puntos de la ciudad. La venta de gas para el uso doméstico e industrial es otorgado por parte de empresas privadas que dan previo tratamiento al gas butano. Entre los servicios de apoyo para la comunicación con los que cuenta la ciudad, está la oficina de telégrafos, correos, telefonía, radio, televisión por cable, el periódico, etc. Debido a lo anterior se considera que el contexto urbano del predio

seleccionado, resulta óptimo, ya que cuenta con el equipamiento e infraestructura suficientes para la magnitud del proyecto arquitectónico propuesto.

3.1.2.2 MORFOLOGÍA URBANA

La tipología urbana del área de estudio, cuenta con monumentos característicos del Centro Histórico de la Ciudad de Veracruz, como los que rodean la actual Torre Pemex. El monumento a los héroes veracruzanos en la glorieta donde se intersectan las calles Mariano Arista y 16 de Septiembre, entre otras esculturas de personajes ilustres y objetos de valor histórico en las diferentes plazas públicas de la zona.



FIGURA 21 Esculturas en Torre Pemex [Imagen].

Entre los edificios más jerárquicos en las cercanías del terreno seleccionado, está el de Grupo Hernández Garza frente al terreno sobre la calle Francisco Hernández y Hernández, el CETMAR en su frente por la calle General A. Figueroa, el Hospital Naval, el Hotel Mar y Tierra, Hotel fiesta Inn, Hotel Posada del Carmen, Hotel Emporio, la Torre de Pemex, el Baluarte de Santiago, un bazar

de artesanías, la macroplaza de Veracruz, el Faro Venustiano; entre otras edificaciones que agregan un carácter turístico y cultural al perímetro.

Por otra parte, los lotes baldíos en la zona resultan escasos; sin embargo hay una gran variedad de jardines y plazas que sirven de conectores peatonales entre los diferentes espacios del centro de la ciudad. Los estacionamientos públicos se encuentran ubicados principalmente en la zona A del Centro Histórico, así como en hoteles y edificios. Asimismo, se cuenta con servicio de parquímetro en las calles aledañas al terreno.

Los valores urbanos están conformados por edificios, espacios y objetos que aportan al valor estético y cultural de la ciudad. Ya sea por su monumentalidad, su valor histórico, social, cultural o político. Al analizar el contexto del Centro Histórico de la Ciudad de Veracruz, se estudia la zona más antigua de la ciudad, en la cual se ubican los primeros edificios públicos importantes. Un ejemplo de estos es la antigua fortaleza de San Juan de Ulúa, cuya construcción se remonta a los primeros asentamientos españoles en la Villa Rica de la Vera Cruz. Actualmente esta edificación cumple la función de museo cuyo valor engloba a todos los anteriormente nombrados.

El uso de suelo en la zona es mixto, y se conforma principalmente por edificios habitacionales, de comercio y oficinas. El perímetro C del Centro Histórico, en el que se plantea el proyecto arquitectónico, está constituido en su mayoría por edificaciones de aspecto más reciente en comparación con el resto del centro de la ciudad. Las calles que dan acceso al terreno son calle General A. Figueroa y calle Francisco Hernández y Hernández, y paralelas a estas, las calles Francisco Canal e Ignacio López Rayón.

3.1.2.3 EQUIPAMIENTO

La zona de estudio cuenta con áreas habitacionales, principalmente de clase media. Las actividades de trabajo que se desarrollan en el perímetro son de tipo comercial debido a los establecimientos, oficinas; así como por la venta en el mercado de artesanías y actividades en la zona portuaria. En el sector educativo, sobresalen instituciones como el Centro de estudios ESBA, el Instituto América, el Carrusel de las Américas, y el CETMAR en un radio de no más de 300 m a partir del predio. Las actividades de recreación consisten en caminatas y la apreciación de espectáculos en espacios públicos del centro.

Las áreas de servicio en la zona, están constituidas por espacios administrativos como despachos y centros de negocios de los comercios de la ciudad. Asimismo por comercios departamentales y de comida, bancos, servicios médicos y salud, así como casetas de seguridad y vigilancia que brindan protección ciudadana. Por otra parte, la terminal de transportes ADO se encuentra a una distancia de 2.5 km, mientras que el Aeropuerto Internacional General Heriberto Jara constituye una importante vía de comunicación de la ciudad. Esta y otras características proporcionan la ciudad una identidad semi turística.

TABLA 19

3.1.2.4 CONTEXTO URBANO

Infraestructura		Si	No
Servicios municipales	Agua	X	
	Drenaje	X	
	Energía eléctrica	X	
	Vialidades	X	
	Vías de comunicación	X	
	Pavimento	X	
	Sistemas de transporte	X	
	Control de desechos	X	
Servicios de apoyo	Gas	X	
	Telégrafos	X	
	Correos	X	
	Teléfonos	X	
	Radio	X	
	Televisión	X	
	Periódicos	X	
Servicios Generales	x		

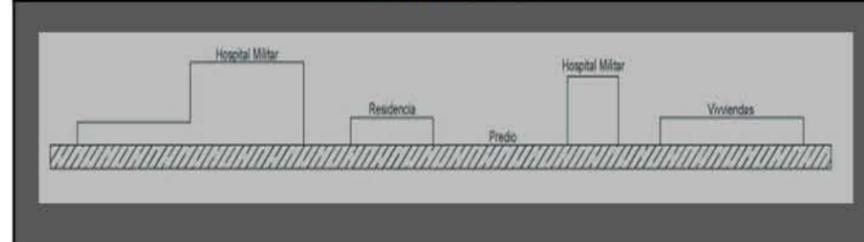
Volumetría y Geometrización



Color



Perfil Urbano

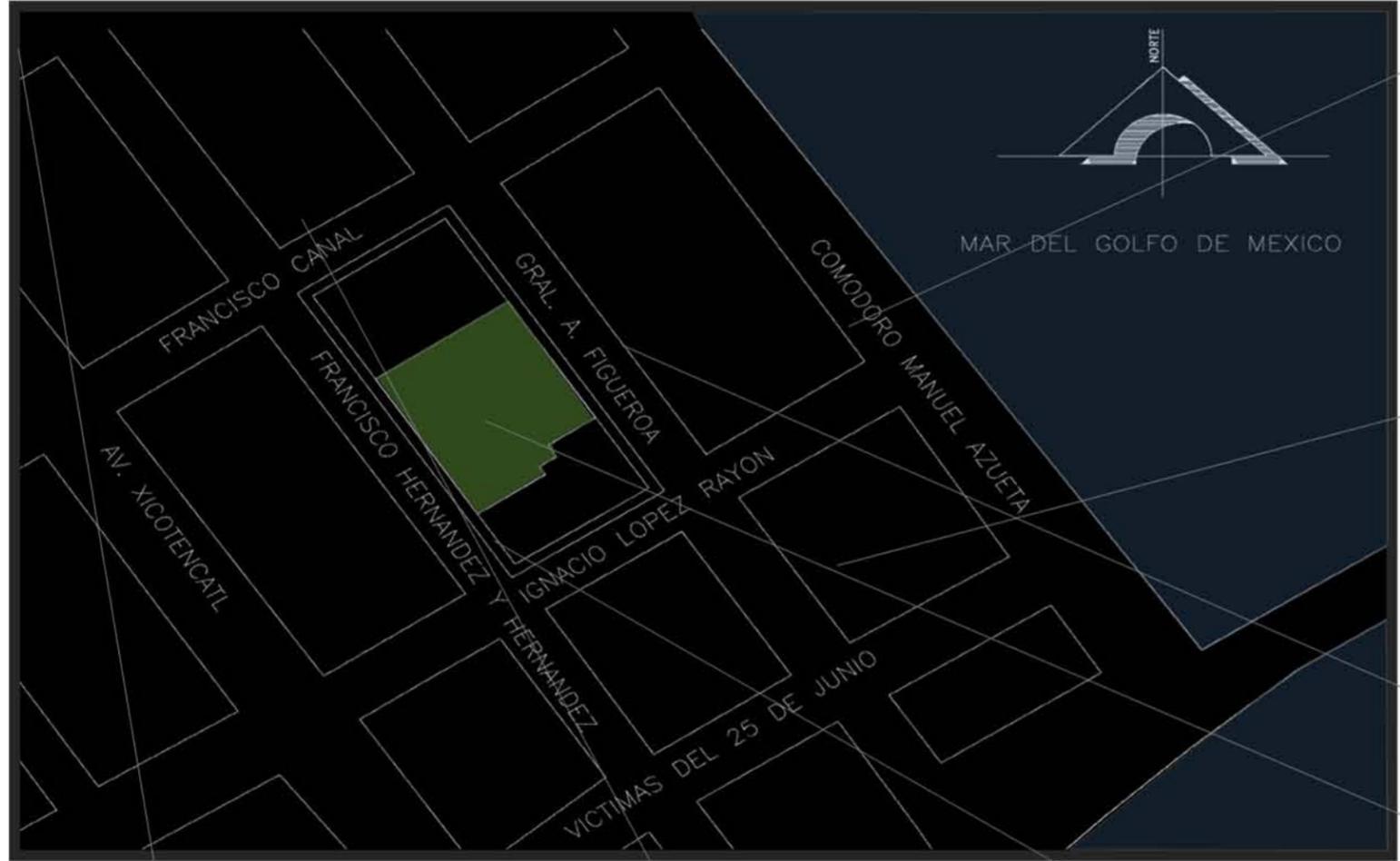


Morfología Urbana		
Tipología Urbana	Monumentos	Al ser zona del centro histórico, cuenta con un gran número de edificios monumentales en sus cercanías, como lo es el baluarte de Santiago y el Faro Venustiano Carranza en un radio de no más de 300 m.
	Edificios	Hay edificios de baja altura en los alrededores del predio. Los más cercanos son el edificio del CETMAR en su frente por la calle General Figueroa y un edificio de oficinas en su frente de la calle Francisco Hernández y Hernández.
	Lotes Baldíos	El predio es un lote baldío, sin embargo los lotes baldíos son escasos en la zona centro.
	Jardines y plazas	Parques públicos y plazas.
	Estacionamientos	Estacionamientos públicos y parquímetros en un radio no mayor a 300 m del predio.
	Valores urbanos	Monumentales
Históricos		Objetos históricos exhibidos como monumentos.
Sociales		Espacios de recreación social.
Culturales		Casas de cultura y museos.
Políticos		Palacio municipal y demás edificios de esta tipología.
Uso del suelo	Mixto	Habitacional, comercio y oficinas

Equipamiento		Unifamiliar	Plurifamiliar
Áreas habitacionales	Clase media	X	X
Trabajo	Artesanal	Predio a una cuadra del mercado de artesanías	
	Industrial	Cerca del área portuaria	
Educación	Estructural	Centro de estudios ESBA, Instituto América, Carrusel de las Américas, etc. En un radio de no más de 300 m.	
	Técnica	CETMAR	
Recreación	Activa	Caminatas, patinaje, etc.	
	Pasiva	Espectáculos urbanos.	
Áreas de servicios	Administrativos	Despachos y centros administrativos de los comercios de la zona.	
	Comercios	Departamentales y de comida.	
	Bancos	En un radio aproximado de 800 m.	
	Servicios médicos y salud	Hospital militar sobre la misma cuadra.	
	Seguridad y protección	Cercanía con la estación de bomberos y rondas de policías.	
	Turismo	Zona relativamente turística.	
	Terminales de transporte	A una distancia aproximada de 2.5 km (ADO).	
	Servicio de almacenamiento	En espacios propios de locales y establecimientos.	
	Panteones	A 4 km del panteón más cercano, Panteón Jardín.	

TABLA 20 **3.1.2.5 CONTEXTO URBANO**

PLANO GENERAL DEL CONTEXTO



Malecón



Hotel Mar y Tierra



CETMAR



Faro Venustiano Carranza



Hospital Militar



Edificio de condominios

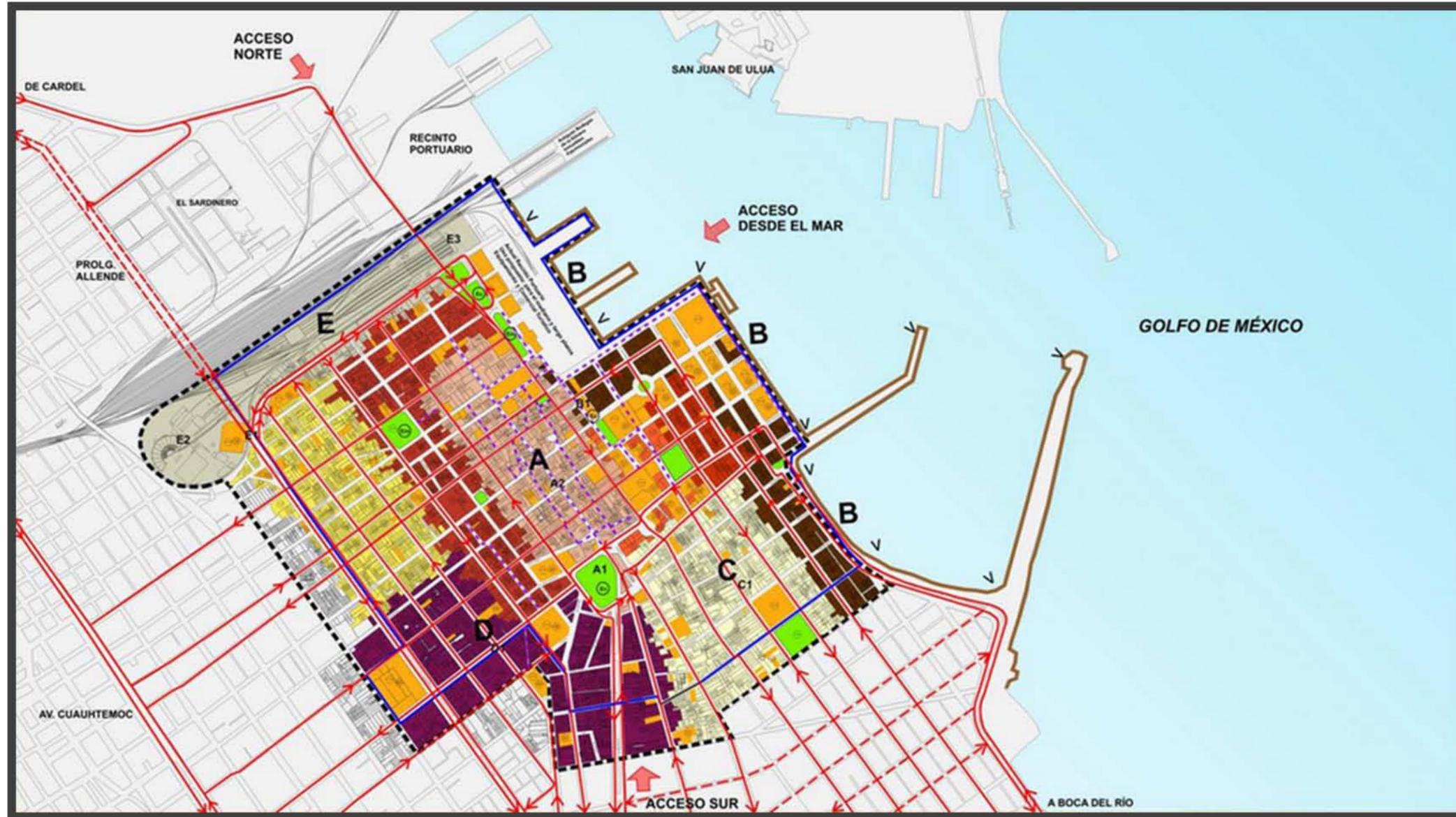


Predio

TABLA 21

3.1.2.6 CONTEXTO URBANO

PLANO DE USOS DE SUELO



3.1.3.2 ESTRUCTURA SOCIAL

La población que conforma la estructura social de la ciudad de Veracruz ha ido en aumento, el número de la población del municipio de Veracruz es de 552156 habitantes hasta el 2010, siendo en su mayoría individuos de sexo femenino. Y el rango de edad con mayor número de población oscila entre los 10 y 14 años de edad. La población indígena del municipio de Veracruz es relativa, pues el porcentaje de indígenas es de apenas del 2%.

Este crecimiento poblacional, contribuye a la inversión de proyectos de construcción en el territorio. Dando origen a nuevos fraccionamientos de interés social ubicados en la periferia de la ciudad, tales como Colinas de Santa Fe, Casas Geo, Torrentes, Campanario, Fracc. Oasis, todos estos en la zona norte. Al noroeste, Casas Días, Residencial del Bosque, Hacienda Paraíso, Fracc. Florida, entre otros (Municipio de Veracruz, 2011). Las viviendas en el municipio de Veracruz, son ocupadas en mayor medida de forma permanente por una familia, siendo de porcentaje mucho menor el de viviendas desocupadas, y el uso de vivienda temporal en el municipio es mínimo. Con los nuevos fraccionamientos la rotación de vivienda va en descenso pues el número de familias que adquieren una vivienda propia a través de créditos es mayor (Municipio de Veracruz, 2011).

3.1.3.3 ESTRUCTURA SOCIOCULTURAL

Los habitantes de la ciudad de Veracruz presentan una gran diversidad cultural debido al entronque de los pobladores españoles, alemanes, italianos, franceses, chinos, libaneses, africanos y cubanos. Los cuales a través del tiempo han conformado a la sociedad veracruzana. Del mismo modo, desde finales del siglo XIX, con la llegada del ferrocarril, y la oferta de trabajo que ofrecía la ciudad debido a la construcción del puerto, llegaron a sumarse a la población porteña cientos de

personas de distintas partes del país. Lo anterior ha significado el intercambio de rasgos físicos, modas en la vestimenta, en la forma de hablar, guisos, etc.

Asimismo, las familias del Puerto de Veracruz resultan muy unidas y poco estrictas, muchas crean lazos de patriarcado, llegando a conformar vecindades como se da en algunos casos del barrio de la Huaca. En la zona centro de la ciudad, quienes habitan son los propietarios y trabajadores de los establecimientos comerciales que dan servicio a consumidores locales y turistas. Además de motivos laborales, la gente acude al Centro Histórico en busca de esparcimiento principalmente en el zócalo y las diversas plazas abiertas. Ahí, realizan actividades de recreación y contemplan espectáculos culturales como el danzón, bailes típicos, shows de payasos y presentaciones musicales, entre otros. De igual forma, artesanos veracruzanos hacen gran variedad de figuras decorativas, utilizando como materia prima la madera, las conchas y los caracoles de mar, las cuales son exhibidas para venderse.

Los hábitos, costumbres y tradiciones de los habitantes de la ciudad, quienes son denominados jarochos, se caracterizan por ser alegres y ruidosas. A la gente le entusiasma la vida cosmopolita, y las personas acostumbran a salir a refrescarse por las noches en los espacios públicos de sus colonias y en comercios nocturnos debido al clima tropical. En el centro, es común ir a los portales, a escuchar música de sones jarochos, el danzón, la salsa, la marimba; así como visitar el Gran Café de La Parroquia, fundado desde 1808 e icono de la tradición veracruzana.

En cuanto a las celebraciones más populares de la ciudad, se encuentran las fiestas patrias del día de muertos, las fiestas decembrinas, etc.; mientras que en las locales sobresale el Carnaval del Puerto de Veracruz, las regatas y el Torneo de Sábalo de Plata. La semana santa también se celebra en la ciudad, donde la religión católica es la que cuenta con el mayor número de practicantes. Mientras que, en el sector político, el Partido Revolucionario Institucional es el más popular.

Si bien la población de la ciudad gusta del entretenimiento, dentro de este sector no hay una cultura de apreciación artística aun consolidada. El proyecto de un museo de arte de los nuevos medios pretende ser un espacio de recreación, además de tener un carácter educativo y cultural, y por lo tanto significaría un espacio artístico innovador para la población.

TABLA 22

3.1.3.4 CONTEXTO SOCIAL

ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA	
Sistemas productivos	<p style="text-align: center;">Actividades productivas</p> <p><u>Primarias:</u> Siembra , cosecha y producción de productos de origen animal.</p> <p><u>Secundarias:</u> Producción de energía eléctrica</p> <p><u>Terciarias:</u> Actividad portuaria Aeropuerto Oficinas postales Negocios turísticos</p> <div style="text-align: center;"> <p>(INEGI, 2010)</p> </div>
	<p style="text-align: center;">Producción económica</p> <div style="text-align: center;"> </div>
Relaciones de producción	<p style="text-align: center;">Recursos naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.82 m2 de superficie de cuerpos de agua (2005). • 52.2 mil hectáreas del Sistema Arrecifal Veracruzano (arrecife coralino y pastos marinos).
	<p style="text-align: center;">Tasas de empleo y desempleo</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Población Ocupada y Desocupada</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Población Económicamente Activa</p> </div> </div> <p>Tasa de desempleo 2.63 % Empleos (asalariados) 54.5%</p> <p style="text-align: right;">(Gobierno del Estado de Veracruz, 2013)</p>
<p>Formas de organización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas portuarias. • Un gran numero de PYMES. • Empresas Nacionales y Multinacionales(TAMSA, GRUMA). <p>Formas de comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agrícola • Distribución comercial • Ambulantaje • Tiendas minoristas 	

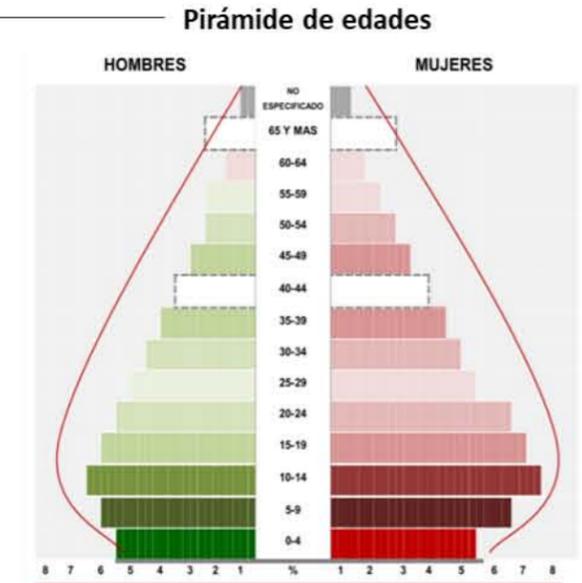
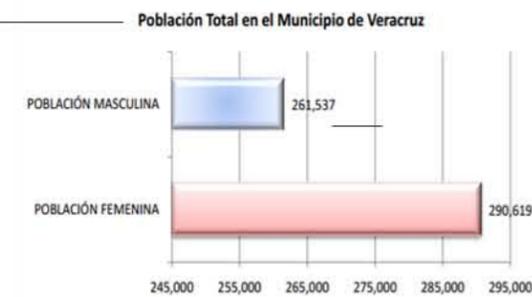
TABLA 23

3.1.3.5 CONTEXTO SOCIAL

ESTRUCTURA SOCIAL

Aspectos demográficos	Porcentaje de edades	15 a 29 años 26.2 % 60 y más años 10.5 %
	Número de habitantes	552,156
	Composición familiar	Nuclear y extensa
	Tipo de familia	En general, un gran numero de familias mexicanas son consideradas de tipo muégano.
	Grupos étnicos	2 % de la población en el municipio
Aspectos de densidad	Densidad de población	126.6 hab/ha
	Hacinamientos	Hacia el sur de la ciudad.
	Áreas de asentamiento	Si
Estructura y organización social	Áreas de asentamiento	Si
	Vecinal	Si
	Comunal	Si
	Colonos	Si
	Gremial	Si
Origen e incremento poblacional	Población arraigada	Si
	Población flotante	Si
	Dinámica migratoria de crecimiento	
	Tasas de crecimiento	2.0 % anual (200-2005)
	Movilidad poblacional	A la zona conurbada.
	Natalidad	9,658 (2011)
	Mortalidad	3,470 (2011)
Control demográfico	No	

POBLACIÓN DEL MUNICIPIO	2000	2005	2010
Población Total	457 377	512 310	552 156
Hombres	215 863	242 013	261 537
Mujeres	241 514	270 297	290 619



Fuentes: INEGI, censos poblacionales 2000, 2005 y avances del censo 2010.

ESTRUCTURA SOCIOCULTURAL

Aspectos culturales		Aspecto psicológico-ideológico		Determinantes regionales	
Hábitos El clima y la geografía contribuyen a que la gente acostumbre a tener vida nocturna para refrescarse y socializar.		Ética <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Trabajado • Lealtad 		Etnología Mestizaje indígena, europeo y africano.	
Costumbres <ul style="list-style-type: none"> • Visitar el café de la parroquia. • Escuchar y bailar música regional como danzones, la marimba, sones jarochos, la bamba, salsa, etc. • Visitar los portales. • Caminar en el zócalo y malecón. • Subirse al turibus. • Visitar el acuario. • Acudir a las playas. 		Significación  <p>Jarochos</p>		Religión  <p>Catedral de Veracruz</p> <p>La mayoría de la población es practicante de la religión católica.</p>	
Tradiciones <ul style="list-style-type: none"> • Tradiciones nacionales (festividades patrias, día de muertos, fiestas decembrinas, etc.). • Carnaval de Veracruz. • Regatas. • Torneo de Sábalo de Plata. • Semana Santa. 		Idiosincrasia  <p>Carácter alegre, fiestero y ruidoso</p>		Tendencias políticas  <p>La tendencia política del Municipio de Veracruz se inclina por el partido del PRI.</p>	
Tendencia Social Población católica y alegre, que gusta mucho de las tradiciones mexicanas y de la zona costera.					

3.2 EL SUJETO

Para el diseño de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz, es necesario estudiar al usuario o sujeto, ya que este será el que ocupe y dará sentido a la edificación propuesta. Este estudio se hace con la finalidad de obtener la información necesaria para la creación de conceptos de diseño, y para conocer las necesidades que demanda el usuario y su relación con el objeto arquitectónico. De mismo modo es importante conocer la opinión de la población acerca de un proyecto arquitectónico de esta magnitud, el cual llega a impactar su entorno a una escala urbana.

3.2.1 DESCRIPCIÓN DE USUARIOS Y SU RELACIÓN CON EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

En un museo de arte de los nuevos medios, interactúan diversos tipos de usuarios que hacen posible el funcionamiento del espacio como tal. Es importante conocer la relación de estos usuarios con el espacio arquitectónico para llevar a cabo un diseño que garantice la funcionalidad de la edificación propuesta.

Entre estos usuarios se encuentran los visitantes o espectadores del arte, considerados usuarios directos, y podría ser cualquier integrante de la población local o visitantes foráneos, sin importar su género, edad, etnia o cualquier otro rasgo. Por lo tanto, las características de accesos, resguardo de pertenencias y pasillos de recorrido deberán ser aptos para cualquier persona, tomando en cuenta las diferentes capacidades físicas e intelectuales. Sin embargo, el arte de los nuevos medios le resulta más atractivo a las generaciones jóvenes. Debido a que en este rango de edad se tiene más curiosidad, interés y capacidad de adecuación al uso de los nuevos medios tecnológicos como herramienta de la vida cotidiana. Asimismo, un museo, en cualquiera de sus tipologías, tiene la finalidad de transmitir

información a las personas. En el caso del arte de los nuevos medios, el aprendizaje llega a ser interactivo, por lo que resulta una forma dinámica y entretenida de educación y cultura.

Por otro lado, están los artistas expositores, quienes también son considerados usuarios directos, ya que la edificación requiere de sus obras para poder cumplir su función. El museo representa el medio que permite dar a conocer al artista y sus obras a los espectadores, por lo cual se requiere de un espacio versátil que permita presentar, exhibir y realizar las instalaciones artísticas y exposiciones. De igual forma, debe facilitar la experimentación y movilidad en el espacio para conseguir resultados interesantes e intrigantes para el expositor; muchas veces logrado a través de talleres de diseño.

Los usuarios indirectos, son aquellos que se relacionan con el objeto arquitectónico a partir de una actividad o finalidad secundaria en él. Es decir, realizan actividades que son necesarias para el funcionamiento de la edificación, sin embargo, no son las que determinan su función e identidad. Estos usuarios están conformados por el personal administrativo, encargado de las finanzas del museo y cuya demanda espacial requiere de una oficina. Asimismo, el personal de limpieza, mantenimiento e instalación, los cuales siempre se mantienen en movimiento realizando las actividades asignadas en el edificio. Sin embargo, se requiere de un espacio para el almacenamiento de herramientas y materiales, así como de un espacio de servicio para los trabajadores. Se plantea que las personas encargadas de dar servicios generales al público, se relacionen con el espacio arquitectónico mediante la delimitación del mobiliario; por ejemplo, la recepcionista y otros empleados de mostrador. El personal externo al inmueble podría estar conformado por trabajadores de utilería, los cuales requieren de un área de descarga y vialidades.

Es así que este análisis de relación a manera general, representa solo un apartado del tipo de información requerida para lograr un resultado satisfactorio en el proceso

de diseño. Sin embargo, recabar información de los usuarios planteados, sirve para conocer de una forma más concreta y específica las demandas espaciales y perceptuales del proyecto arquitectónico.

3.2.2 LA ENCUESTA

El proyecto arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios, considera necesario conocer la opinión de los usuarios de forma directa e indirecta, es decir, los visitantes al edificio y las personas en los alrededores parte del contexto urbano. Lo cual determina las características del espacio arquitectónico logrando un impacto positivo en la población.

Debido a lo anterior, se efectuó una encuesta a la población general del municipio de Veracruz. En esta, se recabaron datos acerca de la edad, género, ocupación e intereses de las personas. Los datos y la operación que se empleó para determinar el número de encuestados de acuerdo su población de 552 156 habitantes del Municipio de Veracruz, fueron los siguientes:

Nivel de confianza (Z) = 1.65

Grado de error (e) = 0.10

Universo (N) = 552 156

Probabilidad de ocurrencia (P) = 0.5

Probabilidad de no ocurrencia (Q) = 0.5

Aplicando la fórmula de la muestra: $n = \frac{Z^2pqN}{Ne^2 + Z^2pq}$

Numero de encuestados = 68 personas

La grafica de edad mostró que la generación más joven representa a la mayoría los transeúntes en las calles, y conforme la edad se acrecienta, van disminuyendo. Por

lo que posiblemente los usuarios de un museo de arte de los nuevos medios, estarían conformados en su mayoría por la población joven de la ciudad.

1.- La edad de los encuestados varió de la siguiente manera:

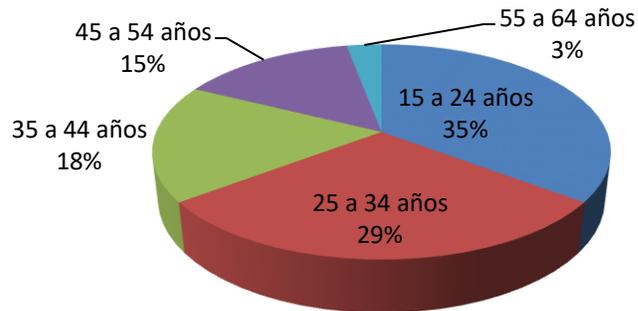


FIGURA 22 Gráfica de edades.

La frecuencia de visitas a espacios artísticos y culturales, ayuda a conocer el interés que muestra la población hacia estos en la actualidad. Asimismo, este dato puede servir para implementar características arquitectónicas que sumen interés a la población.

2.- ¿Con que frecuencia visita espacios artísticos culturales?

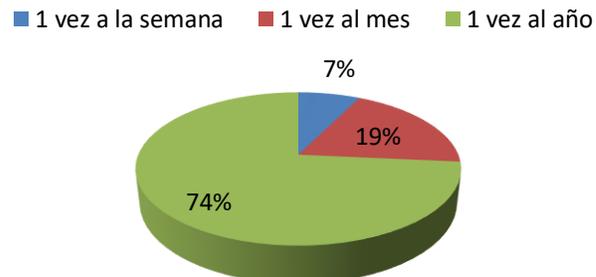


FIGURA 23 Gráfica de frecuencia de visitas.

La información muestra que la mayoría de las personas visita espacios artísticos y culturales una vez al año. Por lo que la creación de un museo de arte de los nuevos medios con características de la *media architecture* podría lograr un aumento en el

interés de la población a estos espacios, gracias al dinamismo en sus fachadas y el uso de iluminación.

De igual modo, en una propuesta arquitectónica que emplea y pretende implementar el uso de recursos tecnológicos, es importante conocer cómo se percibe la incursión de la tecnología y el arte en la vida cotidiana de la población; lo cual ayuda a definir patrones de diseño.

3.- ¿En la vida cotidiana, disfruta de algún tipo de arte que se desarrolle mediante la tecnología?

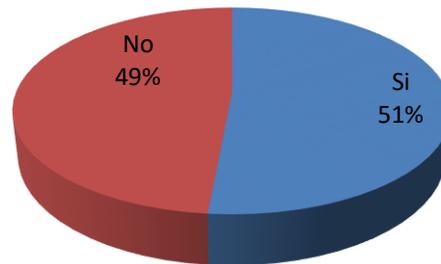


FIGURA 24 Gráfica de respuesta.

Las respuestas obtenidas en esta pregunta demostraron que casi la mitad de la población no es consciente de la tecnología que utiliza en el proceso de apreciación artística.

Si la respuesta de la pregunta 3 fue positiva, el tipo de arte contemplada consistió en las siguientes:



FIGURA 25 Tipos de arte contemplado.

Gracias a la gráfica anterior, se pudo conocer más a fondo los gustos artísticos de la población. Retomando así, los que logren tener mayor similitud con el arte de los nuevos medios y que además puedan ser empleados en la *media architecture*; logrando ser parte del diseño arquitectónico de la edificación propuesta.

4.- Antes de esta encuesta, ¿conocía el arte de los nuevos medios?

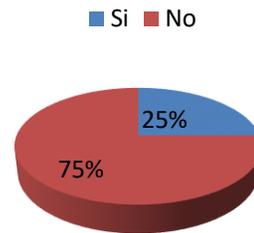


FIGURA 26 Gráfica de respuesta.

De igual forma, se le pregunto a la población si tenía conocimiento de la corriente artística denominada arte de los nuevos medios antes de la encuesta que se les realizaba, a lo que en su mayoría se tuvo respuesta negativa. Sin embargo, al mostrar a las personas encuestadas imágenes de lo que se trata esta corriente, se mostró interés y concordaron en que visitarían un espacio en el que se expusiera este tipo de arte. Preguntas como esta ayudan a conocer el posible nivel de aceptación del proyecto.

5.- ¿Visitaría un espacio en el que se lleven a cabo exposiciones de arte de los nuevos medios?

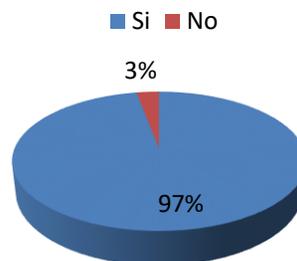


FIGURA 27 Gráfica de respuesta.

El centro Histórico de la Ciudad de Veracruz representa el patrimonio de sus habitantes, por lo que es importante conocer su opinión acerca de las posibles intervenciones realizadas en él, para conocer la aceptación o rechazo de su contexto social y urbano.

6.- ¿Estaría de acuerdo en que un museo de arte de los nuevos medios fuera situado en el perímetro C del Centro Histórico de la Ciudad de Veracruz?

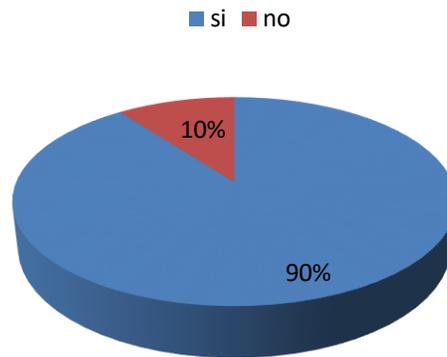


FIGURA 28 Gráfica de respuesta.

La información concluye con el 90% de los encuestados en acuerdo con el proyecto de un museo de arte de los nuevos medios en el perímetro C del Centro Histórico de la ciudad de Veracruz. Esto debido a que el tipo de arte propuesto para la exhibición despierta curiosidad y les pareció interesante.

3.2.3 ENTREVISTAS

Las entrevistas de este apartado, fueron realizadas con la finalidad de conocer la opinión y el punto de vista de personas con un amplio conocimiento en el área de la cultura y las artes. Lo cual servirá para la toma de decisiones en el proceso de diseño arquitectónico de este proyecto.

3.2.3.1 ENCARGADA DE LOS ESPACIOS CULTURALES DEL IVEC



FIGURA 29 Margarita Peña Pineda [fotografía].

Durante la entrevista realizada el día 23 de noviembre del 2013 a Margarita Peña Pineda, encargada de espacios culturales del IVEC, se charlo acerca de diversos aspectos culturales que caracterizan a la población de la ciudad de Veracruz. La entrevistada se mostró amable, con disponibilidad, y resalto el gusto que le da debatir estas temáticas que son de su interés, ya que benefician y enriquecen a la población. En la plática posterior a la presentación, Margarita comentó que es necesario sensibilizar a la comunidad acerca del valor de la cultura; ya que no hay una formación dentro de las familias con respecto a la cultura y el arte. Asimismo, comento que los jóvenes escuchan géneros musicales y contenidos de entretenimiento que poco aportan a la cultura veracruzana.

Por otra parte, Margarita considera que no todos los espacios culturales tienen las condiciones adecuadas para realizar talleres y exposiciones; esto debido a los requerimientos específicos que necesita cada práctica artística como lo es la duela, el escenario, etc. Las principales actividades que se realizan en los actuales espacios culturales de la ciudad son: exposiciones de arte, conciertos, presentaciones artísticas y de libros, trabajos creativos, charlas, ciclos de cine, etc.

La encargada de los espacios culturales afirmo que sería factible la creación de un espacio artístico y cultural para la exposición de expresiones artísticas emergentes, y considero que si se podría lograr captar en mayor medida la atención de la población acerca de estos temas. “Para la creación de un edificio cultural, se necesita una buena ubicación y estudiar bien al perfil de la población al que ira dirigido, a partir de eso surge la propuesta de actividades a desarrollar” (Pineda, 2013).

Entre otros datos proporcionados en la entrevista, se comentó que actualmente los lugares para exposiciones artísticas más utilizados son el edificio del IVEC, el Centro Cultural Atarazanas y el Teatro de la Reforma. La presentación de proyecciones más importantes, se realizan en un salón de la planta baja del edificio del IVEC, y para su cometido, el espacio les resulta óptimo. Además, Margarita comento que entre las principales problemáticas a las cuales se enfrentan las edificaciones destinadas a este tipo de actividades están los costos de mantenimiento para su conservación.

Al finalizar la entrevista se le agradeció a la entrevistada por su tiempo prestado, a lo que ella se mostró dispuesta a cooperar en otra ocasión más. Gracias a esto se pudo conocer cuáles son los edificios más concurridos, destinados a la exposición artística. Así como las actividades que ahí se realizan, sus principales limitantes espaciales y de desarrollo.

3.2.3.2 ARTISTA VERACRUZANO VICTOR TORRES BAXIN



FIGURA 30 Victor Torres Baxin [fotografía].

El día 30 de noviembre del año 2013, se le efectuó una entrevista al artista veracruzano Victor Torres Baxin, quien es oriundo del municipio de San Andrés Tuxtla y se ha destacado en la pintura. Si bien su obra no se cataloga dentro de la corriente artística de los nuevos medios; resultado productivo conocer su opinión acerca de los requerimientos espaciales y funcionales de un museo, para la exhibición artística en general. Lo anterior, debido a su experiencia como expositor en diversas galerías y museos.

Después de una breve presentación, se dio inicio a la entrevista preguntándole a Victor su punto de vista acerca de los requerimientos del espacio museal para la exhibición artística de forma apropiada. A lo que respondió que, para llevar a cabo una exhibición de forma acertada, el espacio debe ser amplio y funcional. Así como debe contar con elementos que faciliten instalar y exponer las obras de arte, dependiendo de sus características. Por ejemplo, muros para exhibir, estructuras colgantes, lámparas de enfoque directo, o en su caso vitrinas. Asimismo, resalto que una buena iluminación, fuentes de energía (enchufes), y condiciones confortables, facilitan el proceso. Por el contrario, lo que para él representa un obstáculo para la exhibición artística, son los espacios pequeños y poco funcionales, así como el no contar con la infraestructura y mobiliario necesarios.

De igual forma, Victor comento que considera importante en los museos la asignación de áreas para la realización de actividades distintas a la exposición. Como lo es la sala de conferencias, la sala de juntas, el área de utilería, áreas de servicio, etc. Igualmente, el artista cree que la implementación de dispositivos automatizados para la iluminación, sistemas de confort, sistemas de vigilancia y puertas, otorgan una mejor experiencia al espectador.

Con respecto al lugar de trabajo, Victor cuenta con su propio taller, en el que pasa cerca de 10 horas diarias. Posteriormente sus obras son trasladadas e instaladas en las áreas de exhibición. Sin embargo, le resulta efectiva la idea de que un museo cuente con sus propios talleres, los cuales faciliten la creación y el trabajo de las obras, así como su traslado al área expositiva dentro de un ambiente creativo.

En cuanto al recorrido museográfico de su preferencia, Victor piensa que el recorrido libre le otorga al espectador la posibilidad de apreciar las obras artísticas a su manera, influyendo en su percepción. Además, aseguro que los conceptos de inclusión y diversidad del espectador, conforman otros de los factores determinantes en el éxito de las exposiciones. Por lo que aseguró sentirse complacido al ver a personas de diferentes edades, género y clases sociales mostrando interés por su trabajo.

Por otra parte, al comentarle a Victor la propuesta de un museo de arte de los nuevos medios en el Centro Histórico de la Ciudad de Veracruz, se mostró partidario de la idea. Ya que considera que un espacio como este, podría significar una plataforma para dar a conocer a nuevos artistas y permitiría la experimentación en el tema. Asimismo, podría propiciar el interés de la población como espectador de las corrientes artísticas emergentes o específicamente en el arte de los nuevos medios.

Fue así que transcurrió el tiempo del encuentro, en el que el entrevistado se mostró amable y con actitud cooperativa, para posteriormente despedirse agregando querer darle seguimiento al proyecto.

3.3 EL OBJETO ARQUITECTONICO

Los requerimientos espaciales, dimensionales y funcionales de una edificación de tipología museal, serán descritos en esta parte de la investigación. Con lo cual, se pretende dar inicio a la definición del proyecto arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios en el perímetro C del Centro Histórico de la Ciudad de Veracruz.

3.3.1 ASPECTOS FUNCIONALES Y FORMALES

Los aspectos funcionales y formales servirán para identificar las principales características de un museo de arte de los nuevos medios con aplicaciones de la *media architecture*. Asimismo, se extraerán aquellas generalidades de los museos que se puedan integrar a su diseño arquitectónico.

3.3.1.1 ASPECTOS FUNCIONALES

En un museo de arte de los nuevos medios, es necesario contar con espacios versátiles, es decir, que permitan ser adecuados según las diferentes exposiciones artísticas que se puedan efectuar en él. Ya que este tipo de arte se caracteriza por volver al espectador en usuario interactivo, por lo que el área expositiva se convierte parte de la obra de arte más que en el espacio contenedor. Por ello, el museo propuesto deberá contar con espacios libres que permitan el ordenamiento de

instalaciones artísticas; donde haya la menor cantidad de limitantes posibles como lo son los muros divisorios, escaleras, entre otros, dentro del espacio expositivo.

Por otra parte, el tipo de recorrido propuesto en un museo, determina la forma en la que el espectador percibe cronológicamente las obras exhibidas. Lo cual es posible establecer mediante el manejo de montajes, muros, señalización, iluminación, etcétera (Neufert, 1995). Un museo de arte de los nuevos medios permite que el recorrido sea libre, ya que por lo general no existe una relación de tiempo entre una obra y otra. Debido a lo anterior, para el museo propuesto en esta investigación, el recorrido será de tipo sugerido, ya que este presenta un orden secuencial que es posible realizar de otra forma si el usuario lo desea.

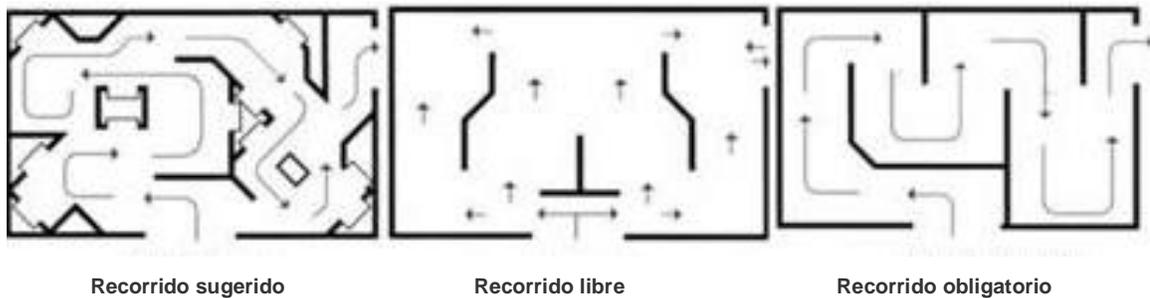


FIGURA 31 Tipos de recorridos en museos [ilustración].

De igual modo, un espacio de exposición artística debe permitir el control lumínico y acústico para una mejor apreciación de la obra. Lo cual se logra mediante el diseño de iluminación, y el diseño acústico de las áreas. Aprovechando así aspectos como la iluminación natural o el bloqueo de esta; o evitando percibir sonidos exteriores y efectos de eco. Resultando de gran importancia en el proyecto propuesto debido a los juegos de luces y sonido que caracterizan al arte de los nuevos medios y la *media architecture*. De la misma forma, un espacio de esta tipología debe ser de fácil acceso para todas las personas, atendiendo a diferentes capacidades físicas, intelectuales, y económicas, si se consideran cuestiones de transporte. Por lo que el uso de rampas, elevadores y señalamientos, serán una característica importante de los requerimientos espaciales del museo. Mientras que, para evitar el tráfico

vehicular por parte de los usuarios, se contemplará un estacionamiento que permita el flujo en las vialidades aledañas al proyecto.

3.3.1.2 ASPECTOS FORMALES

Hoy en día, los museos se caracterizan por ser de carácter educativo e informativo; y tratándose de un museo de arte de los nuevos medios con características de la *media architecture*, se plantea propiciar el acceso a las tecnologías de la información por parte de los sectores sociales, sin importar su condición física, económica e intelectual.

Otro rasgo de los edificios que albergan museos, es que, al ser de carácter público, generalmente son monumentales. Ya que en su interior permiten la conservación, investigación, y exposición de testimonios materiales de los individuos y su medio ambiente. Generando gran demanda de espacio en función de la cantidad de objetos expuestos y la concurrencia de los espectadores. Asimismo, la arquitectura de los museos debe permitir cierto hermetismo de las obras por cuestiones de conservación, apreciación o seguridad. Además, se recomienda que las áreas de exhibición muestren el menor rasgo de ornamentación posible para evitar distracciones con respecto a las obras.

Por otra parte, la forma en la que se establece la tipología de un museo depende del tipo de objetos que exhibe, lo que algunas veces determina la forma y fachadas de los edificios. Por ejemplo, los museos históricos generalmente están conformados por edificios antiguos de arquitectura clásica, mientras que los museos modernos son albergados en su mayoría por edificios contemporáneos. Por lo que un museo de arte de los nuevos medios, permite explotar las aplicaciones multimedia en la arquitectura, debido a su temática y la fusión entre tecnología y arte; además de aspectos tecnológicos sustentables en el edificio.

Es así que las fachadas multimedia, los juegos de luces e iluminación en general, podrían ser capaces de generar atracción hacia un museo como espacio recreativo. Representando beneficios generados por la interacción social en la comunidad, además de una mayor valoración de la cultura artística en la sociedad.

De manera que estas características pueden conformar un edificio público que aporte un valor cultural y social a los habitantes del Puerto de Veracruz, y resulte símbolo de la modernidad en la ciudad.

3.3.2 ASPECTOS TECNOLÓGICOS

El siguiente apartado expone los principales aspectos tecnológicos que se plantea formen parte de un museo de arte de los nuevos medios, lo que determinara la forma de interacción del usuario, el objeto y su entorno. Así como la técnica expositiva, la escenografía a utilizar, entre otros aspectos. Permitiéndose además la exploración de sus características tecnológicas e innovativas.

3.3.2.1 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Los sistemas constructivos de la edificación propuesta para albergar un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz, estarán determinados por las condiciones físicas y ambientales del terreno planteado para su ubicación. Asimismo, se plantea el uso de elementos constructivos prefabricados, lo que se traduce en un menor tiempo de construcción, hace posible la reutilización de las partes y genera menos desperdicio de material.

Es así que, para la cimentación del edificio, el método constructivo propuesto es mediante pilotes prefabricados trabajando por punta. Ya que el tipo de suelo en esta zona de terrenos ganados al mar, es de tipo arenoso; y esta cimentación permite repartir las cargas mediante elementos estructurales verticales hasta un estrato resistente del suelo (Villalaz, 2004). Un ejemplo de lo anterior se puede observar en la siguiente imagen.

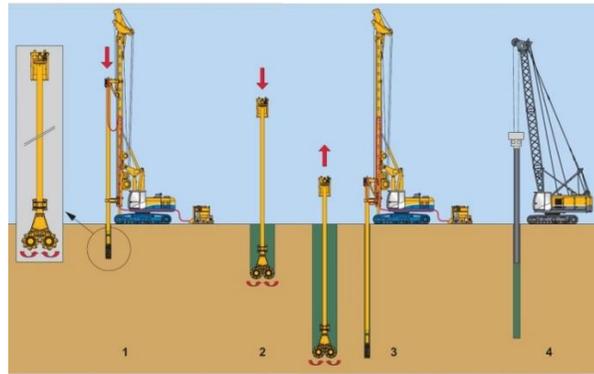


FIGURA 32 Cimentación por medio de pilotes [ilustración].

Por otra parte, las columnas se plantean circulares y de hormigón armado, ya que este material resiste mejor la corrosión por la alta salinidad del lugar. Mientras que, para el sistema de losas, se propone el sistema de *steel deck* o losa colaborante. Esta corresponde a una estructura mixta horizontal, en la que la colaboración entre los elementos de acero y los de hormigón generan propiedades estructurales optimizadas. Su uso y aplicaciones permiten resolver proyectos de edificios industriales, habitacionales, educacionales, de estacionamientos y de servicios, entre otros (Àvila, Quevedo, & Morfa, 2007). Algunas de las ventajas del uso del encofrado colaborante son:

- Menor peso
- Diseño optimizado con ahorro de concreto debido a su geometría.
- Facilidad de transporte
- Rapidez de montaje

- Seguridad y facilidad de instalación
- Reduce utilización de alzaprimas
- Facilita trabajos en pisos inferiores a los del vaciado del hormigón
- Reducción de Plazos de construcción
- Funciona como una efectiva plataforma de trabajo durante su instalación
- Reduce encofrados de losas

En la siguiente imagen se pueden observar las partes y los materiales que integran una losa colaborante.

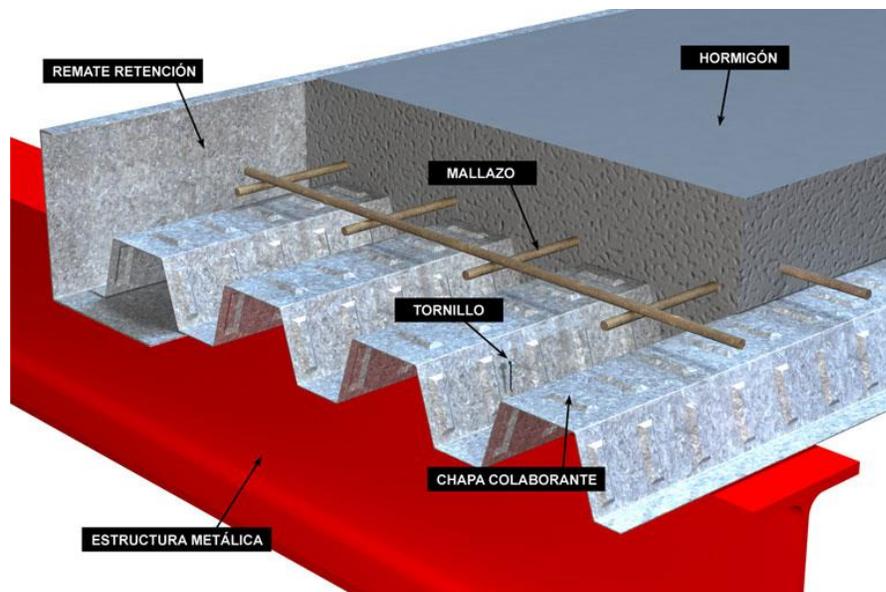


FIGURA 33 Elementos de losa colaborante [ilustración].

Con respecto a los muros de las fachadas y en el interior de la edificación, fueron concebidos como paneles de materiales metálicos, de vidrio, concreto, madera, etc., según su ubicación. De igual forma, *la media architecture* recurre al uso de pantallas y estructuras luminosas como piel en fachadas, por lo que, en este proyecto, estos serán contemplados como elementos arquitectónicos.

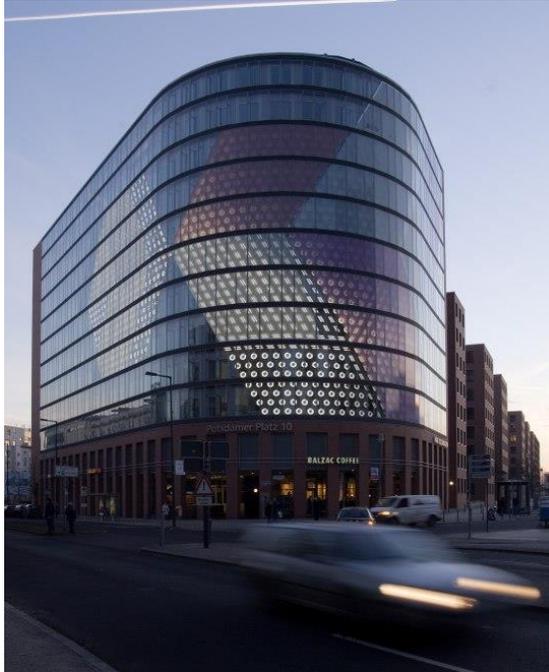


FIGURA 34 Paneles de vidrio en fachada [fotografía].

3.3.2.2 MATERIALES

El conjunto de materiales que se proponen utilizar en el proyecto arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios, protegerán al edificio de las inclemencias climáticas de la ciudad; y proporcionarán las condiciones necesarias para su funcionamiento. Estas pueden ser ambientales, de confort, de seguridad, etc. Asimismo, los materiales variarán dependiendo de la función que cumplan en la edificación; y si bien, en su mayoría serán de uso común, se pretende utilizarlos de forma innovadora y experimental. A continuación, se enunciarán los principales materiales que caracterizarán al museo de arte de los nuevos medios propuesto en esta investigación.

- Concreto blanco
- Estructuras metálicas
- Paneles de vidrio
- Mediamesh

- Malla
- Madera

Al analizar estos materiales y su función en la edificación, se hablará primero del concreto blanco. Siendo este el de mayor volumen y apreciación en las formas del edificio. Este cemento tiene las mismas características que cualquier otro cemento Pórtland, sin embargo, su blancura otorga un terminado brillante, estético y permanente. Por lo que puede ser utilizado como acabado al tener una apariencia final homogénea y ser de fácil mantenimiento, representando ventajas económicas. *“Se puede emplear para uso estructural, arquitectónico y fabricación de adhesivos”* (CEMEX, 2016).



FIGURA 35 Cemento Portland Blanco [fotografía].

La decisión de que el concreto utilizado en el proyecto fuera de color blanco, surgió de la idea de diseñar un espacio de color uniforme en muros y pisos, creando un ambiente de minimalismo controlado. Por lo que se plantea el uso de concreto

blanco aparente en la mayoría de los muros de la edificación, mientras que en el piso se propone concreto blanco pulido como se muestra en la siguiente figura.



FIGURA 36 Piso de concreto pulido [fotografía].

Por otra parte, la inclusión de materiales metálicos en el proyecto del museo propuesto, corresponderá principalmente a los elementos estructurales de la edificación. Si bien el sistema estructural planteado es mixto, se planea usar vigas, estructuras antisísmicas y piezas de conexión de acero inoxidable con tratamiento de acabado epóxico para combatir la alta corrosión del lugar. Asimismo, se empleará material metálico ligero como lo es el aluminio, en las estructuras de menor tamaño de los paneles y la cancelería, en las piezas de barandales, entre otros elementos ajenos a la estructura principal del edificio. En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de estructura de acero.



FIGURA 37 Elementos estructurales de acero [fotografía].

En cuanto a la piel exterior en la fachada del edificio, se ha propuesto utilizar paneles de vidrio fotovoltaico de triple acristalamiento de la marca ONYX. Esto permitirá vistas panorámicas de la ciudad en el museo, mientras que proporcionará aislamiento térmico y generará energía de forma limpia y gratuita. Las unidades de vidrio fotovoltaico de triple acristalamiento, constan de un vidrio fotovoltaico laminado exterior de 6, 8, 10, 12 ó 19 mm de grosor, de dos cámaras de aire de 16 mm de grosor para optimizar el aislamiento térmico, y de dos láminas de cristal convencional en su lado interior de 6 mm de grosor. Adicionalmente, y para mejorar la capacidad aislante de las cámaras, el aire del interior puede sustituirse por gas Argón (ONYX SOLAR, 2016).

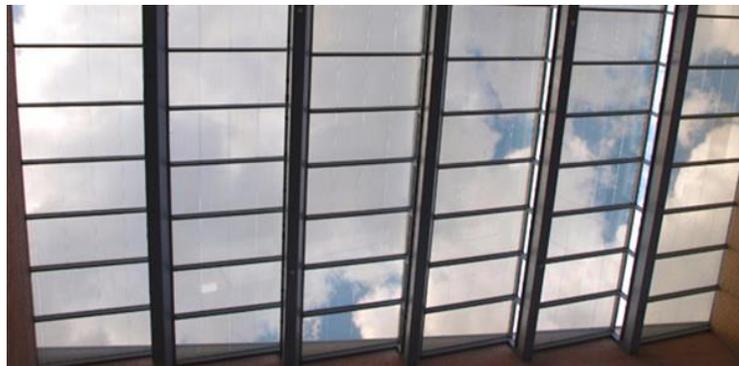


FIGURA 38 Panel de vidrio fotovoltaico [fotografía].

Con respecto al material con el que se propone crear la pantalla urbana y efectos de pantalla multimedia en el edificio del museo propuesto. Se optó por seleccionar MEDIA MESH de GKD Metalfabric. Este material es una malla de alambre de acero inoxidable entretejido con luces LED; y entre sus cualidades fundamentales se encuentran la durabilidad, estética, transparencia, flexibilidad, seguridad. Permitiendo a su vez capacidades artísticas y comunicativas de forma innovadora. Otro de los beneficios de esta malla, consisten en su fácil instalación sobre cualquier superficie del edificio. Asimismo, es ideal para aplicaciones a gran escala, ya que puede cubrir cuatro veces el área de la superficie de vallas publicitarias tradicionales con un 80 % menos de consumo de electricidad, y con hasta 60 % de transparencia. Lo que permite el paso de iluminación y ventilación natural en edificios (gkd mediamesh, 2016) como se muestra en la siguiente imagen.

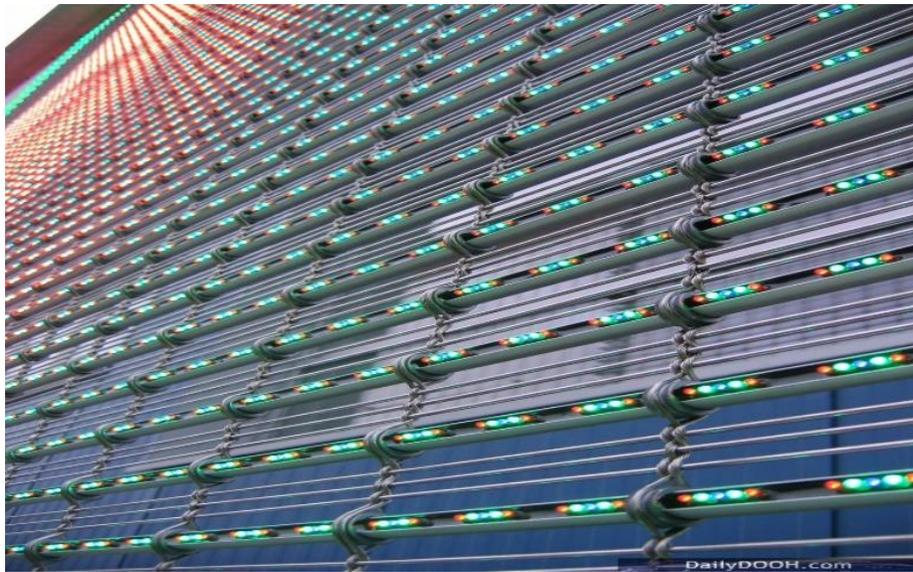


FIGURA 39 MEDIA MESH [Fotografía].

Por lo que se refiere a materiales adicionales para la protección solar, se han propuesto mallas que a su vez otorgaran al edificio privacidad en ventanales por el bloqueo parcial de la vista interior. Asimismo, funcionarán como barrera controlando el flujo de aire en alturas. Estas mallas tienen diversos porcentajes de sombra a escoger, así como diferentes colores disponibles; en este caso se plantea una malla

raschel de 35% sombra monofilamento (Textiles Agrícolas, 2016). Otra de las funciones que se contempla desarrolle esta malla en el proyecto del museo propuesto, es la capacidad de captar la humedad en el aire para su recolección y uso en la edificación.

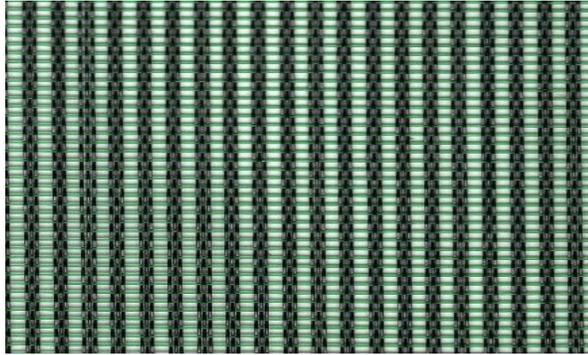


FIGURA 40 MALLA TEXTIL [fotografía].

De igual forma, se plantea usar madera como superficie de plafones y paneles interiores. De manera particular, se proponen los plafones de la marca IDEATEC. Ya que su versatilidad permite hacer plafones, muros, lambrines o revestimientos de madera desmontables y de fácil manejo (PROCOVERS, 2016). Estos son fabricados en diferentes formatos y medidas, lo que permitirá que se adapten a los diferentes espacios arquitectónicos y formas del museo propuesto.



FIGURA 41 Plafón de madera [fotografía].

Hay que mencionar, además, que los sistemas de iluminación y audio, representan dos de los factores que determinan la apreciación y forma de interacción de los usuarios con las obras, por lo que se ha propuesto la integración de mecanismos

de automatización en estos, permitiendo la interactividad (Rico, 2006). Asimismo, el uso de pantallas, proyectores, reflectores y amplificadores de sonido de última generación, servirán de herramienta tecnológica para las exposiciones en el museo. De este modo, la iluminación por medio de luminarios LED significará un menor consumo de energía, menor emisión de calor, y permitirán una gran variedad de colores.

Cabe señalar, que la eficiencia y ahorro energético se propone lograr mediante la instalación de un sistema de inmótica encargado de controlar aspectos como el confort, la iluminación y la seguridad, así como el sistema de audio, entre otros. Debido a que estos sistemas requieren de la personalización detallada por parte del personal técnico y según las características específicas del proyecto, no se podrá determinar la marca del sistema inmótico en esta parte de la investigación. Sin embargo, se considerarán de manera general los requerimientos de estos sistemas para desarrollar el proyecto arquitectónico del museo propuesto.

3.3.3 ASPECTOS DIMENSIONALES Y ERGONÓMICOS

En este apartado se explicarán los aspectos dimensionales y ergonómicos de los museos. Lo anterior mediante el estudio de las medidas necesarias para que su funcionamiento sea óptimo; así como por el estudio del usuario y su adaptación al espacio contenedor según las funciones que desarrollara en él. Estas características serán analizadas y aplicadas al diseño de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz.

3.3.3.1 ASPECTOS DIMENSIONALES

Con el paso del tiempo, los museos han evolucionado de espacios de almacenamiento y exhibición, hasta espacios que permiten la interactividad con el público. De igual forma, sus dimensiones han variado como resultado de las distintas colecciones de objetos que albergan, así como por las nuevas tipologías de museos existentes. Otro de los factores que determinan la dimensión de un museo, es la demanda o el posible número de visitantes que este pueda adquirir a lo largo de su funcionamiento.

Por lo tanto, el área del terreno propuesto para el proyecto arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios, en la ciudad de Veracruz, consta de 1838 m²; en los que se plantea levantar una edificación de aproximadamente siete pisos. En estos pisos se desarrollará el programa arquitectónico del museo, contemplando un promedio de 800 m² de construcción por planta. Por otra parte, se planea que las áreas del museo cumplan al menos con las medidas mínimas establecidas para lograr que el espacio sea funcional; y que sea delimitado principalmente mediante su mobiliario. Otorgando así la libertad de modificar el espacio en el interior del edificio, según los distintos requerimientos y dimensión de las exhibiciones y los usuarios.

3.3.3.2 ASPECTOS ERGONOMÉTRICOS

Los aspectos ergonómicos de un museo, son capaces de determinar la forma en la que se perciben y aprecian las obras expuestas. La ubicación de los objetos y obras exhibidas con respecto al espectador, deberá permitir su visibilidad, su interacción o cualquier otra exigencia propia de la exposición. Por lo que la escala humana será el punto de referencia con respecto a las dimensiones del museo.

Asimismo, se hará un análisis de las ilustraciones del libro “arte de proyectar en arquitectura” del autor Ernst Neufert, en el que se analizan las demandas de la escala humana con respecto al espacio arquitectónico. De este modo, se dará inicio de manera general al estudio de las medidas de los espacios. Lo cual se hará en el orden de acceso y el recorrido aproximado que se contempla utilizar en la edificación.

Es así que, al iniciar con las circulaciones exteriores, estas se planean que estén comprendidas por pasillos ajardinados. Los cuales delimiten el estacionamiento y dirijan al usuario desde las áreas públicas peatonales hasta los accesos del museo. Por lo que en la siguiente imagen se pueden observar las medidas promedio de la longitud de las personas en una circulación horizontal.

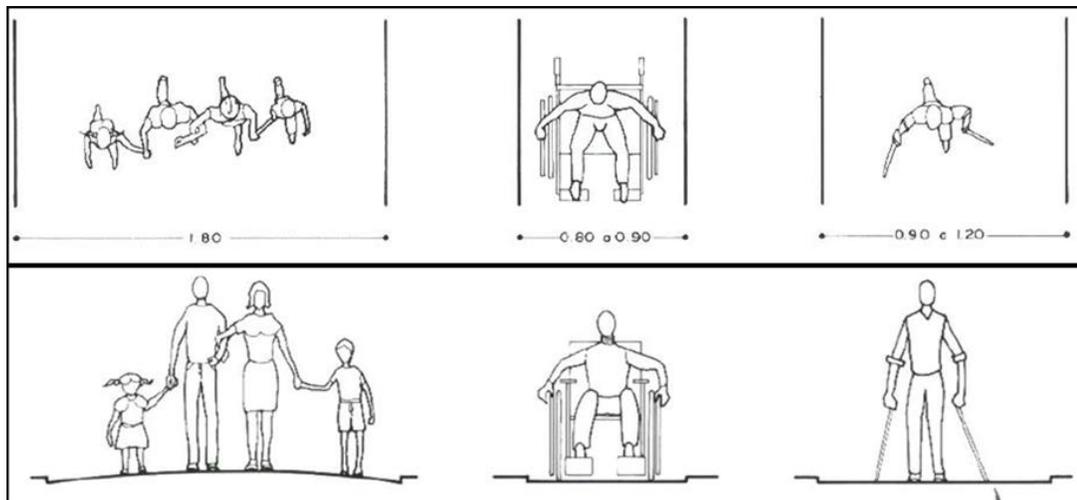


FIGURA 42 Circulaciones exteriores [ilustración].

De igual forma, y al suponer el acceso al museo mediante vehículo, se ilustra en la siguiente imagen las medidas promedio de un automóvil, lo cual servirá para diseñar las vialidades y cajones de estacionamiento.

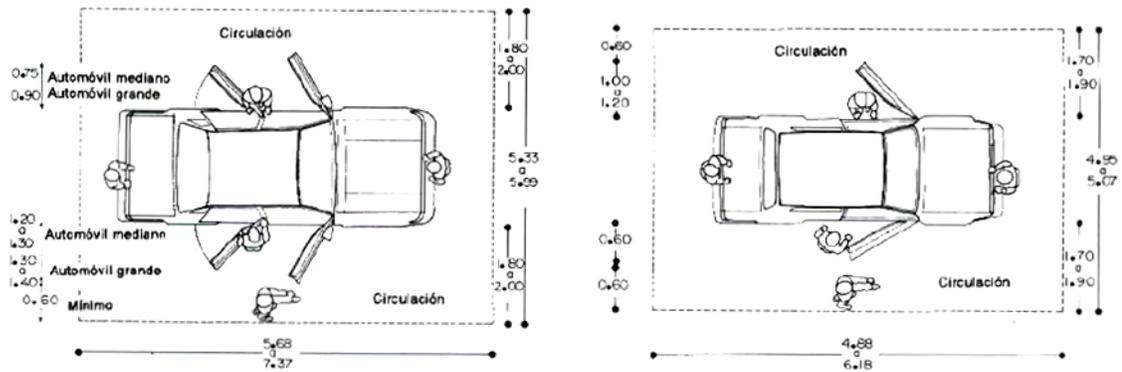


FIGURA 43 Esquema en estacionamiento con personas [ilustración].

Es necesario indicar que en la selección de las dimensiones del espacio arquitectónico se analizarán tanto los aspectos ergonómicos, así como los requerimientos de los reglamentos legales anteriormente mencionados en el marco jurídico.

Por otra parte, al iniciar el estudio de las áreas interiores del museo, se contemplan accesos para el público en general con una dimensión mínima de 2 metros ancho por 2.10 de altura. Mientras que, para accesos de servicio, se proponen puertas de 1 metro de ancho por 2.10 de alto. Con respecto a la altura de los mostradores y barras, estos deberán ser funcionales tanto para las personas de estatura baja, así como para las de estatura alta. Por lo que se optara por utilizar una altura media de aproximadamente 90 cm.

En cuanto a las alturas por cambio de nivel, se recurrirá al uso de escaleras, rampas y elevadores como elementos de circulación vertical. Por lo que para las escaleras se determinara una medida en la huella no menor a 28 cm de ancho y un peralte no superior a los 17 cm. Para las rampas, el porcentaje de inclinación será de aproximadamente 9%; permitiendo así un recorrido confortable, seguro y funcional al usuario. Por lo que se refiere al elevador, sus medidas dependerán del modelo seleccionado, sin embargo, se planea que tenga la capacidad de transportar 8

personas a la vez. Debido a lo anterior, será necesario incluir elementos de seguridad en alturas como lo son los barandales; los cuales deberán cubrir aproximadamente hasta la parte media del cuerpo minimizando los riesgos en alturas.

Con respecto a los pasillos de circulación y de exposición, estos deberán tener una dimensión mayor a la medida mínima necesaria para la circulación de la escala humana de un grupo de usuarios. Ya que de igual forma deberán permitir la exhibición de obras artísticas y objetos pertenecientes a las colecciones del museo propuesto, como se puede apreciar en la siguiente imagen.

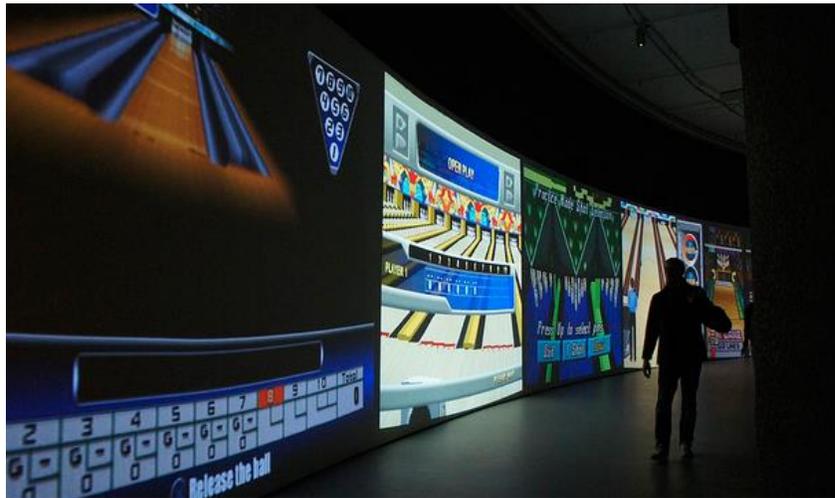


FIGURA 44 Exposición de arte de los nuevos medios [fotografía].

TABLA 25 Dimensiones mínimas en circulaciones.

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Ancho (en metro)	Altura (en metros)
Museos Galerías de arte	En áreas de exhibición	1.20	2.30

Otra de las dimensiones que resulta importante analizar con respecto a la escala humana, es la de los ventanales del museo. Los cuales permitirán la visibilidad exterior, representando a su vez un elemento influyente en la percepción del espacio por la iluminación, así como un elemento de circulación de aire natural.

En segunda instancia, se analizará en la siguiente figura el esquema de las dimensiones de una sala de exposiciones. Lo cual servirá para el diseño del montaje flexible propuesto a requerir según la exposición.

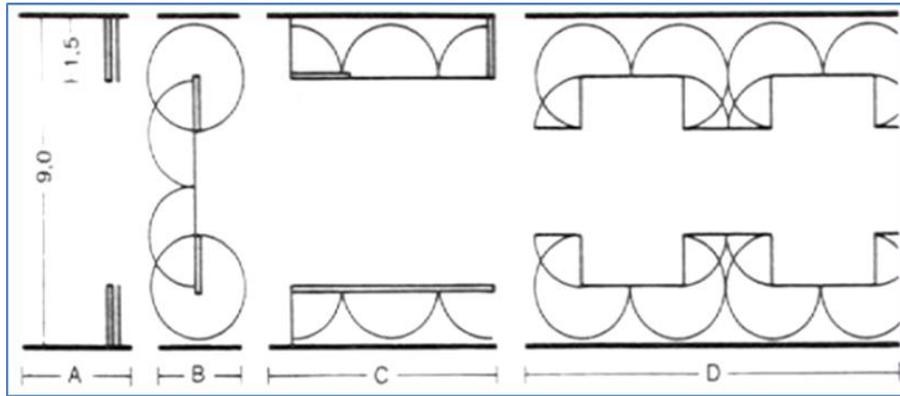


FIGURA 45 Esquema de sala de exposiciones [ilustración].

De igual modo, se hace el estudio de las distancias y ángulos del campo visual requerido en una sala museal, según las características de la exposición y el objeto u obra exhibida, tal como se muestra a continuación en la figura 39.

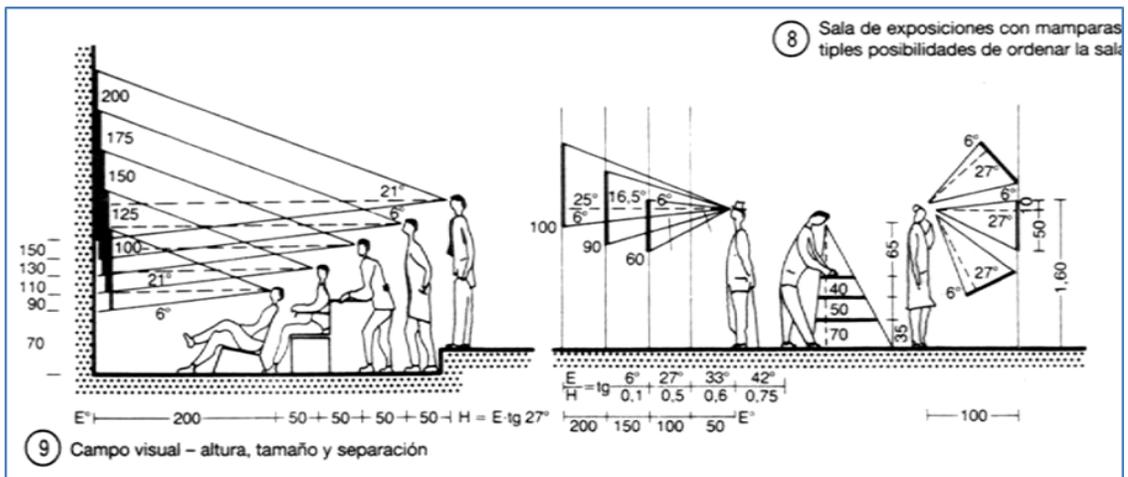


FIGURA 46 Esquema de campo visual altura, tamaño y separación [ilustración].

En cuanto a los espacios contemplados para las presentaciones y reunión de los usuarios en el museo; se propone un auditorio o sala de eventos. En este espacio,

será necesario contar con desniveles para acomodar a los usuarios de modo que se les permita la visibilidad hacia un punto fijo o escenario. Por lo que se debe elegir una altura que permita un desplazamiento vertical cómodo y seguro, y que también cuente con un ángulo de visibilidad óptimo. Asimismo, cada desnivel contará con asientos o bancas de descanso para el usuario.

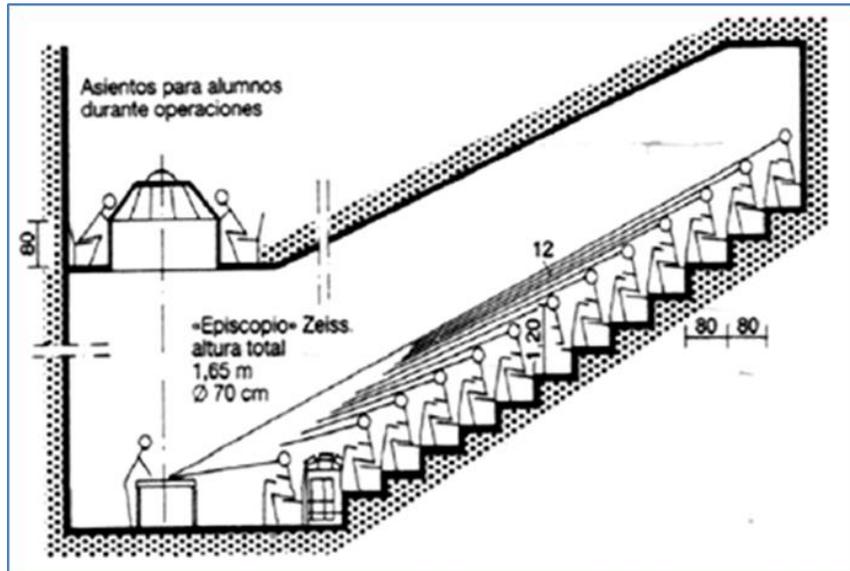


FIGURA 47 Esquema de sala de conferencias [ilustración].

Por lo que se refiere al mobiliario y su acomodamiento, en las siguientes figuras se muestra un ejemplo específico de mesas y sillas, y las dimensiones promedio que demanda la instalación de una estación; así como un esquema de cafetería o restaurante.

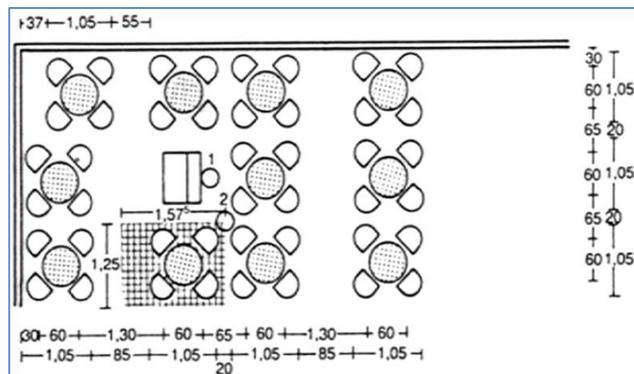


FIGURA 48 Esquema de medidas mínimas para colocación de mesas [ilustración].

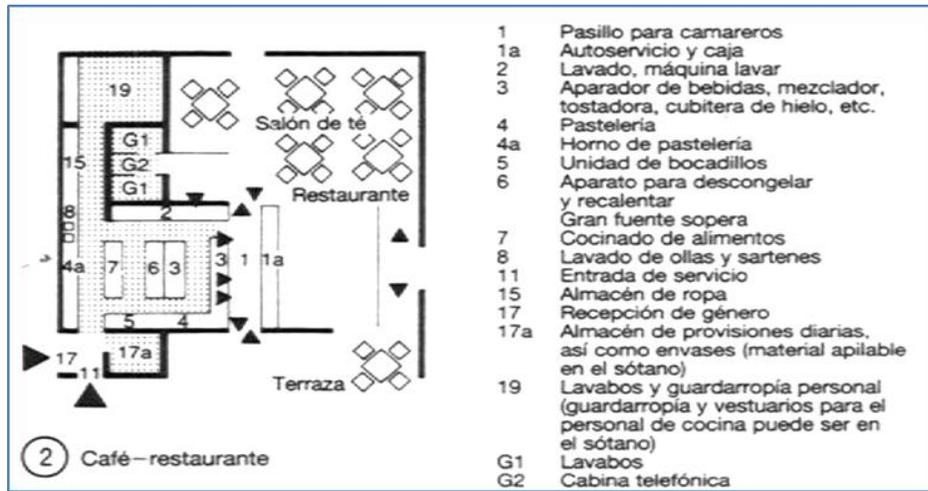


FIGURA 49 Esquema de una distribución de cafetería [ilustración].

Para finalizar, se mostrará en la siguiente ilustración las medidas del usuario con respecto a los muebles de baño; lo que ayudará a determinar las dimensiones de los sanitarios en el museo propuesto.

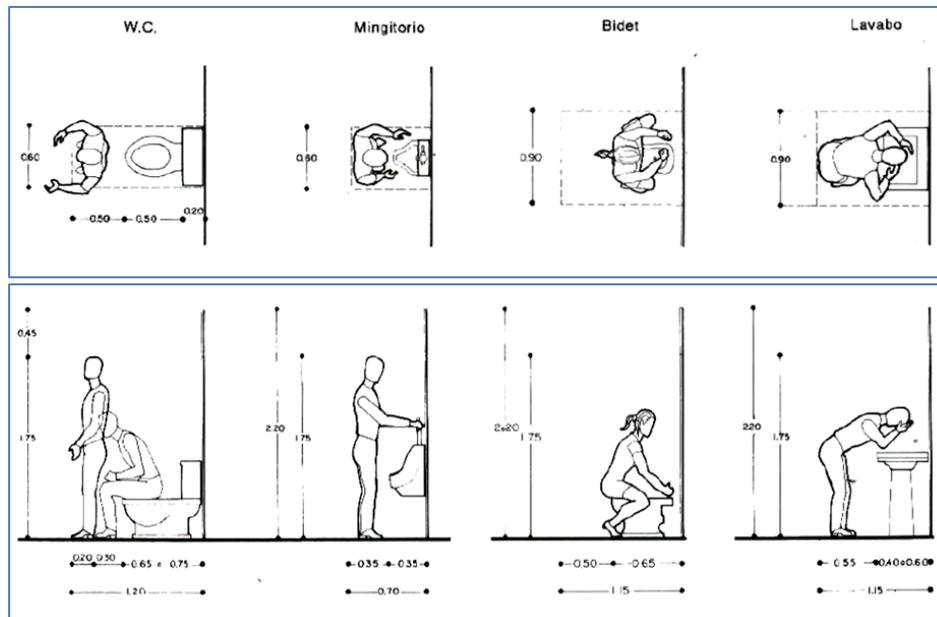


FIGURA 50 Medidas mínimas de un baño [ilustración].

3.3.4 ASPECTOS PERCEPTUALES AMBIENTALES

En este apartado se explicará cómo se quiere que sea percibido el objeto arquitectónico por el usuario directo e indirecto. Es decir, la intención visual y sensorial que se plantea tener en ellos al contemplar el edificio desde cualquier punto en la ciudad, así como al recorrer su espacio arquitectónico.

Debido al carácter informativo de los museos, se decidió recurrir a los principios de la *media architecture* para tener un efecto aún más comunicativo del edificio con respecto a sus espectadores. Lo cual resulte innovador tanto para la población de Veracruz como para sus visitantes; convirtiendo a su vez al objeto arquitectónico en un referente de la ciudad. Asimismo, al contar con una fachada que resulte llamativa, el museo de arte de los nuevos medios podrá atraer a las personas a través de la curiosidad dado su carácter experimental. Tal como en el caso análogo del Kunsthaus Graz, un objeto arquitectónico misterioso y moderno introducido en un contexto histórico. El cual fue nombrado por los residentes del lugar como el *alien* amigable; demostrando de esta manera, que este tipo de contrastes se puede lograr de forma armónica e integrada.

Mientras tanto, el espacio interior del museo será planteado con un ambiente tecnológico y artístico; asimismo permitirá la interactividad de los usuarios con las obras. Lo cual resultara de gran impacto para el espectador, debido a que el arte de los nuevos medios tiene un efecto sensorial en la cognición del usuario. Por otro lado, los sistemas de iluminación y ventilación natural en el interior del edificio, serán aplicados en las áreas comunes, conformado por el vestíbulo, la cafetería, el área de administración, los sanitarios, etc.; con la finalidad de no alterar los niveles de iluminación necesarios en las áreas de exposición. Estos sistemas se pueden crear mediante la implementación de cúpulas, claraboyas, casetones transparentes, válvulas para salida de humo, celosías, ventanales, entre otros elementos arquitectónicos. Como conclusión, el proyecto arquitectónico de un museo de arte

de los nuevos medios, puede generar una visión de modernidad en la ciudad de Veracruz; poniéndola a su vez en el mapa de la era de la globalización y las nuevas tecnologías de la información. Asimismo, al ser un proyecto de carácter cultural, permite mantener firme el sentido de identidad de los veracruzanos y su enriquecimiento como espectador de movimientos artísticos emergentes.

3.4.1 MODELO CREATIVO CONCEPTUAL.

El modelo creativo conceptual se refiere a aquellos esquemas y exploraciones formales que han servido de base para desarrollar las primeras ideas de forma y función del proyecto arquitectónico. Para ello, se llevó a cabo la elaboración de varias maquetas y dibujos basados en tres ideas centrales, dando como resultado un modelo o constructor.

El primer concepto utilizado para la propuesta de un museo de arte de los nuevos medios, consistió en plasmar el fenómeno de transformación de la energía lumínica en imágenes, que experimenta el ojo humano. En este proceso, la luz entra por la pupila para después ser proyectada en la retina, donde células fotorreceptoras mandan señales al cerebro. Finalmente, estas señales son convertidas en las imágenes que el humano percibe del entorno (Soames, Fiel, & Palastanga., 2007).



FIGURA 51 Ojo humano [fotografía].

Haciendo una analogía del funcionamiento del ojo humano, es posible percatarse de la similitud de algunos mecanismos tecnológicos como lo son los proyectores y las pantallas, los cuales crean imágenes a partir del control de la luz y sus diferentes tonalidades en una superficie.



FIGURA 52 Proyecciones [Captura de video musical].

Como segundo concepto de diseño, se recurrió a la temática de los colores y formas de la ciudad y puerto marítimo. Esto con la finalidad de integrar las características de percepción locales al proyecto arquitectónico. Es decir, fueron seleccionados escenarios propios de la vida cotidiana en el puerto de Veracruz; los cuales serán integrados de forma abstracta en el proceso de diseño como elementos arquitectónicos.

En la siguiente imagen se puede apreciar la zona portuaria, caracterizada por el acumulamiento de contenedores con sus formas rectangulares; y en tonalidades rojas, naranjas, azules y verdes. Sobre el mismo horizonte, sobresalen las grúas de gran altura en color azul marino, cuya función es el ordenamiento de los contenedores.



FIGURA 53 Contenedores y grúas en el Puerto de Veracruz [fotografía].

Asimismo, es posible apreciar los silos desde los alrededores de la zona portuaria, así como las estructuras y vías férreas que los rodean. Estos, tienen un aspecto monumental y logran mezclarse con el paisaje urbano de la ciudad a la altura del Puente Morelos, como se muestra en la siguiente imagen.



FIGURA 54 Silos del Puerto de Veracruz [fotografía].

Por otra parte, y en cuanto a la paleta de colores que se puede apreciar desde las panorámicas de la ciudad, se caracterizan las tonalidades claras de los edificios y sus azoteas como respuesta a la gran exposición solar que corresponde al tipo de clima en el Puerto; como se muestra en la siguiente figura.



FIGURA 55 Panorámica del Puerto de Veracruz [fotografía].

Como último concepto y haciendo referencia a la característica de ciudad costera, se integrará la temática marina en el proceso del diseño arquitectónico. Ya que su ubicación geográfica ha permitido construir la identidad del puerto de Veracruz, aportado los rasgos sociales, económicos, urbanos, entre otros. De este concepto se pretende abstraer formas, así como el retomar las tonalidades del ambiente marino, evidente en la figura 49; y los colores percibidos por el efecto de fluorescencia de la flora y fauna marina del Puerto de Veracruz como se muestra en la figura 50.



FIGURA 56 Playa en el Puerto de Veracruz [fotografía].

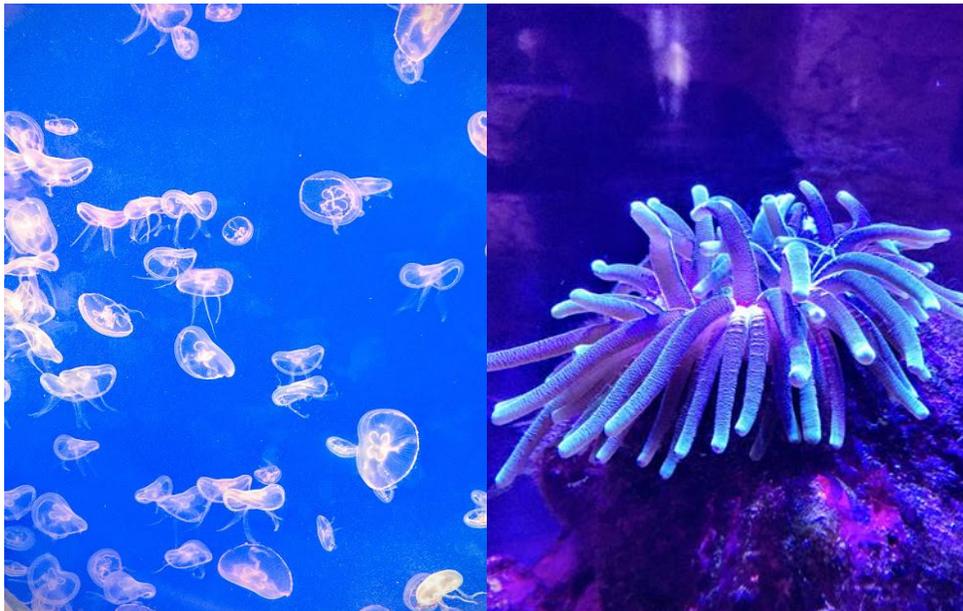


FIGURA 57 Colores de la fauna marina [fotografía].

TABLA 26 3.4.1.1 MAPA CONCEPTUAL DE IDEAS ASOCIADAS



TABLA 27

3.4.1.2 BOCETOS DE DISEÑO

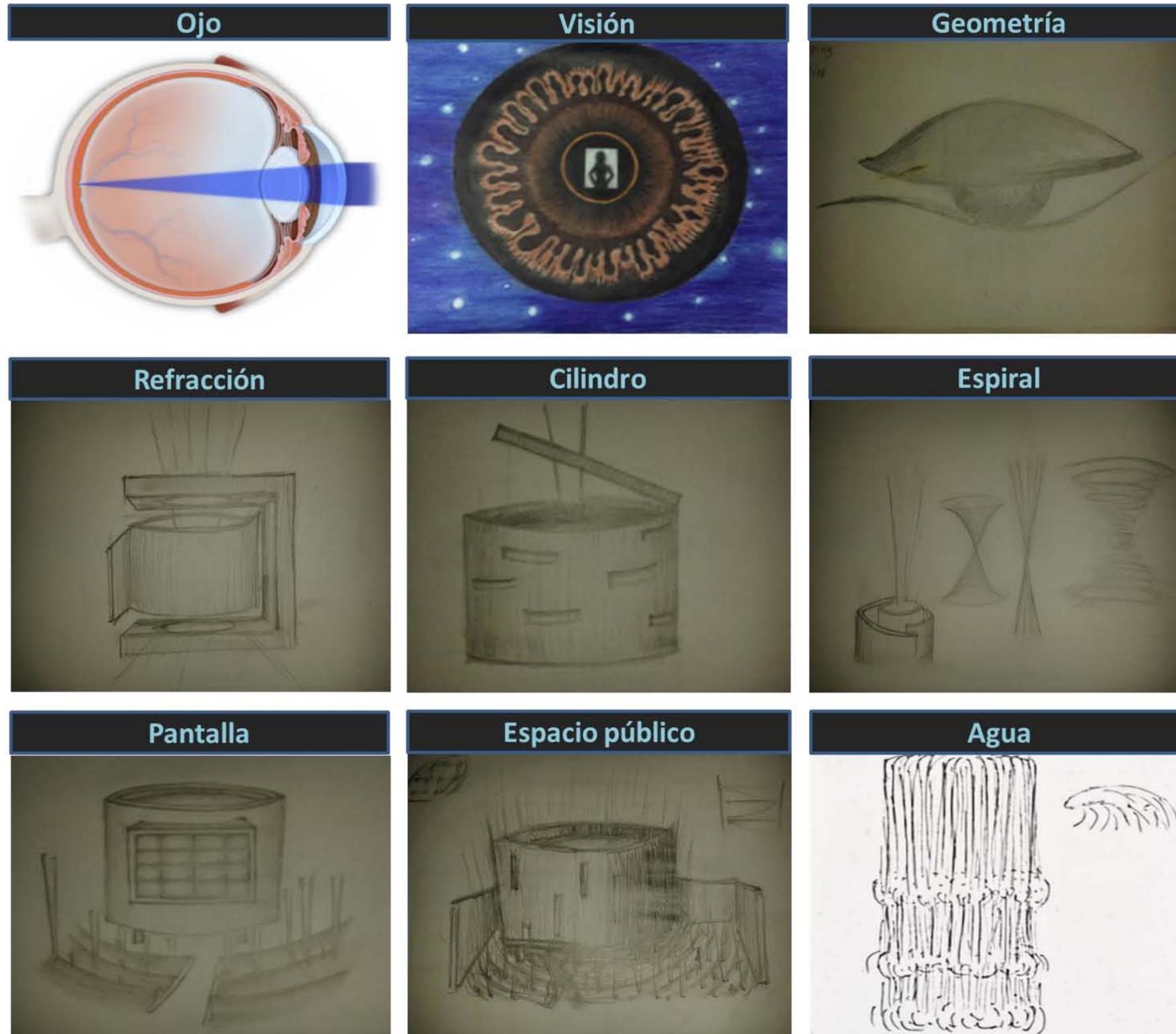


TABLA 28

3.4.1.3 CONSTRUCTO



3.5 ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

El siguiente apartado está conformado por la descripción de las características espaciales del objeto arquitectónico, su integración al contexto, entre otros aspectos. A manera de mostrar la información de forma gráfica, se presenta una serie de láminas con los distintos enfoques que caracterizan el proyecto de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz.

3.5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Para desarrollar el programa arquitectónico de este proyecto, fue indispensable tomar en cuenta las necesidades de sus posibles usuarios, lo cual determinó las áreas con las que contaría la edificación. Es así que el programa arquitectónico se planteó con espacios destinados a la exposición museográfica y a actividades de recreación que permitan la interacción social y tecnológica. La edificación fue propuesta de 7 plantas de distintos niveles y usos mixtos.

3.5.2 ANÁLISIS DE ÁREAS

Planta 1

Lobby: 100 m²

Estacionamiento: 800 m²

Patio de servicio: 120 m²

Circulaciones y patios exteriores: 500 m²

Total: 1520 m²

Planta 2

Vestíbulo y circulaciones: 550 m²

Administración: 25 m²

Sanitarios: 60 m²

Vigilancia: 30 m²

Cuarto de control: 30 m²

Cuarto de racks: 30 m²

Cuarto de tableros: 20 m²

Stands: 40 m²

Total: 785 m²

Planta 3:

Vestíbulo y circulaciones: 550 m²

Restaurante, bar, café: 200 m²

Cocina y barras de servicio: 200 m²

Total: 950 m²

Planta 4:

Vestíbulo y circulaciones: 550 m²

Bodega: 70 m²

Comedor: 50 m²

Servicio: 15 m²

Limpieza: 20 m²

Taller: 200 m²

Total: 905 m²

Planta 5:

Vestíbulo y circulaciones: 550 m²

Exposición: 450 m²

Total: 1000 m²

Planta 6:

Vestíbulo y circulaciones: 550 m²

Exposición: 450 m²

Total: 1000 m²

Planta 7

Vestíbulo 1: 120 m²

Vestíbulo 2: 130 m²

Stand: 20 m²

Sanitarios: 70 m²

Escenario: 60 m²

Gradas: 500 m²

Circulaciones: 300 m²

Total: 1200 m²

3.5.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

El diagrama de funcionamiento que se expone a continuación, fue consecuencia de la fusión de la forma conceptual y el programa arquitectónico; con lo cual se fueron zonificando los espacios hasta formar el anteproyecto arquitectónico.

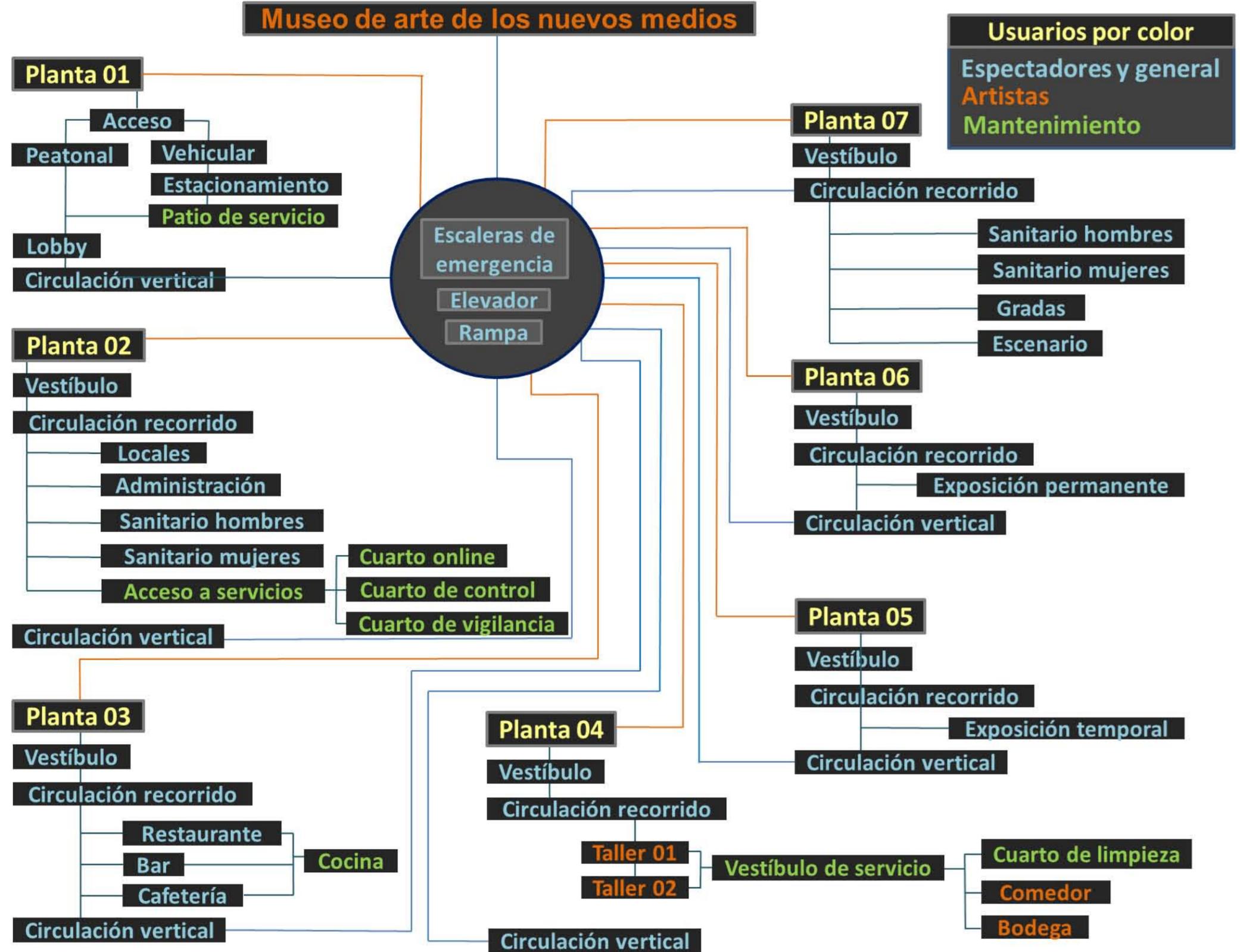
Como primer procedimiento, se pensó en las necesidades del usuario y cuáles de sus actividades debían estar relacionadas entre sí a través del espacio; llegando a

la conclusión de plantear en el centro del área del museo, una circulación vertical de servicio y emergencias. Asimismo se propuso otra circulación vertical en áreas de espacio público. Ya que el uso de circulaciones de fácil acceso permite un desplazamiento sin barreras arquitectónicas, siendo que la conexión de los espacios fue concebida con fluidez. Lo anterior llevo a la decisión de proponer un recorrido circular, minimizando la percepción de pasillos.

Es así que en la siguiente lámina de esquema de diagrama de funcionamiento, se muestra la relación de los usuarios a los cuales se enfoca la edificación, y los espacios unidos mediante interconexiones que requieren para realizar sus actividades en el museo.

TABLA 29

3.5.3.1 MAPA CONCEPTUAL DE IDEAS ASOCIADAS



3.5.4 ZONIFICACIÓN

La zonificación se desarrolló verticalmente, resultando 7 zonas principales, repartidas en 7 niveles.

- 1: Estacionamiento y acceso
- 2: Administración y servicios
- 3: Restaurante
- 4: Taller y bodega
- 5: Exposición permanente
- 6: Exposición temporal
- 7: Anfiteatro

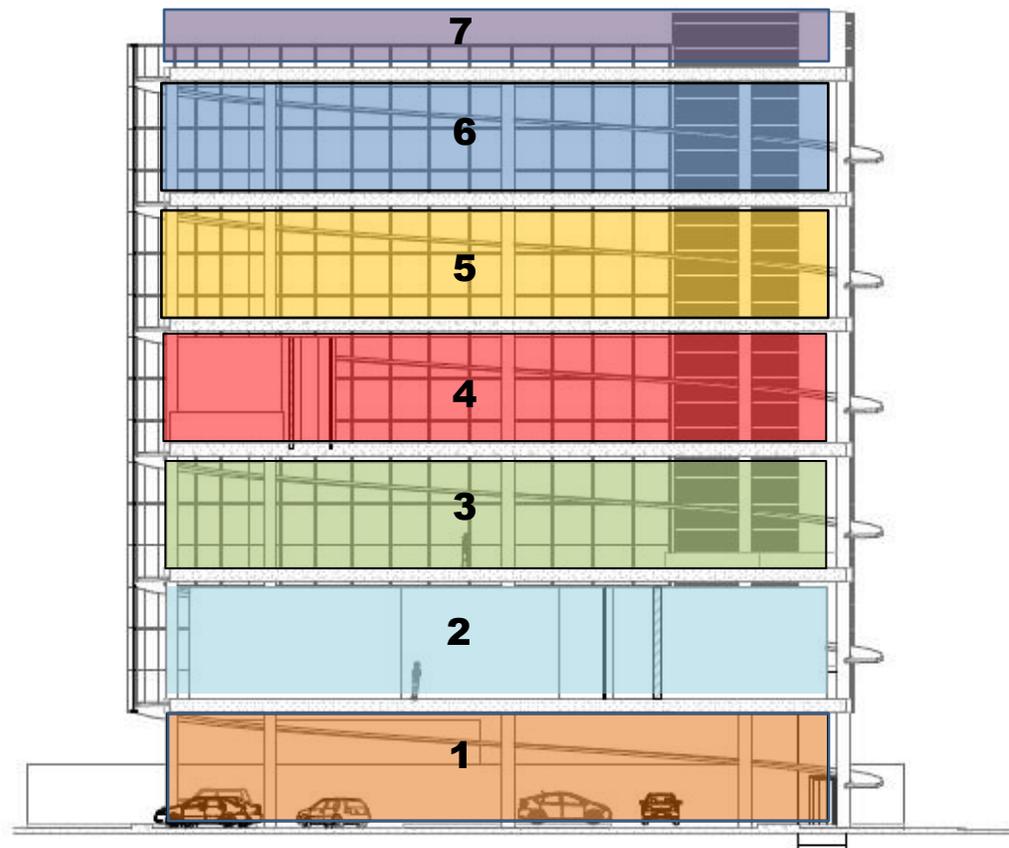


FIGURA 58 Zonificación.

3.5.5 TRAZOS REGULADORES

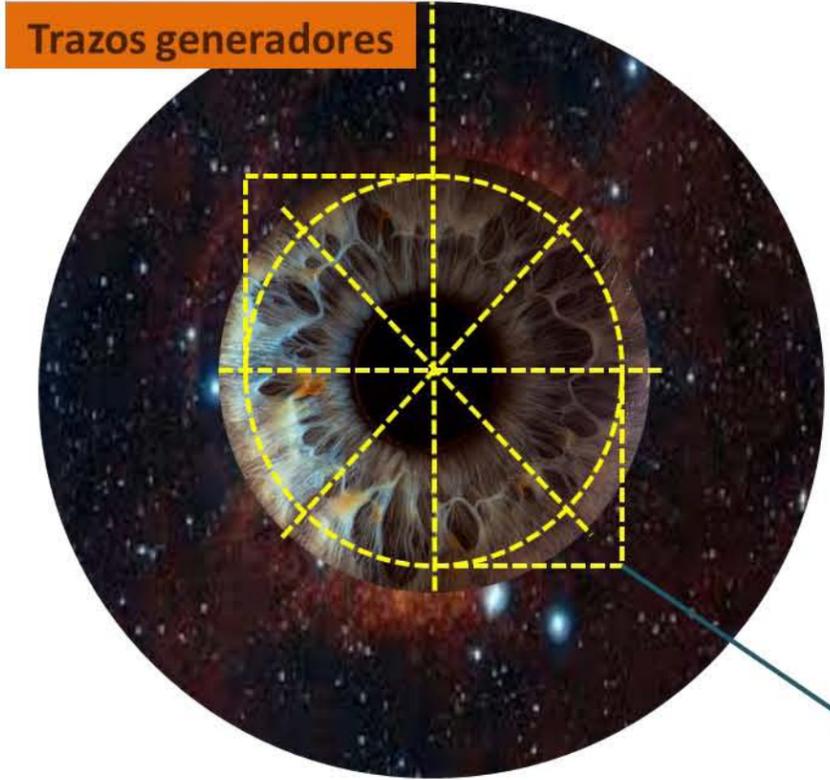
Los trazos reguladores del proyecto arquitectónico, surgieron a partir de la estructuración de la forma conceptual. La cual, siendo circular, fue seccionada en 8 partes que formaron los ejes principales; dando como resultado la zonificación arquitectónica requerida en cada nivel. De igual forma, los trazos reguladores obedecen a líneas que emulan la forma de un ojo humano, cuya abstracción se planteó dejar reflejada en la planta arquitectónica de la edificación.

3.5.6 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

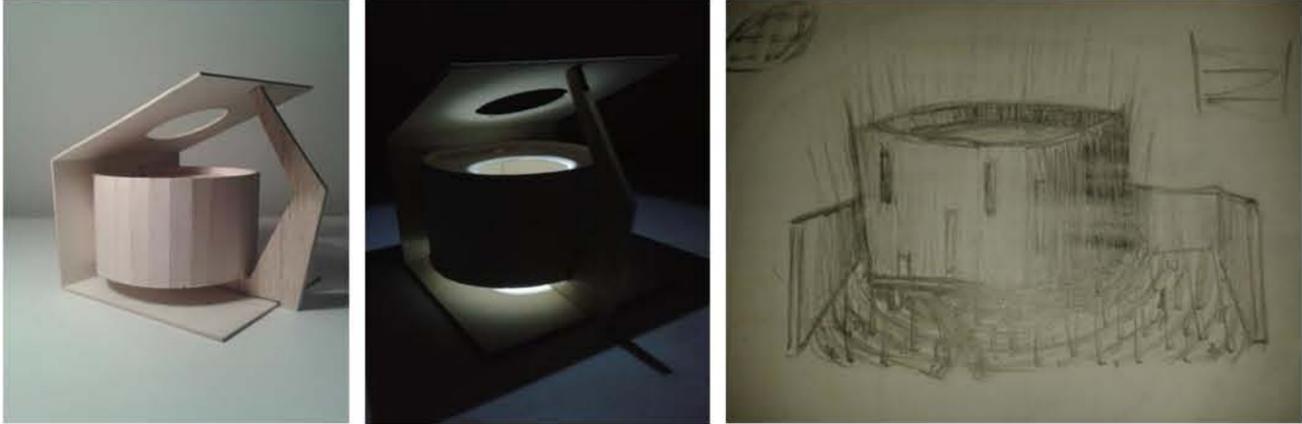
El partido arquitectónico de este proyecto se refiere al paso entre los trazos reguladores y el anteproyecto arquitectónico del museo. Lo cual se logró proponiendo barreras divisorias en algunos ejes que conforman estos trazos reguladores de cada planta. Es decir, se partió de un perímetro inicial que fue dividido estructuralmente, hasta evolucionar a los ejes en donde fueron planteados muros divisorios.

En la siguiente lamina queda expuesta la evolución de los trazos reguladores que dieron paso al partido arquitectónico; así como su relación con la forma abstraída.

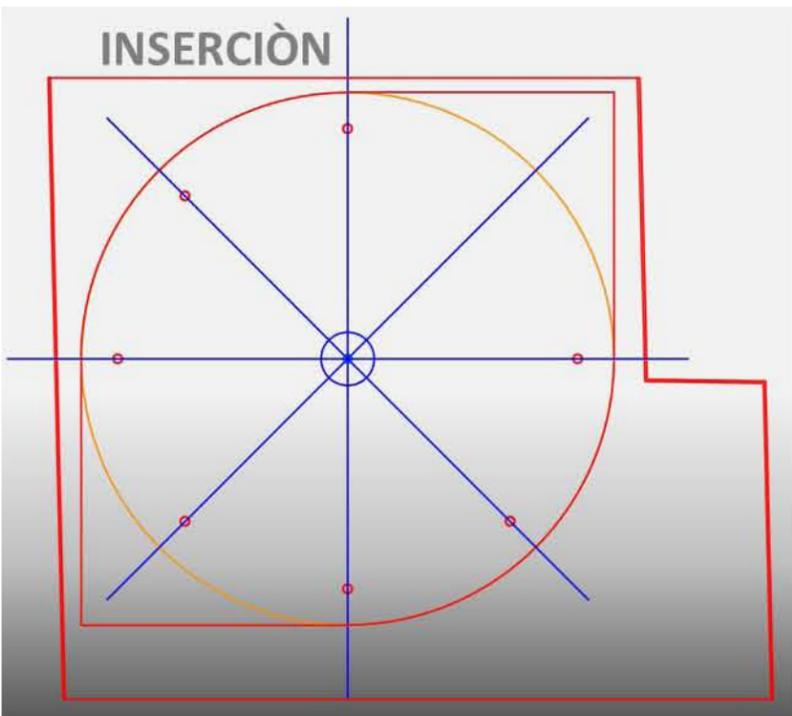
TABLA 30 3.5.6.1 ESQUEMA DE TRAZOS REGULADORES Y PARTIDO ARQUITECTONICO



OJO - VISIÒN - VISUALES



CONCEPTO



TERRAZA

TERRENO Y FORMA

FORMA Y EJES

3.5.7 ANTEPROYECTO

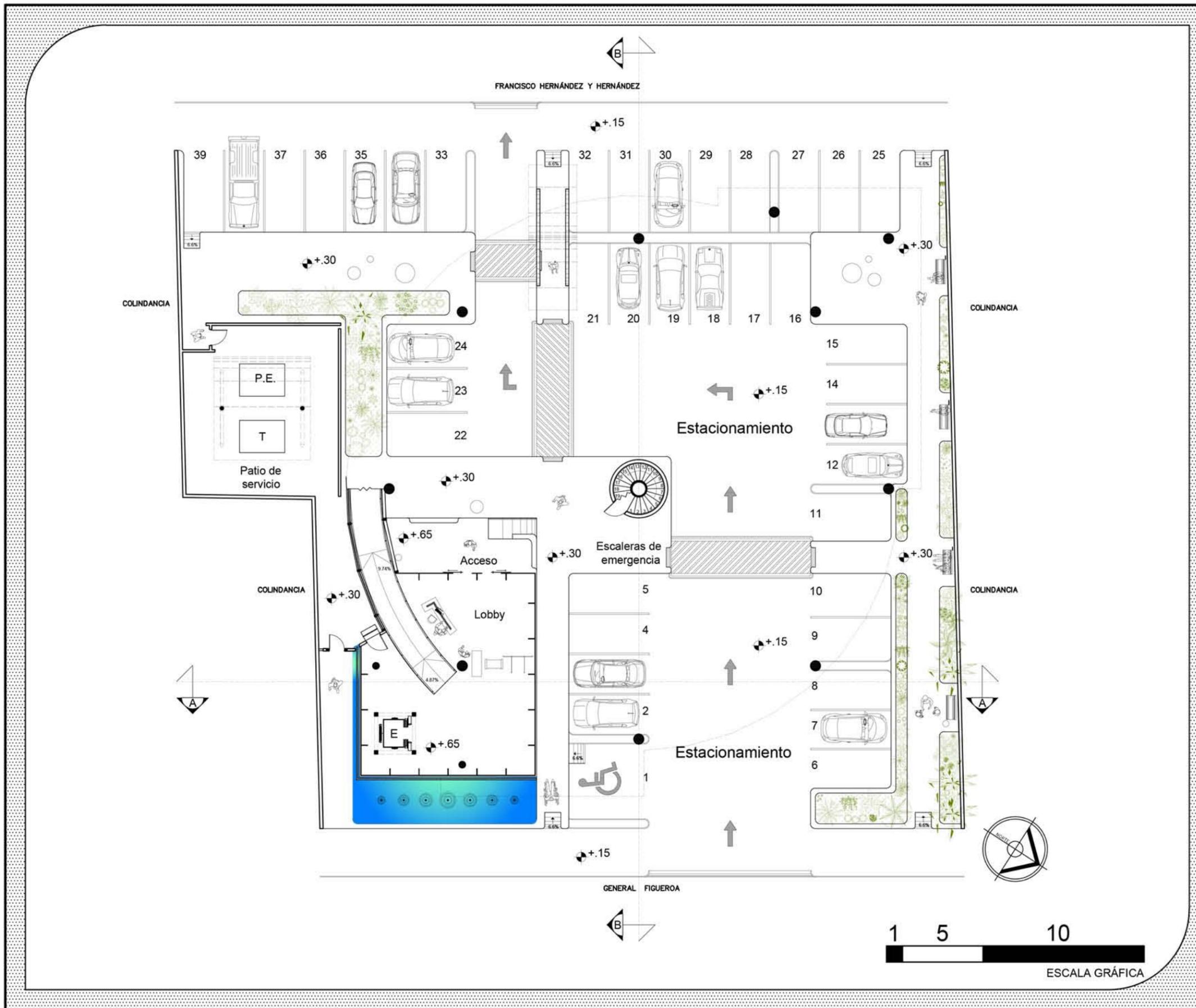
En este punto queda recapitulada la información gráfica del proyecto, en la que se muestran las plantas de anteproyecto arquitectónico. Para lo cual, el primer procedimiento fue un estudio de la zona de incursión del objeto arquitectónico. Asimismo se efectuó el levantamiento del predio en el cual sería situado el edificio. Analizando sus perfiles y curvas de nivel; se realizó una integración virtual al contexto. En este mismo apartado se adjuntarán las primeras fachadas de exploración de la edificación, así como un corte esquemático que muestra el desarrollo de la estructura y rampa. Por lo que, en el siguiente punto se enlistan los planos de anteproyecto según el orden del recorrido propuesto para el usuario.

La descripción de los espacios que conforman los planos de anteproyecto de un museo de arte de los nuevos medios, es la siguiente. El edificio se conformaría de 7 niveles, cuyos espacios en común estarían enlazados por un recorrido o circulación en forma circular y ascendente, dada por una rampa con vestíbulos al inicio y final de esta.

Por otra parte, y específicamente refiriéndose a la planta baja, esta albergaría un estacionamiento de 39 cajones, así como el patio de servicio, lobby y espacios de circulación hacia el acceso. En la segunda planta, se proponen los espacios de administración y servicio del edificio, mientras que para el tercer nivel se asignaría un área comercial de restaurantes. En el cuarto nivel se concentraría el área de talleres y bodega, la cual daría servicio a las plantas del quinto y sexto piso, conformadas por el área expositiva. Por último, en la terraza o séptimo piso, se propone un anfiteatro al aire libre, que podría ser utilizado para diversos tipos de eventos, otorgando una vista panorámica de la ciudad

3.5.7.1 ÍNDICE DE ANTEPROYECTO:

- A-ARQ 01 PLANTA 01 - Planta Baja.
- A-ARQ 02 PLANTA 02 - Administración y Servicios.
- A-ARQ 03 PLANTA 03 - Restaurantes.
- A-ARQ 04 PLANTA 04 - Talleres.
- A-ARQ 05 PLANTA 05 - Exposición Permanente.
- A-ARQ 06 PLANTA 06 - Exposición Temporal.
- A-ARQ 07 PLANTA 07 - Anfiteatro.
- A-ARQ 08 PLANTA 07' - Anfiteatro.
- A-ARQ 09 PLANTA 08 - Planta de Azotea.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Planta Baja

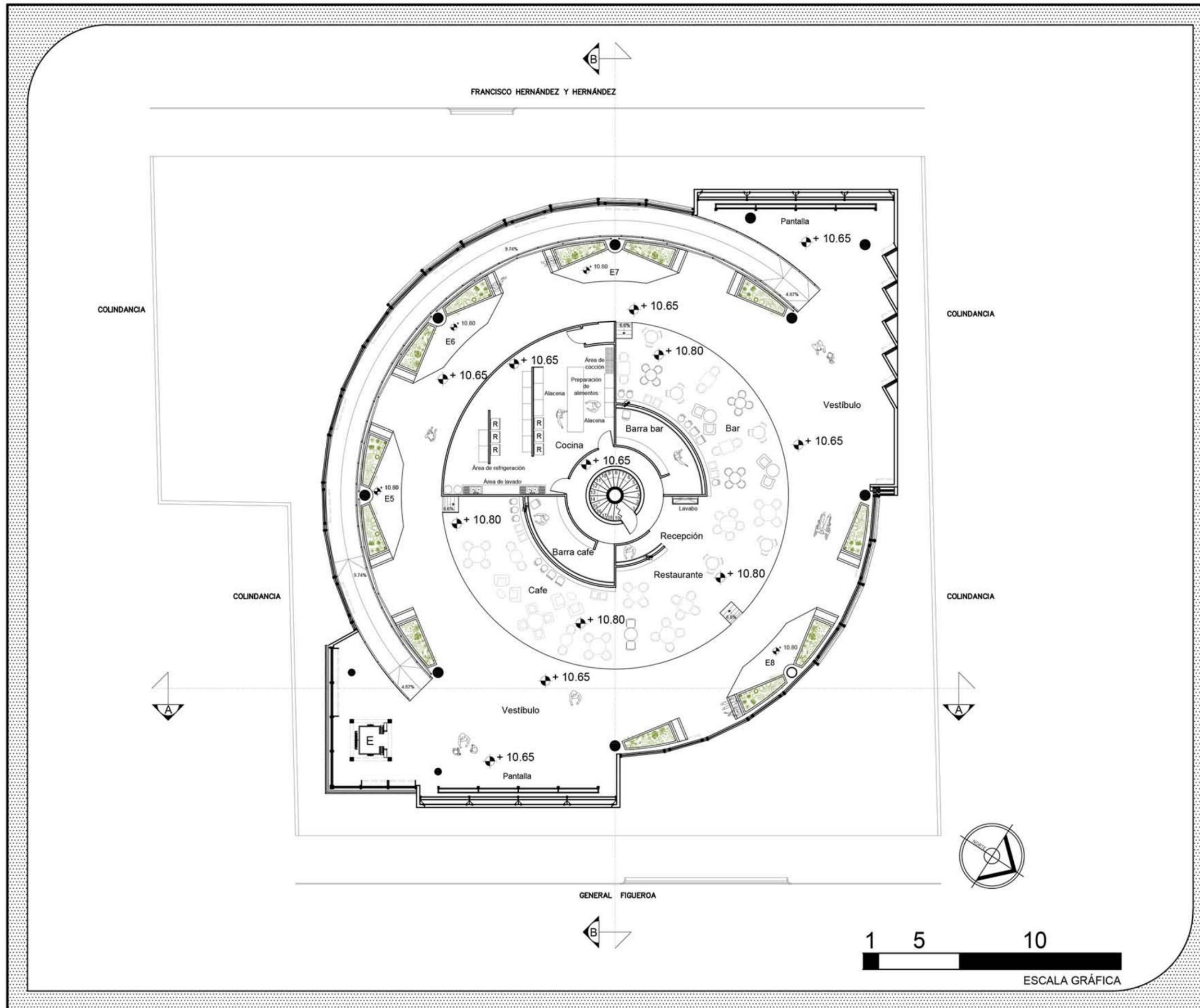
PLANTA 01

- Estacionamiento
- Acceso
- Lobby
- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Accesos de servicio
- Patio de servicio

Superficie de terreno: 1,852.50 m²
Superficie de construcción: 141.67 m²

ESC: 1:250

A-ARQ 01
PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Restaurantes

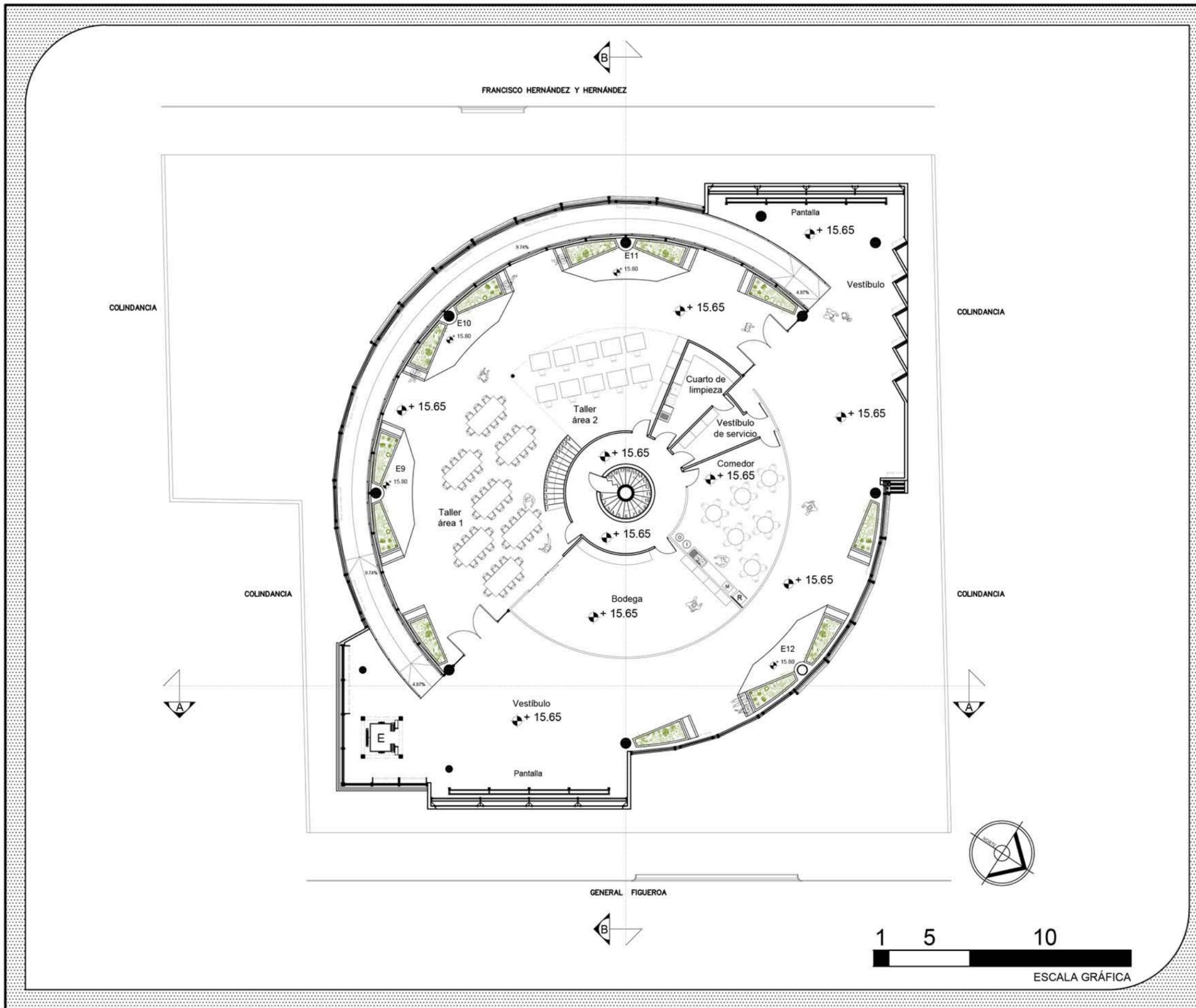
PLANTA 03

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestibulos
- Café
- Restaurante
- Bar
- Cocina
- Recorrido y exposición

Superficie de planta: 1,152.92 m²

ESC: 1:250

A-ARQ 03
PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Talleres

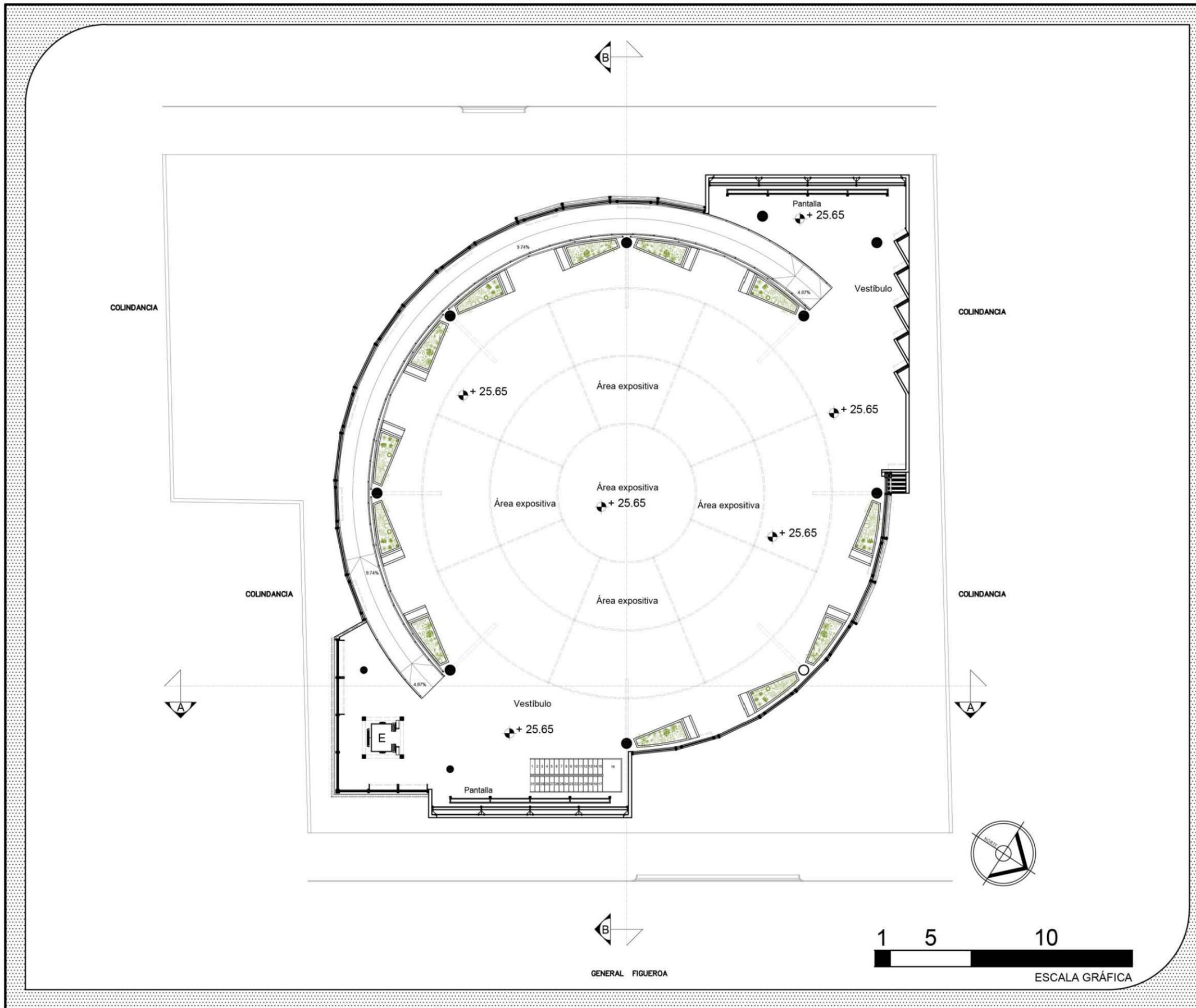
PLANTA 04

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestibulos
- Talleres y aula
- Cuarto de limpieza
- Vestibulo de servicio
- Comedor
- Bodega
- Recorrido y exposición

Superficie de planta: 1,159.52 m²

ESC: 1:250

A-ARQ 04
PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

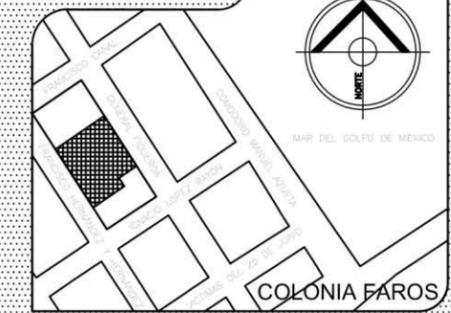
HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Exposición Temporal

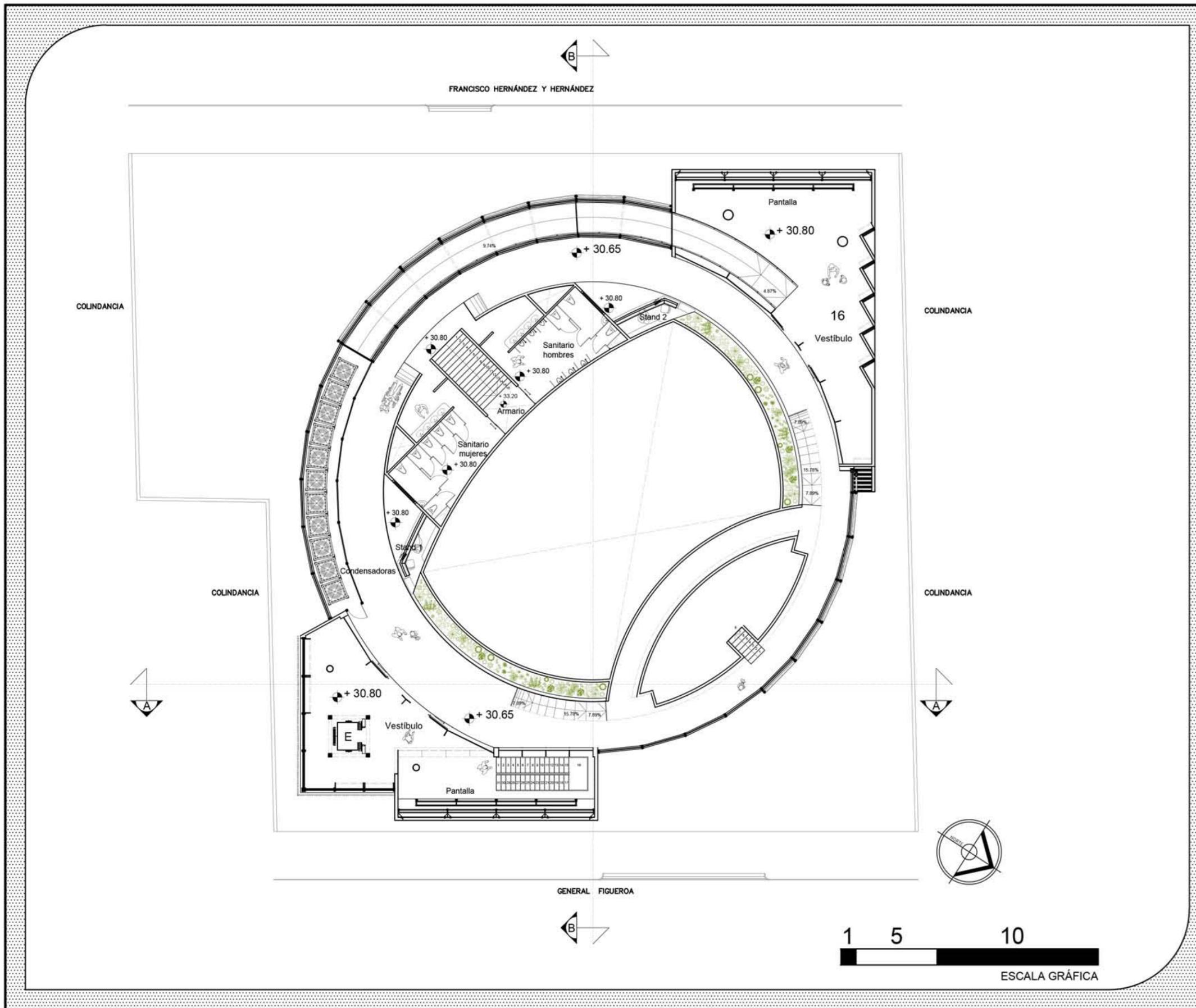
PLANTA 06

- Rampa
- Elevador
- Vestibulos
- Escaleras
- Área de exposición
- Recorrido

Superficie de planta: 1178.46 m²

ESC: 1:250

A-ARQ 06
PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Anfiteatro

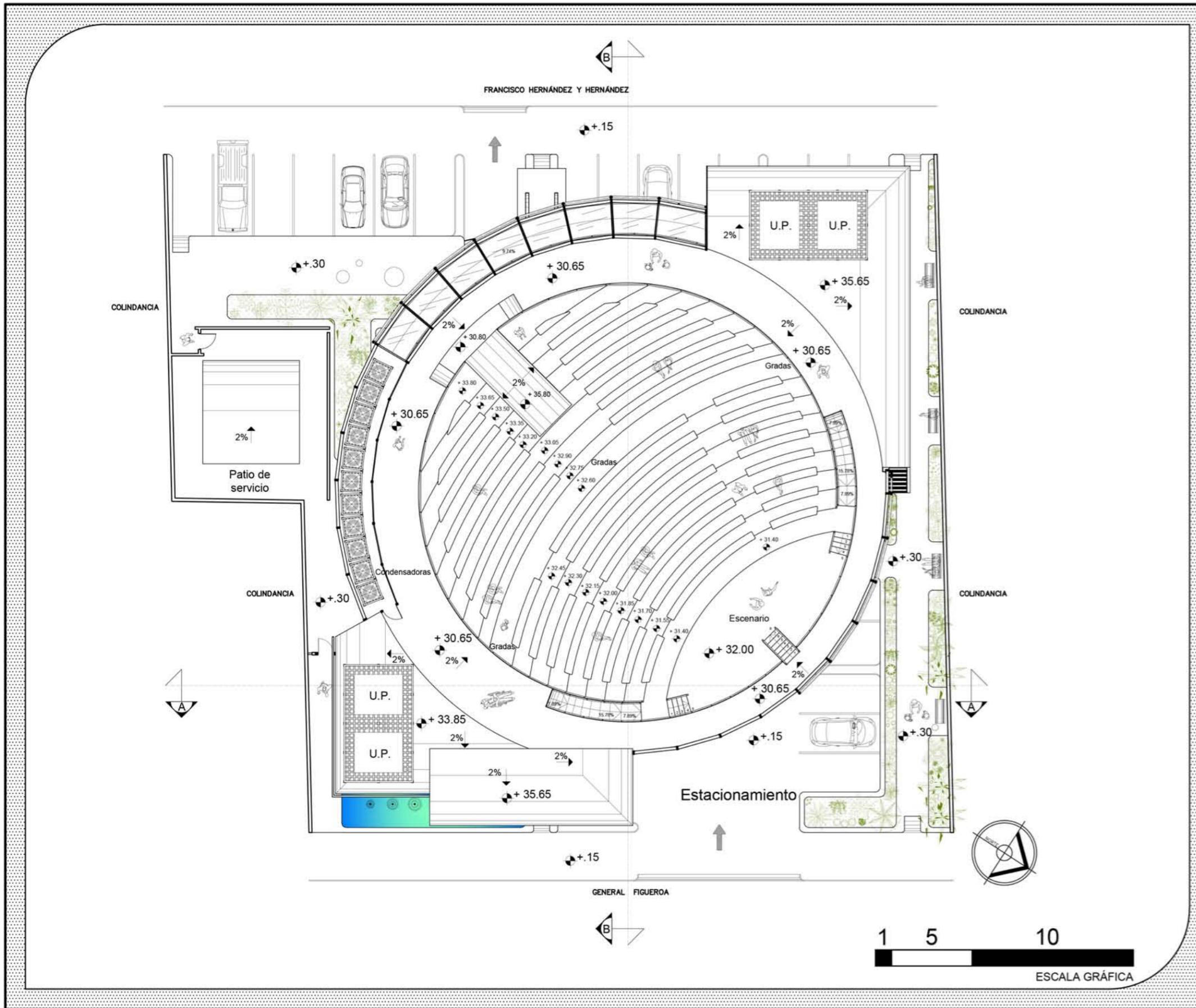
PLANTA 07

- Rampa
- Elevador
- Vestibulos
- Sanitarios
- Stands
- Escaleras y rampas a gradas y escenario
- Área de condensadoras

Superficie de planta: 1185.06 m²

ESC: 1:250

A-ARQ 07
PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Planta de Azotea

PLANTA 08

- Estacionamiento
- Patio de servicio
- Gradas
- Escenario
- Área de condensadoras
- Azoteas y unidades paquete

Superficie de terreno: 1852.4994 m²

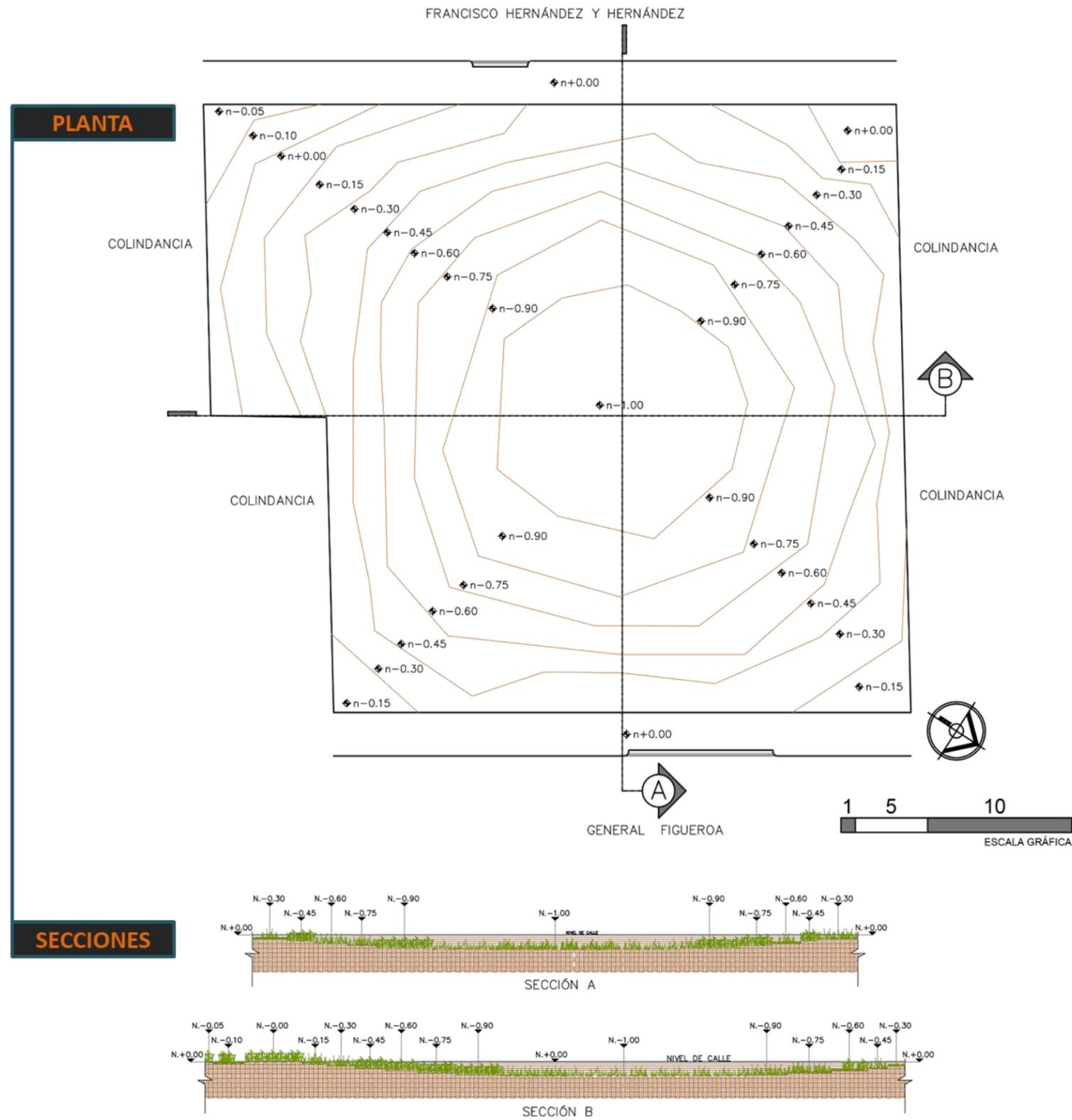
Superficie aprox. de construcción total: 7,120.74 m²

ESC: 1:250

A-ARQ 09
PLANO



TABLA 31 **3.5.7.2 CURVAS DE NIVEL**



DESCRIPCIÓN

El terreno planteado para ubicar el museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz presenta una diferencia de nivel máxima de -1.00 m en su parte central.

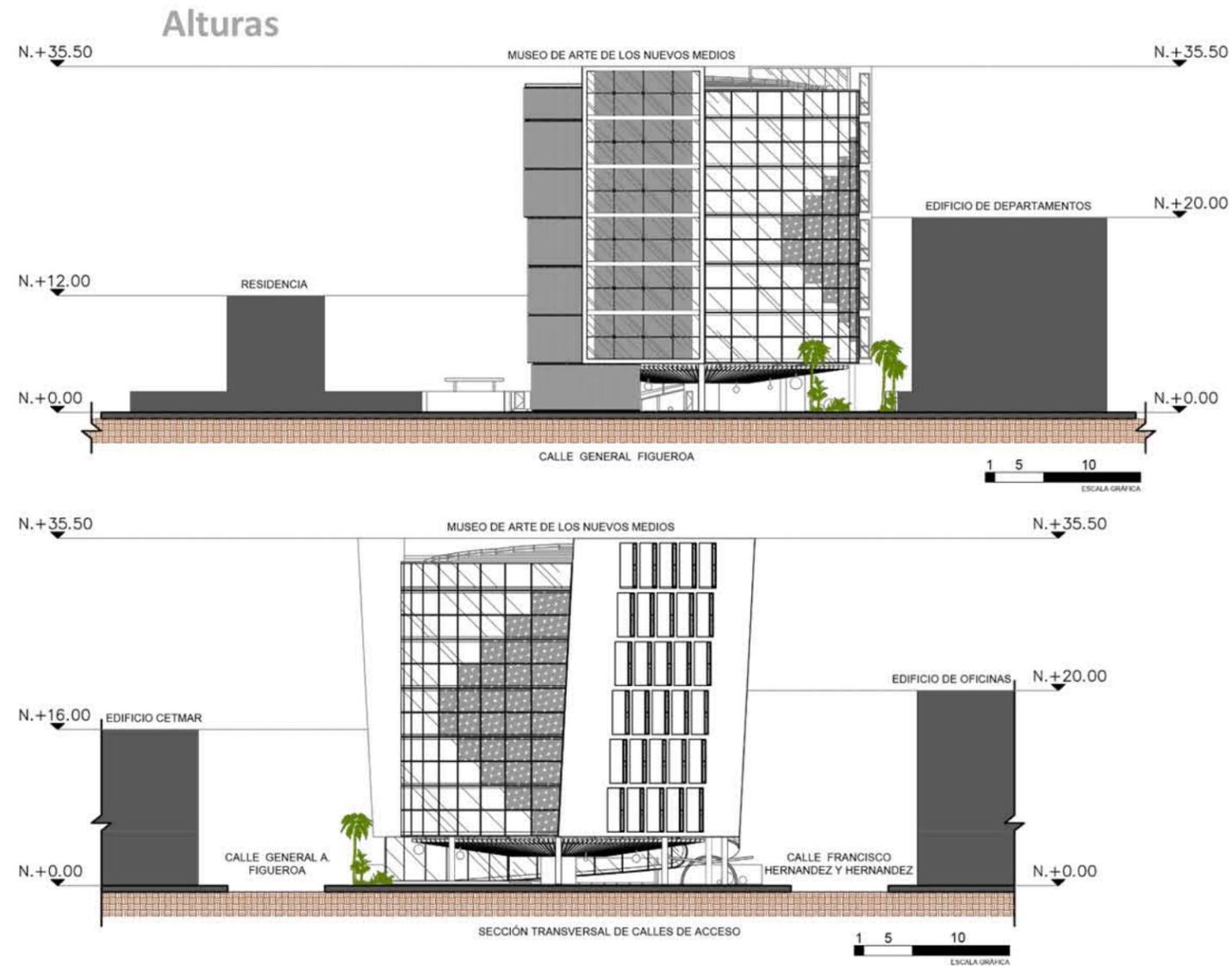


CALLE FRANCISCO HERNANDEZ Y HERNANDEZ



VISTA INTERIOR

TABLA 32 INTEGRACIÓN AL CONTEXTO **3.5.7.3 INTEGRACIÓN AL CONTEXTO**



La integración del proyecto arquitectónico al contexto se logra por medio de la planta baja, que además de estacionamiento funciona como espacio público y de transición entre calles, invitando a los transeúntes a ser usuarios del edificio. Por otra parte la pantalla multimedia representa un elemento de contraste amigable con el espacio urbano. La altura del edificio propuesto sobrepasa 15 metros del edificio más alto en el entorno existente.



Acceso calle General A. Figueroa



Acceso calle Francisco Hernández y Hernández



Vista de noche en calle General A. Figueroa

3.6 PROYECTO EJECUTIVO

A continuación, se anexan los planos ejecutivos del proyecto arquitectónico de un museo de arte de los nuevos medios ubicado en la ciudad de Veracruz. En estos planos la información que se proporciona resulta más técnica y con especificación de detalles a comparación de los planos de anteproyecto. Su simbología consta de cotas, ejes, orientaciones y nombres de los espacios y sus dimensiones.

Asimismo, la lista de planos ejecutivos está conformada de plantas arquitectónicas, fachadas por los dos accesos propuestos para la edificación; así como cortes que permiten apreciar a mayor detalle la distribución de los espacios y el desarrollo de la rampa y estructura. De igual forma, se adjuntan los planos estructurales en los que se muestra el tipo de cimentación, el armado y medidas de la losa que soporta la estructura, así como un corte estructural que muestra la longitud de columnas; y demás planos de conceptos necesarios para el entendimiento de la propuesta arquitectónica.

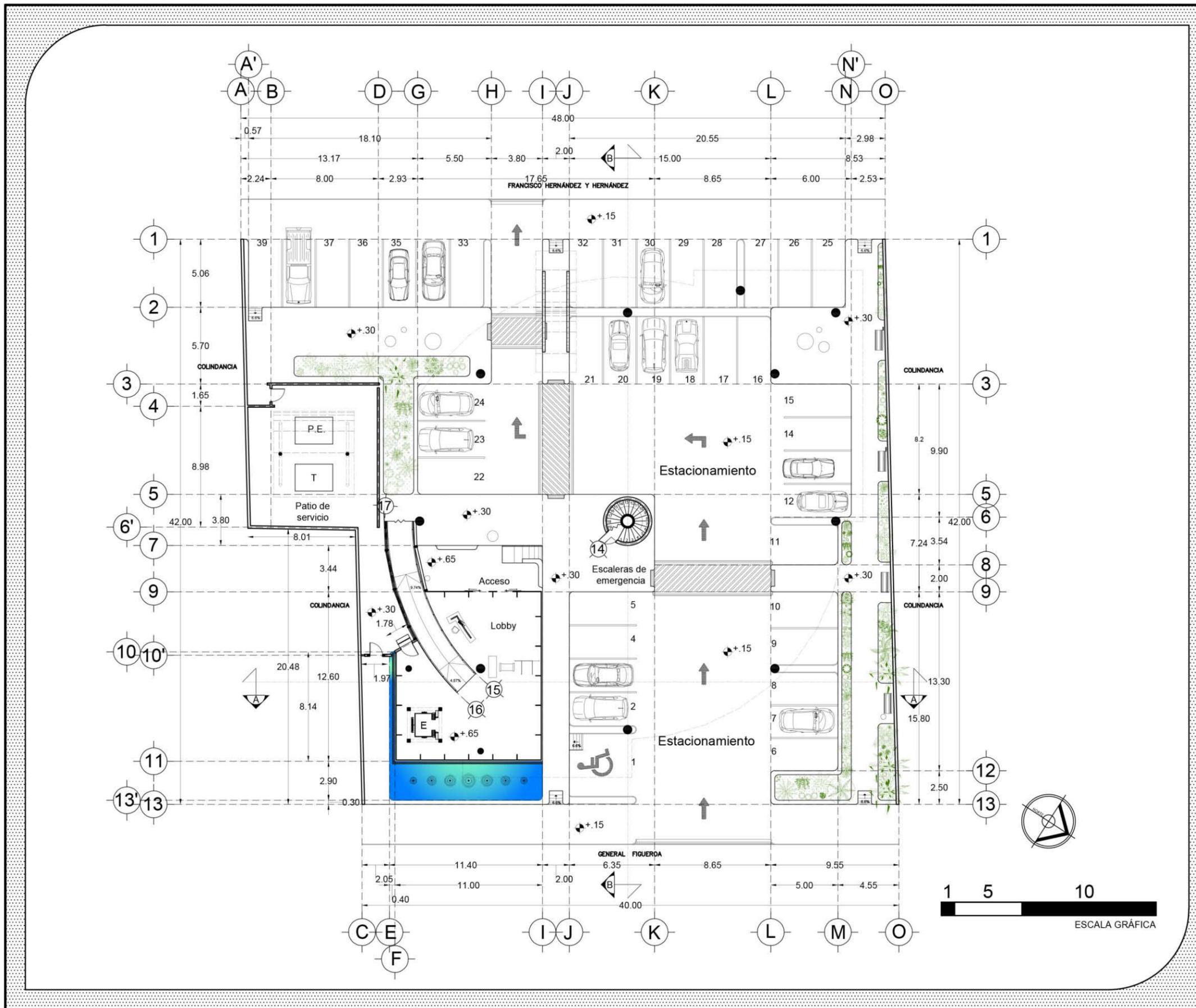
3.6.1 ÍNDICE DE PROYECTO EJECUTIVO

- ARQ 01 PLANTA 01 - Planta Baja.
- ARQ 02 PLANTA 02 - Administración y Servicios.
- ARQ 03 PLANTA 03 - Restaurantes.
- ARQ 04 PLANTA 04 - Talleres.
- ARQ 05 PLANTA 05 - Exposición Permanente.
- ARQ 06 PLANTA 06 - Exposición Temporal.
- ARQ 07 PLANTA 07 - Anfiteatro.
- ARQ 08 PLANTA 07' - Anfiteatro.
- ARQ 09 PLANTA 08 - Planta de Azotea.
- ARQ 10 DETALLE 01 - Cubierta Acceso.
- ARQ 11 DETALLE 02 - Cubierta Patio de Servicio.
- ALZ 01 ALZADO 01 - Fachada Acceso 1.

ALZ 02 ALZADO 02 - Fachada Acceso 2.
ALZ 03 ALZADO 03 - Fachada Lateral.
ALZ 04 ALZADO 04 - Fachada Lateral.
SEC 01 SECCIÓN 01 - Sección A.
SEC 02 SECCIÓN 02 - Sección B.
SEC-F 02 SECCIÓN 03 - Sección B.

EST 01 PLANTA 01 - Cimentación.
EST 02 PLANTA 01 - Cimentación.
EST 03 SECCIÓN 01 - Cimentación.
EST 04 PLANTA 02 - Administración y Servicios.
EST 05 PLANTA 03 - Restaurantes.
EST 06 PLANTA 04 - Talleres.
EST 07 PLANTA 05 - Exposición Temporal.
EST 08 PLANTA 06 - Exposición Permanente.
EST 09 PLANTA 07 - Anfiteatro.
EST 10 PLANTA 07' - Anfiteatro.
EST 11 PLANTA 07' - Anfiteatro.
EST 12 DETALLE 01 - Anfiteatro.
EST 13 DETALLE 02 - Cubierta Acceso.
EST 14 DETALLE 03 - Cubierta Patio de Servicio.
EST 15 PLANTA 02 - Administración y Servicios.
EST 16 PLANTA 03 - Restaurantes.
EST 17 PLANTA 04 - Talleres.
EST 18 PLANTA 05 - Exposición Permanente.
EST 19 PLANTA 06 - Exposición Temporal.
EST 20 PLANTA 07 - Anfiteatro.
EST 21 PLANTA 07' - Anfiteatro.

HERR 01 DETALLE 01 - Estructura de Rampa.
HERR 02 DETALLE 02 - Estructura de Rampa.
HERR 03 DETALLE 03 - Soportería Mura Cortina.
HERR 04 DETALLE 04 - Soportería Pantalla.
HERR 05 DETALLE 05 - Soportería Cortina.
HERR 06 DETALLE 06 - Soportería Cortina.
HERR 07 DETALLE 07 - Soportería Cortina.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Planta Baja

PLANTA: 01

- Estacionamiento
- Acceso
- Lobby
- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Accesos de servicio
- Patio de servicio

Superficie de terreno: 1,852.50 m²
Superficie de construcción: 141.67 m²

ESC: 1:300

ARQ

01

PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Administración y Servicios PLANTA 02

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestíbulos
- Administración
- Cuarto de tableros
- Stands
- Cuarto online
- Cuarto de control
- Cuarto de vigilancia
- Sanitarios
- Recorrido y exposición

Superficie de planta: 1,131.25 m²

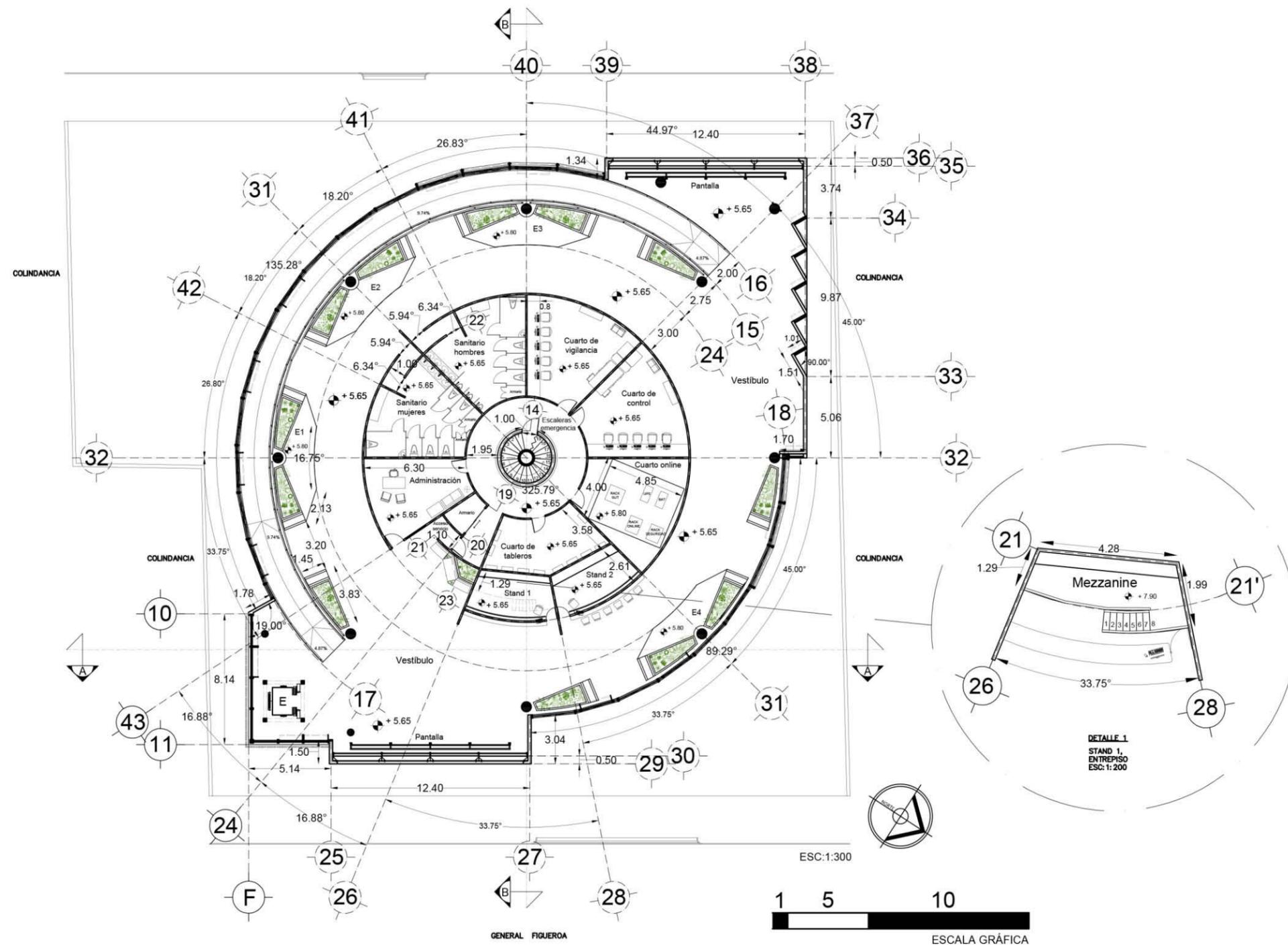
ESC:INDICADA

ARQ

02

PLANO

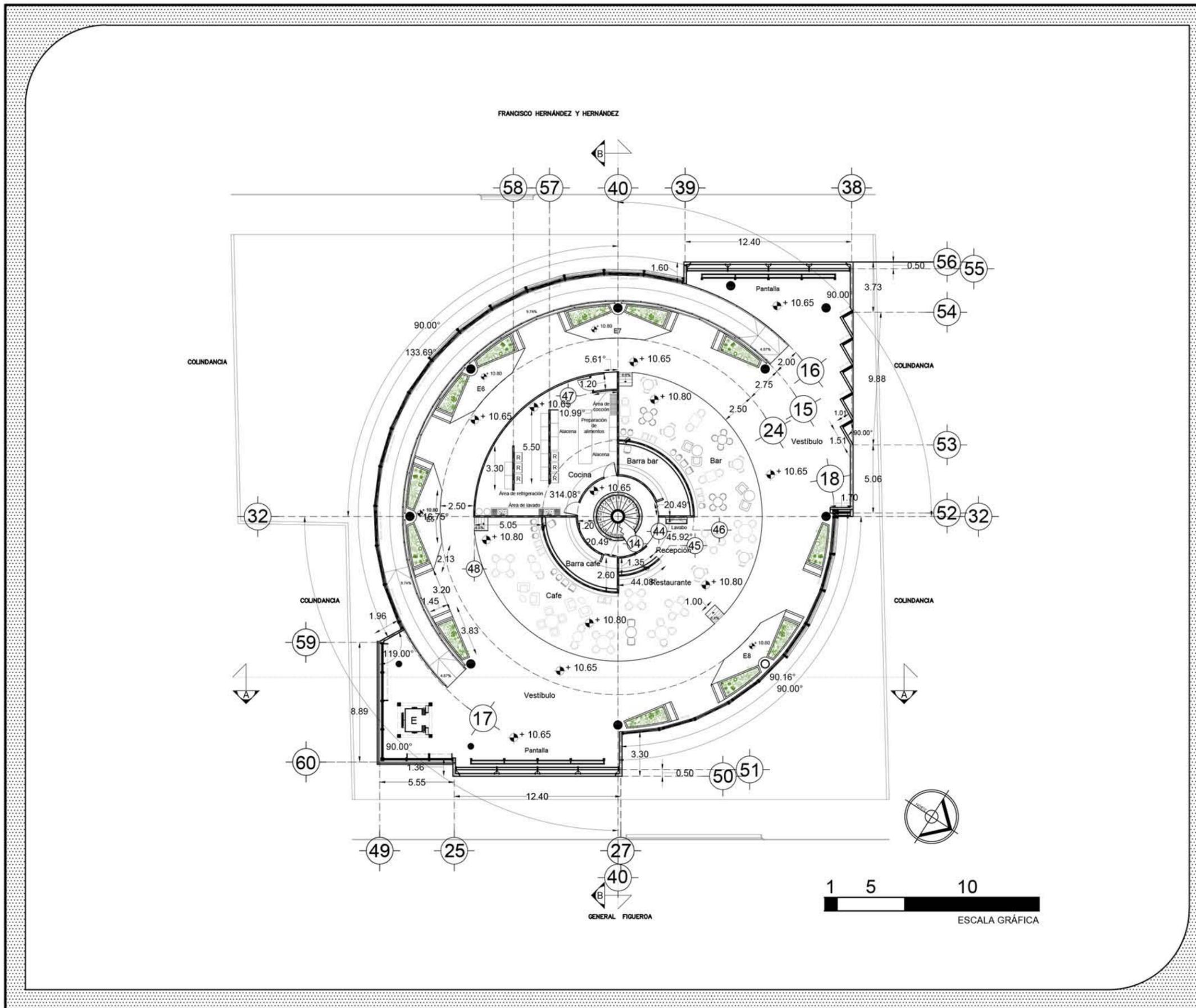
FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



ESC:1:300

1 5 10

ESCALA GRÁFICA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Restaurantes

PLANTA 03

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestibulos
- Café
- Restaurante
- Bar
- Cocina
- Recorrido y exposición

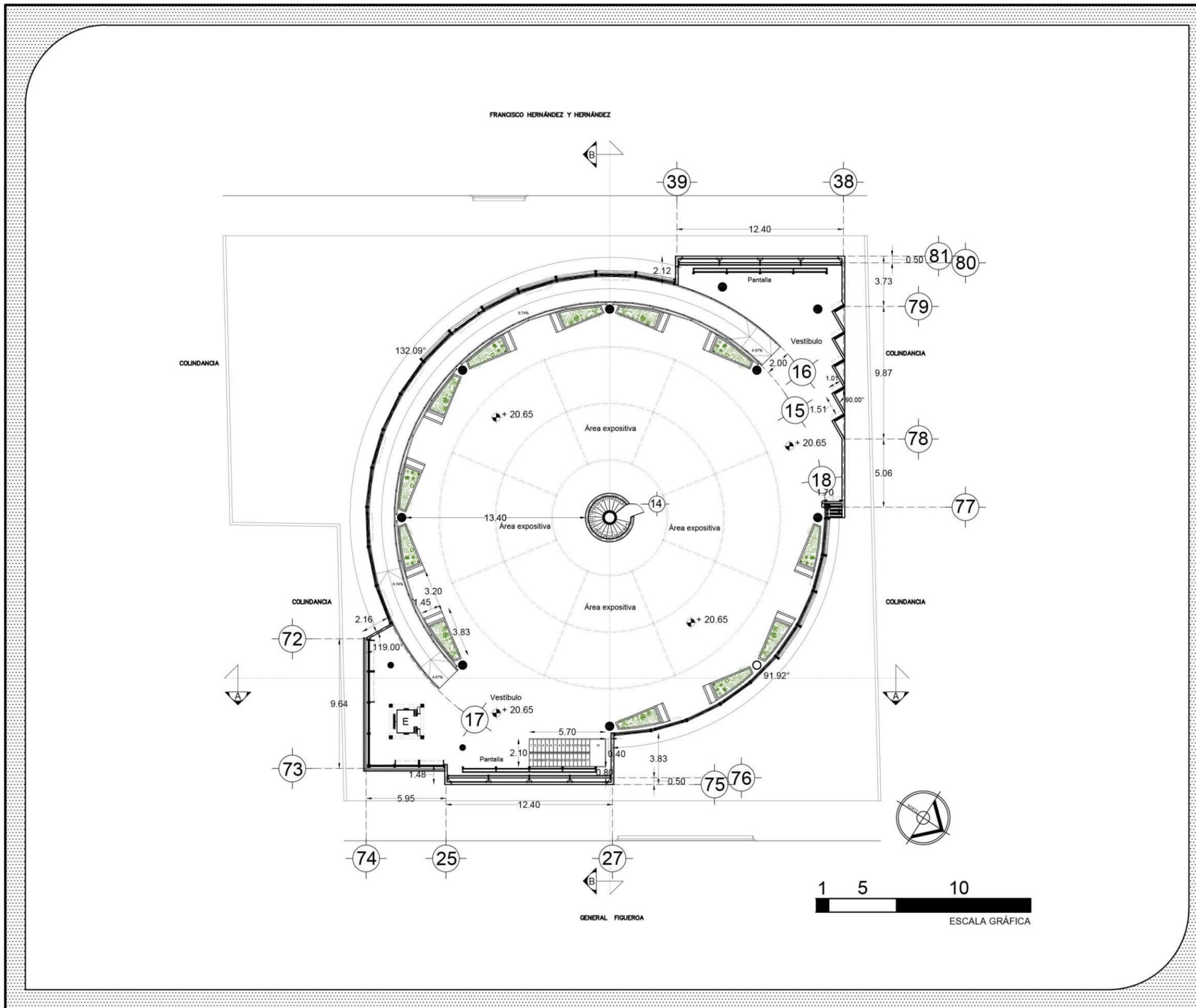
Superficie de planta: 1,152.92 m²

ESC: 1:300

ARQ

03

PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



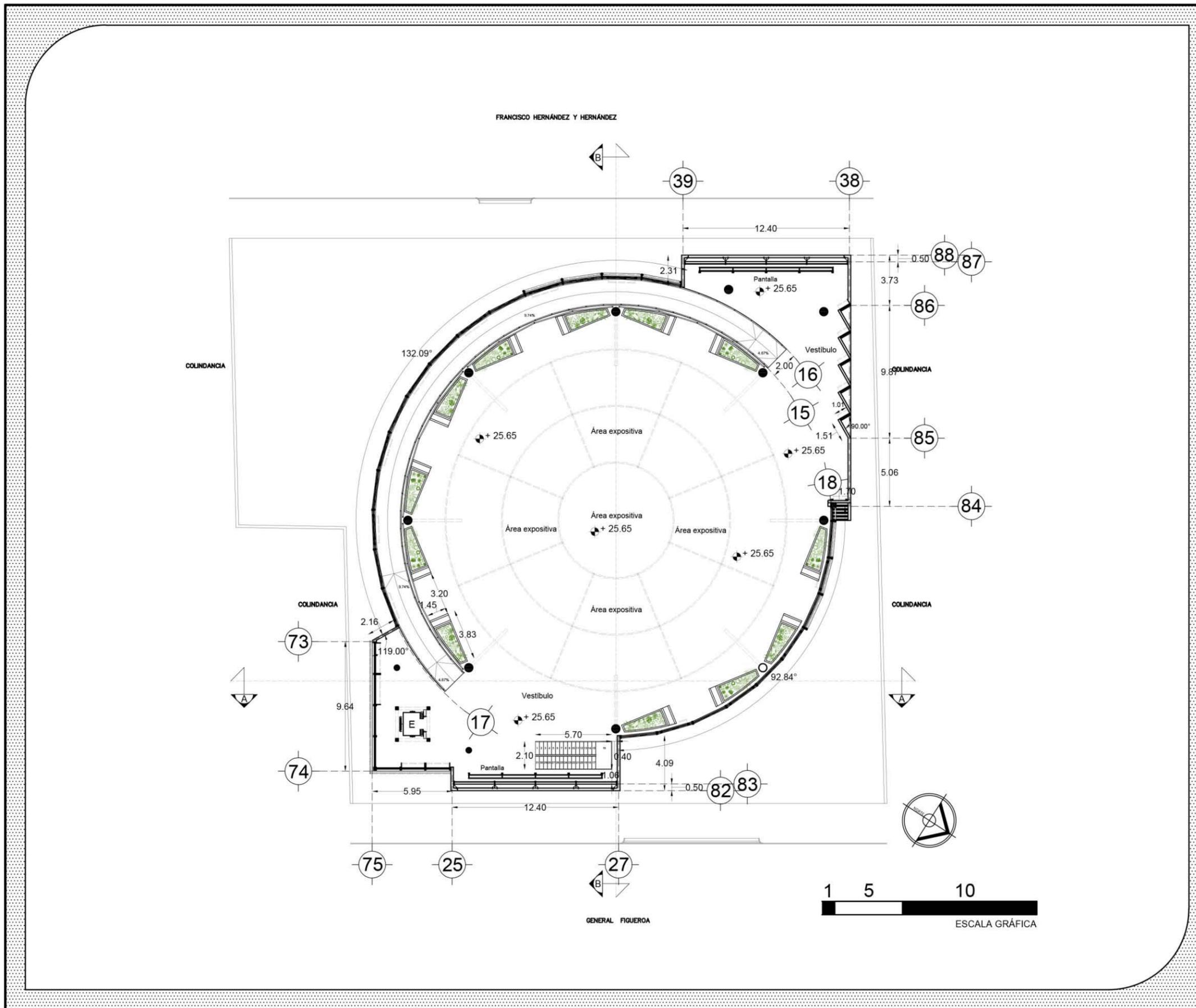
Exposición Permanente PLANTA 05

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestíbulos
- Escaleras
- Área de exposición
- Recorrido

Superficie de planta: 1171.86 m²

ESC: 1:300

ARQ 05
PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



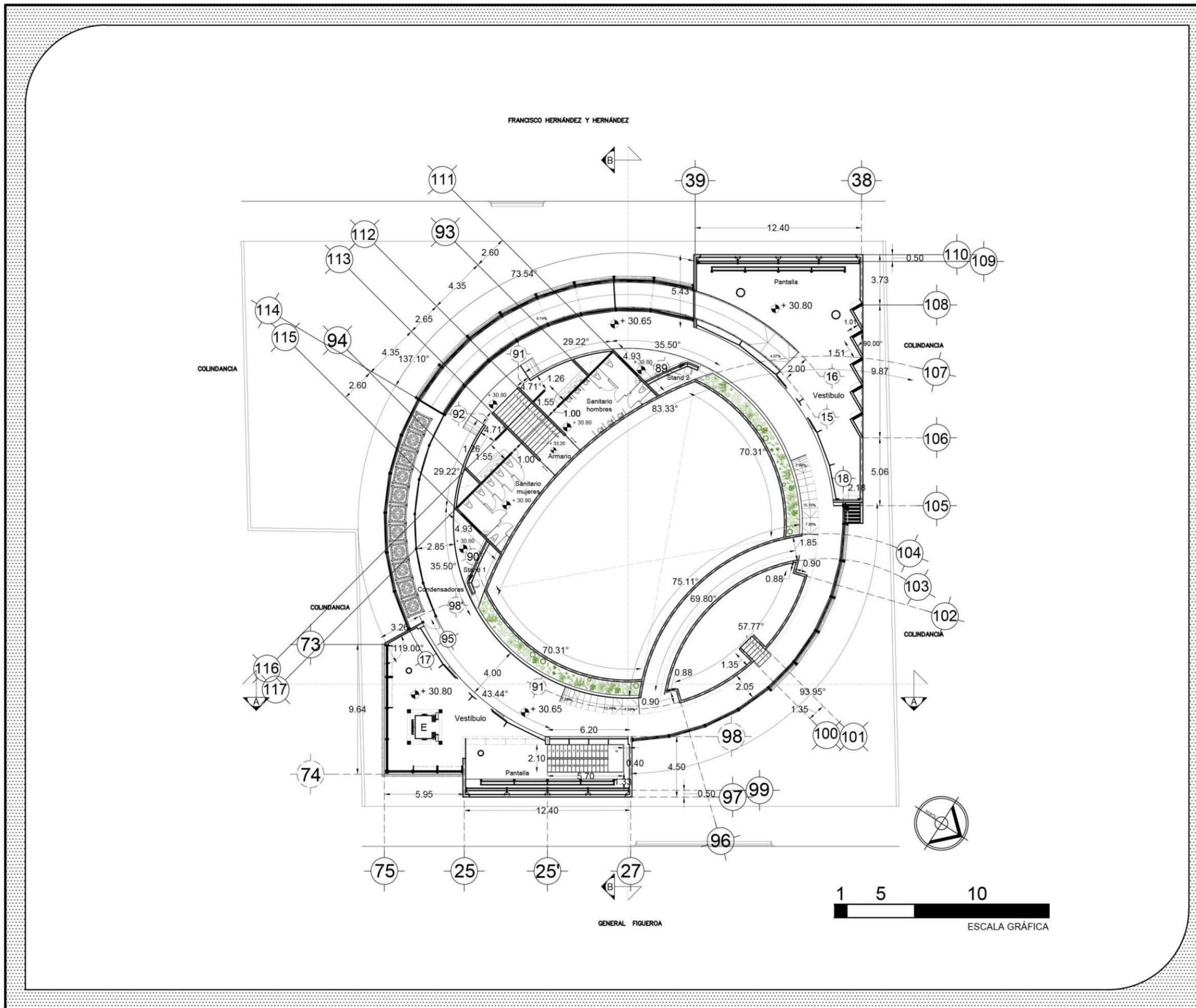
Exposición Temporal PLANTA 06

- Rampa
- Elevador
- Vestibulos
- Escaleras
- Área de exposición
- Recorrido

Superficie de planta: 1178.46 m²

ESC: 1:300

ARQ 06
PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Anfiteatro

PLANTA 07

- Rampa
- Elevador
- Vestibulos
- Sanitarios
- Stands
- Escaleras y rampas a gradas y escenario
- Área de condensadoras

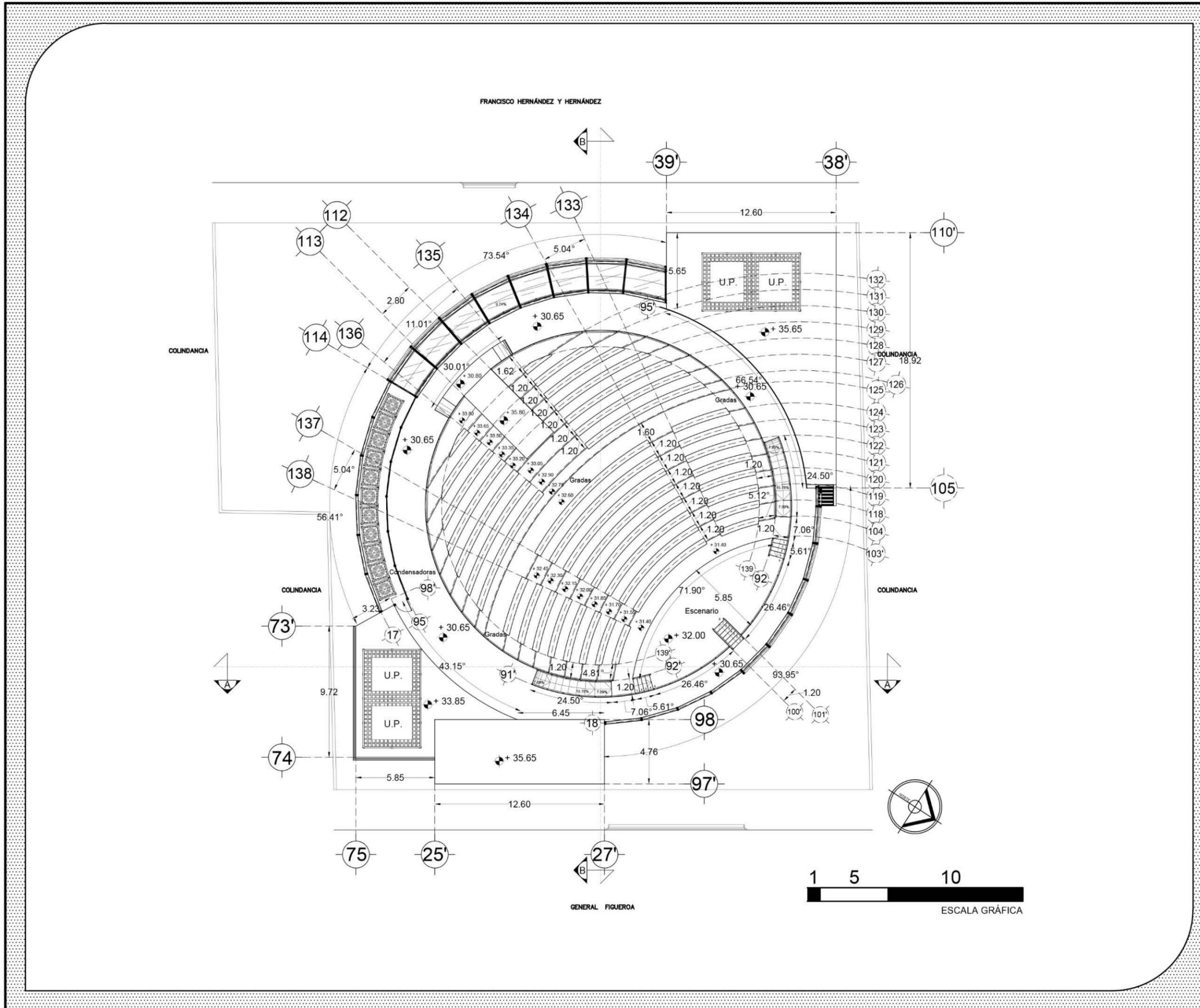
Superficie de planta: 1185.06 m²

ESC: 1:300

ARQ

07

PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Anfiteatro

PLANTA 07

- Gradas
- Escenario
- Área de condensadoras
- Azoteas y unidades paquete

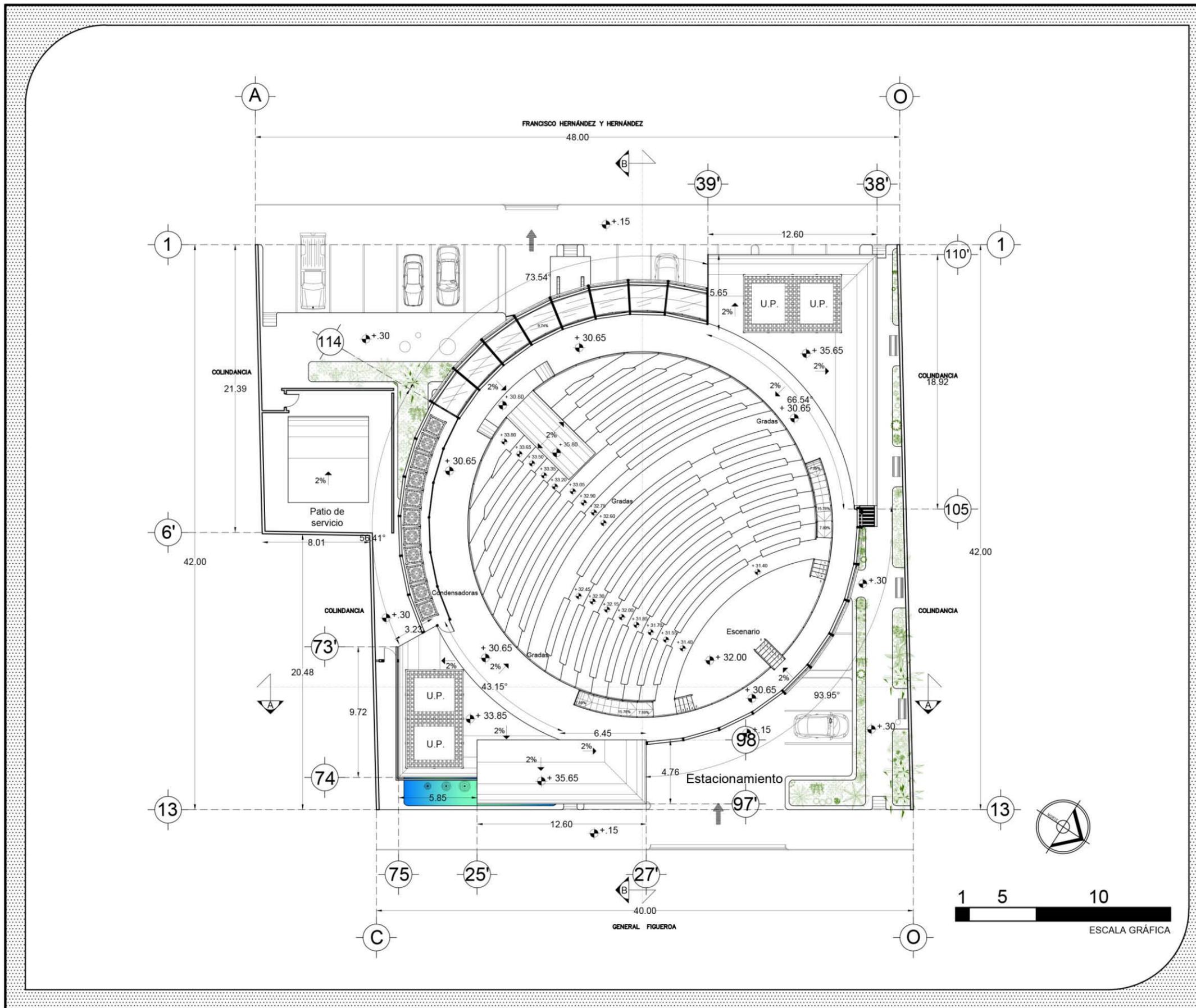
Superficie de planta: 1,185.06 m²

ESC: 1:300

ARQ

08

PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Planta de Azotea PLANTA 08

- Estacionamiento
- Patio de servicio
- Gradas
- Escenario
- Área de condensadoras
- Azoteas y unidades paquete

Superficie de terreno: 1852.4994 m²

Superficie aprox. de construcción total: 7,120.74 m²

ESC: 1:300

ARQ 09
PLANO

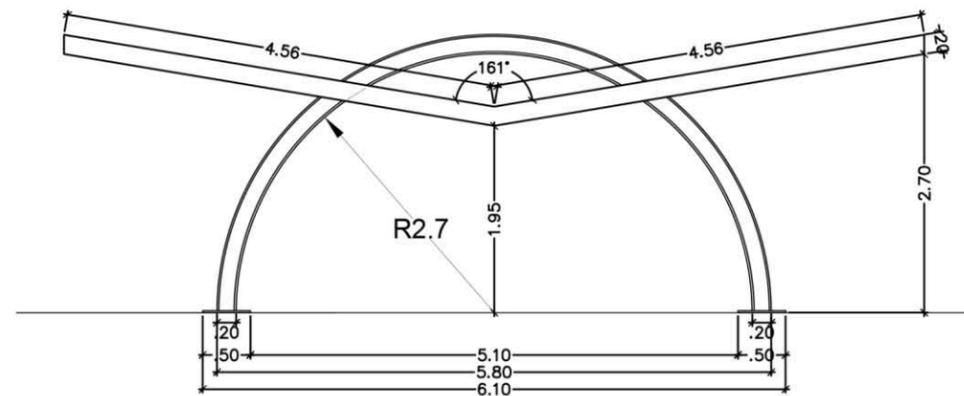


ESCALA GRÁFICA

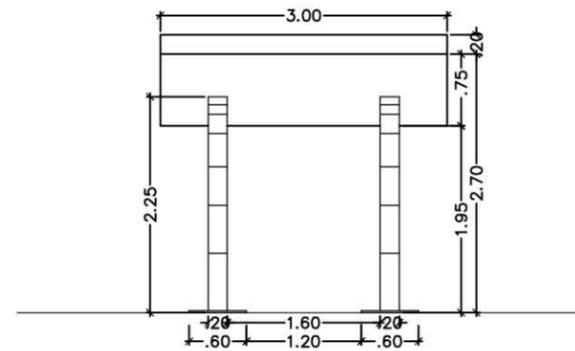
01

CUBIERTA DE ACCESO

Estructura para acceso desde la calle Francisco Hernández y Hernández.

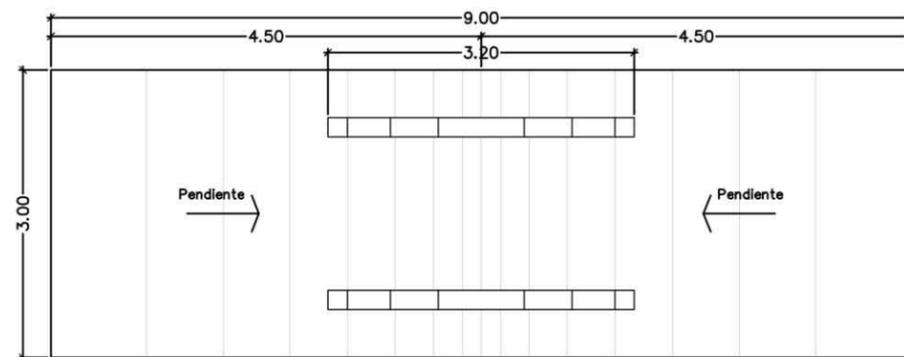
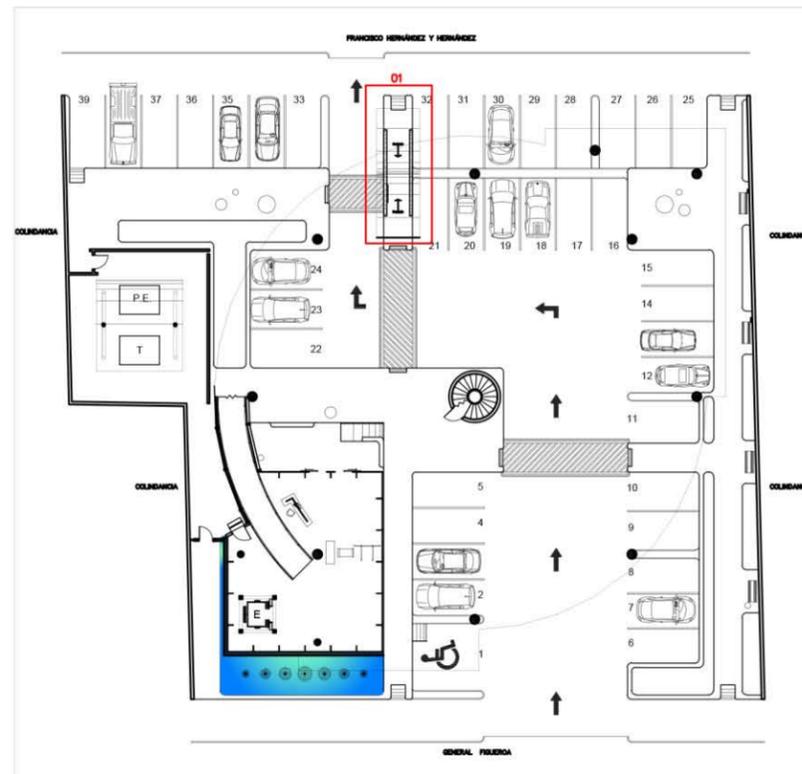


ALZADO LATERAL



ALZADO FRONTAL

PLANTA DE UBICACIÓN



PLANTA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Cubierta Acceso DETALLE 01

• Planta Baja.

Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC 1:75

ARQ

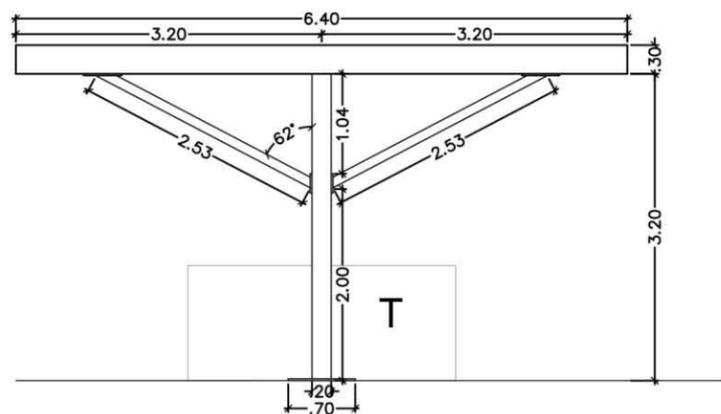
10

PLANO

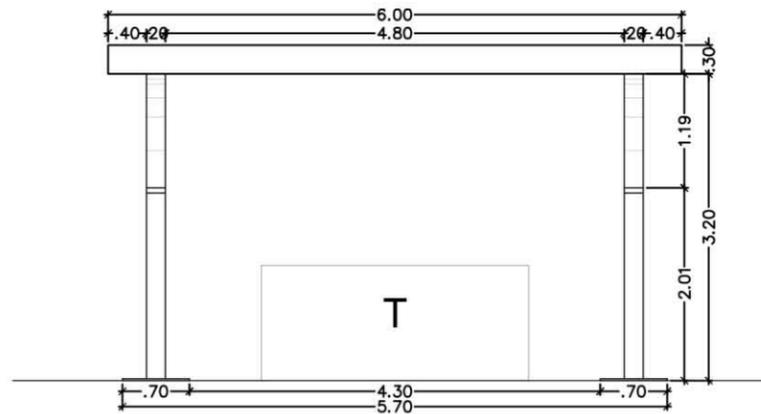
02

CUBIERTA PATIO DE SERVICIO

Estructura en patio de servicio para protección de transformador y planta de energía.

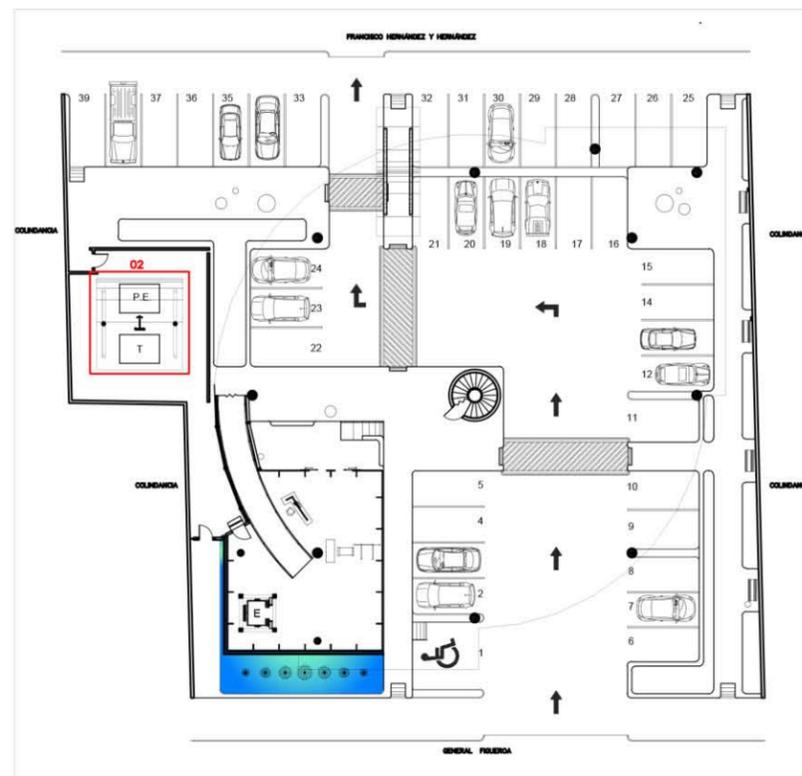


ALZADO LATERAL



ALZADO FRONTAL

PLANTA DE UBICACIÓN



PLANTA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Cubierta Patio de Servicio

DETALLE 02

• Planta Baja.

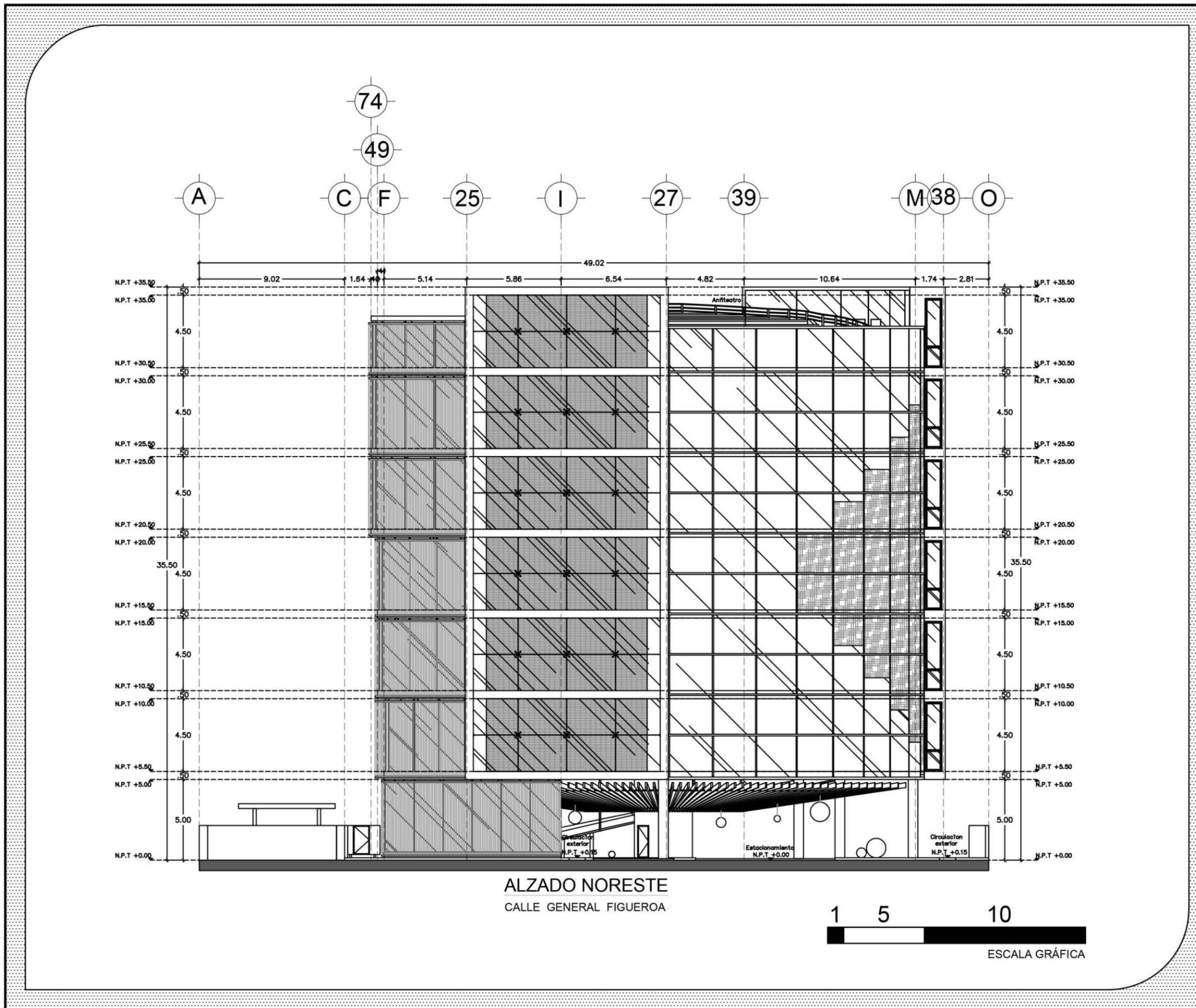
Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC 1:75

ARQ

11

PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Fachada Acceso 1

ALZADO: 01

- Planta Baja.
- Planta 2, Administración y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Temporal.
- Planta 6, Exposición Permanente.
- Planta 7, Anfiteatro.

Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1:250

ALZ

01

PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Fachada Acceso 2

ALZADO 02

- Planta Baja.
- Planta 2, Administración y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Temporal.
- Planta 6, Exposición Permanente.
- Planta 7, Anfiteatro.

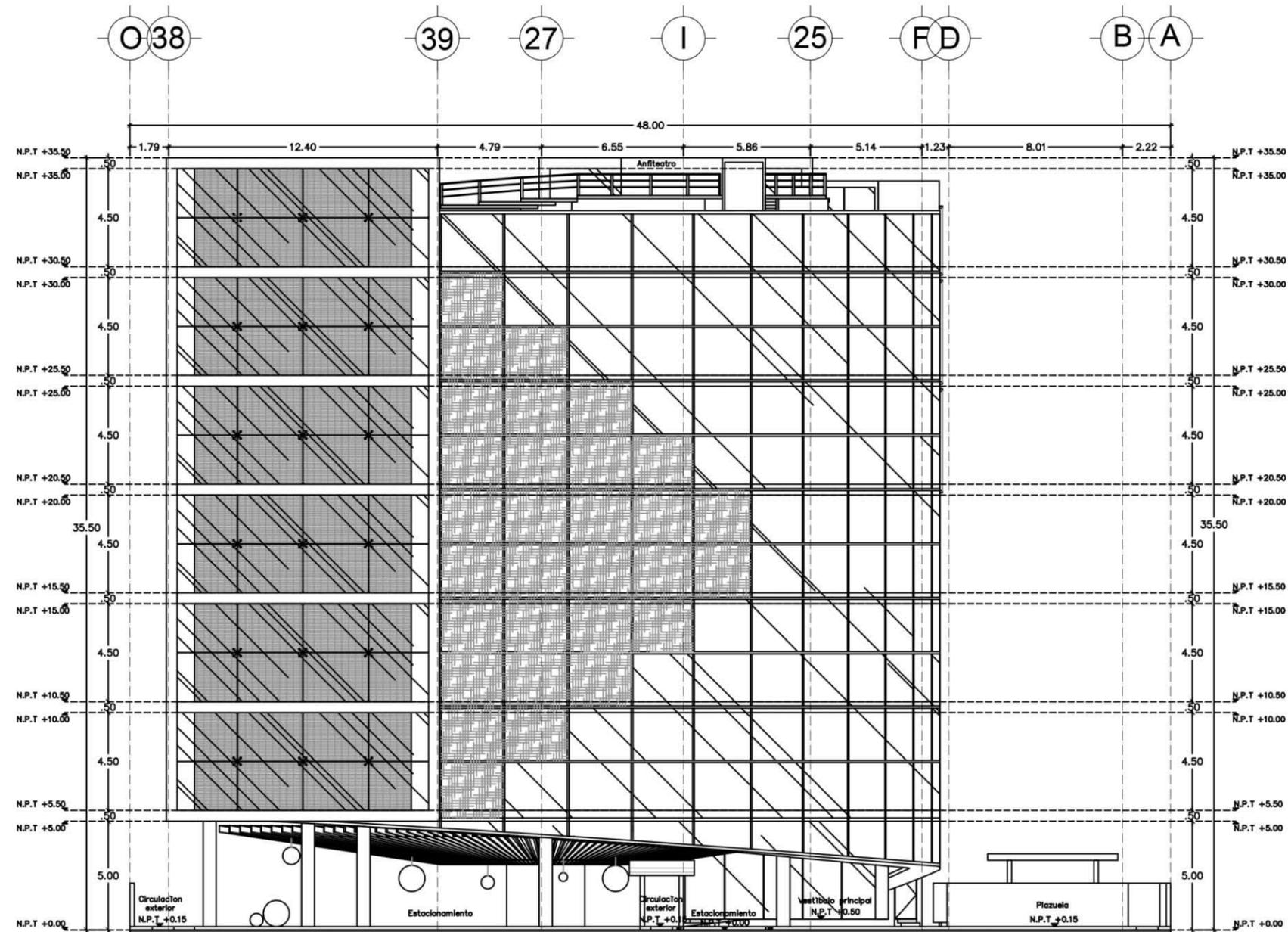
Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1:250

ALZ

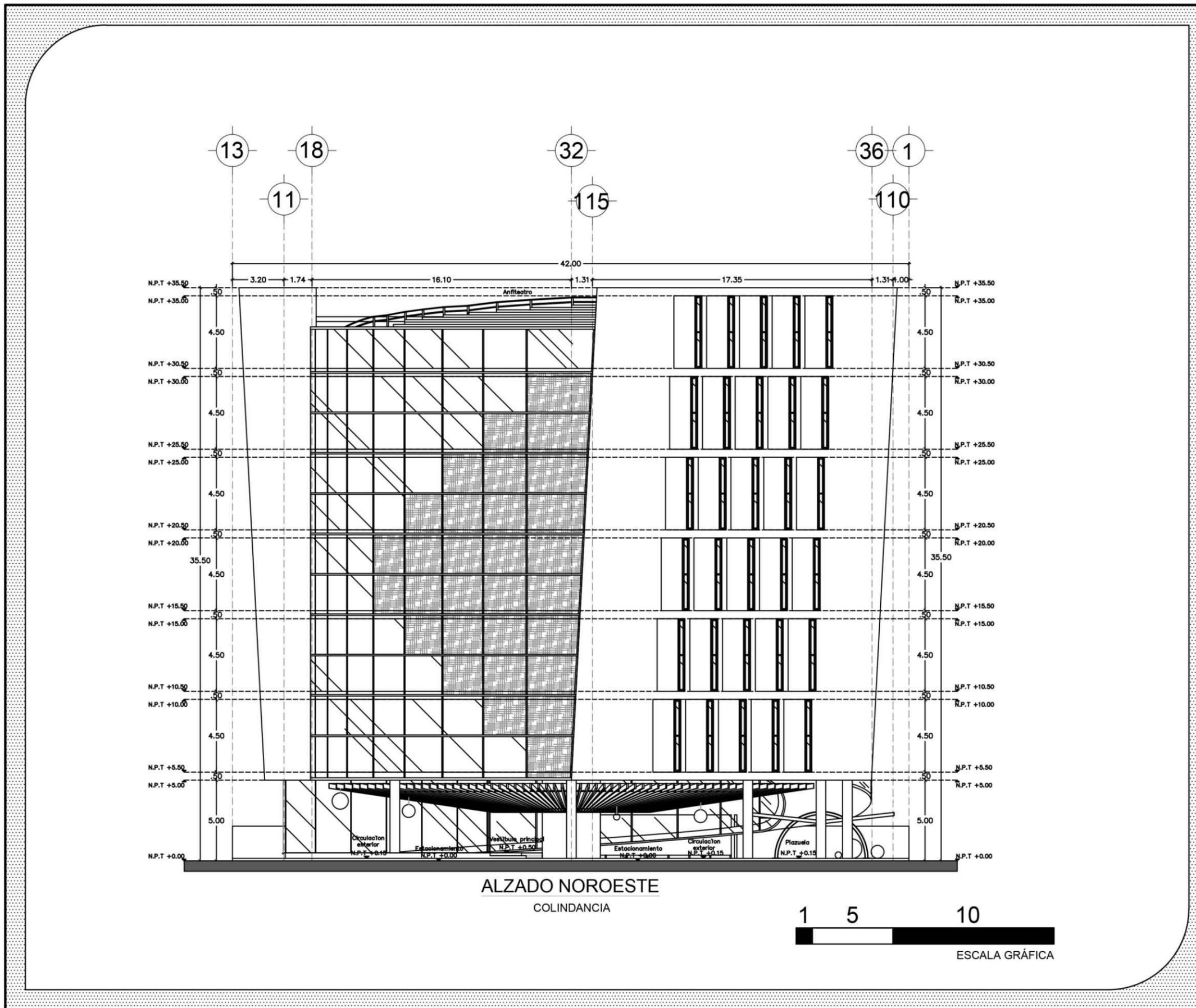
02

PLANO



ALZADO SUROESTE
CALLE FRANCISCO HERNANDEZ Y HERNANDEZ





ALZADO NOROESTE
COLINDANCIA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Fachada Lateral ALZADO 03

- Planta Baja.
- Planta 2, Administración y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Temporal.
- Planta 6, Exposición Permanente.
- Planta 7, Anfiteatro.

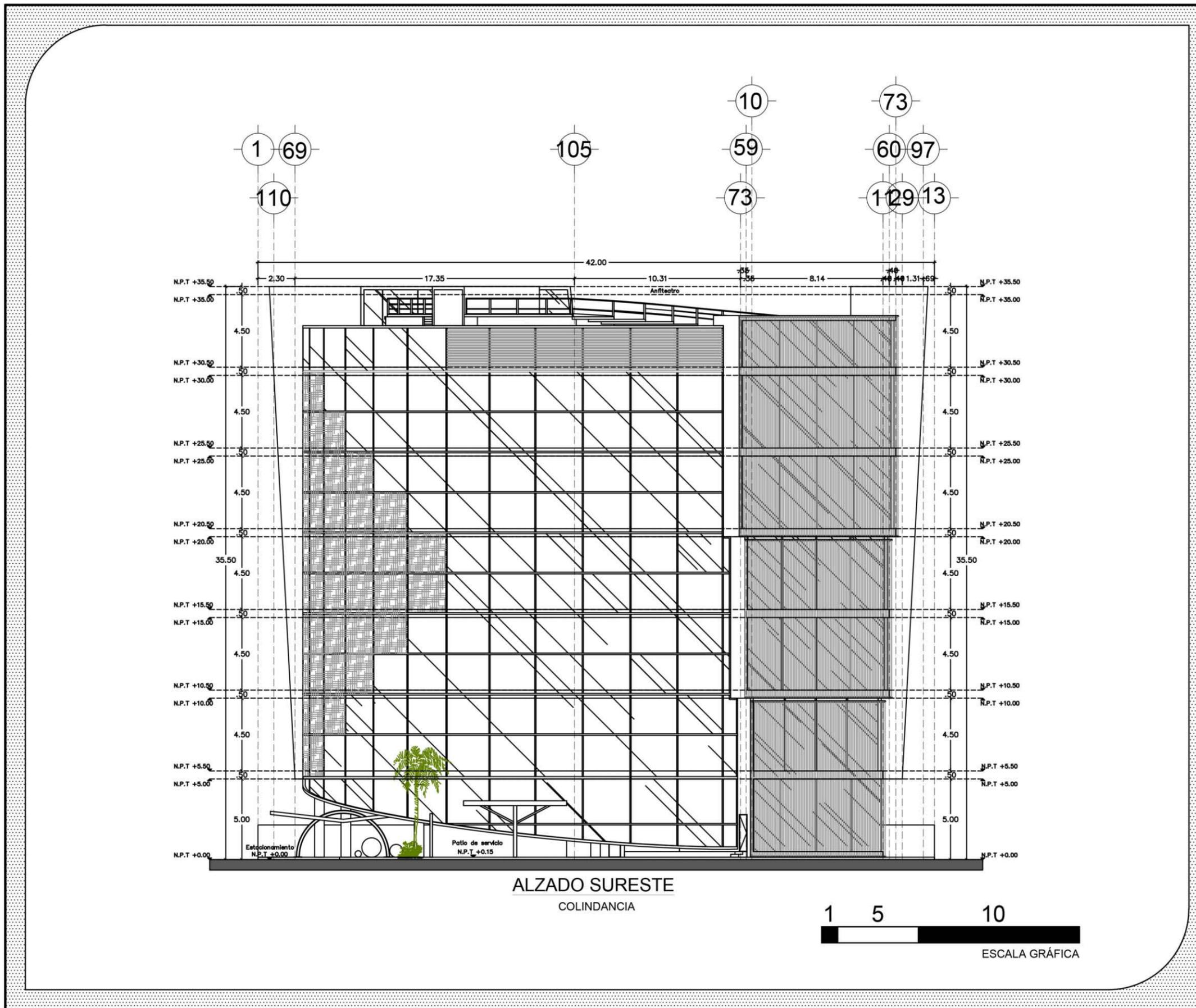
Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1:250

ALZ

03

PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Fachada Lateral ALZADO 04

- Planta Baja.
- Planta 2, Administración y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Temporal.
- Planta 6, Exposición Permanente.
- Planta 7, Anfiteatro.

Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1:250

ALZ

04

PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Sección A

SECCIÓN 01

- Planta Baja.
- Planta 2, Administración y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Temporal.
- Planta 6, Exposición Permanente.
- Planta 7, Anfiteatro.

Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1:250

SEC

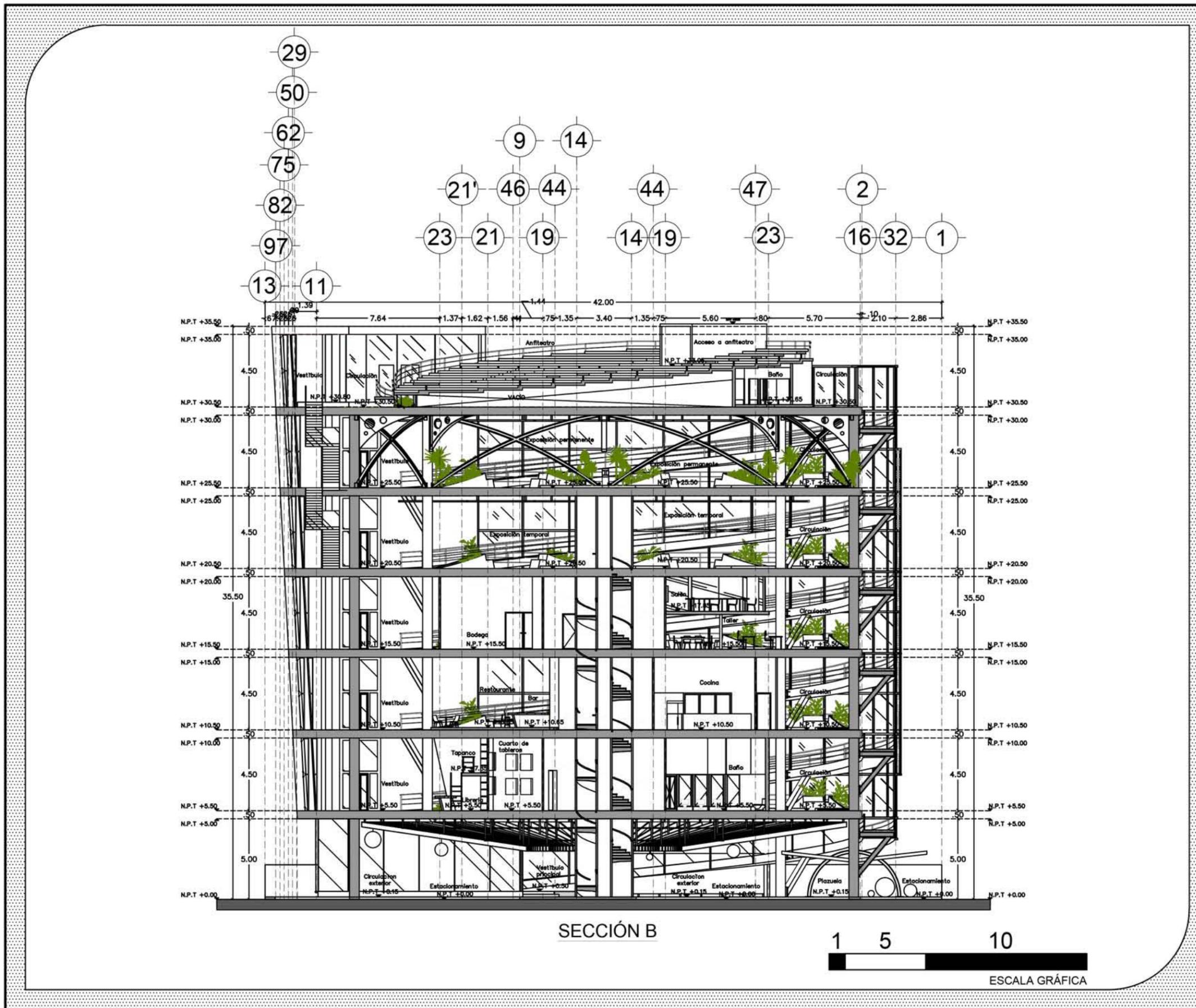
01

PLANO



SECCIÓN A





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Sección B

SECCIÓN 02

- Planta Baja.
- Planta 2, Administración y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Temporal.
- Planta 6, Exposición Permanente.
- Planta 7, Anfiteatro.

Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

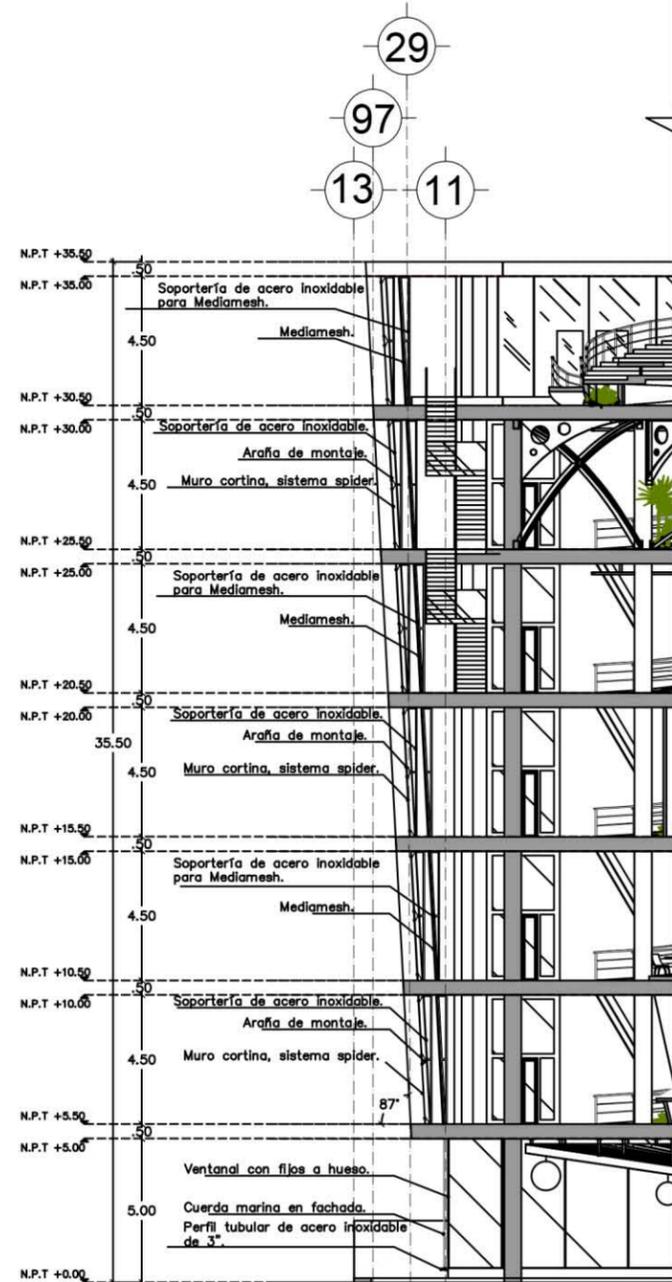
ESC: 1:250

SEC

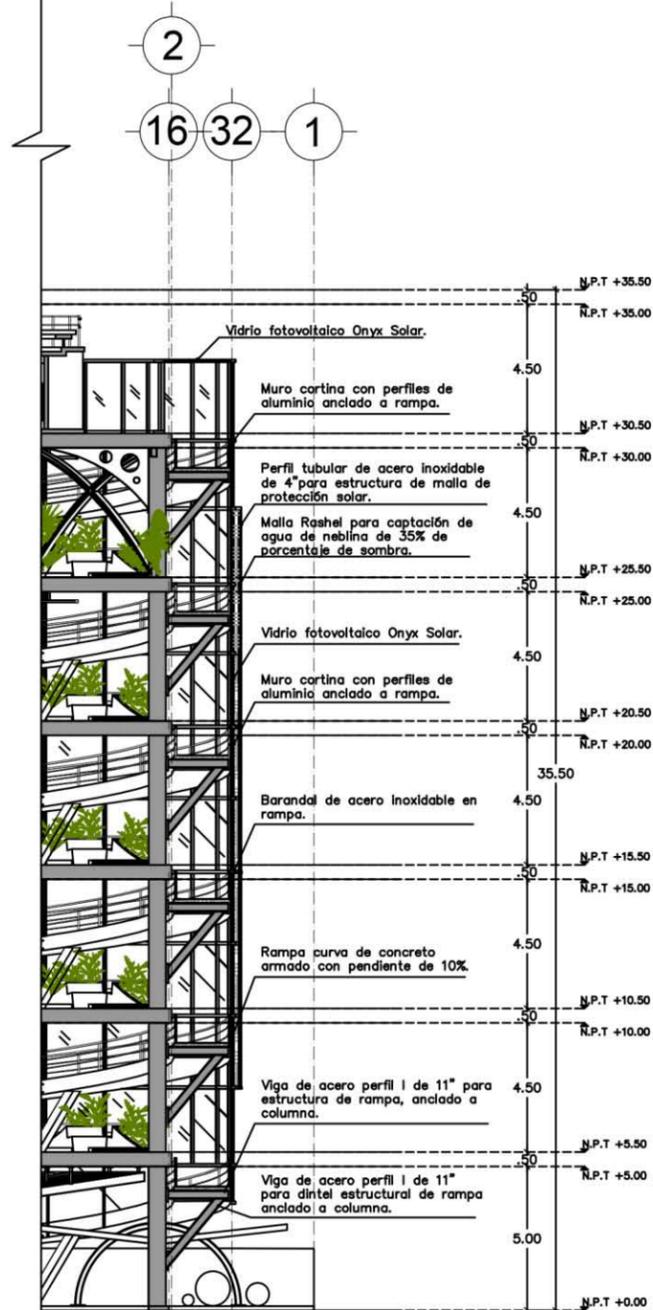
02

PLANO

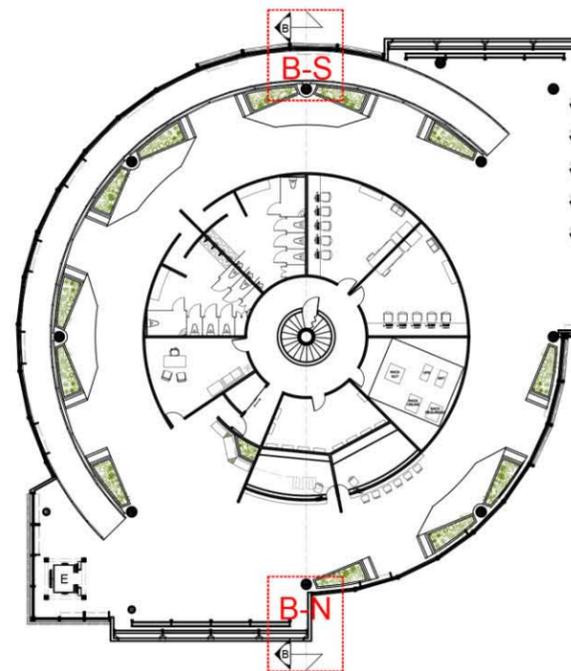
SECCIÓN FACHADA B-NORESTE



SECCIÓN FACHADA B-SUROESTE



PLANTA DE UBICACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Sección B

SECCIÓN 03

- Planta Baja.
- Planta 2, Administración y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Temporal.
- Planta 6, Exposición Permanente.
- Planta 7, Anfiteatro.

Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC:1:250

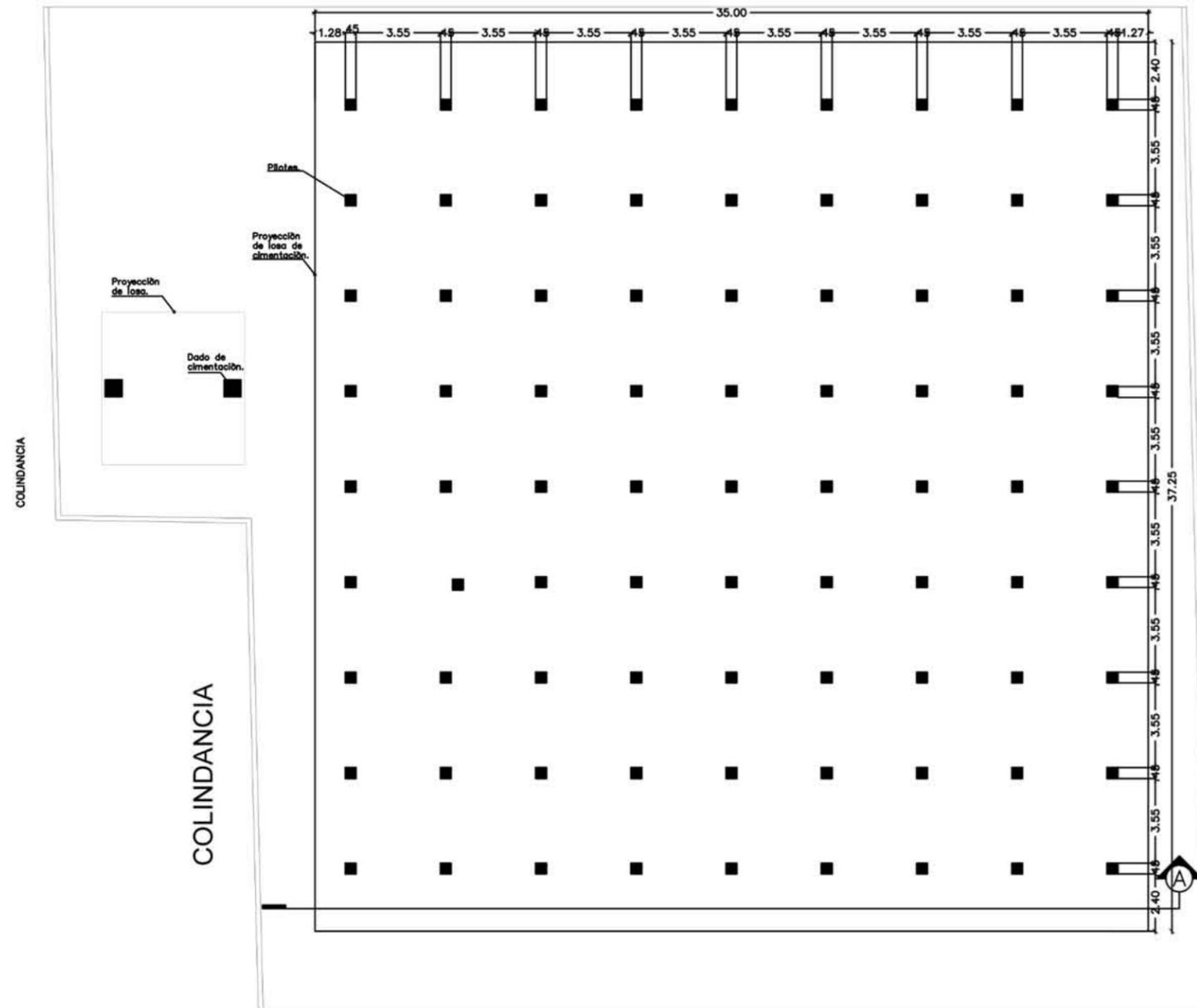
SEC-F

02

PLANO

SISTEMA DE CIMENTACIÓN COMBINADO.
 Losa de hormigón armado y pilotes para distribución de peso y cargas.

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Cimentación

PLANTA 01

- Planta Baja.
- Planta 2, Administración y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Temporal.
- Planta 6, Exposición Permanente.
- Planta 7, Anfiteatro.

Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1/250

EST

01

PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS
MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Cimentación

SECCIÓN 01

- Planta Baja.
- Planta 2, Administración y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Temporal.
- Planta 6, Exposición Permanente.
- Planta 7, Anfiteatro.

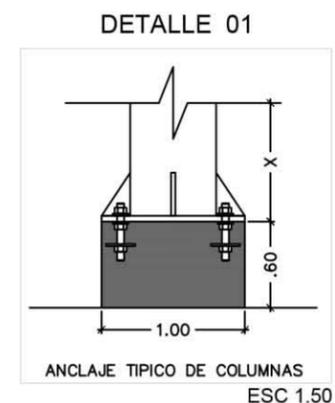
Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC
INDICADA

EST

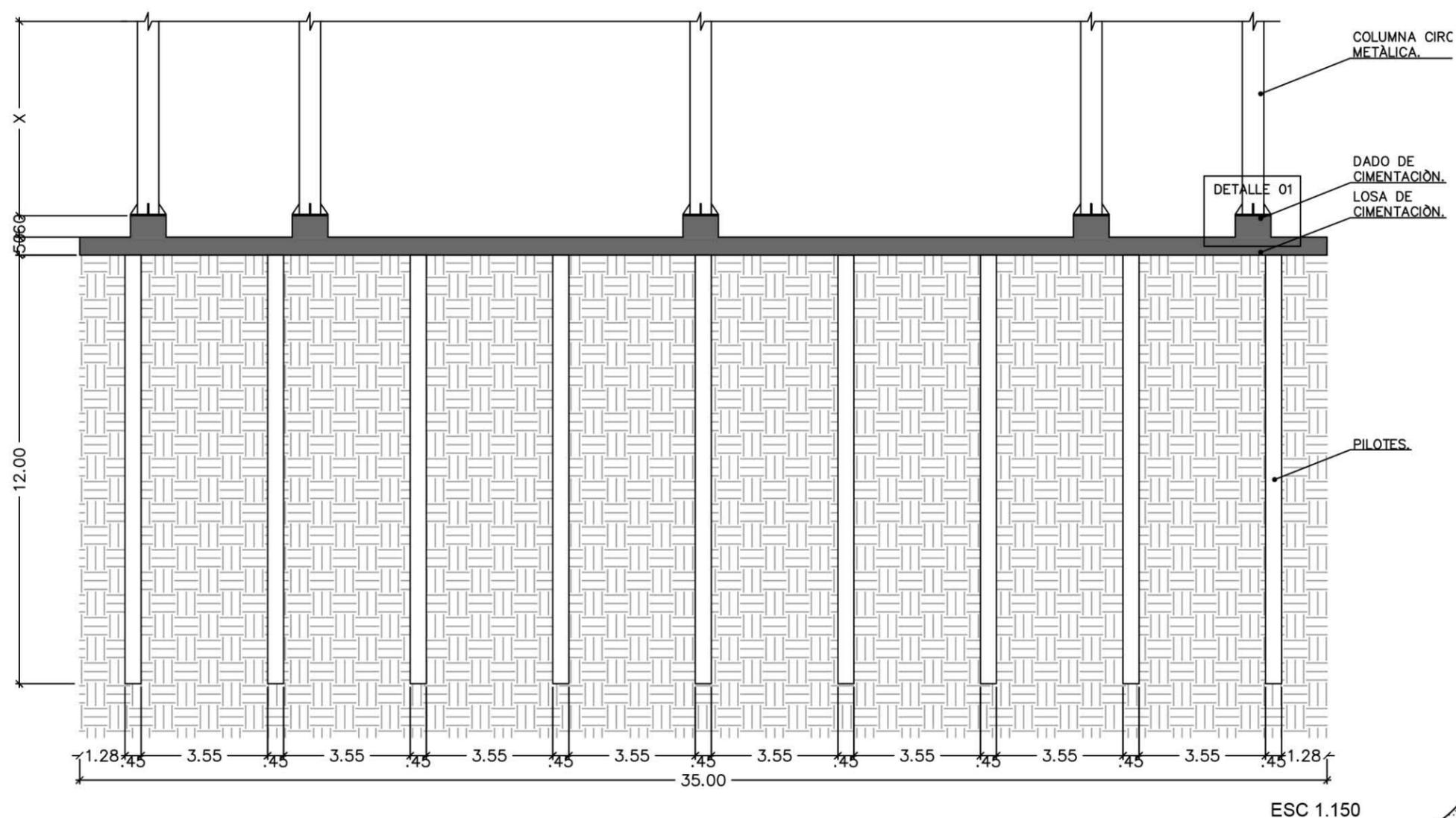
03

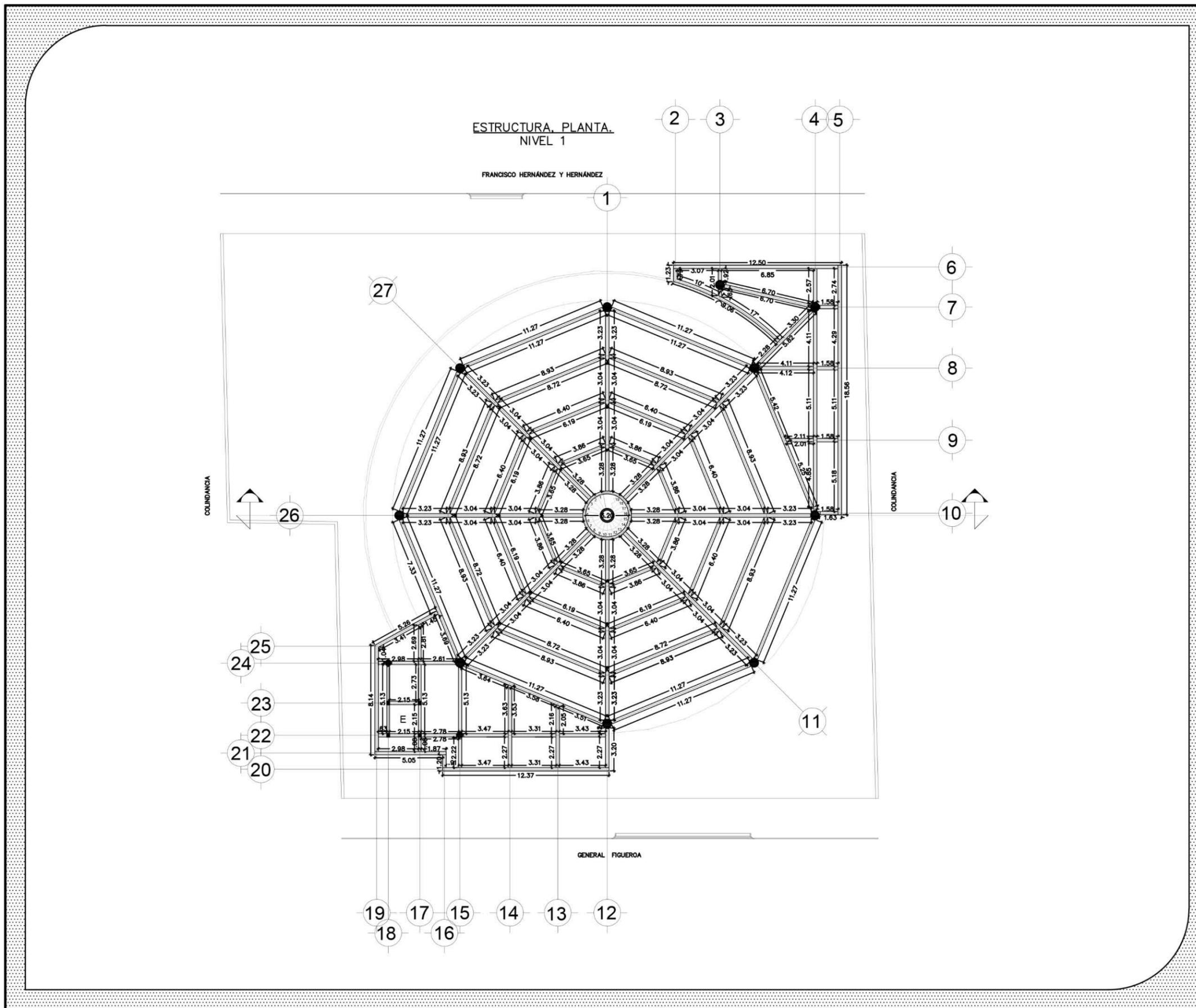
PLANO



SECCIÓN A

Losa de cimentación de hormigón armado y pilotes para distribución de peso y cargas. Columnas de acero ancladas a losa de cimentación mediante dados.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

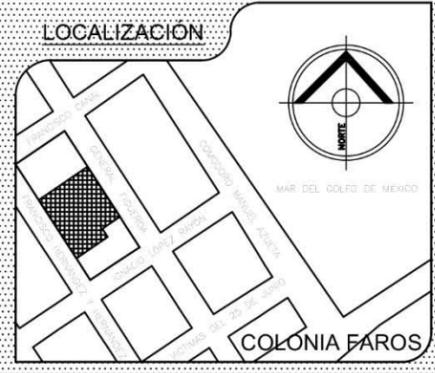
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE



Administración y Servicios PLANTA.02

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestibulos
- Administración
- Cuarto de tableros
- Stands
- Cuarto online
- Cuarto de control
- Cuarto de vigilancia
- Sanitarios
- Recorrido y exposición

Superficie de planta: 1,131.25 m²

ESC: 1:300

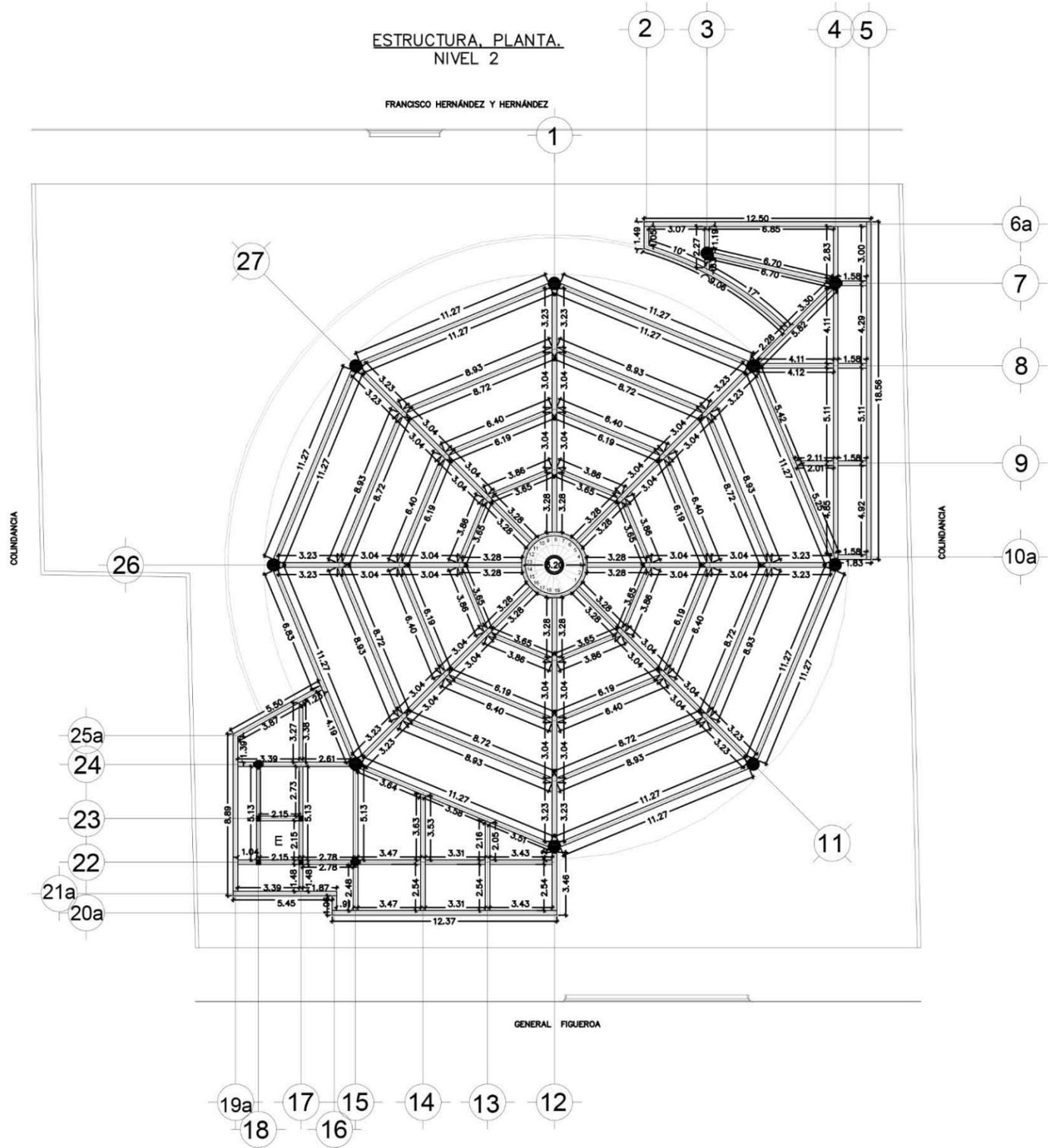
EST

04

PLANO

ESTRUCTURA PLANTA
NIVEL 2

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Restaurantes

PLANTA 03

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestibulos
- Café
- Restaurante
- Bar
- Cocina
- Recorrido y exposición

Superficie de planta: 1,152.92 m²

ESC 1:300

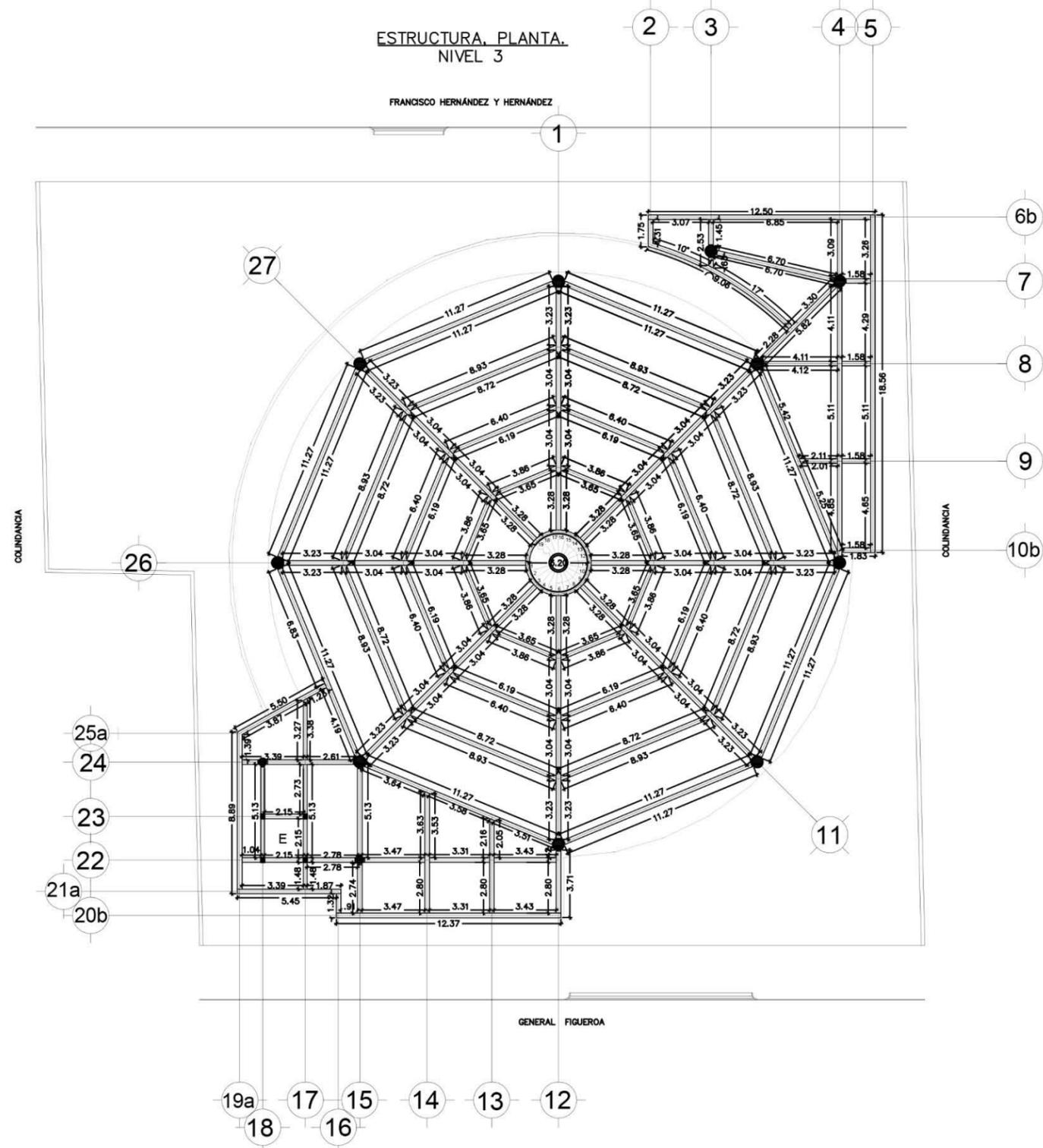
EST

05

PLANO

ESTRUCTURA. PLANTA.
NIVEL 3

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

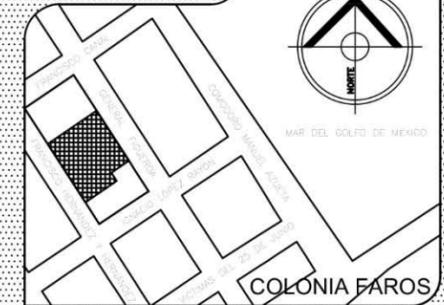
HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Talleres

PLANTA 04

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestibulos
- Talleres y aula
- Cuarto de limpieza
- Vestibulo de servicio
- Comedor
- Bodega
- Recorrido y exposición

Superficie de planta: 1,159.52 m²

ESC 1:300

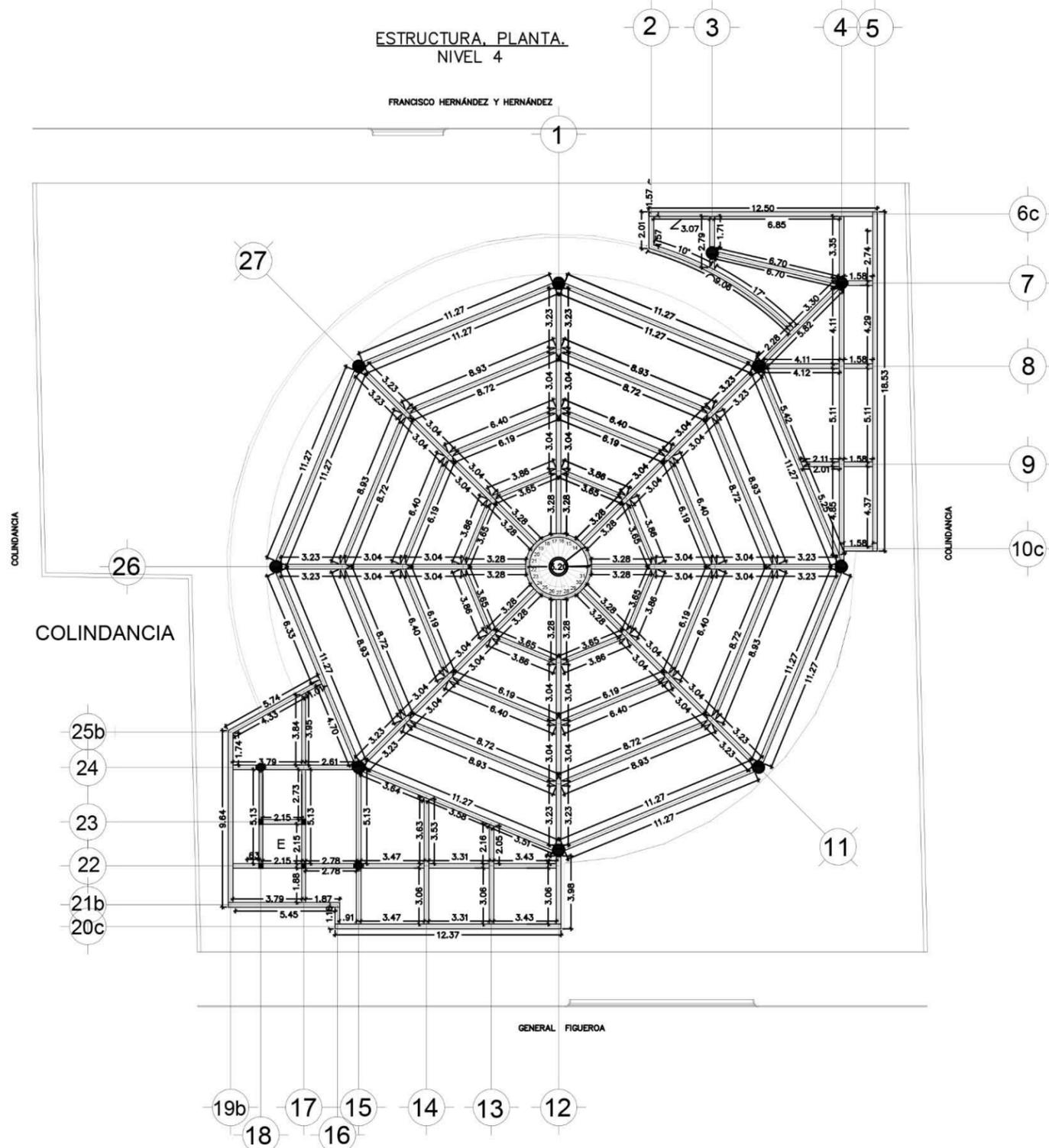
EST

06

PLANO

ESTRUCTURA PLANTA
NIVEL 4

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Exposición Temporal PLANTA 05

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestibulos
- Escaleras
- Área de exposición
- Recorrido

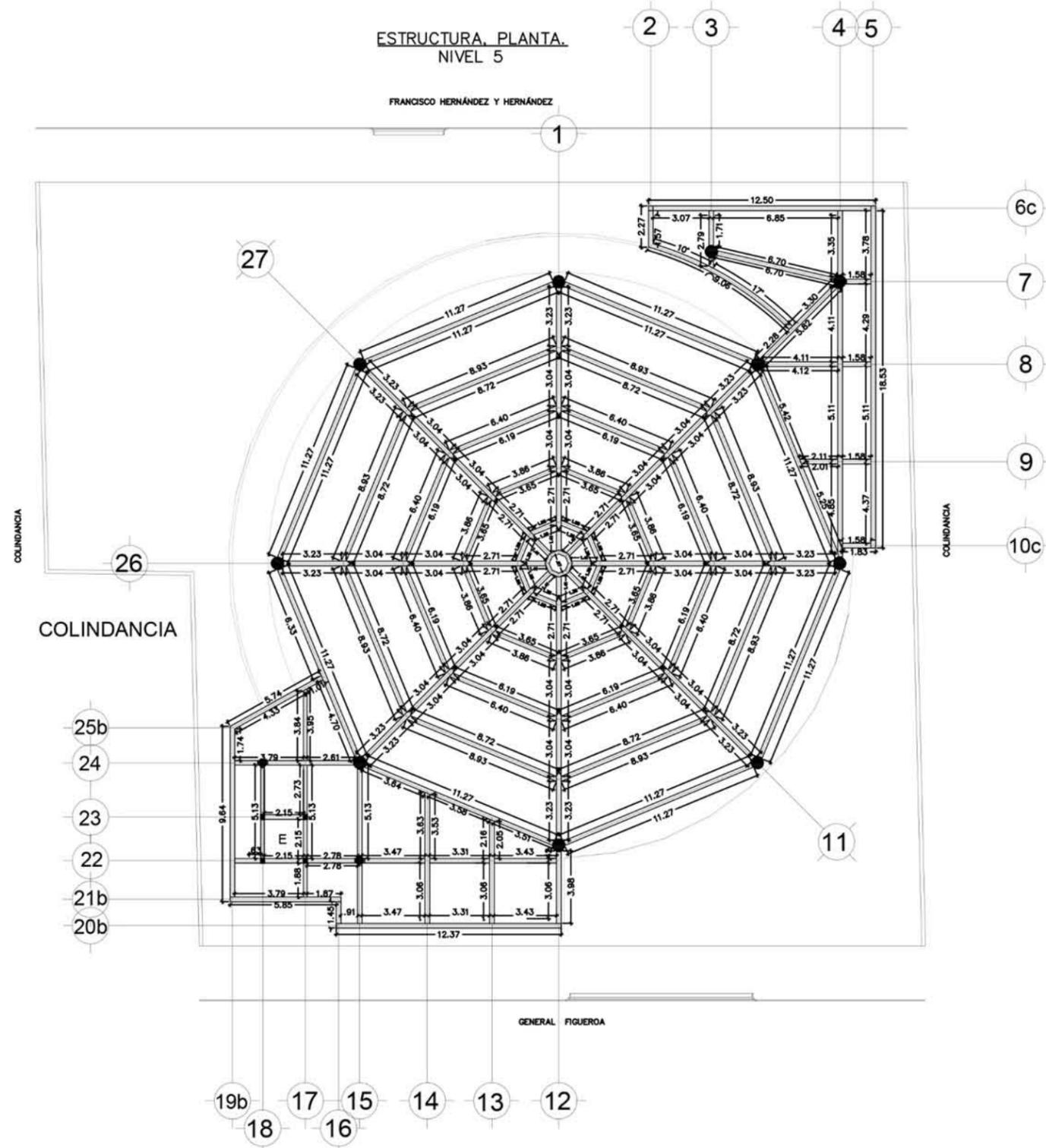
Superficie de planta: 1171.86 m²

ESC 1:300

EST 07
PLANO

ESTRUCTURA. PLANTA.
NIVEL 5

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Exposición Permanente PLANTA 06

- Rampa
- Elevador
- Vestibulos
- Escaleras
- Área de exposición
- Recorrido

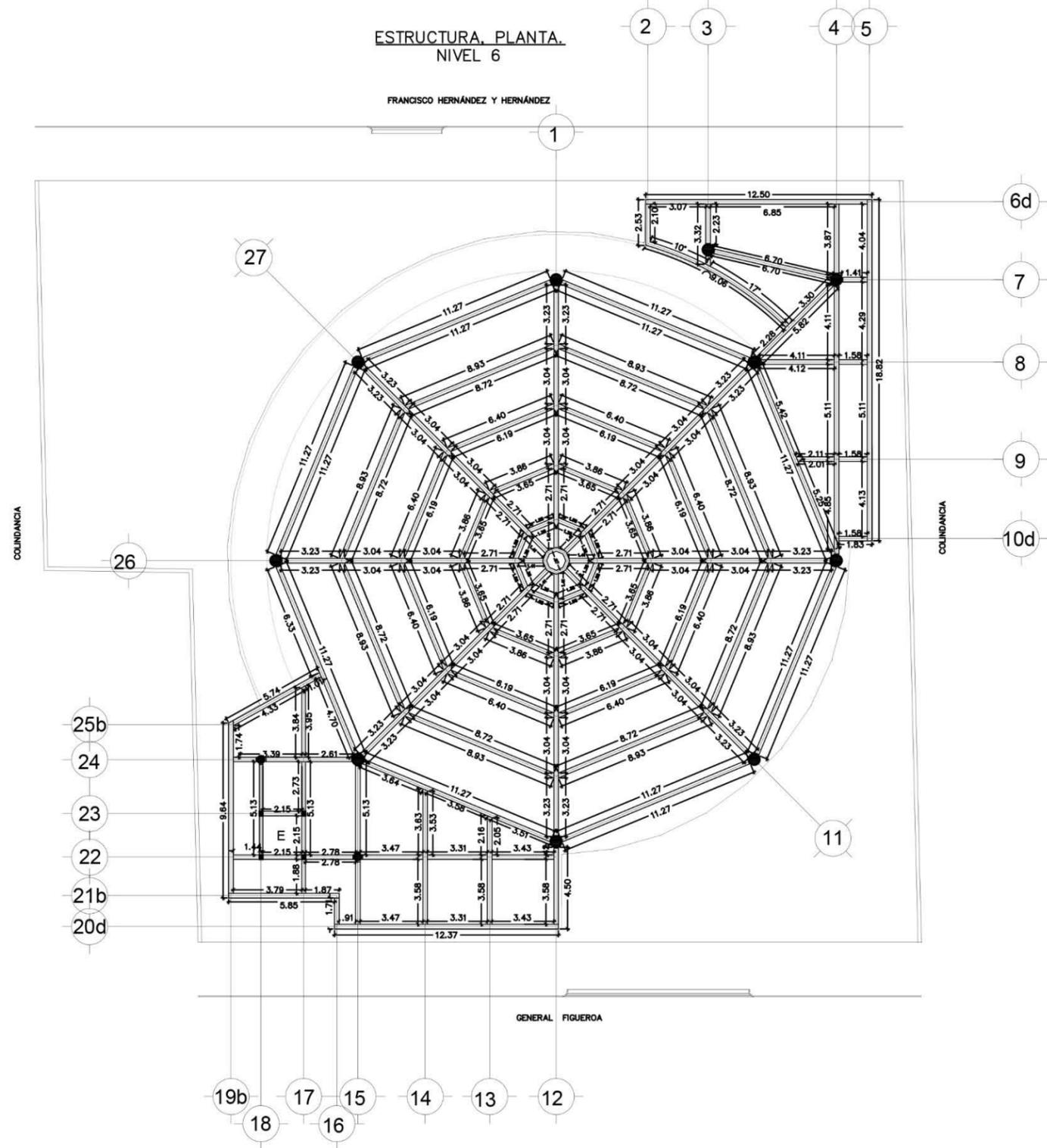
Superficie de planta: 1178.46 m²

ESC: 1:300

EST 08
PLANO

ESTRUCTURA. PLANTA.
NIVEL 6

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

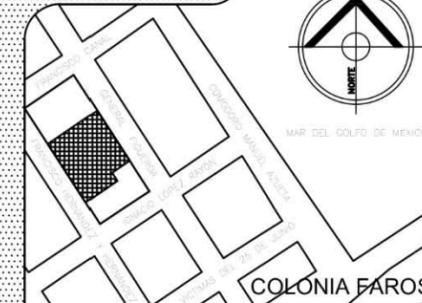
HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Anfiteatro

PLANTA 07

- Rampa
- Elevador
- Vestibulos
- Sanitarios
- Stands
- Escaleras y rampas a gradas y escenario
- Área de condensadoras

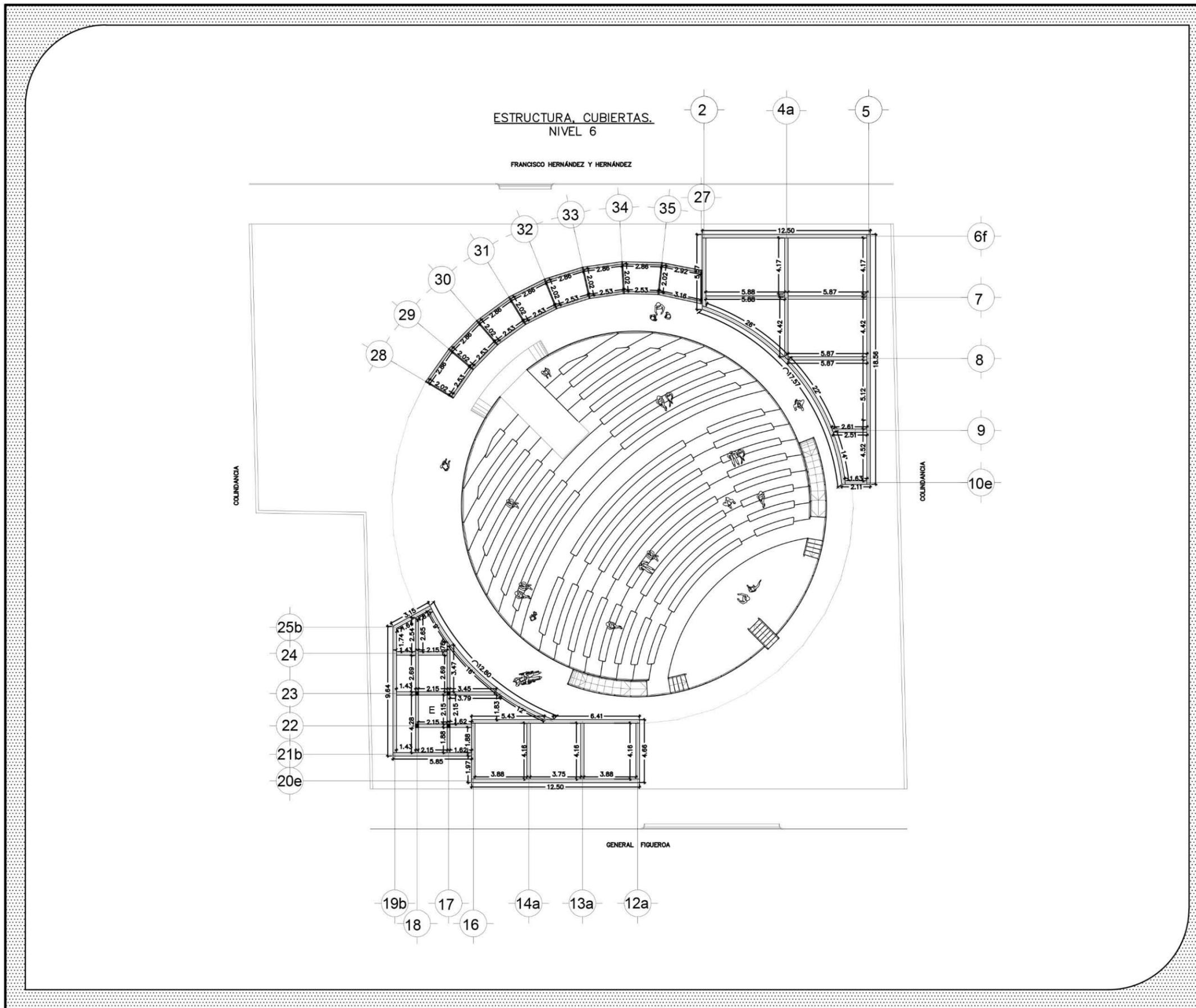
Superficie de planta: 1185.06 m²

ESC: 1:300

EST

09

PLANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Anfiteatro

PLANTA 07

- Gradas
- Escenario
- Área de condensadoras
- Azoteas y unidades paquete

Superficie de planta: 1,185.06 m²

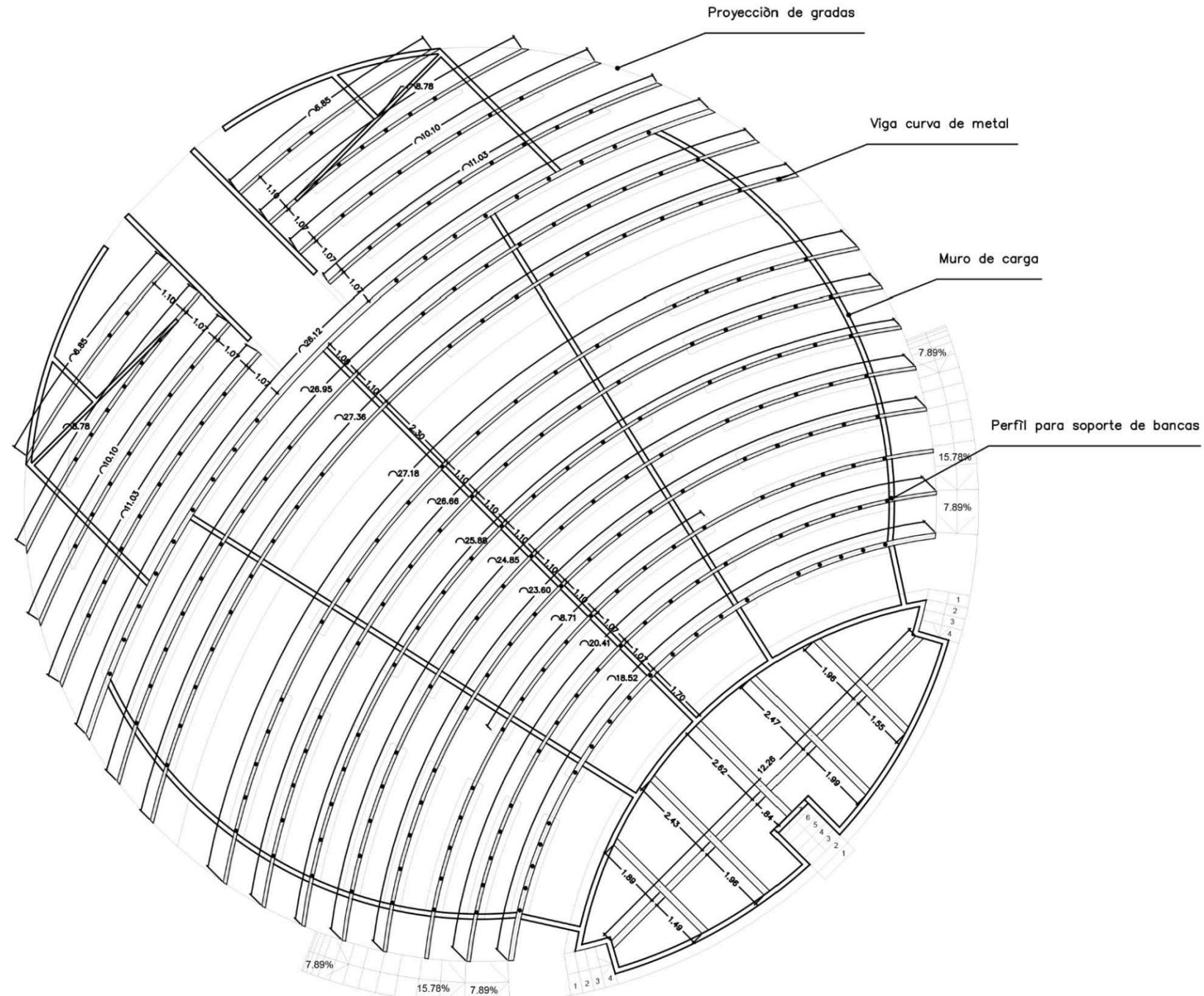
ESC: 1:300

EST

10

PLANO

ESTRUCTURA, VIGAS PARA SOPORTE DE GRADAS.
NIVEL 6



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Anfiteatro

DETALLE 01

- Gradas
- Escenario

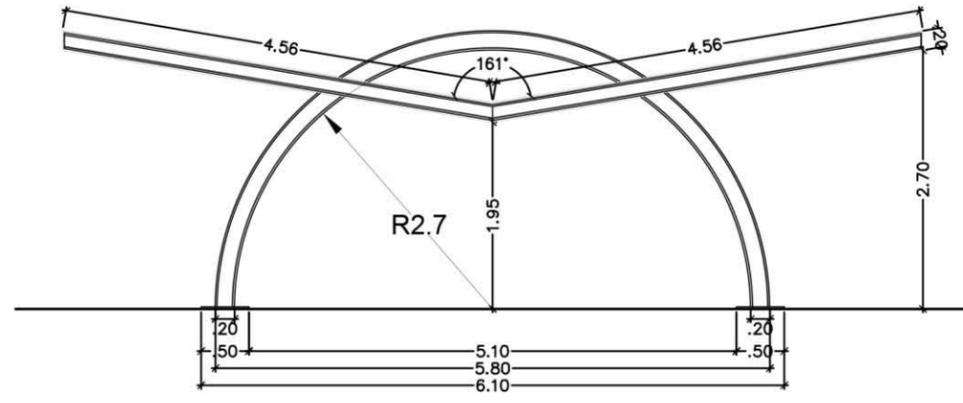
Superficie de planta: 1,185.06 m²

ESC: 1:150

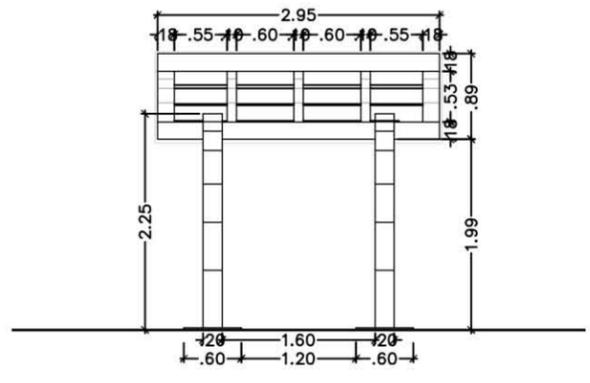
EST

12

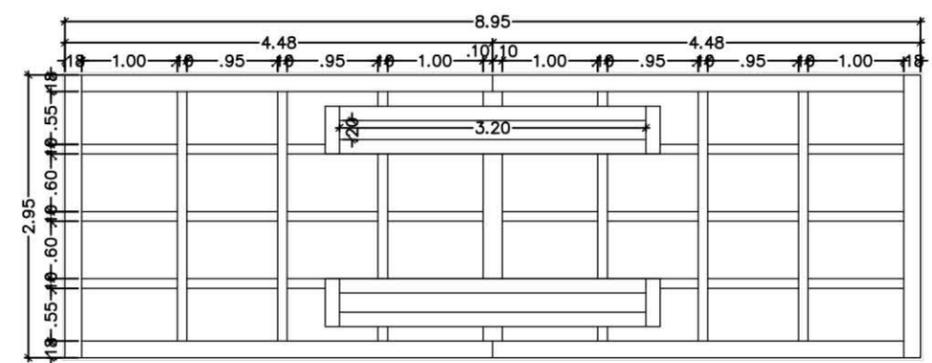
PLANO



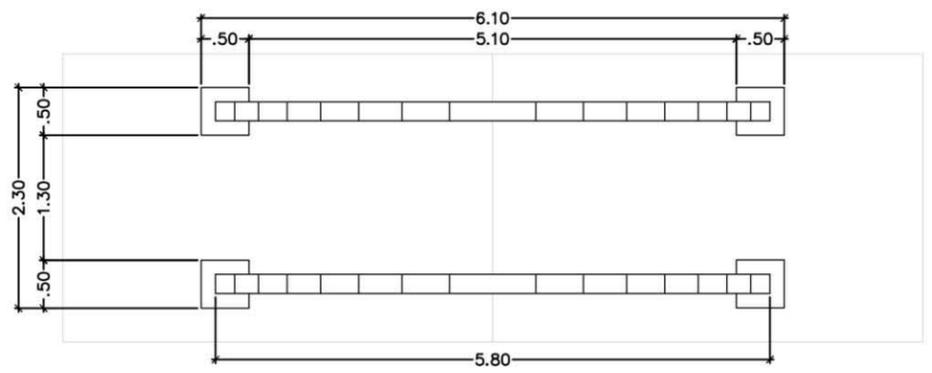
ALZADO LATERAL



ALZADO FRONTAL



PLANTA, ESTRUCTURA DE CUBIERTA.

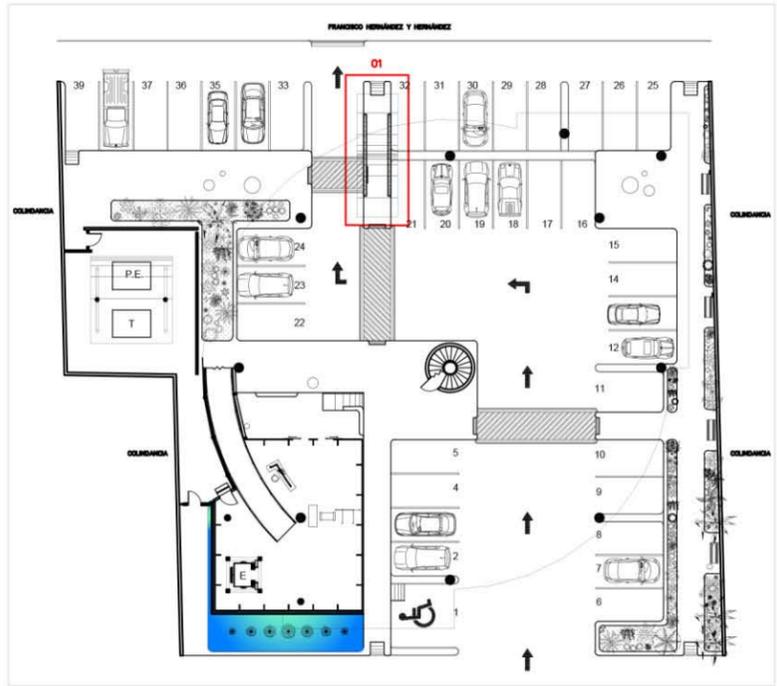


PLANTA, COLUMNAS CURVAS.

01

CUBIERTA DE ACCESO
Estructura metálica y recubrimiento de alucobond en cubierta.

PLANTA DE UBICACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Cubierta Acceso DETALLE 02

• Planta Baja.

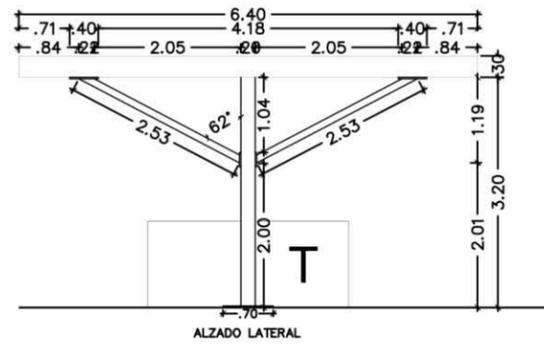
Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1:150

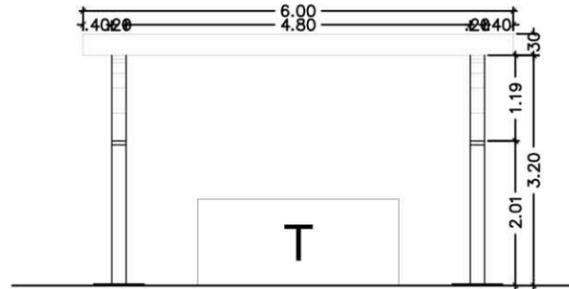
EST

13

PLANO



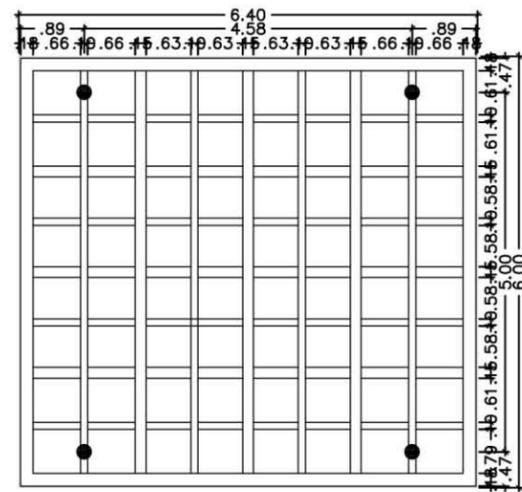
ALZADO LATERAL



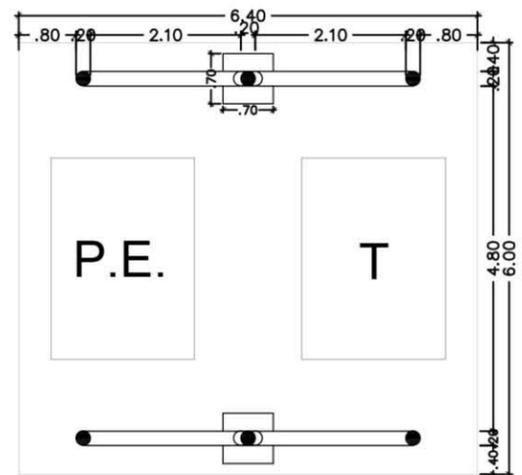
ALZADO FRONTAL

02

CUBIERTA PATIO DE SERVICIO
Estructura metálica y recubrimiento de alucobond en cubierta.

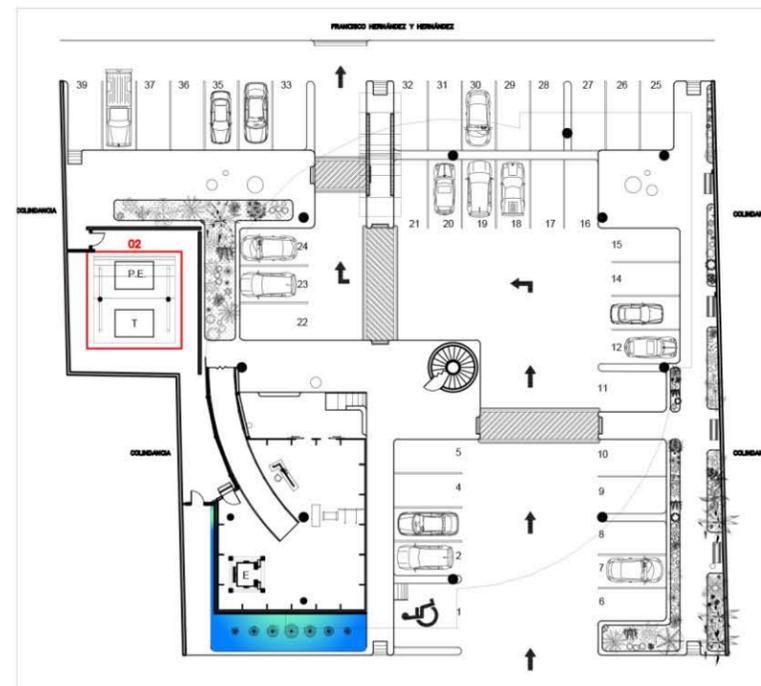


PLANTA, ESTRUCTURA DE CUBIERTA.



PLANTA, COLUMNAS.

PLANTA DE UBICACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno
EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS
MEDIA ARCHITECTURE



Cubierta Patio de Servicio

• Planta Baja.

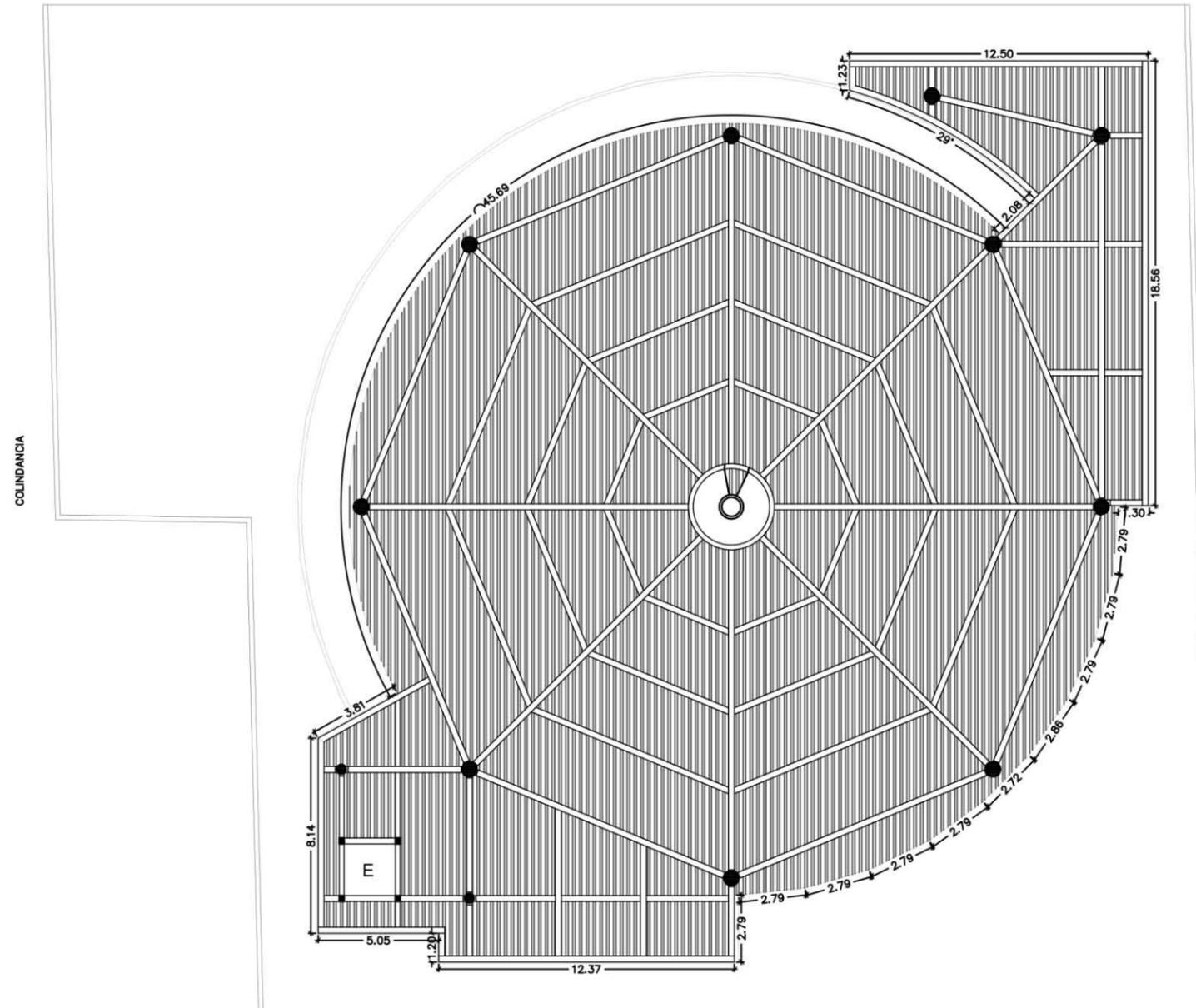
Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1:100

EST 14
PLANO

LOSACERO, PLANTA.
NIVEL 2

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Administración y Servicios PLANTA 02

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestibulos
- Administración
- Cuarto de tableros
- Stands
- Cuarto online
- Cuarto de control
- Cuarto de vigilancia
- Sanitarios
- Recorrido y exposición

Superficie de planta: 1,131.25 m²

ESC: 1:250

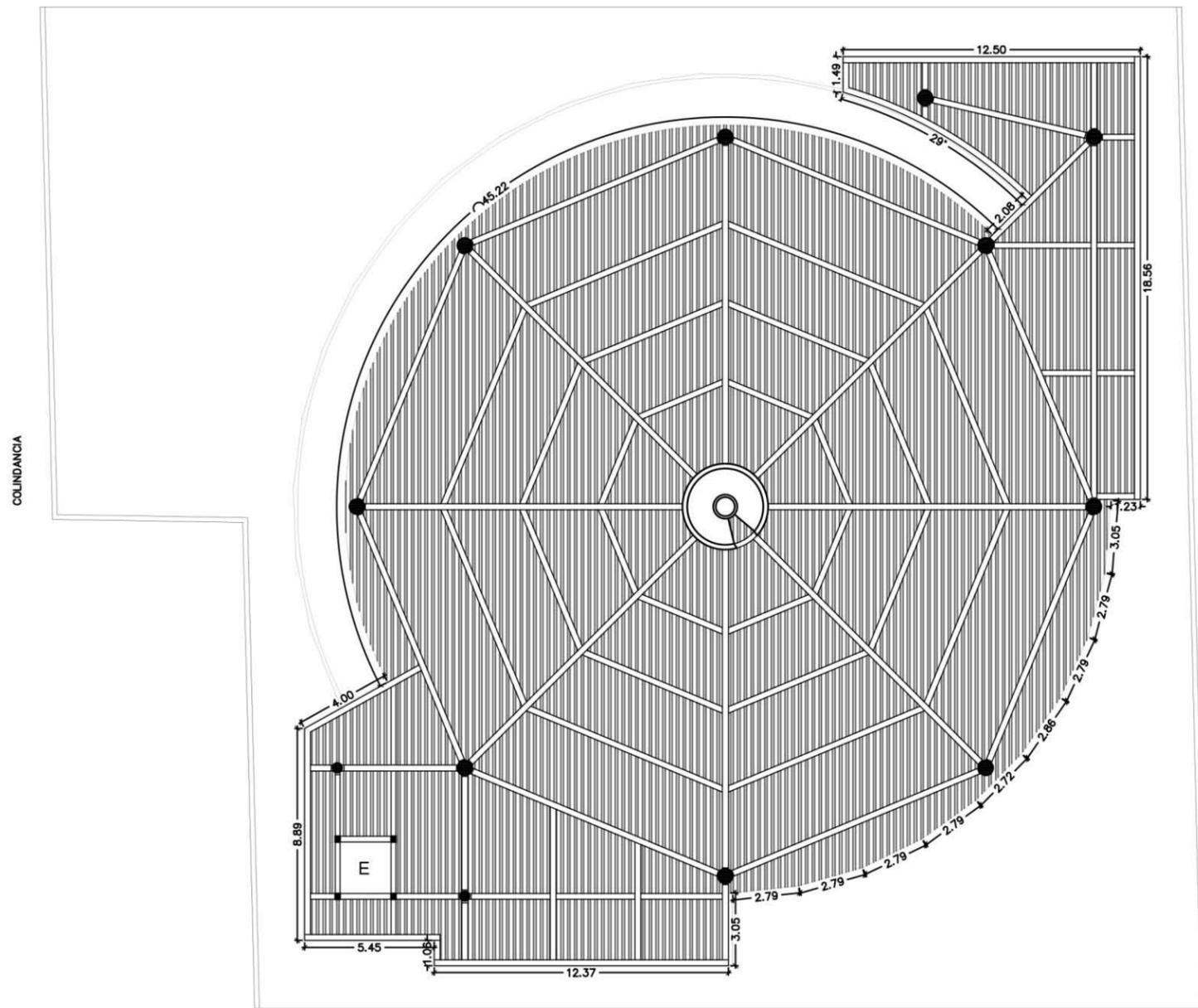
EST

15

PLANO

LOSACERO, PLANTA.
NIVEL 3

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Restaurantes

PLANTA 03

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestibulos
- Café
- Restaurante
- Bar
- Cocina
- Recorrido y exposición

Superficie de planta: 1,152.92 m²

ESC: 1:250

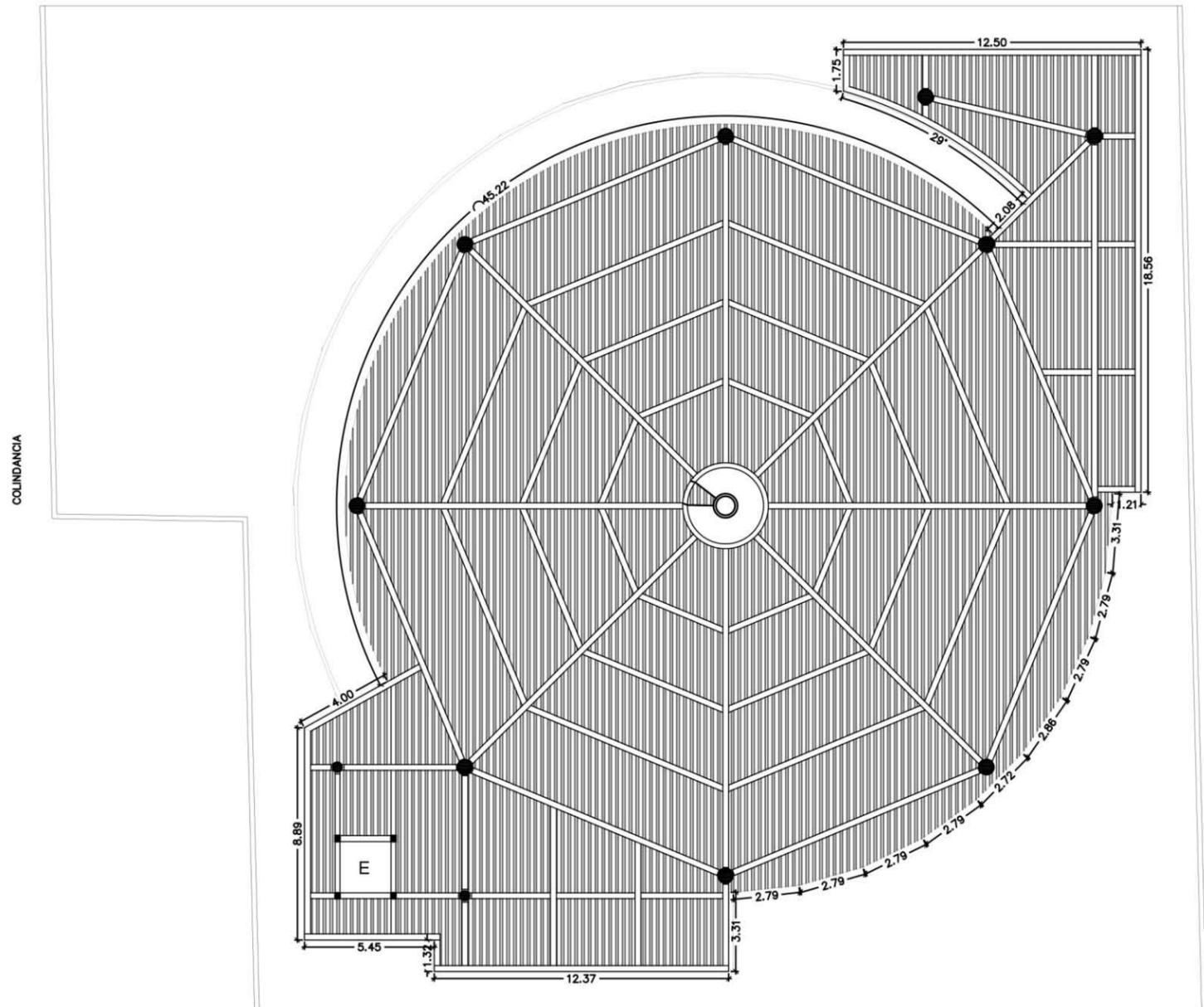
EST

16

PLANO

LOSACERO. PLANTA.
NIVEL 4

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Talleres

PLANTA 04

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestibulos
- Talleres y aula
- Cuarto de limpieza
- Vestibulo de servicio
- Comedor
- Bodega
- Recorrido y exposición

Superficie de planta: 1,159.52 m²

ESC: 1:250

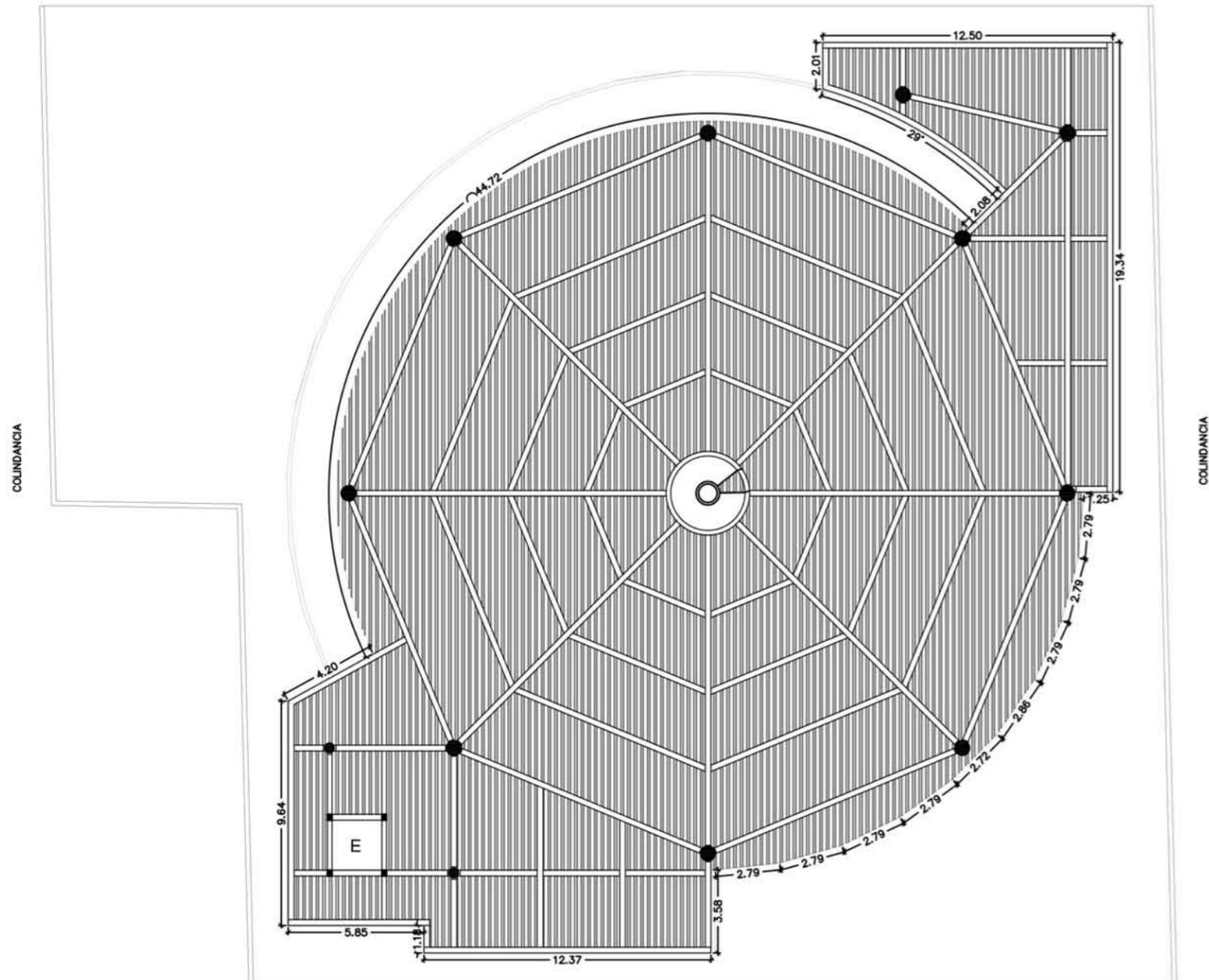
EST

17

PLANO

LOSACERO, PLANTA.
NIVEL 5

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Exposición Permanente PLANTA 05

- Rampa
- Elevador
- Escaleras de emergencia
- Vestibulos
- Escaleras
- Área de exposición
- Recorrido

Superficie de planta: 1171.86 m²

ESC: 1:250

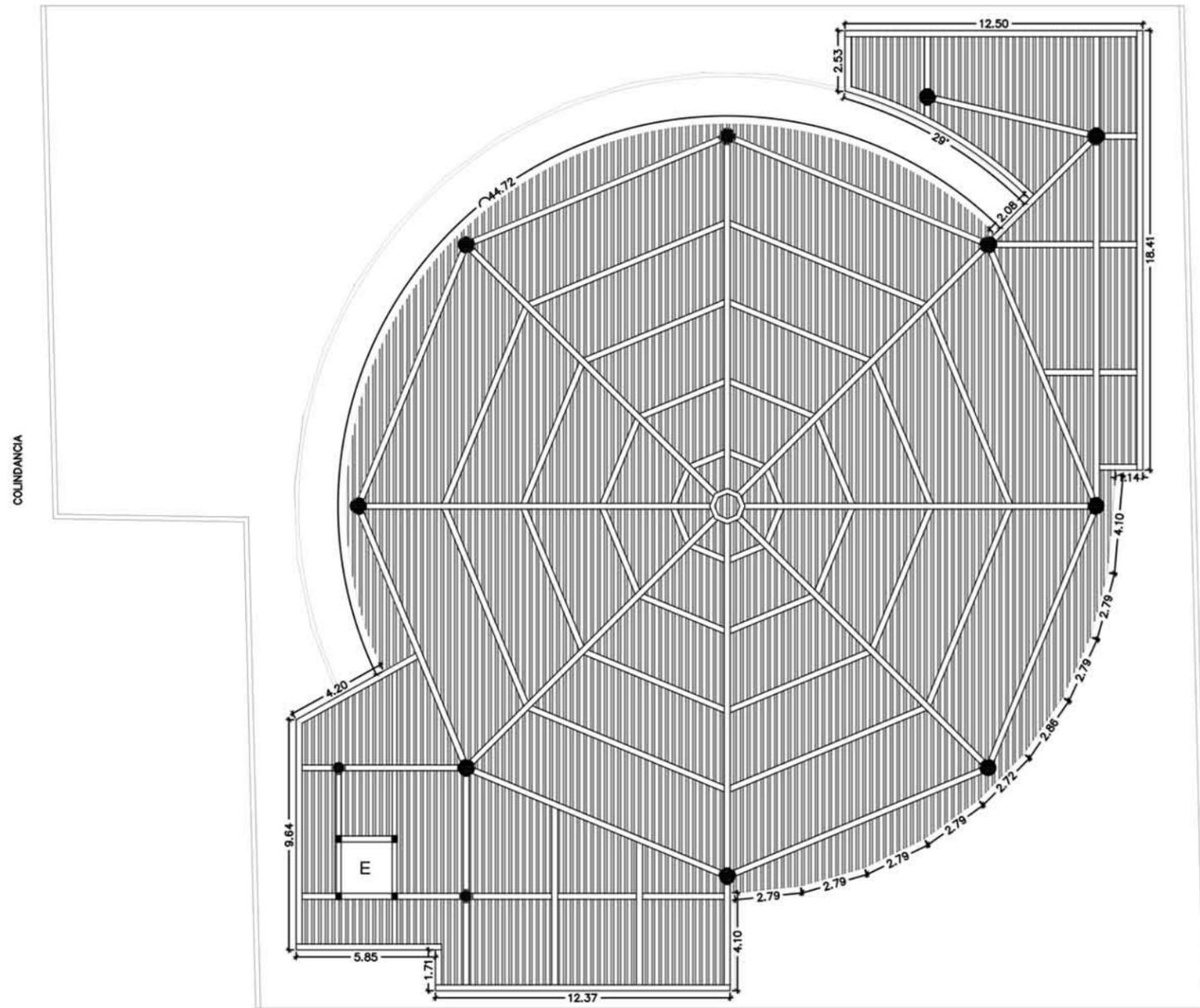
EST

18

PLANO

LOSACERO, PLANTA.
NIVEL 7

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Anfiteatro

PLANTA 07

- Rampa
- Elevador
- Vestibulos
- Sanitarios
- Stands
- Escaleras y rampas a gradas y escenario
- Área de condensadoras

Superficie de planta: 1185.06 m²

ESC: 1:250

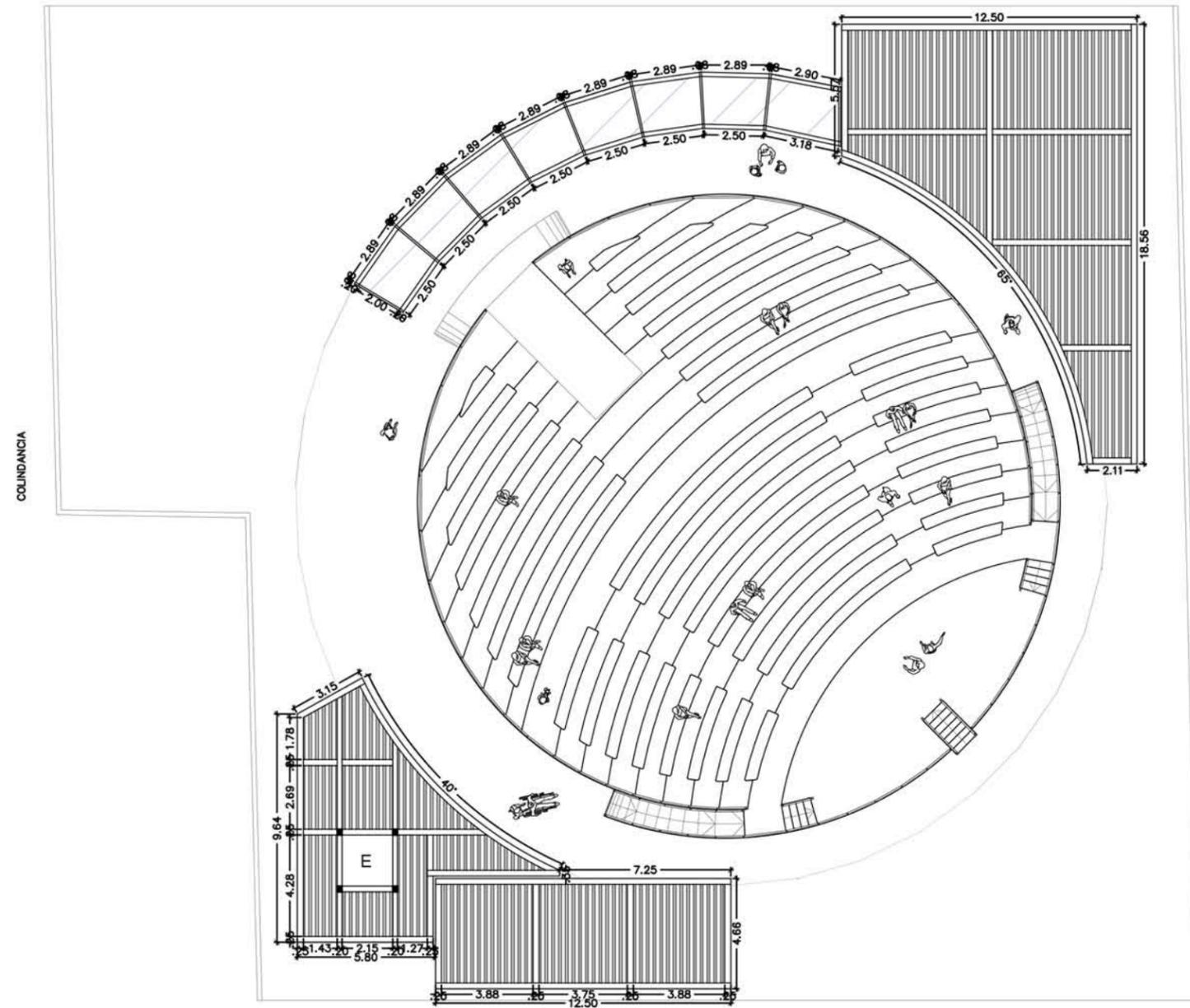
EST

20

PLANO

LOSACERO, CUBIERTA.
NIVEL 7'

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Anfiteatro

PLANTA 07

- Gradas
- Escenario
- Área de condensadoras
- Azoteas y unidades paquete

Superficie de planta: 1,185.06 m²

ESC: 1/250

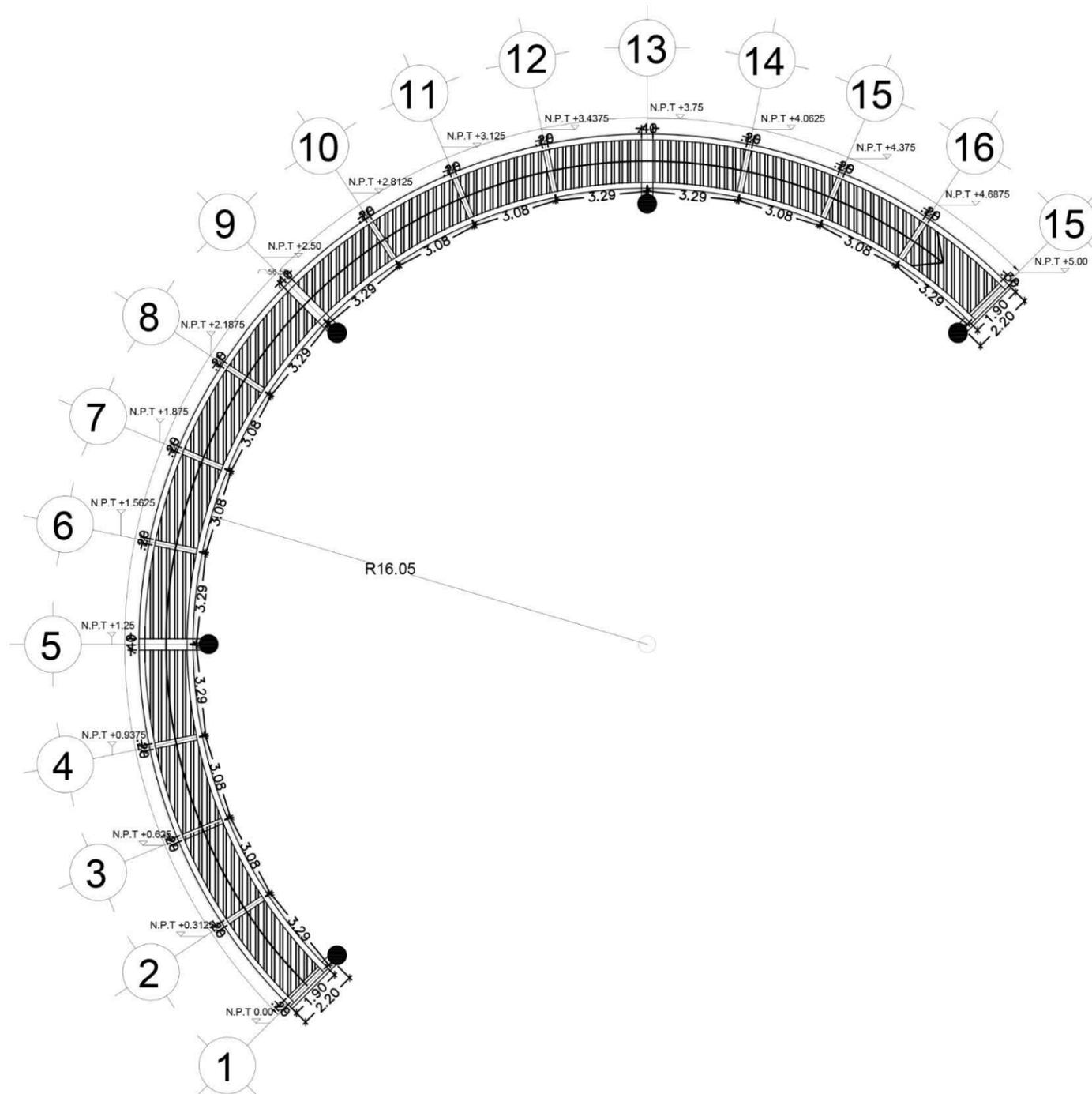
EST

21

PLANO

ESTRUCTURA METÀLICA DE RAMPA.

Estructura metàlica para rampa de circulaciòn en planta baja y niveles 1, 2, 3, 4 y 5.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Estructura de Rampa

DETALLE 01

- Planta Baja.
- Planta 2, Administracion y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Permanente.

Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1:200

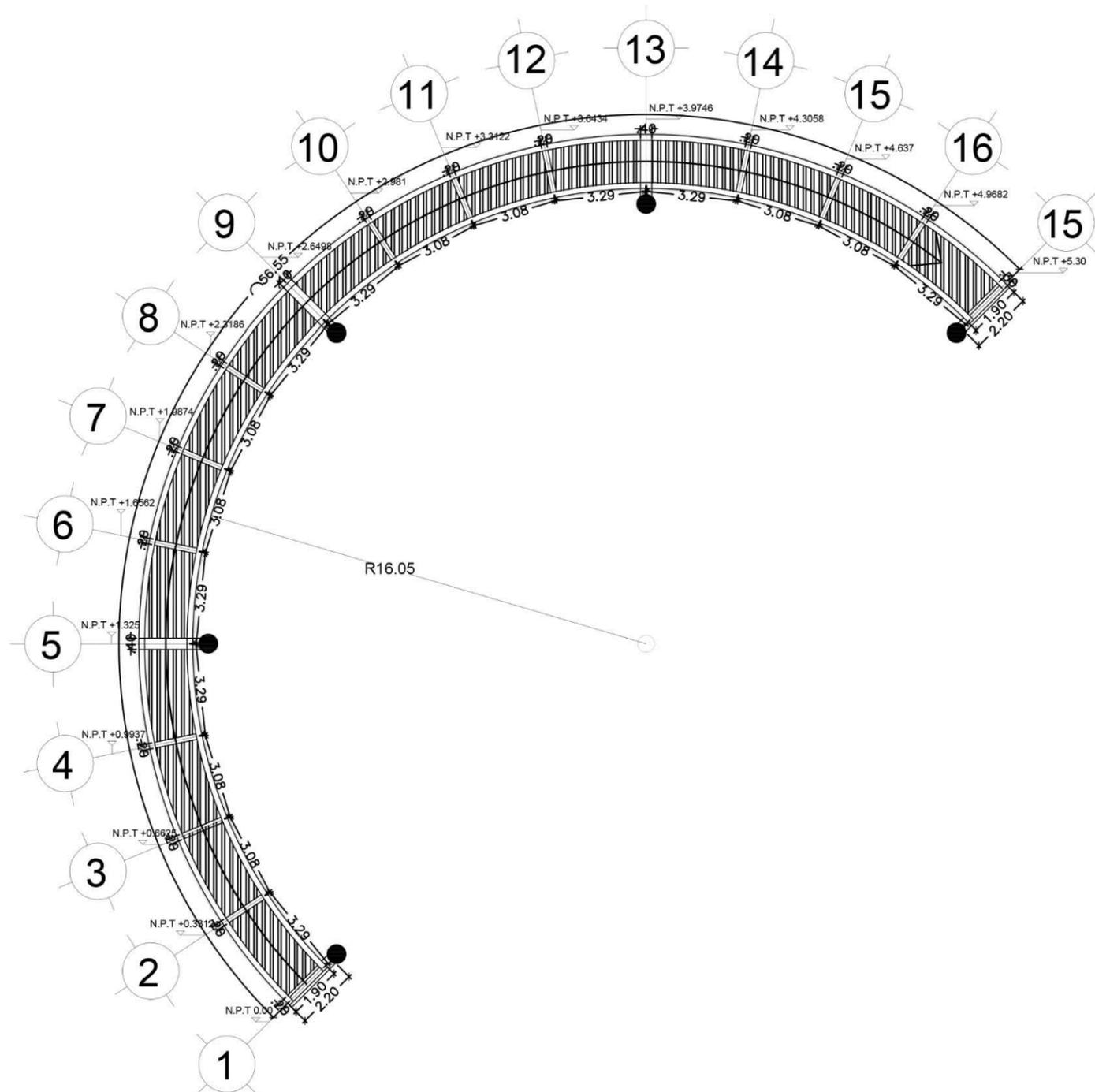
HERR

01

PLANO

ESTRUCTURA METÀLICA DE RAMPA.

Estructura metàlica para rampa de circulaciòn en planta nivel 5.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Estructura de Rampa

DETALLE 02

- Planta 5, Exposición Permanente.

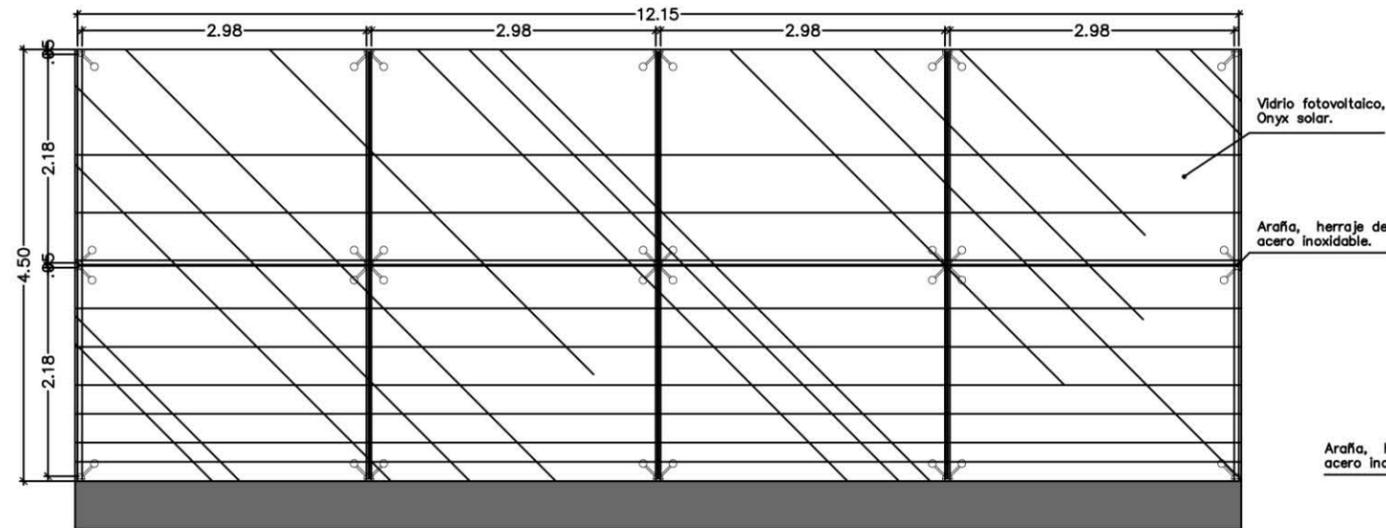
Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1:200

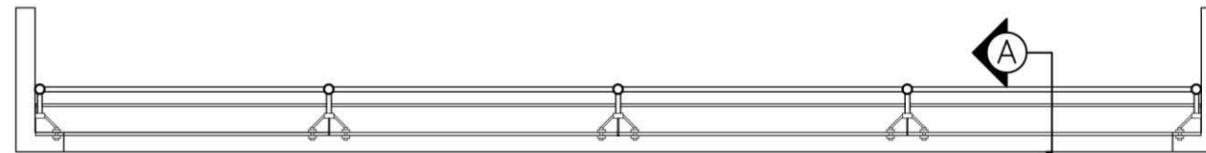
HERR 02
PLANO

SOPORTERÍA PARA MURO CORTINA.

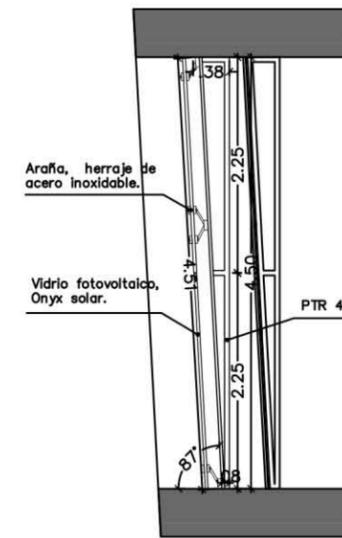
Estructura de herreria para soporte de muro cortina, sistema spider, incluye herrajes(arañas) de acero inoxidable.



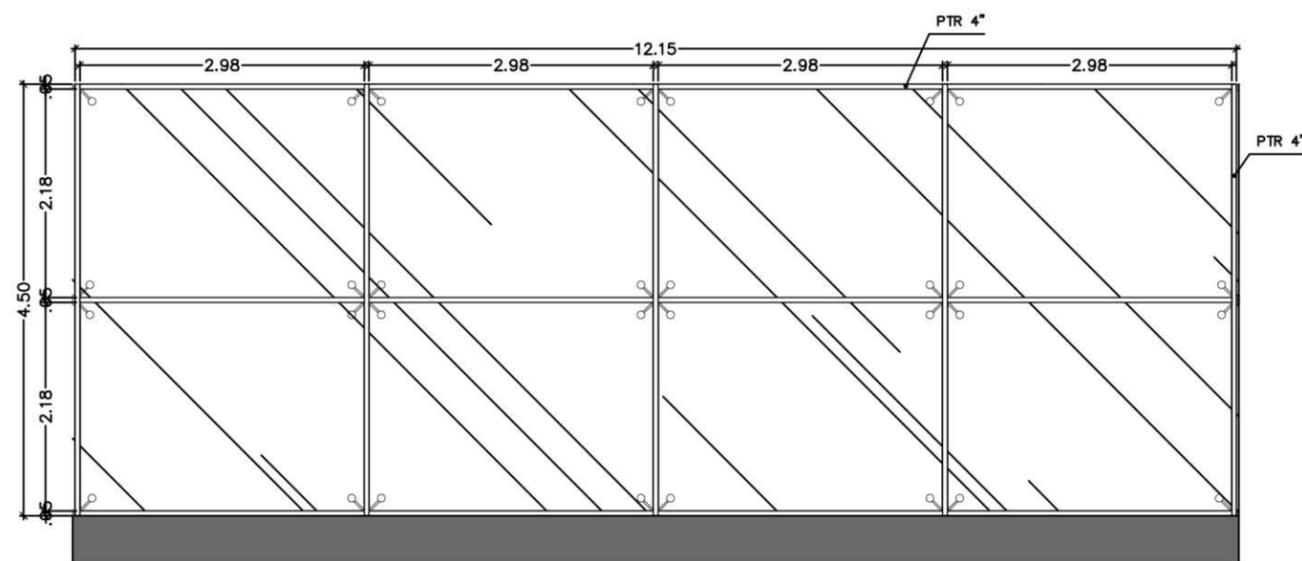
ALZADO FRONTAL



PLANTA



SECCIÓN A



ALZADO POSTERIOR



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Soportería Muro Cortina DETALLE 03

- Planta 2, Administración y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Permanente.
- Planta 6, Exposición Temporal.

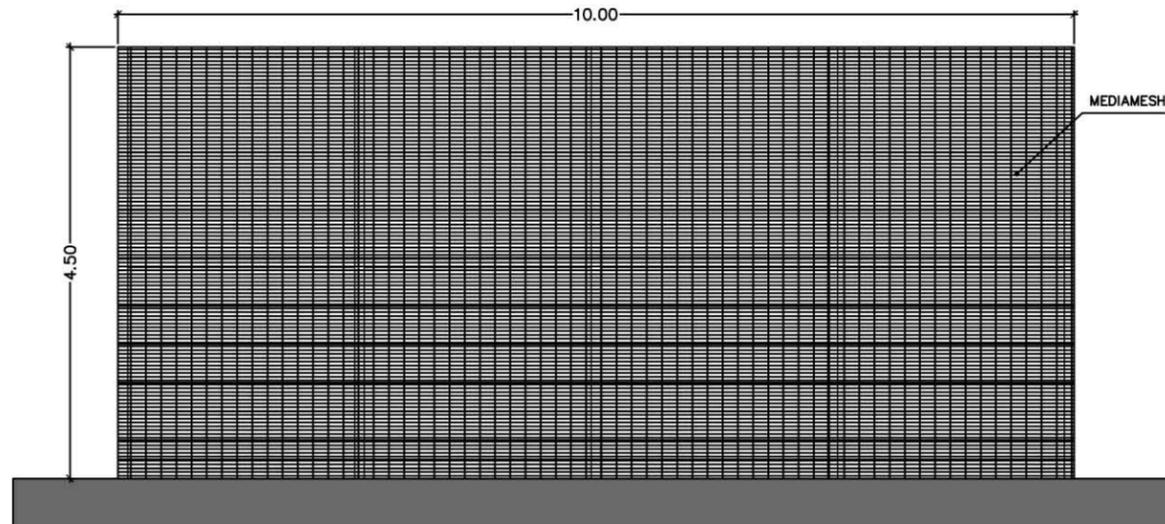
Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1:75

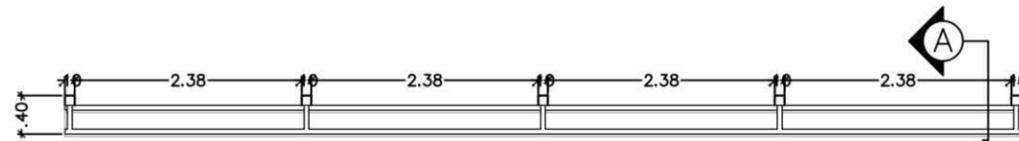
HERR 03
PLANO

SOPORTERÍA PARA PANTALLA.

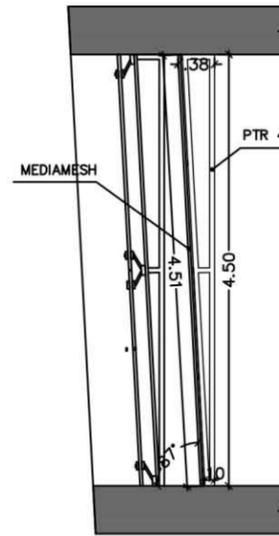
Estructura de herrería para soporte de pantalla mediática, mediamesh.



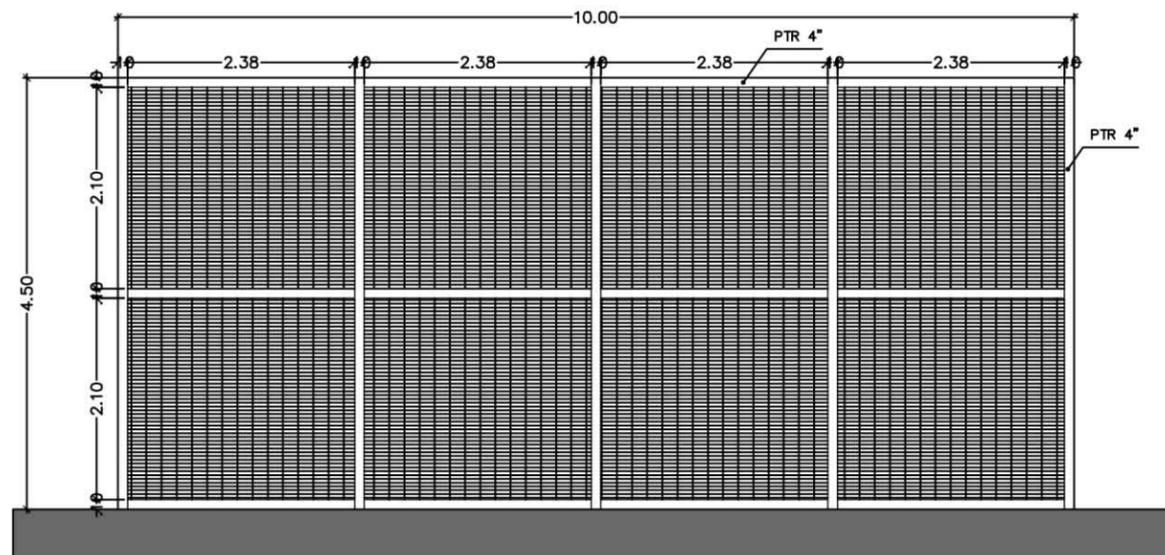
ALZADO FRONTAL



PLANTA



SECCIÓN A



ALZADO POSTERIOR



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Sopotería Pantalla

DETALLE 04

- Planta 2, Administración y Servicios.
- Planta 3, Restaurantes.
- Planta 4, Talleres.
- Planta 5, Exposición Permanente.
- Planta 6, Exposición Temporal.

Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

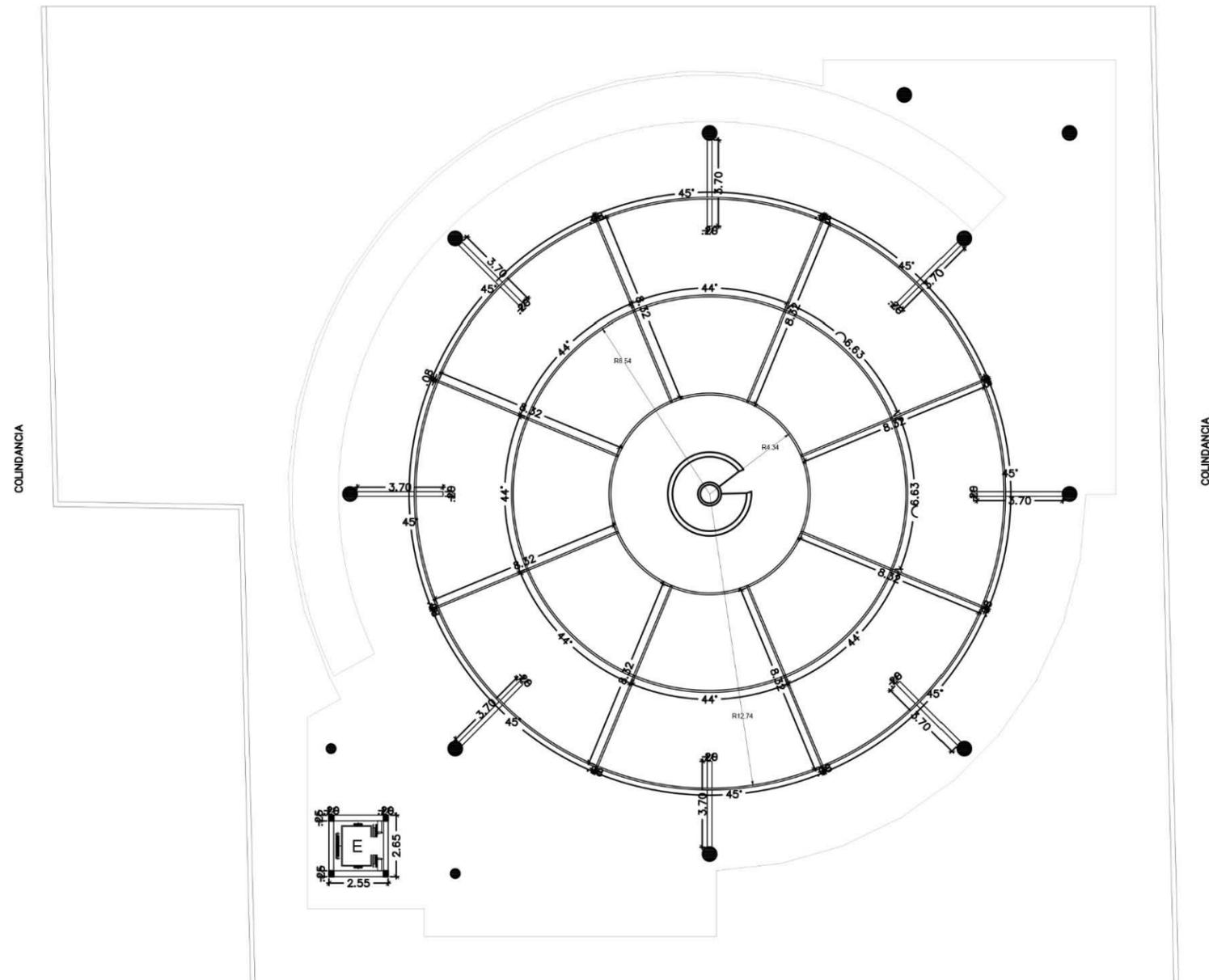
ESC: 1:75

HERR **04**
PLANO

SOPORTERÍA DE HERRERIA.

Soporteria de herreria en losa para cortinas divisorias, 4º nivel.

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Soporteria Cortina

DETALLE 05

- Planta 5, Exposición Temporal.

Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

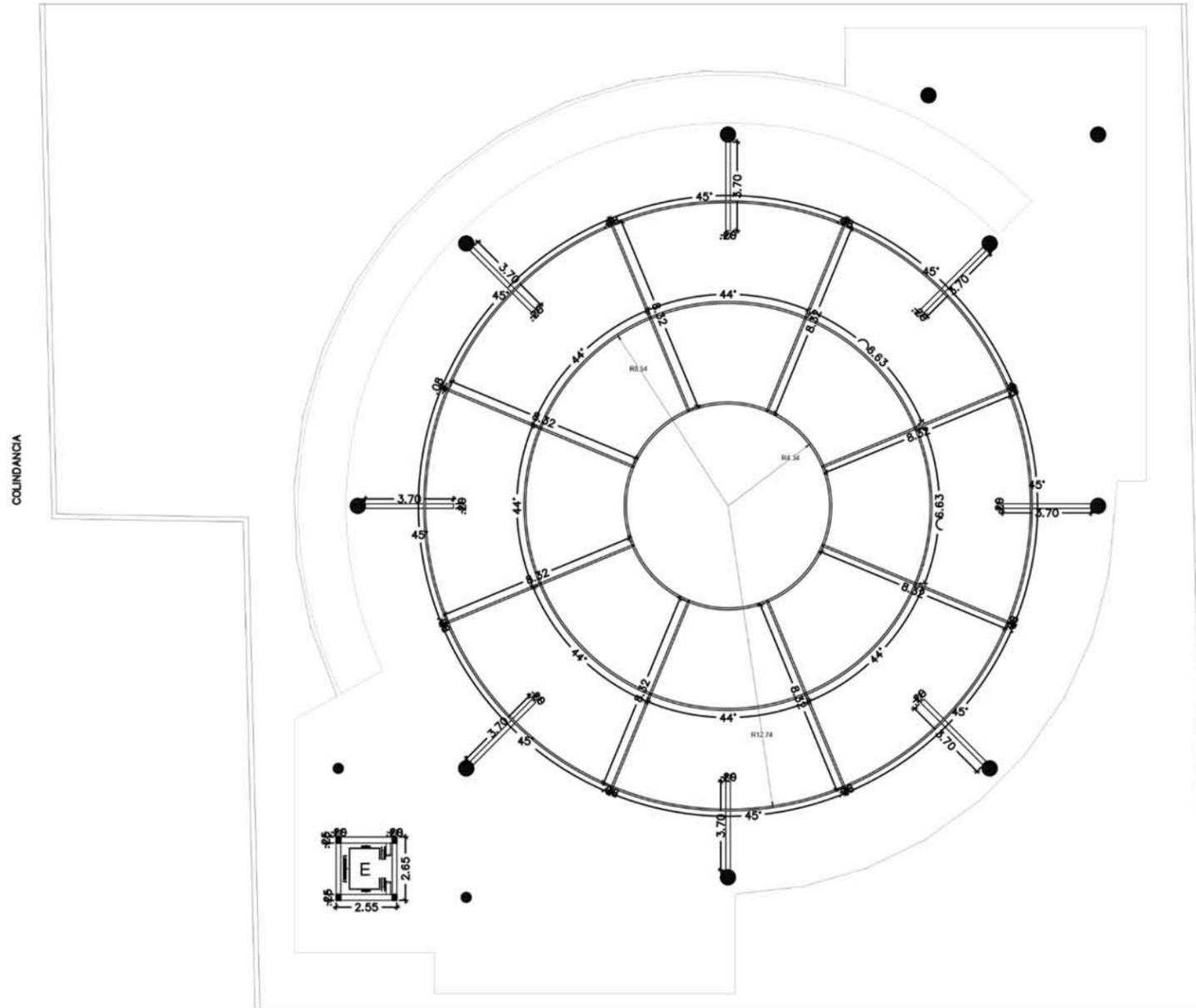
ESC: 1:250

HERR 05
PLANO

SOPORTERÍA DE HERRERIA.

Soportería de herrería en losa para cortinas divisorias, 5º nivel.

FRANCISCO HERNÁNDEZ Y HERNÁNDEZ



GENERAL FIGUEROA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Soportería Cortina

DETALLE 06

Planta 6, Exposición Permanente.

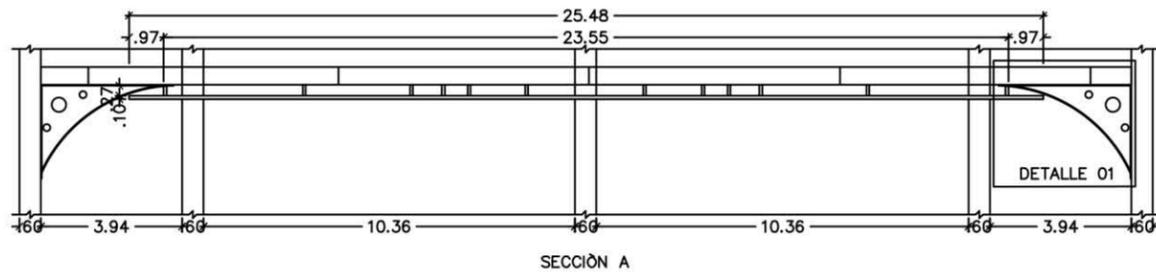
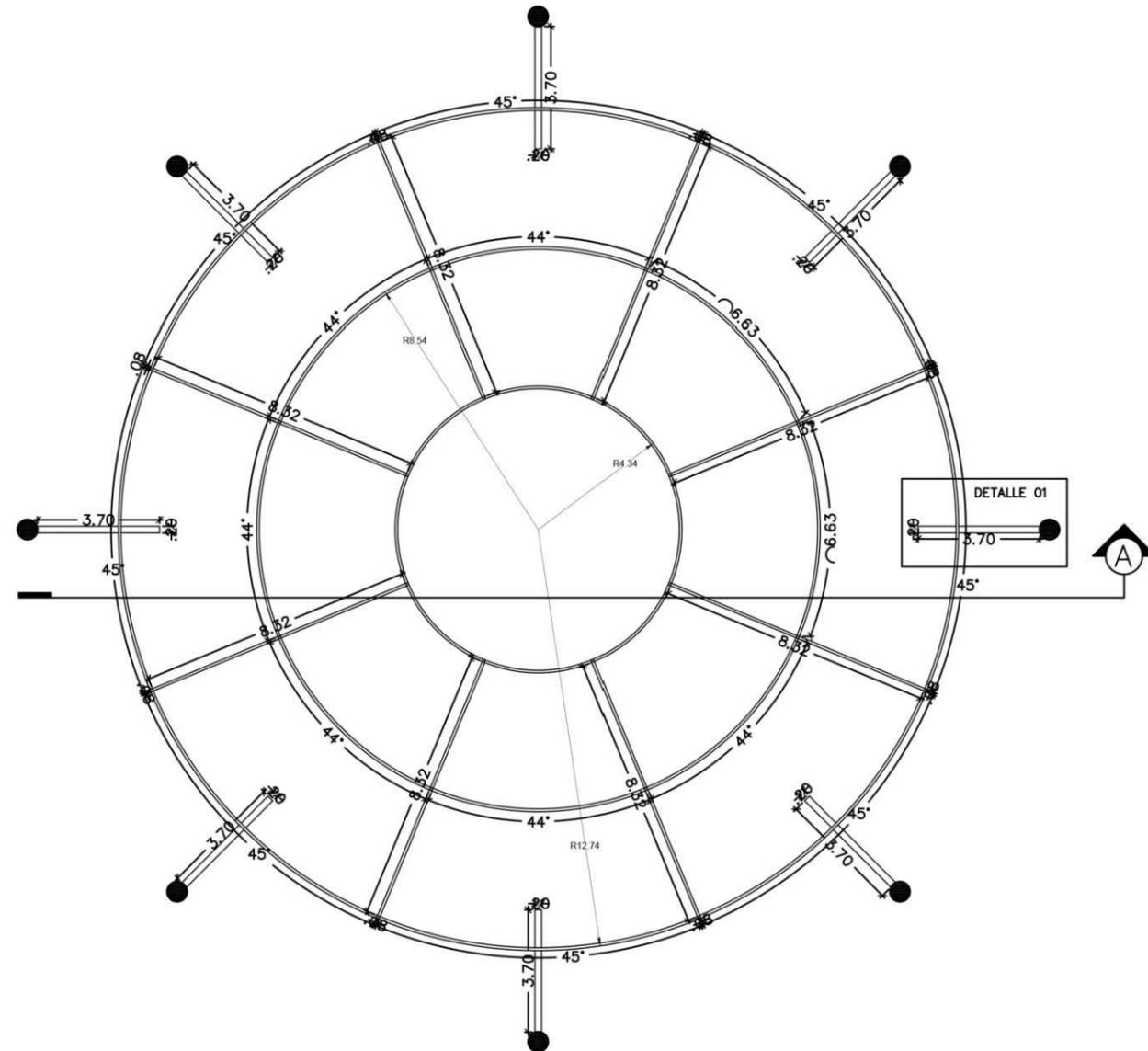
Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

ESC: 1:250

HERR 06
PLANO

SOPORTERÍA DE HERRERIA.

Soporteria de herreria en losa para cortinas divisorias, 4ª y 5ª nivel.

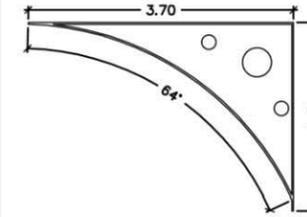


ESC 1.200

DETALLE 01

MÈNSULA METÀLICA

Elemento para soporte de losa en columnas, 5ª nivel.



ESC 1.100



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
VERACRUZ VILLA RICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HÉCTOR EDUARDO CADENA DOMÍNGUEZ
Alumno

EUNICE MARÍA AVID NAVA
Revisor

MUSEO DE ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS

MEDIA ARCHITECTURE

LOCALIZACIÓN



Soporteria Cortina

DETALLE 07

- Planta 5, Exposición Permanente.
- Planta 6, Exposición Temporal.

Superficie de Terreno: 1,852.499 m²

INDICADA

HERR

07

PLANO

3.6.2 MEMORIA FOTOGRÁFICA

En este apartado de la investigación, se muestra una serie de fotografías sobre la maqueta de presentación final. La cual fue realizada al concluir el proyecto ejecutivo, con la finalidad de permitir apreciar la volumetría y forma del edificio propuesto. Asimismo, se realizaron los volúmenes de las edificaciones adyacentes que conforman el contexto urbano para apreciar la escala en conjunto. E tal forma que en la siguiente lámina se ordenan imágenes desde diferentes perspectivas, así como algunas vistas en renders.

TABLA 33

3.6.2.1 MEMORIA FOTOGRÁFICA

A



Fachada calle General A. Figueroa



Acceso calle General A. Figueroa



Acceso calle General A. Figueroa



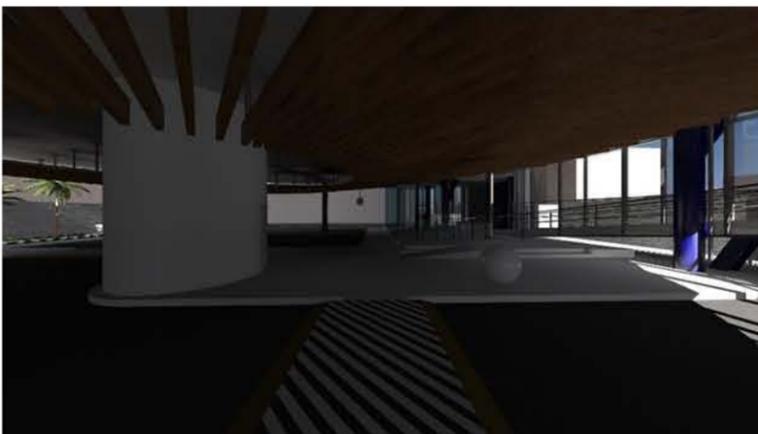
Fachada calle Francisco Hernández y Hernández



Acceso calle Francisco Hernández y Hernández



Acceso calle Francisco Hernández y Hernández



Acceso a edificio



Perspectiva izquierda calle General A. Figueroa



Perspectiva derecha calle General A. Figueroa

TABLA 34 **3.6.2.1 MEMORIA FOTOGRÁFICA** **B**



Perspectiva izquierda calle Francisco Hernández y Hernández



Perspectiva derecha calle Francisco Hernández y Hernández



Acceso a anfiteatro



Lateral de anfiteatro



Acceso a escenario de anfiteatro



Fachada calle francisco Hernández y Hernández



3.6.3 ANÁLISIS ESPECIALES

En este apartado, se describirán los aspectos bioclimáticos, sostenibles y de accesibilidad que significan una aportación de la edificación al usuario y la comunidad urbana. Los cuales hacen posible una edificación pasiva y amigable con el medio ambiente y sociedad.

En el contexto bioclimático, el proyecto se diseñó pensando en utilizar ventilación cruzada para controlar las temperaturas en los espacios interiores. Asimismo, el edificio cuenta con un área de circulación a través de una rampa de acceso entre la fachada y el espacio interior, lo cual crea un colchón de aire que ayuda a mantener una temperatura confortable. En la fachada exterior del edificio, se proponen ventanas con sensor de apertura para la expulsión de aire caliente, además de incorporar una malla captadora de humedad que a su vez protege contra la radiación solar.

En cuestión de sostenibilidad, se propone la automatización de aspectos tecnológicos que proporcionen confort al usuario. Lo cual también contribuye al ahorro de recursos naturales como el agua, y el ahorro energético de aire acondicionado e iluminación. Uno de estos aspectos es la malla mencionada anteriormente, cuya propuesta queda a sugerencia de estudio para conocer su factibilidad y capacidad de captación de humedad.

Como tercer punto, y en términos de accesibilidad de la edificación, se propuso una rampa de circulación, cuya pendiente se plantea de aproximadamente 8 %; lo cual permite un recorrido cómodo; además de plantear espacios sin desniveles significativos tanto en el exterior como en el interior del edificio. De igual modo, los niveles de iluminación cenital otorgarían la posibilidad a los usuarios de realizar sus actividades y funciones con un menor gasto energético de iluminación

TABLA 35

3.6.3.1 ANÁLISIS ESPECIALES

Accesibilidad

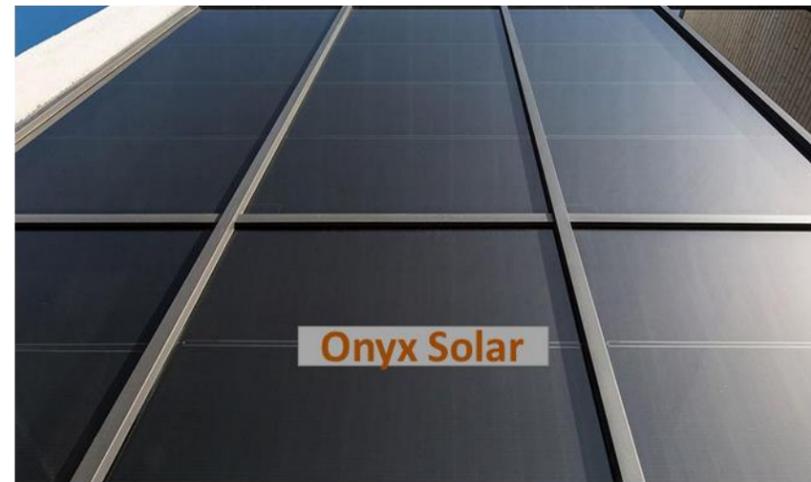
- Espacios de recorrido público y de acceso.
- Áreas de circulación amplias y sin cambios de nivel Significativos.
- Rampa con pendiente de 10%.
- Elevador en área común.
- Escalera de emergencia y servicios.

Bioclimatismo

- Estudio de orientación para asoleamiento y vientos dominantes.
- Ventilación cruzada.
- Protección solar y aislante térmico por medio de malla rashel, sombra de 30%.

Sostenibilidad

- Recolección de agua de neblina por medio de malla rashel.
- Utilización de vidrio fotovoltaico Onyx Solar.
- Iluminación cenital parcial.



Onyx Solar

Reduce la demanda energética hasta en un 35%.



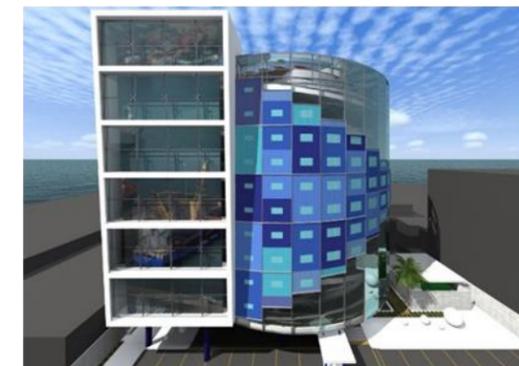
Lobby 6° Nivel, ventilación e iluminación natural



Malla Rashel

Recolección de agua de niebla de 2 a 10 l/m²/día.

Rampa con pendiente de 10% a niveles superiores.



3.7 VALORES ARQUITECTÓNICOS

Los valores arquitectónicos se refieren a aquellos aspectos que significan la aportación del objeto de estudio a la disciplina arquitectónica. En este caso, el edificio proyectado incorpora en su diseño características de las tecnologías renovables. Asimismo, la edificación contribuye al integrarse estéticamente al contexto urbano; y el impacto visual de su arquitectura es capaz de generar información y detonar aspectos culturales en la sociedad. Dando como resultado un edificio que aspira a ser una referencia de la arquitectura local.

3.7.1 VALOR ÚTIL

El valor útil del edificio, corresponde a su capacidad comunicativa; lo cual logra mediante la aplicación de una fachada mediática, así como por la abstracción conceptual en la forma arquitectónica, inspirada en el proceso de la visión humana. Esta y otras características, implican una mayor difusión en el panorama urbano, lo cual propone atraer al espectador con la intención de posibilitar una mayor interacción cultural en los habitantes.

3.7.2 VALOR LÓGICO

El edificio de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz, fue concebido como un espacio artístico y cultural, que permita la realización de diversas prácticas. Asimismo, su diseño fue proyectado como una arquitectura inclusiva y que cumpla con los requerimientos de los distintos tipos de usuario. Además, en su diseño se incorporaron espacios con diferentes usos de suelo, con la finalidad de generar diversidad en el flujo de personas dentro de la edificación.

Por otra parte, los acabados aparentes, las áreas de servicio, y las tecnologías renovables con las que fue diseñado el edificio, procuran un ahorro en costo y trabajo de mantenimiento. Asimismo, la planificación en su uso de suelo, proporciona un espacio de usos múltiples para la comunidad.

3.7.3 VALOR ESTÉTICO

El valor estético del edificio, se logra al integrar el objeto arquitectónico al contexto urbano mediante un contraste controlado. Es decir, a pesar de que el edificio se planteó de un aspecto innovador, se introduce en un entorno semi – histórico, demandando atención. Asimismo, su fachada mediática representa un espacio de expresión para artistas visuales y de los nuevos medios. Por lo que las imágenes programadas serían proyectadas hacia el espacio urbano, impactando de forma significativa la sensibilidad del usuario y el espectador de la ciudad.

3.7.4 VALOR SOCIAL

El valor social de la edificación propuesta, surge de la idea de crear un espacio arquitectónico capaz de propiciar el desarrollo cultural en la ciudad de Veracruz. Apostando por las actividades culturales y artísticas, como un medio para lograr una mejor calidad de vida y bienestar común entre los integrantes de la sociedad veracruzana. Es así que, la edificación de un museo de arte de los nuevos medios, cuyas características visuales y tecnológicas podrían generar un impacto urbano y ser un referente de la ciudad.

Por otra parte, la arquitectura de las ciudades representa un reflejo de su sociedad; cuyas aspiraciones e ideales pueden ser reforzados mediante detonantes de interacción social en las comunidades, como lo plantea el proyecto arquitectónico de este museo.

3.8 REFLEXIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO

Durante la investigación que se realizó para llevar a cabo el diseño del edificio de un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz; se analizaron los distintos requerimientos que demanda la incursión del objeto arquitectónico en el contexto social, espacial, funcional, ambiental y estético, entre otros. Lo cual sirvió como criterio en la toma de decisiones en el diseño arquitectónico.

Por lo anterior se entiende, que en el proceso de diseño se deben tomar en cuenta todos los factores humanos y contextuales para alcanzar una aportación arquitectónica real. Logrando satisfacer las necesidades del usuario y del espectador urbano del objeto arquitectónico.

De igual modo, y paralelo a las demandas del usuario, la arquitectura debe respetar los valores sociales que representan un legado humano. Es decir, el respeto a los monumentos históricos y arquitectónicos, a los recursos naturales, y en general el respeto a la cultura propia, lo cual facilita y armoniza la coexistencia de los integrantes de una sociedad. Asimismo, los aspectos innovadores y estéticos de la edificación deben ser coherentes entre sí y con la función. En este caso, el planteamiento de energía renovable y captación de agua, corresponden al consumo energético y de recursos naturales, de forma responsable en la edificación.

En general, el proceso de diseño que se llevó a cabo para la realización del proyecto, partió de ideas conceptuales que resultaron en una forma inicial, la cual se fue modificando de acuerdo al resultado de la investigación de conceptos, técnicas constructivas, materiales, entre otros puntos que resultaron en alteraciones para sincronizar la forma y función.

CONCLUSIÓN

Un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz, podría llegar a impactar de forma positiva la dinámica de la población. Sin embargo, es necesario estudiar al objeto arquitectónico desde diferentes perspectivas. De esta forma, se puede controlar mediante un diseño eficiente, las alteraciones a futuro generadas por la incursión de un nuevo ente urbano.

De igual forma, cabe señalar la capacidad de la arquitectura como propuesta de solución ante ciertas problemáticas sociales, como lo es la inseguridad relacionada a la poca afluencia ciudadana en espacios públicos de la zona centro, el vandalismo, la poca difusión de la cultura, etc.

Por otra parte, una de las características más sobresalientes con las que contaría un museo de arte de los nuevos medios en la ciudad de Veracruz, sería una fachada mediática. Potencializando el impacto social, al ser consideradas pantallas urbanas, capaces de transmitir una mayor difusión de información; rompiendo barreras socioculturales, y acercando al espectador urbano. Es decir, poner al alcance de cualquier persona la posibilidad de experimentar la relación que siempre ha existido entre el arte, la tecnología, y su valor expresivo y comunicativo.

Como punto final, se llega a la conclusión de que la realización de un proyecto arquitectónico como el museo propuesto en esta investigación, tiene la capacidad posicionar a Veracruz dentro del margen de ciudades que apuestan por la tecnología y el arte como medio para alcanzar el bienestar social; haciendo de este, un proyecto viable.

BIBLIOGRAFÍA

- APIVER. (Diciembre de 2012). *Puerto de Veracruz: APIVER*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2013, de <http://www.puertodeveracruz.com.mx/apiver>: <http://www.puertodeveracruz.com.mx/apiver/archivos/PDMP/PMDP-2011-2016.mod.Dic-2012.pdf>
- Archdaily México. (22 de Febrero de 2013). *Archdaily México: Gran Museo del Mundo Maya de Mérida / 4A Arquitectos*. Recuperado el 23 de Octubre de 2013, de Archdaily México: <http://www.archdaily.mx/194136/gran-museo-del-mundo-maya-de-merida-4a-arquitectos/>
- Arquitecture. (2010). *Proyectos Arquitecture*. Recuperado el 23 de Octubre de 2013, de Arquitecture: <http://www.arquitecture.com/cgi-bin/v2proyecto.cgi?id=42&cl=f&lang=S>
- Ávila, M. L., Quevedo, R. L., & Morfa, C. R. (Diciembre de 2007). *Un nuevo sistema de embuticiones en láminas de acero para maximizar resistencia de losas compuestas*. Obtenido de Revista de Ingeniería y Construcción On Line : <http://www.arquitecturaenacero.org>
- Bandarin, F. (2013). Cultura y desarrollo en la agenda post-2015. *Cultura y Desarrollo*, 3-5.
- Berenguer, X. (Diciembre de 2002). *Artnodes: Universidad Oberta de Catalunya*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2013, de Universidad Oberta de Catalunya: <http://www.uoc.edu/artnodes/espai/esp/art/xberenguer0902/xberenguer0902.html>
- Blase, V. D. (1 de Septiembre de 2012). *Vídeo Mapping: cuando la arquitectura y el espacio se convierten en luz y sonido*. Recuperado el 27 de Agosto de 2013, de Interartive: <http://interartive.org/2012/09/video-mapping/>
- Carulla, C. S. (2003). *Arquitectura y Medio Ambiente*. Barcelona, España: Edicions UPC, 2003.

- CEMEX. (24 de Agosto de 2016). *CEMEXMEXICO Cemento Blanco*. Obtenido de www.cemexmexico.com:
<http://www.cemexmexico.com/Cemento/CementoBlanco.aspx>
- Cook, P., & Fournier, C. (2004). *A Friendly Alien: Ein Kunsthaus fur Graz*. Ostfildern, Ruit: Hatje Cantz Publishers.
- Elorriaga, J. R. (2004). *Manual de diseño bioclimatico para ciudad de Veracruz*. Veracruz: UV.
- Franco, J. T. (2 de Julio de 2013). *Arch Daily: Noticias*. Recuperado el 25 de Octubre de 2013, de Arch Daily Mexico:
<http://www.archdaily.mx/236594/museo-kunsthaus-graz-genera-su-propia-energia-en-base-a-paneles-solares-dispuestos-en-su-superficie-curva/?lang=MX>
- Gazecki, W. (Dirección). (2006). *Future By Design* [Película].
- gkd mediamesh. (26 de 08 de 2016). *gkdmediamesh*. Obtenido de products:
<http://www.gkdmediamesh.com/applications/mediamesh.html>
- Gobierno del Estado de Veracruz. (20 de Diciembre de 2004). *Portal Veracruz: Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2013, de www.portal.veracruz.gob.mx:
<http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/CGMA/DIFUSION/ENPS/RAMSAR/SITIO%20RAMSAR%20LAGUNAS%20INTERDUNARIAS.PDF>
- Gran Museo del Mundo Maya. (2012). *Gran Museo del Mundo Maya: Luz y Sonido*. Recuperado el 23 de Octubre de 2013, de Gran Museo del Mundo Maya: <http://granmuseodelmundomaya.com/v1/>
- J.M. , H. M., & R.J. , M. T. (2010). *Manual de domótica*. España: Creaciones Copyright.
- Kramarenko, V. (2006). *Media Architecture Compendium: National Librery*. Minsk, Provincia de Minsk, Bielorrusia.
- Marin, F. (26 de agosto de 2013). *Lightecture: Gran Museo del Mundo Maya*. Recuperado el 24 de 10 de 2013, de www.lightecture.com:
<http://www.lightecture.com/gran-museo-del-mundo-maya-en-merida/>

- McQuire, S. (2008). *The Media City*. Londres: SAGE Publications.
- Media Architecture Institute. (2013). *Media Architecture Compendium: Kunsthaus / Bix*. Graz, Austria.
- Media Architecture Institute. (2013). *Media Architecture Compendium: National Library*. Londres, Inglaterra.
- Motulski, R. (2002). *Informe Anual a CDNL 2002-2003: Las características arquitectónicas y tecnológicas del nuevo edificio para la Biblioteca Nacional de Belarús*. Belorrusia.
- Municipio de Veracruz. (2011). *Municipio de Veracruz: Plan de desarrollo*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2013, de <http://www.veracruzmunicipio.gob.mx/>: http://www.veracruzmunicipio.gob.mx/pdf/plan_desarrollo.pdf
- Neufert, E. (1995). *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, S.A.
- ONYX SOLAR. (29 de 08 de 2016). *onyxsolar*. Obtenido de www.onyx solar.com: <http://www.onyx solar.com/es/vidrio-fotovoltaico-doble-acristalamiento.html>
- Pasman, J., Pitrola, C., & Albuixech, Y. (24 de Febrero de 2009). *Documentos CONACULTA*. Recuperado el 30 de Agosto de 2013, de CONACULTA: <http://sic.conaculta.gob.mx/documentos/982.pdf>
- Pineda, M. P. (23 de Noviembre de 2013). Museo de Arte de los Nuevos Medios. (H. E. Domínguez, Entrevistador)
- PROCOVERS. (26 de 08 de 2016). <http://www.procovers.com.mx/>. Obtenido de Paneles para techos: <http://www.procovers.com.mx/paneles-para-techos.shtml>
- Realities:United. (2003). *realities- united: BIX / KUNTSCHAUS GRAZ*. Recuperado el 24 de Octubre de 2013, de realities - united: <http://realities-united.de/#PROJECT,69,1>
- Soames, R., Fiel, D., & Palastanga., N. (2007). *ANATOMÍA Y MOVIMIENTO HUMANO. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO*. Barcelona: Paidotribo.

Techno Shine. (2012). *Novedades Techno Shine*. Recuperado el 23 de Octubre de 2013, de Techno Shine: <http://www.techno-shine.com/novedades-detalles.php?novedades=28>

Textiles Agrícolas. (26 de agosto de 2016). *textiles agrícolas*. Obtenido de productos: <http://www.textilesagricolas.com.mx/productos>

Tribe, M., Jana, R., & Grosenick, U. (2006). *Arte y Nuevas Tecnologías*. Barcelona: Taschen.

Villalaz, C. C. (2004). *Mecánica de suelos y cimentaciones*. Mexico: LIMUSA.