

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

ANDREI COLÍN CASAS

DIRECTOR: DR. EN URBANISMO HERIBERTO GARCÍA ZAMORA
CIUDAD NEZAHUALCOYOTL, ESTADO DE MÉXICO 2021.





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.

SÍNODOS

DIRECTOR DE TESIS

DR. EN URBANISMO HERIBERTO GARCÍA ZAMORA

SÍNODO DE DISEÑO DE CONTROL AMBIENTAL

ARO. RIGOBERTO MORÓN LARA

SÍNODO DE DISEÑO URBANO

M. EN ARO. JOSÉ GREGORIO VADILLO ROJAS

SÍNODO DE ORGANIZACIÓN DEL PROCESO ARQUITECTÓNICO

ARO. LAURA ARGOYTIA ZAVALETA

SÍNODO DE TECNOLOGÍA

ARO. FERNANDO GARCÍA REYES



AGRADECIMIENTOS

A mis Padres, cómplices al inicio y ahora.

A mi Hermano, incondicional desde que nació.

A los Compañeros de activismo que ejecutan aún la confianza.

A mis Maestros, cuya enseñanza siempre va más allá de las aulas elegidas.

A los Profesores definidos como mero requisito.

A la Universidad conformada en tod@s.

A Betzabel por estar.



INTRODUCCIÓN	
I. INTRO.	7
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	8
II.I JUSTIFICACIÓN.	9
II.II FUNDAMENTACIÓN.	10
CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES	
1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA.	11
1.2. ANTECEDENTES DEL LUGAR.	12
CAPÍTULO 2: INVESTIGACIÓN	
2.1. MEDIO NATURAL.	
2.1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.	13
2.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.	16
2.1.3. ASPECTOS CLIMÁTICOS Y AMBIENTALES.	24
2.1.4. DE LAS CONDICIONANTES	29



2.2.	ASPECTOS SOCIALES, DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS.	
2.2.1.	DINÁMICA Y CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.	31
2.2.2.	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.	32
2.3.	CONTEXTO URBANO.	
2.3.1.	USO DE SUELO.	33
2.3.2.	VIALIDAD Y TRANSPORTE.	34
2.3.3.	INFRAESTRUCTURA.	35
2.3.4.	EQUIPAMIENTO URBANO.	37
2.3.5.	IMAGEN URBANA.	38
2.3.6.	NORMATIVIDAD.	39
CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE SOLUCIÓN		
3.1.	ANÁLISIS DE PROYECTOS ANÁLOGOS.	40
3.1.1.	CUADRO COMPARATIVO.	41
3.2.	INFERENCIAS A PARTIR DE LAS ANALOGÍAS.	42
3.3.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (NORMATIVIDAD SEDESOL).	44
3.4.	CÉDULA DE COMPATIBILIDAD.	46
3.5.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL CCFV.	47
3.6.	MATRICES DE RELACIÓN.	54



3.7.	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.	55
3.8.	ZONIFICACIÓN.	58
3.9.	CONCEPTO E IMAGEN CONCEPTUAL.	59
CAPÍTULO 4: PROYECTO EJECUTIVO		
4.1.	DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	60
4.2.	CRITERIO ESTRUCTURAL.	76
4.3.	CRITERIO DE ACABADOS.	84
4.4.	CRITERIO DE INSTALACIONES.	89
4.5.	MEMORIAS DESCRIPTIVAS.	101
4.6.	PRESUPUESTO GLOBAL.	106
4.7.	HONORARIOS PROFESIONALES.	108
4.8.	PROGRAMA DE OBRA.	111
4.9.	RENDERS.	115
III.	CONCLUSIONES.	152
IV.	BIBLIOGRAFÍA.	153



"Podrá ser una ilusión, mas quien piensa resueltamente por encima de lo existente y lo preexistente, por lo menos se procura una libertad personal frente a nuestra época insensata."

Stefan Zweig
En Florencia, 1932

INTRODUCCIÓN

1. INTRO.

El proyecto que se definirá a lo largo de esta disertación, se encuentra inmerso en el México del año 2020. El mundo atraviesa una de tantas crisis económicas y nuestro país vive el primer gobierno con tendencias de izquierda elegido por la mayoría en elecciones democráticas; endurecimiento de las políticas migratorias y presión económica provenientes de EU. En medio de este acontecer la pandemia SARS COV-2 esperamos todo pase.

Este devenir histórico enmarca al Centro Cultural "Felipe Villanueva" (que en lo sucesivo se denominará el proyecto) situado en Tecamac, Estado de México. Un Centro Cultural es un "conjunto de edificios que son parte del equipamiento urbano y están destinados a albergar actividades de tipo cultural, recreativo o artístico; sirven de apoyo a la educación y actualización del conocimiento".

La acepción de cultura ha pasado de ser "aquel todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridas por el hombre en cuanto miembro de la sociedad", para concebirse como una "dimensión analítica de la vida social, aunque relativamente autónoma y regida por una lógica (semiótica) propia... como la organización social del sentido, como pautas de significados", (Giménez, 2007) utilizadas para comunicar y compartir conocimientos, conceptos y convicciones.

Un Centro Cultural fomenta el acceso a opciones de formación para una comunidad, promoviendo el desarrollo de la misma a través del consumo y desarrollo de la cultura propia, popular y contemporánea.

1. Plazola Cisneros, A. (2002). Enciclopedia de Arquitectura. México: Plazola Editores.
2. Giménez, G. (2007). Estudios sobre la cultura y las identidades sociales. México: CONACULTA-ITESO.



II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El ser humano (gregario por naturaleza) necesita espacios adecuados para ocupar los tiempos libres en actividades que permitan integración, pertenencia e identidad dentro de los grupos sociales. Un Centro Cultural ofrece una gama amplia en lo que a estas actividades se refiere: existen talleres que se vinculan a las tradiciones del sitio aunados a otros que favorecen la inserción de los asistentes al mercado de trabajo local, también incrementa la capacidad de la comunidad frente al deleite estético: como actor al desarrollar actividades artísticas y como espectador al asistir a eventos que ahí se organizan. Mención obligada merece el aspecto formativo que propone una opción incluyente no escolarizada.

La falta de un recinto de esta naturaleza obstruye la expansión, resguardo y construcción de nuevas manifestaciones culturales al interior del Municipio de Tecamac, situación que refleja el Plan Municipal de Desarrollo de Tecamac al ubicar dentro de sus objetivos particulares: “establecer las condiciones materiales para mejorar la calidad de vida de la población del municipio.”(3) Y “resolver los rezagos en materia de infraestructura y equipamiento aprovechando al máximo el que se encuentra y promoviendo su construcción para orientar el crecimiento urbano.”(SEDUR, 2007). El Plan Estatal de Desarrollo Urbano y sus Planteamientos de Modificación, considera a Tecamac dentro del Sistema de Ciudades, como un municipio con potencialidad para la integración regional. Tomando en cuenta factores como ubicación, accesibilidad, perfil económico y función dentro de las regiones donde se ubica, se identificó que podría asumir un papel estratégico para contribuir a detonar el desarrollo regional. En los objetivos del PEDU se contempla “concentrar infraestructura y equipamientos en centros de población estratégicos para el ordenamiento territorial, con el fin de apoyar la creación de ciudades modelo, autosuficientes, debidamente planeadas y altamente competitivas”(4). Y “estimular y orientar inversiones para crear las condiciones materiales que permitan el desarrollo equilibrado de actividades productivas y satisfactores sociales.”(SEDUR, Plan Estatal de Desarrollo Urbano, 2005-2011). En el mismo documento se considera a Tecamac como una de las ciudades del Bicentenario, debido a esto se aplican políticas específicas para su impulso entre las que encontramos: “aplicar modelos de diseño urbano por medio de las cuales se optimice la utilización del espacio urbano, así como de infraestructura, servicios y equipamiento.”; “promover el reciclamiento y la redensificación urbana en las zonas centrales que cuenten con infraestructura y equipamiento.”(SEDUR, Plan Estatal de Desarrollo Urbano, 2005-2011).



3. SEDU. (2007). Modificación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tecamac. Tecamac: Gobierno del Estado de México.

4. SEDU. (2005-2011). Plan Estatal de Desarrollo Urbano. Toluca: Gobierno del Estado de México.

II.I. JUSTIFICACIÓN.

En la Modificación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tecamac en el rubro Equipamiento de Cultura a la letra dice: “En el subsistema de cultura se cuenta con biblioteca pública municipal, una casa de cultura y un auditorio. Existiendo déficit en tamaño de la casa de cultura y un auditorio, no así en cuanto biblioteca, pues ésta tiene superávit en tamaño y acervo.”(5)

CUADRO 1. EQUIPAMIENTO DE CULTURA

CONCEPTO ELEMENTO	NORMA	ESTADO ACTUAL	REQUERIMIENTO ESTIMADO	DÉFICIT (+) SUPERÁVIT (-)	UBS
CULTURA					
BIBLIOTECAS	0,0036m ² const/hab	1000	590	410	m ²
	0,009m ² terr/hab	1000	1476	-476	UDS
	4500m ² /UDS	5	0	5	
AUDITORIO	1 but/120hab	0	1367	(-1367)	butaca m ²
	1,7m ² const/but	1656	2324	(-1424)	m ²
	6m ² /UDS	1656	820	8634	UDS
	800 but/UDS	11	10	1	
CASA DE LA CULTURA	0,014m ² const/hab	900	2296	(-1396)	Población
	0,028m ² terr/hab	900	4592	(-3692)	m ²
	5000m ² /UDS	1	1	0	UDS

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal, 1997-2000 y Sistema Normativo de la SEDESOL.



II.II. FUNDAMENTACIÓN.

Se propone mitigar la problemática a través del proyecto Centro Cultural “Felipe Villanueva” el cual queda caracterizado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano dentro del Subsistema Cultura. “El subsistema cultura está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal. Los inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas.”, el emplazamiento será en terreno municipal destinado para equipamiento, ubicado específicamente en Carretera Federal México-Pachuca km 34+600 entre la Unidad Deportiva Regional “Sierra Hermosa” y el Zoológico “Sierra Hermosa”.

La SEDESOL define el Centro Social Popular como “inmueble destinado al servicio de la comunidad, en el cual se llevan a cabo actividades de educación extraescolar, conferencias representaciones, cursos de capacitación y eventos sociales diversos, coadyuvando así a la organización, interrelación y superación de la población. “Está constituido generalmente por... salones para educación extraescolar, lectura y actividades artesanales; área de exposiciones... servicios generales, sanitarios y administración, estacionamiento y áreas verdes y libres. “Su dotación se recomienda en localidades mayores de 5,000 habitantes mediante módulos tipo de 2,500; 1,400 y 250m² construidos.” (SEDESOL, 1999). Asimismo el Auditorio Municipal es “elemento de equipamiento en el que se llevan a cabo eventos de carácter cívico, político, cultural, social y recreativo, entre otros. Consta de área de butacas para el público, escenario, cabina para proyección, servicios internos (camerinos, taller, bodega y sanitarios), servicios al público (vestíbulos, sanitarios y cafetería), estacionamiento público y privado, acceso y patio de maniobras, áreas verdes y libres. “Este servicio es recomendable en localidades mayores de 50,000 habitantes. “ Estos equipamientos son atribución específica de los gobiernos municipales. Se incluyen aquí como criterios de apoyo para la Planeación del Desarrollo Urbano; y con carácter de indicativos para su aplicación por las autoridades locales.” (SEDESOL, 1999)



CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES

1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA.

Un Centro Cultural a través de bibliotecas, ludotecas, talleres de actividades, auditorio, genera propuestas culturales incluyentes generalmente gratuitas o asequibles para la comunidad, produce además bienes culturales tangibles e intangibles que fomentan la identidad de las personas que la conforman.

Desde que el ser humano toma conciencia de sí, inicia el proceso de significación a su entorno tanto natural como social, quizá no haya vestigios arquitectónicos de los sitios que fungían como centros de difusión cultural propiamente, pero sabemos que los chinos inventaron el papel y la tinta, que los egipcios tenían un lenguaje jeroglífico complejo, que los babilonios desarrollaron una forma de escritura, que Sócrates compartía los conocimientos de su época a la sombra de un árbol, todo esto sucedía dentro de un recinto dedicado a promover y difundir la cultura acorde a su tiempo histórico.

En el caso de nuestro país debemos recordar que durante la época indígena la tradición oral o huehuetlahtolli era pieza clave en la preservación y transmisión del conocimiento producido por las generaciones anteriores, se llevaba a cabo en las plazas de los templos, en el centro ceremonial de cada barrio o calpulli y alrededor del fogón de las casas. En el Calmecac se preparaba a los futuros sacerdotes que guiarían al pueblo a través del tiempo, aprendían astronomía, filosofía, historia, danza, música y religión. Mención especial merecen los tlacuillos o escribas que dedicaban su existencia a la elaboración de los libros pintados sobre corteza de amate (códices) que narran el devenir histórico de nuestros pueblos.

Durante la Colonia la producción cultural se detiene debido a las profundas diferencias entre conquistados y conquistadores; se destruyeron muchas de las obras del periodo anterior y solo los frailes y criollos tenían acceso a la educación formal, no es casualidad que la guerra de Independencia tuviese en esos grupos sociales a los autores intelectuales y de facto.

En el siglo XIX con el porfiriato “se introducen los estilos Art Nouveau, Art Decó, Neoclasicismo y se construyeron algunas obras relacionadas con las actividades artísticas.” (Plazola Cisneros, 2002). El Teatro Nacional mejor conocido como Bellas Artes fue construido entre 1904 y 1934 por Adamo Boari en México D. F. y hasta 1952 con la construcción de la Ciudad Universitaria “cuando la construcción de espacios para la educación toman otra expectativa”. (Plazola Cisneros, 2002)



1.2. ANTECEDENTES DEL LUGAR.

Tecamac en náhuatl significa “en la boca de piedra”, este es el nombre que tenía el pueblo desde la época prehispánica, al llegar los misioneros franciscanos se le añadió “de la Santa Cruz” nombre que lleva también la parroquia ubicada en la cabecera municipal; construida por el orden agustino entre los siglos XVI y XVII. Después que Benito Juárez proclamara las Leyes de Reforma se nombró Tecamac de Reforma.

Finalmente se decretó el 8 de septiembre de 1944 que el municipio llevara el nombre de Tecamac de Felipe Villanueva, nombre del importante músico mexicano nacido en 1862 en esta localidad y fallecido a la edad de 31 años en el Distrito Federal; compositor, violinista y pianista considerado como uno de los creadores de la danza mexicana y precursor del nacionalismo musical.

El palacio municipal fue inaugurado en agosto de 1962 y fue construido por vecinos de la localidad usando cantera rosa de la región. A partir de este tiempo la localidad cambia su fisonomía de rural a urbana, de los setenta a los ochenta crece demográficamente de forma acelerada. En los noventa se crea el Boulevard Tecamac que solo es una remodelación de la Carretera Federal México-Pachuca y se inicia la construcción del Hospital Regional y el Parque Ecológico Sierra Hermosa.

Existen pinturas al óleo dentro de los edificios históricos la mayoría de motivos religiosos. La escultura que se conserva se encuentra al interior de las iglesias como son retablos, efigies de santos en madera de colorín, las pilas bautismales labradas en piedra, cruces atriales, fachadas de cantera labrada de las iglesias y laminado de oro.

Hay una banda de viento que ejecuta música con chirimía y tambor durante la semana santa en la parroquia de la localidad donde también se conserva un órgano y un armonio.

En Reyes Acozac hay tres compañías que ejecutan la danza tradicional de “Moros y Cristianos”. Las artesanías características del municipio son vidrio soplado, cristal grabado, tapetes de lana, fundido en bronce y latón, platería y mosaico bizantino.



CAPÍTULO 2: INVESTIGACIÓN

2.1. MEDIO NATURAL.

2.1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

REPÚBLICA MEXICANA



REGIÓN CENTRO-SUR



COLINDANCIAS:

Al norte Estados Unidos de América.
Al sur con Belice y Guatemala.
Al este con el Golfo de México y el Mar Caribe.
Al oeste con el Océano Pacífico.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS EXTREMAS:

Norte: 32° 43' 06"
Sur: 14° 23' 27"
Este: 86° 42' 36"
Oeste: 118° 22' 00"

EXTENSIÓN TERRITORIAL:

1 964 375km² de los cuales
1 959 248km² son superficie continental
y 5 127km² corresponden a superficie insular.

CAPITAL:

Distrito Federal

POBLACIÓN:

112 336 538 habitantes

ESTADOS QUE LA CONFORMAN:

México, Morelos y el Distrito Federal.

COLINDANCIAS:

Al norte con Hidalgo y Querétaro;
Al sur con Guerrero;
Al este con Tlaxcala y Puebla;
Al oeste con Michoacán.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS EXTREMAS:

Norte: 21° 40' latitud norte.
Sur: 17° 52' latitud norte.
Este: 98° 36' longitud oeste.
Oeste: 100° 37' longitud oeste.

PRINCIPALES ALTURAS SOBRE EL NIVEL DEL MAR:

En el Distrito Federal el cerro del Ajusco con 3930m.s.n.m. En el Estado de México el volcán Popocatepetl con 5500m.s.n.m. que comparte con el Estado de Morelos.

CIUDADES IMPORTANTES DE LA REGIÓN:

D. F., Toluca, Texcoco, Ciudad Nezahualcoyotl, Naucalpan de Juárez, Tlalnepantla, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec de Morelos, Coacalco de Berriozábal, Atizapán de Zaragoza, Cuernavaca y Cautla de Morelos.

POBLACIÓN:

25 804 169 habitantes

SISTEMA DE ENLACE CARRETERO AUTOPISTAS:

México-Acapulco.
México-Toluca.
México-Querétaro.
México-Puebla-Veracruz y su ramal Puebla-Oaxaca.
México-Cuernavaca.
México-Cautla.



ESTADO DE MÉXICO



COLINDANCIAS:

Al norte con Hidalgo y Querétaro;

Al sur con Guerrero;

Al este con Tlaxcala y Puebla;

Al oeste con Michoacán.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS EXTREMAS:

Norte: 21° 40' latitud norte.

Sur: 17° 52' latitud norte.

Este: 98°36' longitud oeste.

Oeste: 100° 37' longitud oeste.

EXTENSIÓN TERRITORIAL:

2 235,68has²

POBLACIÓN:

15 175 862 habitantes

CAPITAL:

Toluca de Lerdo

MUNICIPIO DE TECAMAC



ELEMENTOS NATURALES RELEVANTES:

Parques Nacionales de Zempoala, Los Remedios, El Sacromonte, Molino de las Flores, Izta-Popo, Zoquiapan-Monarca, Ciénagas de Lerma, Chichinautzín.

ELEMENTOS CONSTRUIDOS IMPORTANTES::

La ciudad prehispánica de Teotihuacan, el sitio arqueológico de Malinalco, el exConvento de Acolman, el Museo Nacional del Virreinato, el Centro Ceremonial Otomí en Temoaya, el Cosmovital Jardín Botánico en Toluca.

CIUDADES IMPORTANTES DE LA REGIÓN:

D. F., Toluca, Texcoco, Ciudad Nezahualcoyotl, Naucalpan de Juárez, Tlalnepantla, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec de Morelos, Coacalco de Berriozábal, Atizapán de Zaragoza, Cuernavaca y Cuautla de Morelos.

SISTEMA DE ENLACE CARRETERO AUTOPISTAS:

Autopista del Sol

Autopista México-Cuernavaca

Autopista Arco Norte

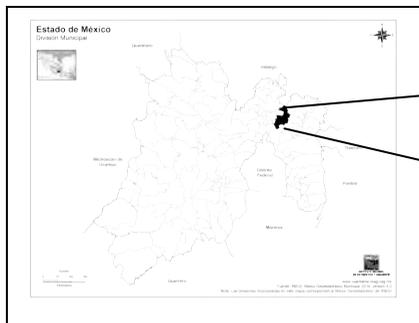
RELACION DEL ESTADO RESPECTO AL PAIS

El Estado de México representa 1,1% de la superficie del país y el 13,51% de la población total del país.

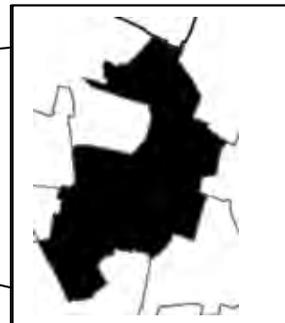


FUENTE: INEGI 2002.

ESTADO DE MÉXICO



MUNICIPIO DE TECAMAC



COLINDANCIAS:

Al norte con los Municipios de Zumpango, Temascalapa y Tizayuca (Hgo.)

Al sur con los Municipios de Acolman y Ecatepec.

Al este con los Municipios de Temascalapa, Teotihuacan y Acolman

Al oeste con los Municipios de Zumpango, Nextlalpan y Tonanitla

COORDENADAS GEOGRÁFICAS EXTREMAS:

Norte: 19° 43' 31" latitud norte.

Sur: 19° 48' 29" latitud norte.

Este: 98° 54' 55" longitud oeste.

Oeste: 98° 58' 41" longitud oeste.

EXTENSIÓN TERRITORIAL:

1,574.3has².

POBLACIÓN:

364,579 habitantes

CABECERA MUNICIPAL:

Tecamac de Felipe Villanueva

ALTITUD:

2,340 m.s.n.m., en la cabecera municipal.

ELEMENTOS CONSTRUIDOS IMPORTANTES::

Unidad Deportiva Regional "Sierra Hermosa"

LOCALIDADES IMPORTANTES DEL MUNICIPIO:

Cabecera Municipal.

Ex-Hacienda Ojo de Agua.

Base Aérea de Santa Lucía.

SISTEMA DE ENLACE CARRETERO AUTOPISTA:

México-Pachuca.

SISTEMA DE ENLACE CARRETERO FEDERAL:

México-Pachuca.

SISTEMA DE ENLACE CARRETERO ESTATAL:

Reyes Acozac-Zumpango.

Ojo de Agua -Jaltenco-Nextlalpan.

Tecamac-Teotihuacan.

RELACIÓN DEL MUNICIPIO RESPECTO AL ESTADO

El Municipio de Tecamac representa % de la superficie del Estado de México y el 2.4% de la población total del Estado de México.



2.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

IMAGEN 1. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.



FUENTE: www.google.com/maps.

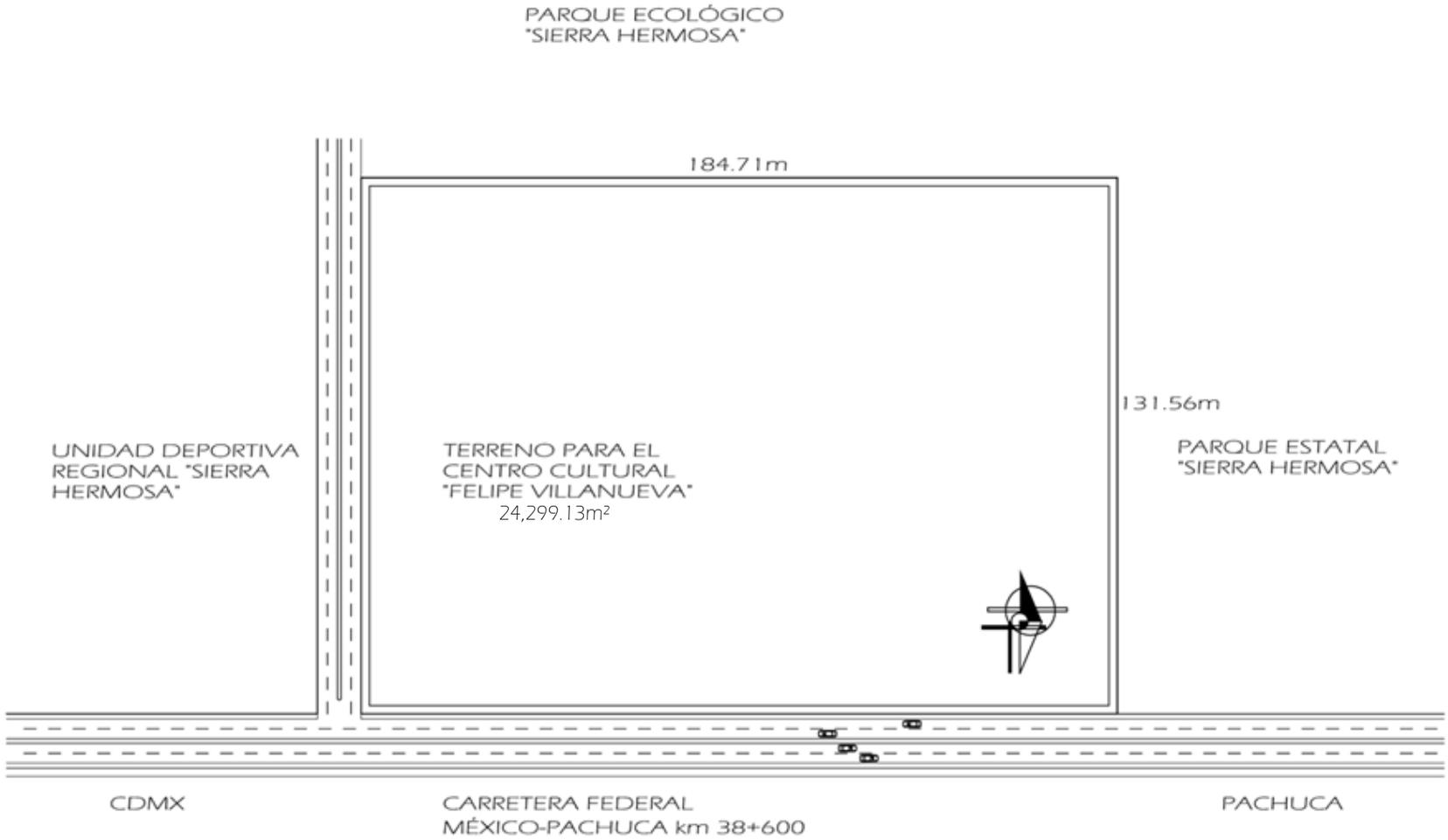
UBICACIÓN:

Carretera Federal México-Pachuca km 38+600, Parque Ecológico Sierra Hermosa. Tecamac, Estado de México. México.
Terreno sensiblemente plano sin fallas geológicas y con una pendiente menor a 5%.



COLINDANCIAS DEL TERRENO

IMAGEN 2. COLINDANCIAS.



FUENTE: Archivo personal del autor..



VISTAS DEL TERRENO

IMAGEN 3.
Vista poniente del terreno.
Reserva Ecológica
"Sierra Hermosa".



PARQUE ECOLÓGICO
"SIERRA HERMOSA"



IMAGEN 4.
Vista sur del terreno.
Reserva Ecológica
"Sierra Hermosa".

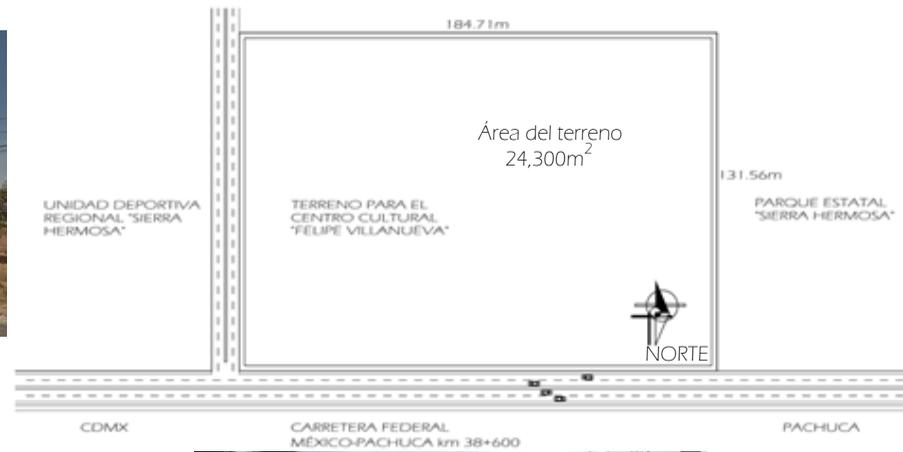


IMAGEN 5.
Vista norte del terreno.
Reserva Ecológica
"Sierra Hermosa".

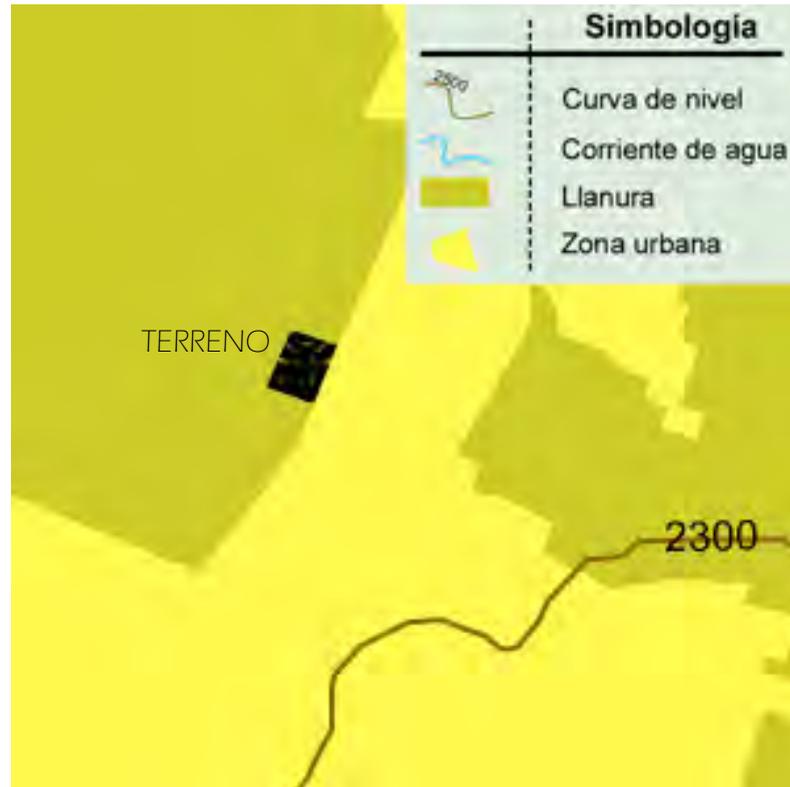
IMAGEN 6.
Vista oriente del terreno.
Carretera Federal
México-Pachuca
Colonia 5 de Mayo.



FUENTE: Archivo personal del autor..



IMAGEN 7: MAPA TOPOGRÁFICO DEL TERRENO



FUENTE: INEGI. (2010). Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México. D. F.: INEGI.

CUADRO 2. TOPOGRAFÍA

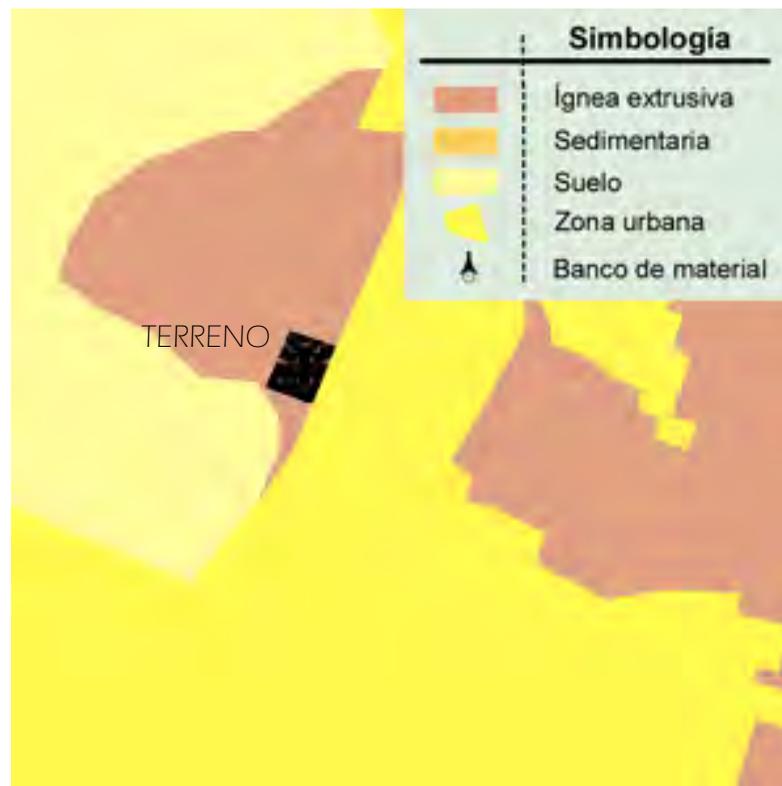
	PROVINCIA	SUBPROVINCIA	SISTEMAS DE TOPOFORMAS
FISIO- GRAFÍA	Eje Neovolcánico	Lagos y Volcanes de Anáhuac (100%)	Vaso Lacustre de Piso Rocos o Cementado (76.51%), Vaso Lacustre Salino (20.95%) y Vaso Lacustre Con Lomerío (2.54%)

FUENTE: INEGI. (2010). Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México. D. F.: INEGI.

El terreno se encuentra en el sistema volcánico transversal, dentro de la provincia fisiográfica del eje neovolcánico y de la subprovincia de lagos y volcanes del Anáhuac, predominando una planicie, circundada por los cerros de Xolox, Colorado y Tonalá. El terreno para el proyecto está ubicado en la zona plana de la cabecera municipal por lo que se plantearán espacios abiertos, plazas y edificios horizontales.



IMAGEN 8: MAPA GEOLÓGICO DEL TERRENO.



FUENTE: INEGI. (2010). Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México. D. F.: INEGI.

CUADRO 3. GEOLOGÍA MUNICIPAL.

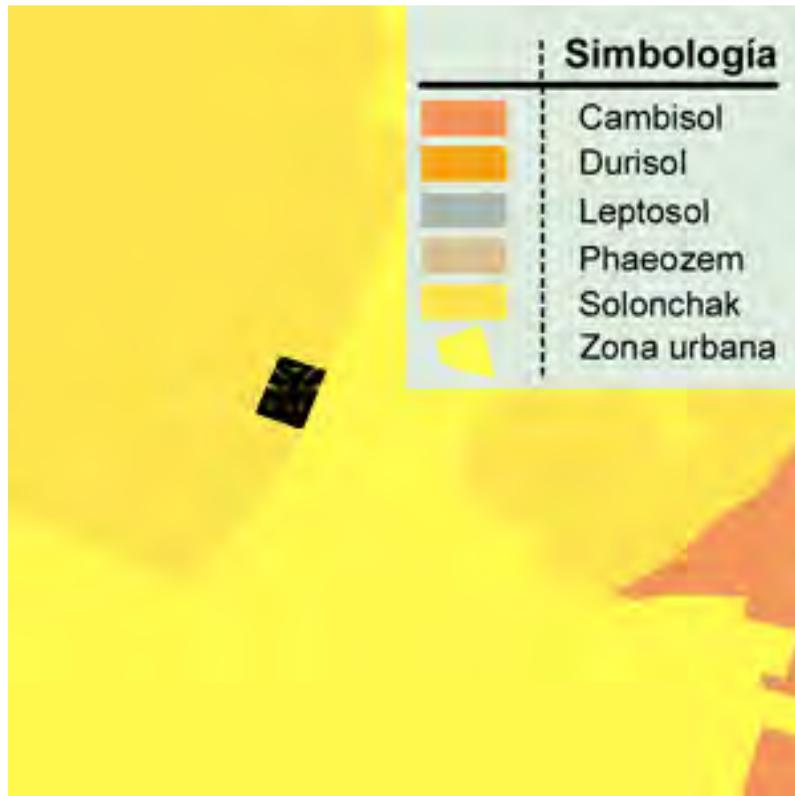
	PERIODO	ROCA	SITIOS DE INTERÉS
GEOLOGÍA	Cuaternario (54.11%) y Neógeno (7.95%)	Ígnea extrusiva: toba básica (19.2%), volcánico (6.97%), brecha volcánica básica (0.86%) y basalto (0.24%). Sedimentaria: brecha sedimentaria (0.76%). Suelo: aluvial	Banco de material: agregados

FUENTE: INEGI. (2010). Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México. D. F.: INEGI.

Ubicado el terreno en las zonas semiplanas del municipio las cuales no rebasan los 5 grados de pendiente, no representan limitaciones para el desarrollo urbano. Esto determina que la cimentación propuesta sea un cajón de cimentación.



IMAGEN 9: MAPA EDAFOLÓGICO DEL TERRENO.



FUENTE: INEGI. (2010). Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México. D. F.: INEGI.

CUADRO 4. EDAFOLOGÍA DEL SITIO.

	SUELO DOMINANTE
EDAFOLOGÍA	Solonchak (27,79%), Phaeozem (25,17%), Durisol (6,06%), Cambisol (2,82%) y Leptosol (0,22%)

FUENTE: INEGI. (2010). Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México. D. F.: INEGI.

La estructura edáfica del terreno está compuesta en su totalidad por Solonchak: sus subunidades son el solonchak mólico y solonchak órtico. El terreno en su totalidad se encuentra dentro del solonchak mólico, es rico en sales y materia orgánica. Debido a la salinidad representa limitaciones para la agricultura, aunque no para el uso urbano. Como recurso constructivo contra esta salinidad mínima se propone el uso y colocación de geomembrana en toda la cimentación.



CUADRO 5. HIDROLOGÍA MUNICIPAL.

REGIÓN HIDROLÓGICA	CUENCA	SUBCUENCA	CORRIENTES DE AGUA	CUERPOS DE AGUA
Pánuco (100%)	Río Moctezuma (100%)	Lago Texcoco y Zumpango (96.14%) y río Tezontepec (3.86%)	Intermitente:	No disponible

FUENTE: INEGI. (2010). Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac México. D. F.: INEGI.

El municipio forma parte de la Región Hidrológica 26 de la cuenca del alto Panuco, perteneciente a la subcuenca del río Moctezuma. Las unidades hidrológicas en el municipio están representadas por 2 canales de aguas negras, uno es el Gran Canal del desagüe que conduce las aguas residuales de la Ciudad de México, el cual define el límite municipal al sur-poniente, y el otro es el Dren San Diego, ubicado al poniente del municipio, nace al poniente del Parque Ecológico de Sierra Hermosa, bordea la parte poniente del fraccionamiento Ojo de Agua y descarga en el Gran canal. Existen 12 bordos, 12 arroyos intermitentes, 31 pozos profundos, 3 acueductos y 4 canales de escurrimientos a cielo abierto. La problemática que en este sentido se expresa esta en función de, por un lado, el deficiente mantenimiento y operación en los pozos y en las líneas de distribución originando fugas; por otro lado, y de acuerdo a la Comisión Nacional del Agua, los mantos acuíferos cuentan con un bajo nivel debido a la sobreexplotación que resulta del abastecimiento al Distrito Federal. Aunado a lo anterior, y siguiendo a la dependencia ya citada, la contaminación originada por las descargas municipales y las originadas por el gran canal que vienen de la Ciudad de México representan otra problemática a resolver para poder garantizar el desarrollo urbano sustentable.

En el terreno los mantos freáticos se encuentran entre los 3 y 5m de profundidad. Al utilizar cimentación superficial como la que se propone se evita entrar en contacto con dichos mantos.



FUENTE: INEGI. (2010). Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México. D. F.: INEGI.

RIESGOS.

El municipio no presenta riesgos naturales de relevancia, el riesgo potencial no natural es la presencia de una línea de gasoducto, minimizado a partir de una adecuada vigilancia y el respeto a su restricción; sin embargo, de acuerdo a la Dirección General de Protección Civil del Gobierno del Estado de México, existe una clasificación de cinco categorías de riesgos que a continuación se explican.

Riesgos socio-organizativos Se generan por la inadecuada administración de las autoridades municipales o bien por las actividades que la misma población realiza, ejemplo de lo anterior es la falta de señalamientos y restricciones a lo largo del territorio municipal. Los riesgos de este tipo se observan de manera clara en la obstrucción de la vía pública por parte del comercio formal e informal, situación que se agudiza a lo largo de la avenida principal de la cabecera municipal.

Riesgos hidro-metereológicos Son ocasionados por eventos climatológicos no comunes e inesperados. En el municipio los fenómenos más frecuentes son las inundaciones ligeras provocadas por lluvias torrenciales en las zonas bajas del municipio.

Riesgos geológicos Son provocados por alteraciones en el subsuelo como fallas, grietas y fracturas entre otros; El municipio presenta una fractura en la parte sur del fraccionamiento de Ojo de Agua, al Sur-poniente del municipio, casi paralela al trayecto de la vialidad Ojo de Agua, dicha falla está identificada y con restricciones en su perímetro. En el resto de municipio no se presentan ninguno de los elementos citados.

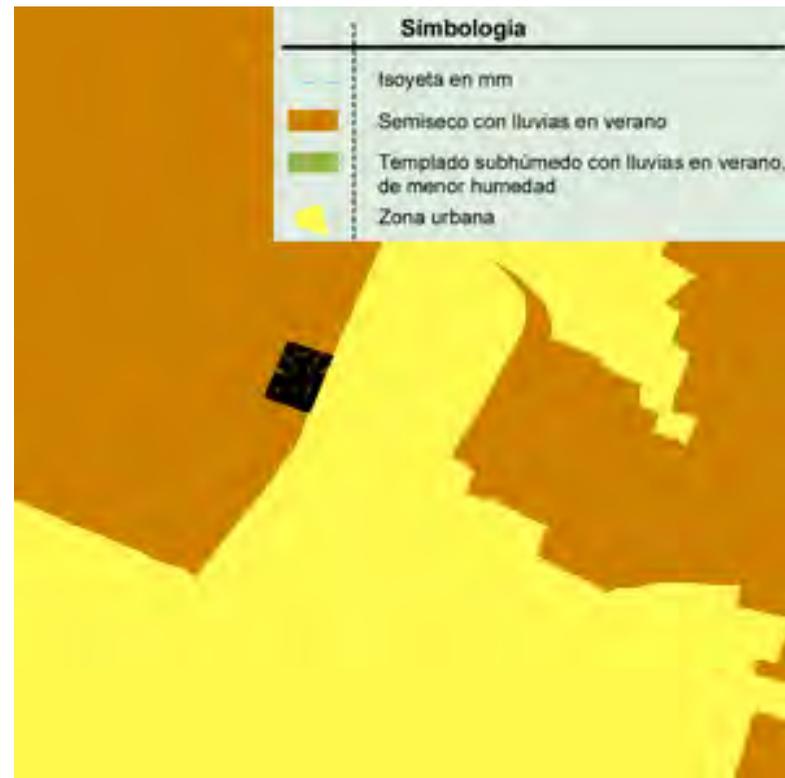
Riesgos Fitosanitarios Son originados por áreas o focos de contaminación. Los más representativos son las descargas de aguas residuales sin tratamiento previo en el Gran Canal y el Dren San Diego, y la disposición a cielo abierto de desechos sólidos.

Riesgos Químicos Se originan por el paso sobre el territorio municipal de conductos de gas, petróleos, gasolinas, sustancias químicas, industria de riesgo, etc. Al sur-poniente del municipio cruza una línea de gasoducto que en caso de no conservar su derecho de vía y de no considerar la posibilidad de que se susciten robos o perforaciones clandestinas, se correrían riesgos potenciales de derrames y en caso extremo de explosiones.



3. ASPECTOS CLIMÁTICOS Y AMBIENTALES.

IMAGEN 10: MAPA CLIMATOLÓGICO DEL TERRENO.



FUENTE: INEGI. (2010). Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México. D. F.: INEGI.

CUADRO 6. CLIMA EN EL SITIO.

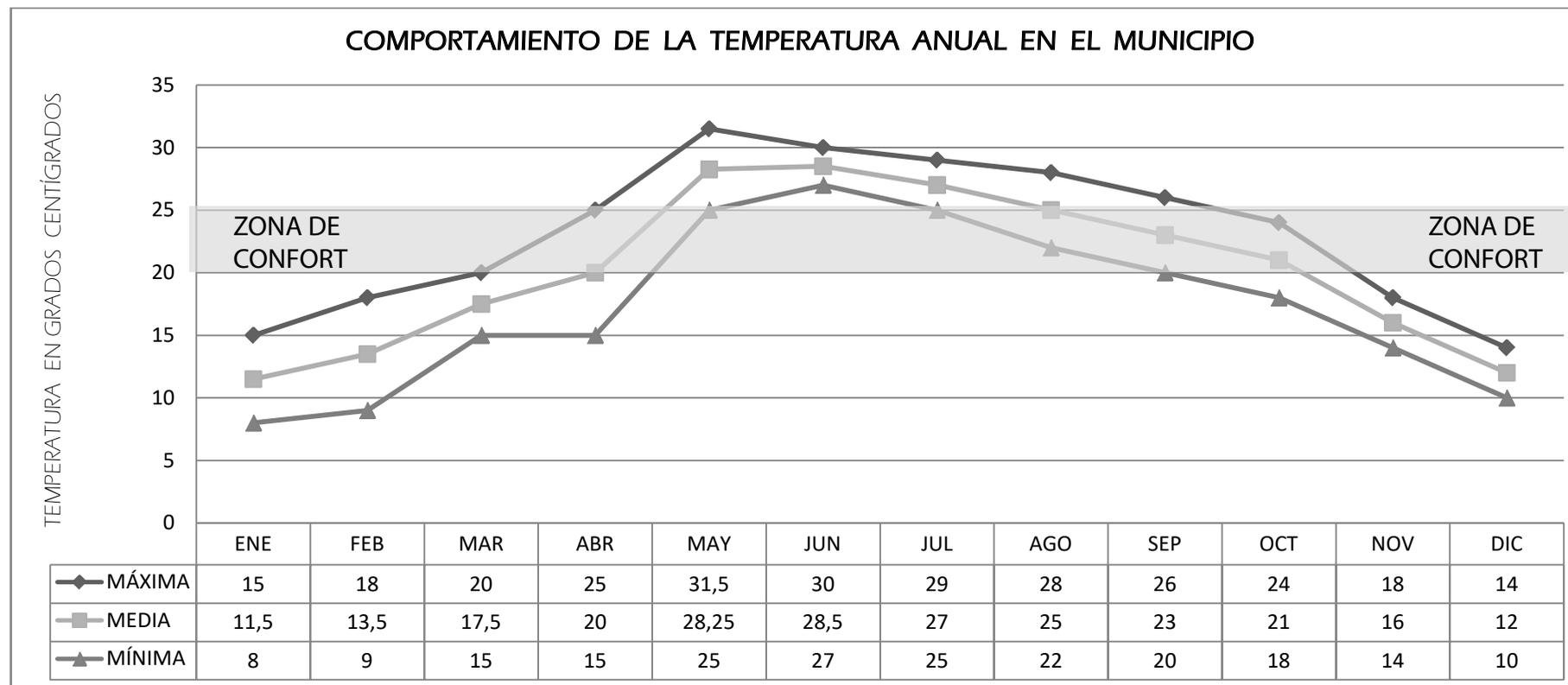
	RANGO DE TEMPERATURA	RANGO DE PRECIPITACIÓN	CLIMA
CLIMA	14 ° - 16 °C	500 - 700mm	Semiseco con lluvias en verano (93,61%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (6,39%)

FUENTE: INEGI. (2010). Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México. D. F.: INEGI.

En el sitio el clima es templado semi-seco C (Wz)(W) b (i) g, cuenta con una temperatura promedio de 14.8 °C, una máxima de 18.7 °C entre los meses de junio-julio y una mínima de 10.7 °C entre los meses de diciembre y enero. La precipitación promedio es de 674 mm., predominantemente entre los meses de mayo a octubre. Así que se proponen losas inclinadas y vanos en proporción 2 a 1 sobre los macizos.



CUADRO 7. GRÁFICA TÉRMICA MUNICIPAL.

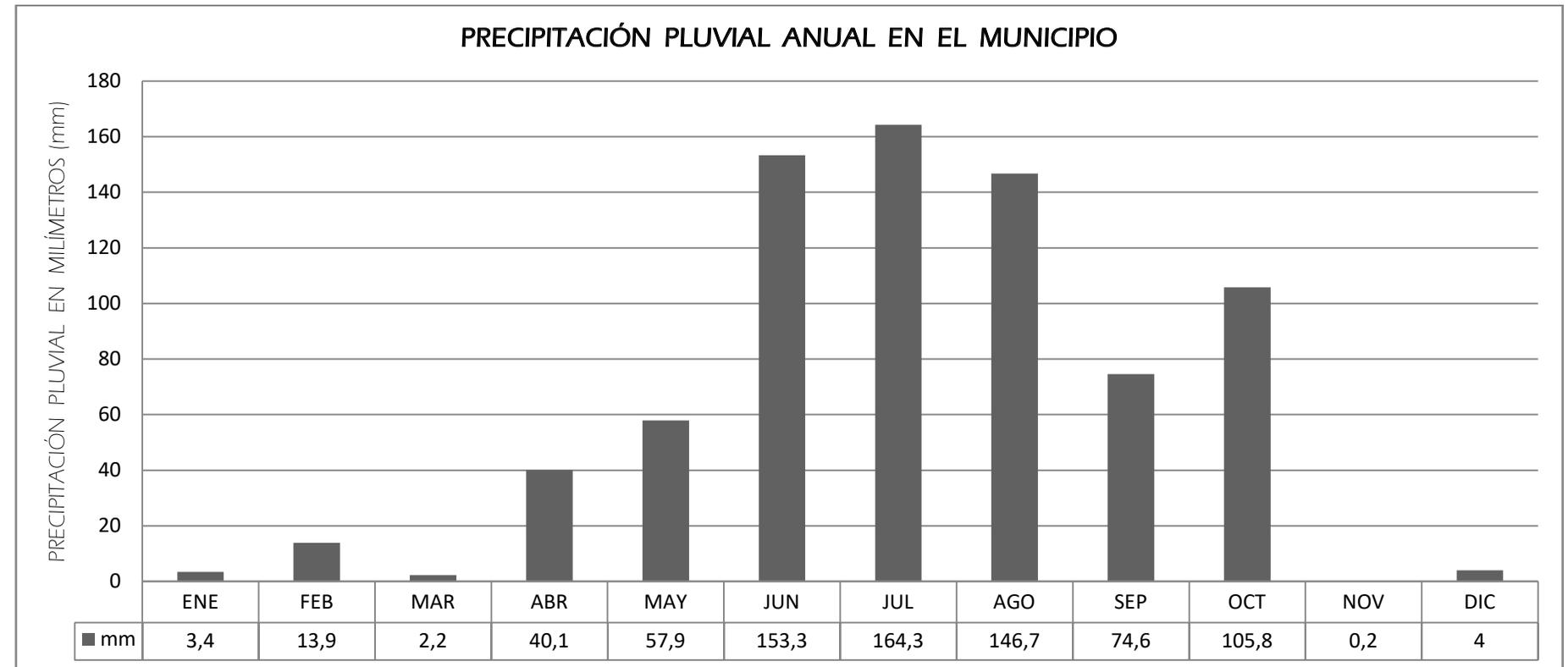


FUENTE: <http://smn.cna.gob.mx/es/informacion-climatologica-ver-estado?estado=mex>

La temperatura media anual es de 16.4°C, con una máxima de 31.5°C y una mínima de 8°C. Por medio de la adecuada orientación, muros vegetales y elementos arquitectónicos que producen sombras, se logra la zona de confort dentro de los edificios del conjunto.



CUADRO 8. GRÁFICA DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL MUNICIPAL.



FUENTE: <http://smn.cna.gob.mx/es/informacion-climatologica-ver-estado?estado=mex>

Acorde a la cantidad de precipitación pluvial se proponen formalmente áreas a cubierto para circulaciones y cubiertas inclinadas para los edificios que componen el conjunto.



FLORA (7)

En la zona del terreno hay flora estacional como el girasol, acahual, nabo, mimosa y retama, también existe la vegetación de clima seco o semiárido como el nopal de tunas blancas o rojas, nopal de xocontli, cholla, magueyes, órganos, biznagas, cacto de pipa y abrojo. También encontramos algunas plantas medicinales como el estáfate, diente de león, manrrubio, xaclacote, mejorana, té limón, epazote y el cedrón, especies que hasta el momento no se industrializan.

El pirul se disemina por todo el lugar así como la casuarina, colorín, alcanfor, jacaranda y pino común.

La propuesta en cuanto a la paleta vegetal es pirul, jacaranda, alcanfor, pino común, colorín, nopal, maguey y retama. Se plantean muros de vegetación sin afectar las visuales desde los edificios que componen el conjunto para producir confort en los usuarios.

FAUNA.(8)

En el sitio y sus inmediaciones existe fauna considerada plaga dada la cantidad de animales por área; existen tuzas, conejos, arácnidos insectos (hormigas) y reptiles, algunos de estos son serpientes y se consideran peligrosas para la población. Así que lo óptimo es sustraerlos del terreno para el Centro Cultural “Felipe Villanueva”

7. (INEGI, Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México., 2010)

8. (INEGI, Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México., 2010)



CUADRO 8. GRÁFICA EÓLICA MUNICIPAL.

ELEMENTO	AM	PM								
HUMEDAD	74%	72%	52%	71%	59%	69%	61%	70%	61%	70%
VIENTO	↙	↓	↙	↙	↙	↙	↙	↓	↙	↘
VELOCIDAD (km/h)	21	19	16	16	13	10	11	6	11	6
AMANECER	7:25		7:25		7:25		7:25		7:25	

FUENTE: <http://smn.cna.gob.mx/es/informacion-climatologica-ver-estado?estado=mex>



2.1.4. DE LAS CONDICIONANTES.

El terreno donde se plantea el proyecto se encuentra en el centro del municipio dentro de la planicie predominante del mismo. Es un terreno de fácil acceso que fue utilizado para la agricultura al ser parte de la Hacienda Sierra Hermosa. Se debe considerar la utilización de cimentaciones superficiales ya que la capacidad de soportar cargas (precvo estudio de mecánica de suelos) es de aproximadamente $8T/m^2$.

La pendiente natural del terreno es menor al 5% la cual no representa limitaciones para el desarrollo urbano. Otro aspecto a considerar es el nivel de aguas freáticas que se encuentra entre 3 y 5m, por lo que se deben evitar filtraciones o depósitos de desechos directamente sobre el suelo ya que se pueden contaminar dichos acuíferos.

Siendo un suelo de piso cementado no retiene agua lo que permite construir la cimentación sin problemas de filtración.

La edafología del sitio es Solonchak Mólico, presenta baja salinidad y limita a la agricultura ya que es pobre en materia orgánica pero en uso urbano tiene posibilidades de desarrollo, condiciones que permiten construcciones sin protecciones especiales.

Dado el rango de temperatura en el sitio, el proyecto no requiere sistemas de enfriamiento o calefacción del ambiente, pero si de elementos y sistemas que coadyuven al aislamiento térmico del exterior. Se utilizarán materiales que aíslan la temperatura interior de la exterior, sobre todo en el área de talleres, servicios generales y administración.

La precipitación pluvial promedio (674mm) permite la captación y aprovechamiento de estas aguas para utilizarlas en los servicios sanitarios, riego de áreas verdes inclusive para elementos exteriores como fuentes. También incide la precipitación pluvial al proponer las cubiertas de los espacios que deben ser con pendientes y con un sistema de desalojo de aguas pluviales. La precipitación no provoca inundaciones ya que existen pendientes naturales.

Los vientos dominantes que arriban al sitio provenientes del Noreste deben ser contrarrestados con barreras vegetales y así evitar sean molestos para los usuarios, a su vez, pueden ser aprovechados para ventilar los espacios. Se propone una paleta vegetal compuesta de árboles caducifolios y perennes además de mantos y plantas con flores.



En el proyecto se colocarán pisos antiderrapantes en interiores y exteriores para seguridad de los usuarios, asimismo observar las pendientes necesarias para lograr accesibilidad a los espacios.

Se considerará la colocación de barreras vegetales para evitar el contacto directo de los vientos con los espacios y utilizar las mismas para canalizar estos vientos.

Como el asoleamiento del terreno incide la mayor parte del año en el sur, es recomendable dentro del proyecto el uso de plazas y plazoletas amplias, sombreadas en verano, soleadas en invierno, aleros en las fachadas para protegerlas del sol y la lluvia.

También es necesario que espacios específicos como las zonas de trabajo estén orientados al norte, ya que tendrán una iluminación constante y si llegaran a tener otra orientación usar celosías, parteluces, pérgolas, marquesinas y vegetación como protección.

Acorde a la información obtenida de la investigación realizada se determina que el predio que ocupará el Proyecto cuenta con la infraestructura de servicios necesaria para su adecuado funcionamiento: energía eléctrica (aérea), alcantarillado y drenaje, guarniciones y banquetas, suministro de agua potable, pavimentación, red telefónica, alumbrado y transporte públicos.



2.2.1. DINÁMICA Y CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.

POBLACIÓN

La población de Tecamac se estima en 444,503 habitantes⁽⁹⁾ y se asienta principalmente en el centro y sur de su territorio, con una densidad poblacional media de 1,600hab/km², esto debido a la inmigración generada por la búsqueda de fuentes de empleo, así como por la cercanía con la CDMX y demás municipios conurbados.

Del total de la población del Municipio de Tecamac (444,503habitantes) 227,660 son individuos del género femenino y 216,843 individuos del género masculino.

CUADRO 10. CRECIMIENTO POBLACIONAL MUNICIPAL.

UNIDAD	AÑO						TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL (%)				
	1960	1970	1980	1990	2000	2015*	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2015*
TECAMAC	11,971	20,882	84,129	123,218	172,813	421,442	2,77	5,94	44,4	3,98	9,94

FUENTE: Censos Históricos y Generales de Población y Vivienda, INEGI.

FUENTE: * Anuario Estadístico y Geográfico de México 2015. México: INEGI

La población del municipio ha crecido considerablemente en los años recientes debido a la construcción desmesurada de vivienda de interés social en lo que fueron terrenos ejidales y puede considerarse una sociedad joven ya que el 45% de la población está dentro de ese rubro.

NIVEL SOCIOECONÓMICO.

El Municipio de Tecamac se encuentra en la región socioeconómica "C", lo que indica se presentan los salario mínimos más bajos a nivel nacional. Cuenta con 80 establecimientos industriales localizados en el parque industrial Reyes Acozac. Los rubros que se encuentran son: alimentos, manufactura, artesanía, textil, auto partes, embotelladora, recuperación de metales. Aún existe en el municipio la agricultura y la cría y explotación de algunos animales domésticos como vacas, cerdos, gallinas, conejos.

9. INEGI. (2015). Anuario Estadístico y Geográfico de México 2015. México: INEGI.



POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

Está representada por una cifra de 206,718 habitantes mismos que realizan actividades diversas en agricultura, industria y comercio. La significativa incorporación de las mujeres al trabajo remunerado dentro de la estructura ocupacional define que el 76% de la población está ocupada y el 24% está desempleado.

Por sectores, el menos favorecido es el agrícola, le sigue el industrial y la mayor parte se ubica en el comercio y servicios.

ESCOLARIDAD.

Para la educación básica en el municipio hay 167 escuelas atendidas por 1,597 profesores. En media superior existen planteles de enseñanza técnica (CBT, CECYTEM, CONALEP) y preparatorias estatales. Para el nivel superior, la Escuela Normal de Tecamac con nivel Licenciatura y la Universidad Tecnológica de Tecamac con nivel de Técnico Superior. El analfabetismo en el municipio es del 4.91% al contar con 4,576 analfabetas de una población de 96,933 habitantes mayores de 15 años, además 1,301 individuos entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

De la población a partir de los 15 años, 5,592 no tienen ninguna escolaridad y 45,721 tienen una escolaridad incompleta; 44,509 tienen una escolaridad básica y 65,419 cuentan con una educación posterior a la básica.

Un total de 15,889 de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 9 años es decir, tercer grado de secundaria.

SEDESOL sugiere que un Centro Cultural atiende a personas de 6 años en adelante. Este rango de edad representa un % de la población total del municipio, esto obliga al proyecto a contar con los requisitos de accesibilidad necesarios y contar con los servicios adecuados y en proporción para este segmento poblacional. Realizar actividades culturales en un área inapropiada, adaptada, o improvisada resulta incómodo e inseguro para los presentadores como para el público, además de carecer de los servicios como sanitarios, estacionamiento y camerinos.

El proyecto ofrece los espacios idóneos para desarrollar y disfrutar las actividades culturales del municipio y su radio de acción.



2.3.1 USOS DEL SUELO.

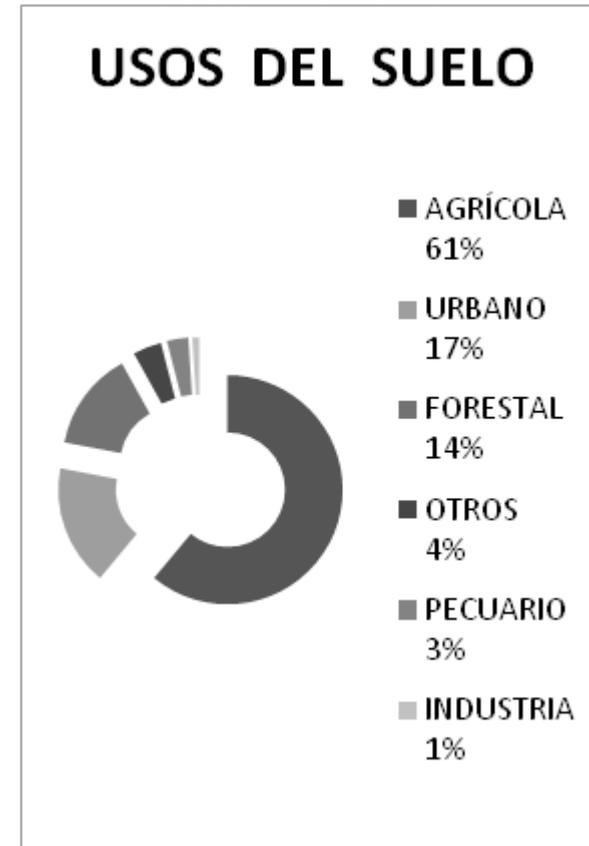
La superficie del Municipio de Tecamac es de 15,340.50has² y la distribución de los usos del suelo dentro de la misma es:

- Agrícola con una superficie de 9,357.70has²;
 - Urbano con una superficie de 2,607.90has²;
 - Forestal con una superficie de 2,147.70has²;
 - Otros con una superficie de 613.60has².
- (En este rubro se considera todo el equipamiento urbano del municipio.)

FUENTE: INEGI (2010), Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac. México D.F. INEGI.

El terreno para el proyecto se encuentra dentro de la Reserva Ecológica "Sierra Hermosa" con uso de Equipamiento.

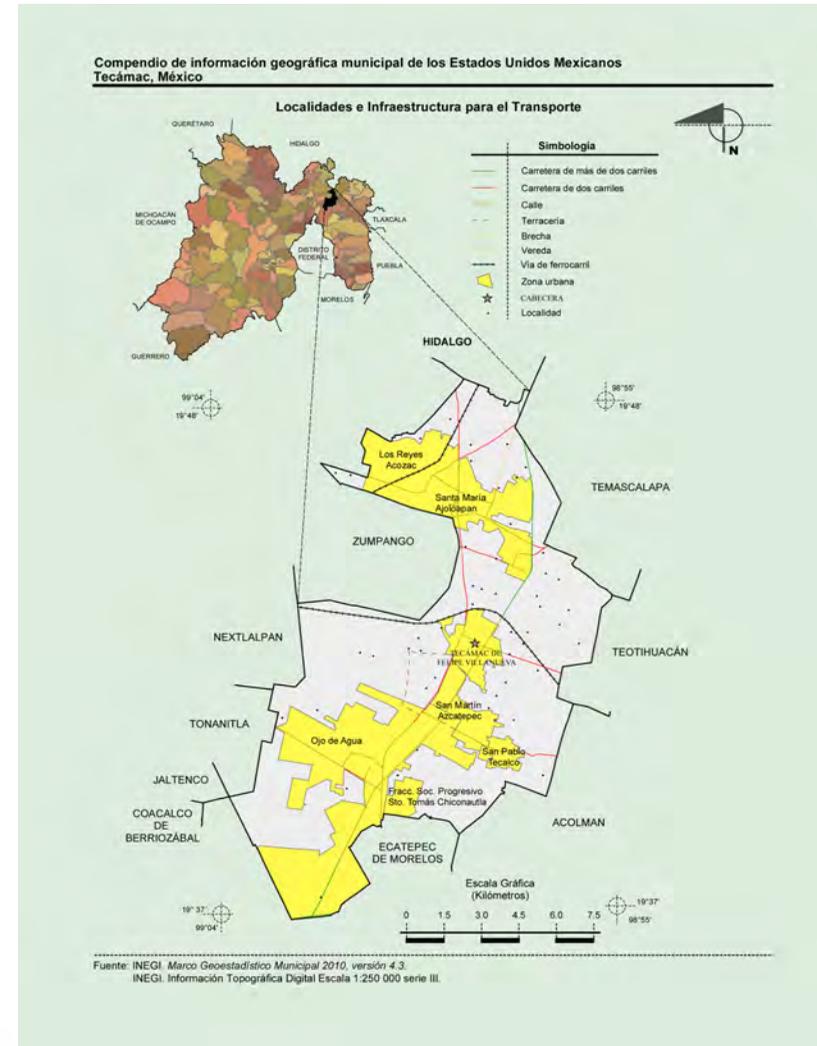
CUADRO 11. GRÁFICA USO DE SUELO MUNICIPAL.



FUENTE: Elaboración del autor.



CUADRO 12. MAPA VIAL MUNICIPAL.



FUENTE: INEGI. (2010). Compendio de Información Geográfica Municipal 2010. Tecamac, México. D. F.: INEGI.

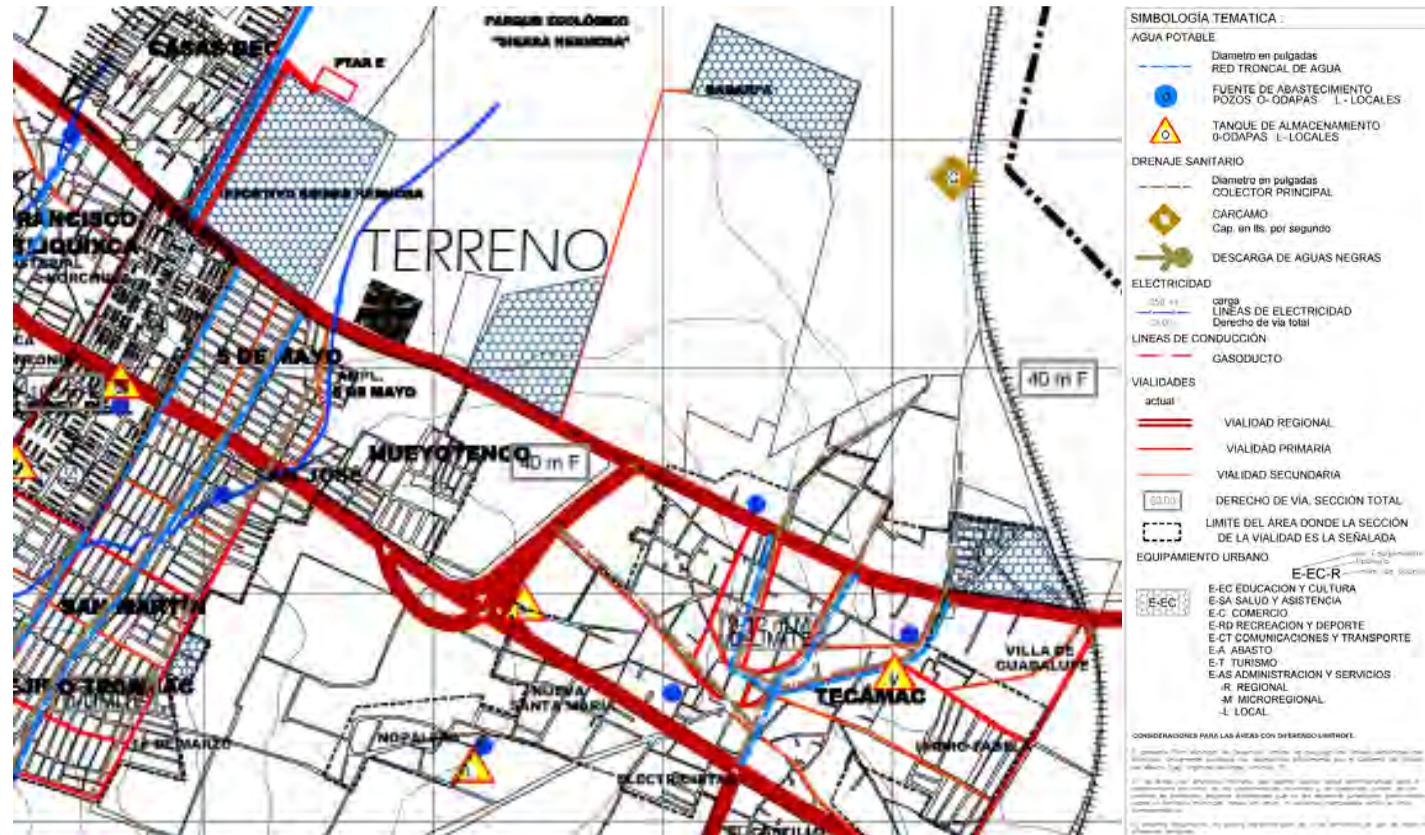
El transporte de pasajeros en Tecamac comunica a éste con otros municipios y a sus localidades entre sí. Existen líneas de autobuses que en su mayoría son foráneas y sólo cruzan el Municipio. Sus principales rutas son de la CDMX (Metro Indios Verdes-Zumpango, Metro Potrero-Pachuca, Metro Martín Carrera-Tizayuca y Central Camionera del Norte-Pachuca) circulando por la Carretera Federal México-Pachuca y por la Autopista México Pachuca. Las líneas de combis son inter-municipales con rutas como: Tecamac- Cd. Cuauh-temoc (Ecatepec), Tecamac-Central de Abastos (Ecatepec), Tecamac-Zumpango, Tecamac-Tonanitla, Tecamac-Tizayuca, Tecamac-Teotihuacan. Las líneas locales del municipio son Tecamac-San Pablo Tecalco, Tecamac San Martín Azcatepec, Tecamac Los Héroes, Tecamac-San Pedro Pozohuacan, Tecamac-Santa Lucía, Tecamac, Tecamac San Jerónimo, Tecamac Reyes Acozac que también hacen su recorrido por la Carretera México-Pachuca y los entronques vecinales que de ella derivan.

El Transmasivo (Mexibus) que es proyecto estatal tiene derrotero del Metro Cd. Azteca a Tecamac aunque no está terminado provee el servicio hasta Ojo de Agua que está dentro del municipio de Tecamac

Existen diferentes formas de acceder al lugar del proyecto, regularmente el servicio de transporte inicia a las 04:30 y termina alrededor de las 00:30hrs.

2.3.3. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS.

CUADRO 13. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ACTUAL .



Acorde a la Modificación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, el predio para el proyecto cuenta con los servicios de energía eléctrica (aérea), agua potable, drenaje y alcantarillado, al igual que teléfono, internet y alumbrado público.

FUENTE: IModificación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tecamac. Tecamac 2007.



CUADRO 14. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ACTUAL D-6d.



FUENTE: IModificación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tecamac. Tecamac 2007.

En lo referente a la red vial, ésta es suficiente y sin conflictos, aun así, se tomarán provisiones al plantear en el proyecto bahías vehiculares tanto para el acceso peatonal como para el vehicular.



2.4. EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento se encuentra distribuido en la superficie municipal. La superficie destinada a este uso comprende un área de 175.20has², que representan el 1.14% de la superficie urbana municipal. A partir de esto se estiman 10.13m² de equipamiento por cada habitante. Dentro del rubro "Equipamiento Educativo y de Cultura" se cuenta con un equipamiento educativo aceptable, lo que se requiere mejorar e impulsar es lo cultural ya que acorde al Cuadro 1 no se cuenta con el mínimo requerido:

CUADRO 15. EQUIPAMIENTO DE CULTURA.

CONCEPTO ELEMENTO	NORMA	ESTADO ACTUAL	REQUERIMIENTO ESTIMADO	DÉFICIT (+) SUPERÁVIT (-)	UBS
CULTURA					
BIBLIOTECAS	0,0036m ² const/hab	1000	590	410	m ²
	0,009m ² terr/hab	1000	1476	-476	UDS
	4500m ² /UDS	5	0	5	
AUDITORIO	1 but/120hab	0	1367	(-1367)	butaca m ²
	1,7m ² const/but	1656	2324	(-1424)	m ²
	6m ² /UDS	1656	820	8634	UDS
	800 but/UDS	11	10	1	
CASA DE LA CULTURA	0,014m ² const/hab	900	2296	(-1396)	Población
	0,028m ² terr/hab	900	4592	(-3692)	m ²
	5000m ² /UDS	1	1	0	UDS

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal, 1997-2000 y Sistema Normativo de la SEDESOL.



2.5. IMAGEN URBANA.

El terreno donde tiene lugar el proyecto Centro Cultural "Felipe Villanueva" por estar dentro del Parque Ecológico "Sierra Hermosa" tiene cuatro frentes: tres de ellos se encuentran al interior del parque y uno a la Carretera Federal México-Pachuca.

El frente norte colinda con el proyecto de "Preservación y atención de la Fauna".

El frente oriente tiene por colindancia el interior del parque.

El frente sur colinda con la Unidad Deportiva Regional y el Circuito Sierra Hermosa que es una avenida de cuatro carriles con camellón y pavimento asfáltico.

El frente poniente está sobre la Carretera Federal México-Pachuca. En la acera frente a éste se encuentra un edificio de oficinas de ODAPAS y Plaza Tecamac conformada por un conjunto de edificios aislados y dispares.

La única zona habitacional cercana es la Colonia Cinco de Mayo y la silueta urbana está formada por autoconstrucción en dos niveles promedio y los materiales de construcción son tabique y concreto; aplanado de cemento-arena y pintura vinílica en fachadas. Comercio en planta baja y habitacional en primer nivel. Predomina el macizo sobre el vano.



2.6. NORMATIVIDAD.

La normatividad aplicable y que fundamenta el proyecto es:

- Plan Estatal de Desarrollo Urbano (Gobierno Estatal)
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano (Gobierno Municipal)
- Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL)
- Código Administrativo del Estado de México, Libros 5° y 8°.
- En caso de que el Código Administrativo del Estado de México no contemple la totalidad de los lineamientos necesarios para la realización del proyecto o la ejecución del mismo se debe observar el Reglamento de Construcción del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias: para Proyecto Arquitectónico, Diseño Estructural e Instalaciones en los Edificios.



CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

3.1. ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

Utilizando el método de la hermenéutica analógica (Mauricio Beuchot) definiremos los criterios base para elegir dos edificios análogos al Centro Cultural "Felipe Villanueva" y realizar el análisis.

- Localización geográfica, se encuentren en el Estado de México.
- Clima, aunque se ubican dentro de la misma entidad federativa los climas son distintos.
- Proximidad cronológica de construcción.
- Infraestructura, cuenten con todos los servicios.
- Normatividad aplicable idéntica.
- Programa arquitectónico común.
- Volumetría constante.
- Elementos y sistemas constructivos afines.

Los edificios elegidos son:

Centro Cultural Sor Juana Inés de la Cruz, Tepetlixpa, Estado de México.

Centro Cultural del Bicentenario, Texcoco, Estado de México.

Partiremos de un cuadro comparativo para los dos edificios análogos y el propuesto. A manera de conclusiones del estudio se hace una descripción de los aspectos que se retomarán en el proyecto.



CUADRO 16. COMPARATIVO EDIFICIOS ANÁLOGOS.

EDIFICIO/RUBRO	CENTRO CULTURAL SOR JUANA	CENTRO CULTURAL TEXCOCO BICENTENARIO	CENTRO CULTURAL FELIPE VILLANUEVA
GENERALIDADES			
GÉNERO	EDUCACIÓN Y CULTURA	EDUCACIÓN Y CULTURA	EDUCACIÓN Y CULTURA
ESTILO/CORRIENTE	CONTEMPORÁNEA	CONTEMPORÁNEA	CONTEMPORÁNEA
AUTOR	ARO. ABRAHAM ZABLUDOVSKY	RIVADENEYRA ARQUITECTOS EN COLABORACIÓN CON MOYAO ARQUITECTOS	ANDREI COLÍN CASAS
CONSTRUCTOR	GOBIERNO EDO.MÉX.	GOBIERNO EDO.MÉX.	GOBIERNO EDO.MÉX.
FECHA			2019
LOCALIZACIÓN			
DIRECCIÓN	TEPETLIXPA	TEXCOCO	TECAMAC
ÁREA DE TERRENO	m ²	170,000m ²	24,300m ²
ÁREA CONSTRUIDA	m ²	35,000m ²	4,500m ²
COLINDANCIAS	LOTE MANZANERO	LOTE MANZANERO	LOTE MANZANERO
INFRAESTRUCTURA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA
VIALIDADES	PRIMARIA Y SECUNDARIAS	PRIMARIA Y SECUNDARIAS	PRIMARIA Y SECUNDARIAS
TRANSPORTE	EXISTENTE	EXISTENTE	EXISTENTE
USO DE SUELO	HABITACIONAL	COMERCIO	EQUIPAMIENTO
RADIO DE INFLUENCIA	MÁS DE 20km	12km	MÁS DE 20km
NORMATIVIDAD			
URBANA LOCAL	CÓDIGO ADMTVO. EDOMEX	CÓDIGO ADMTVO. EDOMEX	CÓDIGO ADMTVO. EDOMEX
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	NTC RCDF	NTC RCDF	NTC RCDF
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
ORIGINAL	SI	SI	SI
MODIFICACIONES	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
FUNCIONAMIENTO	ADECUADO	ADECUADO	ADECUADO
ESQUEMA COMPOSITIVO BÁSICO			
DIAGRAMA DE RELACIONES	SEMEJANTE	SEMEJANTE	SEMEJANTE
ZONIFICACIÓN	SEMEJANTE	SEMEJANTE	SEMEJANTE
ANÁLISIS DE ÁREAS	SEMEJANTE	SEMEJANTE	SEMEJANTE
EJES COMPOSITIVOS	RADIALES	AXIALES	AXIALES
REMATES VISUALES	VEGETACIÓN, EDIFICIOS	VEGETACIÓN, EDIFICIOS	VEGETACIÓN, EDIFICIOS
INTERIOR-EXTERIOR	CORRESPONDENCIA	CORRESPONDENCIA	CORRESPONDENCIA

EDIFICIO/RUBRO	CENTRO CULTURAL SOR JUANA	CENTRO CULTURAL TEXCOCO BICENTENARIO	CENTRO CULTURAL FELIPE VILLANUEVA
VOLUMETRÍA			
GEOMETRÍA	ORTOGONAL	ORTOGONAL	ORTOGONAL
PROPORCIONES	15 VECES LA HUMANA	30 VECES LA HUMANA	10 VECES LA HUMANA
FACHADA	ORTOGONAL, PLANA	ORTOGONAL, PLANA	ORTOGONAL, PLANA
RELACIÓN MACIZO-VANO	PREDOMINA MACIZO	PREDOMINA MACIZO	PREDOMINA MACIZO
ALTURAS/NIVELES	5	10	5
MATERIALES	CONCRETO APARENTE	CONCRETO APARENTE	CONCRETO APARENTE
COLORES	CONCRETO APARENTE	CONCRETO PIGMENTADO	CONCRETO PIGMENTADO
ZONAS Y ÁREAS DEL PROYECTO			
FUNCIÓN@ESPACIO	LAS DEFINIDAS EN EL PROGRAMA ARO.	LAS DEFINIDAS EN EL PROGRAMA ARO.	LAS DEFINIDAS EN EL PROGRAMA ARO.
ACTIVIDADES @ESPACIO	LAS DEFINIDAS EN EL PROGRAMA ARO.	LAS DEFINIDAS EN EL PROGRAMA ARO.	LAS DEFINIDAS EN EL PROGRAMA ARO.
CAPACIDAD	DEFINIDA EN EL PROGRAMA ARO.	DEFINIDA EN EL PROGRAMA ARO.	DEFINIDA EN EL PROGRAMA ARO.
RELACIÓN ENTRE SÍ	DEFINIDA EN LAS MATRICES DE RELACIONES	DEFINIDA EN LAS MATRICES DE RELACIONES	DEFINIDA EN LAS MATRICES DE RELACIONES
ORIENTACIÓN	ÓPTIMA CON EXCEPCIONES	ÓPTIMA CON EXCEPCIONES	ÓPTIMA CON EXCEPCIONES
MOBLIARIO Y EQUIPO	DEFINIDO EN EL PROGRAMA ARO.	DEFINIDO EN EL PROGRAMA ARO.	DEFINIDO EN EL PROGRAMA ARO.
MATERIALES	ADECUADOS	ADECUADOS	ADECUADOS
ALTURAS	REGLAMENTARIAS	REGLAMENTARIAS	REGLAMENTARIAS
COLORES	APARENTES	APARENTES	APARENTES
TEXTURAS	APARENTES	APARENTES	APARENTES
ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS			
CIMENTACIÓN	ZAPATAS AISLADAS	CAJÓN DE CIMENTACIÓN	CAJÓN DE CIMENTACIÓN
MUROS	CONCRETO REFORZADO	CONCRETO REFORZADO	CONCRETO REFORZADO
ENTREPISOS	CONCRETO REFORZADO	CONCRETO REFORZADO	CONCRETO REFORZADO
CUBIERTAS	LOSA MACIZA/ARMADURAS	LOSACERO	TRIDILOSA
INSTALACIONES	PLÁSTICOS	PLÁSTICOS	PLÁSTICOS
ACABADOS	APARENTE	PINTURA VINÍLICA	APARENTE Y PINTURA

FUENTE: Elaboración del autor.



3.2. INFERENCIAS A PARTIR DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

Analogía es una palabra griega que los latinos tradujeron como proportio; es pues, la proporción entre cosas diferentes, con lo cual pueden acercarse entre sí.(10) La analogía es un modo de significar intermedio entre el unívoco y el equívoco. El significado unívoco es claro y distinto, exacto y riguroso. El significado analógico no tiene la exactitud del unívoco, pero tampoco la ambigüedad del equívoco. Tiene apertura semántica pero con límite, de tal manera que se puede usar en la ciencia.

La hermenéutica es la disciplina de la interpretación de textos. Es ciencia y arte porque tiene principios intelectuales, y al mismo tiempo usa la intuición. Y tiene como objeto los textos a los que interpreta para alcanzar la comprensión de su significado. A su vez, la noción de texto es múltiple y abarca, por supuesto, el escrito, pero también el hablado, el actuado y otros.(11)

En nuestro caso, un edificio es un texto arquitectónico, así que realizaremos el análisis de aspectos de ambos proyectos análogos (Centro Cultural Sor Juana Inés de la Cruz y Centro Cultural Mexiquense Bicentenario) que serán retomados en la propuesta de solución.

1. LOCALIZACIÓN: ambos proyectos se encuentran en algún municipio del Estado de México, con vialidades primarias y secundarias con transporte público adecuado para el radio de acción de dichos equipamientos. Asimismo cuentan con lote manzanero (con vialidades por colindancia) y fachada a vialidad primaria.

2. NORMATIVIDAD: la normatividad aplicable en los dos casos es la misma, Código Administrativo del Estado de México y Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción del Distrito Federal, sólo cambia el Ordenamiento Urbano local.

3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: en el par de proyectos analizados reconoce cuatro áreas en común.

- Área administrativa.
- Área cultural (Auditorio).
- Área educativa (talleres, biblioteca)..
- Área de servicios generales.

Las cuales serán retomadas para la definición del Programa Arquitectónico que dará forma al proyecto CCFV.

4. ESQUEMA COMPOSITIVO: son distintos formalmente pero no en funcionamiento y relaciones entre las áreas antes enunciadas. En el caso del CCSJ (Centro Cultural Sor Juana Inés de la Cruz) la composición es radial a partir del primer volumen tomado como centro geométrico, de él parten ejes secundarios que definen la posición de los siguientes elementos según su jerarquía. En el CCMB (Centro Cultural Mexiquense Bicentenario) la distribución de los espacios es por medio de un eje principal al que se integran paralelos y perpendiculares el resto de los edificios que componen el conjunto. En el proyecto CCFV (Centro Cultural Felipe Villanueva deconstruiremos el Quincunce (símbolo representativo de Quetzalcoatl formado por cuatro elementos más el centro) y ubicaremos un eje principal al que ortogonalmente se añaden ejes secundarios que vinculan a los componentes del conjunto entre sí, por medio de plazas.

5. VOLUMETRÍA: está definida en el par de análogos por el predominio de macizo sobre el vano. Los edificios son ortogonales con algunas variantes geométricas. Los volúmenes propuestos en el CCFV son semejantes a éstos.

6. ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS: en el CCSJ la cimentación hecha por medio de zapatas aisladas difiere del CCMB cuya cimentación es a través de un cajón de cimentación. Los entresijos de ambos conjuntos son losas de concreto así como los muros. Los acabados son aparentes y en algunos casos pigmentados. Las áreas verdes contienen especies vegetales endémicas y el paisaje tiene una mínima intervención.

10. SECRETAN 1984:7 SS.

11. BEUCHOT 2008: 39 y ss.



CENTRO CULTURAL SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ.
FUENTE: Archivo personal del autor.



ADMINISTRACIÓN



AUDITORIO



SERVICIOS



TALLERES



BIBLIOTECA



EXTERIOR

CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE BICENTENARIO.
FUENTE: Cortesía Mtra. Betzabel López Marín.



ADMINISTRACIÓN



AUDITORIO



SERVICIOS



TALLERES



BIBLIOTECA



EXTERIOR



3.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (SEDESOL).

La propuesta del Programa Arquitectónico que da forma al proyecto se apoya en la Normatividad de SEDESOL (SEDESOL, 1999), la cual plantea un Programa Arquitectónico General para el Subsistema Cultura:

CUADRO 16a. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SEDESOL.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO												
SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT) ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal												
4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL												
MÓDULOS TIPO	A 72 SILLAS				B 48 SILLAS				C 24 SILLAS			
COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS	N° DE LOCALES	SUPERFICIES (m ²)			N° DE LOCALES	SUPERFICIES (m ²)			N° DE LOCALES	SUPERFICIES (m ²)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
ÁREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS	1		174		1		116		1		58	
ÁREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS	1		60		1		40		1			
ÁREA DE SERVICIO	1		30		1		20		1			
VESTÍBULO Y CONTROL	1		20		1		10		1			
SANITARIOS	2	12	24		2	8	16		2	4	8	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	3	12.5		37.5	2	12.5		25	1			12.5
ÁREAS VERDES Y LIBRES	1			214.5	1			193	1			157.5
SUPERFICIES TOTALES			308	252			202	218			100	170
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA (m ²)			308				202				100	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA (m ²)			308				202				100	
SUPERFICIE DE TERRENO (m ²)			560				420				270	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIÓN (pisos)			1 (3.50m)				1 (3.50m)				1 (3.50m)	
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO cos(1)			0.55 (55%)				0.48 (48%)				0.37 (37%)	
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO cus(1)			0.55 (55%)				0.48 (48%)				0.37 (37%)	
ESTACIONAMIENTO (cajones)			3				2				1	
CAPACIDAD DE ATENCIÓN (usuarios por día)			360				240				120	
POBLACIÓN ATENDIDA (habitantes)			57,600				22,800				5,400	
OBSERVACIONES: (1) COS= AC/ATP CUS=ACT/ATP AC=ÁREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: ÁREA CONSTRUIDA TOTAL ATP:ÁREA TOTAL DEL PREDIO												
CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES												

FUENTE: SEDESOL. (1999). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. México D. F.: Gobierno Federal.



CUADRO 16b. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SEDESOL.

		SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL) ELEMENTO: Auditorio Municipal										
		4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL										
MÓDULOS TIPO (2)	A	1,600 BUTACAS			B	800 BUTACAS			C	250 BUTACAS		
COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS	N° DE LOCALES	SUPERFICIES (m²)			N° DE LOCALES	SUPERFICIES (m²)			N° DE LOCALES	SUPERFICIES (m²)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
PLATEA	1		1,350		1		680		1		200	
ESCENARIO	1		200		1		90		1		50	
CABINA PARA PROYECCIONES	1		30		1		20		1		12	
SERVICIOS INTERNOS (camerinos, taller bodega y sanitarios)	1		340		1		170		1		48	
SERVICIOS AL PÚBLICO (vestíbulos, sanitarios, cafetería)	1		800		1		400		1		115	
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO (cajones)	107	22		2,354	53	22	1,166		17	22		374
ACCESO, ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE MANIOBRAS (para servicio)	1			1,600	1			800	1			250
ÁREAS VERDES Y LIBRES				2,926				1,474				451
SUPERFICIES TOTALES (m²)			2,720	6,680			1,360	3,440			425	1,075
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA (m²)			2,720				1,360				425	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA (m²)			2,720				1,360				425	
SUPERFICIE DE TERRENO (m²)			9,600				4,800				1,500	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIÓN (pisos)			1 (16m)				1 (12m)				1 (8m)	
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO cos(1)			0.28 (28%)				0.28 (28%)				0.28 (28%)	
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO cus(1)			0.28 (28%)				0.28 (28%)				0.28 (28%)	
ESTACIONAMIENTO (cajones)			107				53				17	
CAPACIDAD DE ATENCIÓN (usuarios por evento)			1,600				800				250	
POBLACIÓN ATENDIDA (habitantes)			224,000				112,000				35,000	
OBSERVACIONES: (1) COS= AC/ATP CUS=ACT/ATP AC=ÁREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: ÁREA CONSTRUIDA TOTAL ATP:ÁREA TOTAL DEL PREDIO												
SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social.												
(2) El Programa Arquitectónico y la capacidad pueden variar de acuerdo a necesidades específicas de la localidad.												

FUENTE: SEDESOL. (1999). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. México D. F.: Gobierno Federal.



Del mismo modo “los criterios de compatibilidad se incluyen con carácter indicativo para ser aplicados en cualquier tamaño de localidad; sin embargo, se recomienda considerar el tamaño y las características propias de cada centro de población, para definir el grado de compatibilidad entre los elementos de equipamiento.”(10)

CUADRO 17. CÉDULA DE COMPATIBILIDAD PARA LOS SUBSISTEMAS DE EDUCACIÓN Y CULTURA.

ELEMENTOS	Centro de Capacitación para el Trabajo	Biblioteca Pública Municipal	Escuela Integral de Artes
Auditorio Municipal	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE

FUENTE: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Dirección de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos Especiales de Equipamiento. Citado en (SEDESOL, 1999)

Basado en lo anterior se conforma el siguiente PROGRAMA ARQUITECTÓNICO para el Centro Cultural “Felipe Villanueva”:

ADMINISTRACIÓN					
ESPACIO	FUNCIÓN	MOBILIARIO	OCUPANTES	USUARIOS	ÁREA m2
vestibulo	distribuir a los usuarios en el interior				20.0
recepción y sala de espera	recibir a visitantes, aguardar a ser atendidos	1 mostrador, 2 sillas, 1 sala de estar, mesa de café, 1 bote de basura		8	30.0
oficina del director	liderar el funcionamiento del inmueble, recibir personas, escribir, conversar	1 escritorio, 3 sillas, 1 credenza, 1 sala de estar, 1 bote de basura, 1 mesa de café	1	3	25.0
sanitario del director	realizar necesidades fisiológicas, lavarse las manos	1 inodoro, 1 lavabo, 1 portapapel, 1 bote de basura		1	3.0
oficina del contador	manejar el flujo monetario del lugar, recibir personas, escribir, conversar	1 escritorio, 3 sillas, 1 credenza, 1 bote de basura	1	3	15.0
oficina de difusión cultural	promover las actividades culturales que se realicen en el sitio, recibir personas, escribir, conversar	1 escritorio, 3 sillas, 1 credenza, 1 bote de basura	1	3	15.0
sala de juntas	reunir personas, presentaciones, discusiones	1 mesa, 15 sillas, 1 bote de basura		15	35.0
oficina del administrador	distribuir las labores del sitio, escribir, conversar	1 escritorio, 3 sillas, 1 credenza, 1 bote de basura	1	3	15.0
área secretarial (9)	redactar oficios, atender personas, dar informes, imprimir	1 escritorio, 1 silla, 1 bote de basura	1		36.0



10. Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Dirección de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos Especiales de Equipamiento. Citado en (SEDESOL, 1999).

preparado de café	preparar, calentar bebidas y/o pequeños alimentos	1 tarja, 1 cocineta, 1 horno de microondas		1	4.0
archivo	guardar y consultar documentos	4 racks		1	15.0
sanitarios H y M	realizar necesidades fisiológicas de los usuarios, lavarse las manos, secarse	4 inodoros, 2 mingitorios, barra de lavabo, 4 portapapeles, 6 botes de basura		10	55.0
fotocopiado	sacar fotocopias	2 fotocopiadoras		2	5.0
ventanillas de atención	informar y orientar acerca de los servicios que presta el sitio y consultar datos	1 barra, 3 sillas, 1 escritorio, 3 botes de basura	3		30.0
cuarto de aseo	guardar y limpiar los instrumentos necesarios para realizar la limpieza del lugar	1 tarja		1	5.0
				sub total	308.0

AUDITORIO					
ESPACIO	FUNCIÓN	MOBILIARIO	OCUPANTES	USUARIOS	ÁREA m2
vestíbulo	distribuir a los usuarios en el interior			350	300.0
taquilla	vender boletos y resguardar los ingresos obtenidos	1 silla, 1 barra, 1 bote de basura		2	4.0
guardarropa	guardar mochilas, bultos, bolsas y ropa de los usuarios	1 silla, 1 mostrador, 2 racks, 1 bote de basura	1		30.0
sanitarios H y M	realizar necesidades fisiológicas de los usuarios, lavarse las manos, secarse	13 inodoros, 3 mingitorios, barra de lavabos, 15 botes de basura		35	90.0
cuarto de aseo	guardar y limpiar los instrumentos necesarios para realizar la limpieza del lugar	1 tarja		1	5.0
librería	exhibir y vender publicaciones culturales	2 sillas, 1 mostrador, 8 racks, 1 bote de basura	2	15	120.0
butacas	se utilizan como asientos para los espectadores durante alguna función	350 butacas		350	420.0



escenario	realizar manifestaciones dancísticas, teatrales, canto, etc...			50	150.0
cabina de proyección	contener los aparatos necesarios para realizar una proyección	tablero de control, 1 silla, 1 bote de basura		1	9.0
cabina de iluminación	contener los aparatos necesarios para ambientar un espectáculo	tablero de control, 1 silla, 1 bote de basura		1	9.0
cabina de sonido	contener los aparatos necesarios para dar audio a un evento	tablero de control, 1 silla, 1 bote de basura		1	9.0
camerino individual H	acondicionar a los protagonistas antes y después de un evento	1 tocador, 2 sillas, 1 sillón, 1 bote de basura		2	10.0
sanitario del camerino	realizar necesidades fisiológicas de los usuarios, lavarse las manos, secarse	1 inodoro, 1 lavabo, 1 bote de basura		1	4.5
sanitario del camerino	realizar necesidades fisiológicas de los usuarios, lavarse las manos, secarse	1 inodoro, 1 lavabo, 1 bote de basura		1	4.5
camerino colectivo Hombres	acondicionar a los protagonistas antes y después de un evento	1 tocador, 5 sillas, 1 sillón, 1 bote de basura		5	22.5
sanitario del camerino	realizar necesidades fisiológicas de los usuarios, lavarse las manos, secarse	1 inodoro, 1 lavabo, 1 bote de basura		1	4.5
camerino colectivo Mujeres	acondicionar a los protagonistas antes y después de un evento	1 tocador, 5 sillas, 1 sillón, 1 bote de basura		5	22.5
sanitario del camerino	realizar necesidades fisiológicas de los usuarios, lavarse las manos, secarse	1 inodoro, 1 lavabo, 1 bote de basura		1	4.5
tableros de control	manejar el encendido y apagado de los elementos que controlan las luces generales del lugar	tableros		1	2.0
cuarto de máquinas	resguardar las máquinas que distribuyen y controlan el suministro de energía y eléctrica y agua potable	planta de emergencia, transformador, bombas		2	65.0
bodega	almacenar objetos que sean utilizados por los ocupantes del edificio	8 racks		1	50.0
				sub total	1336.0



TALLERES					
ESPACIO	FUNCIÓN	MOBILIARIO	OCUPANTES	USUARIOS	ÁREA m2
aula de dibujo	impartir clases, dibujar, pintar, guardar, limpiar, lavar los instrumentos de trabajo, posar	21 caballetes, 21 bancos, 1 bote de basura		21	80.0
bodega	almacenar materiales que utilicen los usuarios	2 racks		1	20.0
aula de escultura	impartir clases, esculpir, pintar, guardar, limpiar, lavar los instrumentos de trabajo, posar	21 caballetes, 21 bancos, 1 bote de basura		21	80.0
bodega	almacenar materiales que utilicen los usuarios	2 racks		1	20.0
aula de cartonería	impartir clases, pintar, cortar y pegar cartón. Guardar, limpiar, lavar los instrumentos de trabajo	2 mesas, 20 bancos, 1 bote de basura		21	80.0
bodega	almacenar materiales que utilicen los usuarios	2 racks		1	20.0
aula de danza	impartir y recibir clases de baile regional y de técnica Graham, realizar coreografías de manera didáctica	barra, pared de espejos		21	90.0
bodega	almacenar materiales que utilicen los usuarios	2 racks		1	20.0
aula de diseño textil	impartir y recibir clases de diseño, coser, trazar, medir, guardar material	21 máquinas de coser, 21 sillas 1 mesa, 1 bote de basura		21	90.0
bodega	almacenar materiales que utilicen los usuarios	2 racks		1	20.0
aula de música	impartir y recibir clases de música, guardar instrumentos y material	21 atriles, 21 sillas, 1 bote de basura		21	80.0
bodega	almacenar materiales que utilicen los usuarios	2 racks		1	20.0
aula de cómputo	impartir y recibir clases de computación, imprimir	21 mesas, 21 sillas, 1 bote de basura		21	80.0
aula de literatura	realizar disertaciones sobre obras literarias	21 mesas, 21 sillas, 1 bote de basura		21	80.0
sanitarios H y M	realizar necesidades fisiológicas de los usuarios, lavarse las manos, secarse	8 inodoros, 2 mingitorios, barra de lavabo, 8 portapapeles, 8 botes de basura		10	60.0
cuarto de aseo	guardar y limpiar los instrumentos necesarios para realizar la limpieza del lugar	1 tarja		1	5.0
				sub total	845.0



BIBLIOTECA					
ESPACIO	FUNCIÓN	MOBILIARIO	OCUPANTES	USUARIOS	ÁREA m2
vestíbulo	distribuir a los usuarios en el interior			20	40.0
oficina bibliotecario	liderar el funcionamiento del lugar, recibir personas, escribir, conversar	1 escritorio, 1 silla, 1 credenza, 1 sillón		1	20.0
área secretarial	redactar oficios, atender personas, dar informes, imprimir	1 escritorio, 1 silla, 1 bote de basura	1		4.0
control de acceso	dirigir el flujo de material bibliográfico y dar indicaciones a los usuarios	1 barra, 2 sillas	1		2.0
paquetería	guardar mochilas, bultos, bolsas de los usuarios	1 silla, 1 mostrador, 2 racks, 1 bote de basura	1		10.0
préstamo	efectuar trámites para obtener material bibliográfico	2 sillas, 1 mostrador, 1 bote de basura	2		10.0
cubículos de trabajo (3)	realizar trabajos en equipo	6 sillas, 1 mesa		6	36.0
libros utilizados	retener para acomodo posterior libros consultados	8 racks			4.0
acervo	dar orden al material bibliográfico	3 estantes			50.0
catálogo electrónico	búsqueda del material bibliográfico	barra			9.0
sala de lectura	consulta de material, escribir	36 mesas, 36 sillas		72	75.0
fotocopiado	sacar fotocopias	4 fotocopadoras		4	10.0
sanitarios H y M	realizar necesidades fisiológicas de los usuarios, lavarse las manos, secarse	8 inodoros, 2 mingitorios, barra de lavabo, 8 portapapeles, 8 botes de basura		10	60.0
cuarto de aseo	guardar y limpiar los instrumentos necesarios para realizar la limpieza del lugar	1 tarja		1	5.0
LUDOTECA					
ESPACIO	FUNCIÓN	MOBILIARIO	OCUPANTES	USUARIOS	ÁREA m2
vestíbulo	distribuir a los usuarios en el interior			20	20.0
control de acceso	dirigir el flujo de material bibliográfico y dar indicaciones a los usuarios	1 barra, 2 sillas	1		2.0



paquetería	guardar mochilas, bultos , bolsas de los usuarios	1 silla, 1 mostrador, 2 racks, 1 bote de basura	1		10.0
préstamo	efectuar trámites para obtener material bibliográfico	2 sillas, 1 mostrador, 1 bote de basura	2		10.0
sanitarios infantiles	realizar necesidades fisiológicas de los usuarios, lavarse las manos, secarse	5 inodoros, 2 mingitorios, barra de lavabo, 5 portapapeles, 5 botes de basura		7	35.0
cuarto de aseo	guardar y limpiar los instrumentos necesarios para realizar la limpieza del lugar	1 tarja		1	5.0
acervo	dar orden al material bibliográfico	2 estantes			50.0
catálogo electrónico	búsqueda del material bibliográfico	barra			5.0
sala de lectura	consulta de material, escribir	30 mesas, 30 sillas		60	50.0
fotocopiado	sacar fotocopias	2 fotocopiadoras		2	5.0
zona de tapetes (2)	fomentar la motricidad y la interacción de los niños	1 rack, tapete		10	36.0
arenero	fomentar la motricidad y la interacción de los niños	1 cajón con arena		10	20.0
área de espera	aguardar los acompañantes adultos a los niños en sus actividades	2 mesas, 4 sillas		8	20.0
				sub total	268.0



SERVICIOS					
ESPACIO	FUNCIÓN	MOBILIARIO	OCUPANTES	USUARIOS	ÁREA m2
comedor empleados	comer, calentar alimentos, lavar y enjuagar utensilios	4 mesas, 20 sillas, 1 tarja, una cocineta, 1 horno de microondas		30	60.0
baños vestidores H y M	bañarse, secarse, vestirse, realizar necesidades fisiológicas, lavarse las manos	8 regaderas, 8 inodoros, 2 mingitorios, 40 casilleros		20	120.0
cuarto de basura	almacenar temporalmente la basura	4 contenedores		2	40.0
vigilancia	procurar la seguridad de los usuarios	3 sillas	3		12.0
patio de maniobras	carga y descarga de insumos				900.0
estacionamiento	estacionar los vehículos de todos los usuarios del inmueble			126	5200.0
oficina del administrador	distribuir las labores del sitio, escribir, conversar	1 escritorio, 3 sillas, 1 credenza, 1 bote de basura	1	3	15.0
sanitarios H y M	realizar necesidades fisiológicas de los usuarios, lavarse las manos, secarse	4 inodoros, 1 mingitorios, barra de lavabo, 4 portapapeles, 6 botes de basura		10	35.0
cuarto de aseo	guardar y limpiar los instrumentos necesarios para realizar la limpieza del lugar	1 tarja		1	5.0
área de espera	recibir a visitantes, aguardar a ser atendidos	banca, 1 bote de basura		8	20.0
bodega	almacenar materiales que utilicen los usuarios	2 racks		1	10.0
cuarto de basura	almacenar temporalmente la basura	2 contenedores		2	6.0
caja	realizar el pago por uso del estacionamiento	1 barra, 2 sillas		2	4.0
				sub total	6427.0



CUARTO DE MÁQUINAS					
ESPACIO	FUNCIÓN	MOBILIARIO	OCUPANTES	USUARIOS	ÁREA m2
oficina de mantenimiento	controlar la bodega de mantenimiento, escribir, recibir personas, conversar	1 escritorio, 3 sillas, 1 credenza, 1 bote de basura	1	3	15.0
sanitario	realizar necesidades fisiológicas, lavarse las manos	1 inodoro, 1 lavabo, 1 portapapel, 1 bote de basura		1	3.0
área secretarial	redactar oficios, atender personas, dar informes, imprimir	1 escritorio, 1 silla, 1 bote de basura	1		4.0
preparado de café	preparar, calentar bebidas y/o pequeños alimentos	1 tarja, 1 cocineta, 1 horno de microondas		1	4.0
archivo	guardar y consultar documentos	4 racks		1	15.0
bodega de mantenimiento	almacenar materiales que se utilicen frecuentemente para el buen funcionamiento del inmueble, como pintura, herramientas, material eléctrico, etc.	7 racks		2	50.0
máquinas hidráulicas	resguardar las máquinas que permitan distribuir el agua potable en el conjunto	bombas hidroneumáticas		2	40.0
máquinas eléctricas	resguardar las máquinas que permitan distribuir energía eléctrica en el conjunto	equipo de medición, interruptores, tableros de control y planta de emergencia		2	40.0
				sub total	171.0
				TOTAL	9355.0

El anterior análisis define las áreas mínimas a considerar para el proyecto arquitectónico, las mismas pueden variar de acuerdo al diseño que se propone.



3.4. MATRICES DE RELACIÓN.

GENERAL
SERVICIOS GENERALES
PATIO DE MANIOBRAS
ESTACIONAMIENTO
ZONA CULTURAL
ADMINISTRACIÓN
ZONA TALLERES

TALLERES
TALLERES
BODEGAS
SANITARIOS
CUARTO DE ASEO

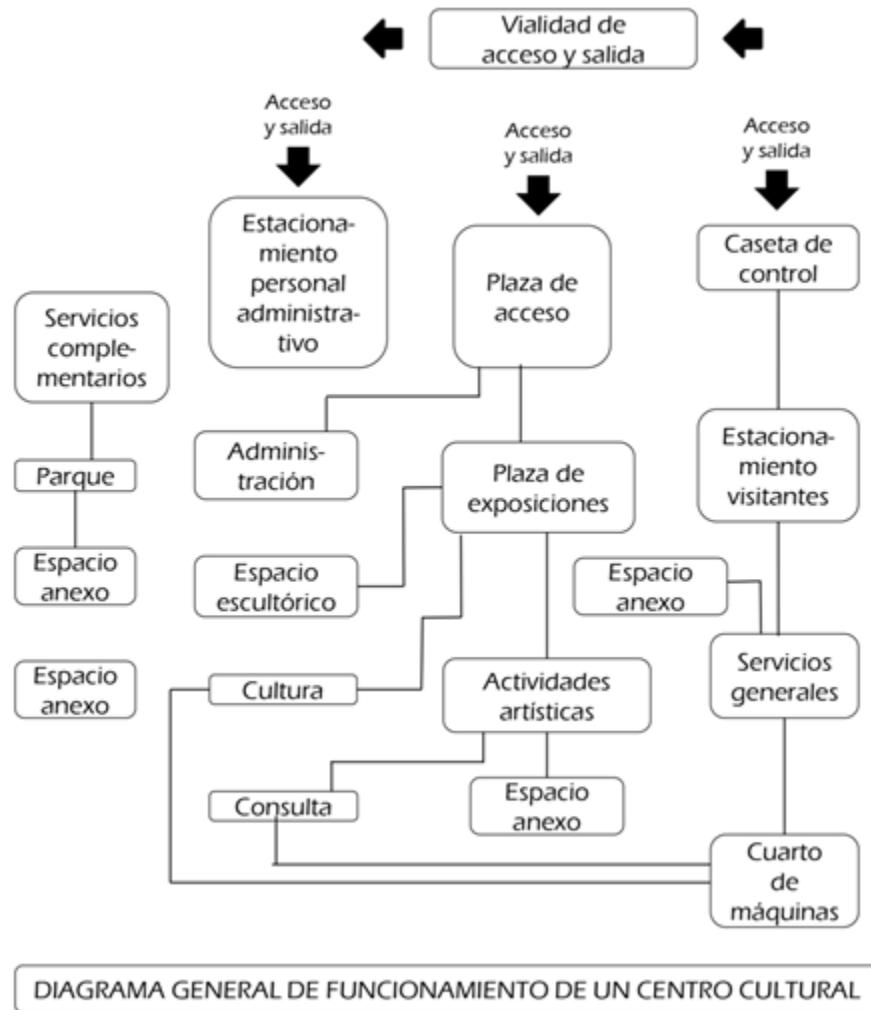
ADMINISTRACIÓN
RECEPCIÓN Y ESPERA
ATENCIÓN A PÚBLICO
OF. ADMINISTRADOR
SANITARIO
SALA DE JUNTAS
ÁREA SECRETARIAL
SANITARIOS
CUARTO DE ASEO
ARCHIVO
CAFÉ
BODEGA
FOTOCOPIADO

SERVICIOS GENERALES
CTO. DE MÁQUINAS
TALLER DE MANT.
OF. MANTENIMIENTO
BODEGA DE MANT.
CUARTO DE BASURA
BAÑOS-VESTIDORES
COMEDOR EMPLDOS.
CUARTO DE ASEO

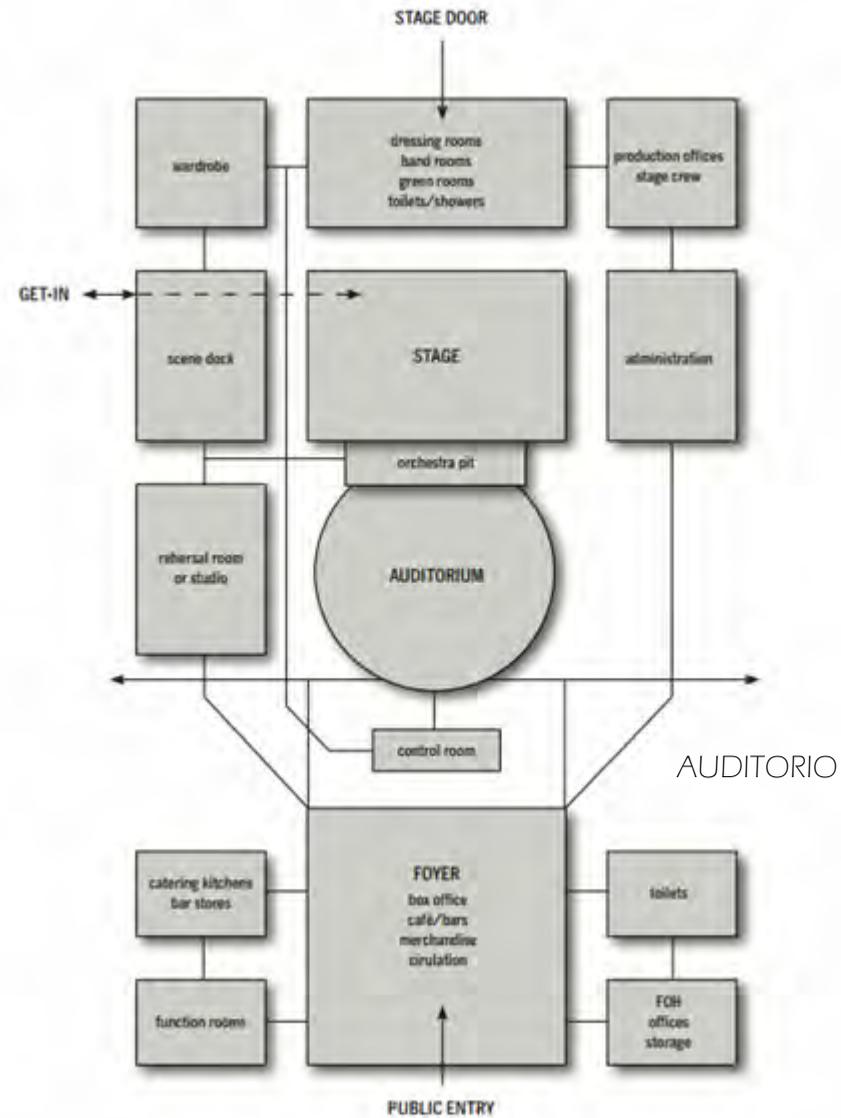
AUDITORIO
RECEPCIÓN
GUARDARROPA
SANITARIOS
CUARTO DE ASEO
BUTACAS
ESCENARIO
CAB. DE PROYECCIÓN
CAB. DE ILUMINACIÓN
CAB. DE SONIDO
CAMERINOS INDIV.
CAMERINOS COL.
ÁREA DE ENSAYO
TABLEROS CONTROL
TAQUILLA
CTO. DE MÁQUINAS



3.5. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

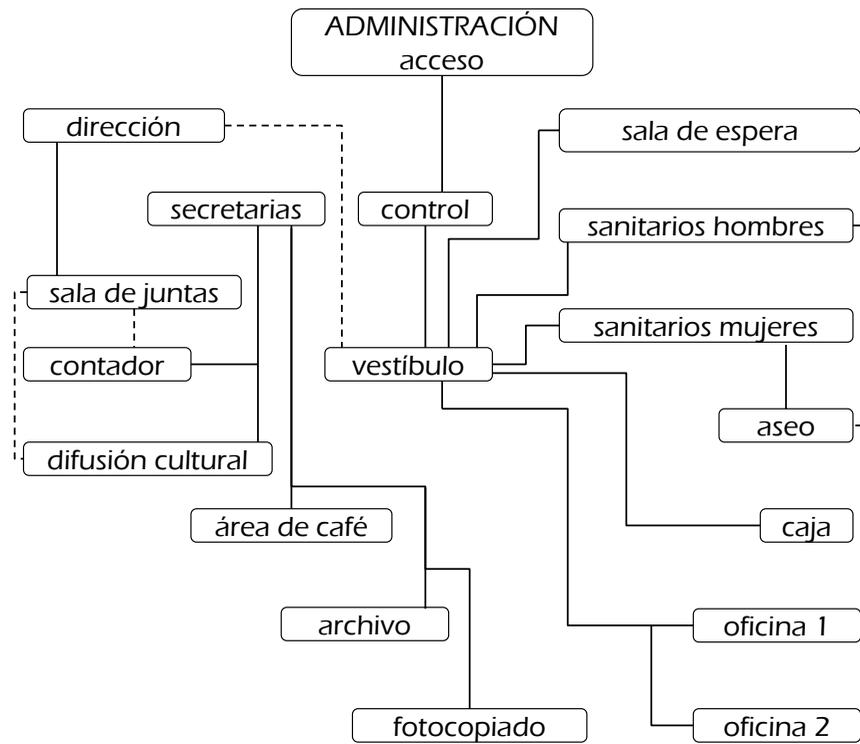


FUENTE: (Plazola Cisneros, 2002)

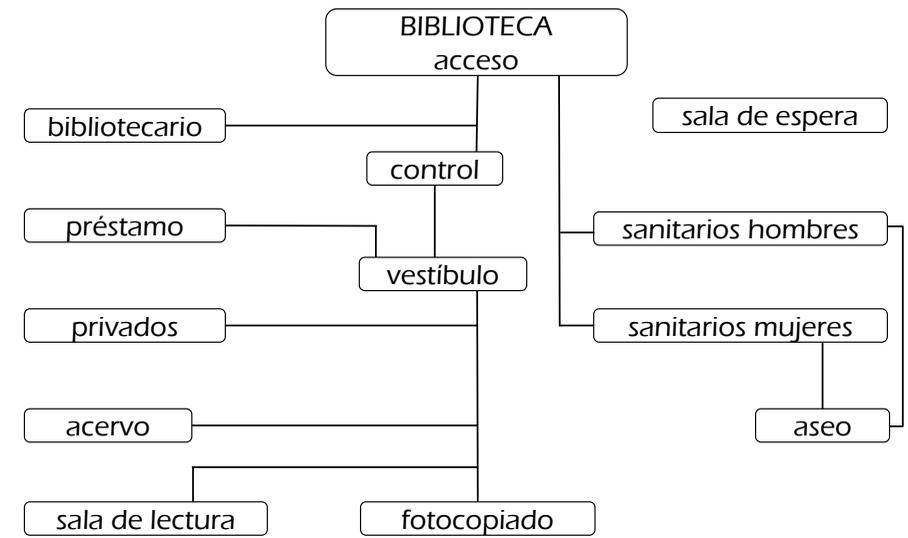


FUENTE: Strong, J. (2010). Theatre buildings: a design guide. Oxon UK: ABTT.



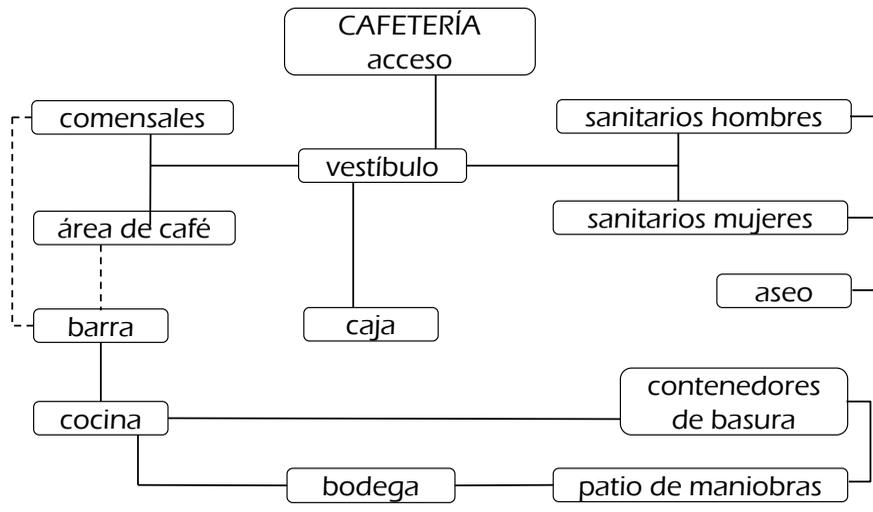


ELABORACIÓN DEL AUTOR

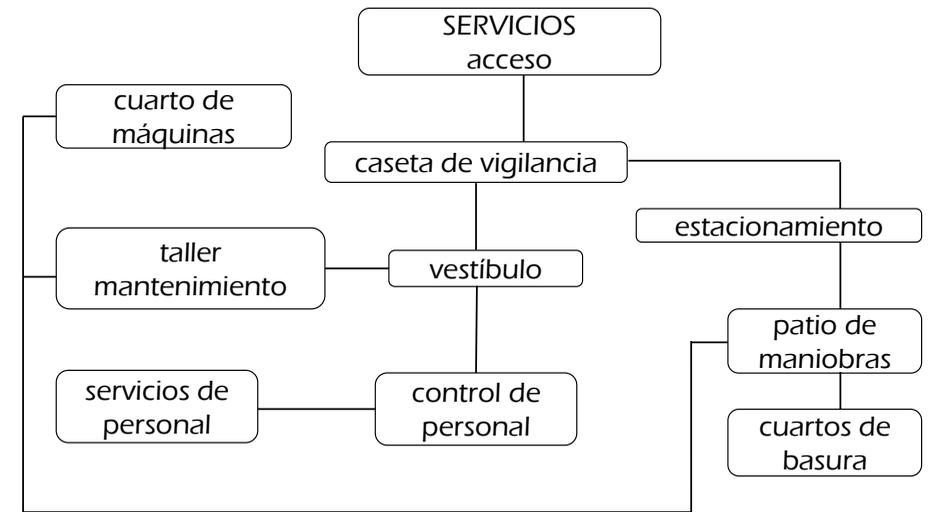


ELABORACIÓN DEL AUTOR

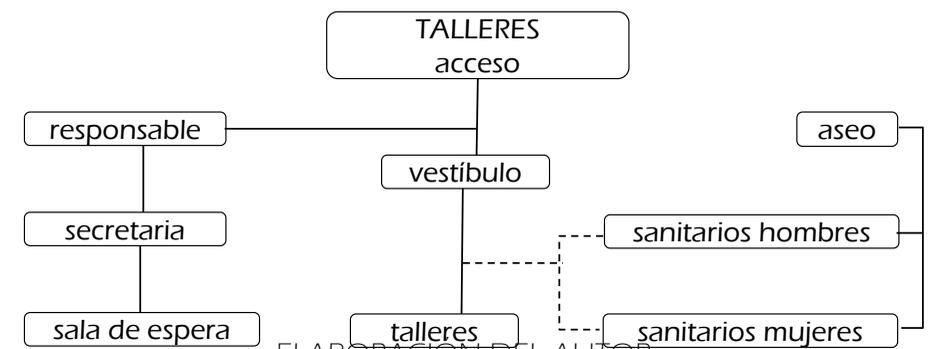




ELABORACIÓN DEL AUTOR



ELABORACIÓN DEL AUTOR



ELABORACIÓN DEL AUTOR





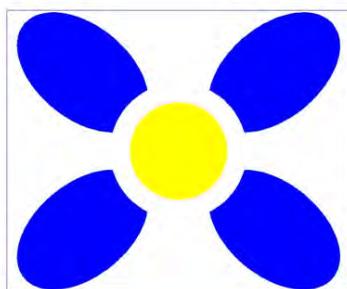
ELABORACIÓN DEL AUTOR



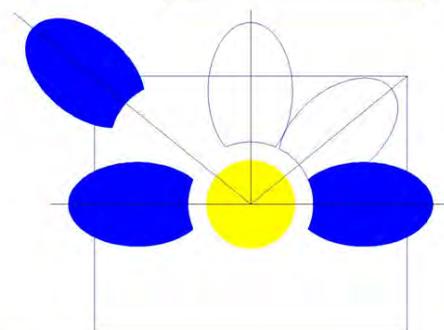
CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA" TECAMAC EDOMEX.

CONCEPTO:

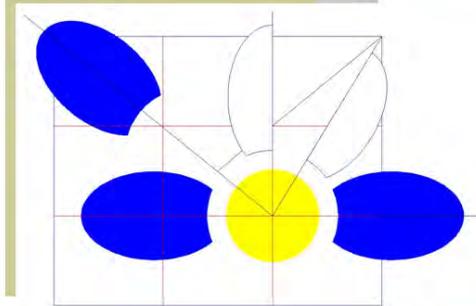
Deconstrucción del Quincunce (símbolo representativo de Quetzalcoatl, dios prehispánico que enseñó las artes a los antiguos mexicanos).



1. QUINCUNCE



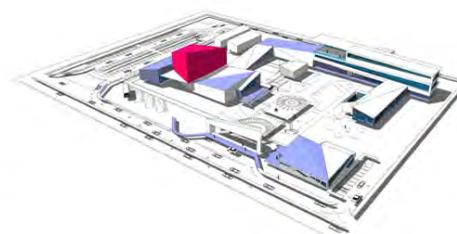
2. DESMONTAJE DE LOS ELEMENTOS GEOMÉTRICOS ORIGINALES



3. APLICANDO LA REGLA DE LOS TERCIOS



4. DEFINICIÓN DE EJES COMPOSITIVOS

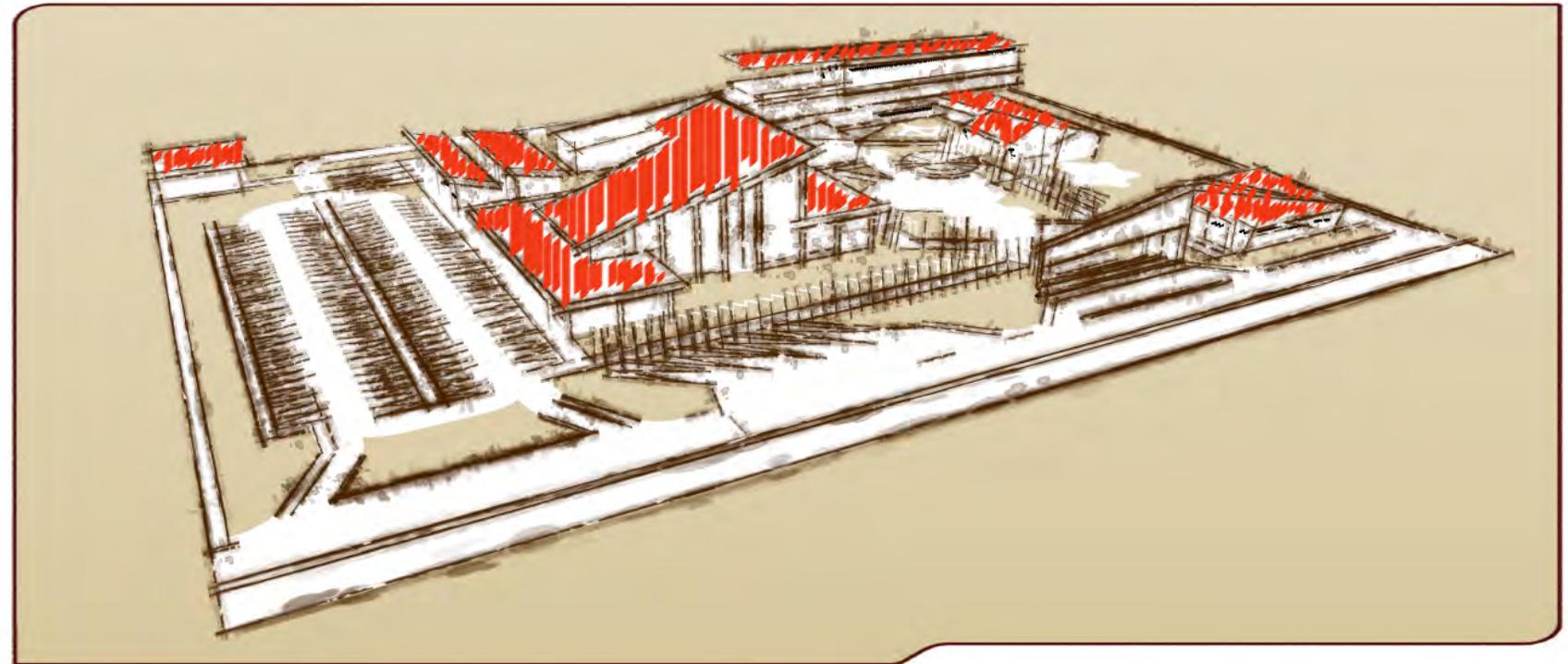


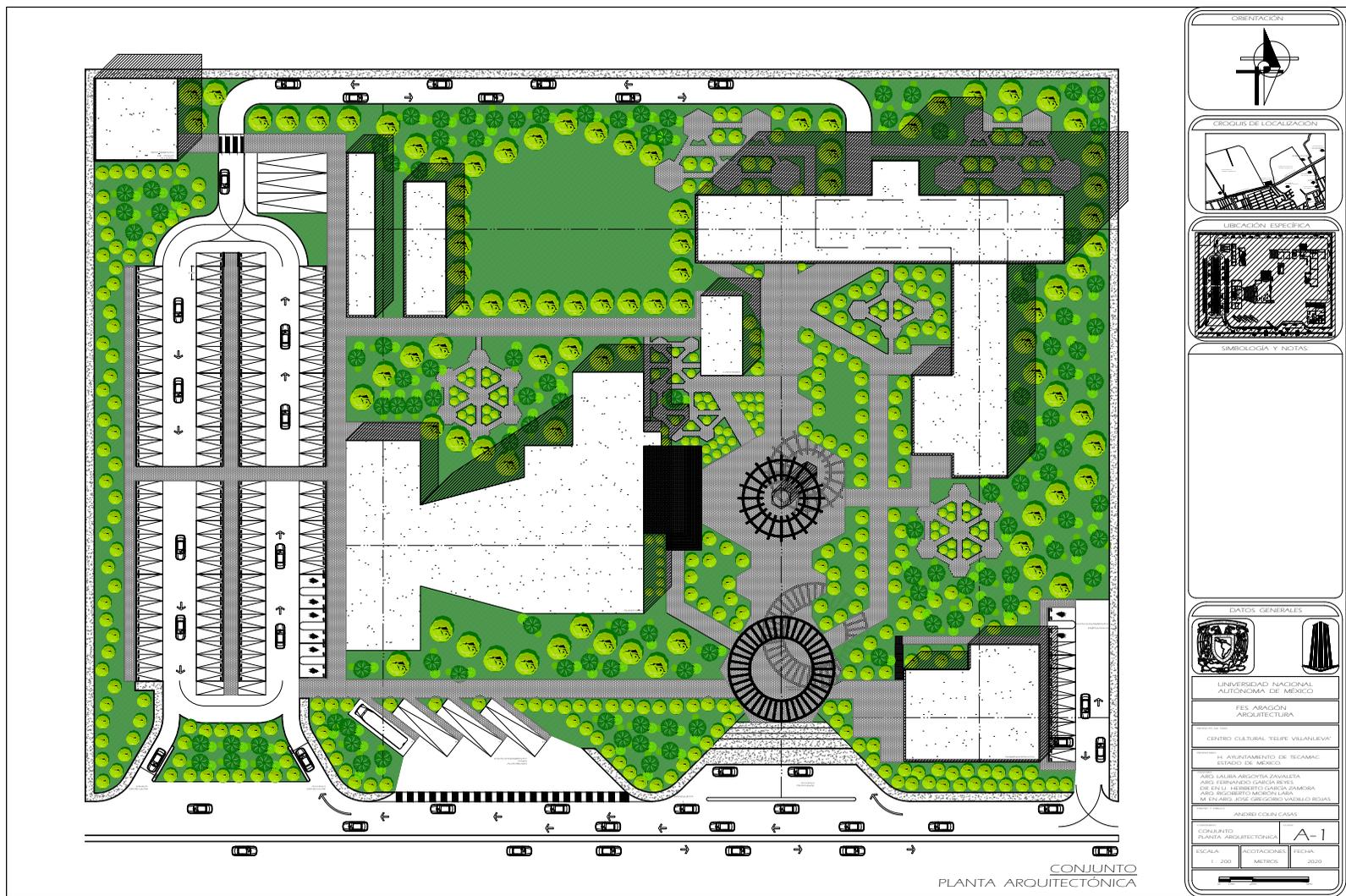
5. IMAGEN CONCEPTUAL



CAPÍTULO 4: DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO.

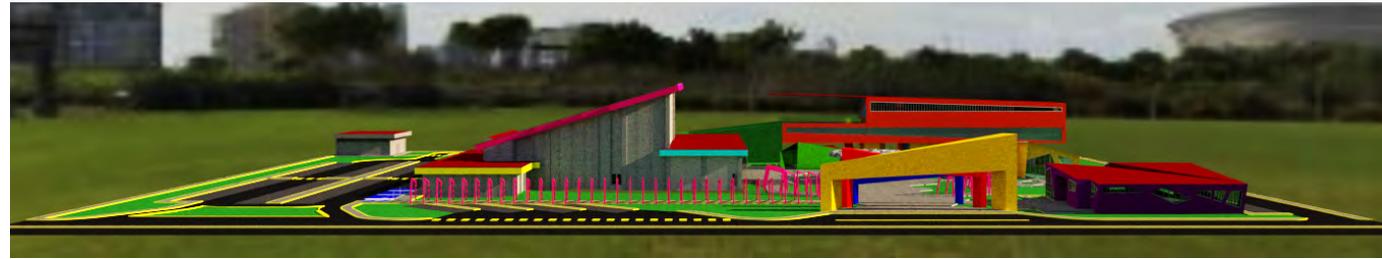
4.1. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.





CONJUNTO





VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL
DERECHA



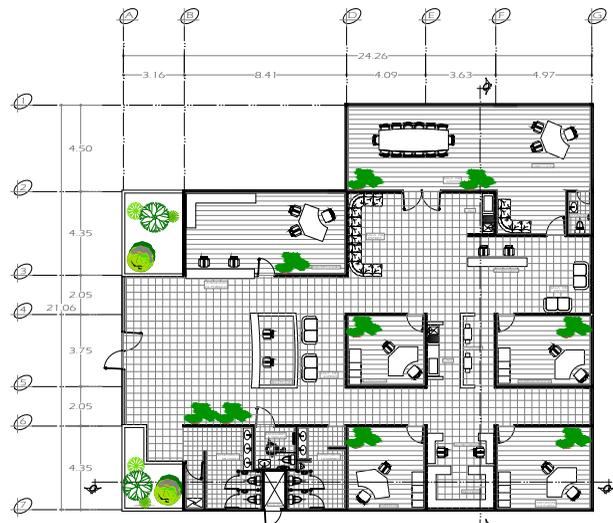
VISTA LATERAL
IZQUIERDA

VISTA POSTERIOR

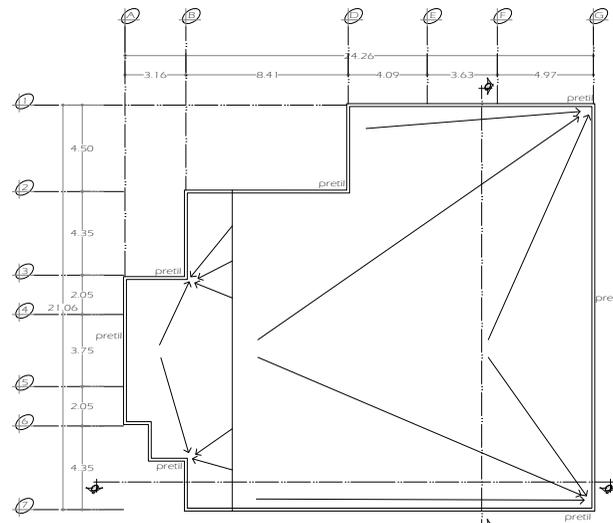


CONJUNTO

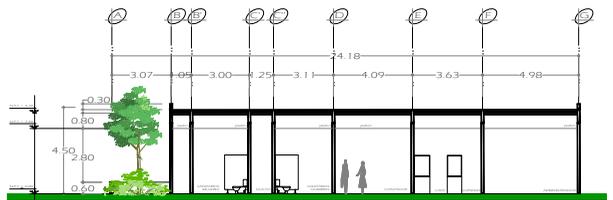




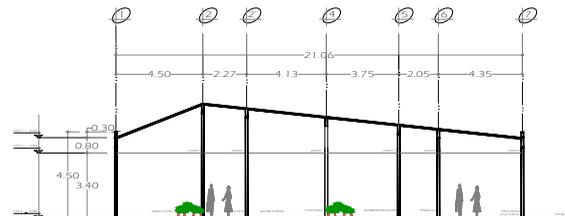
ADMINISTRACIÓN
PLANTA



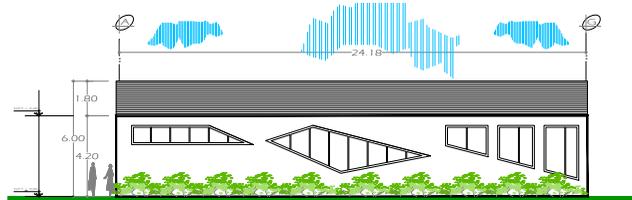
ADMINISTRACIÓN
AZOTEA



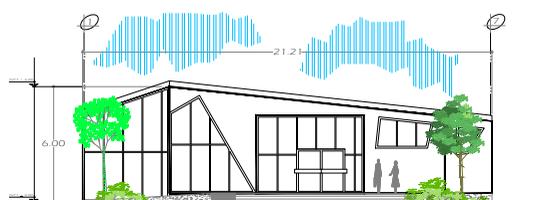
ADMINISTRACIÓN
CORTE A-A



ADMINISTRACIÓN
CORTE B-B



ADMINISTRACIÓN
FACHADA SUR



ADMINISTRACIÓN
FACHADA ORIENTE

ORIENTACIÓN

CIRCULOS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ABARÓN ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL 'TEPE VILLANUEVA'

H. AYUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

DR. EN U. HEBERTEO GARCÍA ZAMORA
ARC. ROSCIBERTO MORAÍN LARA
ARC. FERNANDO GARCÍA REYES
ARC. LAURA ARGOTTA ZAVALETA
ARC. JOSÉ GREGORIO VÁSQUEZ ECHEA

ANDRÉS ECHEVARRÍA CASAS

ADMINISTRACIÓN PLANTA ARQUITECTÓNICA, CORTE Y FACHADAS

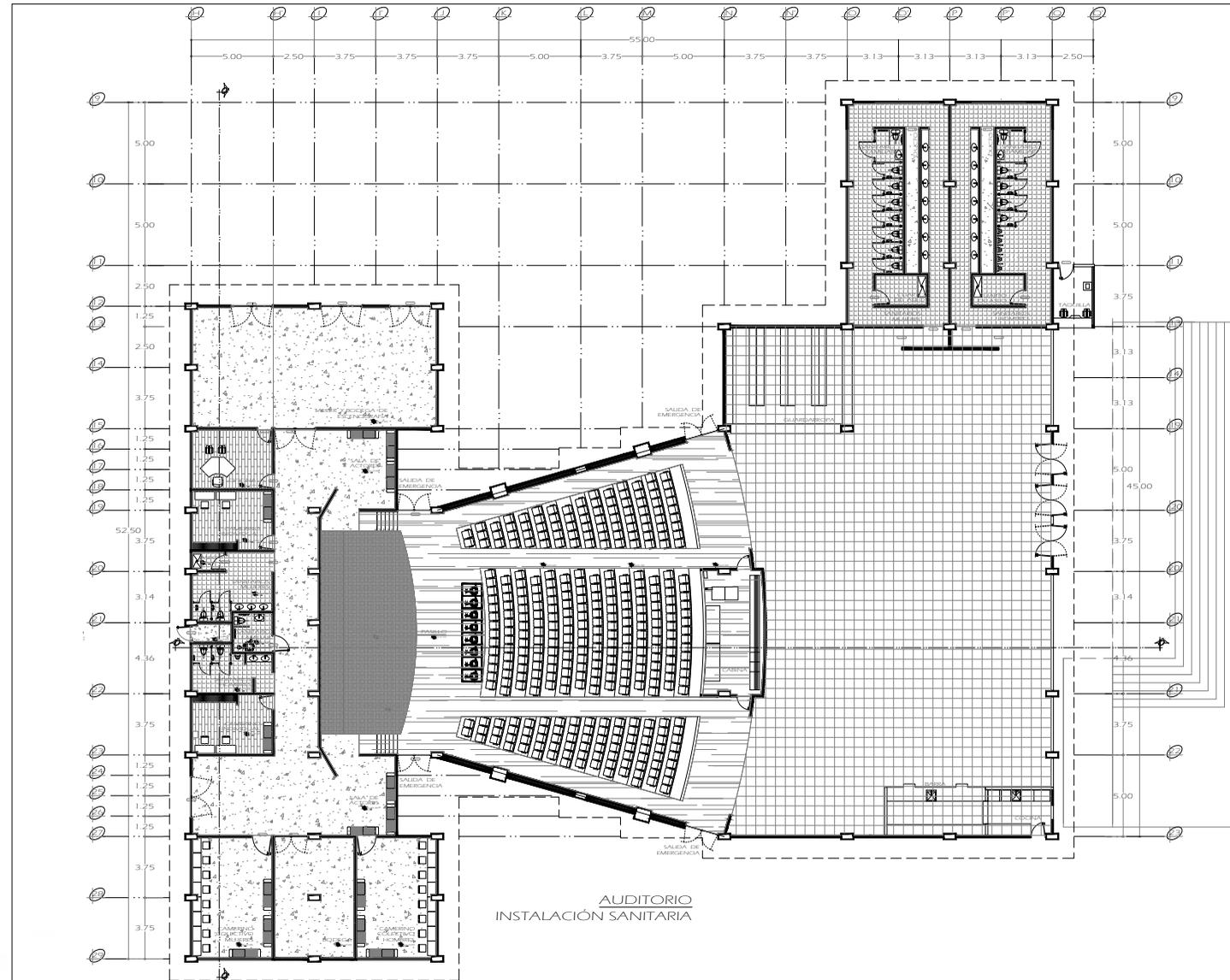
ESCALA: 1:100

FECHA: NOVIEMBRE 19

A-3

ADMINISTRACIÓN





ORIENTACION

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ABASCÓN ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "TEJUPÉ VILLANUEVA"

4. AVILANDAMIENTO DE TECAMAC, TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

ARC. LAURA ARGENTIYA ZAVALLEA
 ARC. FERNANDO GARCÍA REYES
 DR. EN U. HERBERTO GARCÍA ZAMORA
 ARC. ROBERTO MORA LARA
 M. EN ARC. JOSÉ GREGORIO VADELLO ROSAS

ANDRÉS COLÍN CASAS

AUDITORIO
 PLANTA ARQUITECTÓNICA
 CORTES Y FACILIDADES

ESCALA: 1 : 100

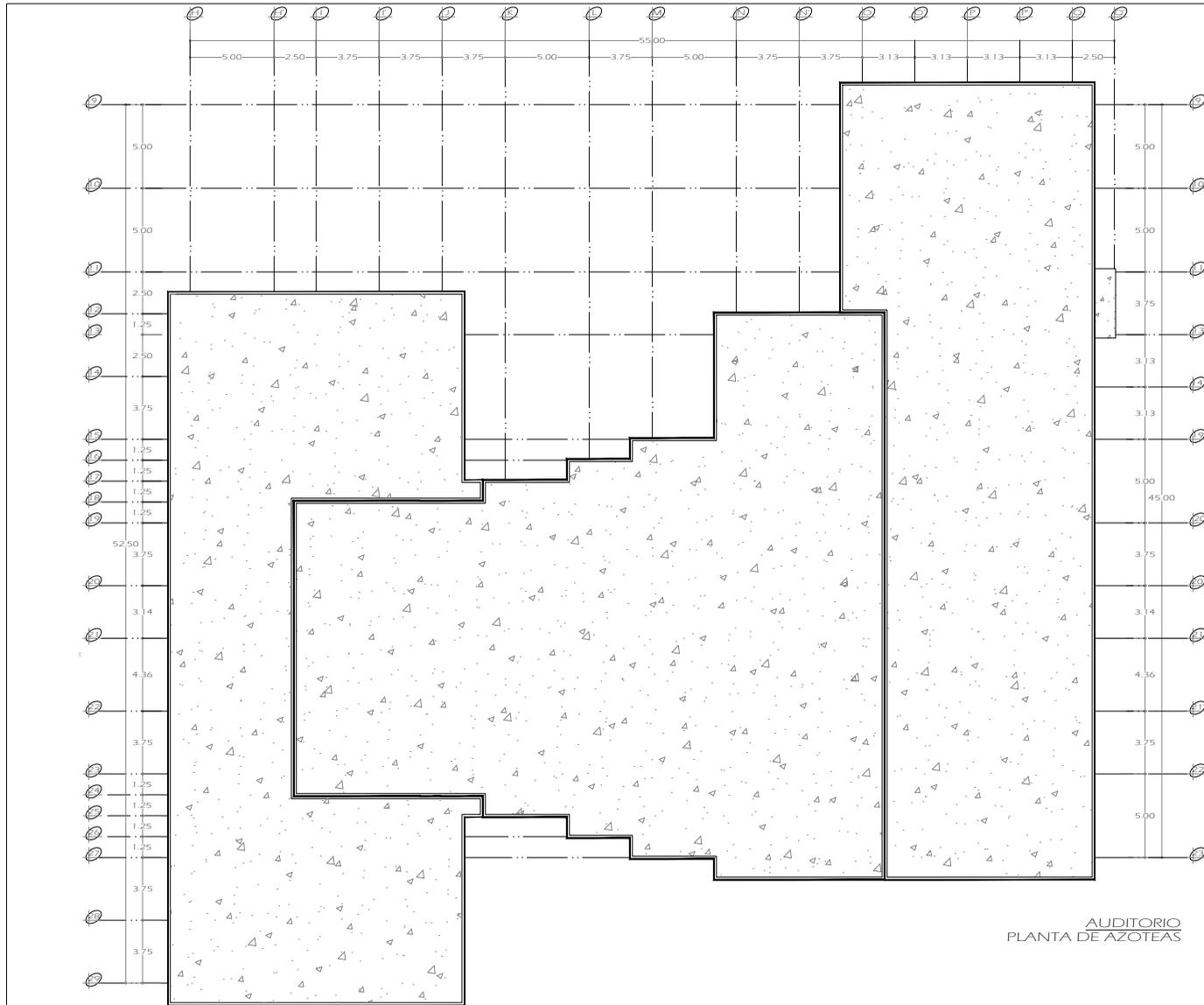
ACOTACIONES: METROS

FECHA: 2021

A-4a

AUDITORIO PLANTA





AUDITORIO
PLANTA DE AZOTEAS

ORIENTACION

CIRCULOS DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ARAGÓN
ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"

II ANILAMIENTO DE TECAMAC
TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

ARQ. LAURA ARGOTTA ZAVALA
ARQ. FERNANDO GARCÍA RIVERA
DR. EN U. HERBERTO GARCÍA ZAMORA
ARQ. ROBERTO MORALES LARA
M. EN ARQ. JOSÉ GREGORIO VADELLO BOLAÑOS

ANDRÉS COLÍN CASAS

AUDITORIO
PLANTA DE AZOTEAS

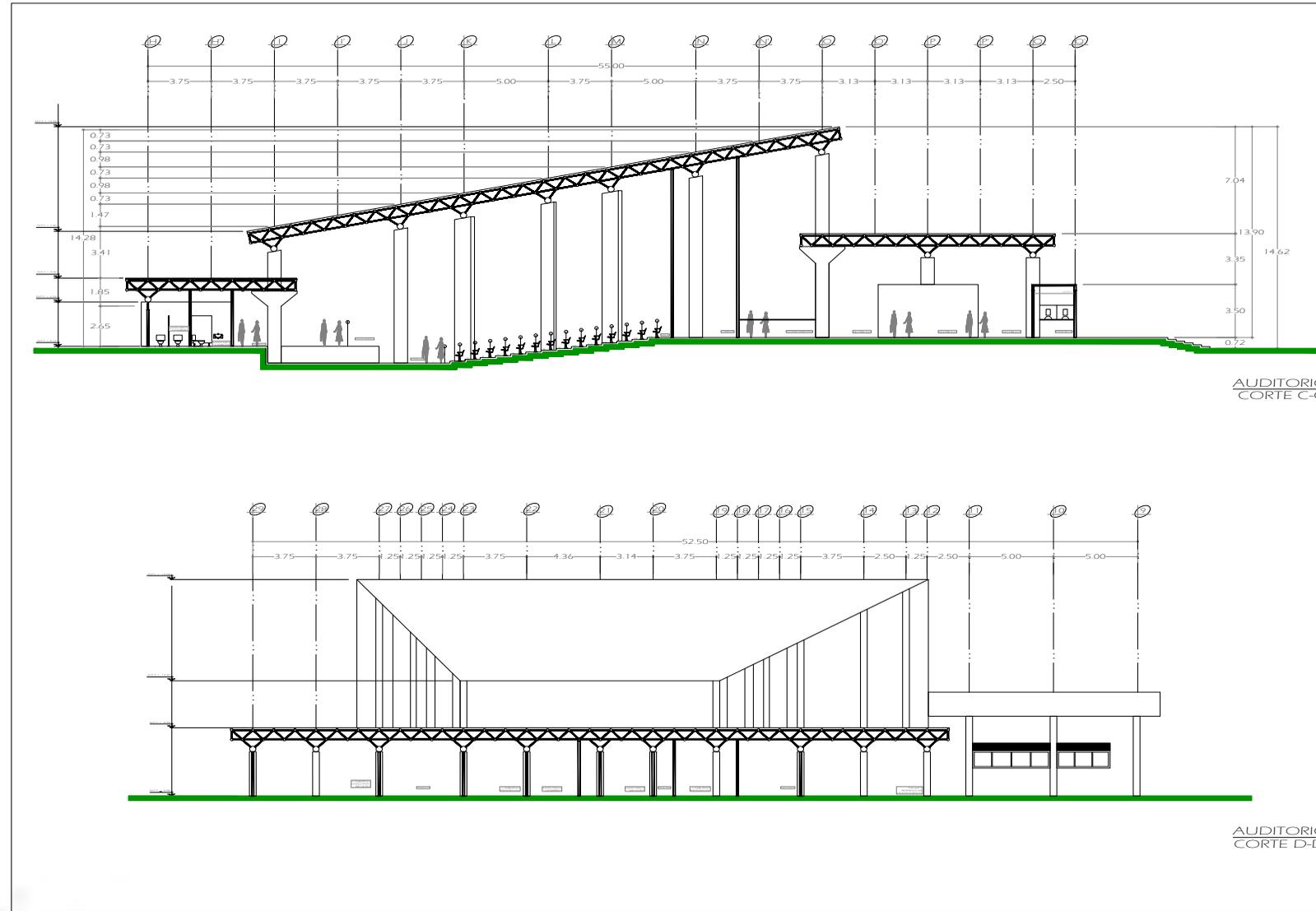
A-4b

ESCALA: 1 : 100 METROS

FECHA: 2021

AUDITORIO AZOTEAS





ORIENTACIÓN

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN ESPECÍFICA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS:

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FES ARAGÓN ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL 'TELIPE VILLANUEVA'

PROYECTO DE: EL AYUNTAMIENTO DE TECAMAC, TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

ARQ. LAURA ARGOTTA ZAVALETA
 ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES
 DR. EN U. HERIBERTO GARCÍA ZAMORA
 ARQ. RICARDO MORA LARA
 M. EN ARQ. JOSÉ GREGORIO VÁZQUEZ ROSAS

PROYECTO: AUDITORIO CORTES

ARQUITECTO: ANDRÉS COLÍN CASAS

ESCALA: 1 : 100

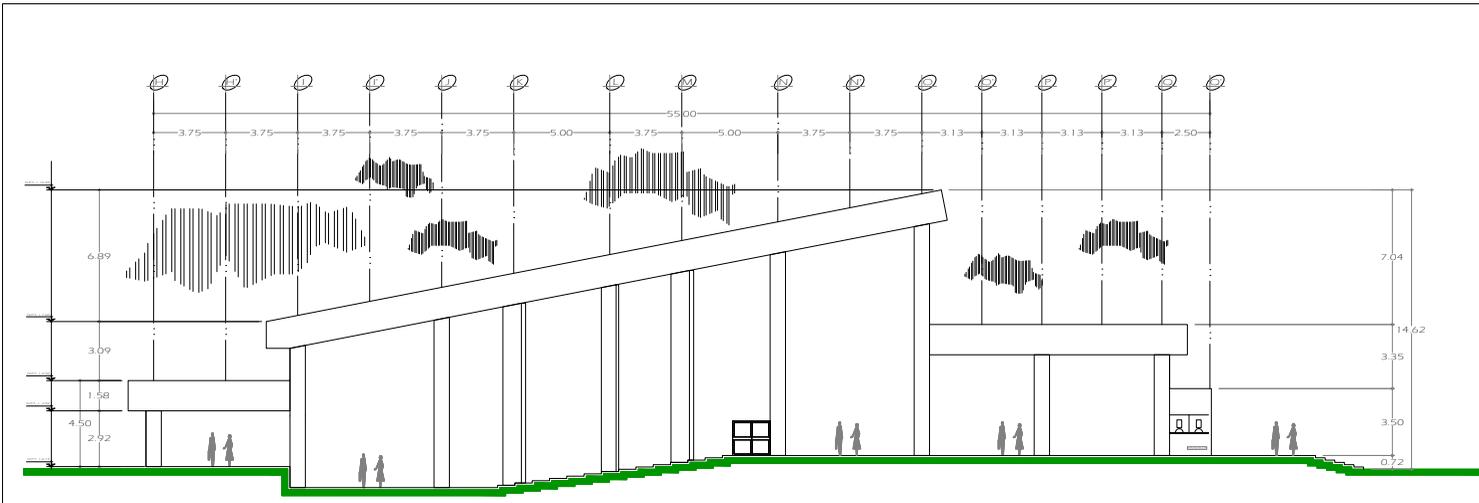
FECHA: 2021

A-4c

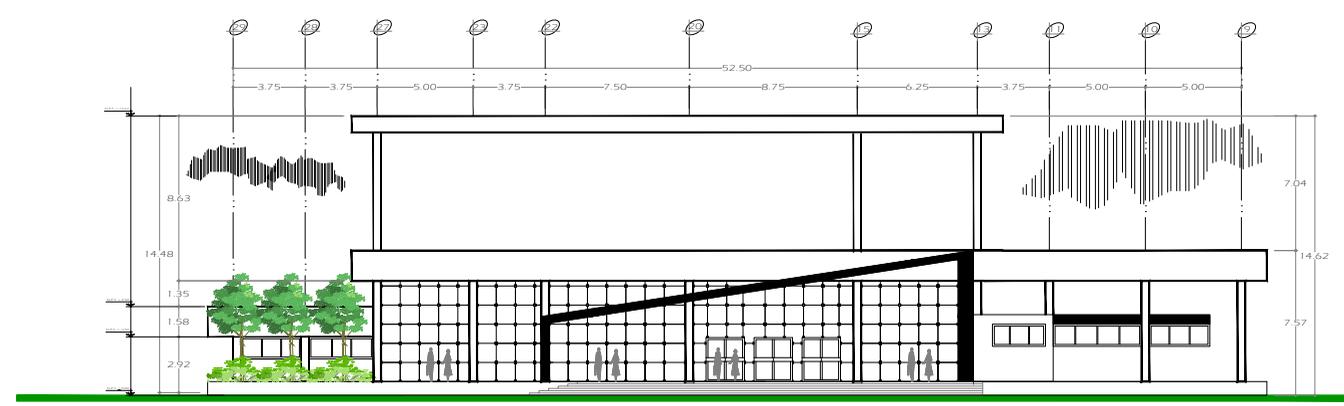
ACOTACIONES: METROS

AUDITORIO CORTES





AUDITORIO
FACHADA ORIENTE



AUDITORIO
FACHADA NORTE

ORIENTACION

CRUCERO DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FES ABASCAN
ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"

EL AYUNTAMIENTO DE TECAMAC
TECAMAC, ESTADO DE MEXICO

ARC. LAURA ARGOTTA ZAVALA
ARC. FERNANDO GARCIA REYES
DR. EN U. HERBERTO GARCIA ZAMOSA
ARC. ROBERTO MORALES LARA
M. EN ARC. JOSE GREGORIO VADELLO ROSAS

ANDRES COLIN CASAS

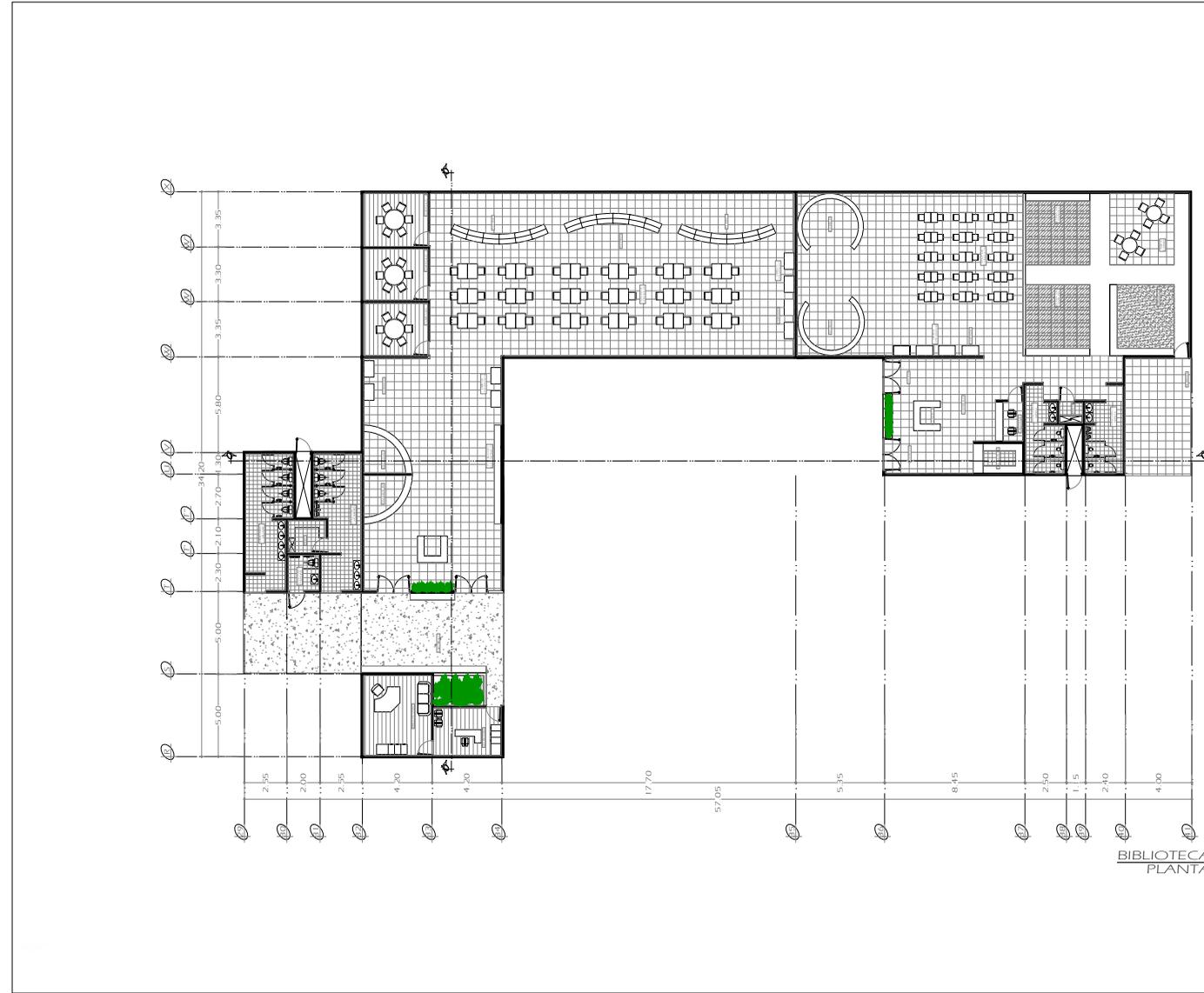
AUDITORIO
FACHADAS

ESCALA: A-4d

ESCALA:	ACOTACIONES:	FECHA:
1 : 100	METROS	2021

AUDITORIO FACHADAS

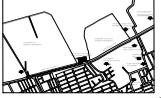




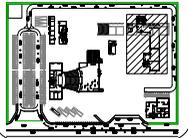
ORIENTACION



CIRCULO DE LOCALIZACION



UBICACION ESPECIFICA



SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ARAGÓN ARQUITECTURA

PROYECTO DE OBRAS

CENTRO CULTURAL "TEPE VILANUEVA"

H. AYUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

DISEÑO EN U. HERBERTO GARCÍA ZAMORA
ARQ. ROBERTO GARCÓN-LARA
ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES
ARQ. LAURA ARGÜETA ZAVALA
ARQ. JOSÉ GREGORIO VADILLO ROMAS

DISEÑO

ANDRÉS COLÍN CASAS

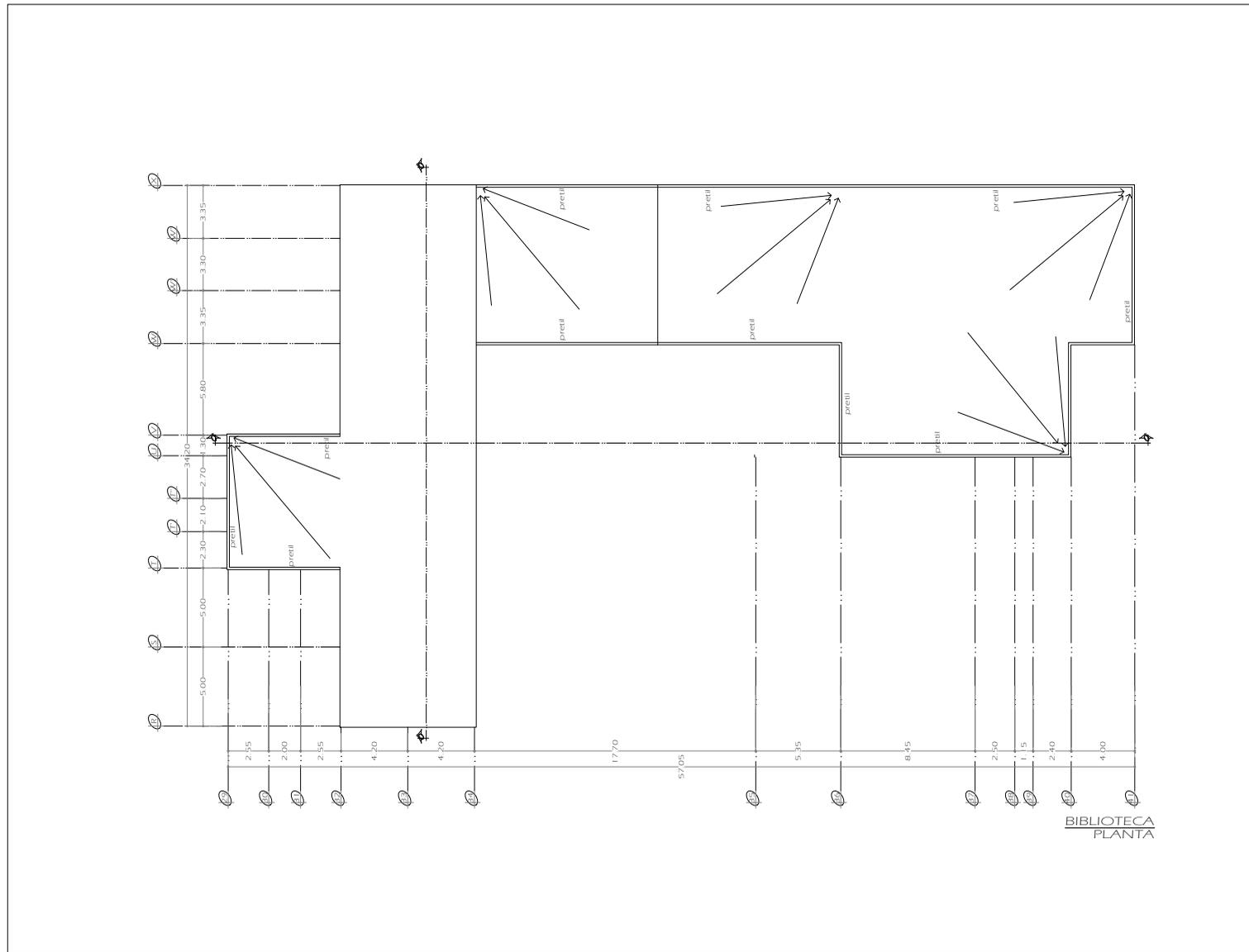
BIBLIOTECA PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESCALA: 1:100 METROS

FECHA: NOVIEMBRE 19

A-5

BIBLIOTECA



ORIENTACION

CRONOLOGIA DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ARAGÓN ARQUITECTURA

PROYECTO DE OBRAS
CENTRO CULTURAL "TEPE VILANUEVA"
EL AYUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

DIR. EN L. HERBERTO GARCÍA ZAMORA
ARQ. RICARDO MORALES
ARQ. FERNANDO GARCÍA BATES
ARQ. LAURA ARGOTE SAVATEA
ARQ. JOSÉ GREGORIO VADILLO ROSAS

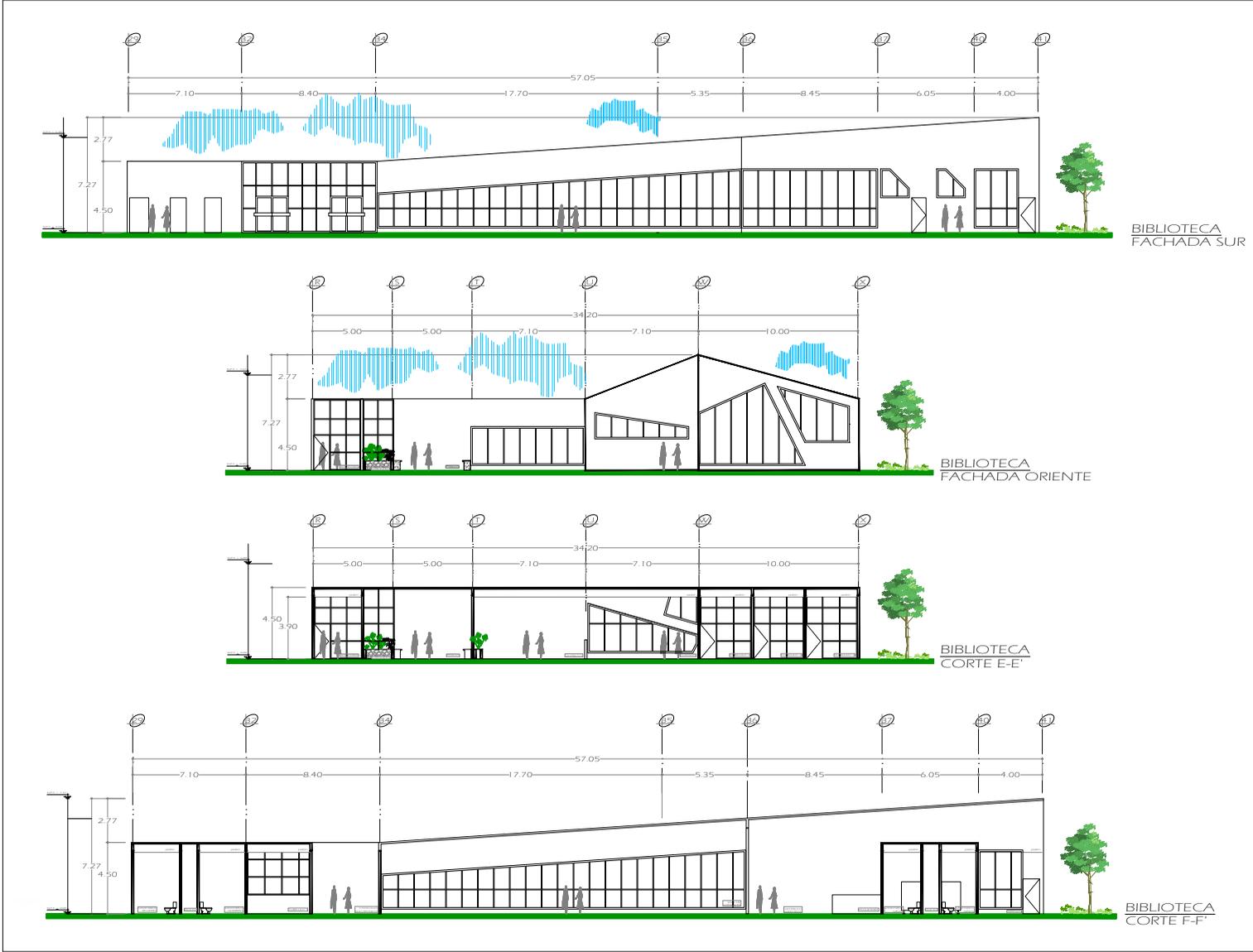
PROYECTO DE OBRAS
ANDRÉS COLÍN CASAS

BIBLIOTECA AGROPECUARIA A-6

ESCALA	ACOTACIONES	FECHA
1 : 100	MÉTRICAS	NOVIEMBRE 15

BIBLIOTECA





ORIENTACION

CRUCERO DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ARAGÓN ARQUITECTURA

PROYECTO DE: CENTRO CULTURAL 'TEJUPÉ VILLANUEVA'

HE. AYUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

DE EN U. HERIBERTO GARCÍA ZAMORA
 ARQ. INSCRIBTO MARCON LABA
 ARQ. FERNANDO GARCÍA BARRÉS
 ARQ. JOSÉ GREGORIO VÁSQUEZ ROJAS

ANDRÉS COLÍN CASAS

BIBLIOTECA CORTE FACHADAS A-7

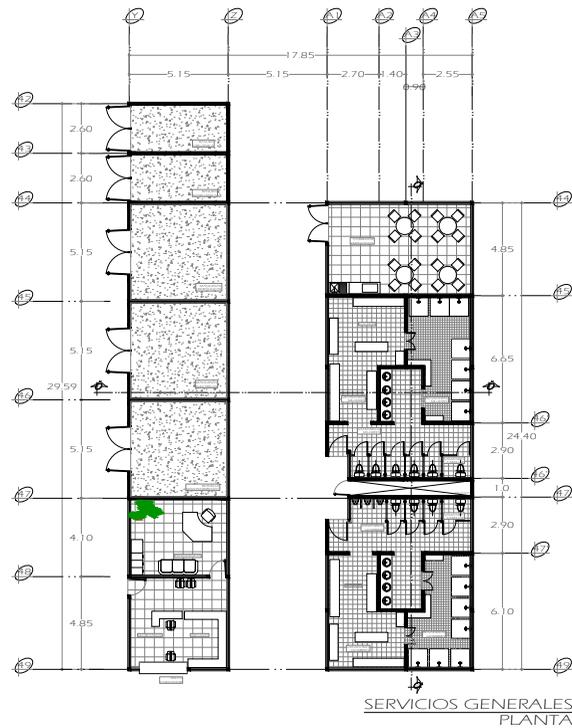
ESCALA: 1 : 100

ACOTACIONES: METROS

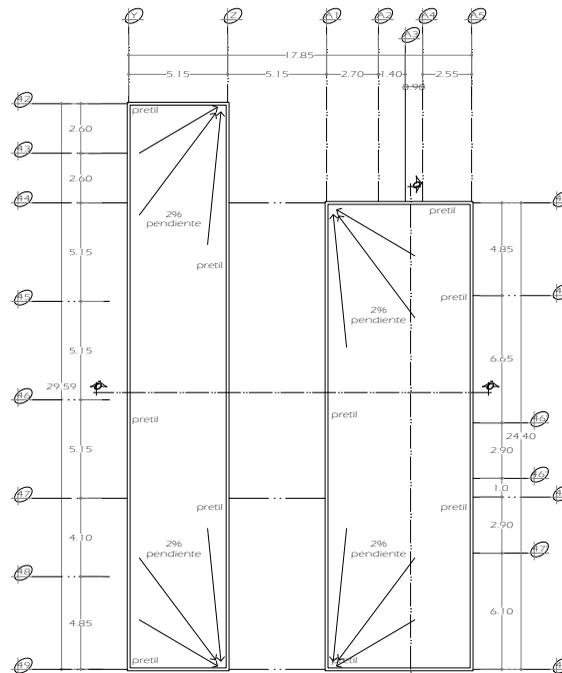
FECHA: NOVIEMBRE 19

BIBLIOTECA





SERVICIOS GENERALES
PLANTA



SERVICIOS GENERALES
AZOTEA

ORIENTACION

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "TELUPE VILLANUEVA"

M. AYUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

DR. EN U. HERBERTO GARCÍA ZAMORA
 ARQ. ROBERTO MENDOZA
 ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES
 ARQ. LAURA ARGENTI ZAVALA
 ARQ. JOSÉ GREGORIO VADILLO ROJAS

ANDRÉS COLÍN CASAS

SERVICIOS GENERALES PLANTA ARQUITECTÓNICA

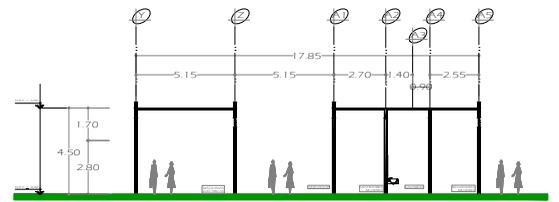
ESCALA: 1:100 METROS

ACOTACIONES: A-8

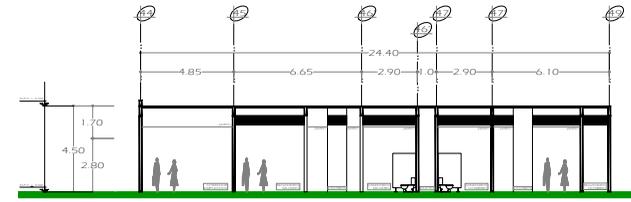
FECHA: NOVIEMBRE 19

SERVICIOS GENERALES

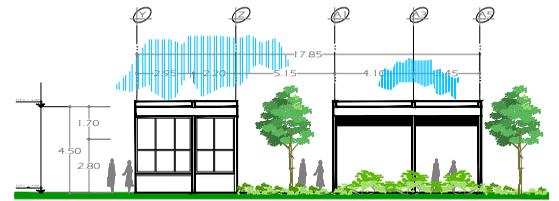




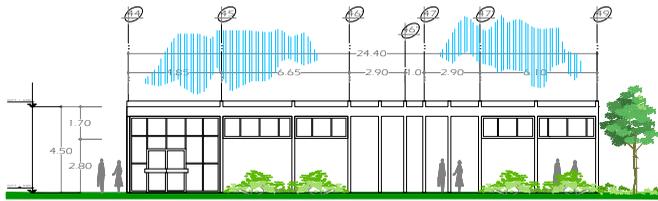
SERVICIOS GENERALES
CORTE G-G'



SERVICIOS GENERALES
CORTE H-H'



SERVICIOS GENERALES
FACHADA ORIENTE



SERVICIOS GENERALES
FACHADA SUR

ORIENTACION

CIRCUIOS DE LOCALIZACION

LIBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ABASCÓN
ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL 'TEPEU VILLANUEVA'

H. AYUNTAMIENTO DE TECAMAC,
ESTADO DE MÉXICO

DR. EN U. HERBERTO GARCÍA ZAMORA
ARQ. RICARDO AMICHA LARA
ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES
ARQ. LAURA RESCOTTA SAULETE
ARQ. JOSÉ GREGORIO VAZQUEZ ROJAS

ANDRÉS COLÍN CASAS

SERVICIOS GENERALES
CORTE Y FACHADAS

A-9

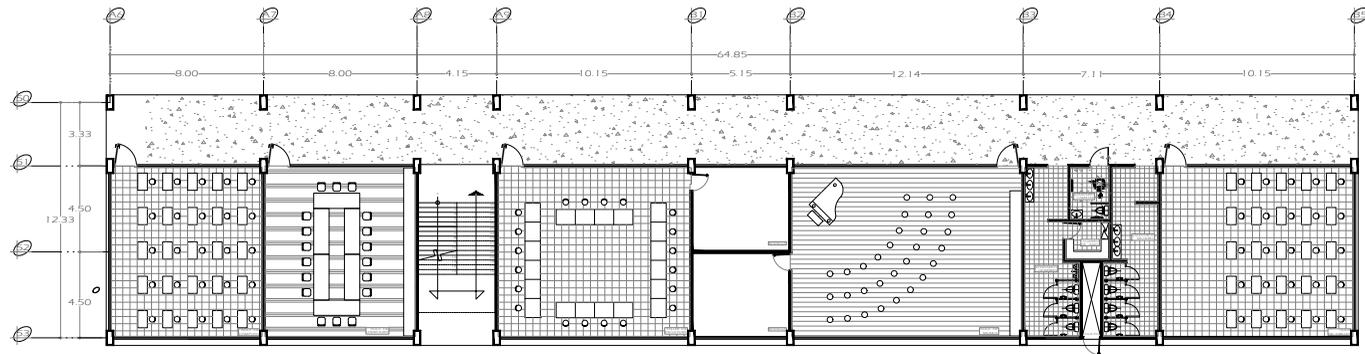
ESCALA: 1 : 100 METROS

ACOTACIONES: METROS

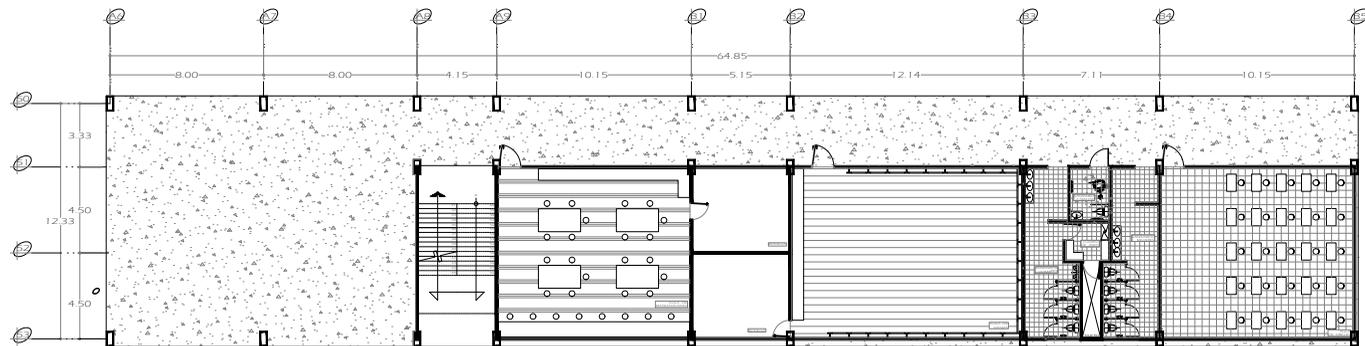
FECHA: NOVIEMBRE 19

SERVICIOS GENERALES





TALLERES
PRIMER NIVEL



TALLERES
SEGUNDO NIVEL

ORIENTACION

CRUCIOS DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ARAUCÓN
ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL TELPE VILLANUEVA

H. AYUNTAMIENTO DE TECAMAC
ESTADO DE MÉXICO

DR. EN U. HERBERTO GARCÍA ZAMORA
ARQ. RICARDO NACÓN LARA
ARQ. FERNANDO GARCÍA BEVEL
ARQ. LAURA ROCHTER SÁVALLEA
ARQ. JOSÉ GREGORIO VADILLO BOJAS

ANDRÉS COLÍN CASAS

TALLERES
PLANTAS ARQUITECTONICAS

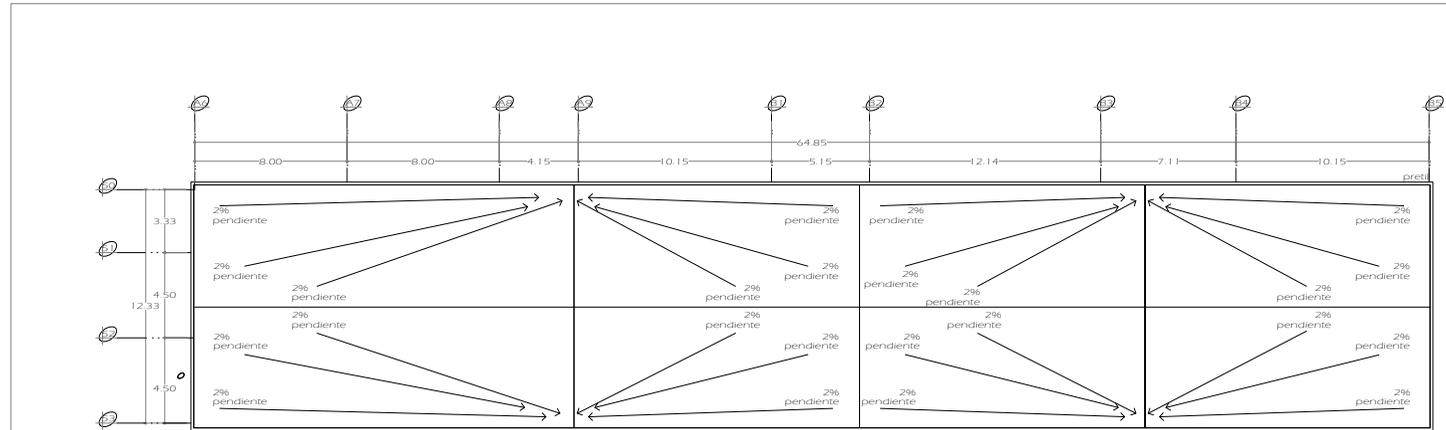
ESCALA: 1:100 METROS

FECHA: NOVIEMBRE 11

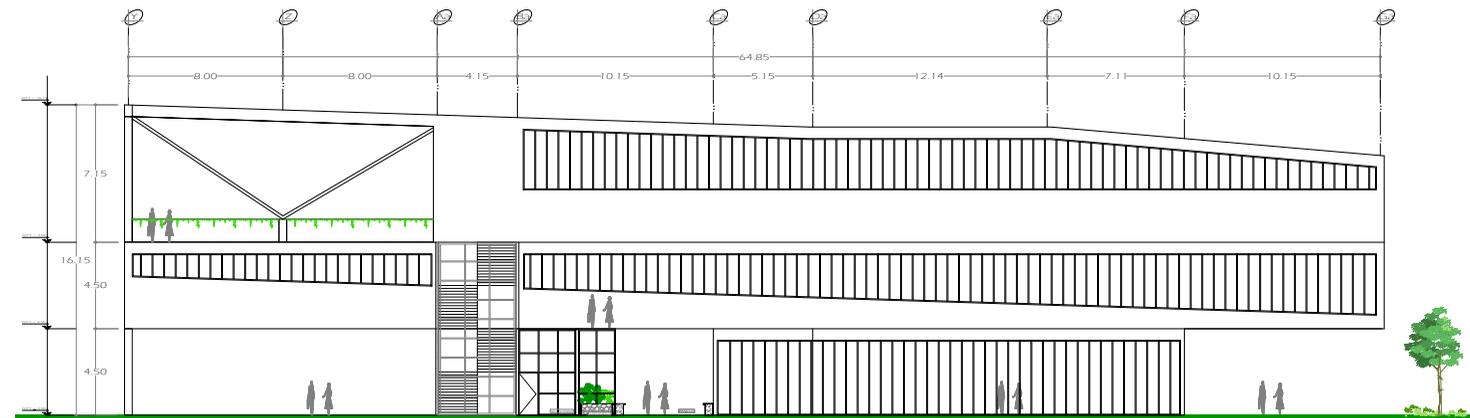
A-10

TALLERES





TALLERES
AZOTEA



TALLERES
FACHADA ORIENTE



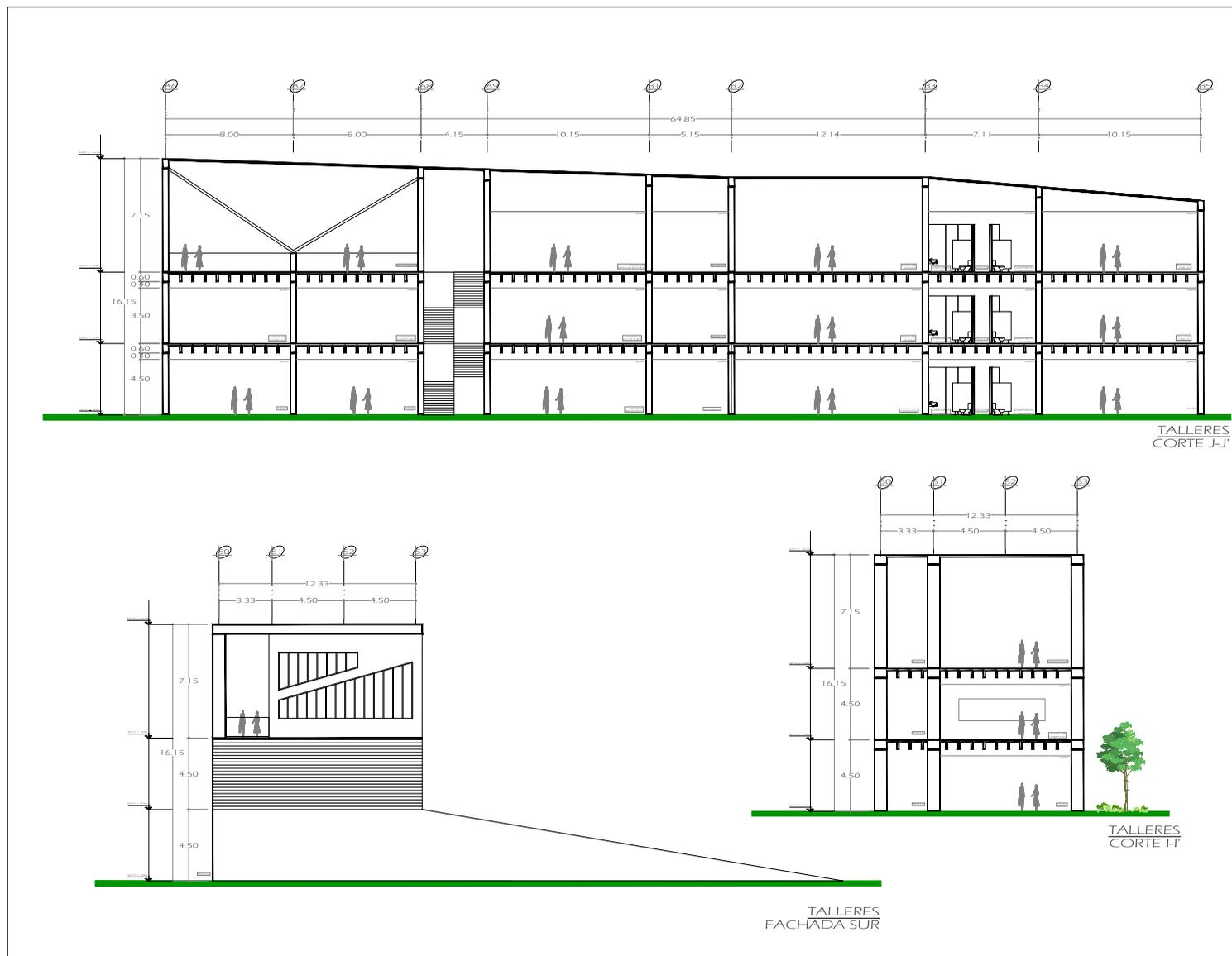
SIMBOLOGIA Y NOTAS:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CENTRO CULTURAL TELPE VILANUEVA	
EL AJUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO	
DR. EN U. HERBERTO GARCÍA ZAMORA ARQ. ROBERTO MORÓN LARA ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES ARQ. LAURA ARGÜETA ZAVALETA ARQ. JOSÉ GREGORIO VÁSQUEZ REJAS	
ANDRÉS COLÍN CASAS	
TALLERES AZOTEA Y FACHADA	A-11
ESCALA 1:100 METROS	FECHA: NOVIEMBRE 19

TALLERES





ORIENTACION

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ABACÓN ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL 'TEPE VELANIEVA'

EL ANURRAMENTO DE TECAMAC ESTADO DE MÉXICO

DR. EN U. HERBERTO GARCÍA ZAMORA
 ABO. ROBERTO MORA LARA
 ABO. FERNANDO GARCÍA RIVERA
 ABO. LAURA ARCOTTA ZAVALETA
 ABO. JOSÉ CRISTÓBAL VÁSQUEZ

ANDRÉS COLÍN CASAS

TALLERES CORTE Y FACHADAS **A-12**

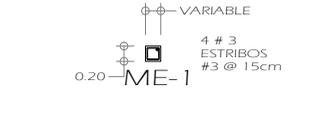
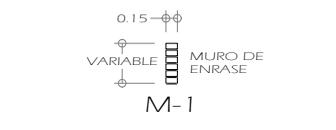
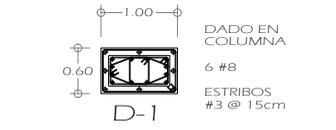
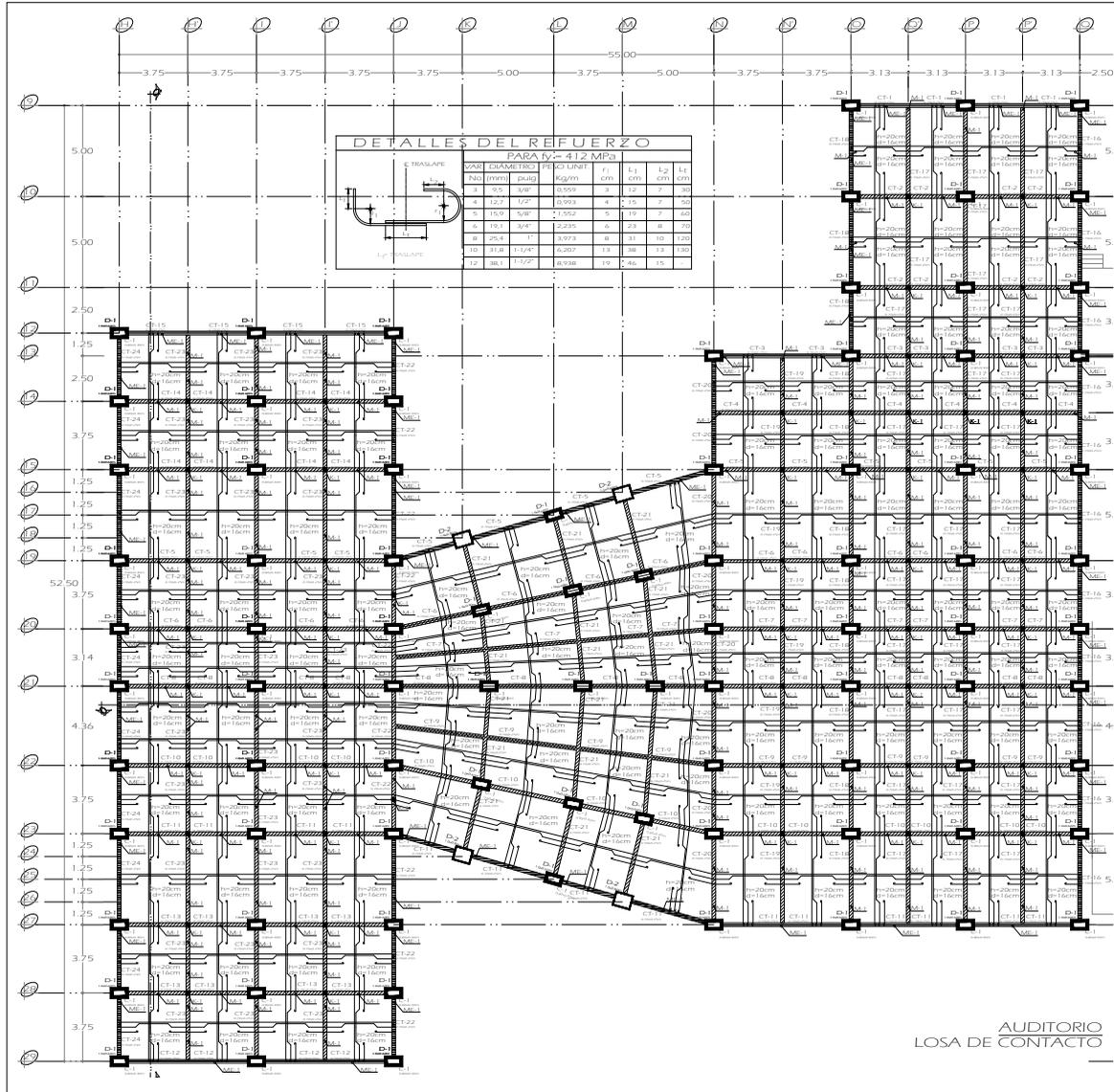
ESCALA 1 : 100 METROS FECHA NOVIEMBRE 19

TALLERES

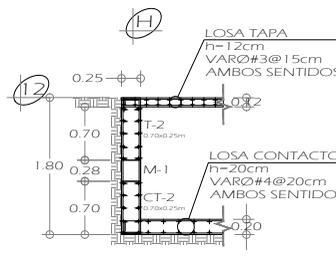


CRITERIO ESTRUCTURAL





ARMADO EN LOSA DE CONTACTO
#4 @ 20cm LECHO ALTO
#4 @ 20cm LECHO BAJO



ORIENTACION

CRONOLOGIA DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

NOTAS DE CONCRETO

NOTAS DE ACERO DE REFUERZO

NOTAS DE CIMENTACION

NOTAS GENERALES

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ARACÓN ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL 'JULIO VILLANUEVA'

II AYUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

ARG. FERNANDO GARCÍA REYES

ANDRÉS COLÍN CASAS

AUDITORIO ESTRUCTURA LOSA DE CONTACTO

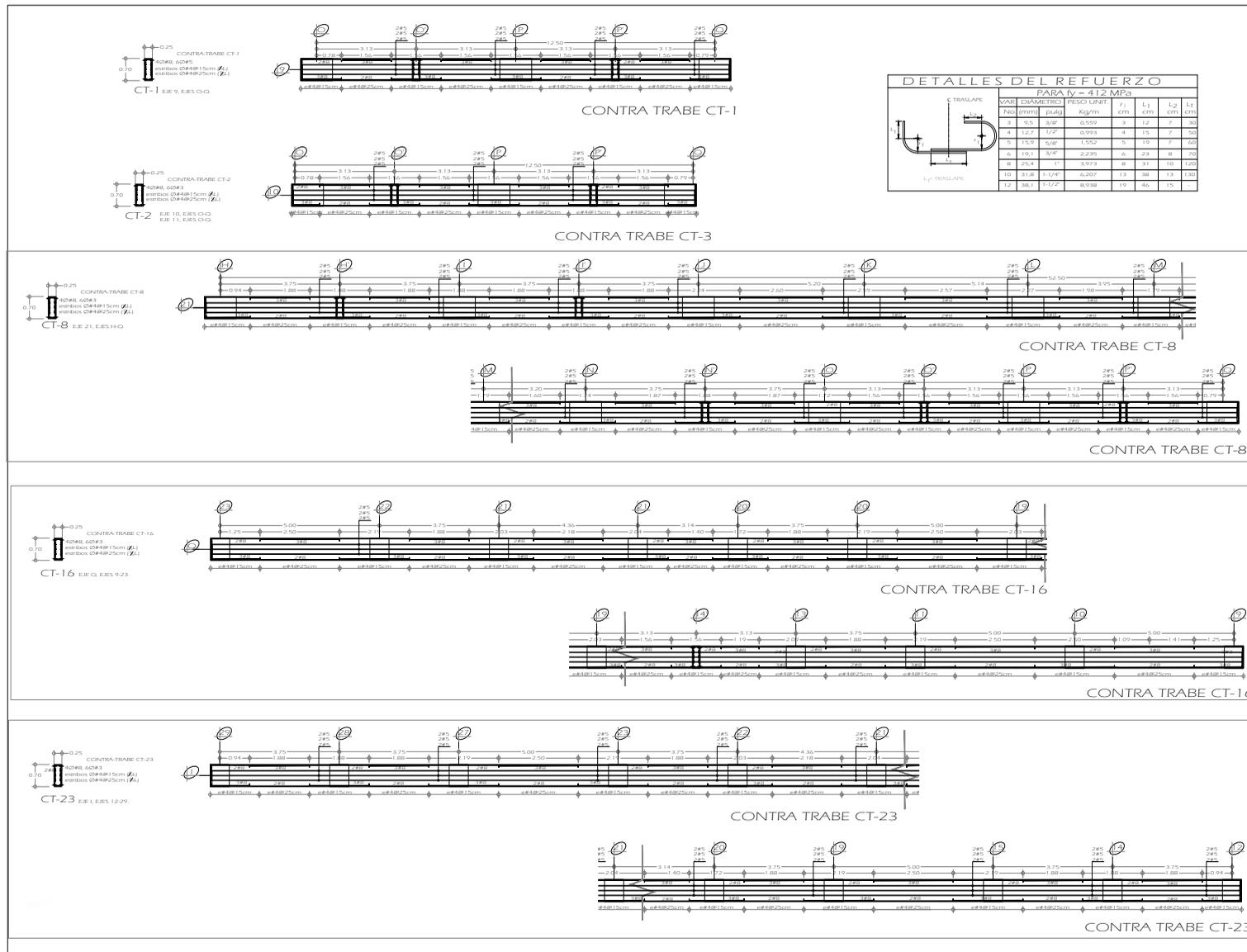
ESCALA: 1:100 METROS

FECHA: NOVIEMBRE 19

E-1

ESTRUCTURA





DETALLES DEL REFUERZO
 PARA $f_y = 412 \text{ MPa}$

ZAR	DIAMETRO	PESO UNIT.	L_1	L_2	L_3
No.	(mm)	kg/m	cm	cm	cm
1	9.5 3/8"	0.559	3	12	7
2	12.2 1/2"	0.909	4	16	7
3	15.9 5/8"	1.552	5	19	7
4	19.1 3/4"	2.235	6	23	7
5	25.4 1"	3.973	8	31	10
10	31.8 1 1/4"	6.207	13	38	13
12	38.1 1 1/2"	8.938	19	46	15

ORIENTACION

CRUCIOS DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

NOTAS DE CONCRETO

NOTAS DE ACERO DE REFUERZO

NOTAS DE CIMENTACION

NOTAS GENERALES

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FES ARAGÓN ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"

Lugar: EL AJUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

PROYECTISTA: ARG. FERNANDO GARCÍA REYES

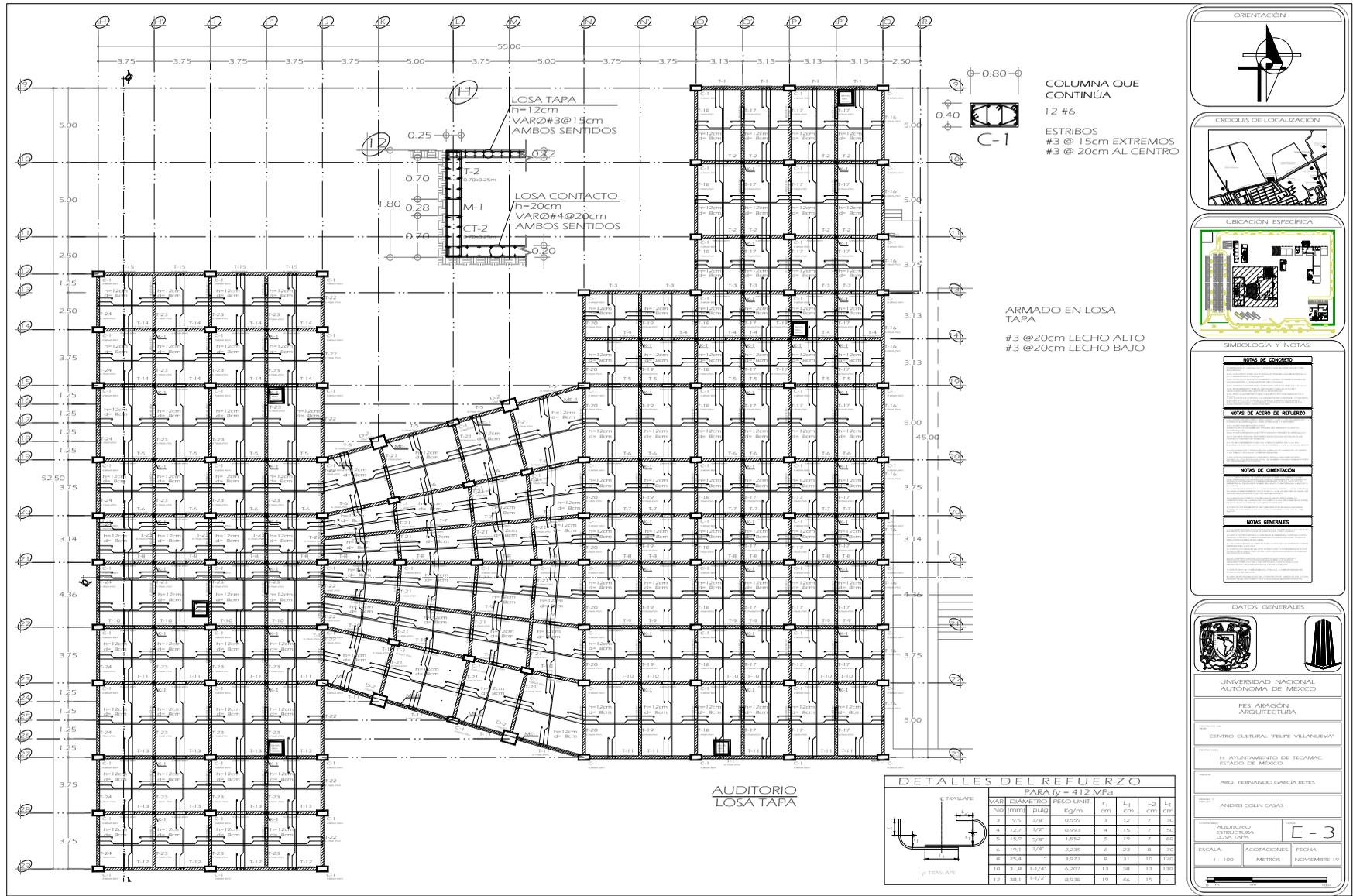
PROYECTISTA: ANDRÉS COLÍN CASAS

ALCANTARILLO: ESTRUCTURA ARMADA CON CONTRASABES

ESCALA: 1:50 ACCIONES: METROS FECHA: NOVIEMBRE 19

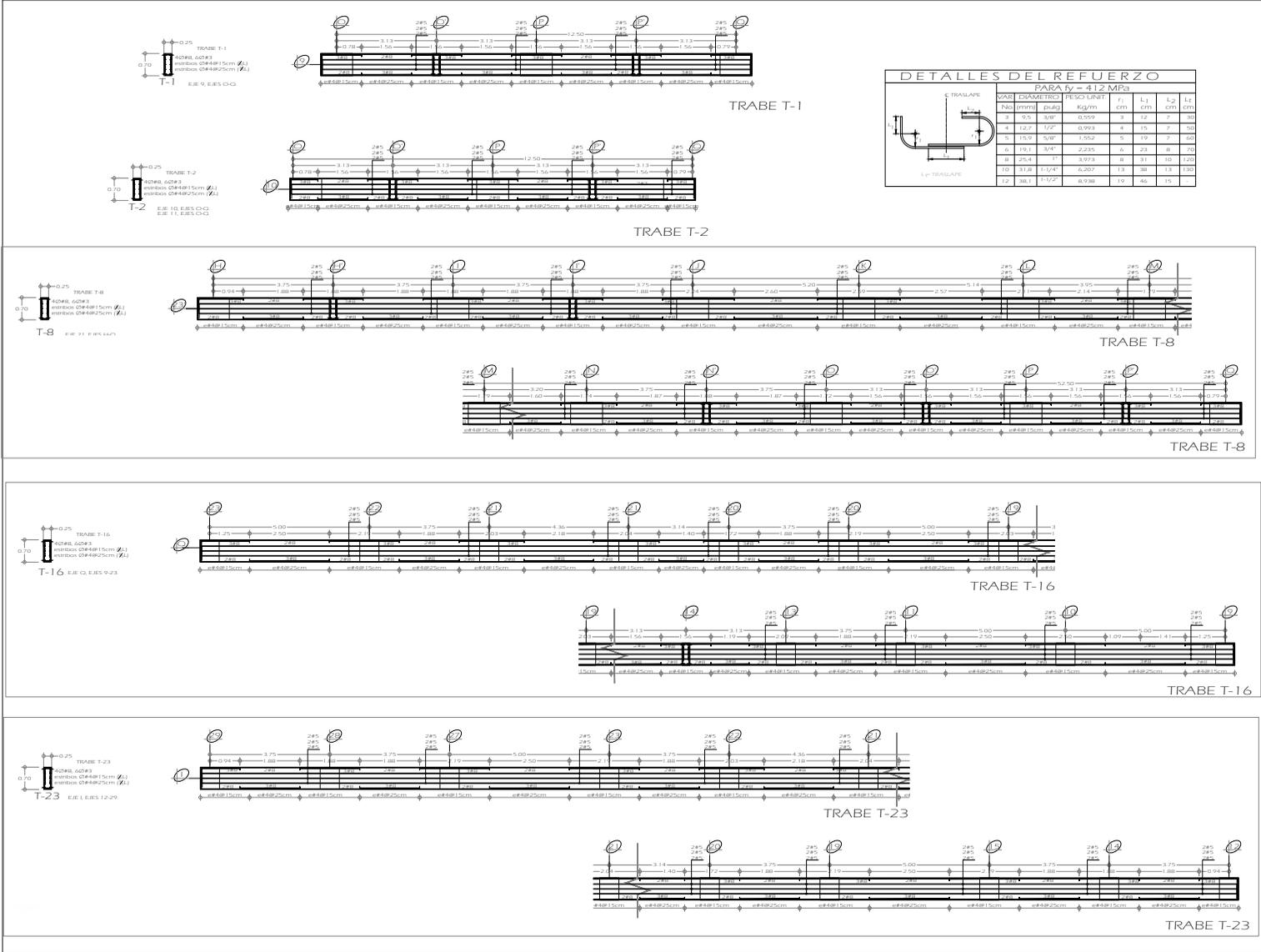
E - 2

ESTRUCTURA



ESTRUCTURA





ORIENTACION

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

NOTAS DE CONCRETO

NOTAS DE ACERO DE REFUERZO

NOTAS DE CIMENTACION

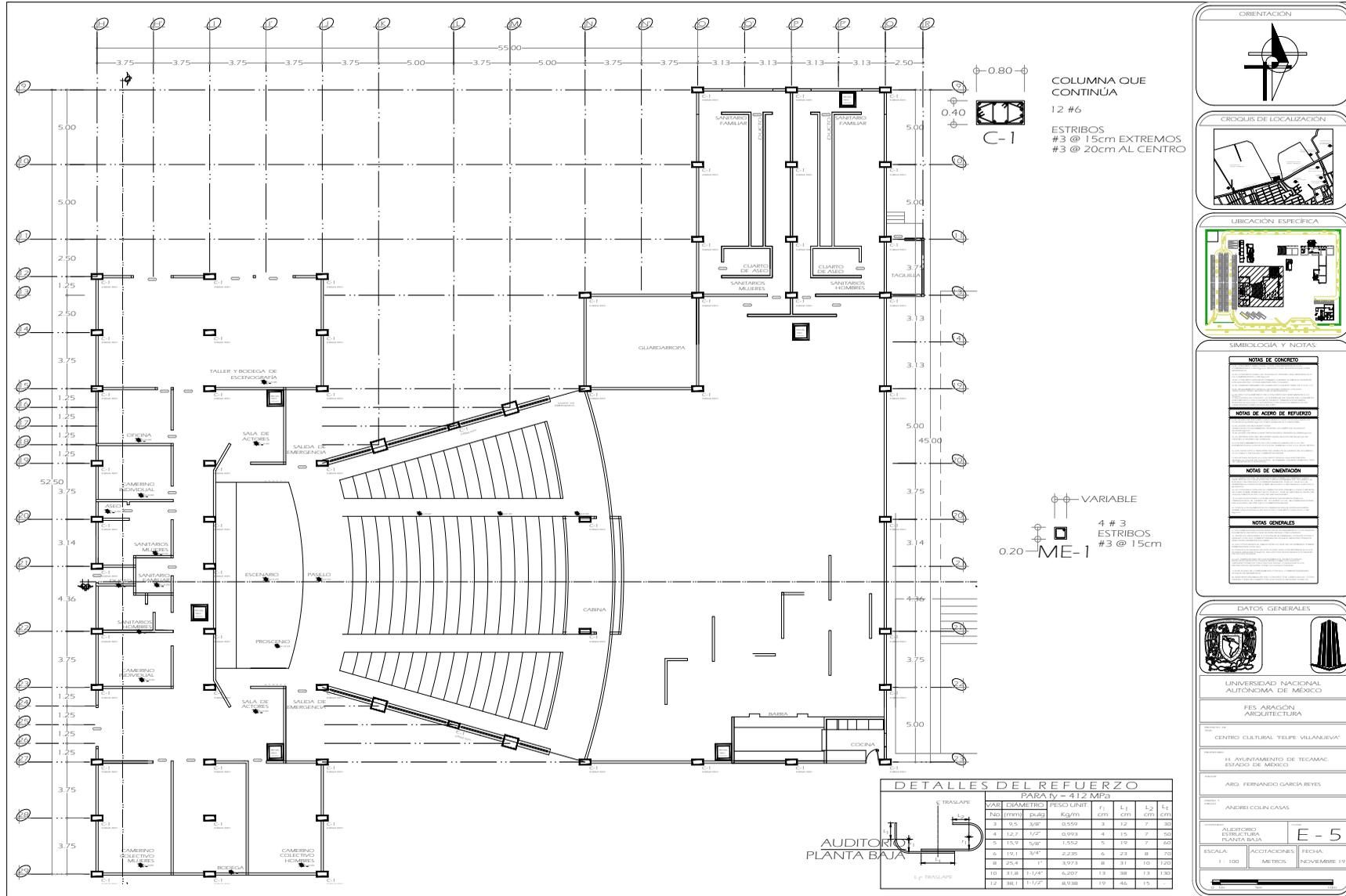
NOTAS GENERALES

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FES ARAGON ARCHITECTURA
 CENTRO CULTURAL "TEPE VILLANUEVA"
 EL AJUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MEXICO
 ARQ. FERNANDO GARCIA REYES
 ANDREI COLIN CASAS
 AUTORSO: ANDREI COLIN CASAS
 DISEÑO: ANDREI COLIN CASAS
 ARMADOR: ANDREI COLIN CASAS
 E-4
 ESCALA: 1:50
 ACCIONES: METRICOS
 FECHA: NOVIEMBRE 19

ESTRUCTURA





ORIENTACION

CIRCUITO DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

NOTAS DE CONCRETO

NOTAS DE ACERO DE REFUERZO

NOTAS DE CIMENTACION

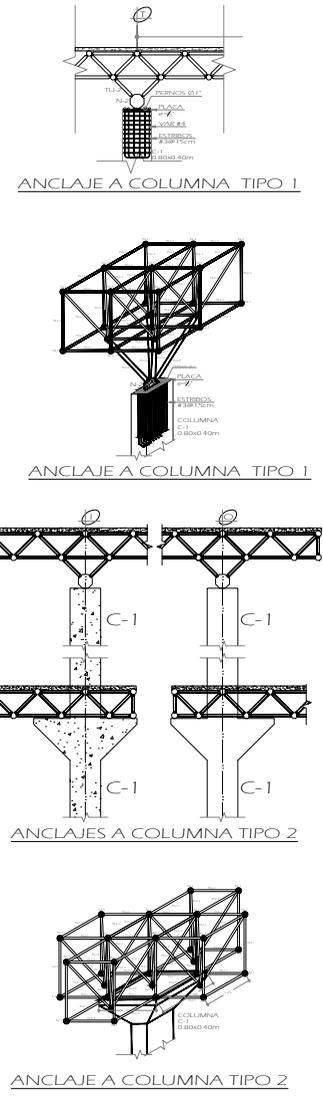
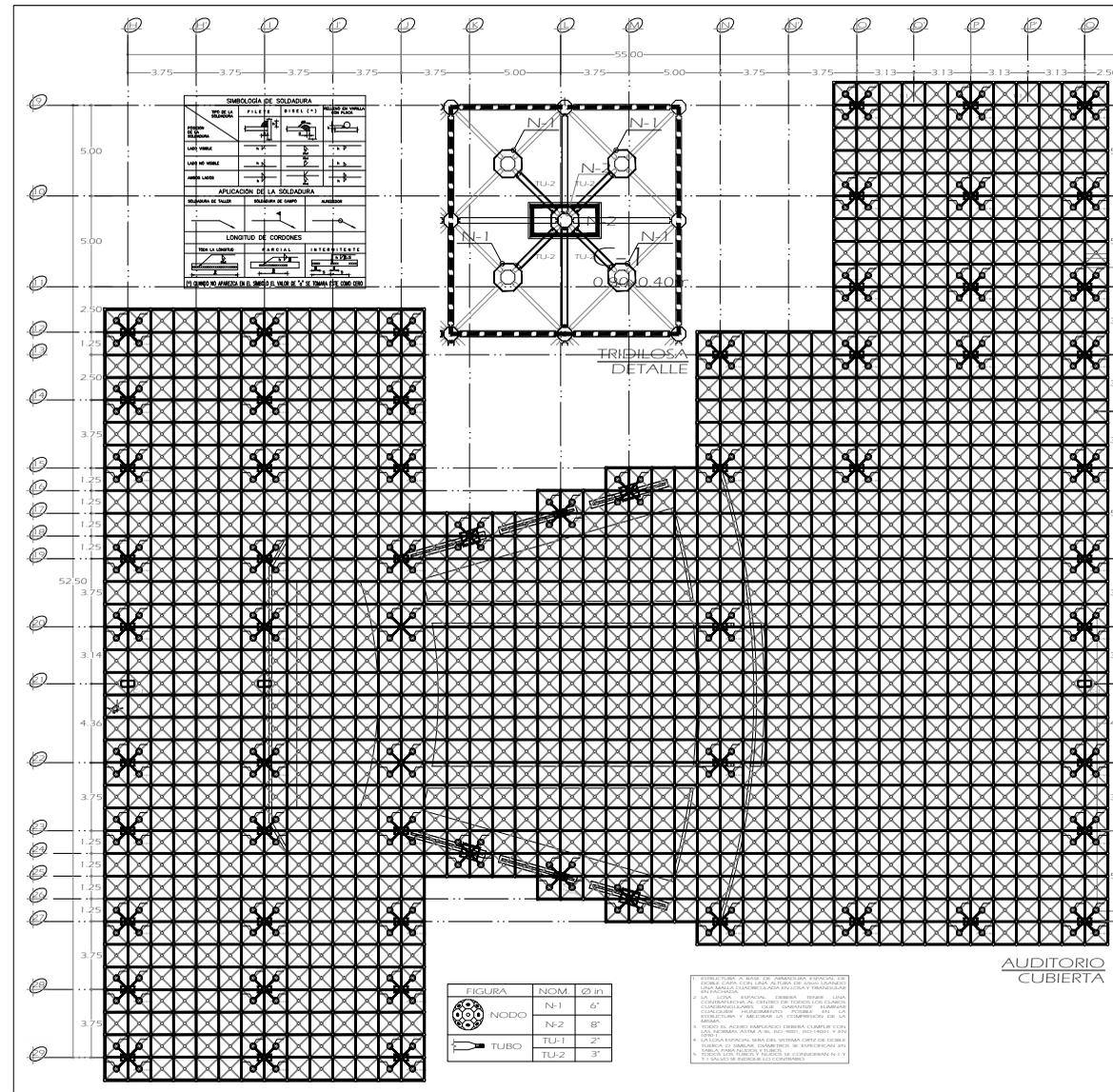
NOTAS GENERALES

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ABACON
ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL "TEPE VILLANUEVA"
EL AJUNTAMIENTO DE TICAMAC, ESTADO DE MÉXICO
ARG. FERNANDO GARCÍA REYES
ANDRÉS COLÍN CASAS
AUDITORIO ESTRUCTURA PLANTA BAJA
E-5
ESCALA: 1:100 METROS ACCIONES: FECHA: NOVIEMBRE 19

ESTRUCTURA





ORIENTACION

CIRCULO DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FES ABASCON ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "TELUPE VILLANUEVA"

EL AJUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MEXICO

ABD. FERRANDEO GARCIA REYES

ANDRES COLA CASAS

ALISTORBO ESTRUCTURA

PROFESOR DE DETALLES

E-6

ESCALA: 1 : 100

ACCIONES: METROS

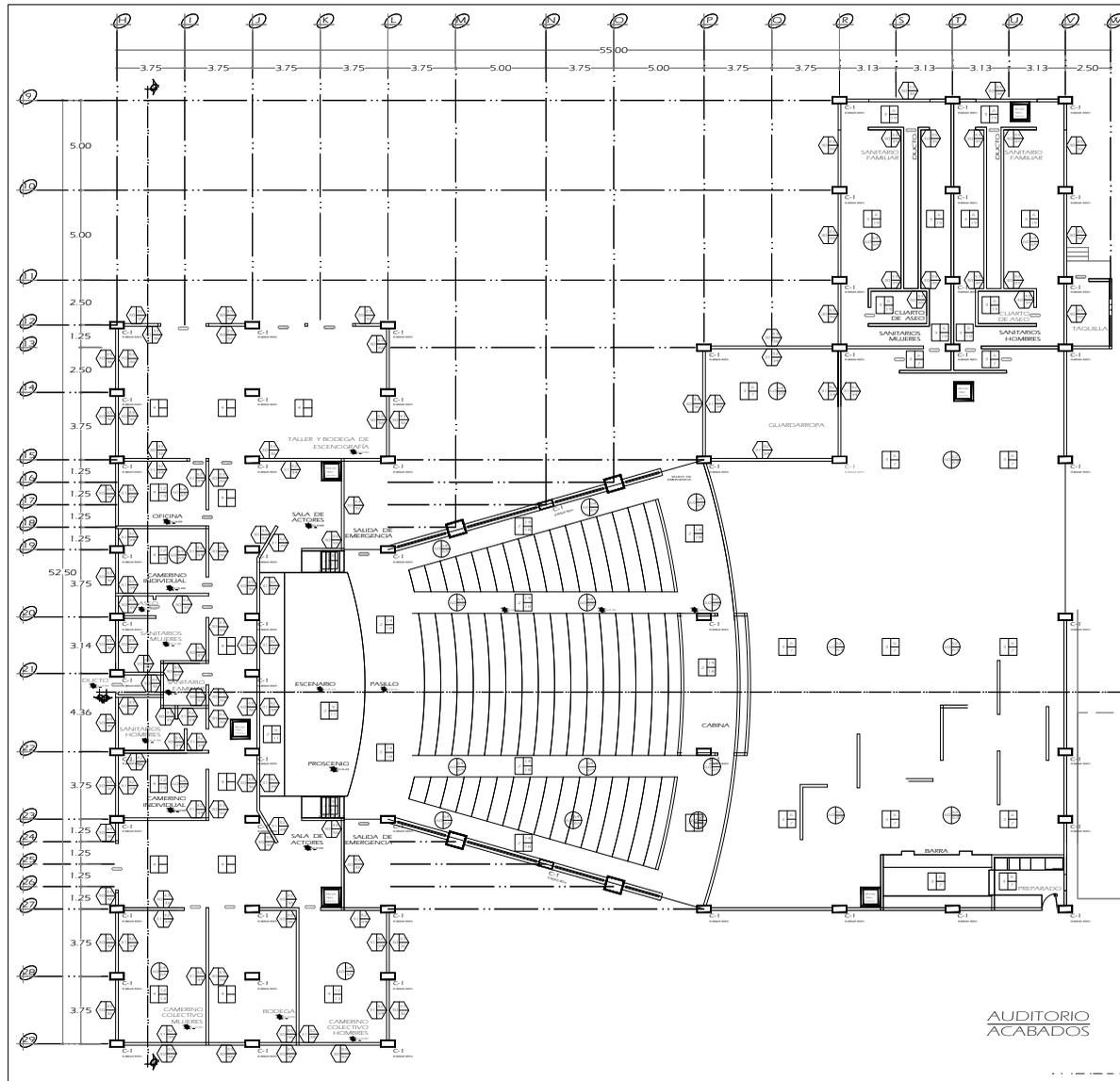
FECHA: NOVIEMBRE 15

ESTRUCTURA



CRITERIO DE ACABADOS





ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

1. TERRENO NATURAL NIVELADO Y COMPACTADO
2. FIRME DE CONCRETO f'c=150kg/cm² Y e=8cm.
3. ACABADO PULIDO
4. LOSA TAPA DE CONCRETO REFORZADO f'c=250kg/cm² e=12cm TERMINADO RUGOSO
5. LOSA TAPA DE CONCRETO REFORZADO f'c=250kg/cm² e=12cm TERMINADO LISO
6. CAPA DE TIERRA VEGETAL DE e=10cm PREPARADA PARA RECIBIR PASTO EN ROLLO SAN AGUSTIN
7. CAPA DE ADHESIVO BLANCO PREMIER
8. ANTIESTRIBAMENTO MARCA INTERCERAMIC e=3 A 5mm
9. LOSETA CERÁMICA 40x60cm MARCA INTERCERAMIC MODELO MALANA, COLOR GREY, COLOCADA AL HILO CON SEPARACIÓN DE 1cm RELLENADA CON BOLSQUILLA MARCA INTERCERAMIC MODELO PRIMA COLOR
10. ANTIQUEJUE
11. AJULEJO ANTIDERRAPANTE MARCA LAMOSA MODELO TUNDRA COLOR BLANCO 20x20, COLOCADO AL HILO Y A HILO, JUNTA RELLENADA CON BOLSQUETEST SIN ARBENA COLOR BLANCO
12. BASTIDOR DE TRAS DE MADERA DE 2" PARA RECIBIR CAPA DE TRILAY DE 2" DE SEGUNDA CALIDAD
13. PEGAMENTO DE CONTACTO PARA MADERA MARCA THOMST PEGAMENTO CON CURA
14. COLOCADO DE DUELA 30x30cm MARCA PALE MODELO ENJUNO PASADILLA COLOR NATURAL LIBRAL
15. CAPA DE PEGAMENTO DE CONTACTO MARCA THOMST PARA PISO LAMINADO
16. COLOCACION DE PISO LAMINADO MARCA TERZA MOD. PREMIUM MARLE e=8mm CON SISTEMA MACHHEMBRADO. INCLUYE LA COLOCACION DE ZOCLO DE MADERA e=3mm FIJADO CON TAJUETE PLÁSTICO MARCA THORSMAN Y PUA PARA MADERA.
17. COLOCACION DE CONTRAPISO MARCA TERZA
18. NIVEL DE ESPUMADO DE CONTACTO MARCA TERZA Y COLOCACION DE ALFOMBRILLA MARCA TERZA MOD.
19. ADHESIVO BASECOAT e=3mm
20. COLOCACION DE PASTO EN ROLLO SAN AGUSTIN POSTERIORMENTE DOS PASADAS DE RODILLO
21. COLOCACION Y TENDIDO DE ALUMBRIO MARCA TERZA MODELO GREYHATH PARA TRANSITO PESADO
22. MURO DURECO FORMADO POR BASTIDOR A BASE DE CANAL DE AMARRE METALICO CAL. 22 FIJADO CON ANCLAS AL PISO. POSTE ESTRUCTURAL CAL. 20 CUBIERTO POR TABLADERO USG MARCA DURECO e=12.7mm SUELO AL BASTIDOR CON TORNILLOS DE JUNTA DE BRONCA 1/2" Y CINTA DE REFUERZO DURECO PARA ANCLAS AL PISO.
23. ANCLAS AL PISO. ANCLAS ESTRUCTURAS CAL. 20 CUBIERTO POR PANEL DE YESO USG MARCA TABLARCIA e=12.7mm SUELO ENTRE BARRIOS CON TORNILLOS DE PUNTA DE BRONCA 1/4" PERFORACION DE REFUERZO USG PARA JUNTAS ENTRE BARRIOS
24. APLICACION CON RODILLO DE DOS MANOS DE SELADOR MARCA COMEX SI
25. CAPA DE ADHESIVO BASEFLEX e=3mm PARA ADHERRIR ACABADO CERÁMICO
26. APLICACION A DOS MANOS DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX MODELO VINIMEX SATIN COLOR MAJULICE
27. COLOCACION DE LAMINADO DE AJULEJO 20x20cm MARCA INTERCERAMIC MOD. TUNDRA COLOR BLANCO JUNTA A HUESO
28. SELLADOR USG MARCA DURECO ACABADO APARENTE
29. COLOCACION DE ZOCLO DE IDENTIA BUSHING MARCA INTERCERAMIC MOD. TUNDRA COLOR BLANCO JUNTA A HUESO
30. FLASHING DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 20 FABRICADA EN TALLER
31. LECHO BAJO SISTEMA LOSACERO TERMIUM FORMADO DE PERFILES LAMINADOS CAL. 22 VIGA DE ACERO, CONECTORES NELSON X, CONCRETO f'c=250kg/cm² Y MALLA ELECTRODIFUSIONADA e=6 e=6 e=12cm
32. FALSO PLAFON DE PANELES DE ALUMBRIO MARCA GEOMETRIK A BASE DE BASTIDOR FORMADO POR CANALETA GALVANIZADA DE 1/2" CALIBRE 2289mm DE SEPARACION, CANAL LISTON GALVANIZADO DE 1/2" CALIBRE 209mm EN SENTIDO TRANSVERSAL Y COLUMNANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE 12, FIJADOS AL SISTEMA LOSACERO CON TAJUETES DE EXPANSION DE 0.14" 8000" DE SEPARACION EN AMBOS SENTIDOS PARA RECIBIR PANELES METALICOS DE e=1/2"
33. COLOCACION DE PANELES METALICOS MARCA GEOMETRIK X
34. BASTIDOR METALICO SUSPENDIDO DE LOSA CON COLUMNANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO N.12 SUELOS CON ANCLAJES ADECUADOS A CADA 1.22m A LOS COLUMNANTES SE AMARRAN LAS CANALLETAS DE CARGA USG CALIBRE 22 A CADA 1.22 M. NIVELADAS Y PARALELAS ENTRE SI A LAS CANALLETAS SE AMARRAN LOS CANALES LISTON USG CALIBRE 26 CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL N.12. 16 A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 61 CM. LOS CANALES LISTON DEBERAN INSTALARSE PERPENDICULARES A LAS CANALLETAS. EN LOS MUROS PERIMETRALES SE INSTALARA EL ANCLAJE DE AMARRE USG CALIBRE 26 PARA RECIBIR EL REMATE DEL PLAFON
35. FORRADO DE BASTIDOR METALICO MARCA USG CON TABLEROS DE YESO MARCA TABLARCIA DE 12.7mm. LOS TABLEROS SE FIJAN CON TORNILLOS MARCA TABLARCIA TPO S1 DE 19x30mm. LAS JUNTAS SE TRATAN CON COMPUESTO PARA JUNTAS REDIMIX PASTA TABLARCIA Y CINTA DE REFUERZO PERFORACION MARCA TABLARCIA. LAS CABEZAS DE LOS TORNILLOS SE CUBREN CON ESTE MISMO COMPUESTO PARA JUNTAS. APLICACION CON RODILLO DE DOS MANOS DE SELADOR COMEX SI. POSTERIOR DOS MANOS DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX VINIMEX COLOR MAJULICE
36. SISTEMA LOSACERO TERMIUM FORMADO POR PERFILES LAMINADOS CAL. 22 VIGA DE ACERO, CONECTORES NELSON X, CONCRETO f'c=250kg/cm² Y MALLA ELECTRODIFUSIONADA e=6 e=6 e=12cm
37. SELLADO DE GRIETAS Y UNIONES DE LOSA CON CEMENTO PLASTICO MARCA CEMIX MODELO IMPERCOOL. INCLUYE UNA MANO DE SELLADOR ACRILOICO MARCA CEMIX MODELO IMPERCOOL SIN DILUIR APLICADA CON CEPILLO DE NYLON
38. AJULEJO ANTIDERRAPANTE (CON CEPILLO DE NYLON) MARCA CEMIX MODELO IMPERCOOL PLUS EN SENTIDO PERPENDICULAR A LA CAIDA DE AGUA Y EMPEZANDO DE LA PARTE MAS BAJA Y COLOCAR LA MALLA DE REFUERZO MARCA CEMIX MODELO IMPERCOOL MIENTRAS EL IMPERMEABILIZANTE ESTE FRESCO. SECAR LA INTERFERENCIA MINIMO 6 HORAS ANTES DE COLOCAR LA SEGUNDA MANO EN SENTIDO PARALELO A LA CAIDA DE AGUA VERIFICANDO QUE LA MALLA DE REFUERZO ESTE BIEN CUBIERTA

AUDITORIO ACABADOS

ORIENTACION

CIRCULO DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

ACABADOS EN PISOS:

A	B	C	A. ACABADO BASE.
A	B	C	B. ACABADO INICIAL.
A	B	C	C. ACABADO FINAL.

ACABADOS EN MUROS:

A	B	C	A. ACABADO BASE.
A	B	C	B. ACABADO INICIAL.
A	B	C	C. ACABADO FINAL.

ACABADOS EN PLAFONES:

A	B	C	A. ACABADO BASE.
A	B	C	B. ACABADO INICIAL.
A	B	C	C. ACABADO FINAL.

ACABADOS EN AZOTEAS:

A	B	C	A. ACABADO BASE.
A	B	C	B. ACABADO INICIAL.
A	B	C	C. ACABADO FINAL.

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ARAGÓN ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "TEPEI VILLANUEVA"

II AJUSTAMIENTO DE TERCER ESTADO DE MÉXICO.

ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES

ANDRÉS COLÍN CASAS

AUDITORIO ACABADOS

ESCALA

1:100

ACOTACIONES

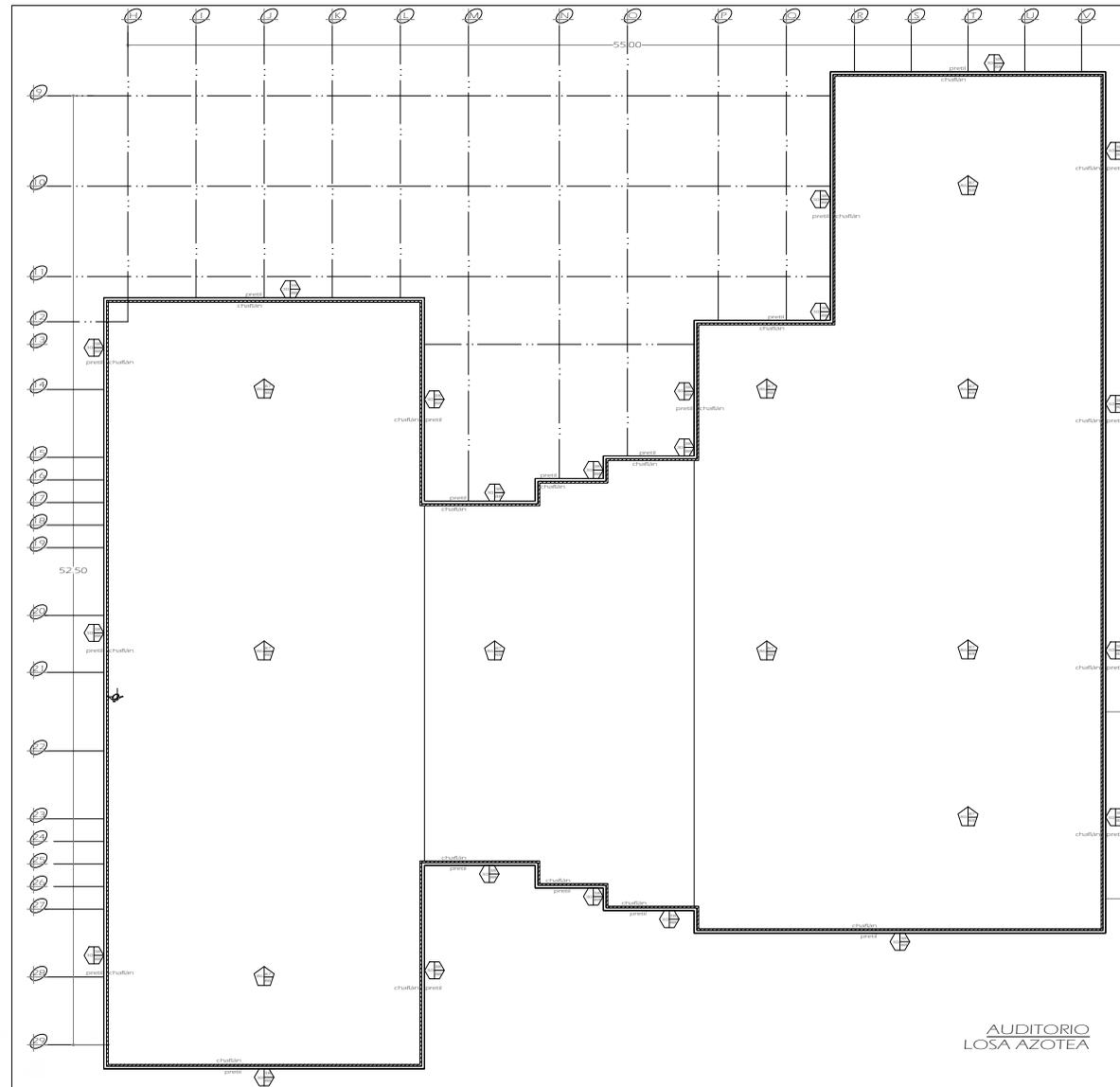
METROS

FECHA

NOVIEMBRE 19

ACABADOS





- ESPECIFICACIONES DE ACABADOS
1. TERRENO NATURAL NIVELADO Y COMPACTADO
 2. FIRME DE CONCRETO $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ Y $e = 8 \text{ cm}$
 3. LOSA TAPA DE CONCRETO REFORZADO $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ $e = 12 \text{ cm}$ TERRAPLANO PUESCO
 4. LOSA TAPA DE CONCRETO REFORZADO $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ $e = 12 \text{ cm}$ TERRAPLANO PUESCO
 5. CAPA DE TIERRA VEGETAL DE $e = 10 \text{ cm}$ PREPARADA PARA RECIBIR PASTO EN ROLLO SAN AGUSTIN
 6. CAPA DE ADHESIVO BLANCO PREMIX ANTIDESPLAZAMIENTO MARCA INTERCEMAMIC $e = 3$ A 5 mm
 7. LOSETA CERAMICA $60 \times 60 \text{ cm}$ MARCA INTERCEMAMIC MODELO CAMARILLO COLOR GREYSMITH COLOCADA AL HILO CON SEPARACION DE 1 cm RELLENADA CON BOLSUELLA MARCA INTERCEMAMIC MODELO PRIMA COLOR
 8. ANTEPEJO ANTIDERRAPANTE MARCA LAMOSA MODELO TUNERA COLOR BLANCO 20×20 , COLOCADO AL HILO Y A HUESO JUNTA RELLENADA CON BOLSUELLA SIN ARENA COLOR BLANCO
 9. BASTIDOR DE TIERRA DE MADERA DE 2" PARA RECIBIR CAMA DE TRIPLAY DE 3/4" DE SEGUNDA CALIDAD
 10. PEGAMENTO DE CONTACTO PARA MADERA MARCA THOMSTI APLICADO CON CUÑA
 11. COLOCACION DE CALTA 30530000 MARCA PALE MODELO ENRICH NACIONAL COLOR NATURAL
 12. CAPA DE PEGAMENTO DE CONTACTO MARCA THOMSTI PARA PISO LAMINADO
 13. COLOCACION DE PISO LAMINADO MARCA TERZA MOD. PREMIUM MARLE $e = 8 \text{ mm}$ CON SISTEMA MACROREMBRADO INCLUIE LA COLOCACION DE ZOCLO DE MADERA $e = 5 \text{ mm}$ FIJADO CON TAPULETE PLASTICO MARCA THORSMAN Y PUNTA PARA MADERA
 14. COLOCACION DE CONTRAPISO MARCA TERZA NIVELADO $e = 5 \text{ mm}$
 15. CAPA DE PEGAMENTO DE CONTACTO MARCA TERZA Y COLOCACION DE ALICAMBRA MARCA TERZA MOD. ADHESIVO BASECOAT $e = 3 \text{ mm}$
 17. COLOCACION DE PASTO EN ROLLO SAN AGUSTIN POSTERIORMENTE DOS PASADAS DE BOLSUELLA
 18. COLOCACION Y TENDIDO DE ALFOMBRA MARCA TERZA MODELO GREYSMITH PARA TRANSITO PESADO
 30. MUJO DUROCK FORMADO POR BASTIDOR A BASE DE CANAL DE AMARRE METALICO CAL 22 FIJADO CON ANCLAS AL PISO POSTE ESTRUCTURAL CAL 20 CUBIERTO POR TABLAMIENTO LSG MARCA DUROCK $e = 12$ 7 mm SUJETO AL BASTIDOR CON TORNILLOS DE PUNTA DE BODCA 1/2" Y CINTA DE REFUERZO DUROCK PARA JUNTAS ENTRE PANELES
 31. MUJO TABLARCOCA FORMADO POR BASTIDOR A BASE DE CANAL DE AMARRE METALICO CAL 22 FIJADO CON ANCLAS AL PISO POSTE ESTRUCTURAL CAL 20 CUBIERTO POR PANEL DE PISO LAMINADO MARCA TERZA $e = 12$ 7 mm SUJETO AL BASTIDOR CON TORNILLOS DE PUNTA DE BODCA 1/2" Y CINTA DE REFUERZO LSG PARA JUNTAS ENTRE PANELES
 32. APLICACION CON RODILLO DE DOS MANOS DE SELLADOR MARCA COMEX S1
 33. CAPA DE ADHESIVO BASEFLEX $e = 3 \text{ mm}$ PARA ADHEIRIR ACABADO CERAMICO
 34. APLICACION A DOS MANOS DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX MODELO VINIMEX SATIN COLOR MAURICI
 35. COLOCACION DE LAMBRIN DE AZULEJO $20 \times 40 \text{ cm}$ MARCA INTERCEMAMIC MODELO TUNERA COLOR BLANCO JUNTA A HUESO 1 cm 10 mm
 36. SELLADOR LSG MARCA DUROCK ACABADO APARENTE
 37. COLOCACION DE ZOCLO DE LOSITA $10 \times 20 \text{ cm}$ MARCA INTERCEMAMIC MODELO TUNERA COLOR BLANCO JUNTA A HUESO
 38. FLASHING DE LAMINA GALVANIZADA CAL 20 FABRICADA EN TALLER
 60. LECHE BAJO SISTEMA LOSACERO TERNIUM FORMADO DE PERFIL LAMINADO CAL 22, VIGA DE ACERO, CONECTORES NELSON \mathcal{N} , CONCRETO $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ Y MALLA ELECTROSOLDADA $e = 6$ $6/8$ $e = 12 \text{ cm}$
 61. PUNTO DE UNION DE PANELES DE ALUMBRADO MARCA CEMMETRIX A BASE DE BASTIDOR FORMADO POR CHANILETA GALVANIZADA DE 1" CALIBRE 3000000 DE SEPARACION CANAL LISTON GALVANIZADO DE 1/2" CALIBRE 2000000 DE SEPARACION EN SENTIDO TRANSVERSAL Y COLANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE 12 FIJADOS AL SISTEMA LOSACERO CON TAPULETES DE EXPANSION DE 90° $\varnothing 90 \text{ mm}$ DE SEPARACION EN AMBOS SENTIDOS PARA RECIBIR PANELES METALICOS DE $e = 7$
 62. COLOCACION DE PANELES METALICOS MARCA CEMMETRIX $e = 7$
 63. COLOCACION DE PANELES METALICOS MARCA CEMMETRIX $e = 7$
 64. BASTIDOR METALICO SUSPENDIDO DE LOSA CON COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 12 SUJITOS CON ANCLAJES ADECUADOS A CADA 1.22m A LOS COLGANTES SE AMARRAN LAS CANALLETAS DE CARGA LSG CALIBRE 22 A CADA 1.22 M NIVELADAS Y PASAJERAS ENTRE SI A LAS CANALLETAS SE AMARRAN LOS CANALES LISTON LSG CALIBRE 26 CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO. 16 A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 61 CM. LOS CANALES LISTON DEBERAN INSTALARSE PERPENDICULARES A LAS CANALLETAS EN LOS MUROS PERIMETRALES SE INSTALARA EL ANGULO DE AMARRE LISO CALIBRE 26 PARA RECIBIR EL REMATE DEL PLAFON. TABLERO DE YESO MARCA TABLARCOCA DE 12.7mm. LOS TABLEROS SE FIJAN CON TORNILLOS MARCA TABLARCOCA 1/2" DE 180000000 LAS JUNTAS SE TRATAN CON COMPUESTO PARA JUNTAS REDIMIX. PASTA TABLARCOCA Y CINTA DE REFUERZO PERIFONIA MARCA TABLARCOCA LAS CABEZAS DE LOS TORNILLOS SE CUBREN CON ESTE MISMO COMPUESTO PARA JUNTAS. APLICACION CON RODILLO DE DOS MANOS DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX VINIMEX COLOR MAURICI
 65. SISTEMA LOSACERO TERNIUM FORMADO POR PERIL LAMINADO CAL 22, VIGA DE ACERO, CONECTORES NELSON \mathcal{N} , CONCRETO $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ Y MALLA ELECTROSOLDADA $e = 6$ $6/8$ $e = 12 \text{ cm}$
 66. SELLADO DE GRIETAS Y UNIONES DE LOSA CON CEMENTO PLASTICO MARCA CIMEX MODELO IMPERCOOL INCLUIE UNA MANO DE SELLADOR ACIBOLIC MARCA CIMEX MODELO IMPERCOOL SIN DILUIR APLICADA CON CEPILLO DE KITLE
 68. APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE DE CEPILLO DE KITLE MARCA CIMEX MODELO IMPERCOOL PLUS EN SENTIDO PERIFONIA MARCA TABLARCOCA DE ACQUERIZANDO DE LA PARTE MAS BAJA Y COLOCAR LA MALLA DE REFUERZO MARCA TERZA MOD. IMPERCOOL MIENTRAS EL IMPERMEABILIZANTE ESTE FRESCO. SECAR LA INVENTERIE MARCA CIMEX ANTES DE COLOCAR LA SEGUNDA MANO EN SENTIDO PARALELO A LA CADA DE AGUJA VERIFICANDO QUE LA MALLA DE REFUERZO ESTE BIEN CUBIERTA

ORIENTACION

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

ACABADOS EN PISOS:

A	B	C	A. ACABADO BASE
			B. ACABADO INICIAL
			C. ACABADO FINAL

ACABADOS EN MUROS:

A	B	C	A. ACABADO BASE
			B. ACABADO INICIAL
			C. ACABADO FINAL

ACABADOS EN PLAFONES:

A	B	C	A. ACABADO BASE
			B. ACABADO INICIAL
			C. ACABADO FINAL

ACABADOS EN AZOTEAS:

A	B	C	A. ACABADO BASE
			B. ACABADO INICIAL
			C. ACABADO FINAL

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES. ABASCAO ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO CULTURAL "TEPE VILLANUEVA"

UBICACION: H. AJUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO.

ARQ. FERNANDO GARCIA REYES

PROYECTANTE: ANDRÉS COLIN CASAS

PROYECTO: AUDITORIO AZOTEA ACABADOS

AC-2

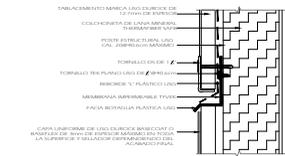
ESCALA: 1 : 100

ADICIONALES: METROS

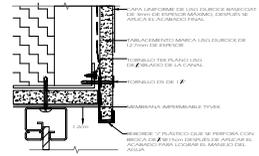
FECHA: NOVIEMBRE 19

ACABADOS

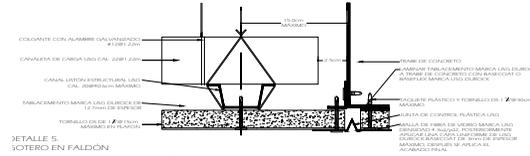




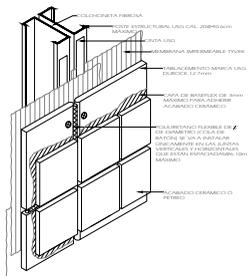
DETALLE 1
MANEJO DE AGUA EN PRETEL



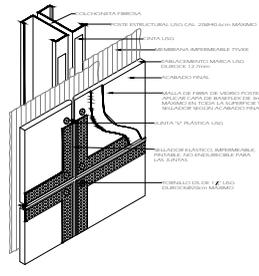
DETALLE 2
GOTERO EN VENTANA



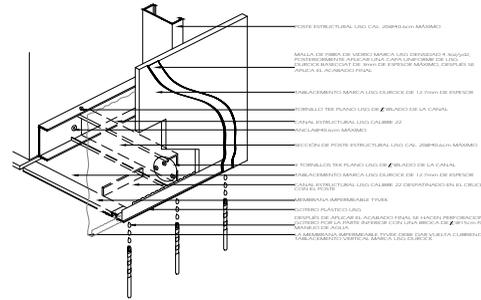
DETALLE 3
GOTERO Y PLAFÓN



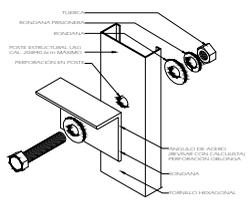
DETALLE 4A
ACABADO CERÁMICO



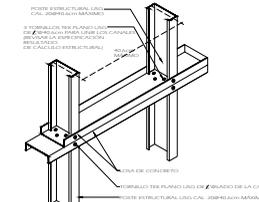
DETALLE 4B
JUNTA DE CONTROL



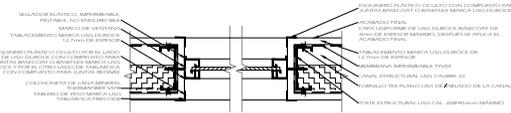
DETALLE 5
GOTERO EN FALDÓN



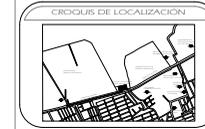
DETALLE 6
UNIÓN ENTRE BASTIDOR Y ESTRUCTURA



DETALLE 7
UNIÓN ENTRE CANALES



DETALLE 8
SOLUCIÓN VENTANAS CON BASTIDOR SENCILLO



SIMBOLOGÍA Y NOTAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"
H. AVILANAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO
ARG. FERNANDO GARCÍA REYES
ANDERI COLÓN CASAS

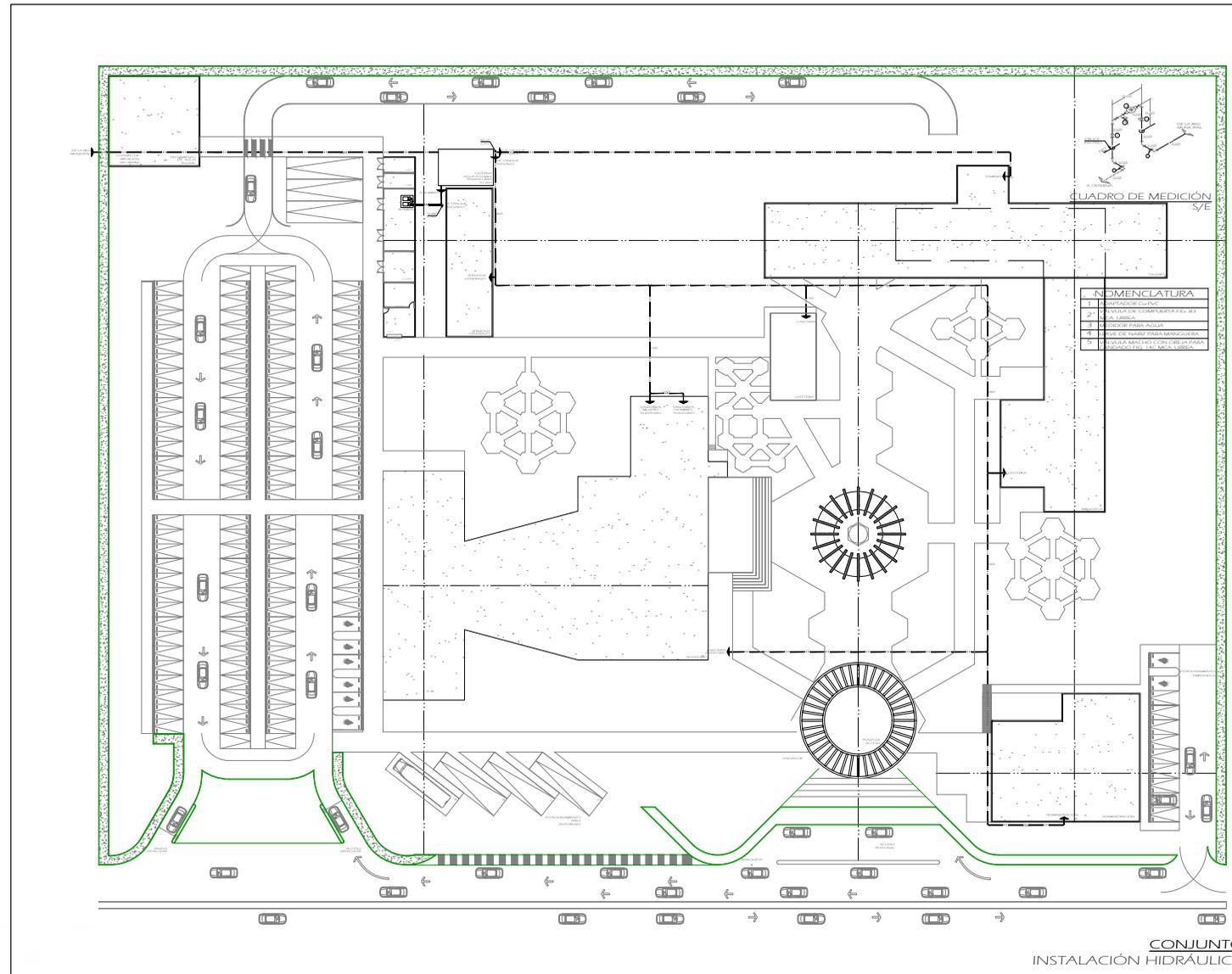
AUTOTRIBO ACABADOS
ACABADOS
AC-3
ESCALA: 1/50
ACOTACIONES: METROS
FECHA: NOVIEMBRE 19

ACABADOS



CRITERIO DE INSTALACIONES





ORIENTACIÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN ESPECÍFICA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

- Línea de tubería (Pipe line)
- Línea de tubería con aislamiento térmico (Pipe line with thermal insulation)
- Línea de tubería para agua fría (Cold water pipe line)
- Línea de tubería para agua caliente (Hot water pipe line)
- Línea de tubería para agua potable (Potable water pipe line)
- Línea de tubería para agua de lluvia (Rainwater pipe line)
- Línea de tubería para agua de mar (Sea water pipe line)
- Línea de tubería para agua de mar fría (Cold sea water pipe line)
- Línea de tubería para agua de mar caliente (Hot sea water pipe line)
- Línea de tubería para agua de mar potable (Potable sea water pipe line)
- Línea de tubería para agua de mar de lluvia (Rainwater sea water pipe line)
- Línea de tubería para agua de mar de mar (Sea water pipe line)

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES - ARAGÓN ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "FELIPE VELANUEVA"

II. AJUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

ARQ. LAURA ARGOTYIA ZAVALA
 ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES
 DE IN. U. HERBERTO GARCÍA ZAMORA
 ARQ. RICARDO MORALES LARA
 M. EN ARQ. JOSÉ GREGORIO VAZQUEZ REYES

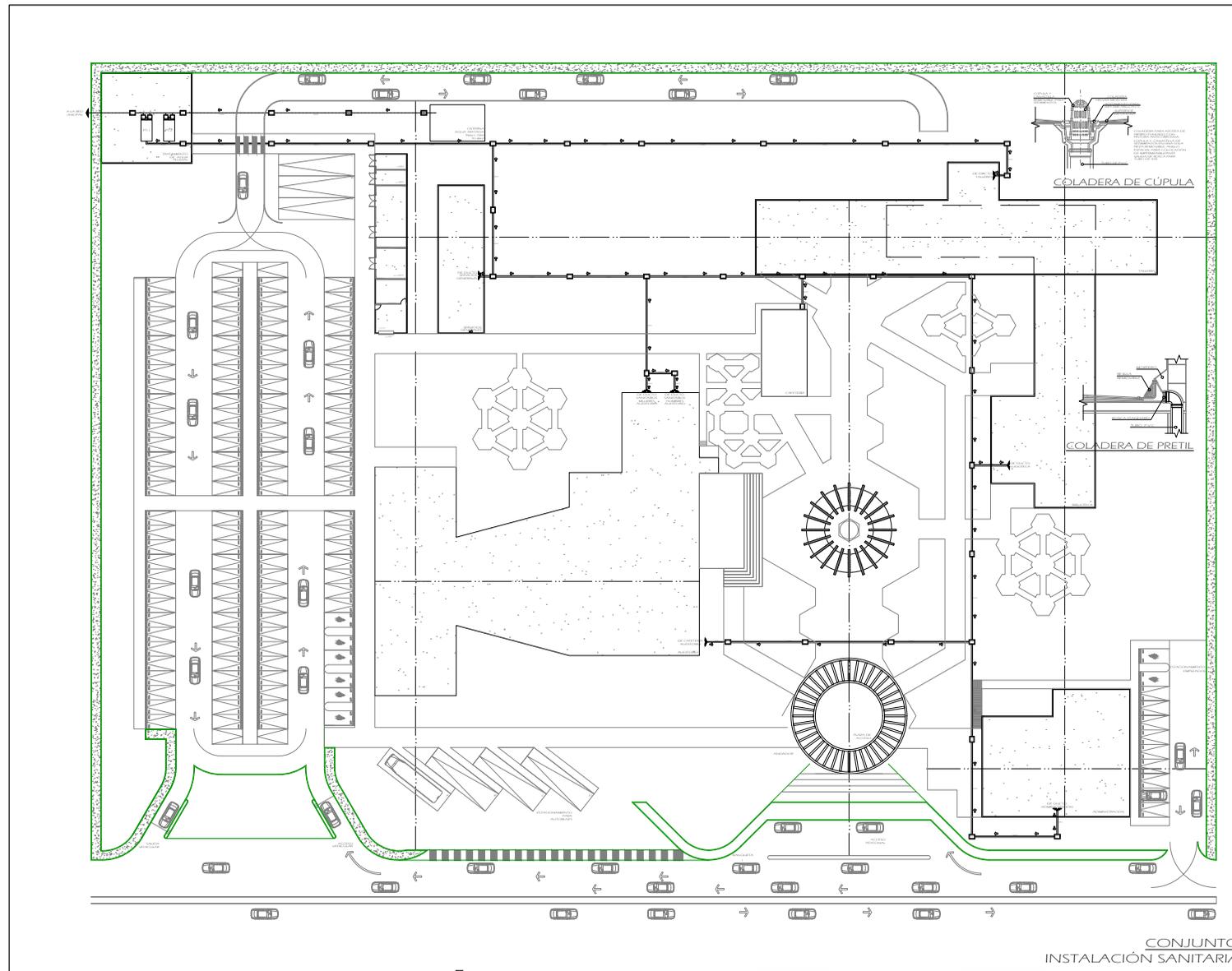
ANDRÉS COLÍN CASAS

CONJUNTO INSTALACIÓN HIDRÁULICA 11-1

ESCALA: 1 : 200 METROS FECHA: 2020

INSTALACIÓN HIDRÁULICA





ORIENTACIÓN

CÍRCULOS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN ESPECÍFICA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

SIMBOLOGÍA SANITARIA

	W.C. PUE. 01 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 02 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 03 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 04 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 05 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 06 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 07 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 08 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 09 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 10 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 11 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 12 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 13 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 14 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 15 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 16 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 17 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 18 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 19 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 20 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 21 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 22 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 23 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 24 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 25 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 26 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 27 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 28 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 29 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 30 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 31 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 32 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 33 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 34 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 35 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 36 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 37 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 38 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 39 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 40 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 41 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 42 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 43 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 44 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 45 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 46 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 47 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 48 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 49 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 50 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 51 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 52 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 53 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 54 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 55 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 56 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 57 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 58 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 59 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 60 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 61 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 62 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 63 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 64 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 65 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 66 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 67 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 68 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 69 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 70 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 71 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 72 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 73 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 74 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 75 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 76 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 77 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 78 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 79 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 80 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 81 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 82 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 83 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 84 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 85 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 86 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 87 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 88 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 89 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 90 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 91 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 92 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 93 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 94 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 95 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 96 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 97 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 98 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 99 (SERVIDIO)
	W.C. PUE. 100 (SERVIDIO)

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ARAGÓN ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"

H. AYUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

ARQ. LAURA ARCOYTIA ZAVALA
 ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES
 DR. EN U. HERBERTO GARCÍA ZAMORA
 ARQ. ROBERTO MICHOLANA
 M. EN ARQ. JOSÉ GREGORIO VÁSQUEZ ROSAS

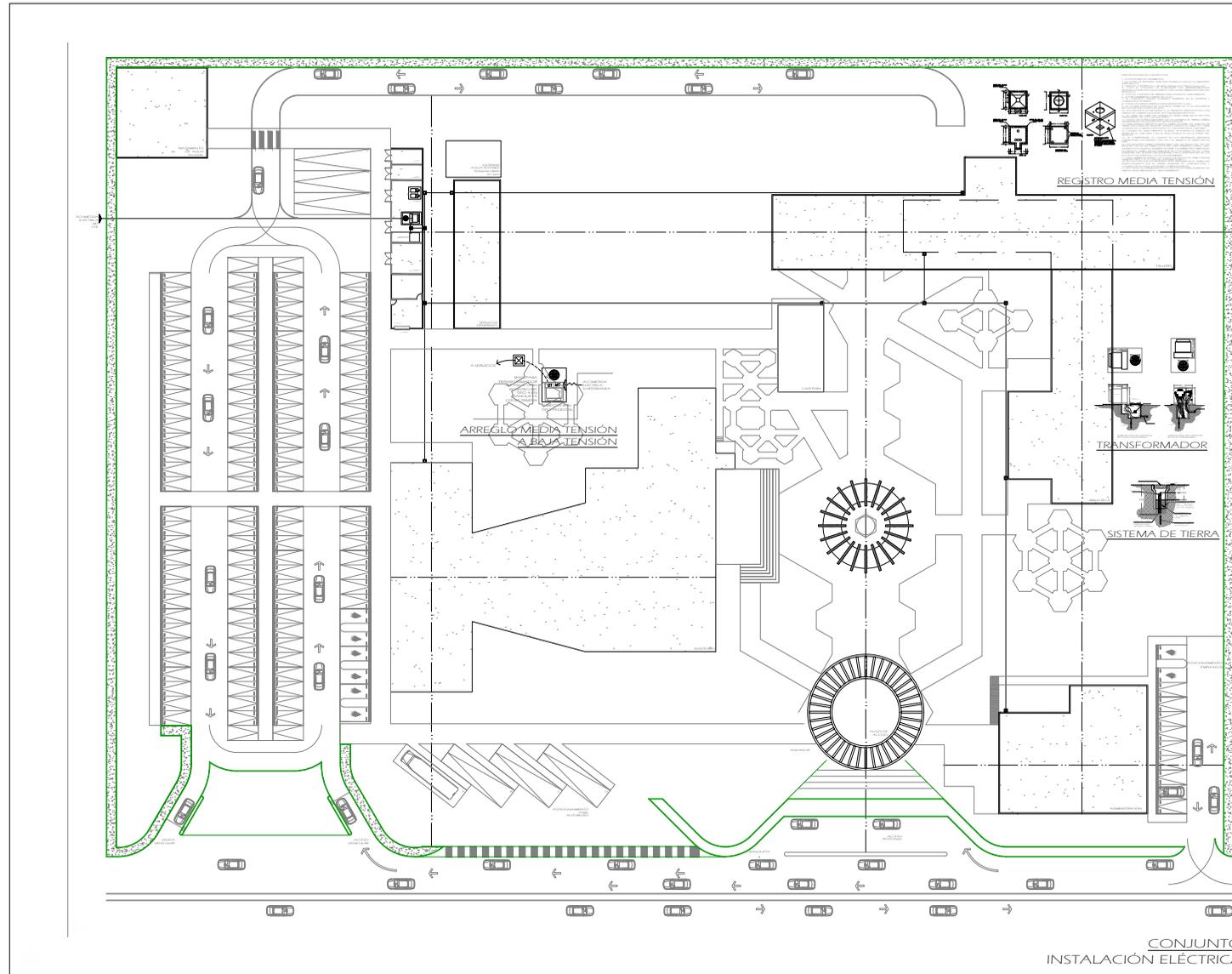
ANDRÉS COLÍN CASAS

CONJUNTO INSTALACIÓN SANITARIA: IS-1

ESCALA: 1 : 200 ACOTACIONES: METROS FECHA: 2020

INSTALACIÓN SANITARIA





ORIENTACION

CRUCIOS DE LOCALIZACION

UBICACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

SIMBOLOGIA ELECTRICA

	REGISTRO MEDIA TENSION PARA BAJA TENSION
	TRANSFORMADOR
	SISTEMA DE TIERRA

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ARAGÓN ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "TELPE VILLANUEVA"

H. AYUNTAMIENTO DE TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

ARQ. LAURA ARGENTINA ZAVALA
 ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES
 DE EN L. HERBERTO GARCÍA JAMBRINA
 ARQ. ROBERTO MORA LARA
 M. EN ARQ. JOSÉ GREGORIO VADELLO ROSAS

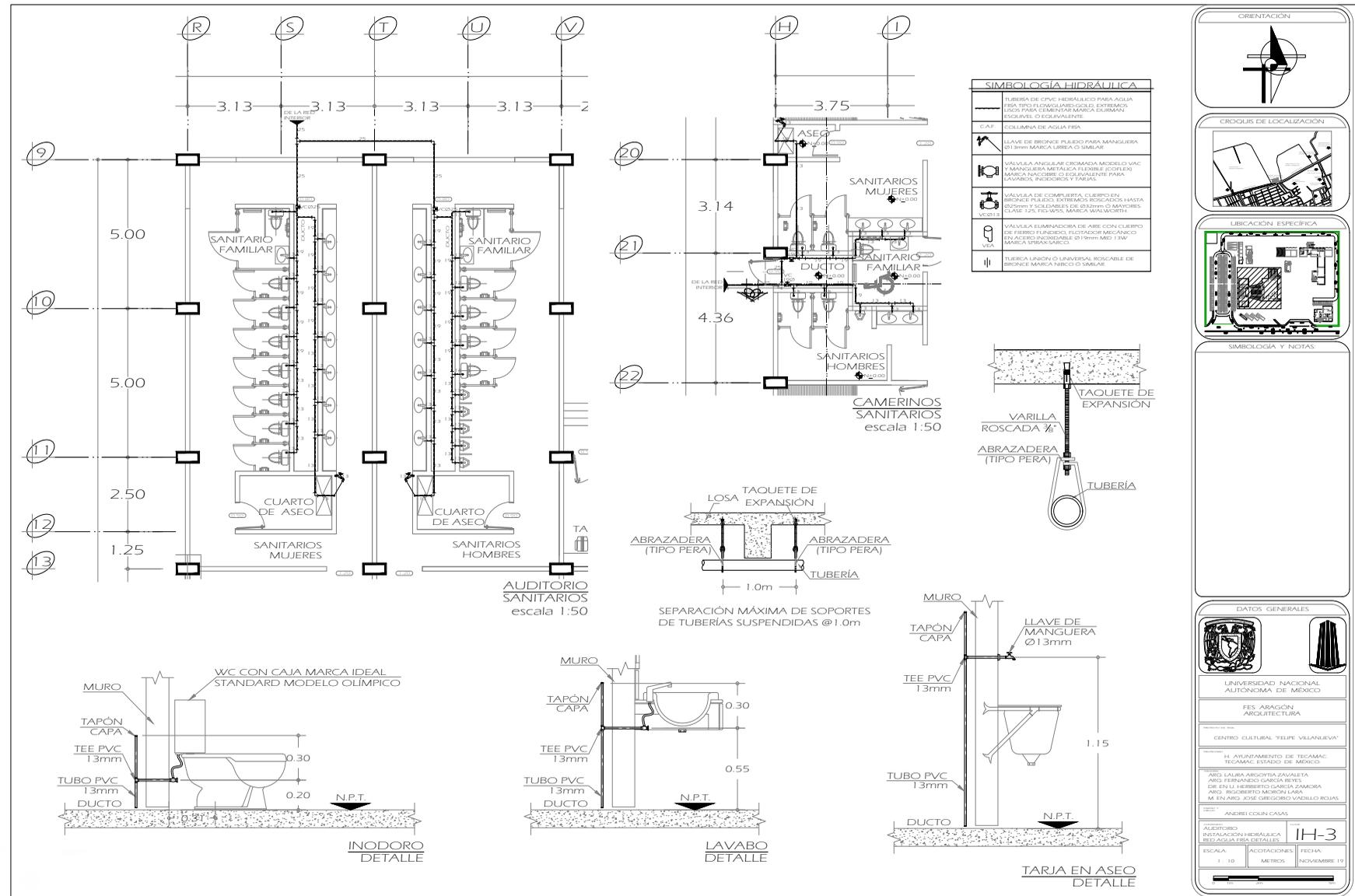
ANDRÉS COLÍN CASAS

CONSULTO INSTALACION ELECTRICA **IE-1**

ESCALA:	ACOTACIONES:	FECHA:
1 : 200	METROS	2020

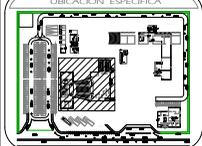
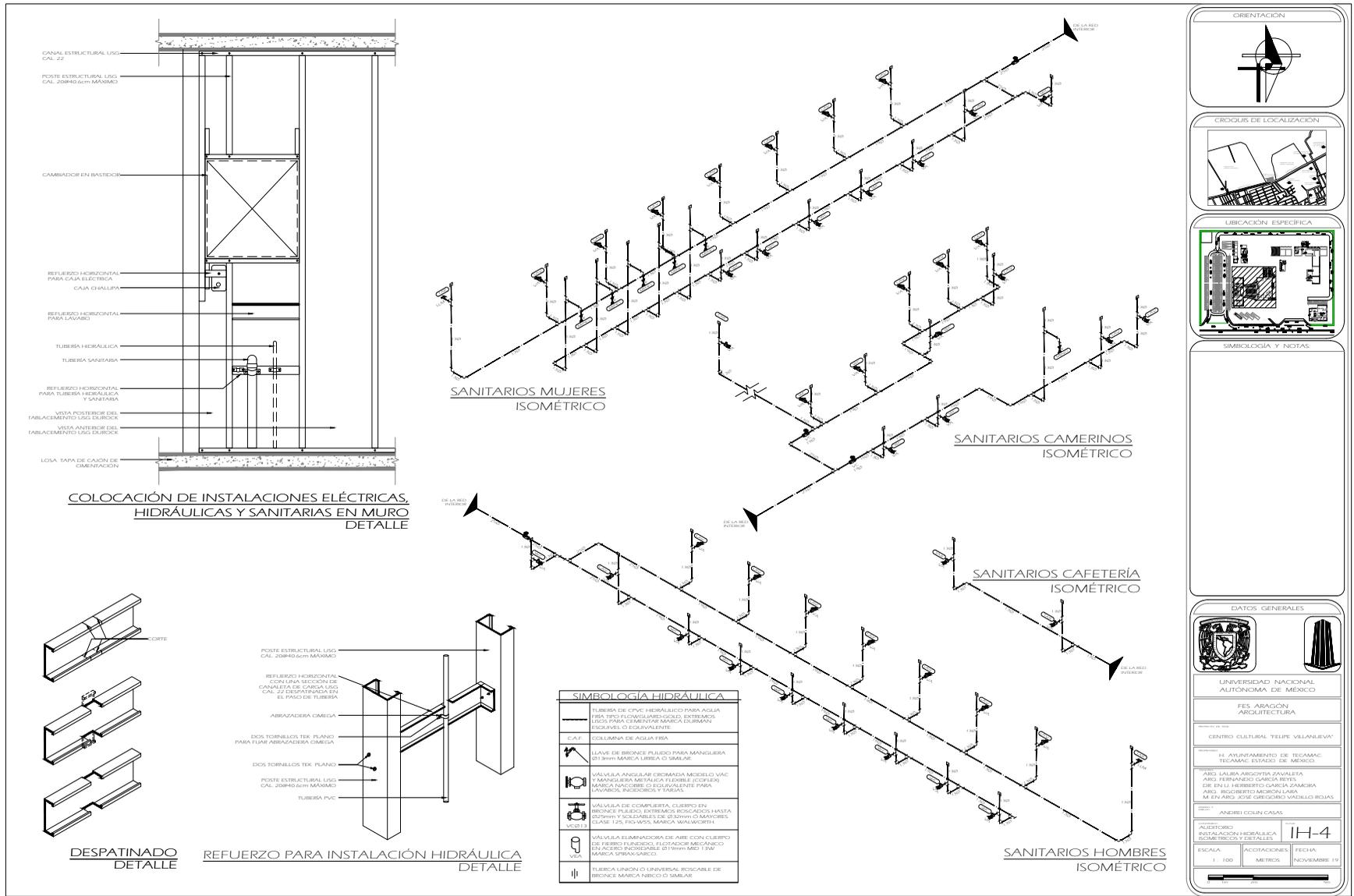
INSTALACIÓN ELÉCTRICA





INSTALACIÓN HIDRÁULICA





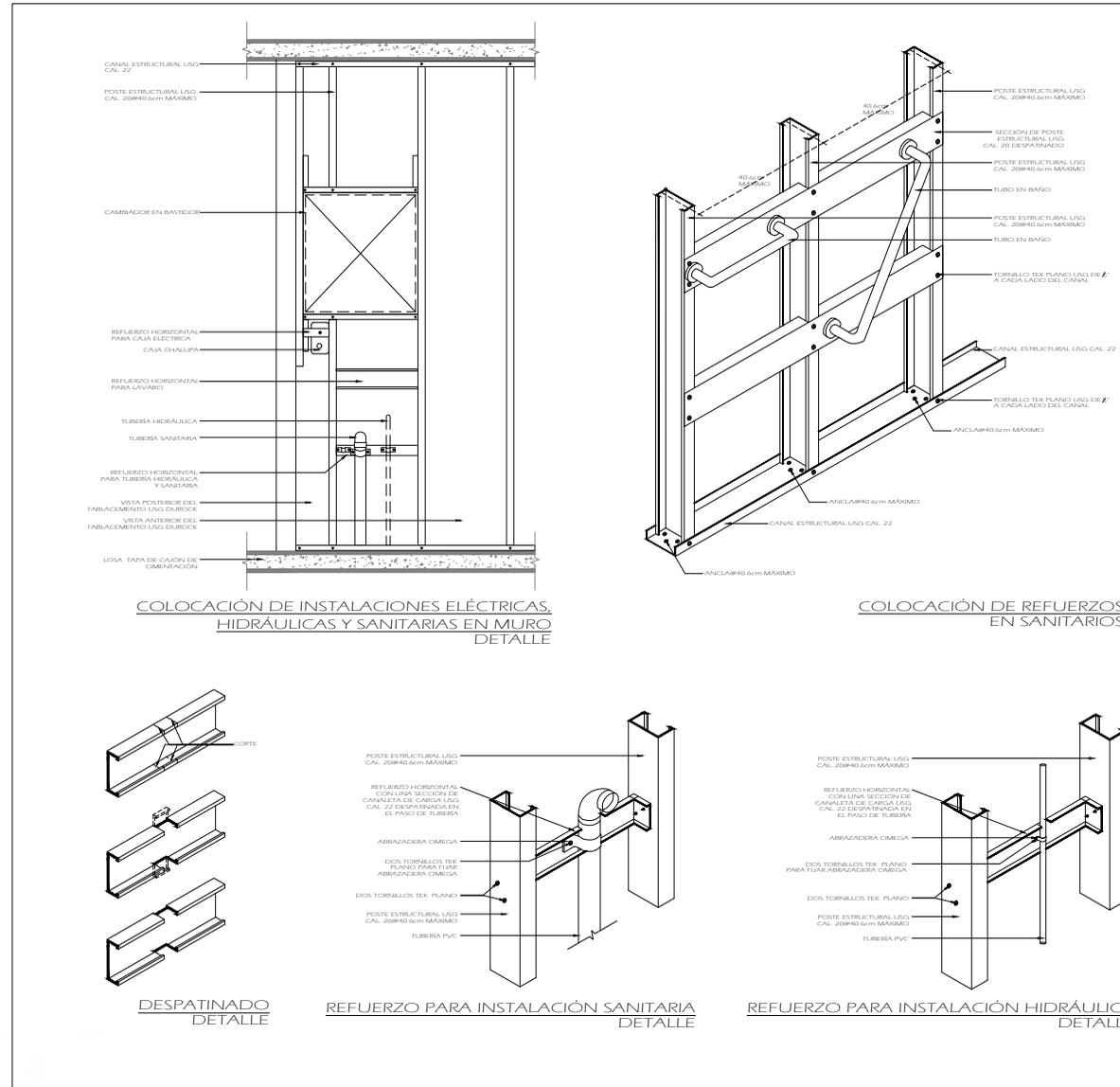
SIMBOLOGIA Y NOTAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FES. ARAUCÓN ARQUITECTURA
 CENTRO CULTURAL TELPE VILANUEVA
 AYUNTAMIENTO DE TEGAMAC, TEGAMAC, ESTADO DE MÉXICO
 ARQ. LAURA ARGENTIJA ZAVALLETA
 ARQ. FERNANDO GARCÍA RIVERA
 DE EN U. HERBERTO GARCÍA ZAMORA
 ARQ. RODRIGO MORAÍN LARA
 M. EN ARQ. JOSÉ GREGORIO VÁZQUEZ ROSAS
 ANDRÉS COLÍN CASAS
 AUTÓGRFO
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICA Y DETALLES
 IH-4
 ESCALA: 1:100 ACOTACIONES: METROS FECHA: NOVIEMBRE 19

INSTALACIÓN HIDRÁULICA





NOTAS CONSTRUCTIVAS Y DE REFERENCIA

1. LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES DE PVC UTILIZADAS EN ESTE PROYECTO SERÁN DE PVC SANITARIO CERO 40 MARCA DURLOCK Y DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

2. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

3. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

4. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

5. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

6. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

7. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

8. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

9. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

10. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

NORMAS INSTALACIÓN SANITARIA

1. LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES DE PVC UTILIZADAS EN ESTE PROYECTO SERÁN DE PVC SANITARIO CERO 40 MARCA DURLOCK Y DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

2. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

3. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

4. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

5. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

6. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

7. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

8. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

9. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

10. LAS TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN DE TUBERÍA HELVEX DE MARCA DURLOCK DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA AMERICANA DE LAS DIMENSIONES, ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA Y CALIDAD, IDENTIFICADAS COMO SIGUIENTE:

ORIENTACION

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN ESPECÍFICA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

SIMBOLOGÍA SANITARIA

- TEL PVC 50mm (SUJE)
- REGISTRO Ø 70x50mm
- CODO PVC 90° Ø100mm (SUJE)
- CODO PVC 90° Ø50mm (SUJE)
- REDUCCIÓN PVC 100-50mm
- TEL PVC Ø 100mm
- TEL PVC Ø 50mm
- TEL PVC REDUCCIÓN 100-50mm
- CODO PVC 45° Ø100mm
- CODO PVC 45° Ø50mm
- CODO PVC 90° Ø100mm CON SALIDA POSTERIOR Ø50mm
- COLADERA HELVEX CH25
- PENICIENTE
- BAJADA DE AGUAS NEGROS
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- SENIDO DE FLUJO
- TUBERÍA PVC Ø100mm
- TUBERÍA PVC Ø150mm
- TUBERÍA PVC Ø200mm
- TUBERÍA PVC Ø250mm

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ABASCANO ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"

EL ARQUITAMENTO DE TECAMAC, TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

PROF. LAURA ARGENTIYA ZAVALA

PROF. HEBERTO GARCÍA ZAMORA

PROF. RICARDO MORALES LARA

PROF. ENRIQUE JOSÉ GREGORIO VALLDÉ BOLAS

PROF. ANDRÉS COLÍN CASAS

PROYECTO: INSTALACIÓN SANITARIA (DETALLES)

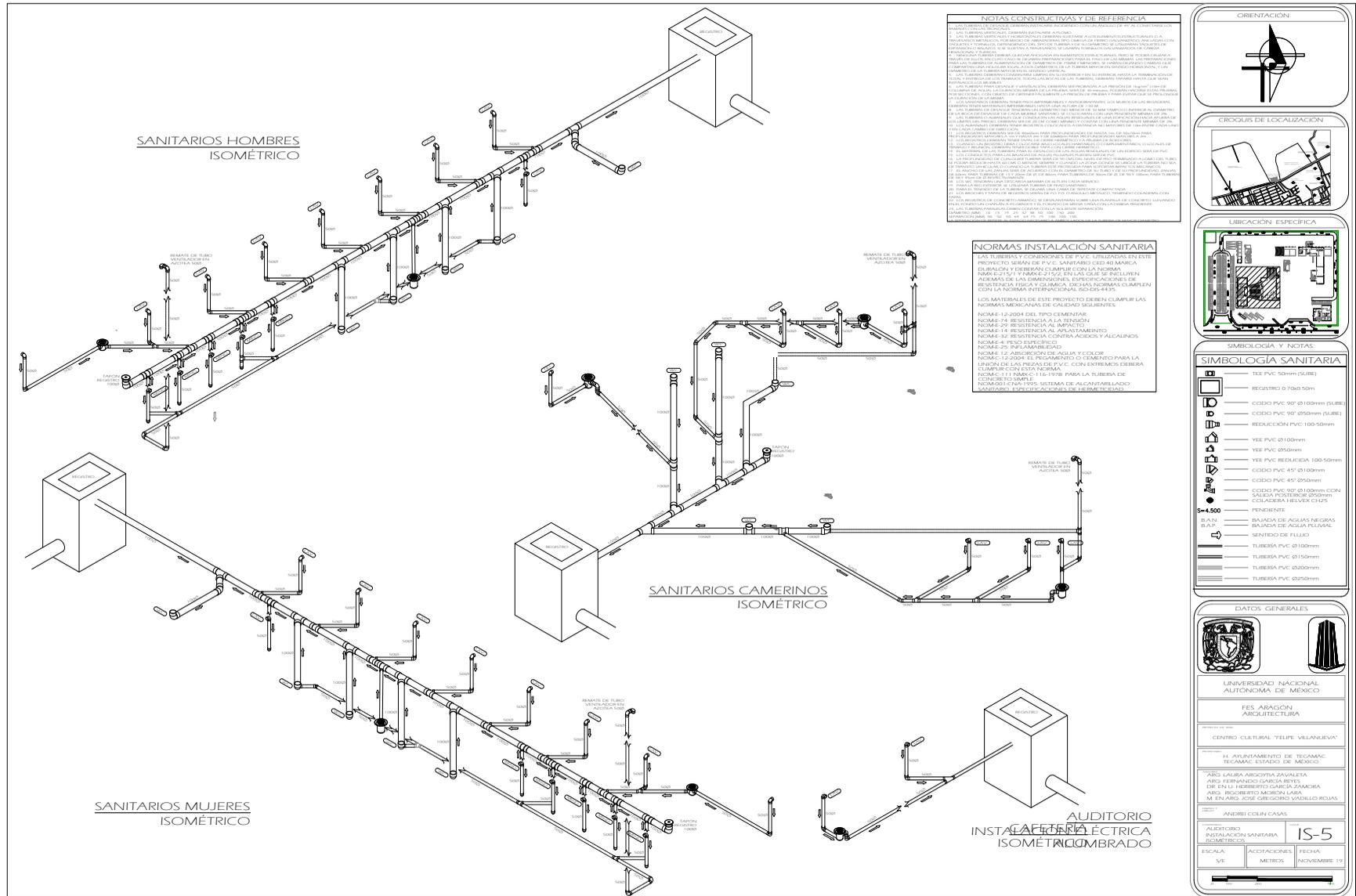
ESCALA: 1/5

ACOTACIONES: METROS

FECHA: NOVIEMBRE 19

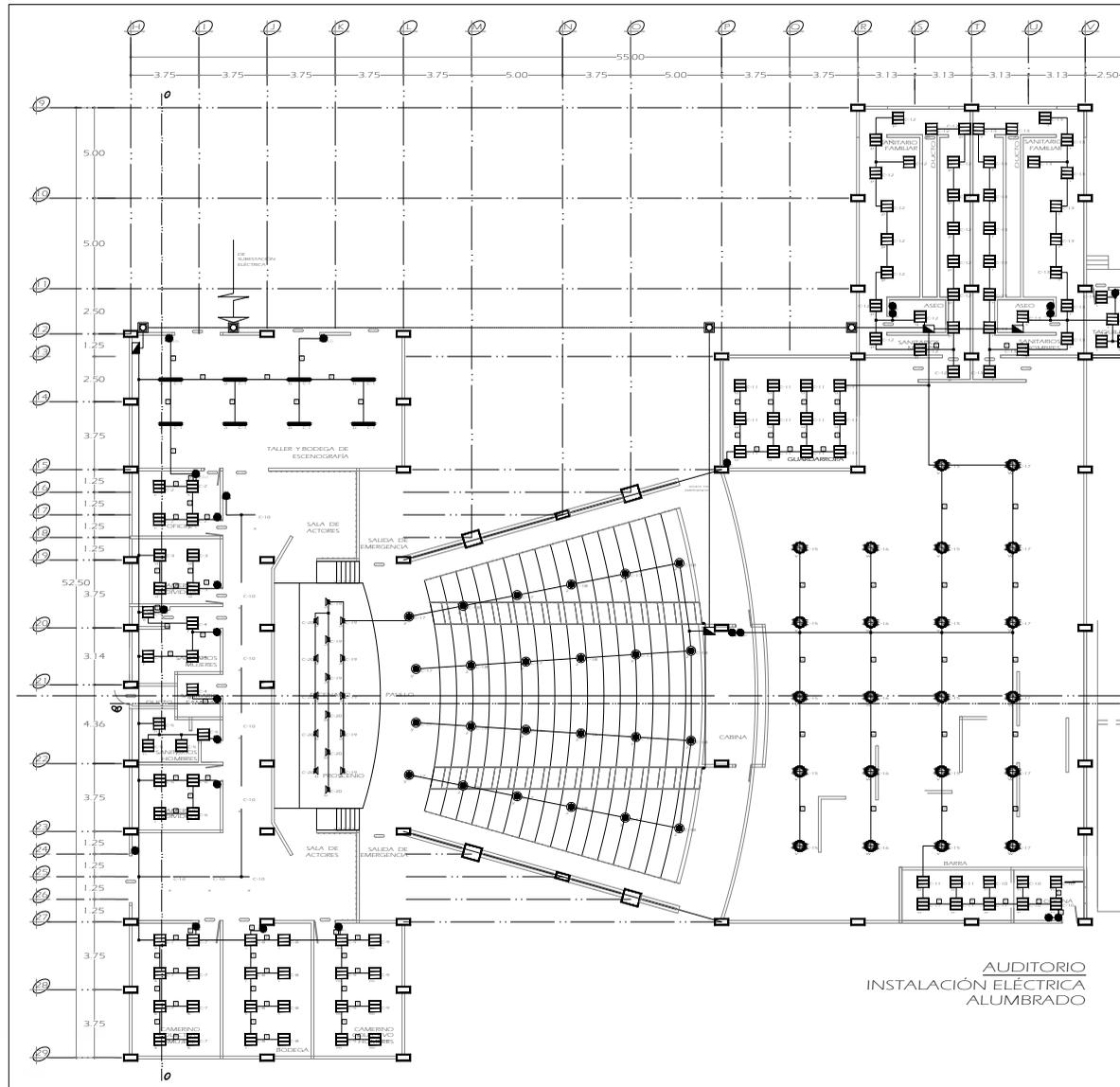
IS-4

INSTALACIÓN SANITARIA



INSTALACIÓN SANITARIA





ORIENTACION

CROQUIS DE LOCALIZACION

LIBERACION ESPECIFICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ARAGÓN ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL "TELPE VILLANUEVA"

H. AYUNTAMIENTO DE TECAMAC, TECAMAC, ESTADO DE MÉXICO

ARQ. LAURA ARGOTTA ZAVALETA
ARQ. FERNANDO GARCÍA RIVERA
DE EN U. FERRERITO GARCÍA SAMORÁ
ARQ. ROBERTO MORALES LARA
M. EN ARQ. JOSÉ GREGORIO VÁSQUEZ ROSAS

PROYECTISTA: ANDRÉS COLÍN CASAS

ALISTORBO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALUMBRADO

IE-2

ESCALA: 1:100 METROS
FECHA: NOVIEMBRE 11

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El Auditorio se construirá en el Centro Cultural "Felipe Villanueva" en el predio ubicado en Carretera México-Pachuca km 38+600 dentro de la Reserva Ecológica "Sierra Hermosa" en el Municipio de Tecamac, Estado de México. Estableceremos el criterio de instalación hidráulica de los diferentes elementos que solicitan dicha instalación dentro del Auditorio de dicho Centro Cultural.

En el proyecto se seguirán e incorporarán al diseño las siguientes Normas y Reglamentos:

1. Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México
2. Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas.
3. Normas Técnicas Complementarias para Instalaciones de Abastecimiento de Agua Potable y Drenaje.
4. Manual de Hidráulica Urbana de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica de la Ciudad de México.
NOM-028-STPS-1993 Código de colores para la identificación de fluidos en tuberías.

Se efectuaron además levantamientos físicos de la red de agua potable en las inmediaciones del predio.

RED DE ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE

El sistema se abastecerá de la red municipal, se solicitará una toma domiciliaria que satisfaga la demanda y llegue a una cisterna, se llevará al tanque elevado utilizando equipo de bombeo para después proveer a los servicios. Todos los excusados y mingitorios deberán ser de bajo consumo. Los lavabos en zonas públicas estarán equipados con dispositivos economizadores de agua. Los sistemas de agua potable se diseñarán para una velocidad máxima de 1.8 metros por segundo y caída máxima de presión del 5%.



DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"
Ubicación: Carretera México Pachuca km 38+600 Reserva Ecológica "Sierra Hermosa" Tecamac Estado de México.

Dotación de agua potable.				
ZONA	CANTIDAD	PERSONAS	TOTAL	
ADMINISTRACIÓN	50L/PERSONA/DÍA	20	1000	L
AUDITORIO	25L/ASISTENTE/DÍA	400	10000	L
BIBLIOTECA/LUDOTECA	10L/ASISTENTE/DÍA	180	1800	L
ESTACIONAMIENTO	8L/CAJÓN/DÍA	140	1120	L (TRATADA)
JARDINERÍA	5L/m ² /DÍA	9500	47500	L (TRATADA)
SERVICIOS GENERALES	100L/PERSONA/DÍA	40	4000	L
TALLERES	25L/ALUMNO/TURNO	170	8500	L
CAFETERÍAS	12L/COMENSAL/DÍA	400	4800	L
TOTAL A.P.			30100	L

ALMACENAMIENTO DE RESERVA (3 DÍAS): 30100Lx3=	90300	L
	36120	L (-40%)
	54180	L

GASTO MEDIO DIARIO:	$Q_m = D \times P / 86400 \text{seg} = 54180 / 86400 = 0.6270 \text{ L/seg}$
GASTO MÁXIMO DIARIO:	$Q_{md} = Q_m \times C_{vd} = 0.6270 \times 1.2 = 0.7525 \text{ L/seg}$
GASTO MÁX. HORARIO:	$Q_{mh} = Q_{md} \times C_{vh} = 0.7525 \times 1.2 = 0.903 \text{ L/seg}$
GASTO EN mm:	$\sqrt{Q_{mh}} \times 35.7 = 33.92 \text{mm}$

TOMA DOMICILIARIA = $\varnothing 38 \text{mm}$
--



MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA.

El sistema estará compuesto de tubería PVC sanitario para cementar y registros de concreto reforzado prefabricados. Se considera un coeficiente de retorno al drenaje de 0.80.

El gasto máximo instantáneo de aguas negras se calculará con el Método de Hunter:

MUEBLE	U.M.
INODORO	8
MINGITORIO	4
TARJA	3

Se utilizarán las velocidades permisibles en las tuberías indicadas en las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México:

$V_{\text{mín.}} = 0.6\text{m/seg.}$

$V_{\text{máx.}} = 3.0\text{m/seg.}$



MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El Centro Cultural “Felipe Villanueva” se construirá en el predio ubicado en Carretera México-Pachuca km 38+600 dentro de la Reserva Ecológica “Sierra Hermosa” en el Municipio de Tecamac, Estado de México. Estableceremos el criterio de instalación eléctrica de los diferentes elementos que solicitan dicha instalación dentro del Centro Cultural.

El sistema eléctrico se conforma de una acometida eléctrica por parte de CFE que llega al predio con una subestación receptora y a continuación un transformador de media tensión a baja tensión. Se buscó la eficiencia óptima en la relación costo-beneficio equilibrando el diseño para no sobredimensionar la instalación; para la caída de tensión se consideró un 5%. Está dividido en 0.5% en alimentadores generales, 1.5% en subgenerales y 3% en circuitos derivados. Se consideraron factores de agrupamiento, temperatura y el cálculo de corto circuito para este conjunto fue solicitado a CFE y lo emitió con valores actuales. La Norma Oficial Mexicana que nos rige es NOM-001-SEDE-2012, que está basada en el NEC-2011 y NFPA-70.

1. Todos los conductores serán con aislamiento tipo THW-LS, 600 v, a 75°C y 90°C. Cuyo uso está permitido para su instalación en lugares públicos, en tuberías y ductos.
2. En circuitos derivados se consideró en el cálculo de los conductores como máximo una caída de tensión del 3% en circuitos derivados y del 2% en alimentadores y de esta manera llegar al complemento de 5%, con el fin de que la caída de tensión total no fuera mayor del 5% de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 210, sección 19, nota 4 de la NOM-001-SEDE-2012.
3. De acuerdo a los requerimientos del espacio se toma en consideración que la carga es del tipo continuo, para el caso del cálculo de las protecciones.



4. Se hace mención de que se consideró un conductor de puesta a tierra común para varios circuitos en cada canalización, tomando como criterio, que el conductor troncal será de acuerdo a la máxima protección contra sobre corriente en el circuito, o que se planee a futuro, si es así, el conductor de puesta a tierra se calcula de acuerdo a la corriente de la carga futura.
5. Se considera que todos los equipos que estén expuestos y que tengan cubierta de metal, debe estar puesto a tierra así como las tuberías y los tableros de distribución.
6. Debido al tipo de instalaciones y de acuerdo a las necesidades del inmueble, se consideró en todo caso para el cálculo del alumbrado que toda la carga es del tipo continua y para el resto de la carga se consideró no continua.
7. El cálculo de las canalizaciones, para nuestro caso tuberías, se realizó con un 40 % de espacio ocupado.
8. Limitación de la temperatura, para el cálculo de cables, se realizó conforme a lo siguiente: menor a 100A, se calcula a 60°C y mayor a 100A, se calcula a 75°C, artículo 110, Sección 14, inciso C NOM-001-SEDE-2012.
9. El cálculo para alimentadores de concentración de motores, debe ser como se indica a continuación: del total de la corriente nominal más el 25% de la corriente del motor de mayor capacidad, de acuerdo al Artículo 430, Sección 24 NOM-001-SEDE-2012.
10. Para el cálculo de la demanda de energía eléctrica, (factor de demanda), se consideró del 60%, el más bajo permitido por la CFE.
11. Para el cálculo de los alimentadores y la carga instalada, para motores, se considera la tabla 430-150, de la norma NOM-001-SEDE-2012., donde aparece la equivalencia de potencia en hp a corriente eléctrica.



PRESUPUESTO GLOBAL



PRESUPUESTO Y COSTOS PREELIMINARES

PRESUPUESTO GLOBAL

CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"

Ubicación: Carretera México Pachuca km 38+600 Reserva Ecológica "Sierra Hermosa" Tecamac Estado de México.

El precio por m² de terreno para el citado proyecto es de \$350.00 en estado natural. Por lo tanto el costo total del mismo es:

$$\text{\$350.00} \times \text{24,300m}^2 = \text{\$8,505,000.00}$$

El precio por m² de superficie construida es de \$8,000.00 general. Si la Superficie construida es de 5010m² el presupuesto de construcción es:

$$\text{5010m}^2 \times \text{\$8000.00} = \text{\$40,080,000.00}$$

El costo global que contempla superficies construidas y no construidas de dicho proyecto es:

Costo de terreno más costo de construcción:

$$\text{\$8,505,000.00} + \text{\$40,080,000.00} = \text{\$48,585,000.00}$$



HONORARIOS PROFESIONALES



HONORARIOS PROFESIONALES

HONORARIOS PROFESIONALES
CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"
Ubicación: Carretera México Pachuca km 38+600 Reserva Ecológica "Sierra Hermosa" Tecamac Estado de México.

Se obtienen en función de la totalidad de la superficie construida y del costo de la obra, con arreglo a la siguiente fórmula obtenida del Arancel de los Servicios Profesionales del CAM-SAM:

$$H = [(S) (C) (F) (I) / 100] [K]$$

Donde:

H = Importe de los honorarios en moneda nacional.
S = Superficie total por construir en m ² .
C = Costo directo total de la construcción.
F = Factor para la superficie a construir.
I = Factor inflacionario, no podrá ser menor de 1.
K = Factor correspondiente a cada una de las actividades del encargo contratado.



Para determinar los honorarios es necesario saber el valor de F y K, conforme a la siguiente fórmula:

$$F = Fo - [S - S.o] [d.o] / D$$

Donde:

S = Valor de la superficie estimada.

S.o = Valor de la superficie.

F.o = Valor del factor "F". Indicado en la tabla G.12.01 del Arancel del CAM-SAM.

d.o = Valor del factor "d". Indicado en la tabla G.12.01 del Arancel del CAM-SAM.

D.o = Valor del divisor "D". Indicado en la tabla G.12.01 del Arancel del CAM-SAM.

K = Construcción tipo B valor = 4.0787.

Entonces:

$$H = [(S) (C) (F) (I) / 100] [K]$$

Valores:

S = 5010m²

C = \$8000.00m²

F = 5

I = 1

K = 4.0787

$$H = [(5010m^2) ($8000.00) (5) (1) / 100] [4.0787] = \$491,334.00$$



PROGRAMA DE OBRA



PROGRAMA DE OBRA						
CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"						
Ubicación: Carretera México Pachuca km 38+600 Reserva Ecológica "Sierra Hermosa" Tecamac Estado de México.						
CLAVE	PARTIDA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
PR	PREELIMINARES					
		\$100,200.00	\$100,200.00	\$100,200.00	\$100,200.00	
C	CIMENTACIÓN					
			\$2,004,000.00	\$2,004,000.00	\$2,004,000.00	\$2,004,000.00
E	ESTRUCTURA					
				\$1,603,200.00	\$1,603,200.00	\$1,603,200.00
AB	ALBAÑILERÍA					
					\$801,600	\$801,600
IHS	INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS					
				\$561,120.00	\$561,120.00	\$561,120.00
IE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
				\$400,800.00	\$400,800.00	\$400,800.00
ICI	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS					
					\$200,400.00	\$200,400.00
IESP	VOZ Y DATOS					
AC	ACABADOS					
H	HERRERÍA					
CRP	CARPINTERÍA					
J	JARDINERÍA					
L	LIMPIEZA					
	SUBTOTAL MENSUAL	\$100,200.00	\$2,104,200.00	\$4,669,320.00	\$5,671,320.00	\$5,571,120.00



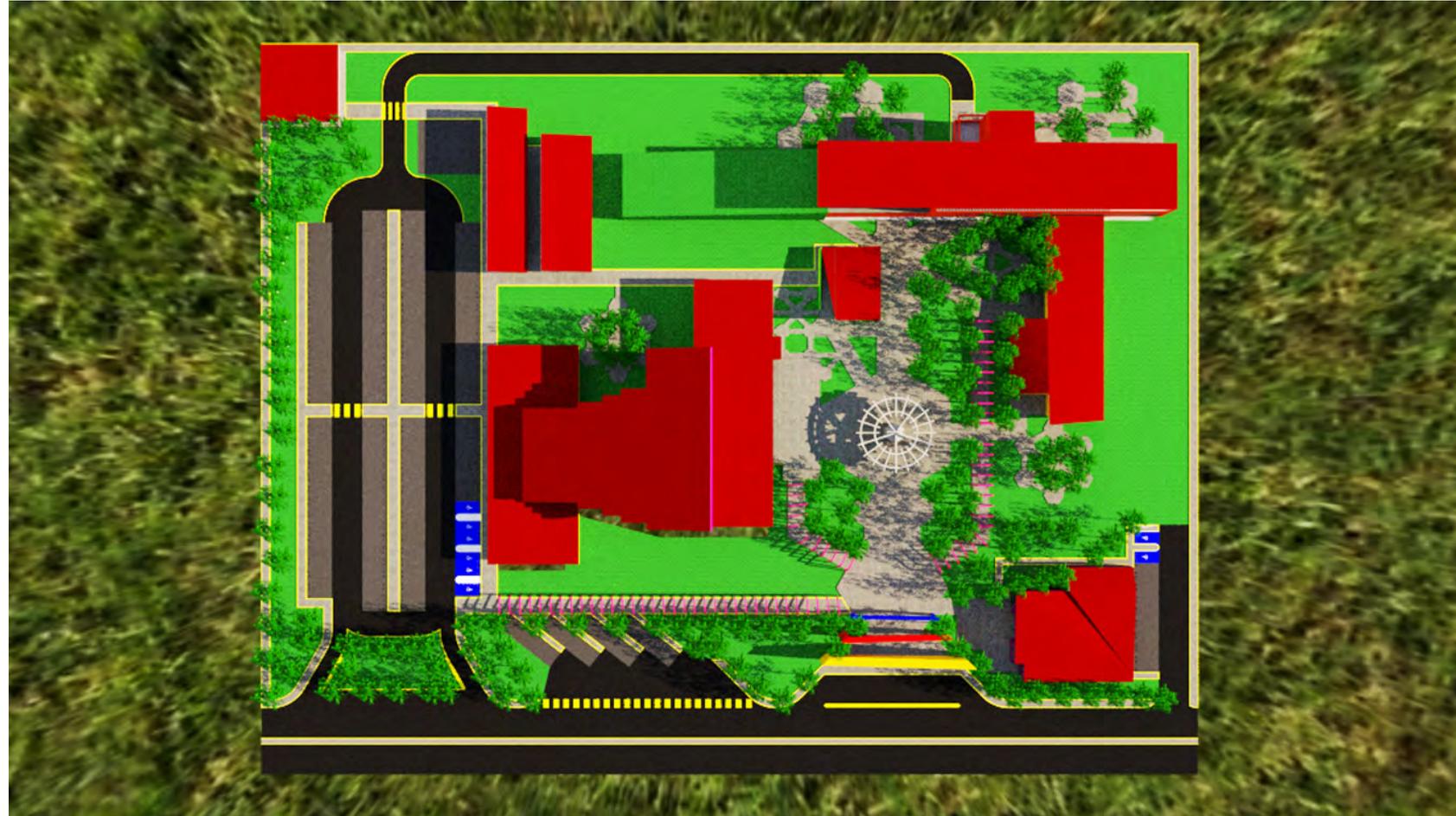
PROGRAMA DE OBRA					
CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"					
Ubicación: Carretera México Pachuca km 38+600 Reserva Ecológica "Sierra Hermosa" Tecamac Estado de México.					
CLAVE	PARTIDA	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
PR	PREELIMINARES				
C	CIMENTACIÓN				
E	ESTRUCTURA	\$1,603,200.00	\$1,603,200.00		
AB	ALBAÑILERÍA	\$801,600	\$801,600	\$801,600	
IHS	INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS	\$561,120.00	\$561,120.00		
IE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$400,800.00	\$400,800.00	\$400,800.00	
ICI	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	\$200,400.00			
IESP	VOZ Y DATOS	\$200,400.00	\$200,400.00	\$200,400.00	
AC	ACABADOS	\$2,004,000	\$2,004,000	\$2,004,000	\$2,004,000
H	HERRERÍA		\$400,800.00	\$400,800.00	\$400,800.00
CRP	CARPINTERÍA	\$400,800.00	\$400,800.00	\$400,800.00	
J	JARDINERÍA	\$334,000.00	\$334,000.00	\$334,000.00	\$334,000.00
L	LIMPIEZA				
	SUBTOTAL MENSUAL	\$6,506,320.00	\$6,706,720.00	\$4,542,400.00	\$2,738,800.00



PROGRAMA DE OBRA					
CENTRO CULTURAL "FELIPE VILLANUEVA"					
Ubicación: Carretera México Pachuca km 38+600 Reserva Ecológica "Sierra Hermosa" Tecamac Estado de México.					
CLAVE	PARTIDA	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
PR	PREELIMINARES				
C	CIMENTACIÓN				
E	ESTRUCTURA				
AB	ALBAÑILERÍA				
IHS	INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS				
IE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
ICI	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS				
IESP	VOZ Y DATOS				
AC	ACABADOS				
H	HERRERÍA	\$400,800.00			
CRP	CARPINTERÍA				
J	JARDINERÍA	\$334,000.00	\$334,000.00		
L	LIMPIEZA		\$200,400.00	\$200,400.00	
	SUBTOTAL MENSUAL	\$734,800.00	\$534,400.00	\$200,400.00	
				TOTAL	\$40,080,000.00

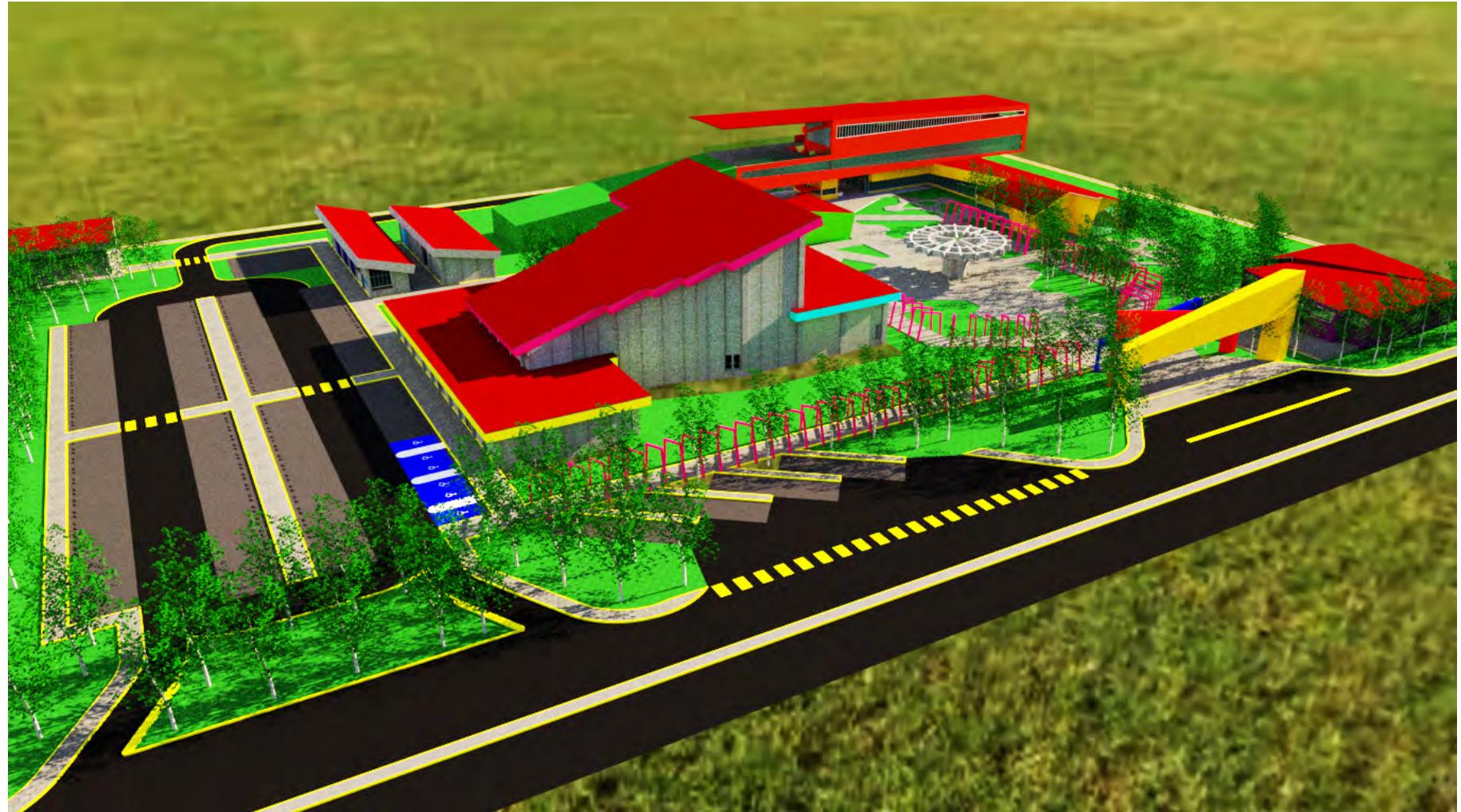


RENDERS.



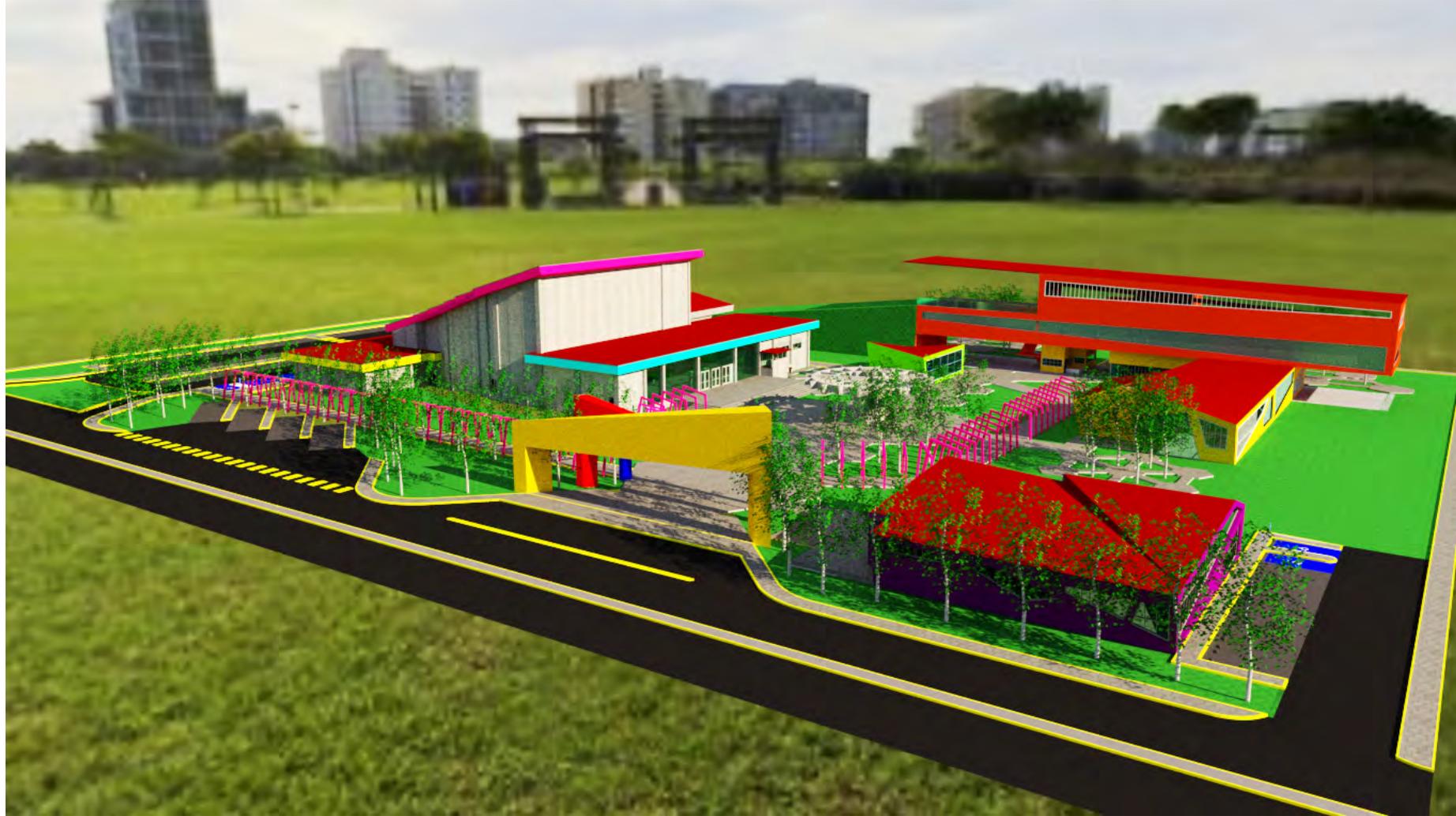
PLANTA
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





CONJUNTO
ELABORACIÓN DEL AUTOR.

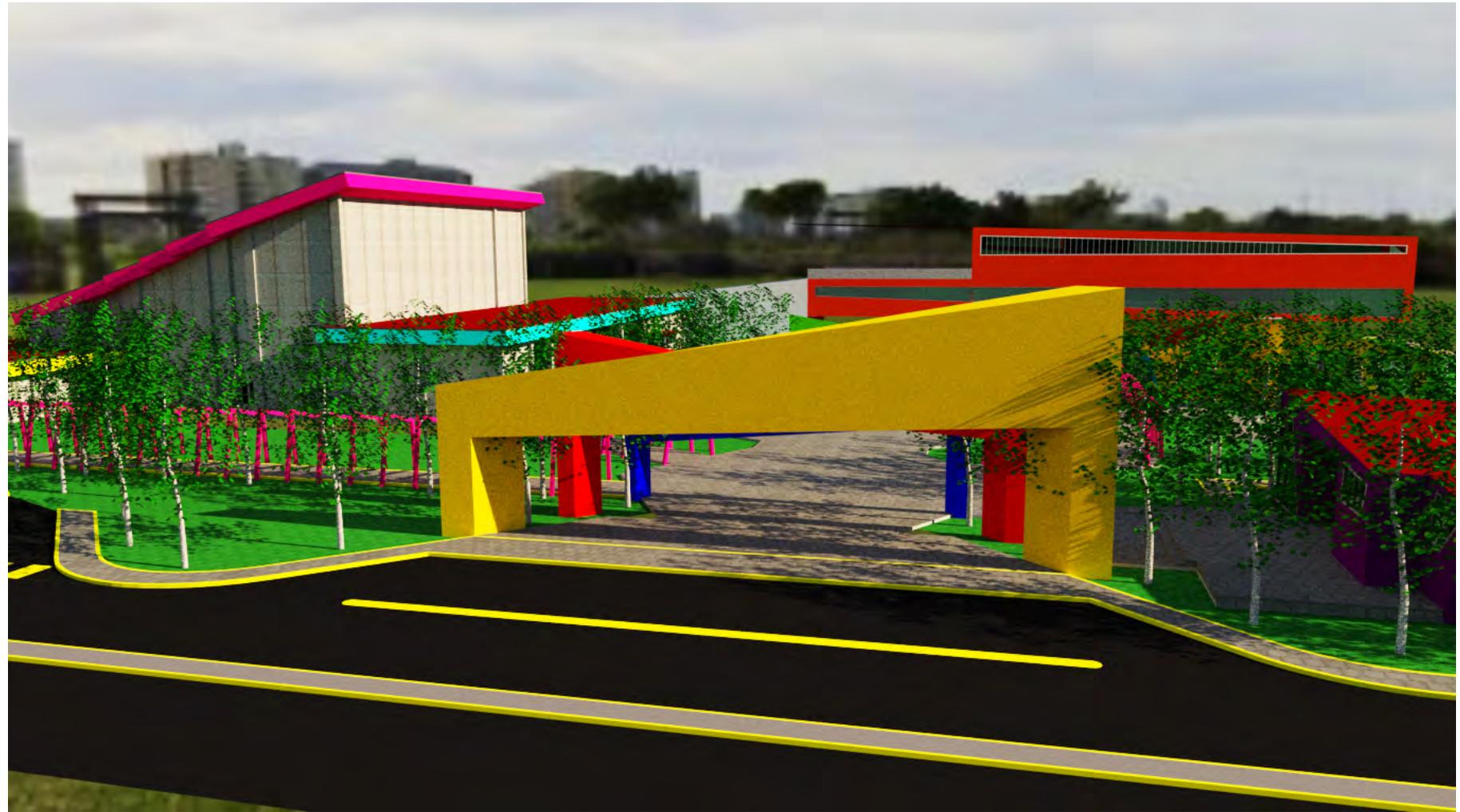




CONJUNTO

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





ACCESO
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





ADMINISTRACIÓN

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





BIBLIOTECA

ELABORACIÓN DEL AUTOR.

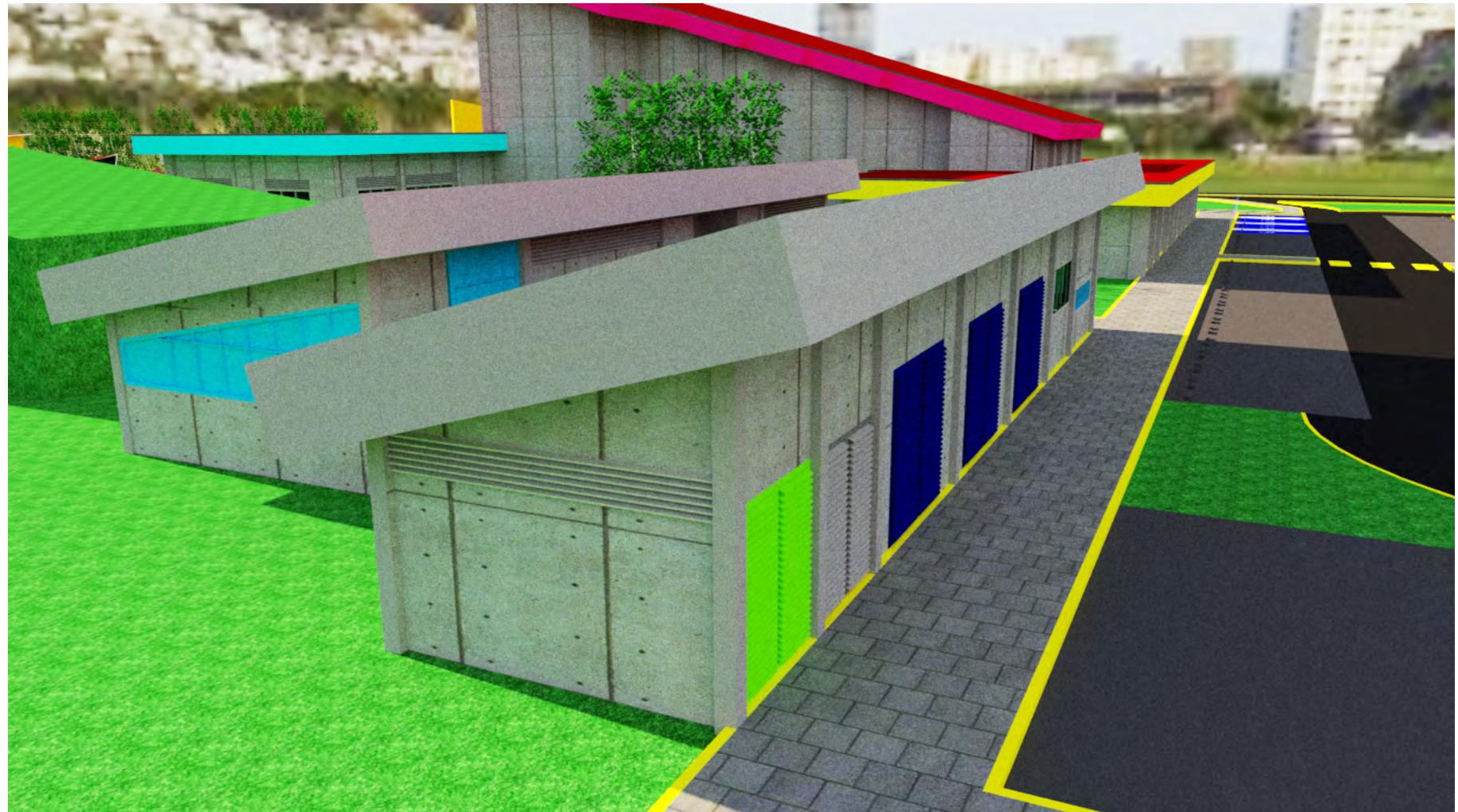




LUDOTECA

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





SERVICIOS GENERALES

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





TALLERES

ELABORACIÓN DEL AUTOR.

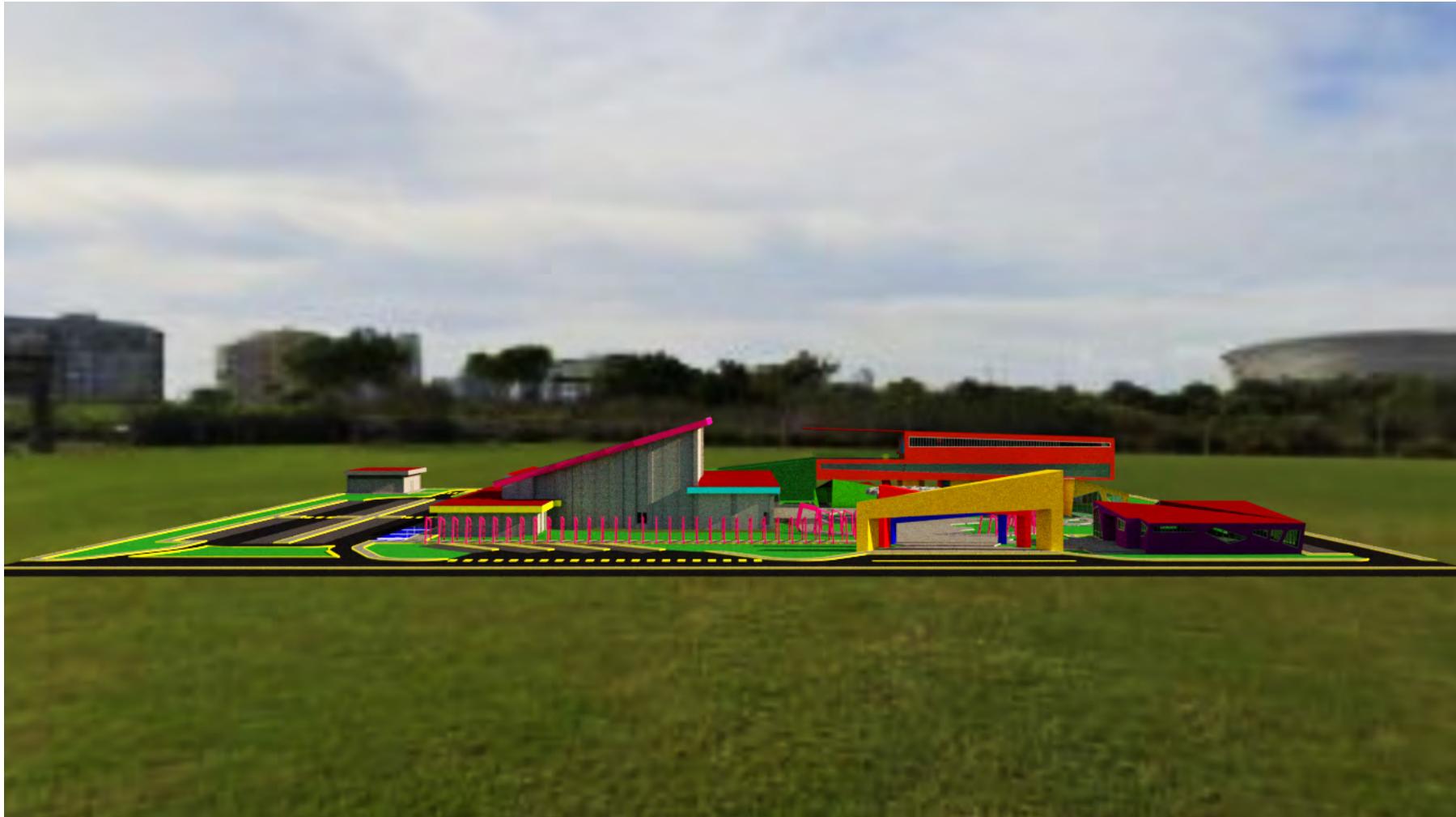




CAFETERÍA

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





VISTA FRONTAL

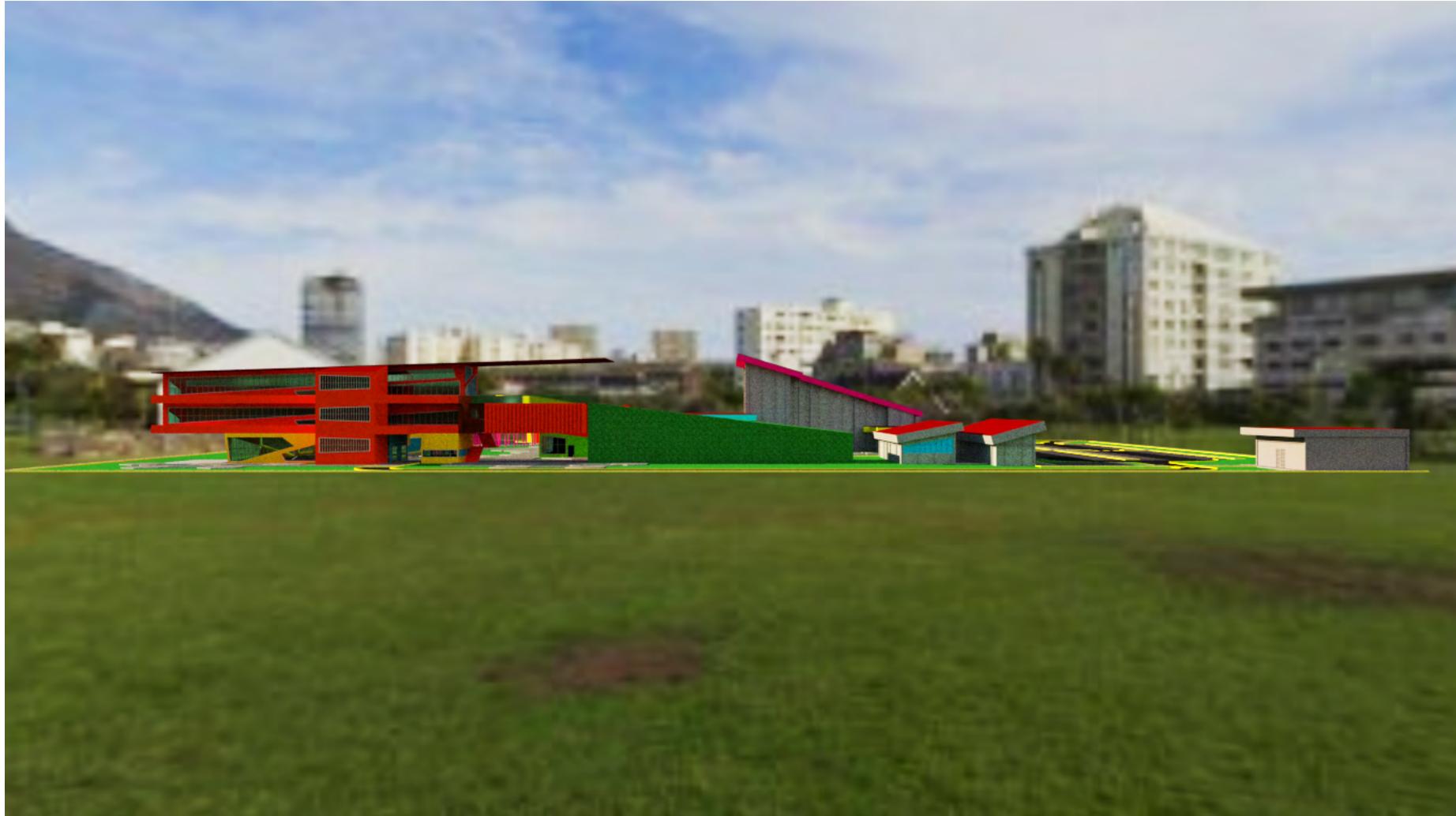
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





VISTA LATERAL DERECHA
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





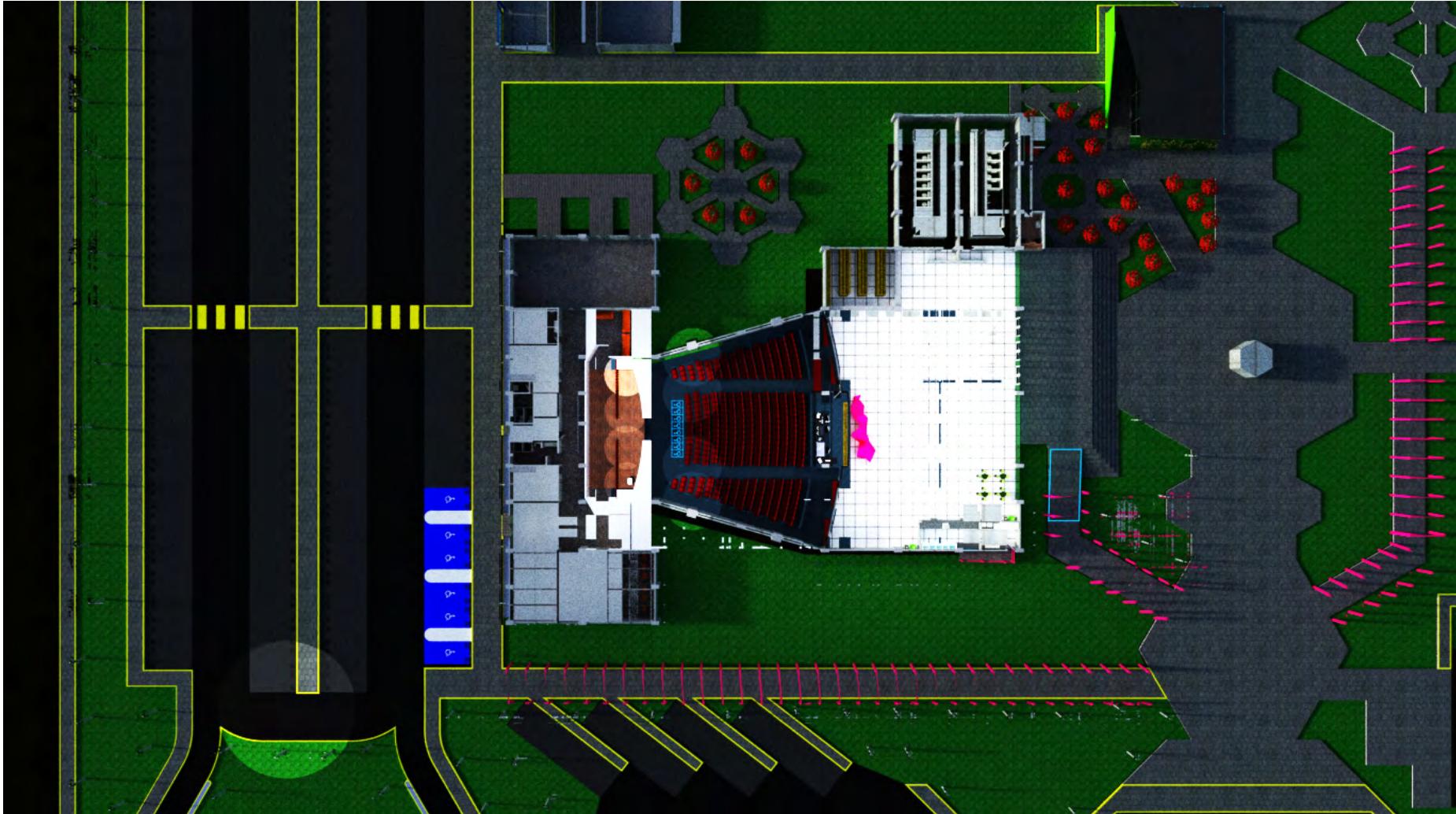
VISTA POSTERIOR
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





VISTA LATERAL IZQUIERDA
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





PLANTA
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO FRENTE
ELABORACIÓN DEL AUTOR.

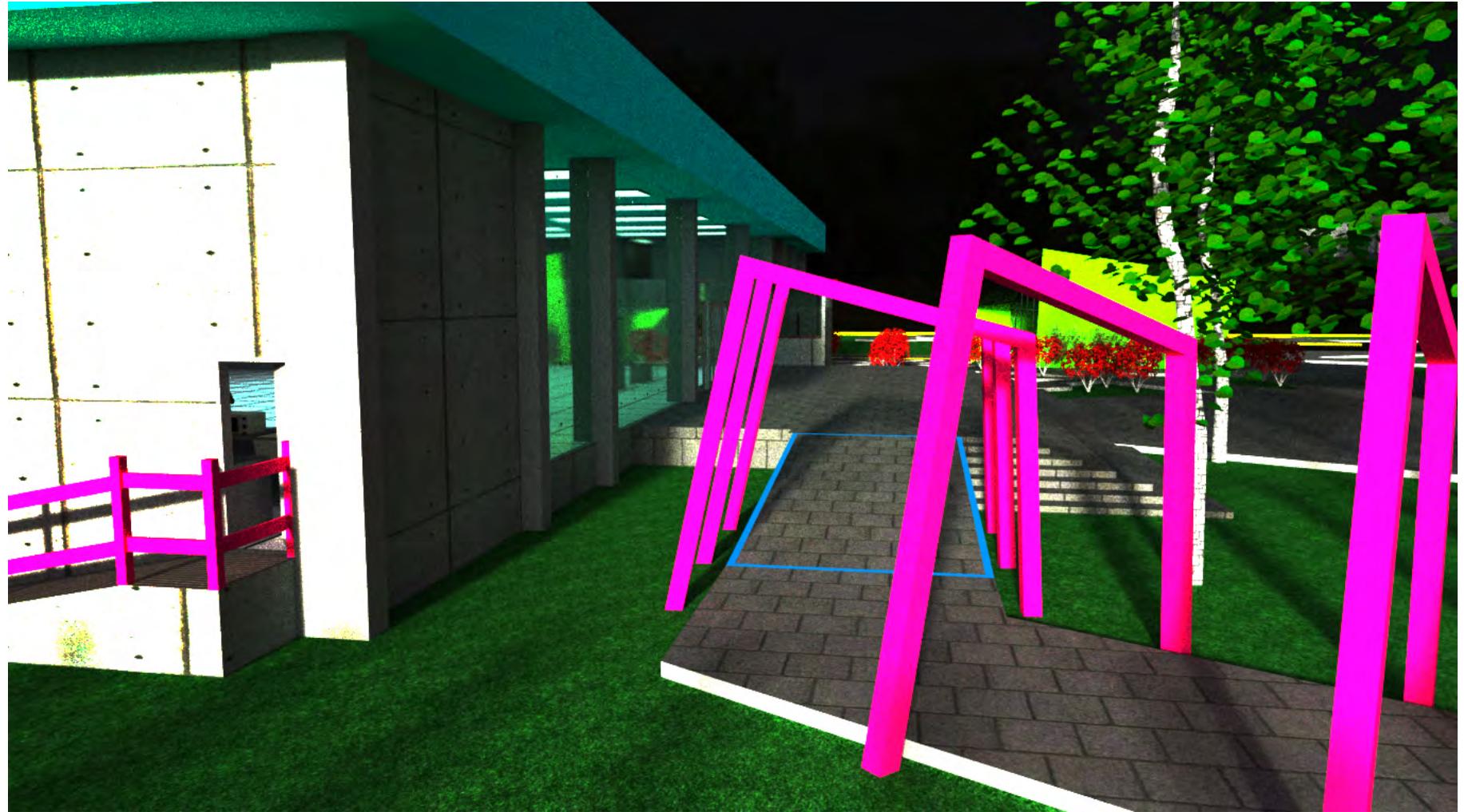




AUDITORIO FRENTE 2

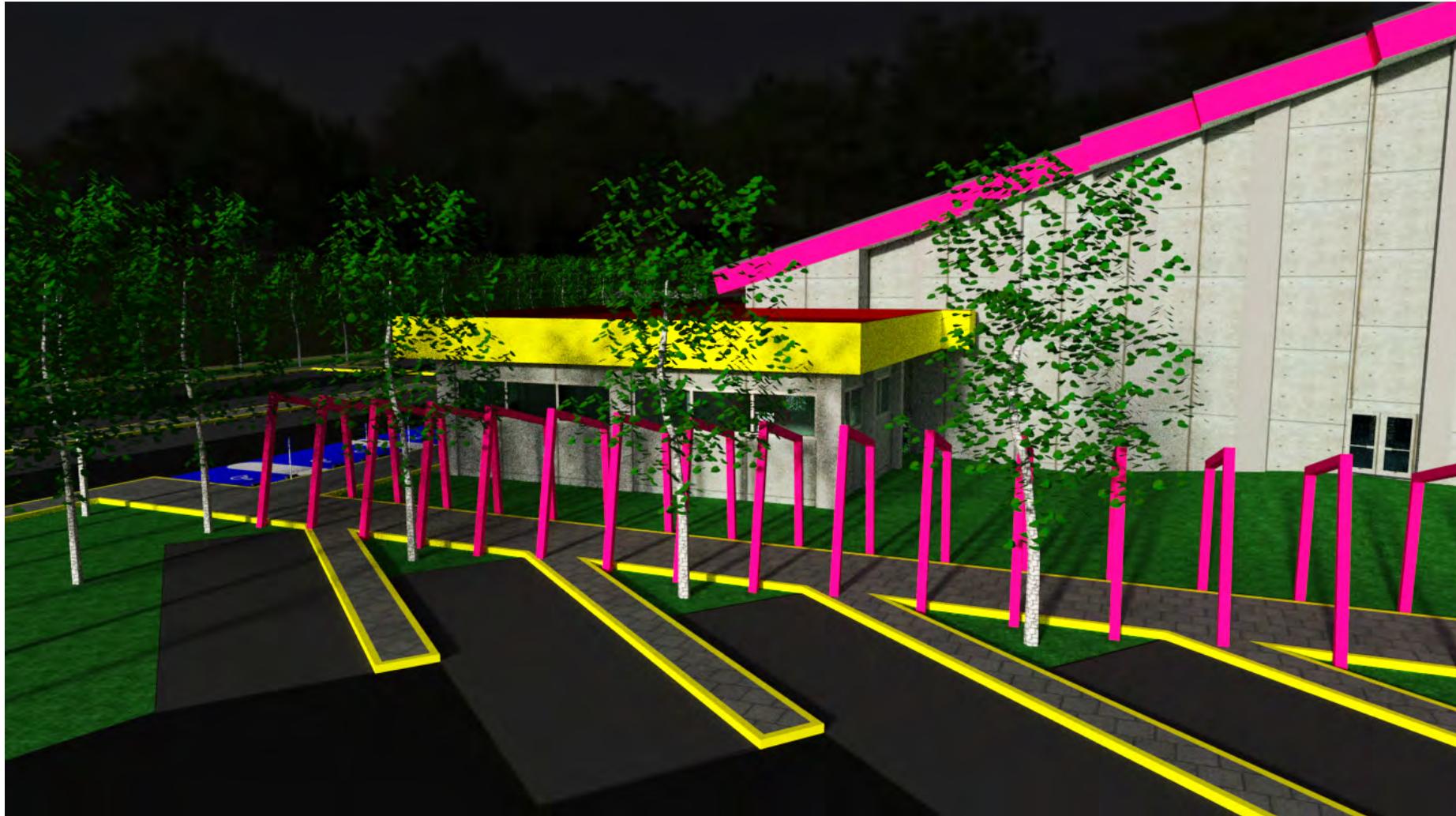
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO RAMPA
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO CAMERINOS

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO ACCESO DE SERVICIOS

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO ESTACIONAMIENTO

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO SANITARIOS

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO FRENTE 3

ELABORACIÓN DEL AUTOR.

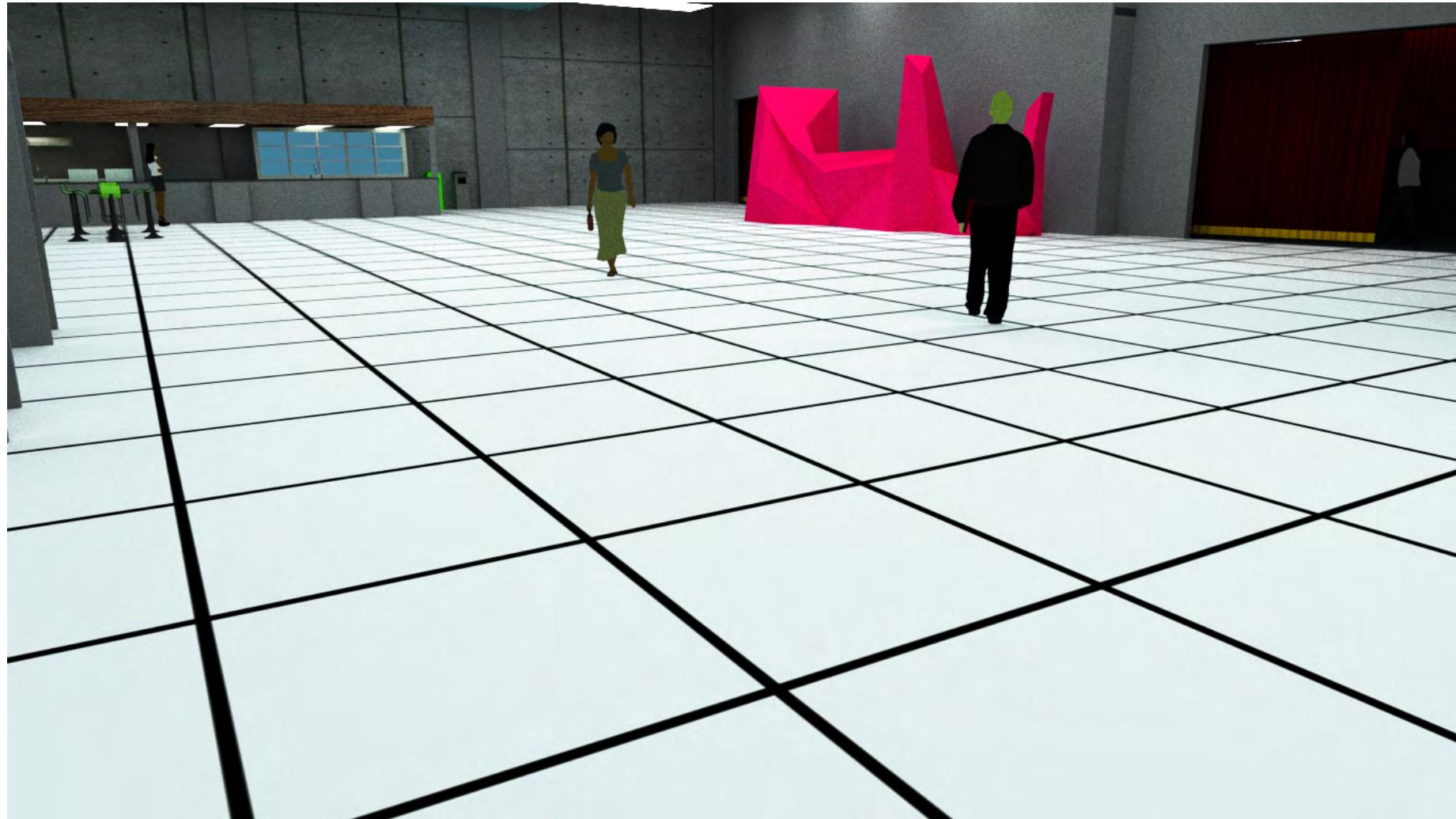




AUDITORIO ACCESO

ELABORACIÓN DEL AUTOR.

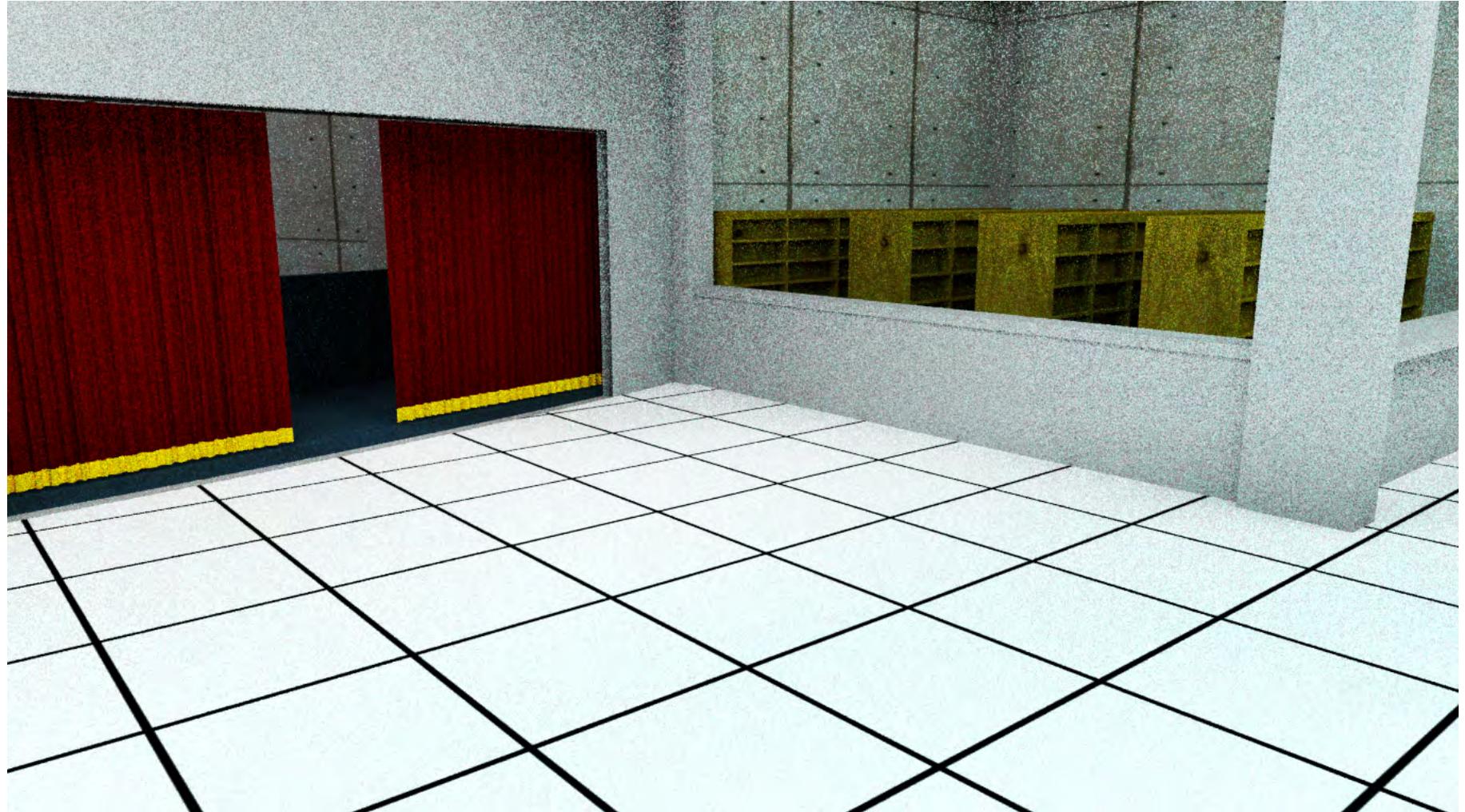




AUDITORIO VESTÍBULO

ELABORACIÓN DEL AUTOR.

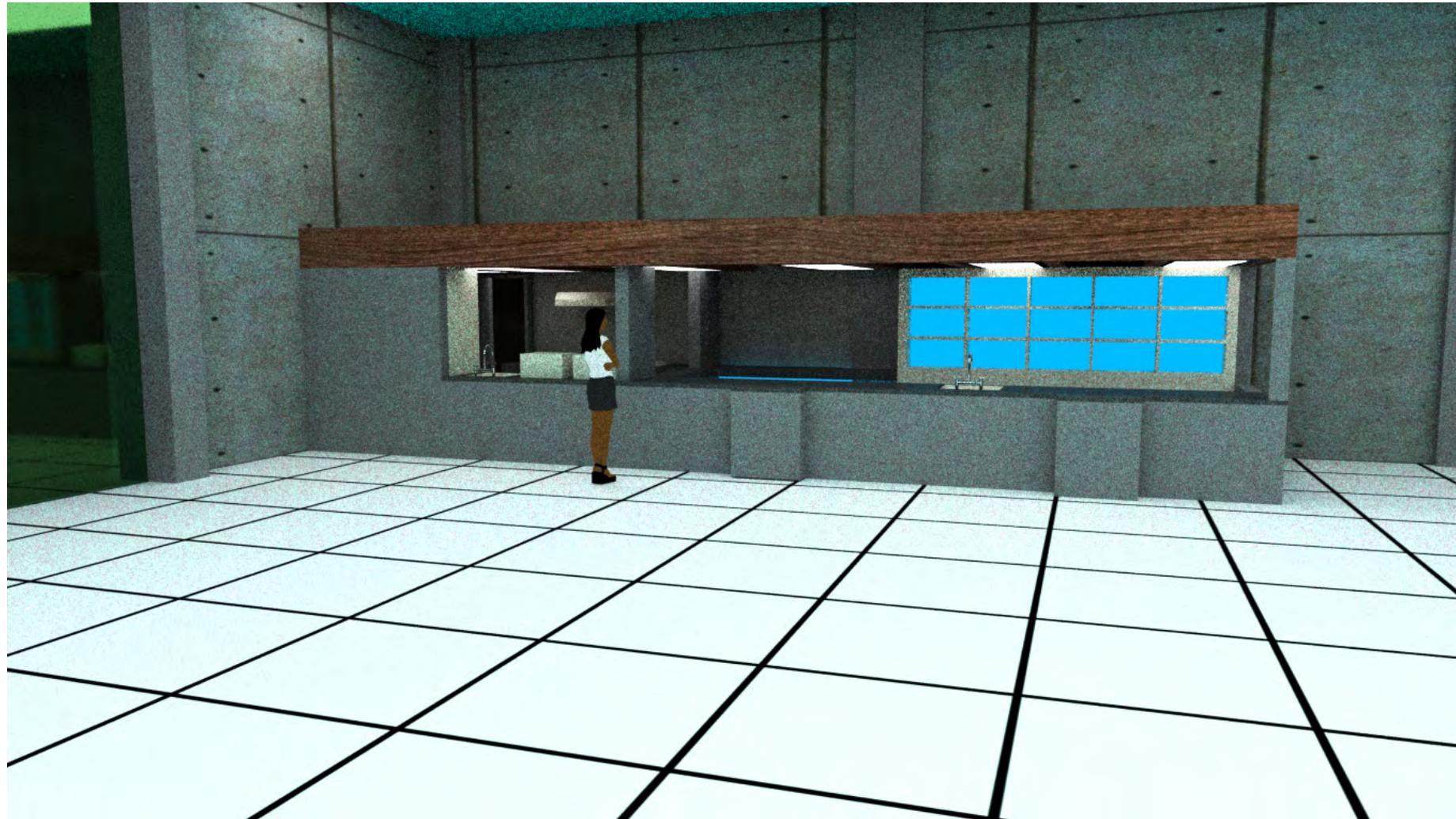




AUDITORIO GUARDARROPA

ELABORACIÓN DEL AUTOR.

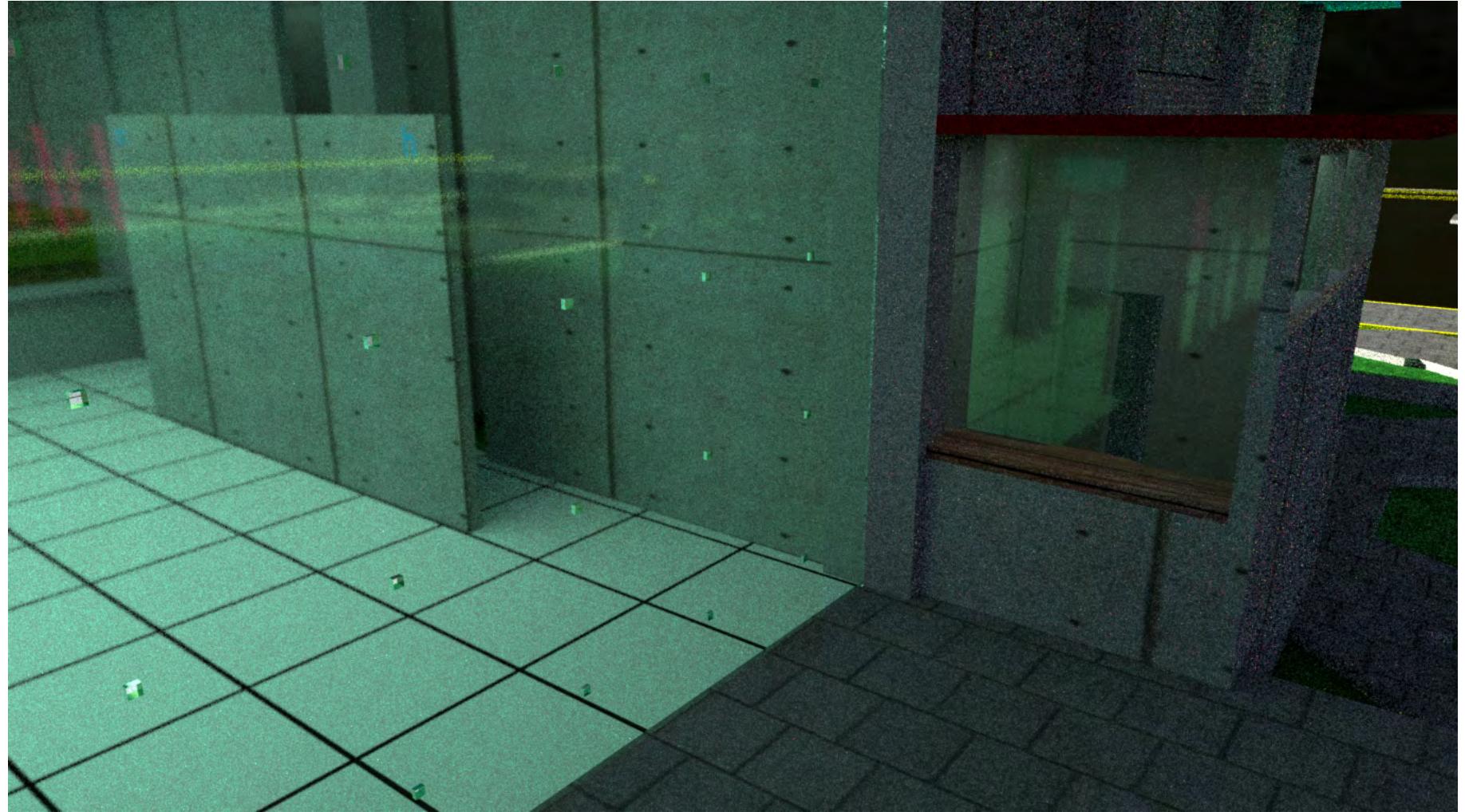




AUDITORIO CAFETERÍA

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO SANITARIOS Y TAQUILLA

ELABORACIÓN DEL AUTOR.

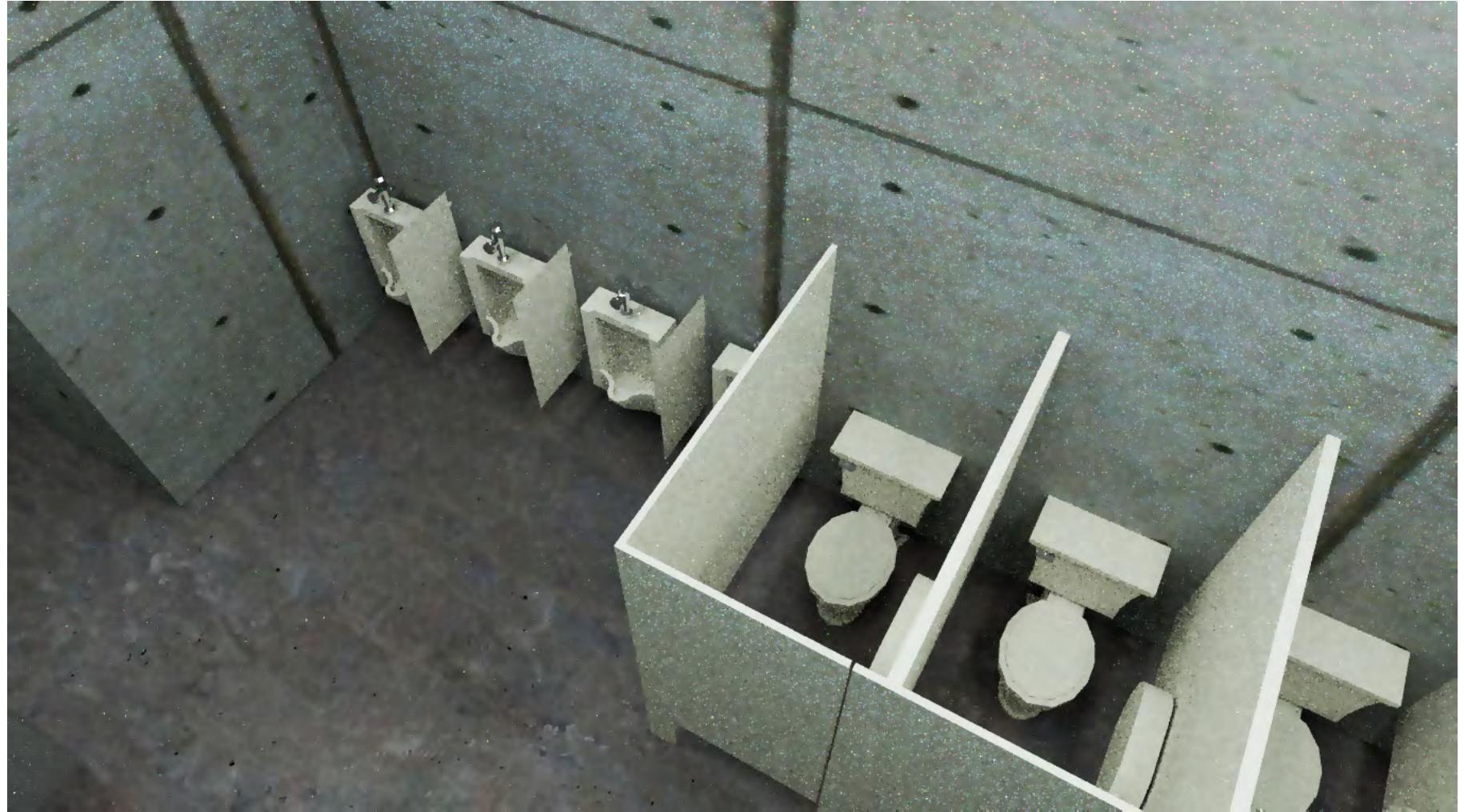




AUDITORIO SANITARIOS

ELABORACIÓN DEL AUTOR.

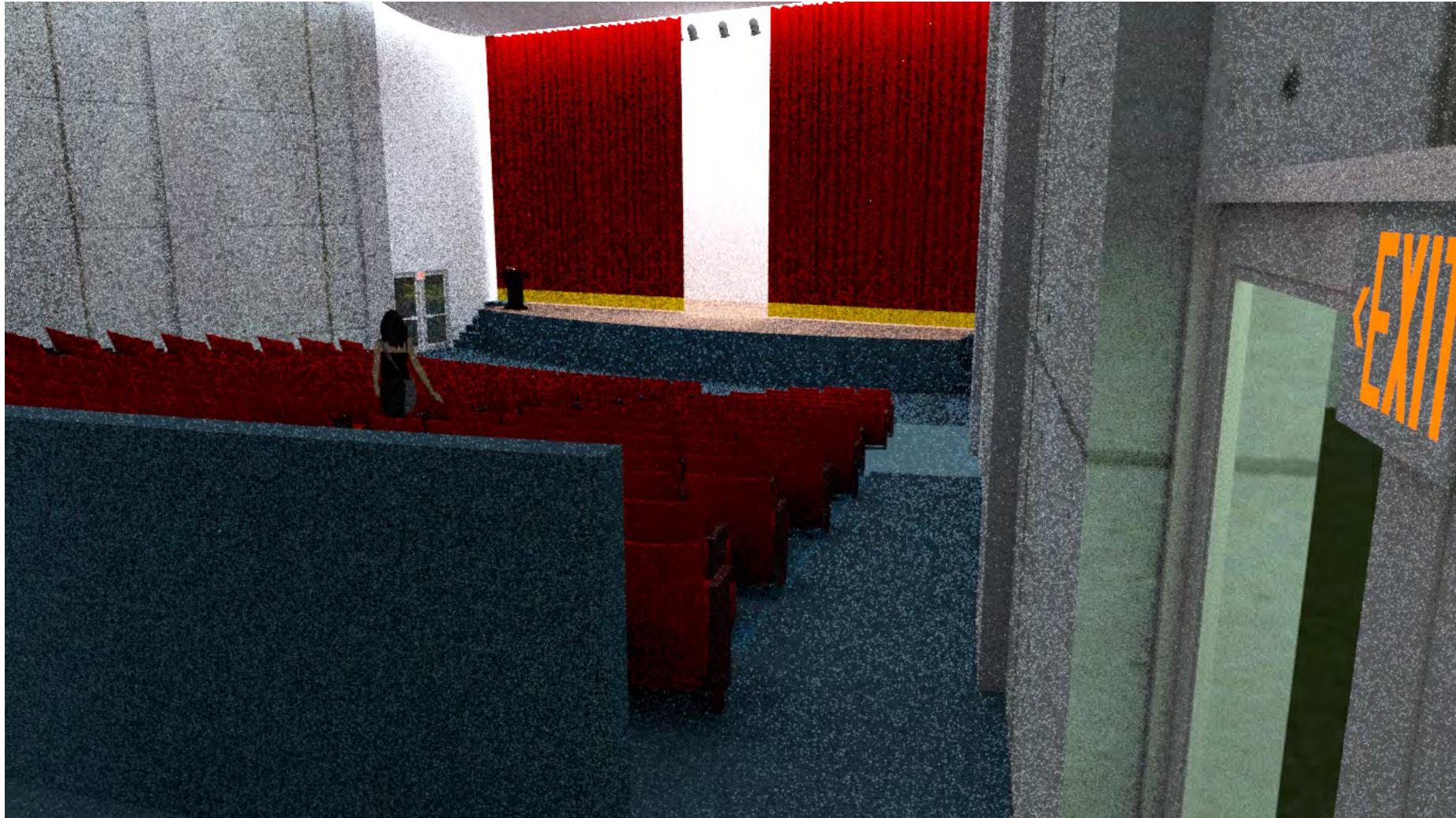




AUDITORIO SANITARIOS 2

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO SALA

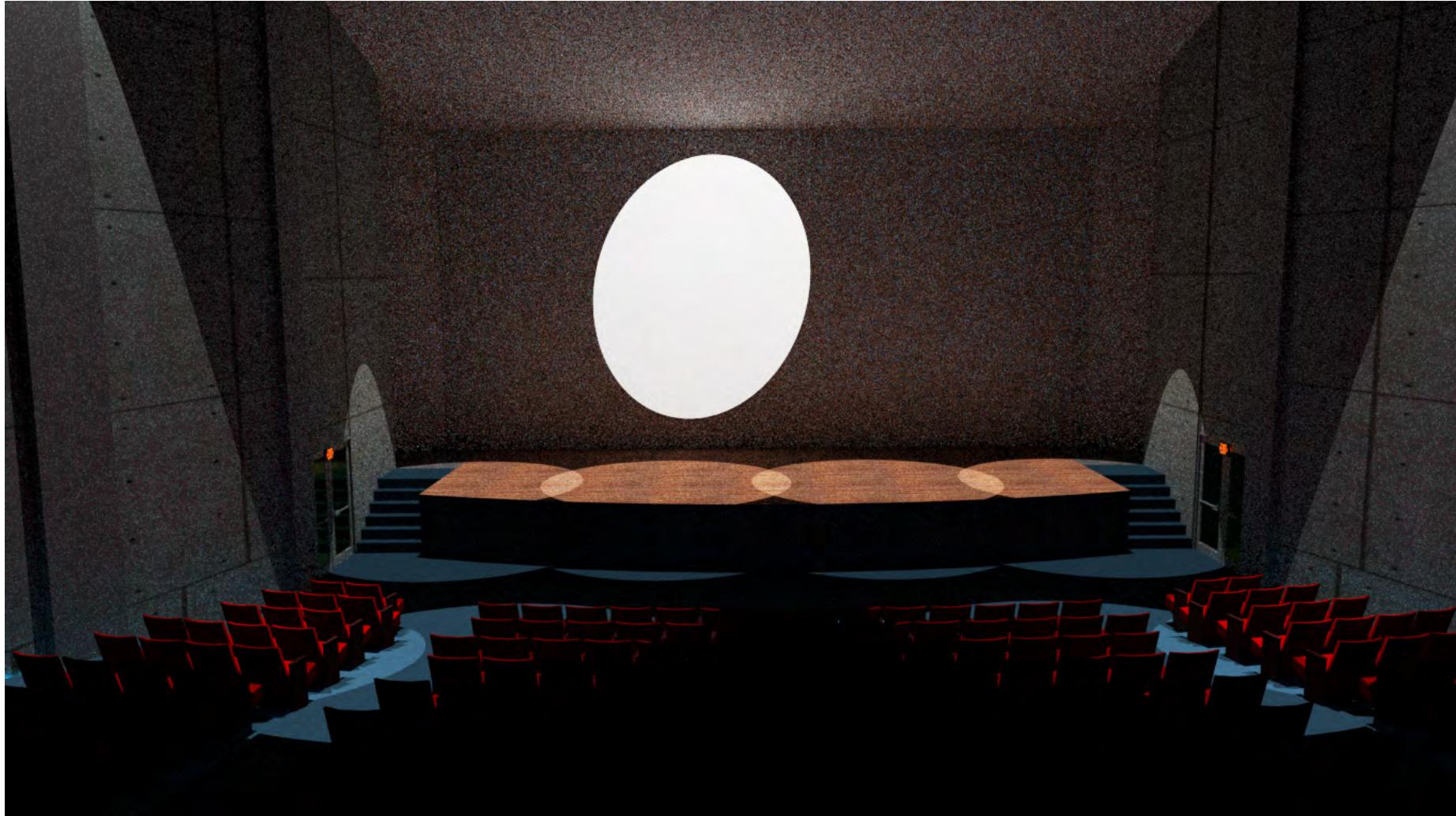
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO SALA 2
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO SALA 3

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO SALA 4
ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO SALA 5

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO CABINA

ELABORACIÓN DEL AUTOR.





AUDITORIO CAMERINO COLECTIVO

ELABORACIÓN DEL AUTOR.



III. CONCLUSIONES.

La posibilidad de lograr satisfacer las necesidades reales del ser humano comprendido en su dualidad física y espiritual, el saber manejar los medios para proporcionar habitación adecuada acorde al tiempo histórico, a los recursos económicos, a los avances tecnológicos y a los sistemas constructivos acoplados a los materiales, no es tarea austera: se debe asumir con responsabilidad, honestidad y sentido de servicio. Estos valores los he aprendido en mi transcurrir por la formación de Arquitecto dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Todas las actividades humanas requieren de espacios con ciertas características: dimensiones, colores, texturas, ventilaciones, iluminación y congruencia con otras zonas contenidas en el mismo sitio o en otro lugar. En el caso que nos ocupa que es el Centro Cultural "Felipe Villanueva" la solución se definió como un conjunto: una combinación de actividades humanas solicita una amalgama de espacios que se relacionan y son compatibles, idóneos para formar un todo. El municipio en el cual se propuso ha sido mi hogar una buena parte de mi vida, lo viví desde que sólo era un caserío disperso hasta hoy que es uno de los municipios del Bicentenario.

El olvido en la dotación de este tipo de espacios por parte de la administración pública obliga a las personas a procurarse los servicios desplazándose a otros lugares o pagando a particulares que no en todos los casos ofrecen óptimo servicio. El sentido de éste proyecto es mitigar dentro de lo posible la carencia antes mencionada, con un profundo sentido de pertenencia al lugar y a la Universidad Nacional Autónoma de México.



IV. BIBLIOGRAFÍA.

Beuchot, M. (2016-2017). *Hermenéutica analógica y dialéctica*. Interpretatio IIF UNAM , 28.

Beuchot, M. (2008). *Perfiles esenciales de la Hermenéutica*. México: FCE.

Giménez, G. (2007). *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales*. México: CONACULTA-ITESO.

INEGI. (2010). *Compendio de Información Geográfica Municipal 2010*. Tecamac, México. D. F.: INEGI.

INEGI. (2005). *Conteo de Población y Vivienda del Estado de México*. México: Gobierno Federal.

Plazola Cisneros, A. (2002). *Enciclopedia de Arquitectura (Vol. 3)*. México: Plazola Editores.

Secretan, P. (1984). *L'analogie*. París: PUF.

SEDESOL. (1999). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*. México D. F.: Gobierno Federal.

SEDUR. (2007). *Modificación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tecamac*. Tecamac: Gobierno del Estado de México.

SEDUR. (2005-2011). *Plan Estatal de Desarrollo Urbano*. Toluca: Gobierno del Estado de México.

Strong, J. (2010). *Theatre buildings: a design guide*. Oxon UK: ABTT.

