



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
“ARAGÓN”

LICEO DE INSTRUCCIÓN Y MANIFESTACIÓN CULTURAL “FRIEDRICH NIETZSCHE”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

P R E S E N T A

MARCO ANTONIO NÚÑEZ HERNÁNDEZ

ASESORES:

M. en A. MIGUEL ÁNGEL LUNA GUZMÁN

Arq. J. ALDO PADILLA HERNÁNDEZ.

Arq. ADRIÁN GARCÍA GONZÁLEZ

M. en Urb. HERIBERTO GARCÍA ZAMORA

Arq. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDIZ





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.

DEDICATORIAS

A mis padres:

Por haberme dado la oportunidad de realizar mis estudios en la carrera que decidí, y haberme apoyado en todo momento en todos los aspectos.

A mis hermanos:

Por su apoyo en los momentos en que los necesité.

A los buenos profesores:

Por mostrarme lo extraordinario de esta carrera, sirviendo como aliciente de tener ganas de seguir aprendiendo constantemente, a sentirme realmente afortunado primero al estudiar Arquitectura y posteriormente al ejercerla como es el ánimo de cualquiera que decide estudiarla.

A los malos profesores:

Porque sin ellos saldría de la Universidad pensando que todo es fácil y cómodo, gracias al darme cuenta de sus deficiencias me sirve para tratar de no caer en ello, y saber que en la Arquitectura, como en el resto de las carreras, hay momentos difíciles y saber que con esfuerzo se puedan superar.

A mis compañeros y amigos:

Por compartir buenos y malos momentos escolares y extraescolares y por esa retroalimentación que siempre es positiva.

A la Universidad:

Aunque ya he mencionado aspectos que la integran, no se puede pasar por alto la mención a la UNAM y el eterno agradecimiento por haberme formado profesionalmente en sus aulas, formar parte de sus orgullosos egresados y compartir el prestigio y responsabilidad que ello implica.

“La mayoría de los lectores de Nietzsche son jóvenes”
José Ramón Ruiz Sánchez



JURADO

M. en A. MIGUEL ÁNGEL LUNA GUZMÁN.

Arq. J. ALDO PADILLA HERNÁNDEZ.

Arq. ADRIÁN GARCÍA GONZÁLEZ.

M. en Urb. HERIBERTO GARCÍA ZAMORA.

Arq. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDIZ.

“En dos estados, en efecto, alcanza el ser humano la delicia de la existencia, en el sueño y en la embriaguez”
Friedrich Nietzsche



ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	6	VII.II.III. ENERGÍA ELÉCTRICA.....	46
OBJETIVOS.....	7	VII.II.IV. ALUMBRADO PÚBLICO.....	47
I. ANTECEDENTES.....	8	VII.II.V. TELEFONÍA.....	47
I.I. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR.....	8	VII.III VIALIDAD Y TRANSPORTE.....	48
I.II. ANTECEDENTES CULTURALES DEL LUGAR.....	11	VII.IV VIVIENDA.....	51
I.III. ANTECEDENTES DE LA CULTURA.....	12	VII.V. EQUIPAMIENTO.....	53
II. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	14	VII.V.I EDUCACIÓN.....	53
III. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.....	15	VII.V.II. CULTURA.....	55
IV. ESPACIOS ANÁLOGOS.....	17	VII.V.III. SALUD.....	57
V. MEDIO NATURAL.....	22	VII.V.IV. ABASTO.....	58
V.I CLIMA.....	22	VII.VI. IMAGEN URBANA.....	59
V.I.I. TEMPERATURA.....	23	VIII. NORMATIVIDAD.....	60
V.I.II. PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	24	IX. PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.....	63
V.II. RESISTENCIA DEL TERRENO.....	25	X. CONCEPTO.....	66
V.III. HIDROGRAFÍA.....	26	X.I IMAGEN CONCEPTUAL.....	69
V.IV. OROGRAFÍA.....	27	XI. ESTUDIOS PRELIMINARES.....	70
V.V. FLORA Y FAUNA.....	28	XI.I. ZONIFICACIÓN.....	70
V.VI. USO POTENCIAL DE LA TIERRA.....	30	XI.II. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	71
V.VI.I. AGRICULTURA.....	31	XI.III. MATRIZ DE RELACIONES.....	78
VI. MEDIO SOCIAL.....	32	XII. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	83
VII.I. ASPECTOS ECONÓMICOS.....	32	XII.I. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL CONJUNTO.....	84
VII.II. ASPECTOS CULTURALES.....	36	XII.I.I PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA DEL CONJUNTO.....	84
VII.III. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.....	41	XII.I.II PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL PRIMER PISO DE CONJUNTO.....	85
VII. MEDIO URBANO.....	42	XII.I.III PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL SEGUNDO PISO DE CONJUNTO.....	86
VII.I SUELO.....	42	XII.I.IV. PLANTA DE AZOTEA DEL CONJUNTO.....	87
VII.II INFRAESTRUCTURA.....	44	XII.I.V. CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DE CONJUNTO.....	88
VII.II.I AGUA POTABLE.....	44	XII.I.VI. FACHADAS DE CONJUNTO.....	89
VII.II.II. DRENAJE Y ALCANTARILLADO.....	45	XII.II. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DE SERVICIOS.....	92





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.



XII.II.I.	PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ÁREA DE SERVICIOS.....	92
XII.II.II.	CORTES Y FACHADA DEL ÁREA DE SSERVICIOS.....	93
XII.II.III.	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS, CORTES Y FACHADAS DEL CUARTO DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICO Y CALDERA.....	94
XII.II.IV.	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL ÁREA DE ESTACIONAMIENTO.....	96
XII.II.V.	PLANTA ARQUITECTÓNICA Y CORTES DEL ÁREA DE ESTACIONAMIENTO.....	97
XII.II.VI.	CORTES Y FACHADA DEL ÁREA DE ESTACIONAMIENTO.....	98
XII.III.	PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL EDIFICIO DE TALLERES.....	100
XII.III.I.	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE TALLERES.....	100
XII.III.II.	CORTES Y FACHADAS DEL EDIFICIO DE TALLERES.....	102
XII.IV.	PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL TEATRO-AUDITORIO.....	105
XII.IV.I.	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL TEATRO-AUDITORIO.....	105
XII.IV.II.	PLANTA DE AZOTEA Y CORTE TRANSVERSAL DEL TEATRO-AUDITORIO.....	106
XII.IV.III.	CORTE LONGITUDINAL Y FACHADAS DEL TEATRO-AUDITORIO.....	107
XII.V.	PLANOS ARQUITECTÓNICOS DE LA BIBLIOTECA.....	111
XII.V.I.	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE LA BIBLIOTECA.....	111
XII.V.II.	PLANTA DE AZOTEA, CORTES Y FACHADAS DE LA BIBLIOTECA.....	112
XII.VI.	PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL ÁREA SOCIAL...	114

XII.VI.I.	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL ÁREA SOCIAL.....	114
XII.V.II.	PLANTA DE AZOTEA, CORTES Y FACHADAS DEL ÁREA SOCIAL.....	115
XII.VI.	PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL ÁREA ADMINISTRATIVA.....	117
XII.VI.I.	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL ÁREA ADMINISTRATIVA.....	117
XII.VI.II.	PLANTA DE AZOTEA, CORTES Y FACHADAS DEL ÁREA ADMINISTRATIVA.....	118
XII.VII.	ACABADOS DEL TEATRO-AUDITORIO.....	120
XII.VII.I.	PLANTA DE ACABADOS EN TEATRO-AUDOTORIO.....	122
XIII.	PROPUESTA ESTRUCTURAL.....	124
XIII.I.	BAJADA DE CARGAS.....	124
XIII.II.	CIMENTACIÓN.....	133
XIII.II.I.	PLANTA Y CORTES DE CIMENTACIÓN DEL TEATRO-AUDITORIO.....	134
XIII.II.II.	DETALLES DE CIMENTACIÓN DEL TEATRO-AUDITORIO.....	135
XIII.III.	PROPUESTA ESTRUCTURAL EN TEATRO-AUDITORIO.....	136
XIII.III.I.	ARMADO DE COLUMNAS.....	136
XIII.III.II.	ARMADURA PRINCIPAL EN CUBIERTAS.....	136
XIII.III.III.	PLANOS DE LOS SISTEMAS DE CUBIERTAS Y ENTREPISO DEL TEATRO-AUDITORIO.....	138
XIII.III.IV.	REPRESENTACIONES DE MARCOS DE EJE CON ARMADURAS PRINCIPALES Y DIAGRAMAS DE CORTANTES.....	140





XIII.III.V.	PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES DE LOS SISTEMAS DE ENTREPISOS Y CUBIERTAS.....	141	XIV.II.IV.III.	PLANTA DE SEGUNDO PISO DE CONJUNTO.....	158
XIV.	PROPUESTAS DE INSTALACIONES.....	142	XIV.II.V.	TEATRO-AUDITORIO.....	159
XIV.I.	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA.....	142	XV.	ORGANIZACIÓN DEL PROCESO ARQUITECTÓNICO.....	160
XIV.I.I.	DOTACIÓN DE AGUA.....	142	XV.I.	PRESUPUESTO GLOBAL POR ÍNDICE DE SUPERFICIE.....	160
XIV.I.II.	BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES.....	145	XV.II.	PROGRAMA GENERAL DE OBRA.....	161
XIV.I.III.	PLANOS DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA.....	146	XV.III.	PROGRAMAS DE OBRA POR ESPACIOS.....	162
XIV.I.III.I.	PLANTA DE AZOTEA DE CONJUNTO.....	146	XV.IV.	CATÁLOGO DE PARTIDAS DE PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN PORCENTAJES.....	165
XIV.I.III.II.	PRIMER PISO DE CONJUNTO.....	147	XV.IV.I.	PORCENTAJES DE PARTIDAS DE PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN PORCENTAJES.....	165
XIV.I.III.III.	PLANTA BAJA DE CONJUNTO.....	148	XV.IV.II.	PORCENTAJES DE PARTIDAS DE PRESUPUESTO DEL TEATRO-AUDITORIO.....	167
XIV.I.III.IV.	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA EN TEATRO-AUDITORIO.....	149	XV.V.	FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO.....	168
XIV.I.IV.	DETALLES DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA.....	151	XV.VI.	FINANCIAMIENTO.....	169
XIV.II.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	153	XV.VII.	EJEMPLIFICACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS.....	170
XIV.II.I.	DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO.....	153	XV.VIII.	EJEMPLIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.....	176
XIV.II.II.	SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL TEATRO-AUDITORIO.....	154	XV.IX.	CARGO POR UTILIDAD.....	184
XIV.II.III.	CARGAS ELÉCTRICAS DEL TEATRO-AUDITORIO.....	154	XV.IX.	FUNDAMENTACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO.....	185
XIV.II.IV.	PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	156	XVI.	CONCLUSIONES.....	186
XIV.II.IV.I.	PLANTA BAJA DE CONJUNTO.....	156	XVII.	BIBLIOGRAFÍA.....	187
XIV.II.IV.II.	PLANTA DE PRIMER PISO DE CONJUNTO.....	157			

“Nietzsche es un filósofo del nacionalsocialismo”
José María Pérez Gay (crítico literario y escritor)



PRESENTACIÓN

El presente trabajo se presenta teniendo como objetivo el obtener, mediante la exposición del mismo ante el jurado, el título de Arquitecto.

Convergen de esta forma, los conocimientos arquitectónicos en sus distintas áreas, adquiridos mediante estos cinco años de estudio.

La aprobación de este documento será el reflejo satisfactorio de una buena formación profesional para poder enfrentar los desafíos laborales que se presenten con el correr del tiempo.

Tanto el tema desarrollado, como el área de preespecialización, corresponden a un interés personal dentro del quehacer arquitectónico; se eligió un tema relacionado con la cultura ya que alude a una tendencia que se muestra en la vida cotidiana tanto con la carrera estudiada; por otra parte complementar el estudio con el lado técnico del desarrollo en los proyectos arquitectónicos.

“La música de Apolo era Arquitectura dórica en sonidos, pero en sonidos sólo insinuados”
Friedrich Nietzsche





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.

OBJETIVOS

Todo trabajo que se comienza se hace siguiendo un fin determinado, en este caso existen tres tipos de objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de este trabajo:

OBJETIVO PERSONAL:

Retribuir a la comunidad un poco de lo que se me ha otorgado al poder realizar mis estudios en esta Universidad, y que mejor forma de hacerlo que dedicar el esfuerzo y estudio de estos años y que ahora desembocan en este trabajo para ofrecer un espacio que ayude al mejoramiento social.

OBJETIVO ACADÉMICO:

Culminar una etapa más de preparación, mediante la presentación final del proyecto se anhela el conseguir el fruto del esfuerzo de estos últimos años, que se verá consolidado finalmente con el título que avale mi preparación para la futura competencia laboral.

OBJETIVO PROFESIONAL:

Escalar un peldaño más en el área del estudio arquitectónico, y poder enfocar todo lo aprendido a la elaboración de este proyecto, no sólo para obtener el grado, sino para que esto me permita el posterior engrandecimiento en este campo.

“Nietzsche no existe para la sociedad”
Julio Pazán



I ANTECEDENTES

I. I *ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR¹*

La cultura prehispánica dejó huella en el territorio de Ecatepec de Morelos que enriquecida con el proceso histórico permite actualmente ostentar manifestaciones culturales y rasgos de identidad a sus habitantes. La identidad se establece con los lazos de unión que se crean porque se comparten en comunidad los símbolos, tradiciones y costumbres, tangibles e intangibles que agrupan todos los valores y los aspectos del quehacer de los que habitan en este municipio, legando para las generaciones que les sucedan la tarea de nutrir la cultura y mantener viva su identidad.



En abril de 1995 fueron encontrados los restos de un mamut en la colonia Ejidos de San Cristóbal de este municipio. El sitio del hallazgo se localiza en la parte en la que se angostaban y unían los antiguos lagos de Xaltocan-Ecatepec con el de Texcoco. La osamenta del mamut, tentativamente se puede fechar en 10,500 años a.C.

Los arqueólogos sitúan temporalmente a los primeros pueblos de Ecatepec hacia el año de 1300 a. C.; sostienen que los pobladores iniciales procedían de Zacatenco y del Arbolillo; estos pioneros se establecieron en Xalostoc, Tulpetlac, Chiconahutla y Ecatepec. Recientes investigaciones arrojan que existen evidencias de asentamientos humanos que datan de 4500 años a. C. en esta región.

La pesca, agricultura y cacería constituían la base principal de su economía; además del trabajo en tule, la arcilla y la sal que brotaba del lago.

Los tlatoanis (gobernantes) de Ecatepec fueron; el primero Chimalpilli, nieto de Moctezuma Ilhuicamina, instalado en su infancia en 1428; el segundo, Tezozómoc, hijo de Chimalpopoca; el tercero, Matlacohuatl, suegro de Moctezuma II; el cuarto, Chimalpilli II, hijo de Ahuítzol; el quinto y último, Diego Huanitzin, hijo de Tezozómoc, que luchó al lado de Cuauhtémoc contra los españoles hasta la caída del imperio de Tenochtitlán.

El afán conquistador de Hernán Cortés por tomar la ciudad de México le llevó a construir en Texcoco trece bergantines o embarcaciones pequeñas con las que emprendió, por el lago, la última embestida contra los aztecas en agosto de 1521. Para hacerlas pasar del lago de Texcoco al de México tuvo que destruir el albarradón que, a solicitud de Moctezuma Ilhuicamina, tlatoani de los mexicas, construyó Nezahualcóyotl de Texcoco; se trataba de una parte de lo que hoy se conoce como el albarradón de Ecatepec.

Por su ubicación geográfica como punto de entrada y salida de la ciudad de México hacia zonas estratégicas como Veracruz, vía Otumba o el llamado camino “tierra adentro” hacia Zacatecas, fue una zona de comercio en la que por tierra y agua se veían pasar todo tipo de mercancías.

¹ Fuente: <http://www.e-mexico.gob.mx/>



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.

La fundación formal en la época colonial de los pueblos de Ecatepec es el resultado de la congregación política española para ocupar territorios con población indígena.

En lo político, Ecatepec constituyó una República de Indios alrededor de 1560, en la que se agruparon varios pueblos de origen prehispánico con linaje tlatoani o señorío y con su territorialidad. De ahí lo problemático de su historia política, pues, además, en las primeras décadas del siglo XVII se convirtió en alcaldía mayor, desde donde los españoles administraban, también Zumpango y Xalostoc.

En 1815 los realistas hicieron prisioneros al insurgente José María Morelos y Pavón, quien fue juzgado por los tribunales en la ciudad de México, y trasladado a Ecatepec, donde fue encarcelado en la casa que servía como garita; el 22 de diciembre de 1815, se cumplió su sentencia, por lo que fue fusilado e inhumado en el atrio de la parroquia.

Ecatepec posiblemente se constituyó en municipio conforme a lo marcado por la Constitución de Cádiz; su categoría fue confirmada por el gobierno local cuando nació el Estado de México en 1824, y posteriormente con la Ley del Municipio de febrero de 1825.

Durante la Guerra de los Tres Años se presentaron grupos armados en la municipalidad.

El 1° de octubre de 1877, la cabecera municipal de Ecatepec fue elevada a la categoría de villa, agregándole el apellido de Morelos, por decreto de la Legislatura del estado de México.

La vida diaria de los habitantes de Ecatepec durante las primeras décadas del siglo XX siguió signada por los trabajos relacionados con el desagüe de la ciudad de México, como campesinos y como peones en las haciendas comarcanas, cuya extensión territorial siguió creciendo en detrimento de los lugareños, sobre todo después de las leyes de desamortización y durante el Porfiriato.

La agitación política del país rompía constantemente con la cotidianidad. Las pugnas constantes entre liberales y conservadores, la promulgación permanente de leyes y constituciones, las invasiones extranjeras, el proyecto modernizador del Porfiriato y la Revolución de 1910 afectaron seriamente la vida del lugar. En esta región no hubo ningún hecho de armas que se tuviera que narrar. En cambio, los nativos del municipio fueron combatientes desde 1910, hasta que terminó el movimiento en 1917.

En la década de los cuarenta se inicia la industrialización de la entidad, instalándose en Ecatepec de Morelos varias industrias. Comienza así un movimiento y una etapa que tendría una importancia trascendental para el municipio como para el propio estado. El 1° de diciembre de 1980 la Legislatura local aprobó el decreto 296, por medio del cual se eleva a la categoría política de ciudad a la villa conocida con el nombre de Ecatepec de Morelos, perteneciendo al municipio de Ecatepec, México.





El nombre oficial de este municipio es Ecatepec de Morelos. Etimológicamente "Ecatepec" proviene de la lengua náhuatl y significa "Cerro del Viento" o "Cerro del Viento o del Aire" (Ehecatl = viento, tepetl = cerro). Este significado es una advocación al dios azteca Quetzalcóatl. El glifo de Ecatepec, se encuentra en códices prehispánicos. Se describe como la representación de un cerro cuya cima está coronada por la imagen del dios del viento Ehecatl - Quetzalcóatl, simbolizado por la cabeza de un ave, de rostro rojo barbado con protuberancias en la boca semejando un pico, y un ojo muerto (símbolo de la estrella) representado fuera de la órbita. La mitología Azteca de la creación, narra que el dos veces dios Omēteōtl, tomó el viento divino Ehecatl para soplar sobre el caos, creando la luz, el movimiento y organizando el universo.

El escudo muestra los tres principios rectores: AUTONOMÍA, TRABAJO Y UNIÓN. En la parte superior se aprecia el Escudo Nacional enmarcado por un arco que enaltece los colores patrios; este trazo entorna la representación de la tumba del Generalísimo José María Morelos y Pavón. La Autonomía es representada por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y hacia ella se dirigen las huellas de unos pies descalzos, que marcan el camino del Municipio hacia los principios de libertad y justicia. En la parte superior izquierda se aprecia la parroquia de San Cristóbal. El trabajo se ejemplifica con las actividades laborales del municipio, como son: la agrícola y la industria metalúrgica de transformación. En la parte inferior de estos elementos se encuentra el Albarradón prehispánico y colonial. También se ilustra la cuenca del Valle de México, que estaba formada por los lagos de Chalco, Xochimilco, Texcoco, Xaltocán y Zumpango, en cuyo entorno aparecen los topónimos de los pueblos que integran el municipio. Finalmente en la parte inferior de todos los elementos aparece la palabra UNIÓN, que indica en suma, la consolidación de un presente que reconoce su herencia histórica.



I. II ANTECEDENTES CULTURALES DEL LUGAR²

El municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con una diversidad cultural tan amplia como su historia misma. Este municipio es testigo y partícipe de distintos eventos, fiestas, tradiciones y variedad en sus formas cotidianas de vida.

Por su situación geográfica, el municipio tiene la oportunidad de tener características propias que le dan el pertenecer a un Estado dentro de la provincia mexicana, y también de poder asimilar características urbanas que le da su cercanía con el Distrito Federal; por ello suelen organizar eventos en los cuales se muestre la conjunción de estos aspectos, como son eventos musicales, de danza, poesía, cine, entre otros.

Las fiestas celebradas en este municipio corresponden a las apegadas a la religión, preponderantemente católica.

El municipio de Ecatepec de Morelos conserva aún muchas tradiciones, una de las más arraigadas en las comunidades es la colocación de **ofrendas a los muertos** en todas las casas los días 1° y 2 de noviembre, la publicación de **calaveras**, conteniendo versos chuscos, refiriéndose a las personas de la comunidad y a los difuntos.

En algunos pueblos aún subsiste la costumbre de llevar a **sepultar a los difuntos con música**, sobre todo a los niños.

Algo que su puede ya considerar como una tradición es el “**Certamen señorita belleza Ecatepec**”, el cual tiene un excelente desarrollo en una competencia sana y de gran esfuerzo propiciando la integración familiar, llegando a su fase final en un prestigiado salón del Municipio. Esto se lleva a cabo por el gran apoyo de diversos patrocinadores del sector empresarial de comercio, servicios e industria de Ecatepec. Se otorgan premios a las diversas categorías de primero, segundo y tercer lugar así como Srita. Simpatía, Srita. Fotogenia, Srita Andrea.

Estos son sólo algunas características culturales del lugar, por lo cual el desarrollar un proyecto de este tipo en este lugar suena congruente dadas las características temáticas afines; sin embargo, por su complejidad más adelante se le dedicará un espacio completo a su estudio.



² Fuente: Investigación de campo y <http://www.e-local.gob.mx/>

I.III ANTECEDENTES DE LA CULTURA³

Cultura son todas las formas de vida y expresiones de una sociedad determinada. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestirse, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias. Desde otro punto de vista podríamos decir que la cultura es toda la información y habilidades que posee el ser humano que resultan útiles para su vida cotidiana.

Los **orígenes del término** se encuentran en una metáfora entre la práctica de alguna actividad (por ejemplo, el cultivo de la tierra, que es la agricultura) con el cultivo del espíritu humano, de las facultades intelectuales del individuo. En esta acepción se conserva aún en el lenguaje cotidiano, cuando se identifica cultura con erudición. De esta suerte, una persona "culta" es aquella que posee grandes conocimientos en las más variadas regiones del conocimiento.



El término cultura proviene del latín “cultura” que significa cuidado del campo o del ganado. Hacia el siglo XIII, el término se empleaba para designar una parcela cultivada, y tres siglos más tarde había cambiado su sentido como estado de una cosa, al de la acción: el cultivo de la tierra o el cuidado del ganado, aproximadamente en el sentido en que se emplea en el español de nuestros días en vocablos como agricultura, apicultura, piscicultura y otros. Por la mitad del siglo XVI, el término adquiere una connotación metafórica, como el cultivo de cualquier facultad. De cualquier manera, la acepción figurativa de cultura no se extenderá hasta el siglo XVII, cuando también aparece en ciertos textos académicos.

La UNESCO, en 1982, declaró: ...que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden.

Dada la complejidad que existe en tratar de ubicar como tal un comienzo y lineal desarrollo de la cultura, quizás la siguiente clasificación pueda ayudar un poco a entenderla, entendiendo de antemano que éstas que se incluyen son sólo una pequeña muestra de la infinidad de caminos que se pueden tomar al abordar este tema, ya sea ahondando en éste o tratándolo superficialmente:

De acuerdo a sus definiciones:

- Tópica: La cultura consiste en una lista de tópicos o categorías, tales como organización social, religión, o economía.
- Histórica: La cultura es la herencia social, es la manera que los seres humanos solucionan problemas de adaptación al ambiente o a la vida en común.
- Mental: La cultura es un complejo de ideas, o los hábitos aprendidos, que inhiben impulsos y distinguen a la gente de los demás.
- Estructural: La cultura consiste en ideas, símbolos, o comportamientos, modelados o pautados e interrelacionados.
- Simbólico: La cultura se basa en los significados arbitrariamente asignados que son compartidos por una sociedad.

³ Fuente: <http://es.wikipedia.org/>



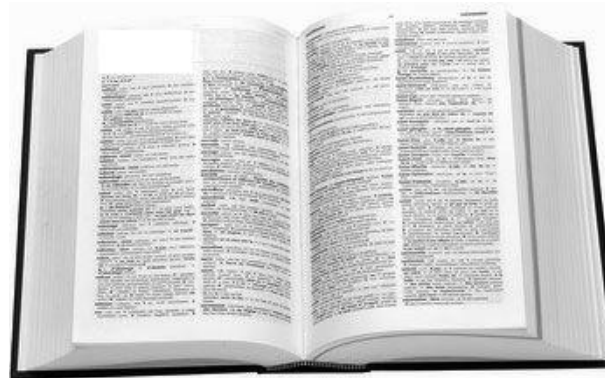
Según su extensión:

- Universal: cuando es tomada desde el punto de vista de una abstracción a partir de los rasgos que son comunes en las sociedades del mundo.
- Total: conformada por la suma de todos los rasgos particulares a una misma sociedad.
- Particular: igual a la subcultura; conjunto de pautas compartidas por un grupo que se integra a la cultura general y que a su vez se diferencia de ellas.

Según su desarrollo:

- Primitiva: aquella cultura que mantiene rasgos precarios de desarrollo técnico y que por ser conservadora no tiende a la innovación.
- Civilizada: cultura que se actualiza produciendo nuevos elementos que le permitan el desarrollo a la sociedad.
- Analfabeta o pre-alfabeta: se maneja con lenguaje oral y no ha incorporado la escritura ni siquiera parcialmente.
- Alfabeta: cultura que ya ha incorporado el lenguaje tanto escrito como oral.

Una vez mostrada una clasificación y el desarrollo histórico de la palabra “cultura” y su significado, se puede concluir que para fines de este proyecto en el entendimiento de su ubicación geográfica y social se define como el desarrollo intelectual y/o artístico; obviando las características que la forman, mencionadas con anterioridad.



“El arte es la tarea suprema y la actividad propiamente metafísica de esta vida”
Friedrich Nietzsche

II **JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

El realizar un proyecto con fines culturales en esta zona obedece a la necesidad de aumentar al interés general de la población hacia la cultura y la educación como caminos hacia un crecimiento intelectual, llámese individual y colectivamente, además de pretender ayudar a disminuir el índice delictivo que a últimas fechas ha ido en aumento en la zona.

El terreno se encuentra dentro de una zona “predominantemente habitacional, mezclado con usos comerciales y de servicios en menor proporción”⁴, de ahí la necesidad de contar con un espacio cultural que genere efectos positivos en las nuevas generaciones y que a la vez se refleje en un corto plazo en el grueso de la población local de manera apremiante, ya que este proyecto funcionaría como base de integración social dirigido de una manera especial hacia niños y jóvenes, quienes de esta manera tendrían una herramienta más para poder encausar su comportamiento hacia un bien común, dado que no hay mejor manera de hacerlo que abriendo el campo perceptivo y sensitivo de las personas mediante la cultura y los talleres que se impartirían en este liceo.

Mediante la integración de la comunidad en estos talleres se desarrollarán los aspectos artísticos, sociales y personales, los cuales convergerán en un punto que generará un bienestar personal reflejado socialmente.

Se ayudará también en un crecimiento a nivel no sólo de zona sino municipal, al ser éste el segundo inmueble de estas características del municipio, y que dadas las dimensiones y características demográficas sería un buen camino para cubrir las necesidades en el rubro cultural y de educación que están desatendidas en la zona sur de Ecatepec de Morelos.

Contribuiría a “la estructuración y desarrollo de la zona urbana, el ayudar a incrementar las oportunidades de desarrollo personal, empleo, educación, salud, consumo y recreación de la población del municipio”⁵

Teniendo como una finalidad el servir como plataforma para “transformar el conglomerado de personas en una verdadera ciudad, que ofrezca un escenario propicio al desarrollo y la conveniencia de sus habitantes”.⁶

“Nietzsche es un escritor para adolescentes de 17 años en plena crisis existencial”
Christopher Domínguez

⁴ Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México. Pág. 30

⁵ Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México. Pág. 75

⁶ Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México. Pág. 9





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.

III LOCALIZACIÓN DEL TERRENO⁷

El terreno se encuentra localizado en los **Estados Unidos Mexicanos**, el territorio limita al norte con Estados Unidos de América, al este con el Golfo de México y el Mar Caribe, al sureste con Belice y Guatemala, y al oeste con el Océano Pacífico. La extensión territorial de México es de 1 964 375 km², que lo colocan en la decimocuarta posición entre los países del mundo ordenados por superficie.

Las coordenadas extremas que enmarcan el territorio mexicano son:

Sur : 14° 32' 27'' latitud norte.
Norte: 32° 43' 06'' latitud norte.
Este : 86° 42' 36'' longitud oeste.
Oeste: 118° 22' 00'' longitud oeste.

Dentro de los Estados Unidos Mexicanos, el terreno se encuentra en la zona centro, en el **Estado de México**, el cual colinda al norte con los estados de Michoacán, Querétaro e Hidalgo, al este con Tlaxcala y Puebla, al oeste con Michoacán y Guerrero, al sur con Morelos y Guerrero, y en el centro con el Distrito Federal.

Las coordenadas extremas que enmarcan el territorio mexiquense son:

Sur: 18°22' latitud norte
Norte: 20°17' latitud norte
Este: 98°36' longitud oeste
Oeste: 100°37' longitud oeste.

En el Estado de México, el terreno se encuentra en el municipio de **Ecatepec de Morelos**, el cual colinda al norte con los municipios de Coacalco, Tecámac y Jaltenco; al sur con los municipios de Atenco, Nezahualcóyotl y el Distrito Federal; al este con los municipios de Tecámac, Acolman y Atenco, y al oeste con Tlalnepantla y Coacalco. La altitud es de 2,200 a 2,600 msnm. La extensión territorial de Ecatepec de Morelos es de 186.9 km², representando el 0.73% de la superficie del Estado.

Las coordenadas extremas que enmarcan el territorio municipal son:

Sur: 19°29' latitud norte
Norte: 19°39' latitud norte
Este: 98°57' longitud oeste
Oeste: 99°07' longitud oeste.

⁷ Fuente: <http://es.wikipedia.org/> y <http://www.inegi.gob.mx>





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

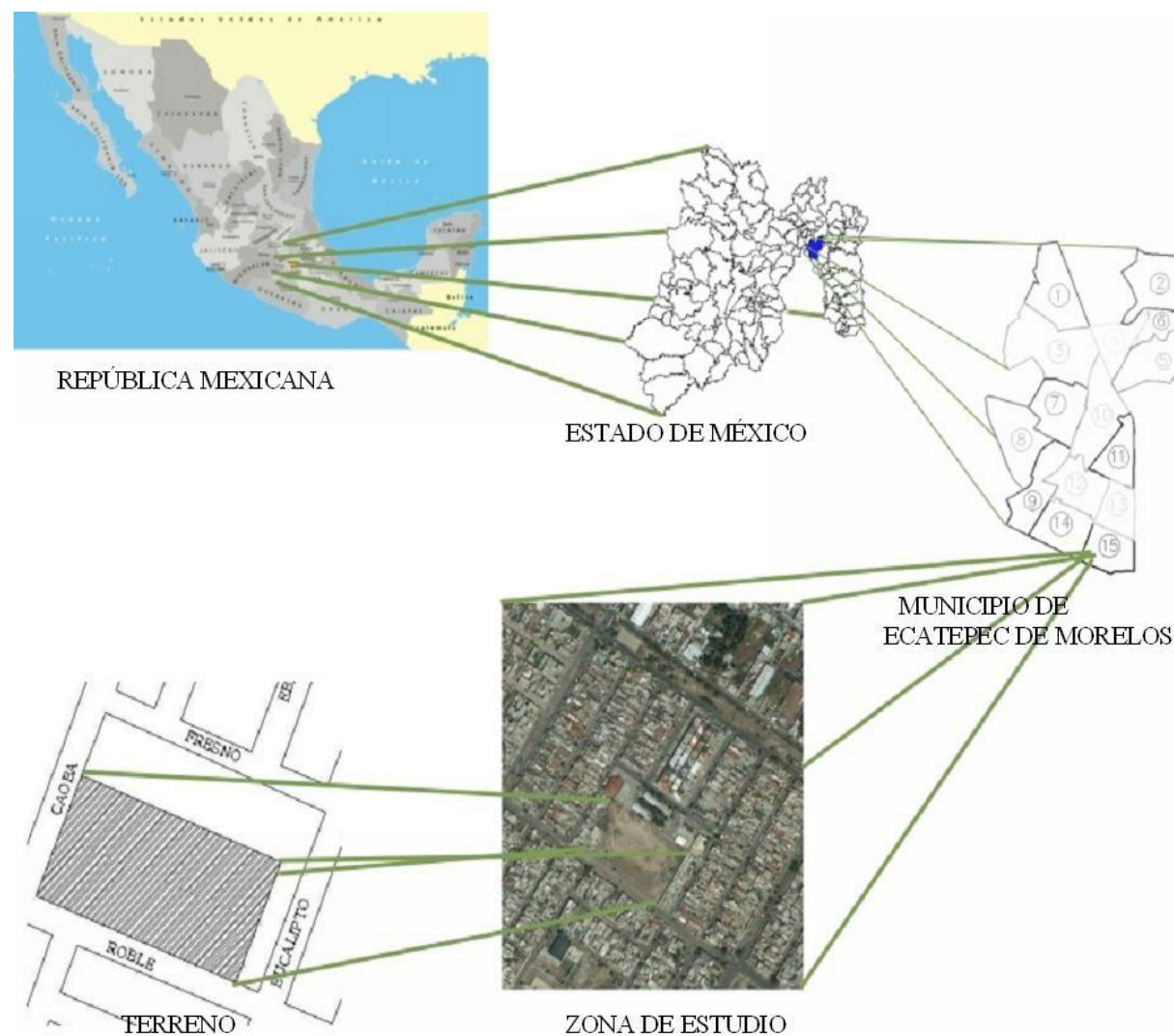
DERECHOS RESERVADOS ©

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.

Dentro del municipio de Ecatepec de Morelos, el terreno se localiza en la zona 15, en la parte suroriente del municipio, en la **Colonia Arboledas de Aragón**, en la esquina formada por las calles Roble y Cedro. La superficie del terreno es de 12021.25 m².



“Ver la ciencia con la óptica del artista, y el arte, con la de la vida”
Friedrich Nietzsche

IV ESPACIOS ANÁLOGOS

➤ CENTRO CULTURAL JOSÉ MARTÍ⁸

Este recinto se ubica en la delegación Cuauhtémoc, en el Distrito Federal, y dada su céntrica localización es un punto de convergencia de tantos jóvenes en su mayoría, como de expresiones culturales. El recinto cuenta con los siguientes espacios:

- Biblioteca: con un acervo mayor a los 7000 volúmenes. Parte de ella pertenece a una estantería destinada a la consulta y lectura dentro del lugar y otra parte son préstamos a domicilio.
- Teatro: con capacidad para 100 butacas, equipo de audio, iluminación, y proyección de video y DVD.
- Callejón del arte: espacio al aire libre ubicado a espaldas del inmueble donde se desarrollan partidas simultáneas de ajedrez, así como los talleres artesanales.
- Galería central: dedicada a la exhibición de exposiciones plásticas de artistas independientes.
- Explanada al aire libre: donde se llevan a cabo espectáculos populares de música, teatro, cine, etc.



➤ CENTRO CULTURAL REGIONAL ECATEPEC JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN⁹

Este centro cultural es el único con que cuenta el municipio, se encuentra ubicado en San Cristóbal, cabecera municipal de Ecatepec de Morelos. Las etapas de este inmueble comenzaron en 1936 cuando se inició su construcción como “Escuela Morelos” concluida en 1938, con fondos ejidales y con aportaciones de la Secretaría de Educación Pública y del gobierno del Estado de México; posteriormente se inaugura como “Casa de la Cultura” por el C. Presidente de los Estados Unidos Mexicanos C. Lic. José López Portillo siendo gobernador constitucional del Estado el C. Dr. Jorge Jiménez Cantú; finalmente en el año 2005 a través de un programa de vinculación cultural, denominado “Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados” (PAICE) se rehabilita y equipa por el gobierno del Estado de México y el H. Ayuntamiento Constitucional de Ecatepec de Morelos.

Este Centro Cultural, dentro de las respectivas áreas cuenta con los siguientes talleres:

- Arte dramático: teatro
- Danza: Polinesia, contemporánea, folklórica, jazz, ballet y pre-ballet clásico.
- Música: Batería, canto, flauta, guitarra, piano y teclado.
- Literatura: Creación poética.

⁸ Fuente: Investigación de campo en el Centro Cultural José Martí y <http://ccjm.df.gob.mx/>

⁹ Fuente: Investigación de campo en la dirección del Centro Cultural regional José María Morelos y Pavón, a cargo de la C. María del Carmen López Ortiz, al mes de Noviembre de 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

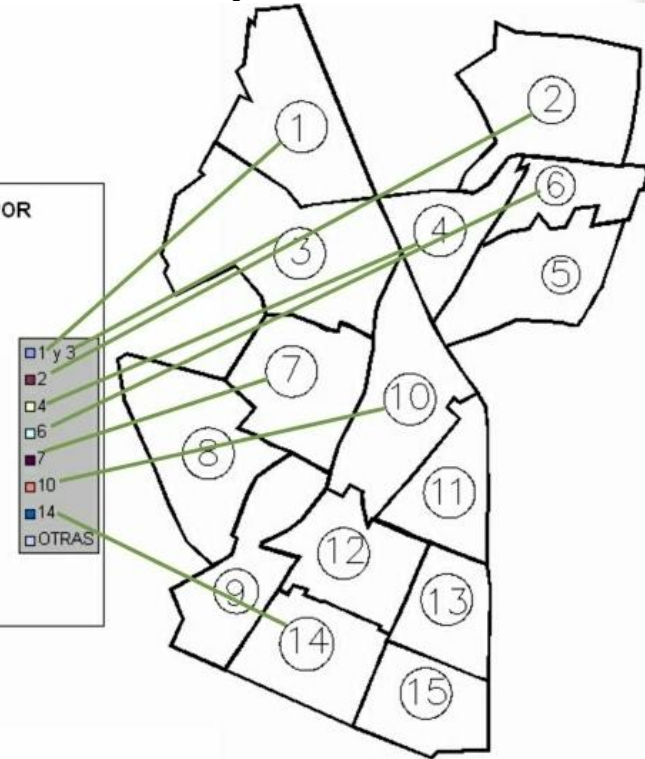
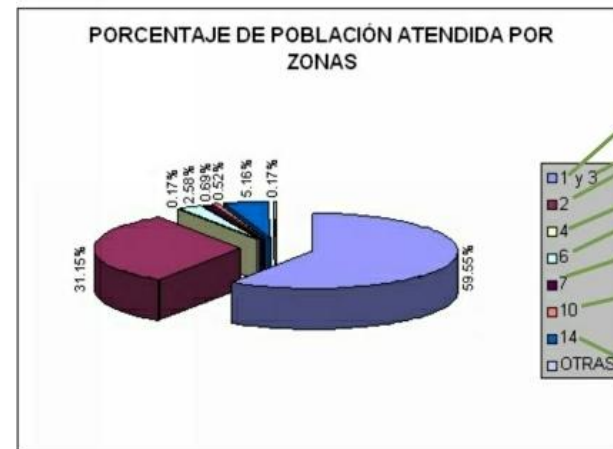
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

Liceo de Instrucción y Manifestación Cultural “Friedrich Nietzsche”

- Artes plásticas: Cinematografía, dibujo y pintura, estudio de la figura humana, fotografía y modelado en plastilina.
- Arte Popular: Artesanías en fomi, encuadernación, papel maché, pintura en tela y reciclado.
- Deporte: Ajedrez, aeróbics y gimnasia reductiva.

Este espacio da cabida 581 alumnos, atendiendo como espacio cultural al mayor número de población en el municipio, aunque no es suficiente para dar una buena cobertura, aún con las Casas de Cultura con que cuenta el municipio, ya que, al ubicarse dentro de la zona 3, se aboca a la población de las zonas 1, 2 y 3 en su gran mayoría, como se muestra en esta gráfica.



➤ CENTRO CULTURAL DE ESPAÑA¹⁰

Este Centro Cultural cuenta con los siguientes espacios:

- Tienda-Librería: Se encuentra situada en la planta baja y se pueden encontrar desde objetos diseñados desde el propio Centro, hasta una selección de reproducciones y creaciones de diversos museos españoles y mexicanos.

¹⁰ Fuente: <http://www.ccemx.org/>

- Biblioteca- Mediateca: Su colección bibliográfica está especializada en gestión cultural, así como una selección de publicaciones de arte, conservación, restauración, catálogos de exposiciones, videos y CD-ROM.
- Videoconferencias: Donde se pueden realizar actividades conjuntas a ambos lados del Atlántico. México y España unidos por la red.



- Espacios para Actividades: Teniendo como escenario una casa colonial del siglo XVIII, aquí pueden celebrarse exposiciones, conciertos, obras de teatro, talleres, seminarios, conferencias, danza, performances, presentaciones de libros, entre otras actividades.
- Cafetería-Restaurante: Se encuentra ubicada en la planta alta de este edificio, en donde se puede disfrutar de la cocina gourmet española y mexicana, y al mismo tiempo de la terraza y de sus vistas de la Catedral Metropolitana y sus alrededores.
- Salas: Cuenta con condiciones museológicas como control permanente y monitorizado de temperatura, humedad e iluminación, sistema museográfico y condiciones de seguridad, así como equipamiento de audio y video, las dimensiones de éstas salas son las siguientes:

SALA	AREA	ALTURA	AFORO
Sala 1	26.828 m2	5.708 m	34 personas
Sala 2	23.919 m2	5.823 m	30 personas
Sala 3	19.723 m2	2.861 m	25 personas
Sala 4	29.957 m2	2.851 m	38 personas
Sala 5	24.952 m2	2.62 m	32 personas
Sala 6	27.52 m2	4.06 m	35 personas
Sala 7	5.73 m2	3.896 m	35 personas
Donceles	53.34 m2	4.981 m	70 personas
Guatemala	3.21 m2	4.012 m	70 personas

➤ CENTRO CULTURAL TIJUANA¹¹

Construido en un predio de 35,445 metros cuadrados y diseñado por los arquitectos Pedro Ramírez Vázquez y Manuel Rosen Morrison, el Centro Cultural Tijuana (CECUT), inaugurado en octubre de 1982, se encuentra en el Estado de Baja California, precisamente en la ciudad de la cual lleva su nombre.

¹¹ Fuente: <http://www.mexicodesconocido.com.mx/> y <http://www.cecuto.gob.mx/>

El Centro Cultural Tijuana alberga en sus instalaciones un cine planetario, donde se exhiben películas sobre el pasado y presente de México. Tiene una capacidad para 300 personas y utiliza el "Omnimax", el cual consiste en una pantalla gigante de 180 grados y un sistema de sonido de seis canales, que envuelven al espectador, haciéndolo sentir parte de la acción.

El acervo artístico que se expone en el museo es a través de imágenes, objetos y documentos de la historia de México. Muestra la etnografía y arqueología regional, las culturas prehispánicas del sur, centro y norte del país, en un recorrido que acerca al pasado y une al presente.

Otra de las salas está destinada a los espectáculos. Cuenta con equipos de iluminación y sonido, y tiene una capacidad para mil personas. Ahí se puede disfrutar el baile de la fiesta tradicional en México y otros países, la danza contemporánea y el ballet clásico, entre otros.

Dentro del conjunto existen dos recintos más: uno de video y el otro de exposiciones. En el primero, se proyecta cinematografía nacional e internacional, así como películas de la historia de México, del arte y la música. En el segundo se realizan exhibiciones temporales con el fin de ofrecer al artista un espacio para exponer sus obras.

El Centro Cultural Tijuana cuenta dentro de sus instalaciones con una sección de lectura, un lugar abierto donde se realizan conferencias, mesas redondas, seminarios y debates; un teatro al aire libre y un área comercial.



➤ CENTRO CULTURAL HELÉNICO¹²

El Centro Cultural Helénico cumple una importante función cultural en la Ciudad de México, pues representa el espacio profesional en donde se lleva a cabo la más amplia e intensa actividad teatral. Su programación está orientada hacia un teatro artístico de calidad, no comercial.

Éste Centro se distingue no sólo por el tamaño de su programación, sino también por la calidad de sus actividades, todos los años las obras del Helénico aparecen entre los trabajos premiados por las asociaciones de críticos o en las evaluaciones de fin de año, siendo el resultado del afán de hacer del buen teatro una actividad verdaderamente presente en la vida de los capitalinos, y con ello incidir en el buen rumbo de la sociedad. Se presentan entre 15 y 20 funciones semanales, 200 funciones de teatro para niños al año y 600 funciones para adultos, además de presentar múltiples actividades culturales en el año. Las líneas de acción que orientan el trabajo del Centro Cultural Helénico son: la utilización total de las instalaciones, programar un teatro artístico de calidad dirigido a un público amplio, proporcionar el desarrollo de nuevos cuadros artísticos, apoyar el teatro para niños, ampliar la difusión a todos los sectores sociales, ofrecer una propuesta cultural variada, promover un intercambio cultural con entidades nacionales y extranjeras.

¹² Fuente: <http://www.helenico.gob.mx/>

Los cuatro espacios con los que cuenta el Centro, difunden y promueven distintos géneros, estilos y proyectos escénicos:

- El teatro helénico: Es un espacio escénico de tipo italiano (convencional), en el cual se presentan espectáculos de gran producción y de formato mediano, con actores de primera talla y directores con larga experiencia y probada trayectoria artística. Cuenta con una capacidad para 460 personas.
- Foro la gruta: Es un espacio donde confluyen todo tipo de géneros dramáticos de alta calidad, en su mayoría realizados por jóvenes artistas y grupos que están a la búsqueda de su propio lenguaje y público interlocutor. El foro se adapta a las necesidades de cada obra, convirtiéndose en un teatro tipo italiano, de arena o tipo isabelino. Su capacidad es variable, aunque oscila entre los 80 y 100 espectadores.
- La capilla: Es una construcción española que data del siglo XIV, de estilo gótico, transportada piedra por piedra desde Ávila, en Castilla y León. En su interior, con capacidad para más de 200 personas, se programan fundamentalmente conciertos de música clásica, así como presentaciones de libros y escenificaciones teatrales o lecturas dramatizadas que no contravengan las condiciones de protección del inmueble.
- El claustro: Espacio al aire libre en donde se presentan obras infantiles, conciertos de música para niños y obras de corte clásico. Tiene una capacidad para cerca de 200 espectadores y un uso condicionado por las condiciones climatológicas.

Además el centro Cultural helénico imparte los siguientes talleres:

- Esgrima artística y deportiva (sable, espada y florete).
- Improvisación.
- Cabaret.
- Hacia un clown teatral.
- Tai chi taoista.
- La presencia- esencia del presente.
- La máscara, herramienta para el actor.



“Nietzsche es un poeta”
José María Pérez Gay (crítico literario y escritor)

V MEDIO NATURAL

V. I CLIMA¹³



Entre la variedad de climas que se presentan en el estado de México predomina el templado.

Los climas templados se concentran en los valles altos de la parte norte, centro y este de la entidad, particularmente en las inmediaciones del Valle de México.

Sigue en importancia, por su influencia y extensión, el clima semifrío, que se encuentra distribuido en las regiones del centro y este, principalmente en las cercanías de Toluca.

Los tipos de clima que prevalece en el municipio son el templado subhúmedo con lluvias en verano y el **semiseco templado**, éste último es el que rige la zona de estudio.

El primero pertenece al grupo de climas templados y subgrupo de climas templados, el cual es mesotérmico, es decir, estable en cuanto a temperatura, donde el régimen térmico medio anual oscila entre 12 y 18 grados centígrados. Se encuentra asociado a comunidades vegetativas tales como bosques de pino, de encino, mixtos y pastizales.

Es el tipo de clima de mayor influencia y extensión, pues cubre aproximadamente un 68% de la superficie de la entidad.

El clima semiseco templado pertenece al grupo de climas secos, el cual es conocido también como seco estepario; se caracteriza porque la evaporación excede a la precipitación; las comunidades vegetativas con que está asociado son las xerófilas y los pastizales. Se localiza al noreste de la entidad y cubre aproximadamente un 5% de su superficie. Dentro de este grupo, pertenece al subgrupo de climas semisecos, con lluvias de verano y escasas a lo largo del año.

Dadas estas condiciones climatológicas, las edificaciones de la zona no presentan características especiales para hacer confortables su habitabilidad, ya que no presentan equipos para generar climas artificiales, ya que en términos generales el clima es agradable para la población local.

¹³ Fuente: <http://www.inegi.gob.mx>



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

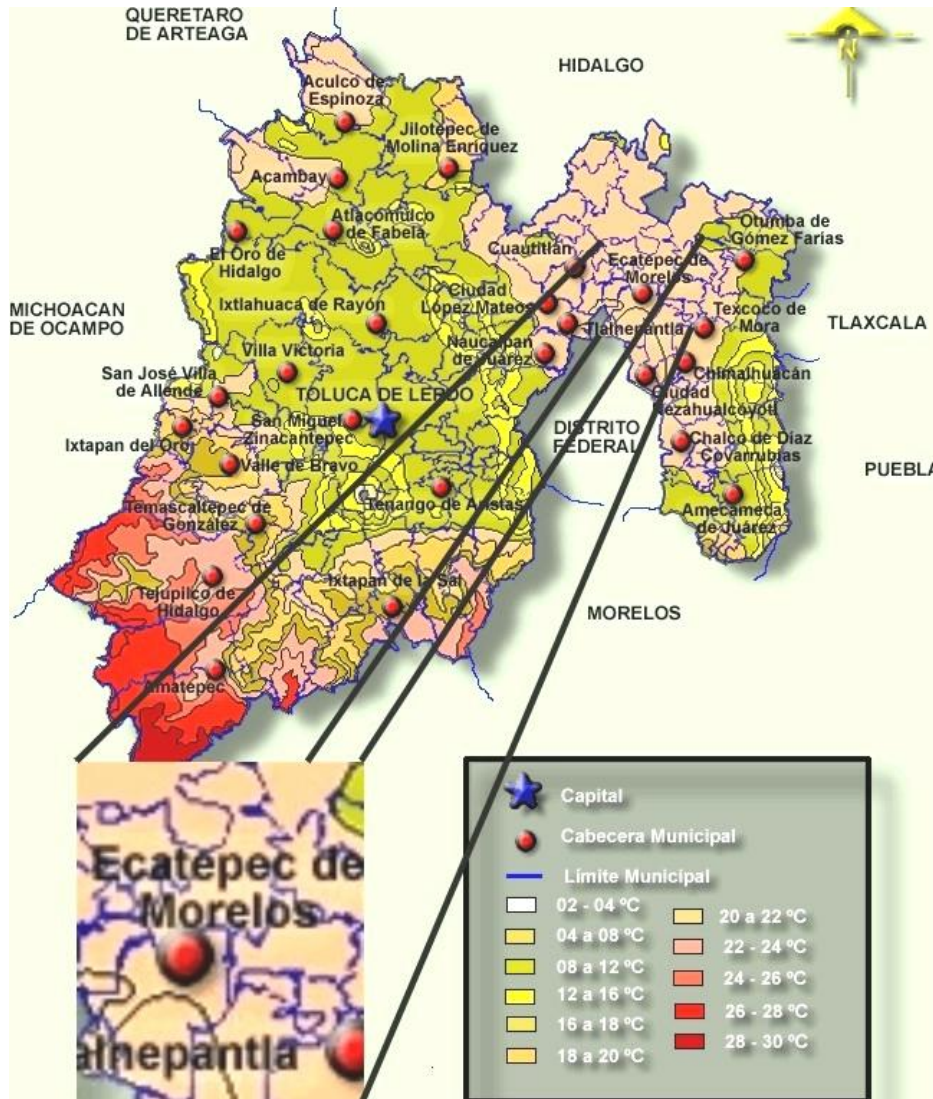
DERECHOS RESERVADOS ©

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).

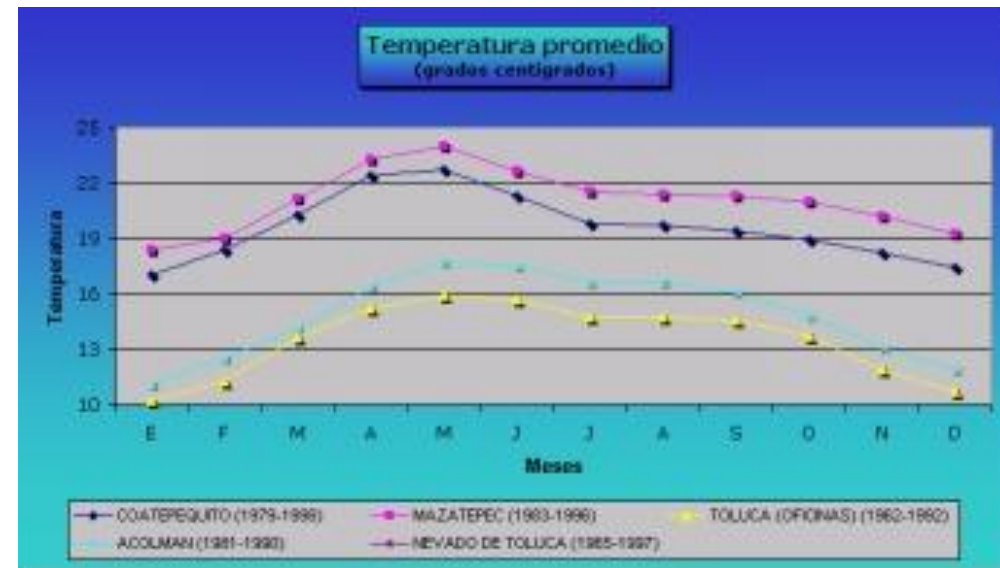
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

V. I. I TEMPERATURA¹⁴



El municipio de Ecatepec de Morelos y los que los rodean presentan en su mayor parte una temperatura promedio que oscila entre los 20 a 22°C, sin embargo la zona sur del municipio, incluyendo la zona de estudio, pertenecen a otra clasificación en la cual la **temperatura promedio se encuentra entre los 18 a 20°C**.

Otras fuentes indican que la temperatura media de Ecatepec de Morelos oscila entre los 14°C a 18°C,¹⁵ teniendo en los meses de marzo, abril, mayo, junio y julio cambios muy variables de temperatura, las más altas se registran durante las estaciones de primavera y verano, en invierno se registran de hasta los 7 °C.



¹⁴ Ibid

¹⁵ Fuente: <http://www.ecatepec.com/>

PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (MILÍMETROS)

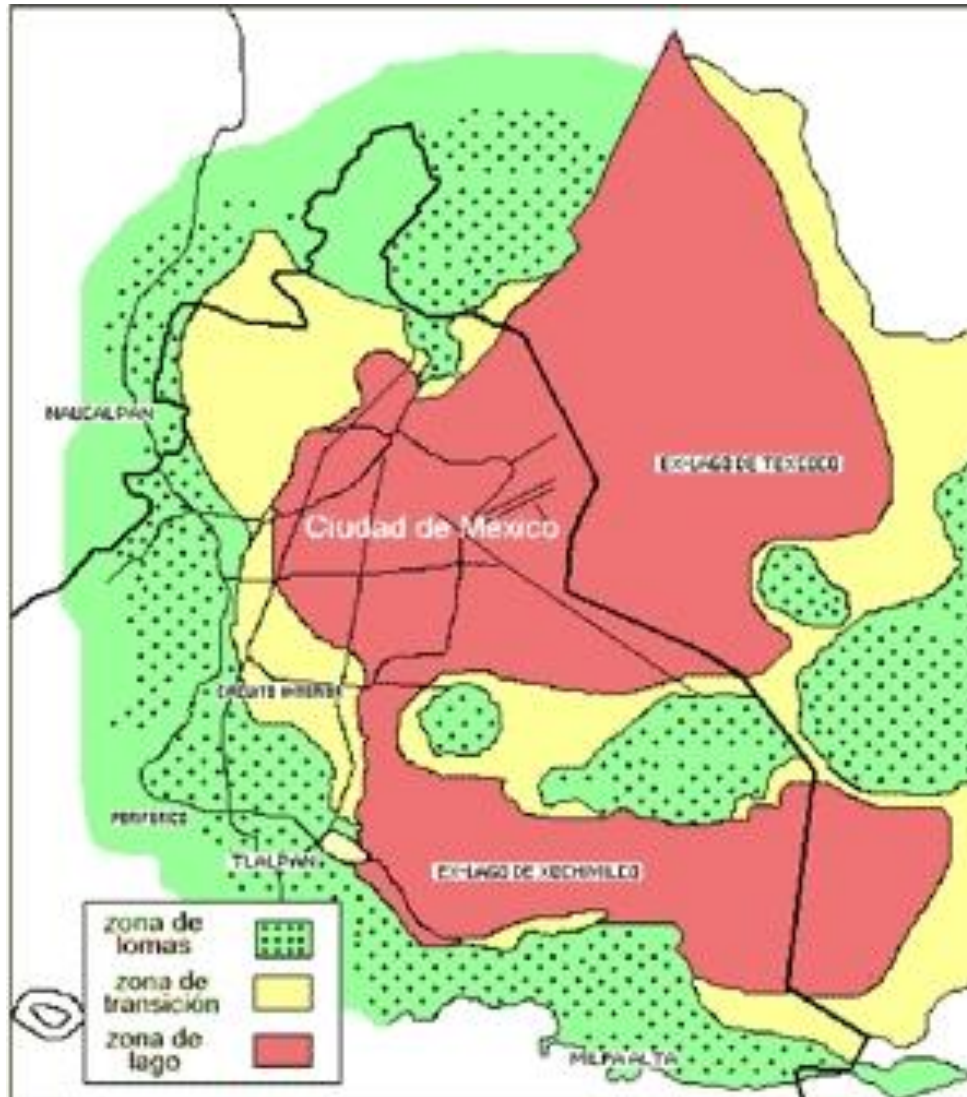
ESTACIÓN	PERIODO	PRECIPITACIÓN PROMEDIO	PRECIPITACIÓN DEL AÑO MÁS SECO		PRECIPITACIÓN DEL AÑO MÁS LLUVIOSO	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
Coatepequito	1979-1998	889.5	1983	639.3	1991	1,132.1
Mazatepec	1983-1996	1,278.5	1996	760.2	1992	2,217.7
Toluca	1962-1992	734.1	1983	546.5	1967	985.1
Acolman	1981-1990	623.9	1985	503.3	1981	885.3
Nevado de Toluca	1965-1997	1,229.0	1983	874.8	1969	1,621.2

El reflejo de esta situación en cuanto a la arquitectura local, es notado en las fachadas y accesos de los edificios, ya que en su inmensa mayoría éstos últimos se encuentran a nivel de piso, o bien con un muy ligero desplazamiento vertical.

Aún cuando cerca de la zona de estudio se encuentra la Avenida Central y su cruce con el Río de los Remedios que en la temporada de lluvias presentan graves problemas de inundaciones, éstas no llegan a afectar, ya que “en la zona se llegan a presentar esporádicos casos de inundaciones que no rebasan los 10 ó 15 mms, siendo éstas de muy breve duración”¹⁸

¹⁸ Datos proporcionados por el Ing. José Luis Peña del Servicio de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Ecatepec (SAPASE), en el mes de Noviembre de 2007.

V. II RESISTENCIA DEL TERRENO¹⁹



En el Valle de México se distinguen tres zonas de acuerdo al tipo de suelo:

➤ La zona I

Firme o de lomas se localiza en las partes más altas de la cuenca del valle, está formada por suelos de alta resistencia y poco deformables. La resistencia promedio se establece en alrededor de 8 t/m^2 .

➤ La zona III o de lago

Se localiza en las regiones donde antiguamente se encontraban los lagos de Texcoco y Xochimilco. El tipo de suelo consiste en depósitos lacustres muy blandos y deformables. Su alto contenido de agua favorece la amplificación de las ondas sísmicas. La resistencia de suelo en esta zona varía entre las 4 t/m^2 y 1 t/m^2 .

➤ La zona II o de transición

Presenta características intermedias entre la Zonas I y III. La resistencia promedio del suelo se establece en alrededor de 5 t/m^2 .

El riesgo sísmico es la probabilidad de que ocurra un sismo que cause efectos como pérdidas humanas o daños materiales. Depende fuertemente de la cantidad y tipo de asentamientos humanos localizados en el lugar.

El riesgo sísmico en la Ciudad de México varía muchísimo de lugar a lugar. Pero en términos generales se puede decir que la zona III es la más vulnerable y que en la zona I el peligro es menor.

La zona de estudio está clasificada según la zonificación geotécnica de la Ciudad de México en la zona III, tomando como referencia estudios de suelo realizados en las cercanías del predio se toma, para fines del desarrollo de este proyecto, una **resistencia del terreno de 1.00 ton/m^2** . Este dato afecta directamente en el desarrollo del proyecto, ya que, tendrá que ser tomada en cuenta en todo momento con fines del desarrollo estructural, el cual debe llevarse a cabo paralelamente al diseño arquitectónico.

¹⁹ Información complementada con la de la página Web <http://www.universum.unam.mx/>

V. III HIDROGRAFÍA²⁰



Uno de los factores primordiales que sustentan el desarrollo del estado de México es el agua subterránea. En efecto, la mayor parte de las zonas industriales en la entidad se abastecen mediante pozos profundos. Aunque en algunas áreas la intensidad del bombeo está ocasionando efectos nocivos, como el descenso progresivo de los niveles y agrietamiento del terreno, existen otras en las que es factible obtener volúmenes adicionales de consideración.

Dentro de la clasificación que se realiza para poder establecer los niveles de explotación, denominadas “zonas de veda” existen las siguientes:

- Zona de veda rígida. Se recomienda no incrementar su explotación para ningún fin o uso por sobreexplotación de los acuíferos. Comprende los valles de Toluca y México.
- Zona de veda intermedia. Se recomienda no incrementar la explotación con fines agrícolas, reservándose para satisfacer demandas futuras de agua potable en centros de población.
- Zona de veda elástica. Zona en donde puede incrementarse la explotación de agua subterránea para cualquier uso, pero con el control de la autoridad correspondiente.

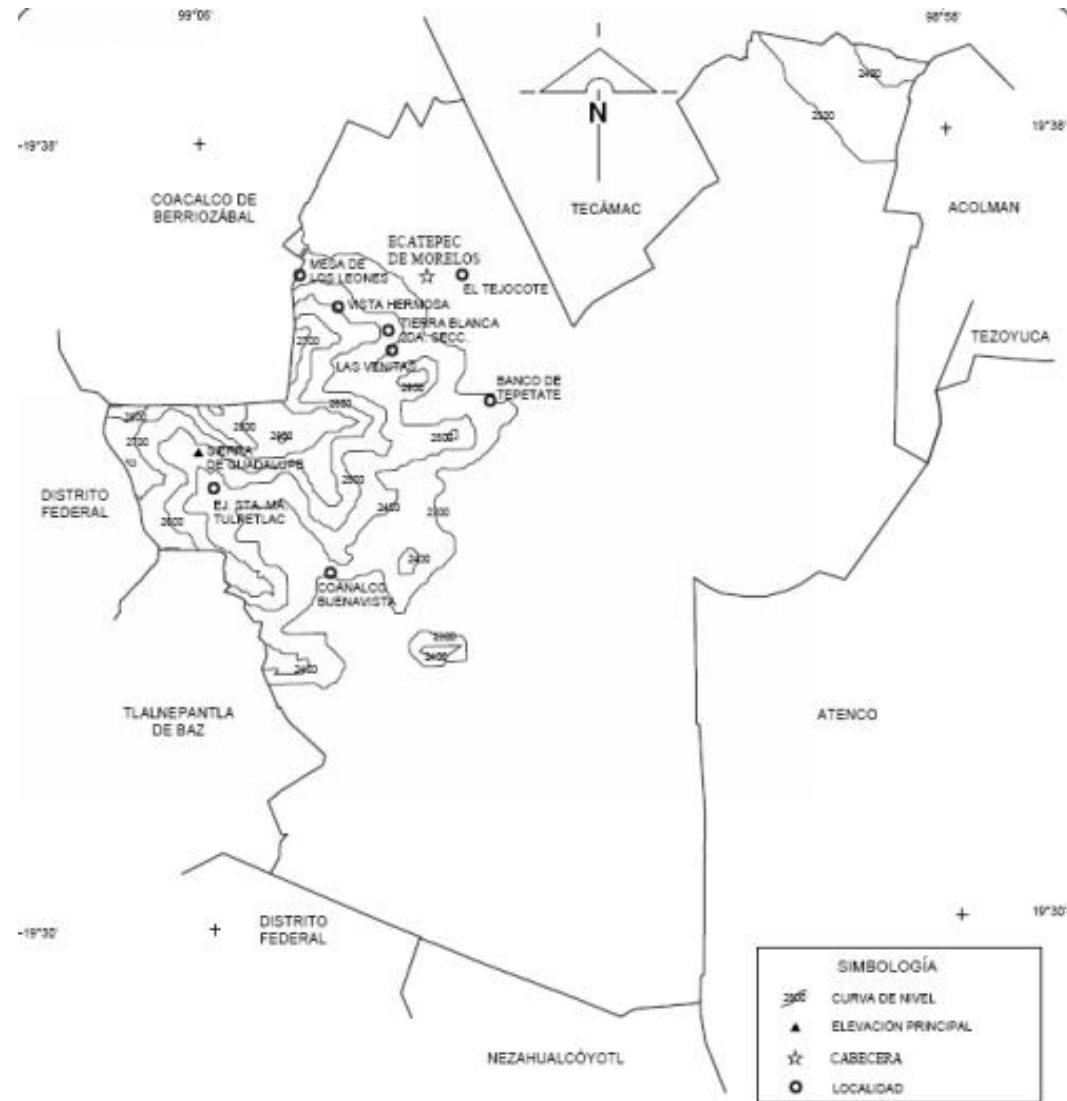
En cuanto a las regiones hidrológicas se refiere, el estado de México está dividido en 3 de ellas; la región “Pánuco” que cubre la parte suroeste del estado, la región “Lerma-Santiago” que cubre la parte oeste y la región “Balsas” que cubre la parte norte y este del estado. Siendo ésta última la que cubre al municipio de Ecatepec de Morelos en su totalidad, dicha región hidrológica cubre un área de 9,761.850 km².

El municipio de Ecatepec de Morelos carece en su totalidad de ríos, a excepción del Gran Canal del Desagüe, que proviene del Distrito Federal, y cruza todo el municipio; sin embargo existieron en la época prehispánica dos lagos de importancia; el Lago de Texcoco y el Lago Xaltocán, de aguas saladas y semisaladas respectivamente. Actualmente sólo hay arroyos de origen fluvial como: La Rinconada, El Águila, La Guiñada, La Cal y El Calvario. Asimismo, en el lado este del

municipio se encuentra situado el depósito de evaporación solar “El Caracol”, compuesto por las aguas del Lago de Texcoco, actualmente en desuso.

²⁰ Fuente: <http://www.inegi.gob.mx/> y <http://www.e-local.gob.mx/>

V. IV OROGRAFÍA²¹

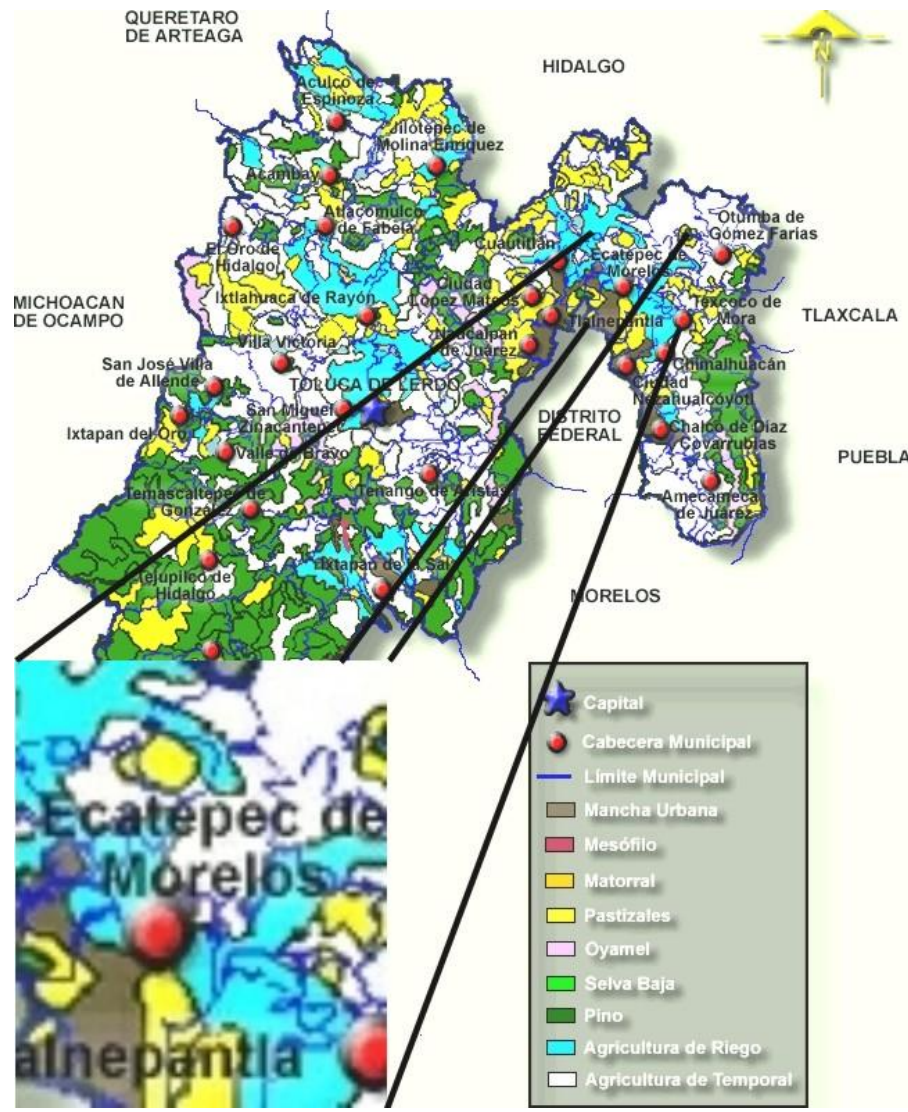


El relieve de Ecatepec es irregular debido a los factores que alteran el suelo, tanto los de origen natural como los provocados por el hombre, sin embargo, es **principalmente llano**. La erosión mecánica, eoliana y la fluvial han modificado sustancialmente el relieve del territorio de Ecatepec.

Los terrenos municipales, propios para la vegetación secundaria y matorral; pertenecen a la parte central de la cuenca de México y está ubicado sobre la vertiente de la sierra de Guadalupe. Siendo ésta el macizo de cerros, lomas y montes más importante de este municipio; de un perfil accidentado, integra en su extensión elevaciones con alturas muy variables, como las de “Pico de tres Padres,” “El Pico de los Díaz,” “El Pico de Moctezuma,” “Cerro Cabeza Blanca” y “Los Encinos y Coamilpa” que tiene 739 metros de altura y es el centro de la sierra, de ahí se desprenden los principales contrafuertes como el Cerro de Córdoba con 500 metros, el Chiquihuite con 493 y el Acetiado con 467.

²¹ Ibid

V. V FLORA Y FAUNA²²



Aunque en la mayor parte de la superficie de la entidad (Subprovincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac) se ha visto perturbada, es posible contar 24 tipos de vegetación en esta área: selva baja caducifolia, bosque de encino, bosque de encino-pino, bosque de pino-encino, bosque de oyamel, bosque mesófilo de montaña, bosque cultivado (zonas de reforestación), matorral subtropical, matorral crasicuale, chaparral, bosques de encino, de pino-oyamel, de oyamel-encino y de encino-pino; matorral inerme secundario en reforestación, pastizales naturales, cultivados, inducidos y halófilos; tular y vegetación halófila.

La **flora** en el municipio ha sufrido una transformación importante, debido al crecimiento urbano; en las sierras hay: pino, encino, cedro blanco, oyamel y zacatona; en los valles: pastizales, vara dulce, nopal, damiana y ocotillo. Asimismo en la Depresión del Balsas: uña de gato, huisache, cacahuete, sotol, copal y guajes. Se pueden encontrar también: cedro, pirul, mezquite, magueyes, encinos, zacate, pastos, eucaliptos, tepozán, cactáceas, nopales, xoconostle, orégano, abrojo, biznaja, verdolaga, siempreviva, hierba del golpe, mazorquilla, flor de indio, berro, cordoncillo, capulincillo, garambullo, tejocote, retana, raíz de víbora, tronadora, trébol, dama, pata de león, etc. La flora cultivada está constituida por hortalizas, maíz, haba, papa, frijol y ornamentales.

Aunque en términos estatales y municipales se dan estos tipos de especies, cabe destacar que en la zona urbana existen efectos negativos a la fauna, esto como resultado de la deficiente planeación de reforestación en estas áreas, ejemplos de éstos se encuentran en parques, camellones, incluso en viviendas donde existen especies inadecuadas para la zona y por consiguiente se consiguen tiempos cortos de vida. En otros casos los daños que provocan éstas sobre las edificaciones promueven su derribo o poda las cuales se llegan a realizar bajo técnicas inadecuadas.

La **fauna** puede considerarse también como parte del medio ambiente que se ha transformado, así tenemos las siguientes especies domésticas: gallina, gallo, guajolote, caballo, burro, mula, macho, vaca, perro, cabra y cerdo.

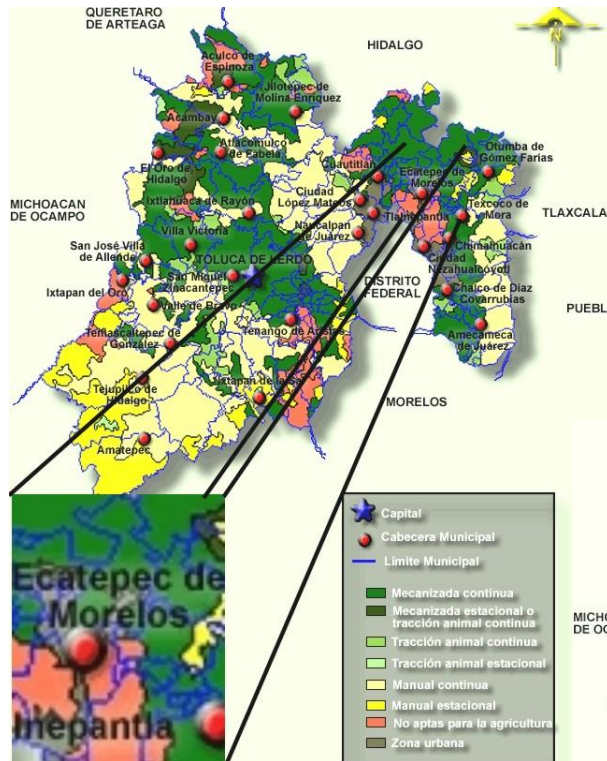
²² Fuente: <http://www.inegi.gob.mx/>

Especies silvestres: puerco espín, gato montés, coyote, techalote, cacomiztle, zorra, zorrillo, rata, ardilla, gavilán, zopilote, gaviota, pirunero, colibrí, tórtola, cuervo, codorniz, tecolote, lechuza, gorrión, tordo, pato, chichicuilete, garza; tuza, ratón de campo, hormiga, mosco de agua, poshi, gusano de agua, acocil, juil, lagartija, alacrán araña, mosco, mosca, chapulín, pinacate, tábano, avispa, jicote, abeja, mariposa, murciélago, mestizo, sapo, rana, ajolote, charal, cucaracha, cochinilla, tijerilla, tlachalote, culebra de agua, coquita, pájaro carpintero, liebre; víbora de cascabel, sinuate alicante, chirrionera, pisocuate, escorpión, camaleón, ciempiés, gusano de maguey blanco y rojo, lombriz, caracol, tlaconete, jicotea; piojo, pulga, tlalaje, tenia, amiba, ascari, garrapata y sanguijuela. La fauna siempre ha estado en íntima relación con la flora, por estas especies silvestres se encuentran en la Sierra de Guadalupe principalmente.

En la zona de estudio por ubicarse en una zona con uso de suelo habitacional-mixto, no se presenta una flora o fauna que puede condicionar condiciones extraordinarias para las edificaciones, incluso en muchas ocasiones ésta parece ante el brutal avance de la mancha urbana. Sin embargo al presentarse estas características se presenta como un reto el amalgamamiento de la arquitectura con la naturaleza, como modelo en la zona.

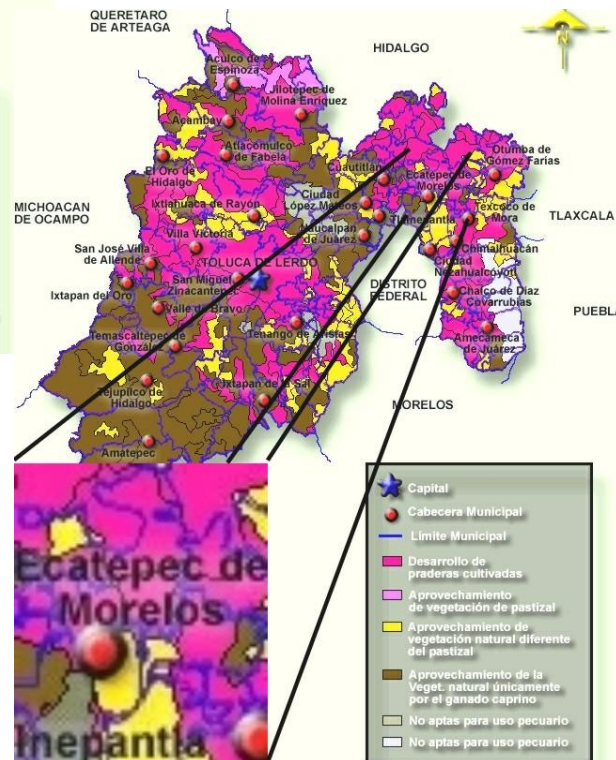


V. VI USO POTENCIAL DE LA TIERRA²³



En este apartado se tratarán los usos potenciales del uso de la tierra en cuanto a los destinos agrícola y pecuario.

En lo concerniente al uso en el ramo agrícola, el área ocupada por la Subprovincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac existe viabilidad agrícola de temporal y riego para el cultivo de ajo, alcachofa, apio, cebada, centeno, garbanzo, ejote y perejil entre otros. El potencial agrícola corresponde en la parte norte del municipio a la de tipo mecanizada continua, la franja centro corresponde a la mancha urbana, en el oriente y occidente **el terreno no es apto para la agricultura**, así como una pequeña porción en la parte suroriente del municipio, en donde se encuentra el terreno de estudio.



Por lo que respecta a lo pecuario sería factible criar bovinos, caprinos y ovinos; en cuanto a lo forestal sería posible aprovechar los recursos para explotación industrial, comercial y doméstica. En cuanto al uso pecuario, en el norte del municipio, existe el desarrollo de parcelas cultivadas, en el occidente se aprovecha la vegetación natural únicamente por el ganado caprino, en la parte oriente y en una pequeña porción del suroriente se aprovecha la vegetación natural diferente del pastizal, la franja centro municipal no es apta para el uso pecuario.

Estos datos sirven como referencia a los suelos en desuso, o bien aquellos que por su lugar geográfico no se encuentran enmarcados dentro de la mancha urbana, ya que éstos **se alejan de este uso potencial al ser destinados en su mayoría para uso habitacional y/o comercial**.

²³ Ibid

V. VI. I AGRICULTURA²⁴

Del área cultivable, **la mayor parte se dedica a la agricultura de temporal**, generando maíz, frijol, chícharo, haba, cebada, trigo, papa, remolacha, alfalfa y maguey pulquero, asimismo la agricultura de riego produce maíz, ajo, alfalfa, trigo, frijol, cebada, avena, remolacha, papa, maíz forrajero, maíz milo, jitomate, calabacita, lechuga, zanahoria, manzana y durazno.

En la parte norte del municipio se da la agricultura de riego, en la parte oriente y occidente hay pastizales y en la franja centro es donde se asienta la mancha urbana.

CONCEPTO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	UTILIDAD
AGRICULTURA			
47.43 % de la superficie estatal	Zea mays	Maíz	Comestible
	Phaseolus vulgaris	Frijol	Comestible
	Hordeum sativum	Cebada	Comestible
	Avena sativa	Avena	Comestible, Forraje
	Solanum tuberosum	Papa	Comestible
PASTIZAL			
14.47 % DE LA SUPERFICIE ESTATAL	Bouteloua gracilis	Navajita	Forraje
	Aristida divaricata	Zacate	Forraje
	Buchloe dactyloides	Zacate chino	Forraje
	Muhlenbergia rigida	Zacatón	Forraje
OTRO			
3.72 % de la superficie estatal			

“Es la muerte el placer supremo, en cuanto que significa el reencuentro con el origen”
Friedrich Nietzsche

²⁴ Ibid





VI. MEDIO SOCIAL

VI. I ASPECTOS ECONÓMICOS²⁵

La Población Económicamente Activa (PEA) del municipio de Ecatepec de Morelos corresponde al 51.39% de la población, el 48.30% es población económicamente inactiva y 0.31% no especifica.

Población de 12 años y más	Población Económicamente Activa	Población Económicamente Inactiva	No especificada
1150434	591262	555660	3512
	580798 ocupada		
	10464 desocupada		

En este municipio existen un total de 146596 unidades económicas, las cuales se desglosan en el siguiente cuadro:

Sector económico	Unidades económicas	Personal ocupado
Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	99	5508
Industrias manufactureras	13063	150279
Comercio al por mayor	2864	28986
Comercio al por menor	80595	166797
Transportes, correos y almacenamiento	807	9495
Servicios, inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles e intangibles	1839	6984
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1761	4047
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1578	12972
Servicios educativos	2665	23535
Servicios de salud y asistencia social	3744	9663
Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos y otros servicios recreativos	1697	3513
Servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas	12832	33540
Otros servicios excepto actividades del gobierno	230852	43044
TOTAL	146596	498363

²⁵ Fuente: <http://www.ecatepec.com/>, Plan de Desarrollo Municipal Ecatepec de Morelos 2006-2009, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Pág. 84 y <http://www.ecatepec.gob.mx>





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.

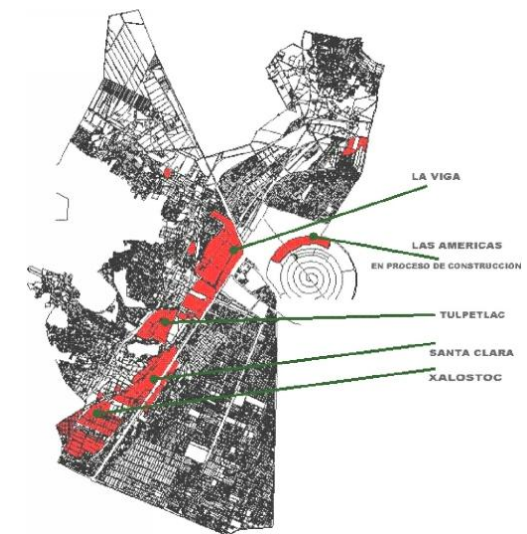
Algunos datos gubernamentales en relación con el municipio de Ecatepec de Morelos, concernientes a algunos de los sectores mencionados, son:

- Agricultura:
El municipio cuenta con 10,609 hectáreas de terrenos cultivables, de las cuales 6,018 son de temporal y 4,591 de riego; se produce principalmente alfalfa, maíz, cebada, remolacha y trigo.
- Ganadería
Es de menor importancia dentro de las actividades económicas. El último Censo Agrícola registró un total aproximado de 18,954 cabezas de ganado vacuno, lanar, porcino, equino y caprino, y se considera que en el lapso transcurrido esta producción representa por lo menos el 15% del valor de los productos corrientes, los que valen aproximadamente 92 millones de pesos.
- Comercio
Se cuenta con una central de abastos, tiendas de autoservicio, mercados, tianguis y concentraciones, así como pequeños comercios (tiendas de abarrotes y papelerías etc.).
- Industria
Por el número de industrias (más de 1,550), medianas y pequeñas, el municipio ocupa el 4° lugar de los municipios más industrializados del país; se cuenta principalmente con fábricas de hierro, productos químicos, muebles, textiles, hidroeléctrica y otras de diversa actividad en este ramo.

Precisamente en el sector industrial, “por el número de industrias medianas y pequeñas, según la Secretaría de Economía, el municipio ocupa el 4° lugar de los municipios más industrializados en el país y el 1° a nivel estatal. Se ubican ahí principalmente fábricas de hierro, productos químicos, muebles, textiles, hidroeléctrica y otras de diversa actividad en este ramo.”²⁶

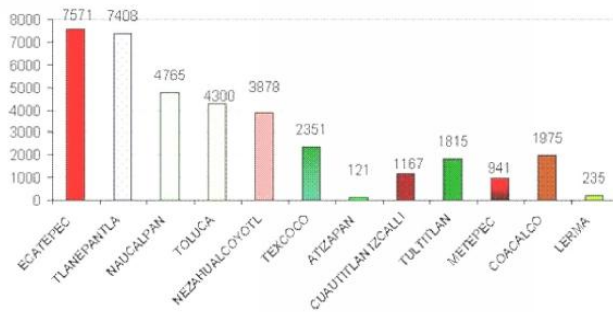
Las ciudades con establecimientos industriales más importantes son: Naucalpan de Juárez, Tlalnepantla, Ecatepec de Morelos, Toluca de Lerdo, Ciudad López Mateos, Cuautitlán, Coacalco, Lerma de Villada, Los Reyes Acaquilpan, Tultitlán de Mariano Escobedo, Ciudad Nezahualcóyotl y Chiconcuac de Juárez.

En Ecatepec de Morelos existen cinco parques industriales: Tlupetlac, Jajalpa, Santa Clara, Cerro Gordo y Xalostoc. Además cuenta con más de 100 hectáreas de terreno disponible con vocación industrial para generar nuevas inversiones productivas.



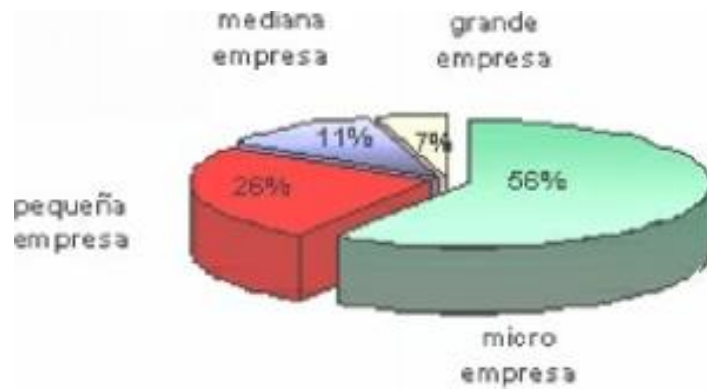
²⁶ Plan de Desarrollo Municipal Ecatepec de Morelos 2006-2009 Pág. 83

PRINCIPALES MUNICIPIOS EN EL ESTADO DE MÉXICO POR NÚMERO DE EMPRESAS



En cuanto al número de empresas que se localizan por municipios dentro del Estado de México, Ecatepec de Morelos ocupa el primer lugar con 7571 empresas establecidas dentro de los límites municipales, cantidad de empresas que a la que solamente Tlanepantla se acerca con 7408, siguiéndole Naucalpan y Toluca, aunque con una gran diferencia.

Las empresas ocupan un lugar preponderante en cuanto a la generación de empleos, la Población Económicamente Activa que se dedica al ramo industrial se reparte de la siguiente manera en los distintos tamaños de empresas.

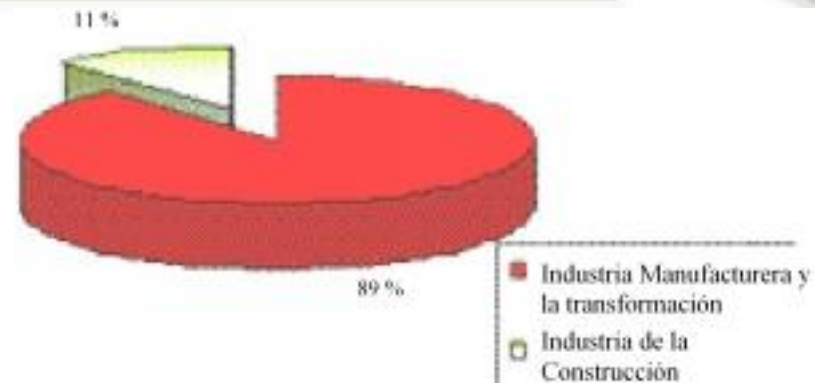


Dentro del sector industrial la diferencia de las micro empresas respecto a las pequeñas, medianas y grandes, resulta abismal, por lo que se hace entendible el hecho de que abarque la gran mayoría de los empleados industriales.

En el sector de servicios dominan mayoritariamente y con márgenes aún mayores que en el sector industrial, las micro empresas con un 91% del sector, teniendo la pequeña empresa un 7%, y la mediana y grande empresa se reparten por igual el 2% restante.



En el sector industria la mayoría es industria manufacturera y la transformación, representando el 89% de este sector; y el 11% restante es industria de la construcción.



Conforme a datos de la Secretaría de Economía, dentro de las 7571 empresas que se encuentran en el municipio un 94% son empresas exportadoras, dedicándose sólo el 6% restante al mercado nacional únicamente.

Según datos de la Unidad de Planeación Económica de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en cuanto a la aportación que hace el municipio al Producto Interno Bruto ha habido variaciones en los últimos años, y salvo dos variaciones negativas en el año de 1999 y en el 2001, Ecatepec de Morelos ha reportado números negros en este campo, siendo hasta el 2004 con una tendencia positiva continua.

PIB	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
VARIACION	6.7	3.5	9.2	-0.2	1.8	4.9	6.2



VI. II ASPECTOS CULTURALES²⁷

Entre los diversos ámbitos culturales que forman al municipio de Ecatepec de Morelos generándole una identidad propia destaca la religión, sus plazas, museos, casa de cultura y vestigios prehispánicos, sólo por mencionar algunos.

En cuanto a la religión, del total de los habitantes, el 92% de la población profesa la religión católica, el 4% es evangélica, el 2% son protestantes y el otro 2% no son creyentes; y es precisamente en la religión católica donde Ecatepec tiene un papel preponderante, ya que, es sede de la catedral y la diócesis católica más recientemente fundada, la Catedral de Ecatepec y la Diócesis de Ecatepec, respectivamente.

La Catedral de Ecatepec es la sede de la Diócesis, de la cual dependen más de 70 iglesias y está dedicada al Sagrado Corazón de Jesús, fue inaugurada en marzo de 1999 en el barrio de San Cristóbal. Su construcción, iniciada el 6 de enero de 1998, es similar a la de la Basílica de Guadalupe, simulando una tienda de campaña para peregrinos. Para esta catedral fue designado como primer obispo Onésimo Cepeda Silva por el entonces Papa Juan Pablo II; aquí, los domingos, como en todas las iglesias católicas se celebran Misas acompañadas por grupos musicales como estudiantinas, músico-vocales y hasta por Mariachi, que por cierto le da una forma folklórica a este acto religioso.



Las fiestas que se celebran en este municipio la mayor parte son de índole religiosa, en donde se realizan distintas actividades dependiendo la fiesta, las cuales se listan a continuación:

- **DÍA DE LA CANDELARIA** (2 de febrero)
Visten al niño Dios y lo llevan a misa y por la noche, se hace una cena baile.
- **DÍA DE LA SANTA CRUZ** (3 de mayo)
Se realizan festividades en el Cerro del Dios del Viento "Ehecatl".
- **DÍA DE SAN ISIDRO LABRADOR** (15 de mayo)
Los campesinos llevan al atrio de la iglesia sus yuntas, las amas de casa sus pájaros en jaulas; al término de la misa, el párroco sale a bendecir los animales.
- **DÍA DE SAN PEDRO Y SAN PABLO** (29 de junio)
Fiesta en honor de estos santos en San Pedro Xalostoc
- **FIESTA DE SAN CRISTÓBAL** (25 de julio)
Se instala la feria anual en la cabecera municipal en conmemoración del Santo Patrono del lugar; además hay mole en todas las casas y reuniones de familiares.
- **DÍA DE SANTA CLARA DE ASÍS** (12 de agosto)
Fiesta en honor a la Patrona en Santa Clara Coatitla.

²⁷ Fuente: Investigación de campo, <http://www.ecatepec.com/>, <http://www.e-mexico.gob.mx/>, Plan de Desarrollo Municipal Ecatepec de Morelos 2006-2009, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Pág. 84; <http://www.ecatepec.gob.mx/>, <http://es.wikipedia.org/>, <http://www.inegi.com/> y <http://www.ecatepense.com/>.

- **DÍA DE LA VIRGEN DE LA NATIVIDAD** (18 de septiembre)
Fiesta de ésta Virgen celebrada en Santa María Chiconautla
- **DÍA DEL NATALICIO DE JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN** (30 de septiembre)
Organización del desfile cívico-militar y carros alegóricos con motivos alusivos al gran héroe.
- **DÍA DEL CRISTO REY Y SANTA MARÍA** (25 de noviembre)
Celebración que se lleva a cabo en Santa Ma. Tulpetlac
- **DÍA DE LA VIRGEN DE GUADALUPE** (12 de diciembre)
Fiesta en su honor en Guadalupe Victoria.
- **DÍA DE SANTO TOMÁS** (21 de diciembre)
Fiesta del patrono celebrada en Santo Tomás Chiconautla.



También se lleva a cabo la celebración de los **equinoccios de primavera y otoño** en la Piedra del Sol ubicado en el Cerro del Ehécatl, lugar en el que se rinde homenaje a los antepasados quienes realizaban en el mismo sitio estas ceremonias rituales para dar el grado de guerreros a los jóvenes que se iniciaban en esta actividad. En estas celebraciones se realizan rituales y danzas como ofrendas a la tierra, agua, aire y fuego.

Ecatepec de Morelos también tiene su **gastronomía** típica, en cuanto a los alimentos se caracteriza por su exquisita barbacoa y mole, característicos de la región son también los dulces como las cocadas y jamoncillo de leche, y como bebida el tradicional pulque. Como muestra de esto se realiza la “feria del dulce y tradición mexicana” con más de 54 expositores y 4000 visitantes, desde galletas de nuez hasta turrón de zapote, desde dulces nuevos hasta los más tradicionales son testigos de los festejos de esta tradición que se lleva a cabo del 30 de octubre al 2 de noviembre.

Ecatepec es heredero de una gran historia, la cual se sigue haciendo presente en su población, ya que, en el municipio habitan un total de 22135 personas de lengua indígena, de las cuales 21151 hablan su lengua indígena y español, 82 hablan español y 902 no especifican, la mayor parte pertenecen a los grupos étnicos mazahuas y otomíes.

Dadas estas características poblacionales, en conjunción con su historia y cultura, en Ecatepec de Morelos existen diferentes lugares de interés de distintas índoles; algunos de ellos son:

- **Museo Puente de Arte**
El Museo y Centro Cultural "Puente del Arte" se encuentra sobre la Vía Morelos esquina 1° de Mayo, San Juan Alcahuacan, en San Cristóbal Ecatepec. Este museo obtiene su nombre porque en algún día fue el puente que formaba parte de la antigua carretera México-Pachuca. El antiguo puente, conocido popularmente como Puente de Fierro, quedó en desuso al construirse en sus cercanías un puente más moderno. Y es en el año 2000 que las autoridades deciden convertirlo en el museo de arte contemporáneo de Ecatepec, conocido en la región como el "Puente del Arte". En este museo se exhiben las obras de artistas contemporáneos, se imparten clases, cursos y conferencias, todos de múltiples temáticas y disciplinas; con el fin de estimular el desarrollo artístico, el disfrute de las artes y sobre todo, para la difusión cultural no solo en la zona de Ecatepec, sino a otros poblados y municipios.

- San Cristóbal Ecatepec
Este barrio se localiza en la zona más antigua del municipio, aquí se encuentra la única parte histórica municipal que data de la época de la colonia española en México; el barrio tiene en su centro la zona colonial, y a su alrededor una zona de construcción más reciente con zona habitacional y tiendas comerciales.
- Iglesia de San Cristóbal
Esta iglesia se encuentra en el centro histórico del municipio, junto al Zócalo de Ecatepec y a la Casa de la Cultura "José Ma. Morelos y Pavón". El valor histórico de esta iglesia es importante para Ecatepec, ya que, tanto la iglesia como el convento aledaño datan del año de 15621. La iglesia se conserva y el monasterio dominicano es utilizado ahora como oficinas administrativas, mientras que una parte de éste se utilizó para la creación del Centro Cultural ya citado. Esta iglesia y su parroquia formaron parte de la Diócesis de Texcoco hasta que en 1995 se creó la de Ecatepec. La iglesia entonces no contaba con las condiciones para ser declarada catedral, por lo que se construyó la Catedral de Ecatepec, inaugurada en 1999.
- Antigua escuela primaria “Brígida García de Juárez”
Construida en el S. XIX fue la primera escuela primaria en el Pueblo de Santa María Tulpetlac. Hoy en día se utiliza como biblioteca, delegación municipal y oficinas del H. Consejo de Participación Ciudadana de esta población.
- Escuela primaria “Benito Juárez”
Edificada a principios del S. XX en San Pedro Xalostoc, se destaca por su estilo arquitectónico que se ha conservado hasta la fecha y sigue cumpliendo las funciones para las que fue diseñada.
- La piedra del sol y la cueva de los tecotines
En el cerro de la Cruz, se encuentra un gran monolito de granito conocido como la Piedra del Sol, está situado a 2,300 metros sobre el nivel del mar y cada año señala los cambios de estación y los pasos del sol por él. También se puede observar la cueva sagrada conocida como los tecotines, descubierta en 1939.
- El albarradón San Cristóbal
El 9 de marzo del 2001, se declara zona de monumentos históricos la calzada conocida como el Albarradón de San Cristóbal, ubicada en la intersección de los ejes de la avenida Revolución y la autopista México-Pachuca; con el fin de atender convenientemente a la preservación del legado histórico de esta zona sin alterar o lesionar su armonía urbana, por lo que se incorpora al régimen previsto por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas la cual dispone que es de utilidad pública la investigación, protección, conservación y recuperación de los monumentos y zonas de monumentos históricos que integran el patrimonio cultural de la Nación.



- La capilla de Morelos
El 22 de diciembre de 1905 se inició la construcción de la Capilla Nacional de Morelos, situada al norte de la Iglesia de San Cristóbal, inaugurándose el 22 de diciembre de 1912.
- Casa de Morelos
El museo se encuentra albergado en un inmueble que data del siglo XVIII. Fue construida por El Real Tribunal del Consulado a mediados del siglo XVIII, sirvió de alojamiento a los virreyes antes de su llegada a la capital de la Nueva España. Su nombre era Casa del Real Desagüe, posteriormente se le denominó Casa de los Virreyes. En Ecatepec se le conoce como Casa de Morelos porque en esa edificación pasó sus últimos momentos. Actualmente se llama Centro Comunitario Casa de Morelos y se encuentra bajo el resguardo del INAH. Fue decretado monumento histórico en el año 1933 debido a que allí se llevó a cabo el encarcelamiento y fusilamiento del general José María Morelos. En 1990 abrió sus puertas al público como centro comunitario. En 1992 adquirió el estatus de museo formal.
- Reloj de San Cristóbal
Símbolo emblemático de la Plaza de San Cristóbal, se destaca por su arquitectura, actualmente alberga el corredor del arte todos los domingos, en ese lugar se dan cita artistas locales con el fin de promover su obra a la comunidad.
- Zócalo de Ecatepec
Es la principal plaza del municipio, se encuentra en el barrio central, es decir el de San Cristóbal. Este zócalo se encuentra rodeado por el ayuntamiento de Ecatepec del lado sur, del lado norte la Avenida Morelos, al este y al sur establecimientos comerciales, así como la Iglesia de San Cristóbal y el Centro Cultural Regional Ecatepec "José María Morelos y Pavón". Esta plaza está dividida en dos principales partes. La primera es una explanada que se utiliza para ceremonias cívicas, así como festivales, ferias y exposiciones. Al centro de la plaza se encuentra el asta donde se iza la bandera nacional. La otra parte del zócalo comienza con el monumento a José María Morelos, Ignacio Allende y Juan Aldama, héroes de la independencia de México. Esta segunda parte funciona como parque.



Ecatepec, así como la zona de estudio forma parte de la zona nororiente de la zona metropolitana, una zona formada e influenciada mutuamente básicamente por las delegaciones Iztapalapa, Gustavo A. Madero del Distrito federal y los municipios mexiquenses de Ecatepec de Morelos y Nezahualcóyotl.

Tratando acerca de los aspectos culturales del municipio y en general de la zona metropolitana no se puede pasar por alto el hacer referencia a las denominadas **tribus urbanas**, como lo son los "metaleros", "punks", "darks", "skatos", "rockeros", por mencionar algunos, esta población son miembros de la subcultura urbana, integrada por gente básicamente joven con un nivel socio económico medio y bajo principalmente, aunque algunos de ellos cuenten con un nivel de estudios que se encuentra, ya sea en el promedio nacional o incluso por encima de éste índice, como ocurre con la denominada “subcultura oscura”; el Lic. Christian Chavero, director de la revista “DARK” menciona “hice una encuesta en el 2002, sobre la población oscura, la hice en el chopo, el conteo era por conveniencia...y el resultado que obtuve es este: en promedio los darkis en la Ciudad de México y zona conurbada estudian 16 años, es un promedio, porque alcanzan la licenciatura, van a la mitad o la terminan, la mayoría viven en Iztapalapa, Venustiano Carranza, Gustavo A. Madero, Ecatepec y Nezahualcóyotl, ahí vive el 76% de los darkis que yo encuesté, después comparé estos números con la población nacional, el INEGI los divide en déciles, es decir, en décimas partes, la porción de la población que más estudia es el décil 10 que es la gente más rica del país... y este grupo social estudia 14 años, es decir, los darkis estudiamos más años que el grupo social que más estudia en México”²⁸

Generalmente estos grupos basan sus posturas ideológicas como efecto de sus condiciones de vida familiar y social, y mediante su forma de vestir, actuar y lo que crean es como basan su sentido de pertenencia o se distinguen de otros; pero no sólo es este distintivo los que los caracteriza, sino que también se apoyan de gran manera en el estudio y expresión de las distintas manifestaciones culturales para sustentar su filosofía de vida, ya sea mediante la pintura, la literatura, la música, artes teatrales, etc. Pese que a últimas fechas en esta zona han ido acrecentándose las presentaciones de grupos musicales, de performance, de artes plásticas, entre otras corrientes; la infraestructura cultural aún deja mucho que desear.



²⁸ Fuente: Revista Dark, Año 1, Número 8, Editorial Toukan, Disco acoplado III, track “Carpe publicación DARK”

VI. III ASPECTOS DEMOGRÁFICOS²⁹



Con base en los datos del Censo General de Población y Vivienda del 2000, el estado de México tiene una población de 13096686 habitantes distribuidos en 122 municipios; el 36.3% de la población, se distribuye en los cinco municipios siguientes: **Ecatepec de Morelos, con 1688258 habitantes** (cabe mencionar que de acuerdo con estimaciones no oficiales, en la actualidad, la población de Ecatepec ha alcanzado dimensiones del orden de los 2 millones de habitantes³⁰), que representan el 12.1 por ciento del total de la entidad; Nezahualcóyotl, con 1140528 habitantes que representan el 8.1%; Naucalpan de Juárez, que cuenta con 821, 442 habitantes representando el 5.9% del total del estado; Toluca con 747512 que representan el 5.3% y Tlalnepantla de Baz con 683808 habitantes que representan el 4.9%. La imagen muestra los municipios con una población superior a los 50000 habitantes.

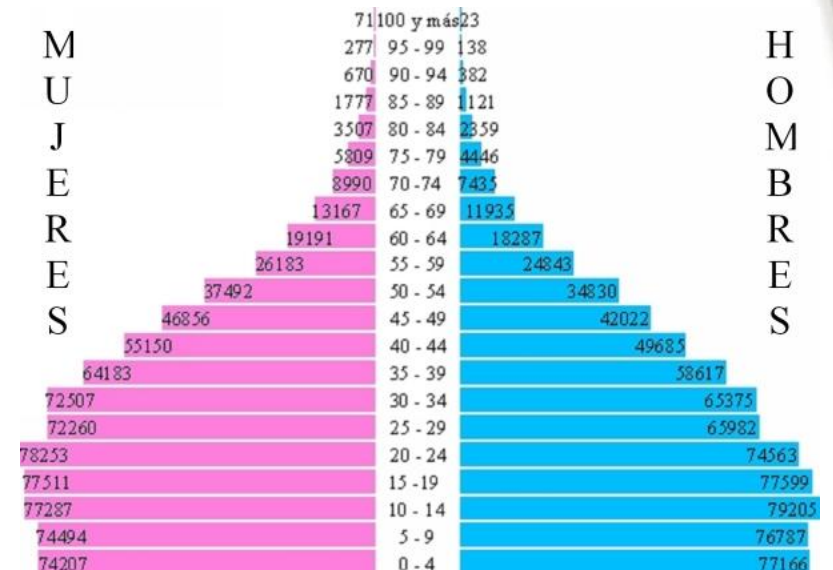
La tasa de crecimiento promedio anual, a nivel nacional ha sido de 2.59 durante las décadas de 1970 a 1990, 2.03 durante 1990 a 1995 y disminuyendo hasta 1.54 de 1995 a 2000. en tanto que **en Ecatepec registra un crecimiento social que asciende a 3.94³¹** lo cual permite explicar las variaciones poblacionales, por lo cual se puede afirmar que se ha presentado un crecimiento poblacional acelerado. La tendencia de crecimiento del municipio se ha acelerado a partir de la década de los 70's.

La tasa de crecimiento en el periodo de 1980 a 1990 fue 4.49%, en el lustro de 1990-1995 estuvo al 3.64%, y en el lustro que cerró en el año 2000, fue de 2.17%.³²

De la población total al 2005 en el municipio de Ecatepec de Morelos, los rangos poblaciones por grupos quinquenales, a excepción del 6.25% de la población que no se especifica, tienen la siguiente distribución como se muestra en la pirámide poblacional.

Los rangos poblacionales que cuentan con mayor número son los grupos jóvenes, y es precisamente a estos grupos a los que estaría dirigido el proyecto, ya que además son quienes muestran un mayor interés hacia los temas culturales y al desarrollo del mismo; aunado esto a la escasez de espacios en la zona sur del municipio, da una vía de factibilidad al sustento de las actividades impartidas en el proyecto.

“Nietzsche era un gran pianista y compositor de sonatas para piano”
José María Pérez Gay (crítico literario y escritor)



²⁹ Fuente: <http://www.inegi.com/> y Plan de Desarrollo Municipal Ecatepec de Morelos 2006-2009, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Págs.: 46-48.

³⁰ Plan de Desarrollo Municipal Ecatepec de Morelos 2006-2009, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Pág. 46

³¹ II Censo de Población y Vivienda 2005

³² Gobierno del Municipio de Ecatepec, gabinete de desarrollo social, 2006

VII. MEDIO URBANO

VII. I SUELO³³

En los últimos 45 años, el municipio de Ecatepec de Morelos ha tenido notables transformaciones en su estructura territorial, acompañada de un importante crecimiento demográfico, siendo las más significativas la desecación del Lago de Texcoco y el auge de la industrialización en el municipio trayendo consigo los primeros asentamientos irregulares debido a la creciente demanda del suelo urbano y vivienda.

En el periodo de 1970 a 1990 se desarrollan las Zonas IV y V, Ciudad Azteca y Jardines de Morelos; en el periodo de 1995-2000 es cuando aparecen los grandes conjuntos urbanos “Los Héroes Ecatepec” y “La Guadalupeana”, así mismo se observan los asentamientos irregulares en la zona de Guadalupe Victoria, Llano de Báez, La Laguna y en las faldas de la Sierra de Guadalupe.

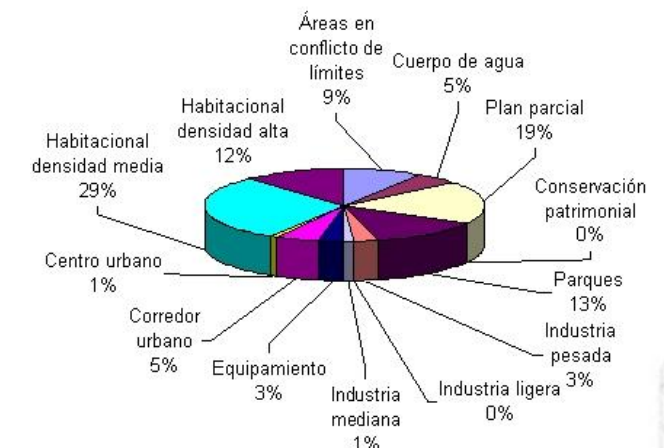
Periodo	Superficie en Has.	% respecto a 2000	Población Total	Total de viviendas	Densidad hab/viv.
1975	3064	27.17	412126	ND	ND
1990	9764	85.89	1218135	238117	5.11
1995	10996	97.52	1456438	307139	4.74
2000	11075	100.00	1622657	346922	4.67

Las zonas con uso habitacional ocupan el 60% de territorio, aproximadamente el 70% se trata de Zonas habitacionales de interés social y el 30% habitacional de irregular autoconstrucción.

Según la prospectiva del Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec 2003-2006, de mantenerse la dinámica económica y social identificada, el municipio continuará creciendo a una tasa media anual del orden de 2.00% a 2.18% al año 2010. se prevé un crecimiento de la población a razón de 37000 habitantes por año aproximadamente, por lo que en un periodo de 5 años se requerirán de 412 ha. para el desarrollo urbano y hacia 2010 se necesitarán de 400 ha. adicionales para alojar a los nuevos pobladores.

Por otra parte, los últimos años el proceso de actividades terciarias de la economía local ha requerido de espacios para su desarrollo, destacando la construcción de plazas comerciales y pequeños comercios.

USO ACTUAL DEL SUELO DEL CENTRO DE POBLACIÓN ECATEPEC DE MORELOS,



³³ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec. Págs.: 112-115



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.

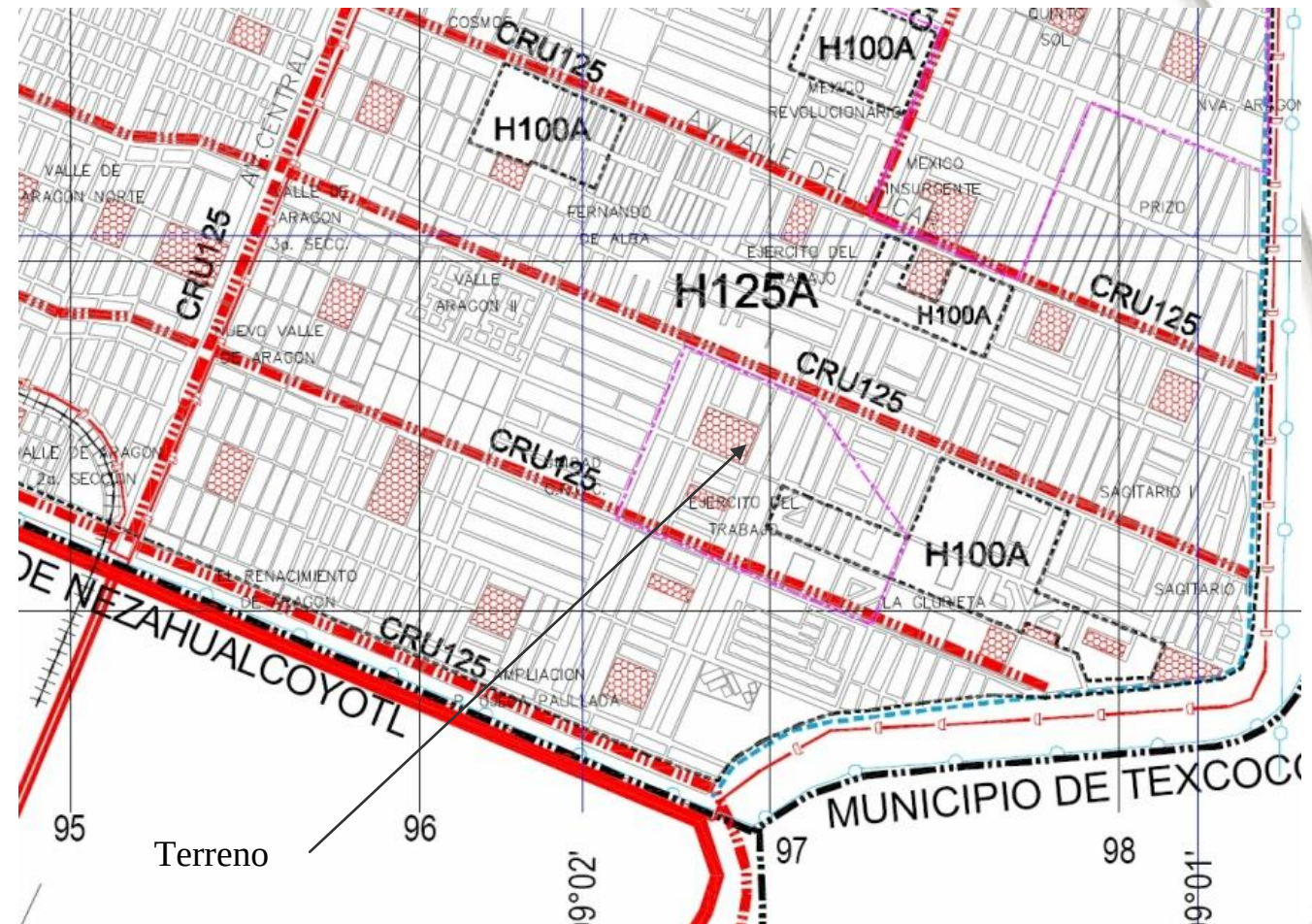
DEMANDA DE SUELO EN EL MUNICIPIO³⁴

Uso de suelo	Superficie Total	% de Área disponible	Reserva potencial en Has.
Habitacional	7544.4	3.1	1090.0
Industrial	1052.6	36.6	303.0
Comercial	1167.0	20.60	245.0

Conforme al plano de Estructura urbana y uso de suelo del Plan de Desarrollo Urbano Municipal de Ecatepec de Morelos con fecha de Julio de 2003, con vigencia actual, el terreno propuesto se encuentra dentro de una zona de uso habitacional de densidad media, con clasificación H125A³⁵; aunque existen muchas viviendas que utilizan la planta baja como comercios.

La manzana en la cual se encuentra el terreno está clasificada con tipo de uso de suelo para Equipamiento urbano, por lo cual es adecuado para poder desarrollar ahí el proyecto propuesto.

En el año 2006 la colonia gestionaba ante el municipio el uso de ese predio para recuperarlo como área deportiva, sin embargo en este tema no se avanzó por ubicarse ya lugares de este tipo en callejones incluso, estando en completo abandono algunos de éstos; por lo cual el hacer el cambio a un tipo de equipamiento que no existe en la zona puede considerarse como una excelente propuesta.



³⁴ Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec 2002-2005, año 2004, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec

³⁵ Simbología temática: H125A, donde H: Uso habitacional - 125 m2 de terreno/vivienda – A: Diferencia en normas y mezcla de usos

VII. II INFRAESTRUCTURA

Los datos predominantes en la colonia, como en la zona de estudio, son básicamente los que se presentan en todo el municipio de Ecatepec de Morelos, se cuenta con distintas clases de servicios, como son de agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, telefonía, televisión de paga, acceso a internet y recolección de basura, a continuación se tratarán los aspectos básicos en cuanto al tema de infraestructura se refiere.

VII. II. I AGUA POTABLE³⁶

Tres son las fuentes principales de abastecimiento de agua del municipio de Ecatepec, dos de ellas se tienen en los recursos hidráulicos, la otra corresponde al agua en bloque aportada por fuentes controladas por los gobiernos federales y del Distrito Federal. Estas fuentes son las siguientes:

➤ Pozos:

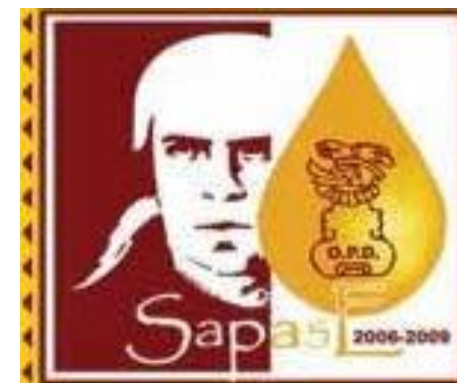
El municipio se abastece por medio de 69 pozos profundos que maneja el organismo operador SAPASE, de éstos, 67 se encuentran en operación y aportan un caudal de 3081lts/seg. los dos restantes se encuentran en proceso de rehabilitación.

➤ Agua en bloque:

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), proporciona al organismo operador agua en bloque, con un caudal de 1819 lts/seg. Así mismo, existe una batería de 15 pozos en Chiconahutla, éstos poseen en conjunto un potencial de extracción del orden de 2100 lts/seg, la mayor parte se va de Ecatepec hacia el Distrito Federal y al municipio de Tlalnepantla. En la actualidad sólo queda para el consumo de los habitantes de Ecatepec 320 lts/seg a través de diversas derivaciones que existen en los conductos.

➤ Sistemas independientes:

Las características del desarrollo urbano y la extensión del municipio, ocasionaron que algunas de comunidades cuenten con pozos que son operados por ellas mismas, generando así la creación de 8 sistemas independientes de agua potable los cuales aportan 600 lts./seg.



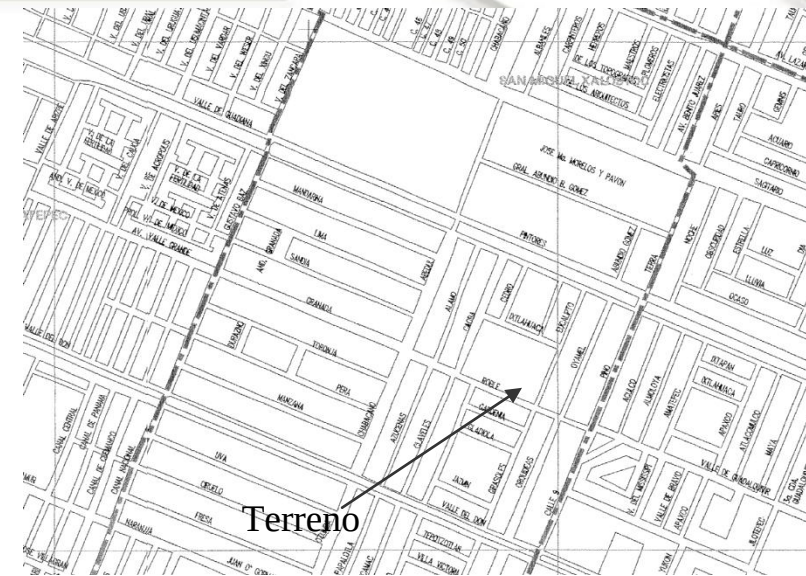
El 92% de la población cuenta con el servicio y los restantes son sistemas independientes, sumando así 2258km. de canalizaciones, las cuales se dividen en red primaria (97.50km) y red secundaria (2160.50 km); debido al mal estado actual de la red se presentan constantes fugas superficiales y subterráneas que desperdician poco más de 40% del líquido.

En la zona de estudio la presión promedio con la que se abastece es de 2.0 kg/cm², suministrándose los días martes, miércoles, sábados y domingos en un horario de 5:00 a.m. a 5:00 p.m.; la calidad del líquido en general es calificada como buena, ya que la CONAGUA aplica el programa “Agua Limpia”.

³⁶ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Págs.: 105-106

Aún cuando existen reportes en la zona de que el agua llega “sucia”, esto no es más que arcillas y arenas, dado que por los procedimientos de filtración por lo que pasa ésta para llegar a los domicilios, en ocasiones algunos de estos elementos llegan por la movilidad y misma presión del líquido, pero si se dejara reposar, éstos se asentarían dejando a la vista el agua en el estado óptimo; este hecho es normal ya que estos mismos elementos son filtradores del agua que no se detienen en el paso de las tuberías; en ocasiones el agua llega a contener sarro, sin embargo esto es en muchas ocasiones por el mal estado en las condiciones de la tubería del cliente.³⁷

El predio toma el servicio de la red primaria que corre por la calle Pino, la cual tiene un diámetro de 20”, llegando las tomas domiciliarias abastecerse con un diámetro de 2” ó 2.5”.³⁸



VII. II. II DRENAJE Y ALCANTARILLADO³⁹

De acuerdo con el II Censo de Población y vivienda 2005, el 98.45% (359339) de las viviendas de municipio cuentan con servicio de drenaje, aunque la mayor parte del alcantarillado es de tipo sanitario y no se cuenta con conectores pluviales para su desalojo. Las aguas negras y pluviales se canalizan hacia los cauces del Gran Canal, Río Los Remedios, Canal de Sales y Canal de la Draga a través de 24 cárcamos de bombeo y un sistema de colectores que descargan por gravedad con diámetros hasta de 3.05 metros.

Disponibilidad de drenaje Total 359339 ⁴⁰							
Municipio	Viviendas	Conectado a la red pública	Conectado a la fosa séptica	Conectado a barranca o grita	Conectado a río, lago o mar	No dispone de drenaje	No especificado
Ecatepec	364965	343728	14496	763	352	2802	2824

³⁷ Fuente: Ing. José Luis Peña, del Servicio de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Ecatepec, en el mes de Noviembre de 2007.

³⁸ Inventario de Infraestructura Hidráulica, de la Comisión del Agua del Estado de México., de la Secretaría de desarrollo Urbano y Obras Públicas, del Gobierno del Estado de México 1999-2005

³⁹ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Págs. 106-107

⁴⁰ Fuente: II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI



La red regional de drenaje y alcantarillado que atraviesa el municipio está conformada por los cauces a cielo abierto del Canal de Sales y el Gran Canal, que forman parte del sistema metropolitano para desalojar las aguas provenientes del Distrito Federal y de otros municipios.

La evacuación se realiza a través de 26 cárcamos de bombeo y un sistema de colectores que descargan por gravedad con diámetros hasta de 3.05 mts. La red primaria está integrada por colectores extendidos en la mayor parte del municipio que descargan sin previo tratamiento a los cauces del Canal de Sales y Gran Canal de Desagüe.

En la zona de estudio, por la calle Valle del Don, corre el colector combinado con rumbo norponiente, que llega a una estación de bombeo que se encuentra en la esquina de la Avenida Río de los Remedios y la Avenida Central.⁴¹

VII. II. III ENERGÍA ELÉCTRICA⁴²

Ecatepec de Morelos cuenta con dos subestaciones: San Cristóbal y Cerro Gordo que, en conjunto con la Termoeléctrica de San Isidro Atlautenco, proveen de energía eléctrica al municipio a través de 12 líneas de conducción de alta tensión.

Existe una buena cobertura del orden del 98.79%, debido que la ubicación y características de la red de distribución primaria y secundaria es aceptable. En relación a la calidad del servicio suministrado, se puede afirmar que al igual que la capacidad de producción de energía de las subestaciones, la continuidad en el servicio es igualmente aceptable, sin embargo existen cambios de voltaje.



Municipio	Viviendas Particulares habitadas	Viviendas Particulares Habitadas que Disponen de energía eléctrica
Ecatepec	364965	360576

⁴¹ Inventario de Infraestructura Hidráulica, de la Comisión del Agua del Estado de México., de la Secretaría de desarrollo Urbano y Obras Públicas, del Gobierno del Estado de México 1999-2005

⁴² Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Pág. 108

VII. II. IV ALUMBRADO PÚBLICO⁴³

Es reducido el número de comunidades que carecen de servicio de alumbrado público, es el caso de las colonias populares que han surgido y de los asentamientos irregulares.



En términos generales el municipio cuenta con una buena cobertura en cuanto este rubro, se han dado mantenimiento a las luminarias existentes y se han instalado algunas también, tomando como base el año de 2006 a 2007 se realizaron “más de 20 mil reparaciones y alrededor de 8500 instalaciones nuevas en todo el territorio municipal.”⁴⁴

En la zona de estudio las condiciones de alumbrado público se puede considerar como buena, existen luminarias a lo largo de las calles y en cada esquina, además algunas viviendas cuentan con luminarias exteriores que encienden cuando comienza a oscurecer, esto como medio de prevención a la delincuencia, complementario a las alarmas vecinales con que cuenta la colonia.

VII. II. V TELEFONÍA

Dentro de la infraestructura que existe en la zona de estudio, es un perfil predominante en el municipio, se cuentan con los servicios ya tratados anteriormente y además una buena cobertura en cuanto a telefonía.

Las viviendas cuentan con este servicio, además de que existen en la vía pública teléfonos públicos de uso mediante a tarjetas de prepago y efectivo, aunado esto a la telefonía celular con que cuenta número considerable de habitantes de la zona de estudio se puede calificar que este rubro se cubre perfectamente.



⁴³ Fuente: Lic. Carlos Martínez Salvador, de la dirección de alumbrado público y electrificación, del departamento de servicios públicos del municipio de Ecatepec de Morelos, en el mes de noviembre de 2007.

⁴⁴ 1er. Informe de Gobierno, año 2007, autor: H. Ayuntamiento Constitucional de Ecatepec de Morelos 2006-2009, Pág. 85

VII. III VIALIDAD Y TRANSPORTE⁴⁵



Ecatepec tiene diversas vías de comunicación por encontrarse ubicado en los límites con la capital del país. La localización geográfica que presenta, resulta estratégica debido a que es paso obligado de personas, bienes y productos provenientes de municipios metropolitanos colindantes del poniente y norte como Coacalco y Tecámac, lo cual representa que la estructura vial tiene que cubrir una doble función, la del tránsito local, así como servir de articulación entre la parte norte y sur del Área Metropolitana del Valle de México.

La carretera México-Laredo, la carretera federal México-Pachuca, la autopista federal México-Pachuca, el boulevard Vía Morelos, el boulevard José López Portillo y la Avenida Central, estas vías primarias de comunicación cruzan de norte a sur; de oriente a poniente y transitan por la carretera Texcoco-Lechería.

Los caminos entre los pueblos son de asfalto, las calles con guarniciones y banquetas asfaltadas y adoquinadas o con carpeta hidráulica.

Municipio	Longitud de la red carretera según clase y superficie de rodamiento (kilómetro) ⁴⁶				
	Total	Principales pavimentadas	Secundarias Pavimentada	Secundarias Revestidas	Caminos rurales revestidos.
Ecatepec	69.70	30.00	33.40	-	6.30

Municipio	Vehículos de motor registrados en circulación según tipo de servicio ⁴⁷			
	Automóviles	Camiones de pasajeros	Camiones y camionetas de carga	Motocicletas
Ecatepec	28386	102	9949	2023

Como vialidades importantes en el municipio de pueden mencionar la Av. 30-30, Vía Adolfo López Mateos, Av. Primero de mayo y Blvd. de los aztecas; dentro de las que tienen incidencia en cuanto a la accesibilidad a la zona de estudio, y en orden de cercanía a ésta, se pueden mencionar:

➤ Vía Morelos

Esta vialidad comienza en la Basílica de Guadalupe a esta altura se llama Av. Martín Carrera, pasando el Periférico Río de los Remedios (donde empieza Ecatepec) cambia la avenida de nombre a Av. Vía Morelos, esta Avenida es de gran importancia ya que atraviesa por importantes zonas industriales de Ecatepec como Xalostoc, Santa Clara y Tulpelac. Sobre la Vía Morelos se ubican empresas de renombre como Jumex, La Costeña, etc. y concluye entroncando en la carretera libre a Pachuca, en Venta de Carpio, Ecatepec.

⁴⁵ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Págs. 111-112; <http://es.wikipedia.org/> e Investigación de campo.

⁴⁶ Administración Pública Municipal de Ecatepec, año 2006.

⁴⁷ Ibid

➤ Anillo periférico oriente (Boulevard Río de los Remedios)

Esta vialidad es de gran importancia para la comunicación de toda la Ciudad de México. El Periférico marca el límite sur de Ecatepec. Mediante el Periférico, Ecatepec marca sus límites políticos con la delegación Gustavo A. Madero y con el municipio de Nezahualcóyotl, además a un costado del Periférico corre el cauce del Río de los Remedios, que junto con el Gran Canal, son los canales más importantes del desagüe de la ciudad.

➤ Avenida Central

Esta vialidad comienza en los límites con la delegación Gustavo A. Madero, es la continuación de las avenidas Av. Oceanía y Av. 608, atraviesa toda la zona de Aragón desde el Bosque de Aragón hasta Plaza Aragón, pasando por colonias importantes como San Juan de Aragón, Bosques de Aragón, Valle de Aragón, Jardines de Aragón, Rinconada de Aragón; la Av. Central continua después de Aragón pasando por colonias importantes como Ciudad Azteca, Río de Luz, Valle de Ecatepec, Las Américas, Jardines de Morelos, Venta de Carpio, la avenida finaliza en la Central de Abastos de Ecatepec; a esta debe su nombre "Central". Sobre esta avenida corre la Línea "B" del metro.

➤ Av. Valle del Guadiana

Esta vialidad es local, comienza en Valle de Aragón 3a. sección, atraviesa con un puente vehicular la Av. Central donde se ubica la estación del metro Múzquiz.

Referente a las calles que tiene incidencia directa en el terreno propuesto para el desarrollo de este trabajo, se tiene que las calles que colindan con éste son la calle Roble y Caoba. La primera es calle secundaria dentro de la colonia Arboledas de Aragón, tiene un ancho de arroyo de 12.70 mts, la circulación es en ambos sentidos y presenta una afluencia de 24 vehículos por cada 5 minutos en promedio, correspondiendo en igualdad de número para cada sentido de circulación; en lo concerniente a la calle Caoba, es una calle terciaria, tiene un ancho de arroyo de 8.80 mts. presentando también doble sentido de circulación, y teniendo una afluencia de 2 vehículos por sentido cada 5 minutos promedio.

El servicio de transporte foráneo de pasajeros y carga es prestado por 18 líneas de autobuses que comunican a todo el municipio, además de la línea del metro, que permite comunicar el municipio con la ciudad de México.

Sin embargo se generan problemas de insuficiencia vial y graves congestionamientos, agudizándose en las horas de mayor tránsito, haciendo deficiente la comunicación con la Ciudad de México y los municipios conurbados, las vialidades principales se ven saturadas de norte a sur por las mañanas y de sur a norte por las tardes. Baste mencionar que se detectan en el municipio 121 intersecciones de vialidades regionales de las cuales 26 son altamente conflictivas.

Como acceso al terreno propuesto en base a las avenidas principales se puede considerar que el acceso no se dificulta, ya que aunque se cuente con problemas de tránsito en determinados horarios, el flujo vehicular es constante; y una vez estando en vialidades secundarias, como lo es la Av. Valle del Guadiana, el tránsito vehicular disminuye considerablemente lo que hace que el llegar a la zona de estudio sea más rápido; ya encontrándose en calles terciarias como lo son Caoba y Roble, por ser de tránsito local el acceso de facilita aún más, ya sea por automóvil particular o transporte público; por lo cual se puede considerar que las avenidas que tiene incidencia directa e indirecta con la zona de estudio son suficientes, y dadas estas circunstancias la viabilidad del proyecto en cuanto a formas de accesos se garantiza ampliamente.



Dada la complejidad y área urbanizada del municipio, sería muy ambiguo el tratar de abarcar una mención extensa en este campo, por lo cual se hará referencia sólo al transporte más importante cuyo rango de acción tenga relación directa con el terreno estudiado:

- Sistema de transporte colectivo (denominado “metro”)
Sobre la avenida central existe la línea B, que corre de Buenavista (DF) a Ciudad Azteca (Edo. Méx.), siendo la estación más cercana “Mizques”.
- Autobuses
Sobre la Avenida Valle del Guadiana, existe transporte con destino a las estaciones del metro “Mizques” y “Moctezuma” en dirección poniente, y con destino “Media Luna” hacia el oriente.
En la Av. Valle del Don, el transporte en dirección poniente el destino es hacia las estaciones del metro “Moctezuma” y “San Lázaro”.
Sobre la calle Roble el transporte en dirección poniente tiene como destino las estaciones del metro “Mizques” y “Moctezuma”, ruta que presta su servicio hasta las 18:00 hrs. y hacia el oriente el destino del transporte son las colonias “Sagitario 3” y “Sagitario 5”.
- Taxis
El servicio de taxis cubre en su totalidad la zona de estudio, existiendo también la modalidad de bici taxis; hay bases de taxis en las esquinas formadas por las calles Chabacano y Av. Valle del Guadiana; Granada y Abedul, Chabacano y Valle del Don.

Dadas las condiciones de vialidades que afectan de manera positiva a la zona de estudio y alrededores, los medios de transporte que por éstas transitan cubren la demanda de los habitantes; aunque dada la situación geográfica de la zona de estudio y el municipio en sí, hay horarios en que el servicio de transporte público puede verse un poco rebasado, sin embargo esto sucede sólo a tempranas horas, es cuando la mayor parte del transporte de la colonia se dirige hacia alguna de las estaciones del metro, y sobre las avenidas primarias el sentido del tránsito es con dirección hacia el Distrito Federal. Considerando esto como un problema que aqueja a la Zona Metropolitana en su mayor parte, se da por sentado que no existe mayor problema para atender la zona de estudio.

La infraestructura ferroviaria está constituida por el paso del ferrocarril México-Veracruz que a la vez que cuenta con sus ramales para la industria, atraviesa el municipio en el sentido sur-norte y se desvía al oriente al llegar a Jardines de Morelos. Existen intersecciones ferroviarias a lo largo de varias vías de comunicación, cuyo grado de deterioro es considerable, ya que se presentan problemas de accidentes y generación de tráfico vehicular, contaminación visual, auditiva y psicológica para los conductores por lo que se convierte en zona de riesgo.



VII. IV VIVIENDA⁴⁸

En materia de vivienda en el municipio de Ecatepec de Morelos, 346922 (el 91.14%) son particulares, de las cuales el 60% son de nivel popular bajo y el 40% del nivel popular, y de interés social, siendo la densidad bruta de 23.5 viviendas por hectárea y la densidad neta de 37.3 viviendas por hectárea (en zona urbana consolidada). El 30% de las viviendas no cuentan con una regularización de su construcción.



Una característica que presenta el municipio es la consolidación de condominios, tanto verticales como horizontales, verificándose un total de 108 registrados hasta el final del 2007; el 36% de la población radica en este régimen.

El total de viviendas particulares en el municipio es de 364965, clasificadas en casa independiente (73.21%), departamento en edificio (8.21%), vivienda o cuarto de vecindad (10.70%), cuarto de azotea, local no construido para habitación, vivienda móvil, refugio y no especificado (15.41%).

En su tipología predomina en todo el territorio municipal la casa habitación familiar, le sigue la vivienda plurifamiliar y por último las vecindades, cuartos de azotea, locales, refugios y no especificados.

De 1990 al 2000, el promedio de habitantes por vivienda ha disminuido gradualmente, siguiendo la misma tendencia que el Estado. El promedio de ocupantes al 2000 es 4.67 personas por vivienda, tomando en cuenta que la vivienda promedio en el municipio tiene entre 2 y 4 dormitorios, se considera que el 35.2% de la población vive hacinada. Dicho hacinamiento se refiere a la ocupación de una habitación dormitorio por más de 2 personas.

En cuanto al material en pisos de las viviendas particulares estas presentan las siguientes características:

- Viviendas con piso firme, el 67.84% del total, de carácter particular en donde se ubican 69.27% del total de ocupantes
- Viviendas con piso de tierra, el 2.42% del total de viviendas particulares que son habitadas por el 2.54% del total de ocupantes
- Viviendas con piso de madera, mosaico y otro material, el 28.92% del total de viviendas particulares habitadas por el 27.40% del total de ocupantes.
- Viviendas con piso no especificado, el 0.82% del total de viviendas particulares habitadas por el 0.79% del dato no especificado de ocupantes.

⁴⁸ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Págs. 110-111



Viviendas particulares y ocupadas	Viviendas y ocupantes según material en pisos. ⁴⁹			
	Tierra	Cemento o firme	Madera, mosaico y otro material	No especificado
364965	8852	247589	105546	2978
1580558	40065	1094924	433140	12429

La vivienda autoconstruida que venía ocupando el papel principal en el desarrollo ha sido desplazada por la oferta de viviendas de bajo costo promovidas por promotores inmobiliarios y diversos programas gubernamentales, sin embargo, la autoconstrucción sigue siendo la opción más recurrida para la ocupación de predios pequeños y asentamientos irregulares; se estima que de 1995 al 2000 se construyeron en el municipio 19000 viviendas de este tipo.

En la zona de estudio, la autoconstrucción es el factor común; sin embargo existen algunas diferencias en cuanto a sus acabados, se puede mencionar que las manzanas aledañas al terreno, excepto hacia el sur, presentan mejores acabados, así como una mayor presencia de vegetación; y en las manzanas restantes incluso carecen de acabados en sus fachadas, existe el problema de pintas de graffiti, o bien sólo presentan un aplanado de mortero que en algunas ocasiones es pintado.

La zona es de uso habitacional, que es de tipo unifamiliar; sin embargo existe una manzana formada por las calles Fresno, Ébano, Cedro, y Av. Valle del Guadiana, cuyo tipo es plurifamiliar.



Viviendas unifamiliares en la zona de estudio



Viviendas plurifamiliares en la zona de estudio

⁴⁹ Fuente: INEGI, Cuaderno Estadístico 2005





VII. V EQUIPAMIENTO

En la zona de estudio existe equipamiento que logra satisfacer en parte las necesidades de la población que ahí habita, como primer mención la colindancia al norte del terreno es la escuela primaria “José Antonio Alzate” de carácter público, siendo éste el único edificio de este tipo en la zona de estudio; al costado poniente de ésta existe un consultorio dental, y en la parte oriente de la manzana se encuentra ubicado el mercado “Arboledas”.

En cuanto a otras áreas, existen algunos consultorios médicos, sobre todo para atención dental; en cuanto al abasto está el mercado ya citado y una lechería Liconsa, aunque existen muchas comercios de diversos tipos, que es el uso preponderante de la zona fuera del habitacional; como son de abarrotes, de ropa, productos de limpieza, muebles, materias primas, maderería, por mencionar algunos; hay en la zona también edificios de tipo religioso, ya que existen 2 iglesias y un centro de convivencia; también hay una oficinas de representación partidaria, específicamente del Partido de la Revolución Democrática (PRD).

VII. V. I EDUCACIÓN⁵⁰

El municipio de Ecatepec de Morelos registra un nivel de alfabetismo mayor que el del promedio estatal presentando un índice del 90.57% contra el 85.79% respectivamente. Con respecto al nivel educativo, tiene un mayor porcentaje de instrucción primaria y secundaria en comparación con el estatal. Sin embargo, respecto a la educación superior y de postgrado el porcentaje es menor al resto del Estado. En consecuencia, el promedio de escolaridad es de 8.3 años de educación formal.



Existen 1104 escuelas en 581 planteles para atender una población escolar de 386918 alumnos inscritos en todos los niveles, con una plantilla de personal docente de 13481 profesores. En preescolar existe una cobertura de profesores del 43.49%, mientras que en primaria es de 88.76% y en secundaria de 90.52%. con base en estos datos se refleja la necesidad de que exista un aumento en el personal docente a nivel preescolar.

Escuelas por nivel educativo ⁵¹						
	Infraestructura y alumnado					
	Preescolar	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Capac. p/el trabajo	Prof. medio
Escuelas	231	554	195	57	54	15
No. Alumnos	84042	416082	217186	47932	25798	17649

⁵⁰ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Págs. 50, 52 y 53; y <http://www.ecatepec.gob.mx/>
⁵¹ Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México, edición 2005.Tabla tomada del Diagnóstico Estadístico H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos, Estado de México.





Planteles Estatales, Federales y Particulares⁵²

Tipología	Estatales	Federales	Particulares	Autónomos
Preescolar	43	59		
Primaria	70	202	22	
Capacitación para el trabajo		1	6	
Secundaria General	15	13	12	
Secundaria Técnica		14		
Tele secundaria		15		
Educación para los adultos		1	8	
Media Técnica		3	1	2
Bachillerato		1	3	2
Normal preescolar	1			
Normal primaria	2			
Normal superior	2			
Tecnológico de estudios superiores		1		
Educación complementaria	1			
Extraescolar	4		4	

Planteles, aulas, bibliotecas y laboratorios al 2001⁵³

Nivel educativo	Planteles	Aulas	Bibliotecas	Laboratorios	Talleres	Anexos
Preescolar	152	997	1	0	0	670
Primaria	244	3680	13	1	1	1100
Secundaria	105	1381	22	100	320	421
Educación media superior	69	1249	28	298	186	122
Educación superior	11	280	3	6	40	54
Total	581	7587	67	405	547	2367

En este municipio existen planteles de educación media superior y superior por parte de instituciones de reconocido prestigio, como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Colegio de Bachilleres, Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE), Escuela Normal de la Unidad Pedagógica Nacional. A pesar de ello, las autoridades locales consideran necesario impulsar la apertura de nuevos planteles que permitan atender la creciente demanda de los estudiantes.

⁵² Ibid.

⁵³ Ibid



Algunos de los planteles con que cuenta el municipio son:

- Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.
- Escuela Normal de Ecatepec.
- Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México, División Ecatepec.
- Unidad Académica Profesional Ecatepec, perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de México.
- Universidad de Ecatepec.
- Universidad Insurgentes, plantel Ecatepec.
- UNAM - Unidad Pedagógica de Ecatepec (UPE).
- Universidad Tecnológica de México - (UNITEC, campus Ecatepec).
- IPN - Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT #3) , Estanislao Ramírez Ruiz.
- Universidad Privada del Estado de México.
- CECUM Centro Educativo y Cultural Morelos .
- Fast American English
- Colegio de Estudios Profesionales en Informática, c.e.p.i.
- Preparatoria Centro Mexicano Universitario del Estado de México.
- Instituto Técnico Bancario San Carlos.



VII. V. II CULTURA⁵⁴

El municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con diversos espacios culturales, tales como son el Centro Cultural Regional Ecatepec José María Morelos y Pavón, que forma parte del programa cultural del Gobierno del Estado; el Museo Puente de Arte; la Casa de Morelos, que también pertenece al Gobierno del Estado; los cuales ya se trataron en temas anteriores. Asimismo existen 11 bibliotecas municipales, cuyo acervo se ha incrementado gracias a que forma parte del Sistema Nacional de Bibliotecas.

En lo que respecta a las expresiones plásticas existen más de 500 murales realizados por artistas del municipio y en 17 puntos existen esculturas; a esto se añaden tres monumentos. Además existe un foro cultural con capacidad para 1500 personas.

Respecto a las Casas de Cultura municipales, sus condiciones son muy malas, ya que, son espacios acondicionados como tal y que en ocasiones no funcionan como tales; por ende a la población no le es muy llamativo asistir a este tipo de construcciones; así se manifiesta la problemática en ellas:

⁵⁴ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Págs. 57 y 58; “Informe sobre Casas de Cultura en el Municipio de Ecatepec de Morelos”, Septiembre de 2007, autor: Profesora María Antonieta Cruz Galindo, de la Dirección de Cultura e Identidad Municipal de Ecatepec de Morelos; e investigación de campo.

- Casa de Cultura “Margarito F. Ayala”
 - Ubicada en explanada principal del pueblo de santo Tomás Chiconautla, Plaza Hidalgo
 - Talleres que imparte:
 - Manualidades
 - Teatro
 - Biblioteca
 - Horario de servicio: de lunes a viernes de 17:00 a 21:00 hrs.
 - Atiende a la población de Chiconautla, del Cerro, Gallinero y Héroes de Tecámac; este espacio presenta desniveles que propician encharcamientos al interior, falta mobiliario en aulas y biblioteca, así como personal capacitado y programas de apoyo municipal para este espacio.
- Casa de Cultura “La Pirámide”
 - Ubicada en Boulevard de los Aztecas esq. López Mateos, Col. Ciudad Azteca.
 - Talleres que imparte:
 - Educación musical
 - Idiomas
 - Primeros auxilios
 - Atiende a una población que va entre los 150 y 180 asistentes; algunos inconvenientes que presenta este inmueble son problemas estructurales, falta de equipo y personal.
- Casa de Cultura “San Agustín”
 - Ubicación: Manzana 7, tercera sección “B” de San Agustín, Avenida Santa Rita entre sur 94 y 96.
 - Talleres que imparte:
 - Manualidades
 - Cursos de verano
 - Horario de servicio: de lunes a viernes, discontinuo, oscilando entre las 16:00 y 20:00 hrs.
 - Presenta una variación en cuanto a la población que atiende; aquí no hay construcción que justifique el nombre, salvo una plancha de concreto inconclusa; por ende el personal que atiende ahí no cuenta con la capacitación para poder atender a quienes ahí asisten.
- Casa de Cultura “Los Llanetes”
 - Ubicación: Avenida de las torres, esq. Calle Llanetes, col. Los Llanetes, Ciudad Cuauhtémoc.
 - El espacio se utiliza para llevar jornadas de salud municipal.
 - Atiende a un número de población que varía acorde con la demanda existente; este espacio no funciona como una casa de cultura, y presenta conflictos entre una unión de condóminos y el consejo de participación.



El estado físico de los centros de identidad cultural está en abandono. Las inclemencias del tiempo así como la falta de mantenimiento a estos inmuebles ha propiciado el desinterés de la comunidad.



Como se observa en el gráfico anterior la parte norte cuenta con 2 Casas de Cultura y un Centro Cultural, en el oriente del municipio en su parte central se encuentran 2 Casas más, dejando totalmente desprotegida culturalmente la parte sur, propiciando con esto que la población de estos lugares tenga que hacer largos recorridos para poder acceder a cualquiera de las mencionadas, o bien buscar en el municipio de Nezahualcóyotl o en el Distrito Federal espacios que cubran sus necesidades en este rubro.

Por otra parte, se cuenta con sitios históricos de gran valor cultural que han sido declarados por la UNESCO como patrimonio cultural de la humanidad como son la Casa de Morelos o el Albarradón. También existen sitios históricos y zonas arqueológicas que carecen de mantenimiento especializado.

Además de estos espacios el Auditorio localizado al interior del Palacio Municipal de Ecatepec de Morelos, se desarrollan conferencias, jornadas de cine, eventos cívicos, pláticas informativas, entre otras actividades.

El interior del mismo Palacio Municipal, así como su explanada sirve para presentar las obras artísticas de la población.

En cuanto a la cultura del deporte, el municipio cuenta con 173 espacios deportivos, recreativos y de áreas verdes, se estima que 70% de ellos son funcionales, pero carecen de mantenimiento preventivo originando deterioro sustancial en la infraestructura y el equipamiento de los mismos, el 30% restante prácticamente no es funcional.

En el rubro de parques deportivos se carece de infraestructura básica de seguridad, generándose focos de alto riesgo que, lejos de funcionar como centros deportivos, se han convertido en concentración de grupos no gratos.

VII. V. III SALUD⁵⁵

En Ecatepec de Morelos, el 45.27% del total de la población es derechohabiente del servicio médicos otorgado por instituciones públicas a privadas; el 48.02% restante no lo es y el 6.71% no especifica. El Instituto Mexicano del seguro social (IMSS) es la institución de salud que atiende al mayor número de habitantes de este municipio, ya que se ocupa del 76.48% de la población derechohabiente.

El 2.88% del total de los derechohabientes es atendido por instituciones privadas y otro tipo de instituciones de salud pública.

⁵⁵ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Págs. 54 y 56

Total	Población derechohabiente Ecatepec ⁵⁶		
	IMSS	ISSSTE	ISSEMYM
956152	715745	198531	41875

La población que cuenta con un seguro para acceder a los servicios médicos de instituciones privadas es de 22972 habitantes lo que equivale al 3.01% del total de derechohabientes.



Ecatepec cuenta con 43 unidades médicas, 31 corresponden al primer nivel de atención (clínicas y centros de salud) y 6 al segundo nivel (hospitales). La distribución del primer nivel es la siguiente: 20 unidades se relacionan con servicios a población abierta (18 centros de salud del ISEM y dos clínicas del DIF).

Las 11 restantes corresponden a servicios de seguridad social, desglosándose de la siguiente manera: 7 clínicas del IMSS, 2 del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los trabajadores del Estado (ISSSTE), 1 del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMYM) y 1 de Petróleos Mexicanos (PEMEX). Destacan en el segundo nivel de atención: tres hospitales del IMSS, una clínica hospital del ISSEMYM y un hospital de la Cruz Roja. En el municipio existen 174 camas de hospital, en instituciones que atienden a la población en general, y 568 destinados de las instituciones de salud en el municipio.

Se cuenta con 1039 consultorios médicos que atienden a la población en general. En cuanto al tercer nivel de atención hospitalaria, Ecatepec no dispone de infraestructura.

Además se cuenta con brigadas de salud en unidades móviles que atienden a la población que no puede tener acceso a alguno de los lugares ya mencionados.

VII. V. IV **ABASTO**⁵⁷

El municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con 135 mercados públicos, el 10% de éstos tienen todos los servicios, su capacidad y funcionamiento están cubiertos al 100%; 70 mercados que representan el 55% del total, poseen una infraestructura media, es decir, requieren de obras complementarias, así como de su operación total para hacer eficiente su desarrollo económico. El 35% restante funciona en condiciones poco favorables, requiriendo un programa emergente de rehabilitación.



⁵⁶ Fuente: INEGI Anuario Estadístico Estatal, México 2005

⁵⁷ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Pág. 66

Por otra parte, la Central de Abastos es un importante polo comercial, cuya capacidad para el desplazamiento de productos básicos rebasa las 350 mil toneladas anuales. Asimismo, han crecido diversos centros comerciales de carácter departamental y autoservicio como: Plaza Aragón, Plaza Ecatepec, Plaza Center, Plaza Las Américas, así como tiendas de autoservicio, entre las que destacan: Wal Mart-Aurrera, Comercial Mexicana y recientemente Sams Club. Adicionalmente se han instalado cadenas de restaurantes y de comida rápida.

En la colonia Arboledas de Aragón se acostumbra la colocación de tianguis los días miércoles y domingos, abarcando aproximadamente lo largo de 6 calles.

VII. VI IMAGEN URBANA⁵⁸

En el municipio de Ecatepec de Morelos no existe homogeneidad en el tipo de construcciones, materiales y colores de las edificaciones, lo que produce un paisaje monótono y de poco contrastes, sin jerarquía, interés e impacto visual; predominan las construcciones de uno o dos niveles, generalmente carentes de mantenimiento, de colores grises (obra negra) y rodeados de escasa o nula vegetación.

En el centro de la cabecera municipal puede observarse cierto deterioro en su imagen urbana debido a la presencia de negocios cuya promoción se ha dado sin orden o formato que les dé homogeneidad. Asimismo, la diversidad de materiales y colores en las construcciones ha contribuido de manera significativa a este deterioro.

En la zona de estudio la imagen urbana no presenta variación alguna a la descrita en el resto del municipio, las edificaciones de poca altura se debe a que es una zona habitacional, el nivel socio-económico de la población tiene una influencia directa sobre las construcciones, ya que en muchas partes se observa graffiti en las fachadas; además de que algunas no presentan acabados en las mismas y en las que si lo presentan existe una disparidad en los colores y texturas utilizadas.



“Ciencia, arte y filosofía crecen ahora tan juntos dentro de mí que en todo caso pariré centauros”
Friedrich Nietzsche

⁵⁸ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, año 2007, autor: H. Ayuntamiento de Ecatepec, Pág. 115 Y 116

VIII. NORMATIVIDAD

El municipio de Ecatepec cuenta con una declaración Federal de Zona de Monumentos Históricos, también cuenta con la declaratoria de la ley federal de monumentos y zonas arqueológica, artísticas e históricas; las cuales tiene como finalidad el proteger los inmuebles y zonas que tengan un significado por los años que tienen de historia, con fines prácticos y dado que en la zona del terreno propuesto no existe ningún sitio o construcción de este tipo, se omitirá el ahondar en este tema.

En cuanto al reglamento de construcciones, el municipio se rige por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, dado la cercanía y similitud con la capital del país; el cual se omite en este trabajo por cuestiones lógicas de entendimiento; sin embargo en el Plan de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos existen distintos puntos que si se tienen que considerar dadas las condiciones del uso de suelo.

La zona de estudio, tiene la clasificación H125A de uso de suelo que marca algunos lineamientos⁵⁹: aún cuando el terreno no corresponde a esta clasificación si tiene que ajustarse a algunos de ellos⁶⁰, los cuales son:

- En cualquier uso que se le dé al predio, se deberá dejar un 25% de área libre de toda construcción.
- Los estacionamientos y patios contarán como área libre siempre y cuando estén pavimentados con materiales que permitan la filtración del agua pluvial.

Como ya se trató anteriormente, el predio se encuentra en una manzana donde la clasificación corresponde al tipo Equipamiento urbano⁶¹, por lo tanto existen distintas especificaciones conforme a esto, como son⁶²:

- Son zonas destinadas al uso específico para albergar las instalaciones de equipamiento requeridas en cada lugar para satisfacer las necesidades de la población demandante.
- La ejecución de ampliaciones y remodelaciones están condicionada a la plantación de un árbol, de por lo menos 3mts de altura y 7cms. de diámetro a 1 m de la base, por cada 80 m² de superficie a ampliar o remodelar. Dichos árboles se plantarán en el predio o en el área pública que se convenga con el Municipio.

⁵⁹ Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México, Título 5.-de los usos y destinos urbanos permitidos, que deriva de 7.1.1.-Normas urbanas generales, el capítulo 7.-Instrumentación. Págs. 140 y 141.

⁶⁰ Fuente: Ing. Ernesto Juárez, del Departamento de Desarrollo Urbano y Metropolitano del municipio de Ecatepec de Morelos.

⁶¹ Fuente: Plano de Estructura urbana y uso de suelo del Plan de Desarrollo Urbano Municipal de Ecatepec de Morelos, Julio de 2003.

⁶² Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México, Título 5.-de los usos y destinos urbanos permitidos, que deriva de 7.1.1.-Normas urbanas generales, del capítulo 7.-Instrumentación. Pág. 144.





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.

- La siguiente tabla muestra las distintas características de acuerdo a su clasificación de uso, correspondiéndole al desarrollo del proyecto la clasificación de educación y cultura (E-EC)

Uso ⁶³	Área mínima de lote	Frente mínimo	Cos	Cus	Viviendas por lote	Altura máxima
E-EC	125.00	7.00	80%	2.40	0.00	4 niv. 14 mts.
E-SA	125.00	7.00	80%	3.20	0.00	4 niv. 14 mts.
E-C	500.00	15.00	80%	2.40	0.00	3 niv. 10.5 mts.
E-RD	500.00	15.00	80%	2.40	0.00	4 niv. 14 mts.
E-CT	125.00	7.00	80%	4.80	0.00	6 niv. 21 mts.
E-AS	300.00	12.00	80%	2.40	0.00	3 niv. 10.5 mts.

Dentro de los lineamientos para la lotificación del Equipamiento Urbano, se establece lo siguiente⁶⁴:

- El acceso al equipamiento urbano que genere más de 5 visitantes por cada 100 m2 de superficie del predio por día, no deberá ubicarse a una distancia mayor de 200 mts., de una vialidad que cuente con servicio de transporte público.
- El equipamiento destinado a la educación no tendrá acceso peatonal directo a una vialidad primaria o secundaria; los accesos del equipamiento que genere concentraciones de tránsito peatonal iguales o superiores a 100 personas/ hora, en las horas pico; tendrá un ancho mínimo de banqueta de 4 mts.; esta anchura se incrementará a razón de 1 metro por cada 100 personas/ hora de tránsito adicional.
- El equipamiento urbano, tal como gasolineras, terminales de transporte y mercados se localizará a una distancia no menor de 20 mts., de todo uso habitacional, exceptuando el correspondiente al personal de vigilancia del propio servicio.
- Los usos que generan sonidos iguales o mayores a 60 decibeles, fuera de los límites del predio en el que se localizan, solo podrán establecerse en zonas industriales o comerciales y deberán tomar medidas para que el sonido fuera de los límites de su propiedad no sea mayor a 75 decibeles.
- Los usos peligrosos, tales como depósitos de combustibles, deberán ubicarse fuera de las áreas urbanas y contar con una zona de protección y seguridad que determine el estudio de riesgo que aprueben las autoridades de protección civil.

⁶³ Simbología de los usos concernientes al equipamiento: E-EC: Educación y Cultura, E-SA: Salud y Asistencia, E-C: Comercio, E-RD: Recreación y Deporte, E-CT: Comunicaciones y Transporte, E-AS: Administración y Servicios.

⁶⁴ Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México, Artículo 23 de los usos del suelo de impacto regional, Título 4.-de la regularización urbana, que deriva de 7.1.1.- Normas urbanas generales, del capítulo 7.-Instrumentación. Pág. 136.



Ya se ha hecho mención sobre la imagen urbana, sin embargo también existen puntos legales a considerar dentro de este tema, como son⁶⁵:

- Los dueños de predios baldíos dentro de las áreas urbanas deberán, en tanto no urbanicen ni utilice en el mismo, mantenerlos limpios, evitando la insalubridad y el mal aspecto, en la inteligencia de que, de no acatar esta disposición el ayuntamiento procederá a limpiarlo a costa del propietario del inmueble y cobrárselo por conducto de la tesorería municipal de conformidad con la legislación vigente en la materia.
- Se consideran acciones que afecten la imagen urbana y por lo tanto se prohíbe: fijar rótulos salientes en la vía pública, salvo que lo ordene algún precepto legal o con permiso de la autoridad municipal; a fijar avisos, anuncios o propagandas en edificios o construcciones públicas y privadas, monumentos históricos, artísticos o de ornato; kioscos, puentes, postes, árboles, casas particulares y bardas; carteleras ajenas, excepto en las carteleras que para ese efecto autorice la autoridad municipal, salvo en los casos considerados por el reglamento de anuncios municipal.
- En edificaciones mayores de cuatro niveles, sobre el nivel de banqueta, deberá acompañar a la solicitud de licencia municipal de construcción, el estudio de soleamiento y proyección de sombras, en el que se muestre la proyección de sombra de la nueva construcción sobre las construcciones vecinas en los tiempos más críticos. En caso de verse afectadas en edificaciones de habitación, la dirección podrá establecer restricciones adicionales para el remetimiento y las alturas de la nueva edificación con base en los estudios presentados.
- Para el mejoramiento y conservación de la imagen urbana en el centro de población estratégico se establecen las normas siguientes:
 - A. La estructura de soporte de construcciones que se levanten en terrenos con pendiente, deberá quedar oculta con muros y de preferencia con vegetación.
 - B. En las zonas habitacionales los tinacos deberán quedar ocultos.
 - C. Se procurará evitar que el frente de las viviendas se situé en los patios de servicio, cuando fuera inevitable hacerlo, su interior no deberá quedar expuesto a la vista desde la vía pública o las áreas comunes en su caso.
- Para el caso de normas específicas de imagen urbana, se deberá atender en su momento, a lo indicado en la reglamentación específica.

“La filosofía se convierte en una variedad de interpolaciones”
José María Pérez Gay (crítico literario y escritor)

⁶⁵ Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México, Artículo 30 de la imagen urbana, Título 6.-de las reglas específicas para el desarrollo urbano, que deriva de 7.1.1.-Normas urbanas generales, del capítulo 7.-Instrumentación. Pág. 155.



IX PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

1. ÁREA CULTURAL

1.1.- TALLERES

1.1.1.- Taller de Danza

1.1.1.1.- Vestíbulo	75.80 m ²
1.1.1.2.- Recepción	6.00 m ²
1.1.1.3.- Danza Folklórica	110.00 m ²
1.1.1.3.1.- Vestidores (2)	41.50 m ²
1.1.1.3.2.- Bodega	7.00 m ²
1.1.1.4.- Danza Contemporánea	135.10 m ²
1.1.1.4.1.- Bodega	5.90 m ²
1.1.1.5.- Danza Jazz	134.90 m ²
1.1.1.5.1.- Bodega	6.30 m ²
1.1.1.6.- Ballet Clásico	149.20 m ²
1.1.1.6.1.- Bodega	8.60 m ²
1.1.1.7.- Vestidores	59.30 m ²

1.1.2.- Taller de Teatro

1.1.2.1.- Vestíbulo	62.20 m ²
1.1.2.2.- Recepción	6.30 m ²
1.1.2.3.- Aula de Desarrollo y Autoconocimiento	76.70 m ²
1.1.2.4.- Aula de Improvisación	116.00 m ²
1.1.2.4.1.- Vestidores (2)	59.30 m ²
1.1.2.4.1.2.- Bodega	6.30 m ²
1.1.2.5.- Aula de Ensayos	122.70 m ²
1.1.2.5.1.- Camerinos (2)	53.10 m ²
1.1.2.5.2.- Bodega	12.60 m ²

1.1.3.- Taller de Música

1.1.3.1.- Vestíbulo	74.30 m ²
1.1.3.2.- Recepción	6.20 m ²
1.1.3.3.- Aulas de Cuerdas (3)	46.80 m ²
1.1.3.4.- Aulas de Batería (2)	48.20 m ²
1.1.3.5.- Aula de Canto	24.90 m ²
	7.60 m ²

1.1.3.6.- Aula de Coro	39.80 m ²
1.1.3.7.- Almacén de Back line	25.10 m ²
1.1.3.8.- Aulas de Ensayos Grupales(2)	154.80 m ²
1.1.3.9.- Aulas Teóricas (3)	116.50 m ²
1.1.3.9.1.- Cubículo	7.50 m ²

1.1.4.- Taller de Meditación

1.1.4.1.- Vestíbulo	40.00 m ²
1.1.4.2.- Recepción	6.60 m ²
1.1.4.3.- Sala de Tai-chi	218.10 m ²
1.1.4.3.1.- Bodega	12.20 m ²
1.1.4.4.- Sala de Yoga	220.90 m ²
1.1.4.4.1.- Bodega	12.00 m ²
1.1.4.5.- Cuartos de Meditación	69.40 m ²

Introspectiva

1.1.4.5.- Vestidores	57.90 m ²
----------------------	----------------------

1.1.5.- Taller de Pintura

1.1.5.1.- Vestíbulo	52.60 m ²
1.1.5.2.- Recepción	6.30 m ²
1.1.5.3.- Pintura infantil	114.00 m ²
1.1.5.3.1.- Bodega	11.50 m ²
1.1.5.4.- Pintura	130.50 m ²
1.1.5.4.1.- Bodega	11.50 m ²

1.1.6.- Taller de Literatura

1.1.6.1.- Vestíbulo	37.20 m ²
1.1.6.2.- Recepción	6.30 m ²
1.1.6.3.- Aulas taller (2)	79.80 m ²
1.1.6.4.- Aula de composición grupal	52.90 m ²
1.1.6.5.- Aula de composición individual	26.00 m ²
1.1.6.6.- Sala de Spoken Word	92.30 m ²
	40.70 m ²





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.

1.1.6.6.1.- Cabina de audio		1.3.8.- Sala de Paquetería	
1.1.6.6.2.- Bodega	19.30 m ²	1.4.- VIDEOTECA	
1.1.7.- Terraza de usos múltiples	396.70 m ²	1.4.1.- Vestíbulo exterior	17.70 m ²
1.1.8.- Sanitarios (5 núcleos)	209.00 m ²	1.4.2.- Vestíbulo interior	53.60 m ²
1.1.9.- Rampas	298.10 m ²	1.4.3.- Guardarropa	6.40 m ²
1.2.- TEATRO-AUDITORIO		1.4.4.- Préstamo a Domicilio	17.50 m ²
1.2.1.- Vestíbulo exterior	78.00 m ²	1.4.5.- Catálogo Electrónico	15.50 m ²
1.2.2.- Vestíbulo interior	219.20 m ²	1.4.6.- Acervo Videográfico	18.40 m ²
1.2.3.- Taquilla	5.60 m ²	1.4.7.- Zona de Consultas Individuales	53.30 m ²
1.2.4.- Sanitarios (2)	40.50 m ²	1.4.8.- Aulas de Consultas Grupales	80.70 m ²
1.2.5.- Dulcería	30.90 m ²	1.4.9.- Terraza	26.50 m ²
1.2.5.1.- Bodega	11.30 m ²	1.5.- BIBLIOTECA	
1.2.6.- Acceso a Sala	15.00 m ²	1.5.1.- Vestíbulo	38.70 m ²
1.2.7.- Sala	651.20 m ²	1.5.2.- Guardarropa	14.00 m ²
1.2.8.- Escenario	152.10 m ²	1.5.3.- Catálogo Electrónico	17.20 m ²
1.2.9.- Baños (2)	77.40 m ²	1.5.4.- Préstamo a Domicilio	35.30 m ²
1.2.10.- Camerinos individuales (2)	43.30 m ²	1.5.5.- Área de Estantería Adultos	179.30 m ²
1.2.11.- Camerinos grupales (3)	63.40 m ²	1.5.6.- Área de Consulta Adultos	154.60 m ²
1.2.12.- Taller de Decorados	30.00 m ²	1.5.6.1- Sala de Lectura	55.40 m ²
1.2.13.- Taller de Escenografía	88.40 m ²	1.5.7.- Área de Fotocopiado	12.30 m ²
1.2.13.1.- Bodega	27.10 m ²	1.5.8.- Área de Estantería y Consulta	116.70 m ²
1.2.14.-Cabina de audio e iluminación	27.80 m ²	Niños	
1.2.15.- Cubículo del Encargado	11.40 m ²	1.5.9.- Sanitarios	30.50 m ²
1.2.16.- Sanitarios del Personal	26.80 m ²	1.5.10.- Vestíbulo	24.40 m ²
1.3.- CENTRO DE CÓMPUTO		1.5.11.- Catálogo Electrónico Jóvenes	45.80 m ²
1.3.1.- Vestíbulo	62.40 m ²	1.5.12.- Área de Fotocopiado Jóvenes	18.30 m ²
1.3.2.- Recepción	8.90 m ²	1.5.13.- Área de Estantería Jóvenes	133.50 m ²
1.3.3.- Soporte Técnico	11.10 m ²	1.5.14.- Área de Consulta Jóvenes	110.30 m ²
1.3.3.1.- Concentradores	11.20 m ²	1.5.15.- Hemeroteca	103.60 m ²
1.3.4.- Mantenimiento a	26.70 m ²	1.5.16.- Mapoteca	127.30 m ²
Computadoras		1.5.17.- Sala de Lectura	57.50 m ²
1.3.5.- Sala de Internet	40.70 m ²	1.5.18.- Oficina Director	20.30 m ²
1.3.6.- Sala de Programación	41.70 m ²	1.5.18.1- Área Secretarial	9.80 m ²
1.3.7.- Sala de Diseño	41.70 m ²	1.5.18.2.- Vestíbulo de Acceso	9.30 m ²
	19.30 m ²		13.60 m ²



3.5.6.- Coordinación Pintura

3.5.7.- Coordinación Literatura

3.5.8.- Oficina Director Gral.

3.5.8.1.- Sanitario

3.5.8.2.- Clóset	1.60 m ²
------------------	---------------------

3.6.- Sala De Juntas

3.7.- Área para cafetera

3.8.- Archivo	6.40 m ²
---------------	---------------------

4.- SERVICIOS GENERALES

4.1.- Cuartos De Máquinas

4.1.1.- Cuarto Eléctrico 40.60 m²

4.1.2.-Cuarto Hidráulico	26.40 m ²
--------------------------	----------------------

4.2.- Patio De Maniobras	194.10 m ²
--------------------------	-----------------------

4.3.- Módulo de Vigilancia	5.90 m ²
----------------------------	---------------------

4.3.- Área De Contenedores	25.40 m ²
----------------------------	----------------------

4.4.- Estacionamiento.	3780.20 m ²
------------------------	------------------------

4.4.1.- Caseta De Control	3.10 m ²
---------------------------	---------------------

4.5.- Taller De Mantenimiento	20.50 m ²
-------------------------------	----------------------

4.6.- Baños Vestidores para el Personal	32.60 m ²
---	----------------------

3.5.- Oficinas

3.5.1.- Vestíbulos (2) 26.00 m²

3.5.2.- Coordinación Meditación	11.30 m ²
---------------------------------	----------------------

3.5.3.- Coordinación Música	10.80 m ²
-----------------------------	----------------------

3.5.4.- Coordinación Danza	11.90 m ²
----------------------------	----------------------

3.5.5.- Coordinación Teatro	11.70 m ²
-----------------------------	----------------------

“¡Toda la felicidad de este mundo, viene de la lucha, amigos!”

Friedrich Nietzsche

X CONCEPTO ⁶⁶

Antes de poder abordar el concepto arquitectónico del proyecto, me parece prudente, por una parte agregar datos sobre el personaje del cual este proyecto lleva el nombre, se incluyen aspectos relacionados con sus obras y su vida, específicamente sobre su salud, ya que éste es siempre condicionante y generadora de la obra de cualquier persona.



Friedrich Wilhelm Nietzsche, filólogo clásico, filósofo y poeta alemán, fue uno de los pensadores modernos más influyentes del siglo XIX. Realizó una crítica exhaustiva de la cultura, religión y filosofía occidental, este trabajo afectó profundamente generaciones posteriores de teólogos, filósofos, psicólogos, poetas, novelistas y dramaturgos.

La característica definitoria de Nietzsche no es tanto la temática que trataba sino el estilo y la sutileza con que lo hacía. Fue un autor discutido durante su etapa activa, que acabó con un colapso mental a los 44 años, pasando a depender de su madre y de su hermana hasta su muerte en 1900. Nietzsche recibió amplio reconocimiento durante la segunda mitad del siglo XX como una figura significativa en la filosofía moderna. Su influencia fue particularmente notoria en los filósofos existencialistas⁶⁷, fenomenológicos⁶⁸, postestructuralistas⁶⁹ y postmodernos⁷⁰. Es considerado uno de los tres «Maestros de la sospecha⁷¹», junto a Karl Marx y Sigmund Freud.

- 1844 Nace el 15 de octubre Friedrich Wilhelm Nietzsche en Röcken, en la región de Turingia. Perteneciente al reino de Sajonia fue anexionada en 1815 a Prusia. Primogénito del pastor Karl Ludwig, también hijo de pastor, quien se había casado con Francisca Oehler en 1843. Su nombre proviene del rey Federico Guillermo IV de Prusia, en cuyo 49º aniversario nació. El padre había sido preceptor en la corte de Altemburg.
- 1850 Desde entonces y durante toda su adolescencia, Nietzsche compondrá melodías y escribirá diversos poemas.
- 1856 Escribe poesías y compone música. Interpreta al piano a Beethoven y Haydn. Comienzan sus dolores de cabeza y de ojos.
- 1858 Del 18 de agosto al 1 de septiembre redacta su primera autobiografía, "el primer libro", al que pone por título “De mi vida”. Por estas fechas comienza a sufrir frecuentes dolores de cabeza.

⁶⁶ Fuente: <http://www.nietzscheana.com.ar>, <http://es.wikipedia.org> así como interpretaciones personales en base a sus obras.

⁶⁷ El existencialismo es un movimiento filosófico que postula fundamentalmente que son los seres humanos, en forma individual, los que crean el significado y la esencia de sus vidas. Emergió como un movimiento en la literatura y filosofía del Siglo XX, heredera de los argumentos de filósofos como Kierkegaard y Nietzsche.

⁶⁸ La fenomenología es un método filosófico que procede a partir del análisis intuitivo de los objetos tal como son dados a la conciencia cognoscente, a partir de lo cual busca inferir los rasgos esenciales de la experiencia y lo experimentado.

⁶⁹ Postestructuralismo es un término usado para describir investigaciones que emergieron de mediados a finales de los años 1960 para poner en tela de juicio la primacía del estructuralismo en las ciencias humanas: antropología, historia, crítica literaria y filosofía, además del psicoanálisis.

⁷⁰ El término posmodernismo designa generalmente un amplio número de movimientos artísticos, culturales, literarios y filosóficos del siglo XX, definidos en diverso grado y manera por su oposición o superación del modernismo.

⁷¹ Se relaciona a los tres pensadores del siglo XIX con la crítica al racionalismo dominante en el pensamiento y en general toda la civilización occidental (sobre todo tras la Ilustración); por cuanto ven la razón como una simple justificación de pulsiones más profundas: el materialismo económico (Marx), la voluntad de poder (Nietzsche) o el inconsciente dinámico, expresado en el deseo sexual, la frustración y la agresividad (Freud).



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.



- 1861 Escribe una redacción sobre Hölderlin; el comentario de su profesor: "Debo formular al autor el consejo amistoso de que se aficione a un poeta más sano, más claro y más alemán".
- 1862 En marzo escribe para Germania los ensayos: “Fatum e Historia” y “Libertad de la voluntad y Fatum”. En estas fechas padece de fuertes dolores de cabeza y de tipo reumático.
- 1865 Realiza estudios sobre Teognis. Funda el 12 de diciembre con un grupo de estudiantes la “Asociación Filológica”. Padece fuertes dolores de cabeza, catarro y náuseas.
- 1868 Escribe varias reseñas de obras de filología clásica. Concluye “Mirada retrospectiva a mis dos años en Leipzig”. Proyecta una tesis doctoral sobre el problema de la relación entre Homero y Hesíodo. En marzo se hiere gravemente en el pecho al caer de un caballo.
- 1869 Obtiene la cátedra de lengua y literatura griegas en la universidad de Basilea.
- 1870 En agosto escribe el ensayo sobre “La visión dionisiaca del mundo”.
- 1871 En los meses de enero y febrero lleva a cabo la primera redacción de “El nacimiento de la tragedia del espíritu de la música”.
- 1873 Escribe “La filosofía en la época trágica de los griegos”. Proyecta una segunda intempestiva, con el título de “El filósofo como médico de la cultura”.
- 1874 Aparece la segunda edición de “El nacimiento de la tragedia” y la segunda y tercera intempestivas: “Sobre la utilidad y la desventaja de la ciencia histórica para la vida” y “Schopenhauer como educador”.
- 1876 Redacta la última versión de su inacabada “La filosofía en la época trágica de los griegos” que nunca publicará. Su salud empeora.
- 1877 El médico le prohíbe por varios años la lectura y la escritura.
- 1878 En mayo última carta de Nietzsche a Wagner enviándole “Humano, demasiado humano”.
- 1880 A principios de año aparece “El caminante y su sombra”, como segundo y último apéndice de “Humano, demasiado humano”.
- 1882 A comienzos de año trabaja en una continuación de “Aurora. Reflexiones sobre los prejuicios morales”, que aparecerá a finales de agosto con el título de “La Gaya Ciencia”. Ni los somníferos, ni los paseos agotadores le facilitan el sueño, pero en ese estado gestará la primera parte del Zarathustra.
- 1883 Aparece la primera parte de “Así habló Zarathustra”, un libro para todos y para nadie; posteriormente aparece la segunda parte.
- 1884 En abril aparece editada la tercera parte de “Así habló Zarathustra”.
- 1886 Para la publicación de “Más allá del bien y del mal”, debe recurrir nuevamente a la edición privada. Se reeditan con nuevos prólogos “El nacimiento de la tragedia” y “Humano, demasiado humano”.
- 1887 Se reeditan con nuevos prólogos: “Aurora”, “La gaya ciencia” y “Así habló Zarathustra”. “La gaya ciencia” aparecerá con un quinto libro, escrito en esta época. Publica su composición para piano y orquesta “Himno a la vida”.
- 1888 Durante pocos meses escribe febrilmente y da forma a varios libros: “El Anticristo”, “El caso Wagner”, “El crepúsculo de los ídolos”, “Ecce homo”, “Nietzsche contra Wagner” y deja varios cuadernos con innumerables anotaciones. Se publican sus “Ditirambos Dionisiacos” entre los que se encuentran “Lamento de Ariadna” y “¡Sólo, loco! ¡Sólo poeta!”.
- 1900 Sábado 25 de agosto, al mediodía: muerte de Nietzsche



Para Nietzsche, el nihilismo es un advenimiento de unas repetidas frustraciones en la búsqueda de significado o más precisamente "la desvalorización de los valores supremos". Nihilismo en Nietzsche se refiere al proceso histórico que surge en el reconocimiento de un valor sumo y termina en la asunción o reconocimiento de múltiples cosas valorables al volverse inoperante lo que antes se mostraba como lo supremo.





El nihilismo acontece en nuestro tiempo como manifestación de la ausencia de una medida única y al mismo tiempo como la proliferación de múltiples medidas, que en cada caso, pueden aparecer como válidas. Estas dimensiones negadas de la vida se muestran en ámbitos tan determinantes como el constante darse del devenir y las diferencias entre los hombres. A juicio personal me parece que a más de 100 años de la muerte de Nietzsche, sus escritos cobran una validez impresionante que le hace merecedor de una credibilidad vigente.

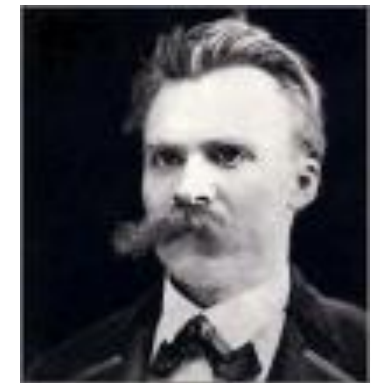
Para poder acceder a Nietzsche existen varias maneras de hacerlo, comenzando con el origen mismo de su nombre, ya que como se ha mencionado fue en honor al rey Federico Guillermo IV de Prusia, fácilmente identificable con figuras como Bismarck, además de haber sido tío abuelo de Guillermo II, mejor conocido como el Kaiser; o ya sea leyendo a Hegel, siguiendo con Marx y desembocando finalmente en Nietzsche, para los amantes de la música quizás no lo sea extraño relacionara a Wagner con Nietzsche, dentro de quienes gusten de la filosofía y sus distintas corrientes el nihilismo en sí parece una confluencia y al mismo tiempo enlace entre el humanismo y el existencialismo, en fin, para llegar a Nietzsche existen diferentes maneras como intereses existan, finalmente estos puntos pueden converger en este autor.

Baste citar a algunos estudiosos de este autor para entender la complejidad y diversidad de opiniones que de su obra nacen. El crítico literario y escritor, José María Pérez Gay lo describe como un poeta, un gran pianista y compositor de sonatas para piano, con quien la filosofía se convierte en una variedad de interpretaciones, como un actor muy propio para latas academias y de quien la mayoría de sus lectores son jóvenes. Para el Lic. Julio Pazán, conductor de programas culturales en canal 22, es un autor naturalmente propenso al caos, además de describir que sus profesores con el que más sufrían era con Nietzsche. Para Hebert Frey, filósofo del Instituto de Investigaciones estéticas de la UNAM, la síntesis del nihilismo es Nietzsche. Algunas otras opiniones dicen “te habla de un hombre muy sabio y muy fuerte pero minimizado ante la figura de la mujer”, “es un escritor para adolescentes de 17 años en plena crisis existencial” o “es un escritor representativo de la juventud”

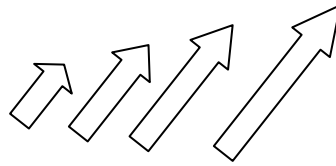
Quizás sea necesario el haber leído a este autor para poder comprender un poco su entendimiento sobre distintos conceptos clave en sus obras, tales como la moral de señores y esclavos, la interpretación de la moral, la voluntad del poder, el superhombre, la cristiandad, Jesús o la visión de los sexos, sin embargo el mayor punto de interés en su lectura resulta ser frecuentemente el “eterno retorno”.

Nietzsche encuentra la idea en los trabajos de Heinrich Heine, quien especulaba que llegaría el día en el que la persona volvería a nacer con el mismo proceso de él mismo, y con el mismo en todas las demás personas. Nietzsche expandió este concepto para formar su teoría, la cual resaltó en “La gaya ciencia” y desarrolló en “Así habló Zaratustra”. Schopenhauer sentenciaba que una persona que firmara en la vida incondicionalmente lo haría incluso si todo lo que le había pasado le ocurriera de nuevo de forma repetida.

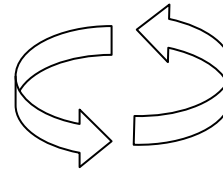
El Eterno Retorno cumple pues dos funciones en la filosofía de Nietzsche; la primera es remarcar el amor a la vida, los cristianos postulan un paraíso, Platón el mundo de las ideas. Nietzsche dice que después está otra vez la tierra, el mundo: porque no hay nada más. Por otro lado cumple una función ética; quien acepta el Eterno Retorno, se previene y acepta sus actos. Con el dolor que puedan contraer, con el placer que puedan conllevar: no hay lugar para el arrepentimiento.



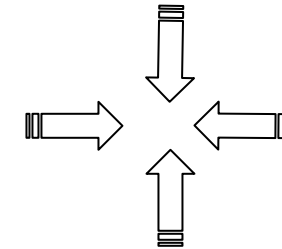
X. I IMAGEN CONCEPTUAL



Crecimiento que genera
en el hombre la cultura

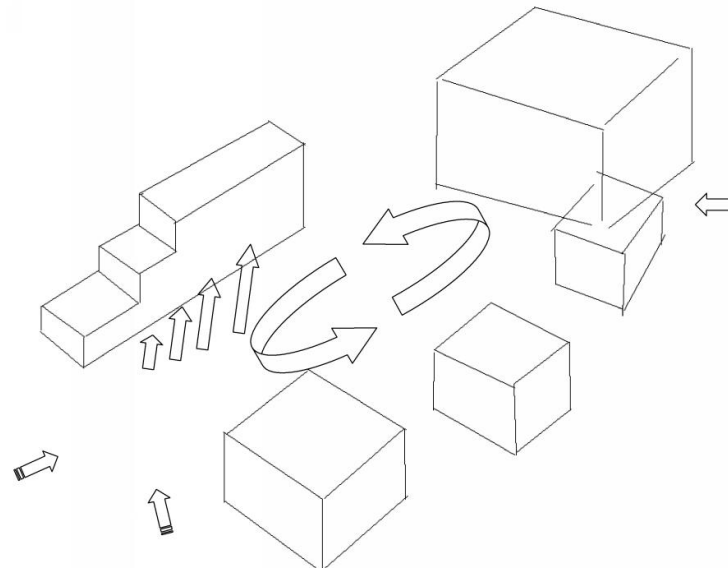


El eterno retorno en la
filosofía de Nietzsche



Distintas maneras de entender
y acceder a Nietzsche

Se representa el crecimiento que genera la cultura en el edificio en el cual se da esta formación, que es el de talleres; “el eterno retorno” en la disposición de los elementos arquitectónicos creando así una sensación al usuario de poder regresar a cualquier edificio sin salir del Liceo; finalmente las distintas maneras de entender y acceder a Friedrich Nietzsche en la generación de un acceso por cada calle y al separar los elementos dejar la sensación de distintas salidas o accesos, según se perciba.

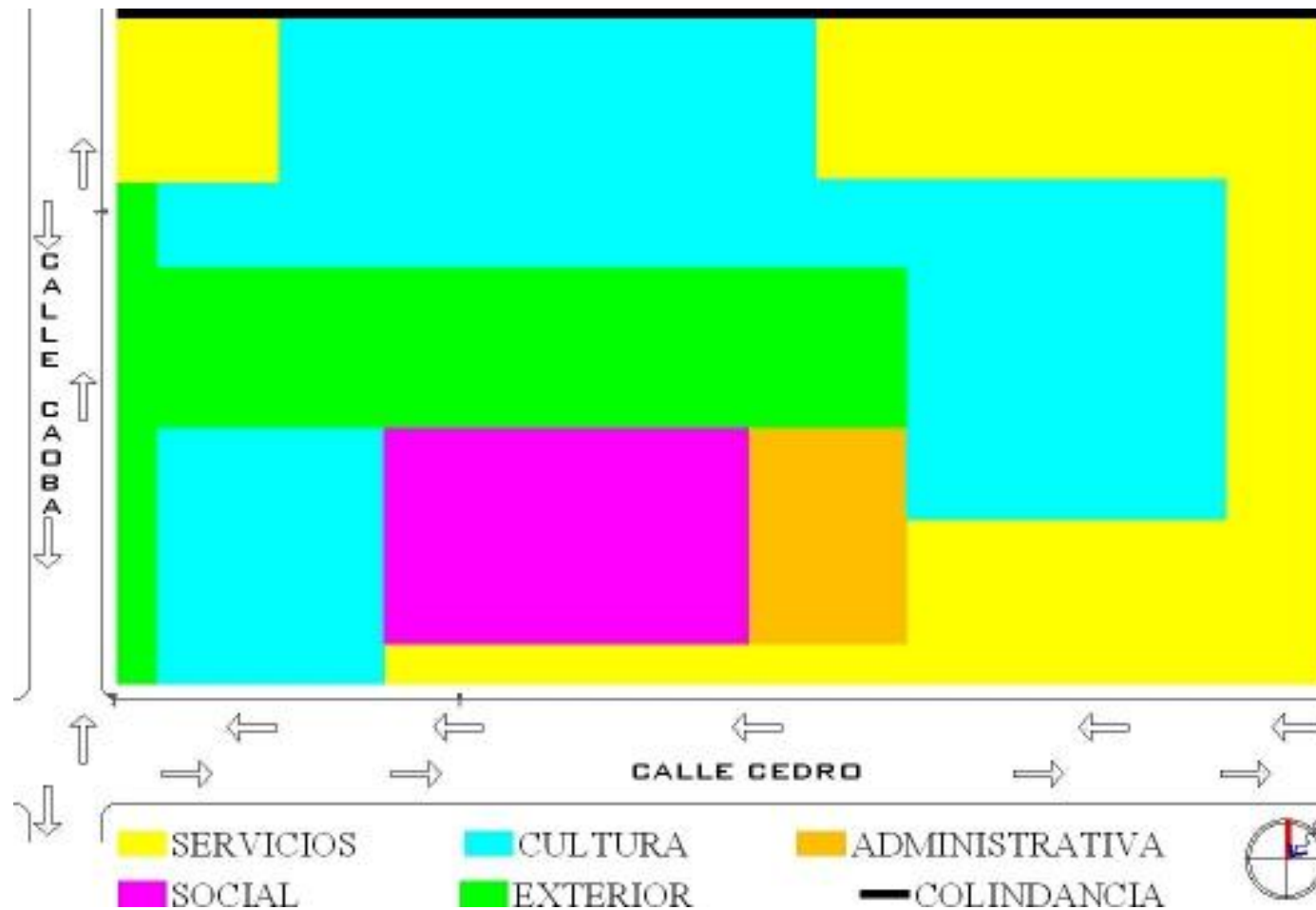


“Nietzsche es un escritor representativo de la juventud”
Christopher Domínguez

XI. ESTUDIOS PRELIMINARES

XI.1 ZONIFICACIÓN

La zonificación se realiza en base a 5 áreas en las cuales se han organizado los diferentes espacios, las que ya se han manejado en el programa de requerimientos; tomando en cuenta las colindancias, vialidades, soleamiento, vientos dominantes, vistas y funcionamiento.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

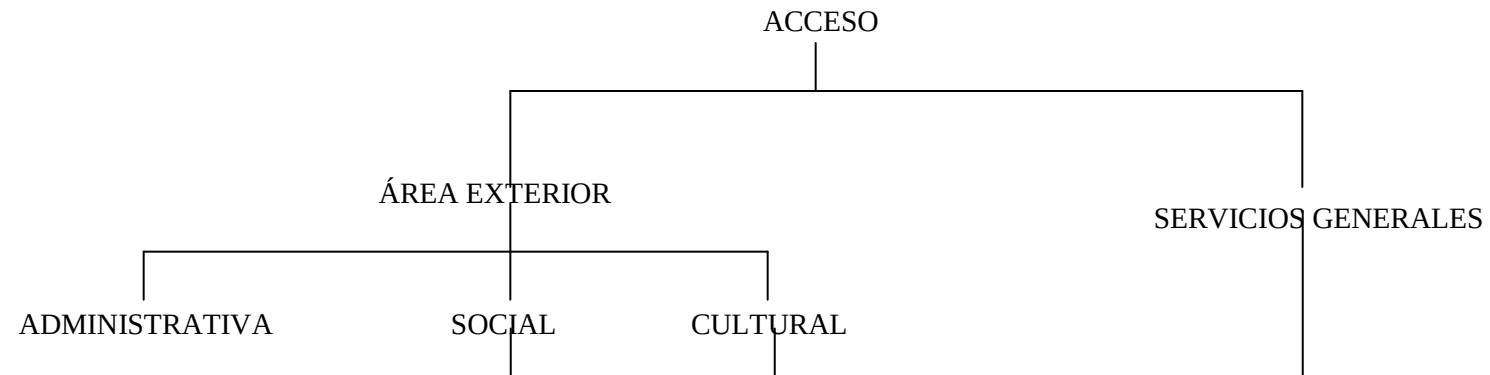
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

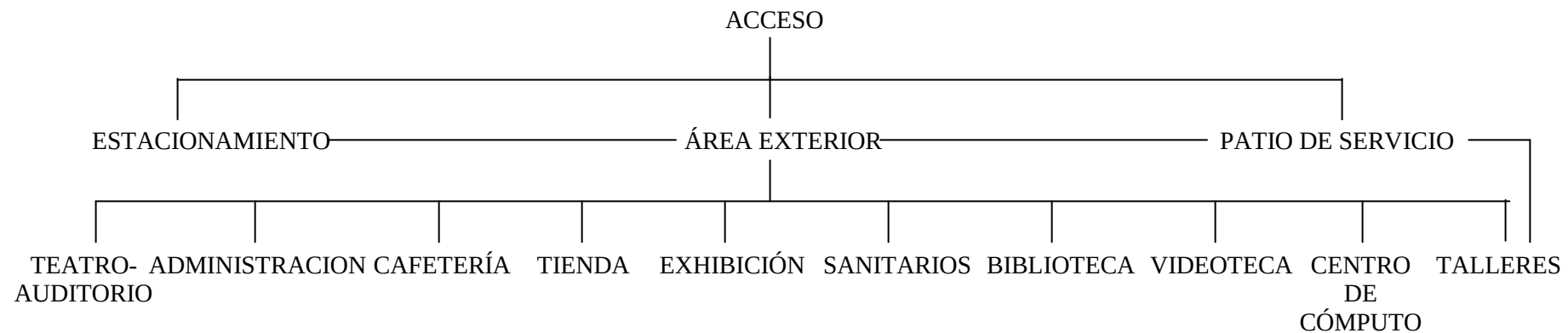
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

XI. II DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Para poder entender el funcionamiento de los distintos espacios, primero se manejará primeramente el diagrama general por zonas del proyecto.



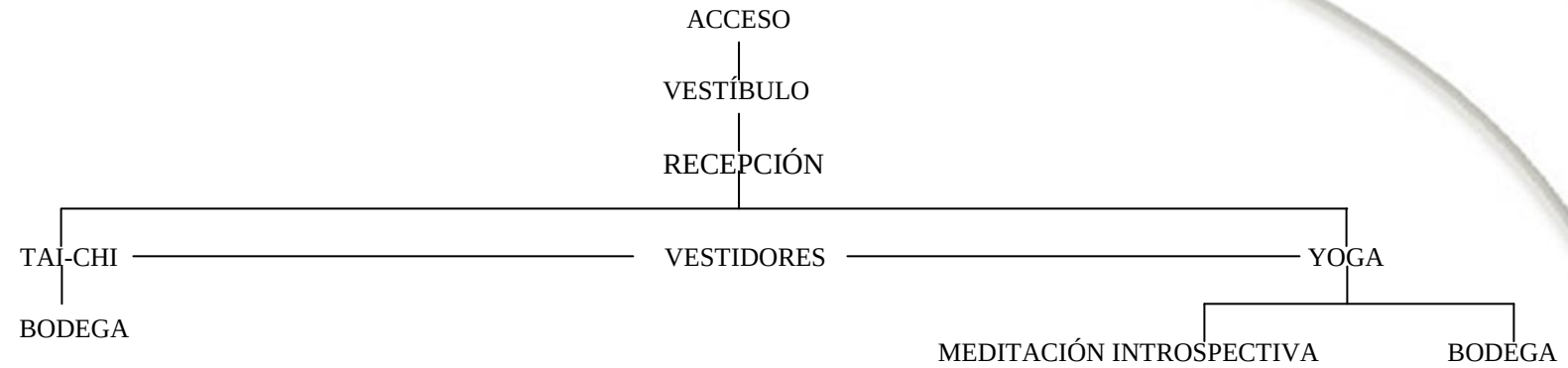
Cada una de estas áreas cuenta con diferentes espacios, los cuales se muestran a continuación, así como su relación.



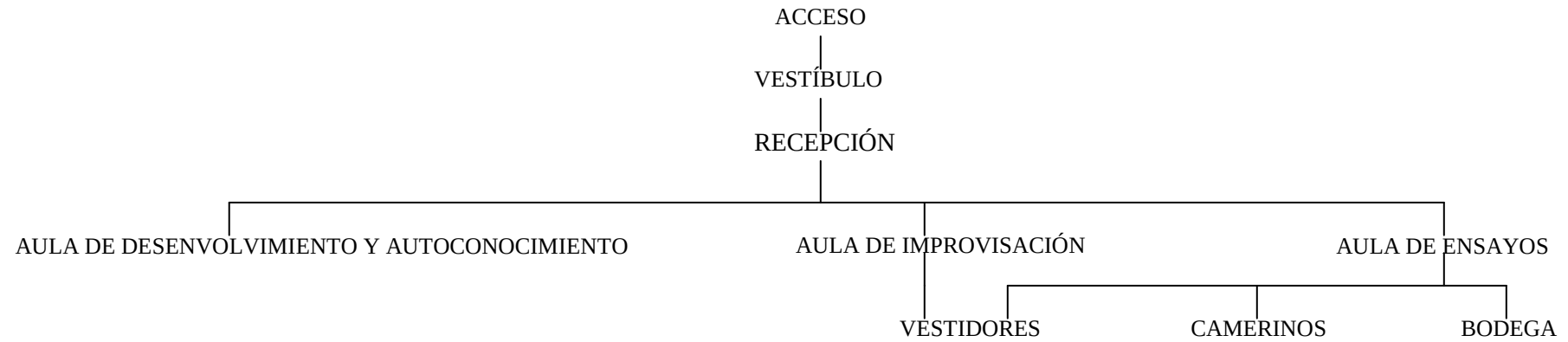
Una vez expuestos los diagramas a nivel zona y espacios; a continuación se establecen los diagramas de funcionamiento particulares de cada uno de éstos últimos.



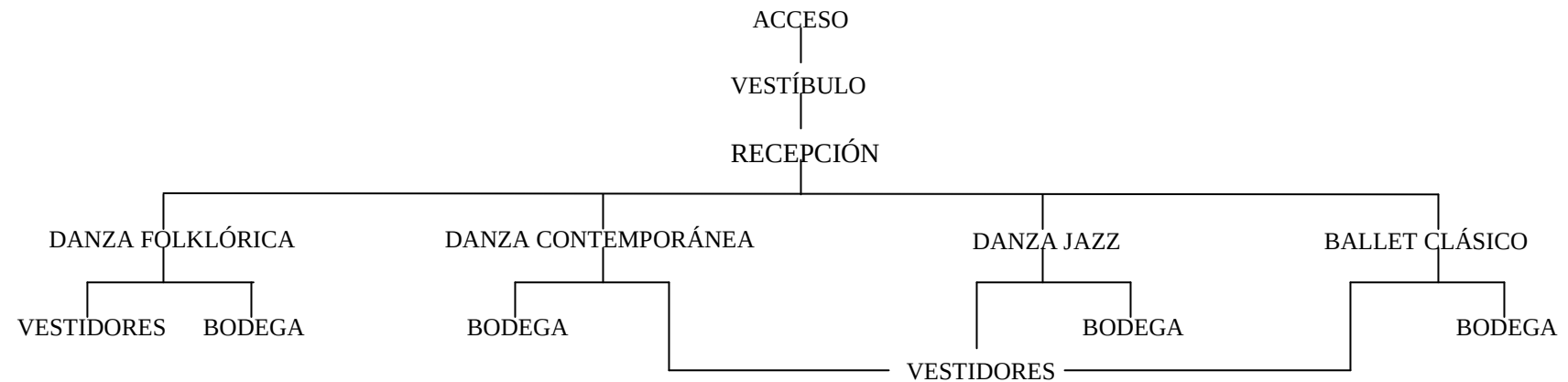
➤ TALLER DE DANZA



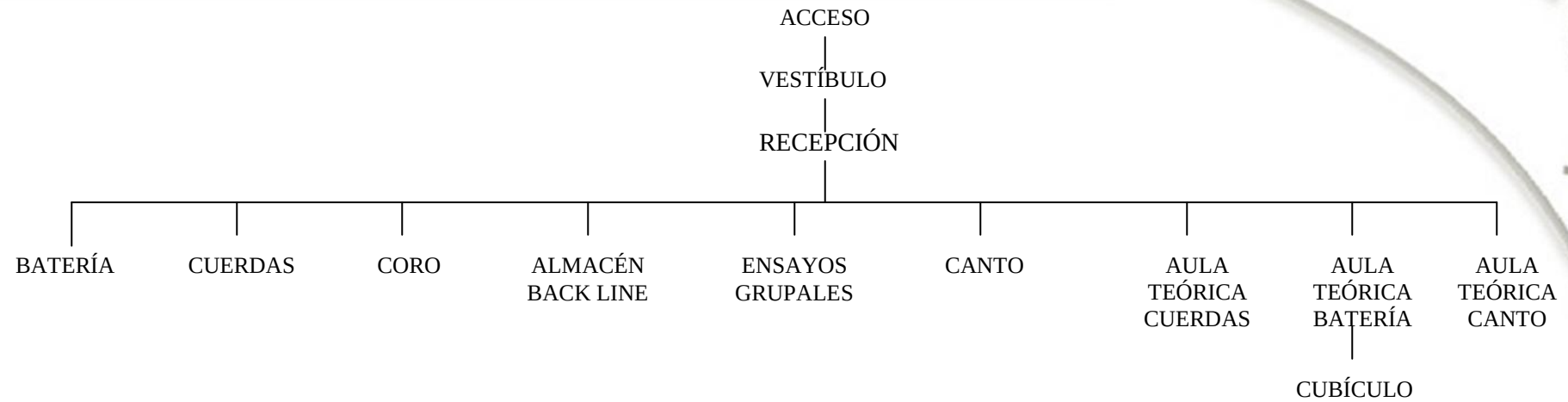
➤ TALLER DE TEATRO



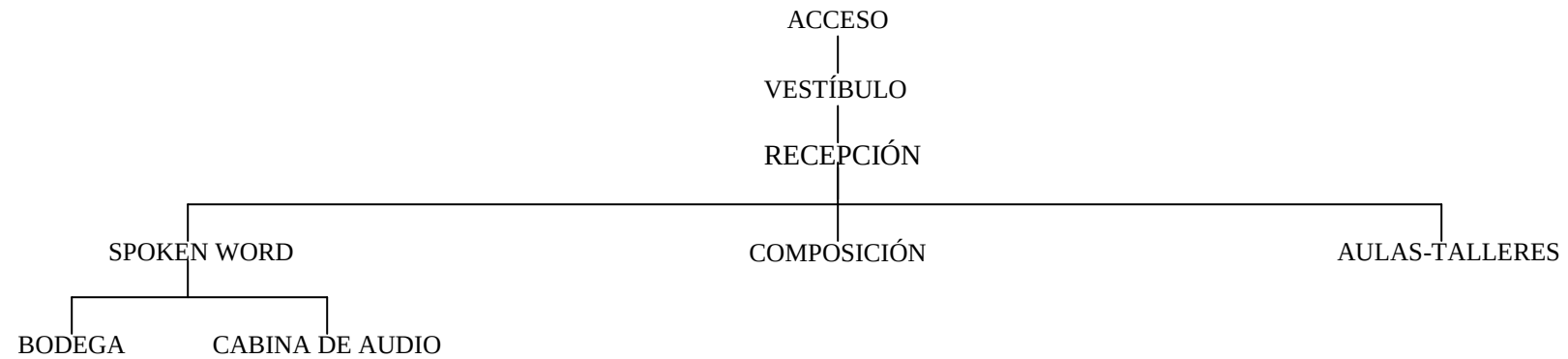
➤ TALLER DE MEDITACIÓN



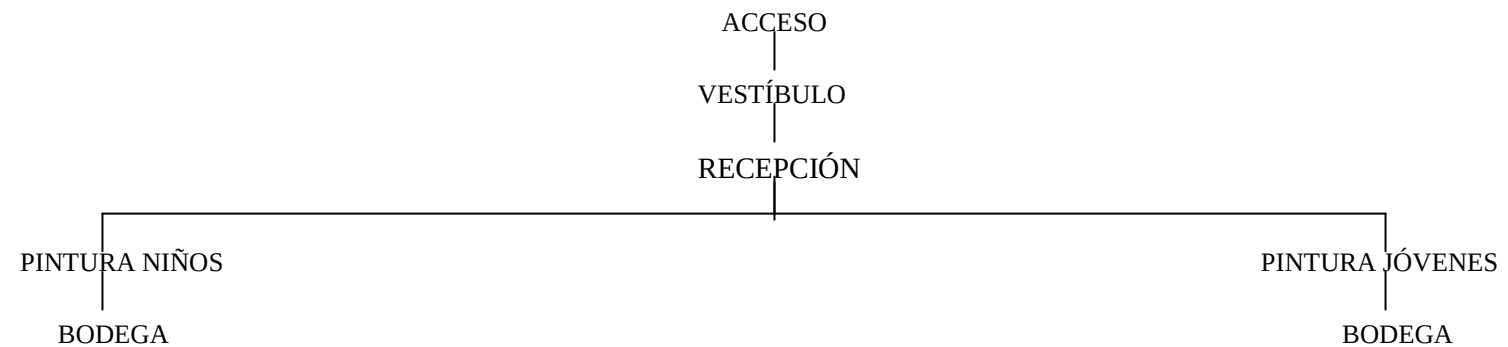
➤ TALLER DE MÚSICA



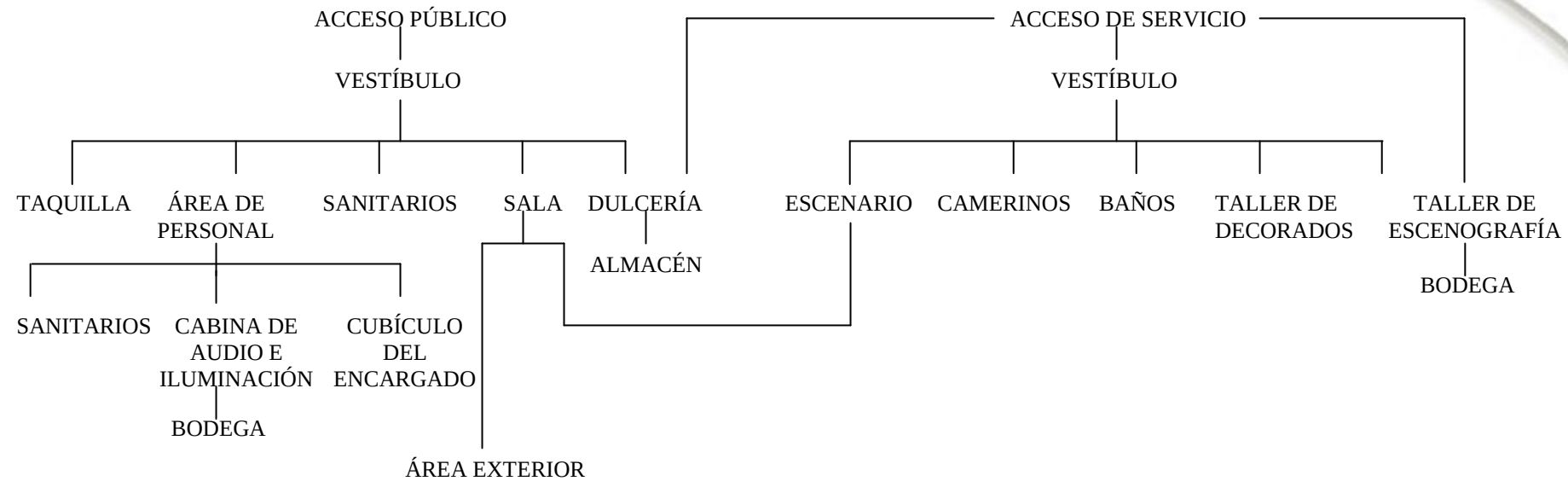
➤ TALLER DE LITERATURA



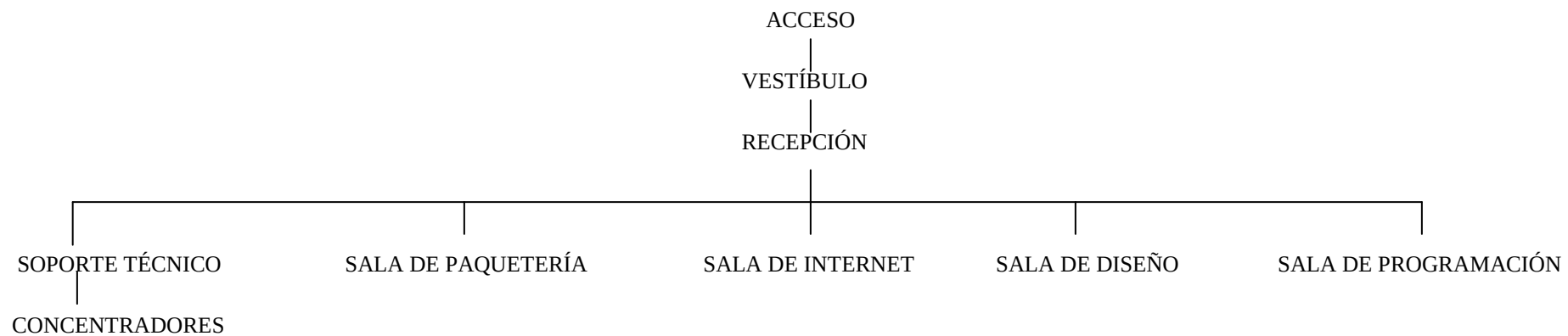
➤ TALLER DE PINTURA



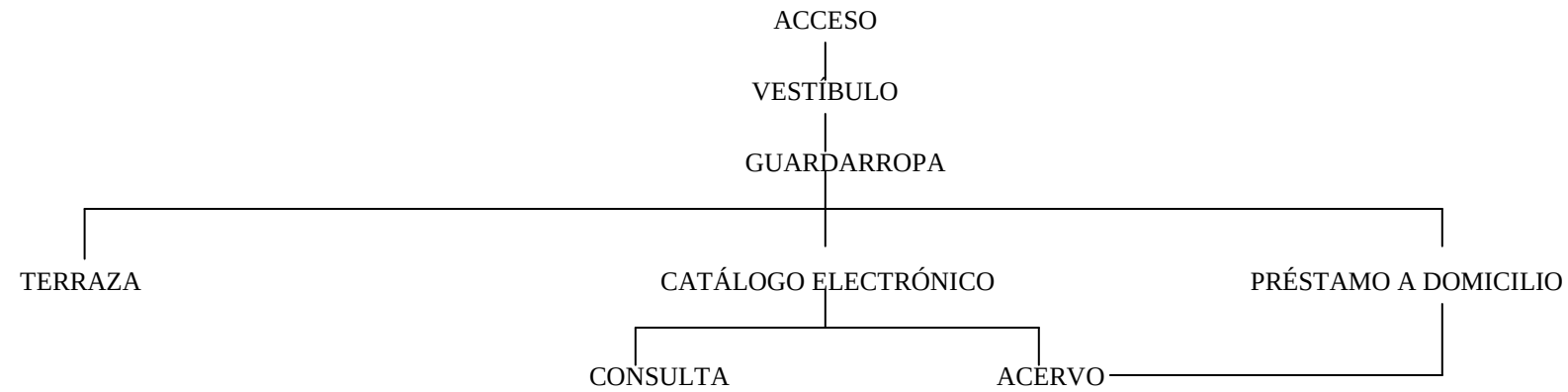
➤ TEATRO-AUDITORIO



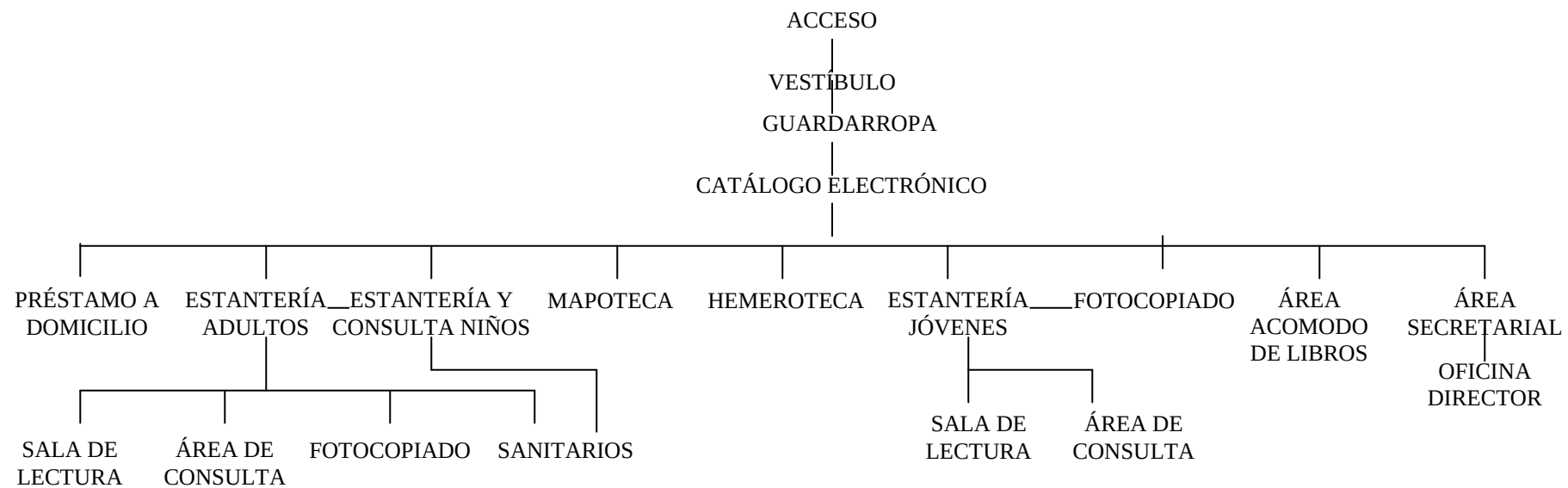
➤ CENTRO DE CÓMPUTO



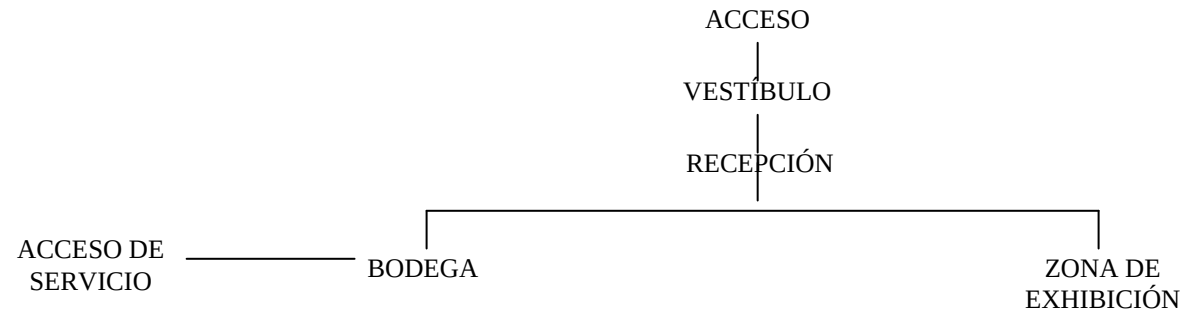
➤ VIDEOTECA



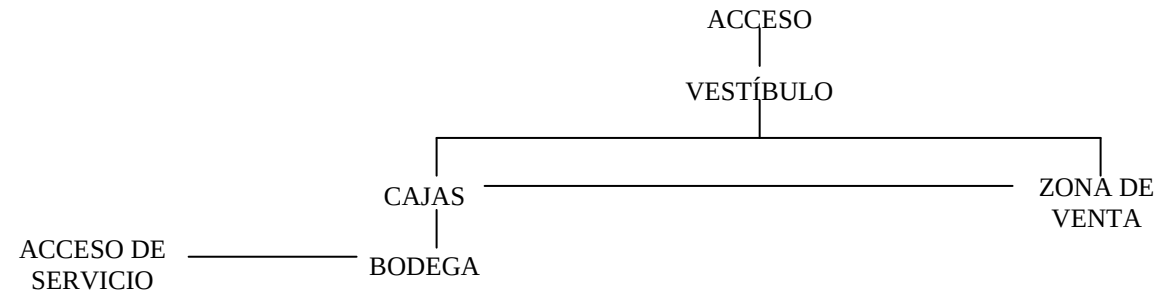
➤ BIBLIOTECA



➤ ÁREA DE EXHIBICIÓN



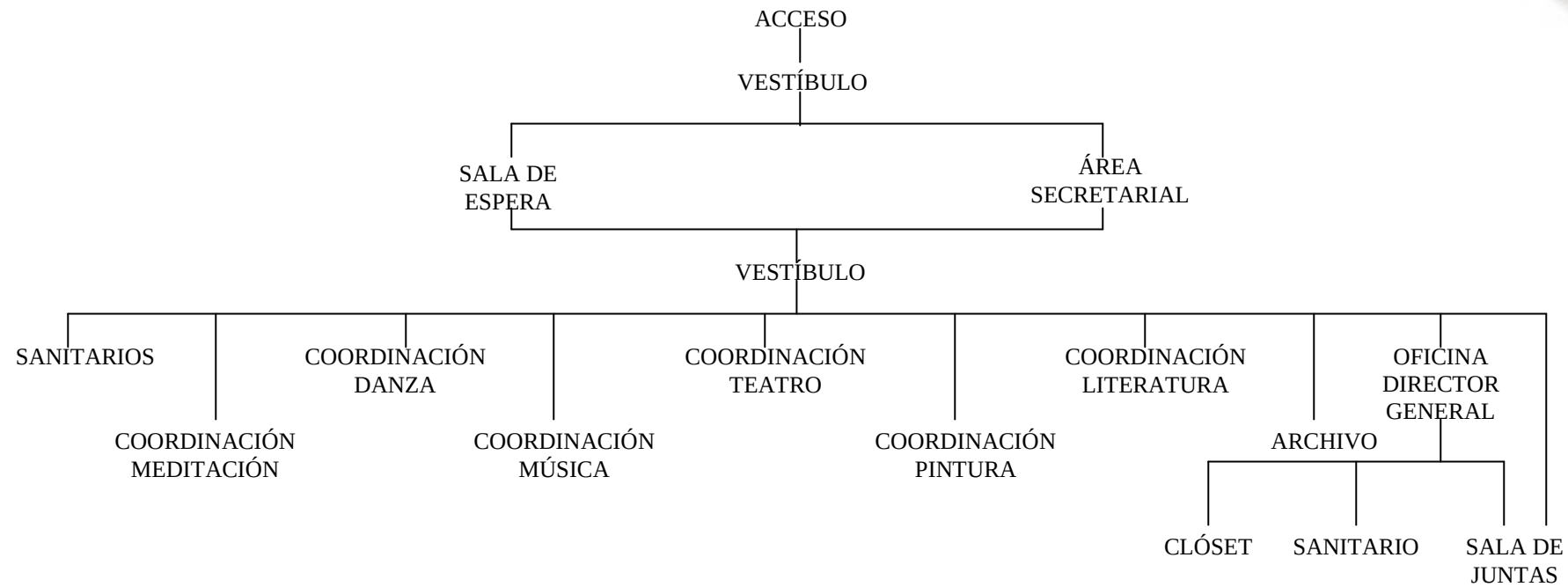
➤ TIENDA



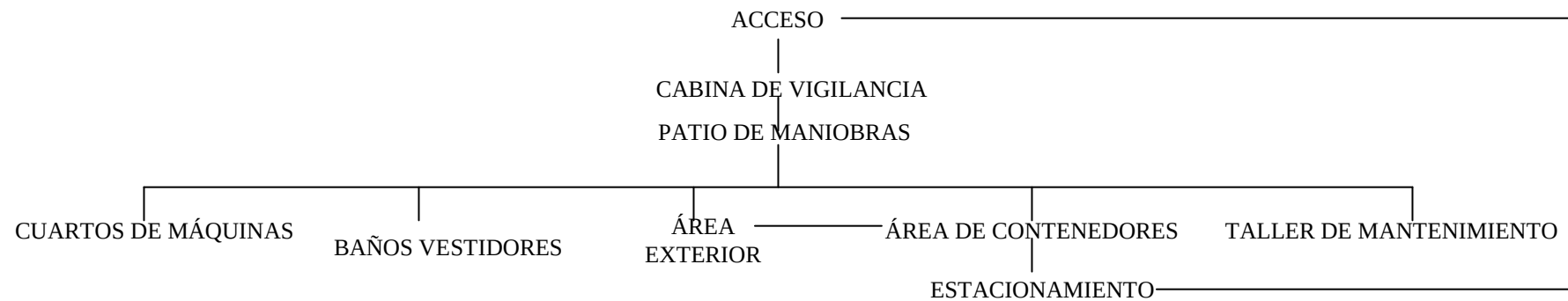
➤ CAFETERÍA



➤ ÁREA ADMINISTRATIVA



➤ SERVICIOS GENERALES



proyecto.

CIÓN NULA

CIÓN INDIRECTA

CIÓN DIRECTA

ente:

tonio Núñez Hernández


```

graph TD
    ACCESO --> AREA_EXTERIOR[ÁREA EXTERIOR]
    ACCESO --> ADMINISTRATIVA
    ADMINISTRATIVA --> SOCIAL
    ADMINISTRATIVA --> CULTURAL
    SOCIAL --> SERVICIOS_GENERALES[SERVICIOS GENERALES]
    CULTURAL --> SERVICIOS_GENERALES
  
```

-  RELACIÓN NULA
-  RELACIÓN INDIRECTA
-  RELACIÓN DIRECTA

La relación existente dentro de los diferentes espacios que se encuentran en cada una de las áreas y su representación en la matriz es la siguiente:

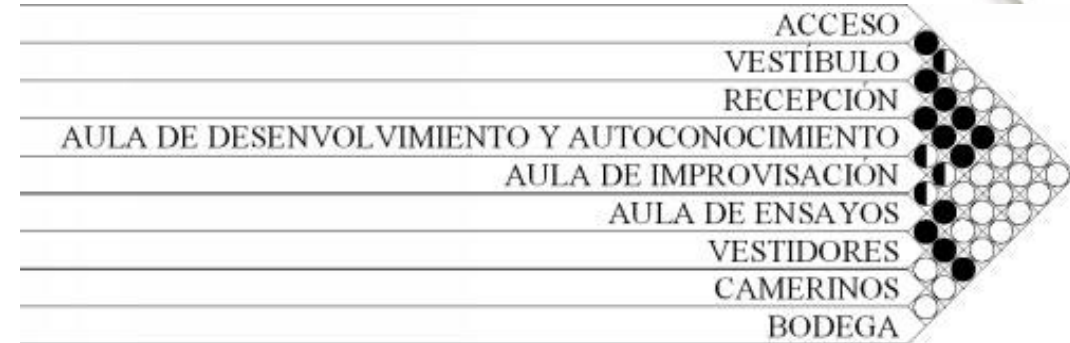


Al igual que en tema anterior, una vez expuestos los diagramas a nivel zona se procederá a establecer las relaciones entre los espacios particulares.

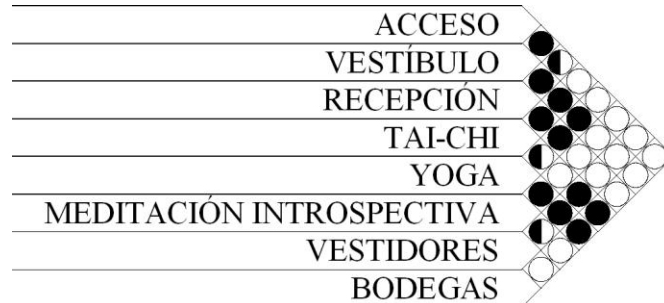
➤ TALLER DE DANZA



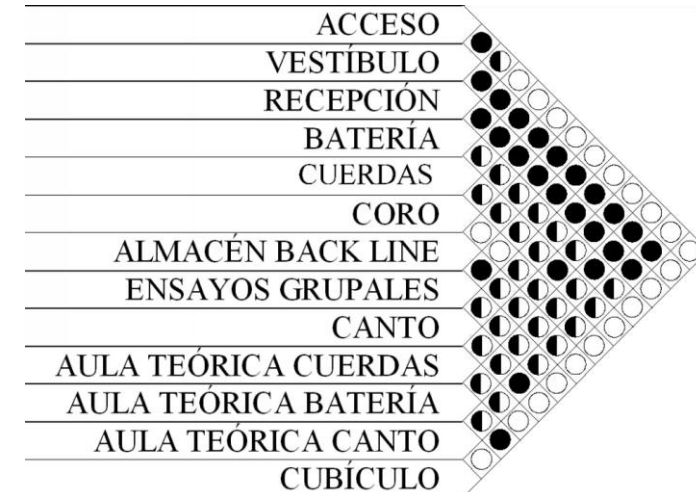
➤ TALLER DE TEATRO



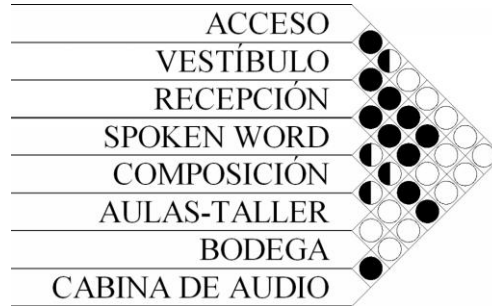
➤ TALLER DE MEDITACIÓN



➤ TALLER DE MÚSICA



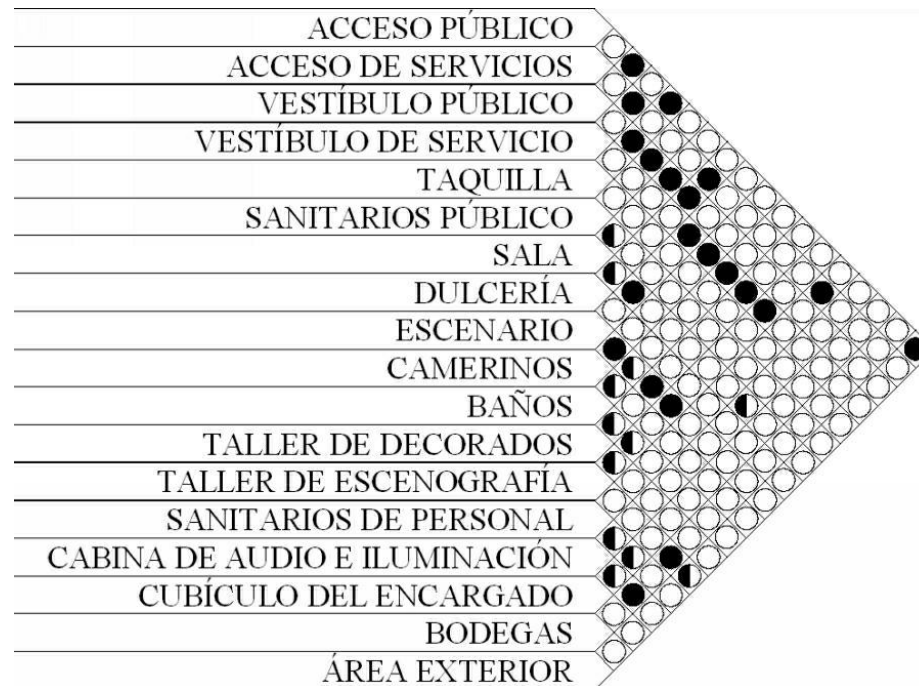
➤ TALLER DE LITERATURA



➤ TALLER DE PINTURA



➤ TEATRO-AUDITORIO



➤ CENTRO DE CÓMPUTO



➤ VIDEOTECA

ACCESO	
VESTÍBULO	●
GUARDARROPA	●
TERRAZA	●
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	●
PRÉSTAMO A DOMICILIO	●
ÁREA DE CONSULTA	●
ACERVO	●

➤ BIBLIOTECA

ACCESO	
VESTÍBULO	●
GUARDARROPA	●
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	●
PRÉSTAMO A DOMICILIO	●
ESTANTERÍA ADULTOS	●
ESTANTERÍA Y CONSULTA NIÑOS	●
ESTANTERÍA JÓVENES	●
MAPOTECA	●
HEMEROTECA	●
FOTOCOPIADO	●
ÁREA ACOMODO LIBROS	●
SALAS DE LECTURA	●
ÁREAS DE CONSULTA	●
SANTARIOS	●
ÁREA SECREATRIAL	●
OFICINA DIRECTOR	●

➤ ÁREA DE EXHIBICIÓN

ACCESO	
ACCESO DE SERVICIO	●
VESTÍBULO	●
RECEPCIÓN	●
ZONA DE EXHIBICIÓN	●
BODEGA	●

➤ TIENDA

ACCESO	
ACCESO DE SERVICIO	●
VESTÍBULO	●
ZONA DE VENTA	●
CAJAS	●
BODEGA	●

➤ CAFETERÍA

ACCESO PÚBLICO	●
ACCESO DE SERVICIOS	●
VESTÍBULO	●
CAJA	●
ÁREA DE COMENSALES	●
COCINA	●
BAÑOS	●
ÁREA DE BÁSCULA	●
SANITARIOS	●
ALMACENES	●
ÁREA DE LAVADO	●

➤ ÁREA ADMINISTRATIVA

ACCESO	●
VESTÍBULO	●
SALA DE ESPERA	●
ÁREA SECRETARIAL	●
VESTÍBULO	●
SANITARIOS	●
COORDINACIÓN MEDITACIÓN	●
COORDINACIÓN DANZA	●
COORDINACIÓN MÚSICA	●
COORDINACIÓN TEATRO	●
COORDINACIÓN PINTURA	●
COORDINACIÓN LITERATURA	●
ARCHIVO	●
OFICINA DIRECTOR GENERAL	●
CLOSET	●
SANITARIO	●
SALA DE JUNTAS	●

➤ SERVICIOS GENERALES

ACCESO	●
CABINA DE VIGILANCIA	●
PATIO DE MANIOBRAS	●
CUARTOS DE MÁQUINAS	●
BAÑOS VESTIDORES	●
ÁREA EXTERIOR	●
ÁREA DE CONTENEDORES	●
TALLER DE MANTENIMIENTO	●
ESTACIONAMIENTO	●

“Pensamos, incluso en las cosas más serias, demasiado deprisa, y de camino”
Friedrich Nietzsche

XII DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

La concepción del diseño de los espacios-forma que integran el proyecto parte en esencia de la imagen conceptual tratada anteriormente. Partiendo del principio de que la cultura fomenta el crecimiento intelectual de hombre contribuyendo de importante manera en su desarrollo personal y social, se elige el edificio de talleres como el elemento representativo de esta idea, al generarse en distintos niveles que se incrementan conforme se acceda al conjunto.

El “eterno retorno”, característica de la filosofía de Nietzsche se refleja en el espacio abierto en el centro del proyecto, generado por el conjunto de los elementos, propiciando de esta manera una fácil interacción en todo momento del usuario con los espacios-forma que lo rodean.

Las distintas maneras de acceder o de entender la filosofía nihilista se representa con la disposición de los elementos, en donde existen espacios entre estos como representación de las distintas maneras de entrar o entender este pensamiento mediante los espacios.

Los distintos espacios que conforman el proyecto están acorde con el proceso de aprendizaje, comenzando por el acceso y teniendo por un costado el edificio en donde se imparten los talleres como sitio donde se adquieren los conocimientos, y por el otro costado los edificios que sirven de apoyo tanto en el transcurso de este proceso como para reafirmarlos o perfeccionarlos una vez adquiridos; generando con esta disposición un remate visual al fondeo del teatro-auditorio como sitio donde se demostrarán los conocimientos adquiridos a lo largo del proceso mencionado, fungiendo este espacio como la meta a alcanzar.

En el diseño se toma en consideración las áreas verdes como parte fundamental del proyecto, integrando sus ejes que las delimitan a los ejes compositivos de los espacios-forma, rompiendo con el recorrido lineal al centro del proyecto, para generar uno en donde el usuario tenga que pasar junto a estas áreas verdes propiciando una visual de todos los elementos del conjunto.

A continuación se presentan los planos arquitectónicos del conjunto, así como de cada elemento que conforma el proyecto.

En el planteamiento de este proyecto se desarrollará para su estudio el Teatro-Auditorio, tanto en el tema concerniente a acabados, planteamiento estructural, de instalaciones y en la organización del proceso arquitectónico.

Dentro de este capítulo se integrará el tema de acabados en el espacio ya mencionado, el resto de los temas se incluirán en los capítulos acordes a estos.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

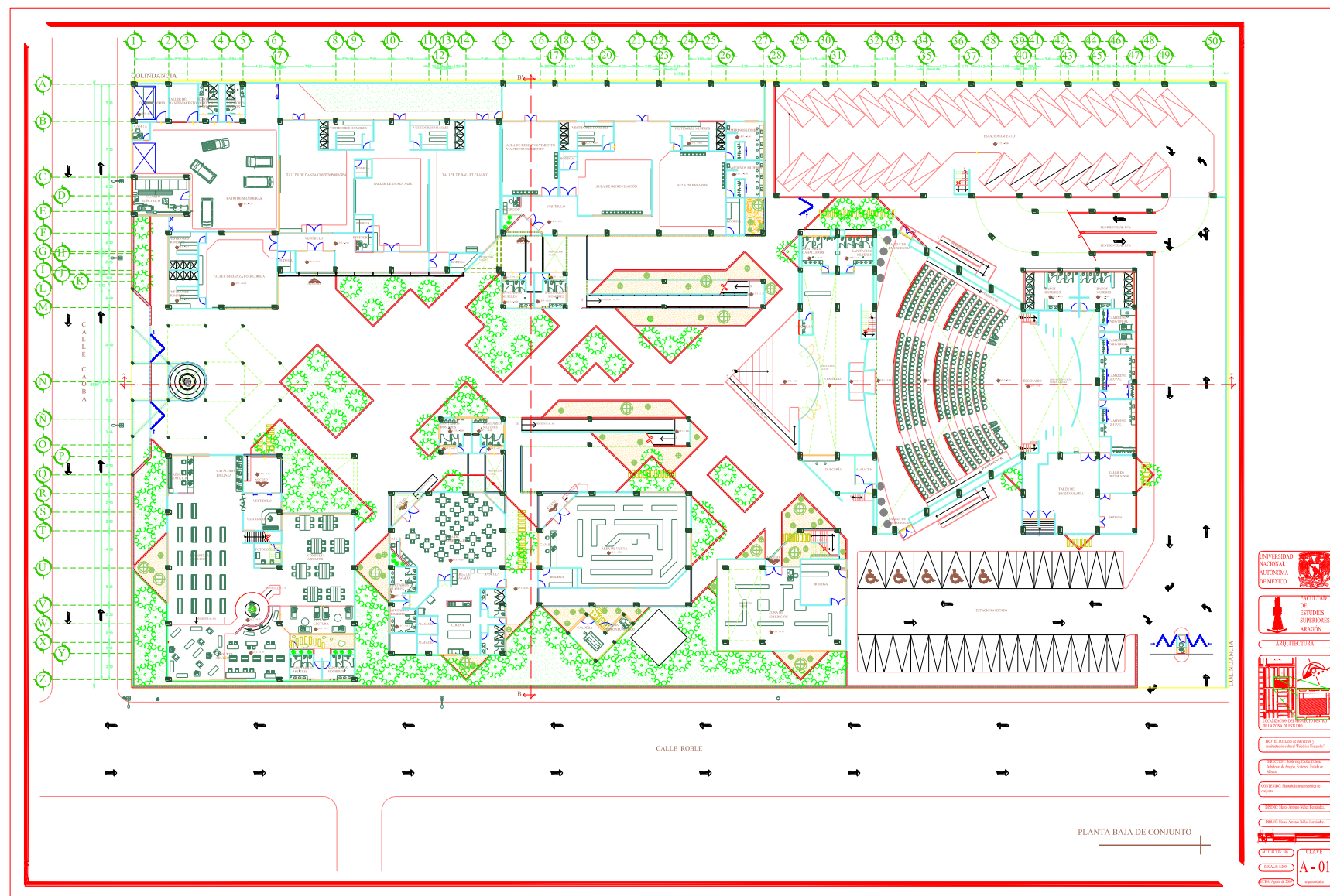
DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

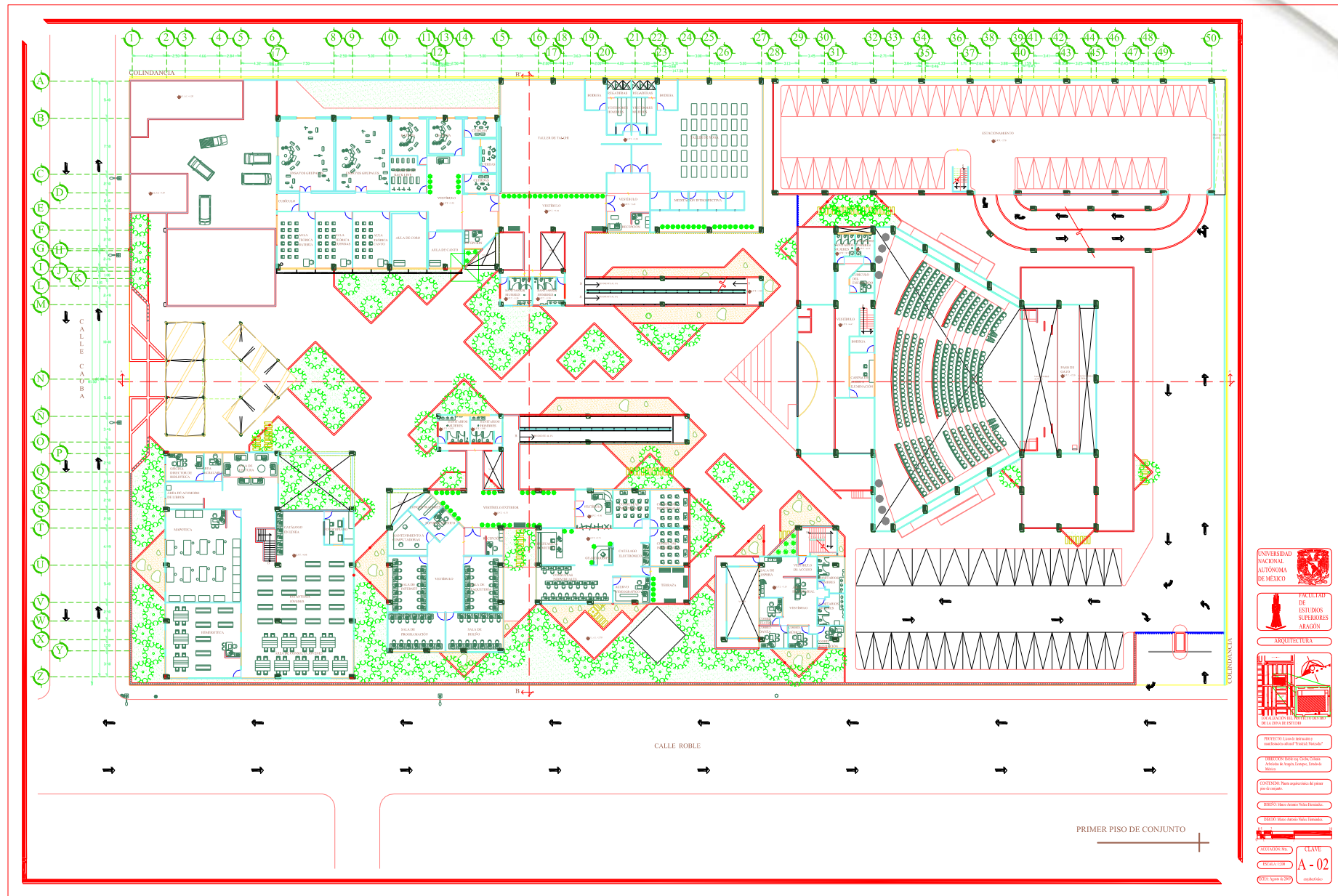
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

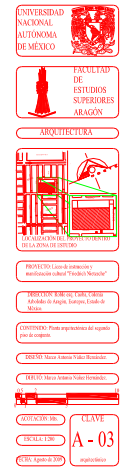
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

***XII.I.1* PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO**



XII.I.II PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL PRIMER PISO DE CONJUNTO





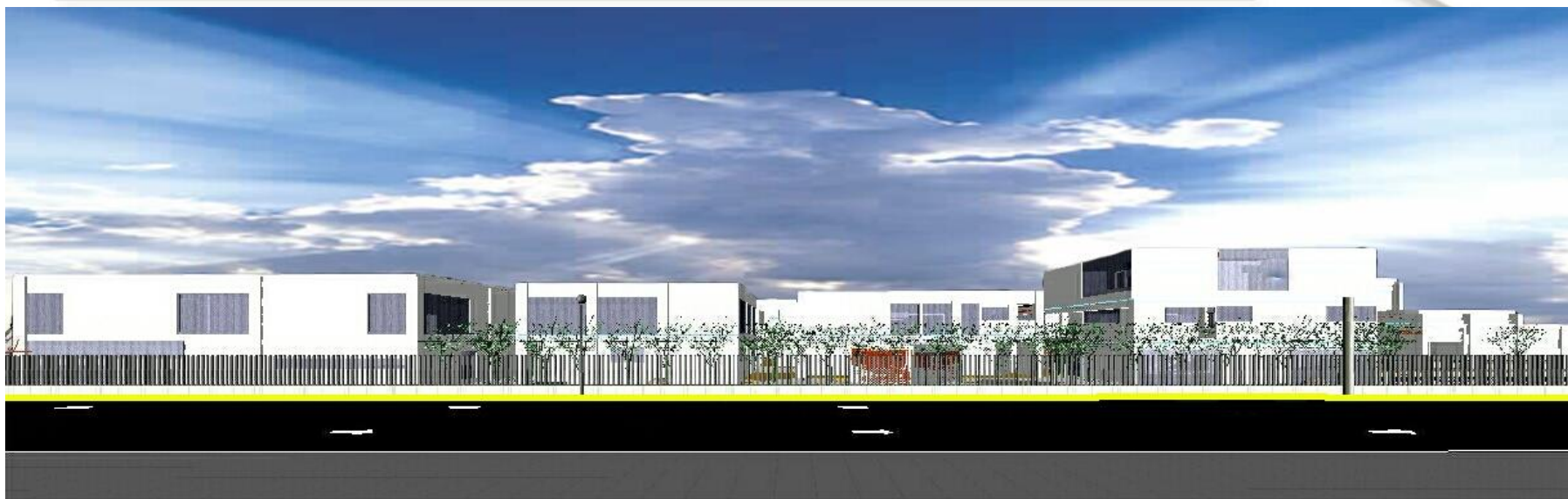


XII.I.V CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DE CONJUNTO





Liceo de Instrucción y Manifestación Cultural “Friedrich Nietzsche”

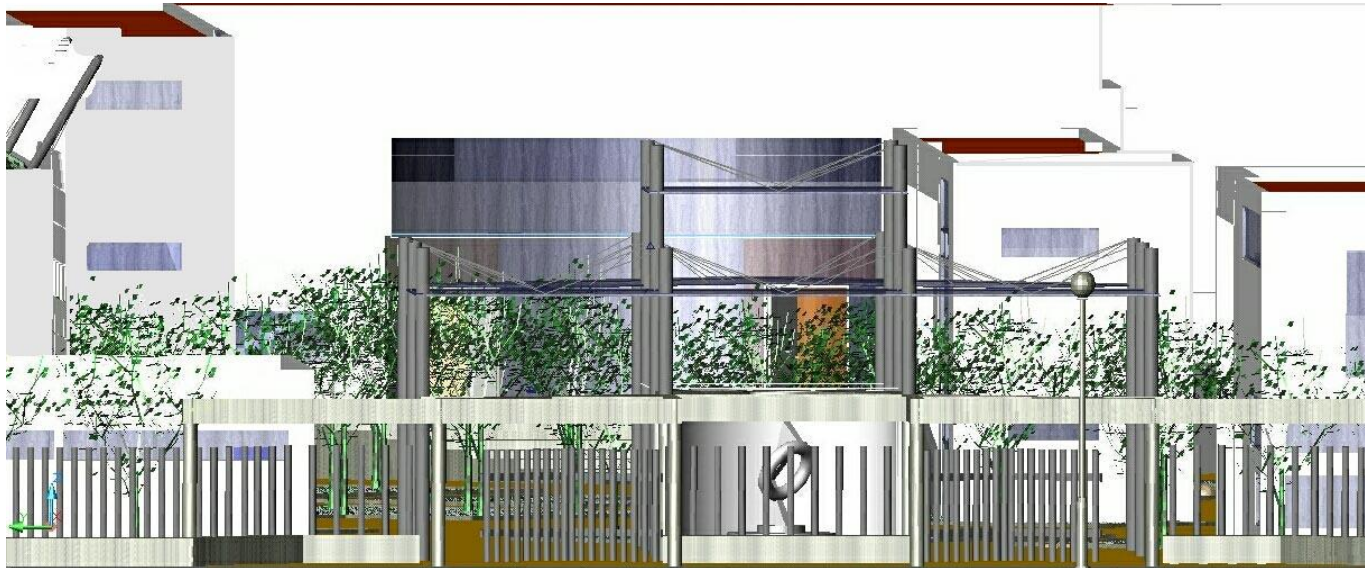


PERSPECTIVA DE FACHADA SURPONIENTE DELCONJUNTO

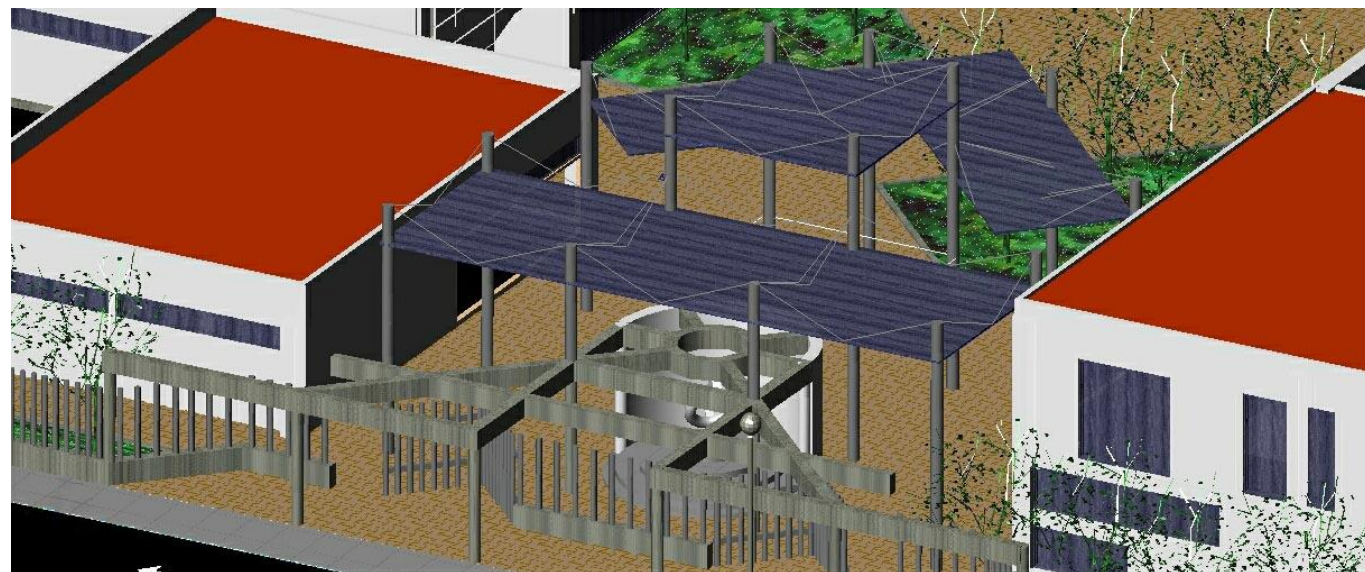


PERSPECTIVA DE FACHADA NORPONIENTE DEL CONJUNTO

Liceo de Instrucción y Manifestación Cultural “Friedrich Nietzsche”



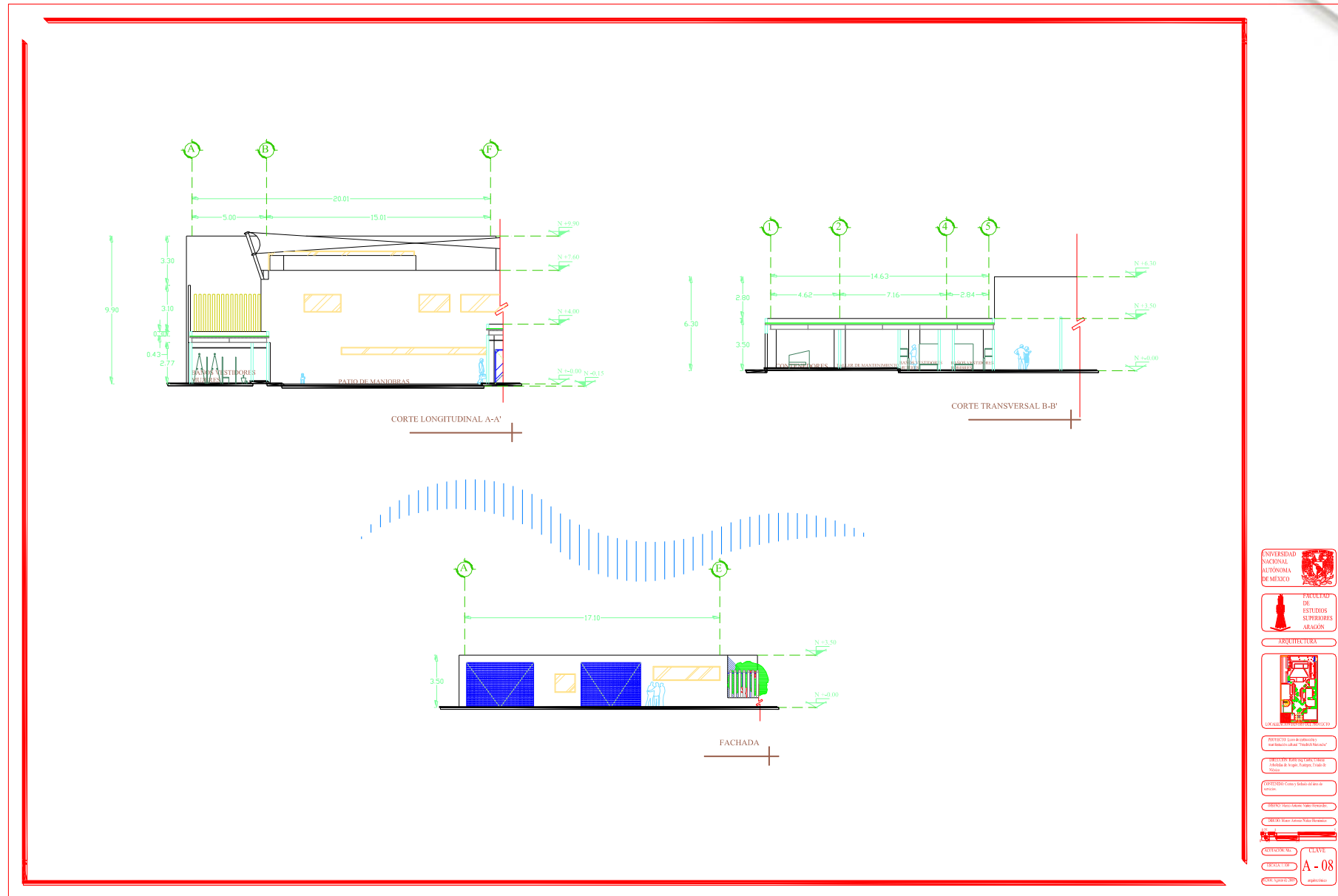
PERSPECTIVA DEL ACCESO AL LICEO



PERSPECTIVA AÉREA DEL ACCESO AL LICEO

XII.II.I PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ÁREA DE SERVICIOS

XII.II.II CORTES Y FACHADA DEL ÁREA DE SERVICIOS







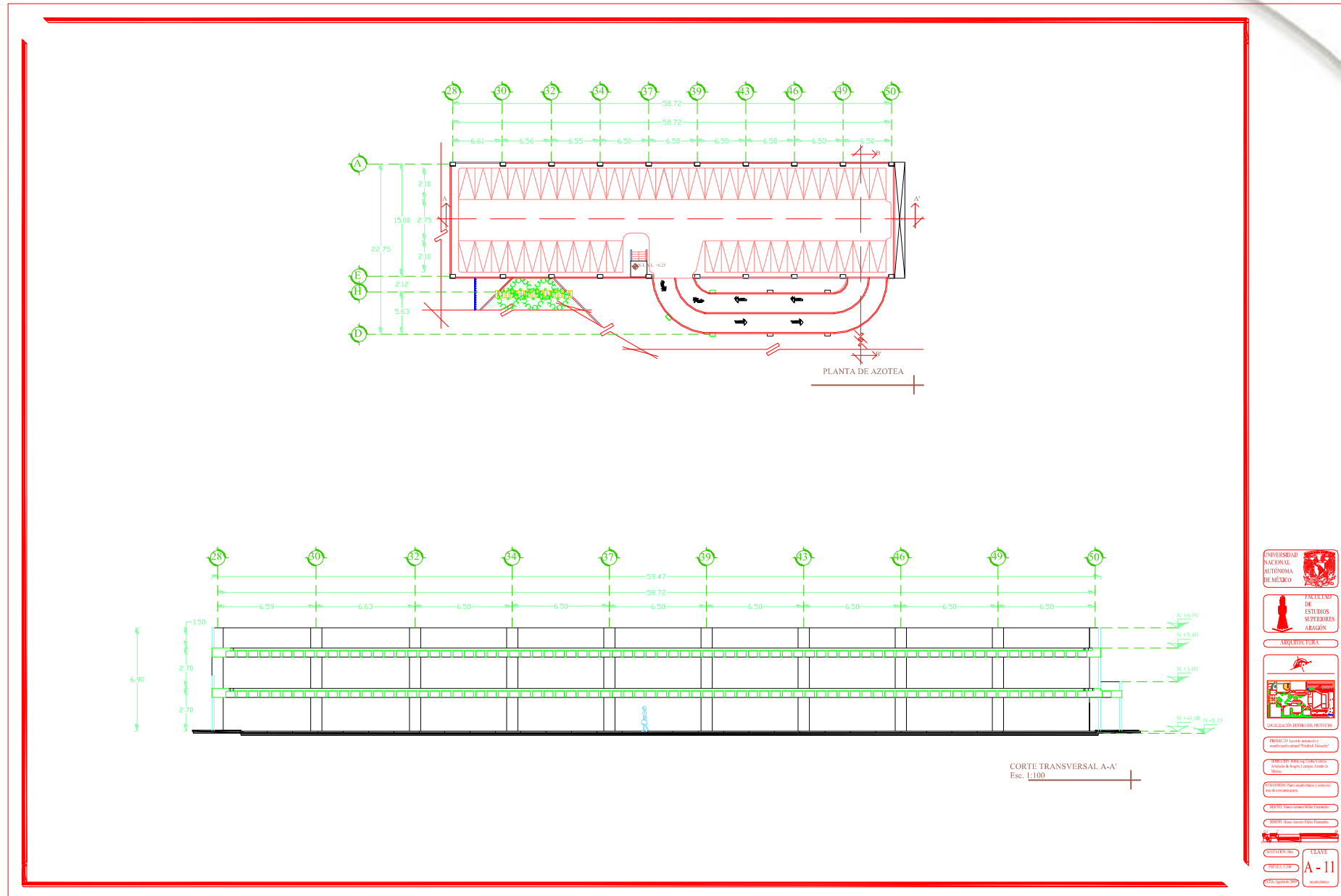
PERSPECTIVAS DELÁREA DE SERVICIOS Y PATIO DE MANIOBRAS



PERSPECTIVA DE CUARTO DE SISTEMA HIDRONEUMÁTICO Y CALDERA



XII.II.V PLANTA ARQUITECTÓNICA Y CORTES DEL ÁREA DE ESTACIONAMIENTO.





Liceo de Instrucción y Manifestación Cultural “Friedrich Nietzsche”



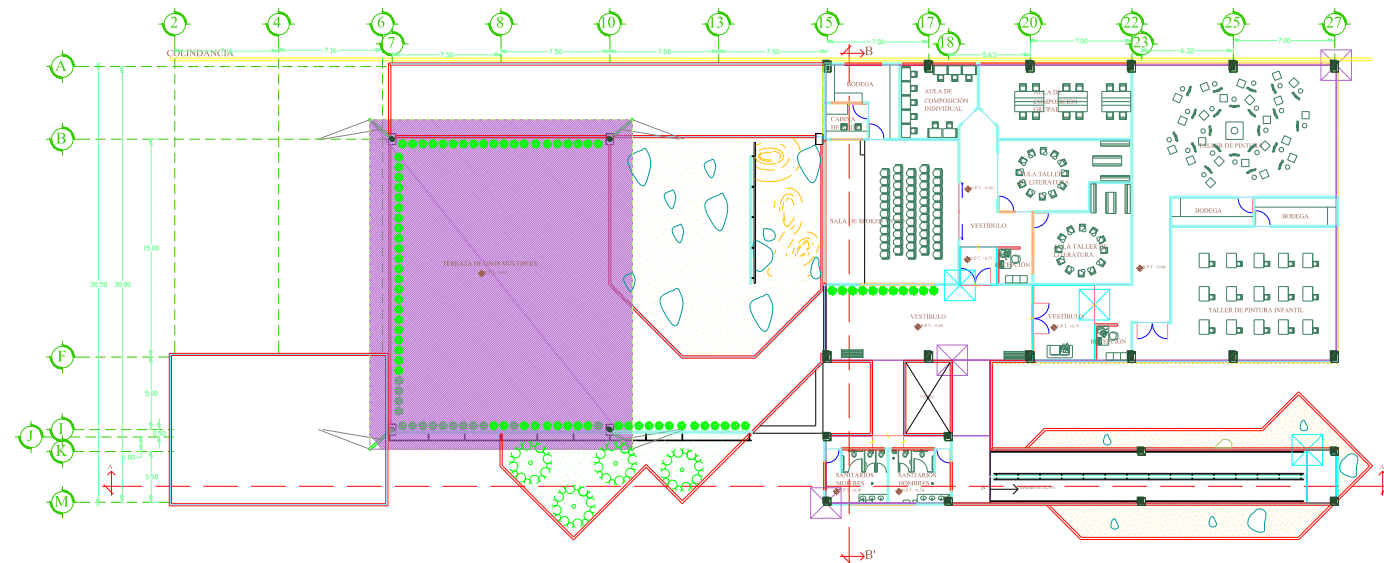
PERSPECTIVA DEL ACCESO AL ESTACIONAMIENTO

PERSPECTIVA DEL ESTACIONAMIENTO

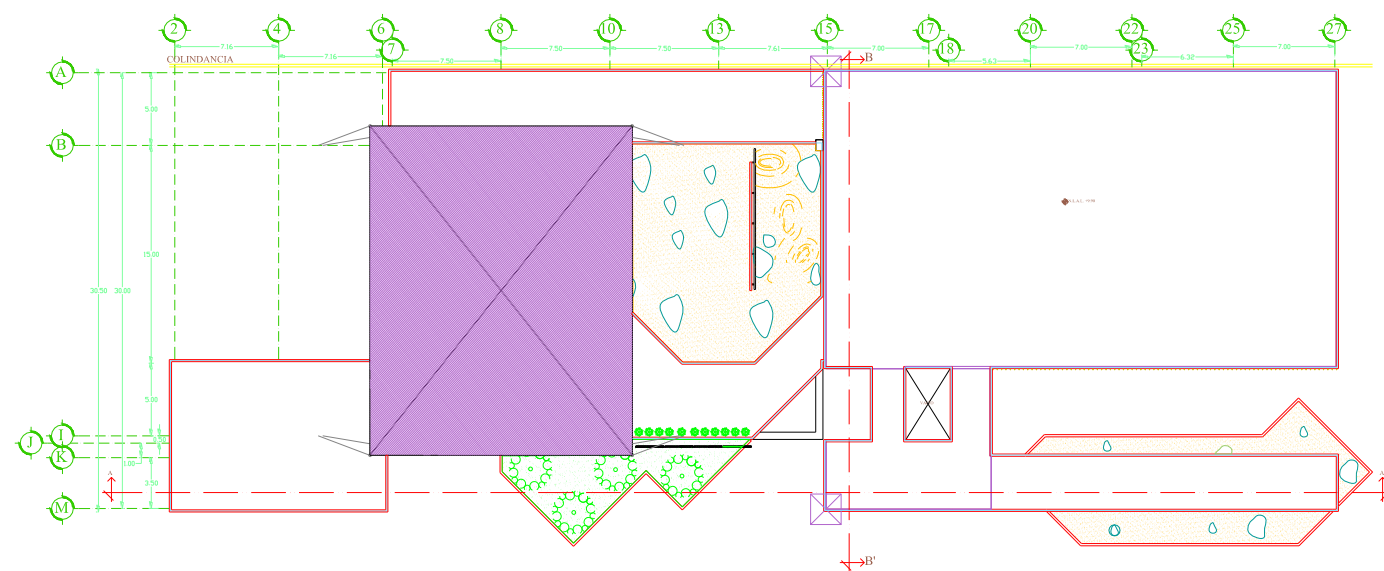


XII.III.I PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE TALLERES.

Liceo de Instrucción y Manifestación Cultural “Friedrich Nietzsche”



TERCER NIVEL



SEGUNDO NIVEL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

ARQUITECTURA

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

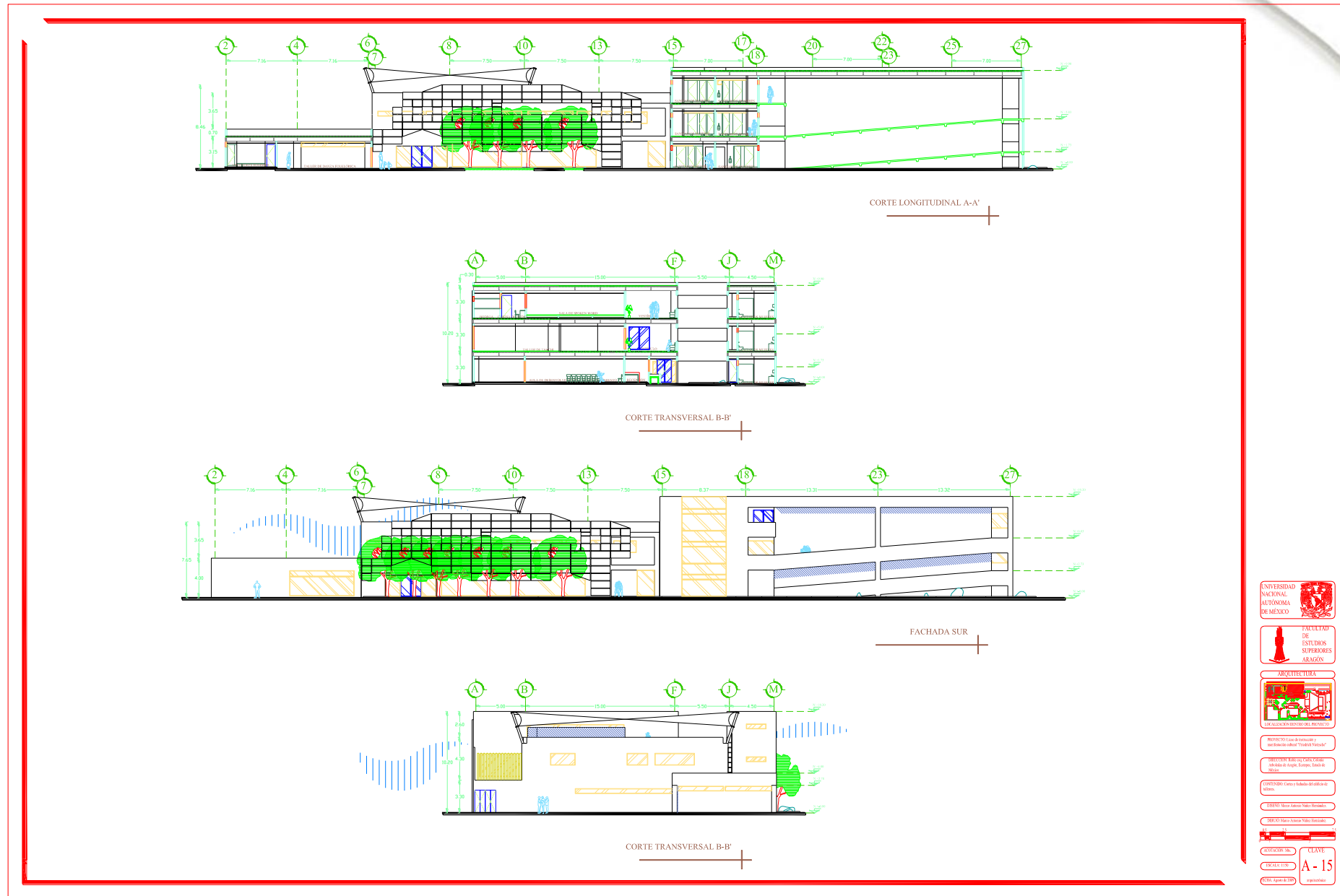
PROYECTO: Liceo de Instrucción y Manifestación Cultural "Friedrich Nietzsche"

DISEÑO POR: Mtro. Carlos Cárdenas, Mtro. Carlos Cárdenas, Mtro. Carlos Cárdenas

CONSTRUYERON: Mtro. Carlos Cárdenas, Mtro. Carlos Cárdenas, Mtro. Carlos Cárdenas

CLAVE: A - 14

XII.III.II CORTES Y FACHADAS DEL EDIFICIO DE TALLERES.





PERSPECTIVA DEL EDIFICIO DE TALLERES DESDE EL ACCESO

PERSPECTIVA DEL EDIFICIO DE TALLERES DESDE LA BIBLIOTECA





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.



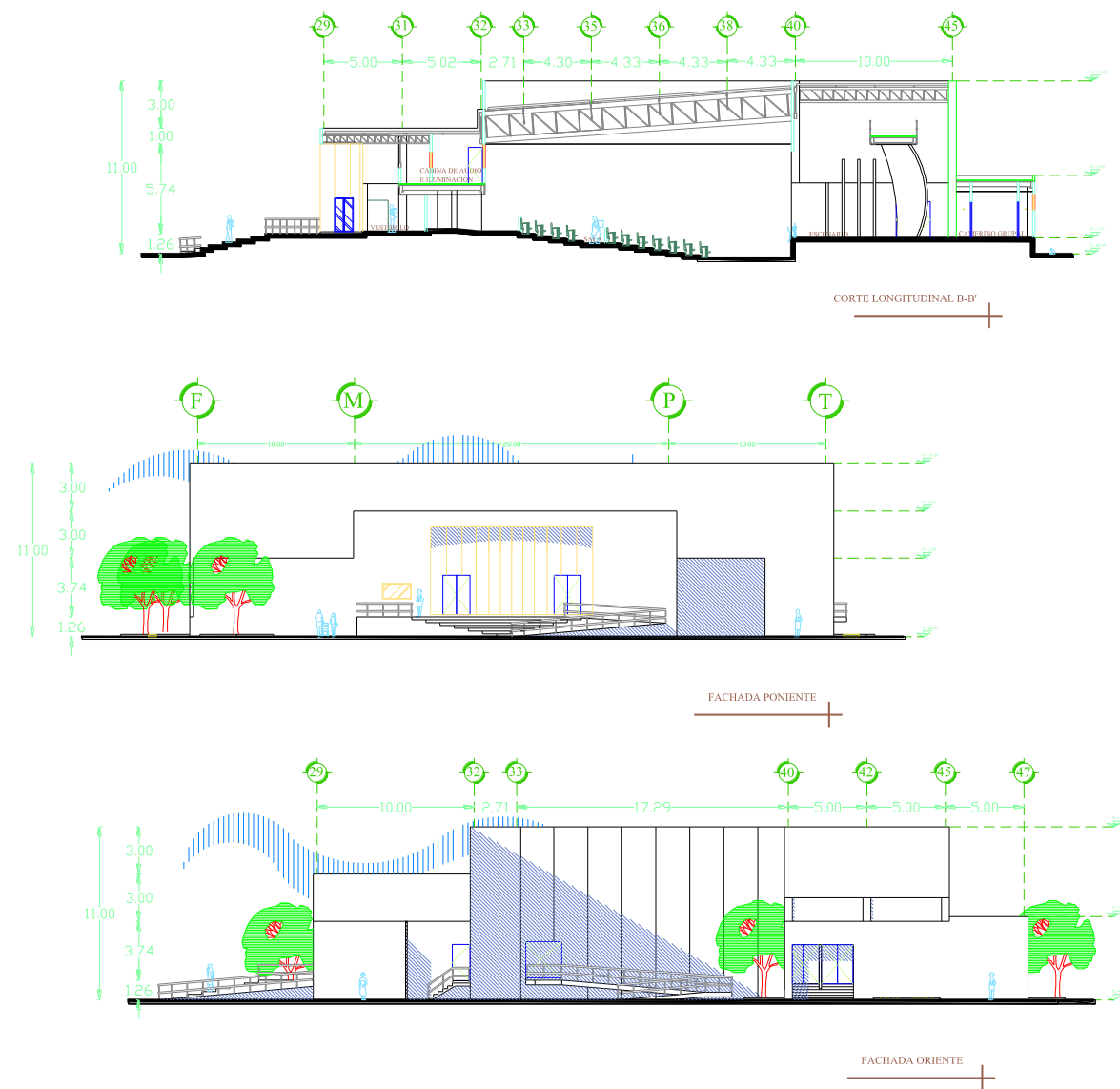
PERSPECTIVA DEL EDIFICIO DE TALLERES DESDE EL ESTACIONAMIENTO

PERSPECTIVA DEL EDIFICIO DE TALLERES DESDE LA CAFETERÍA

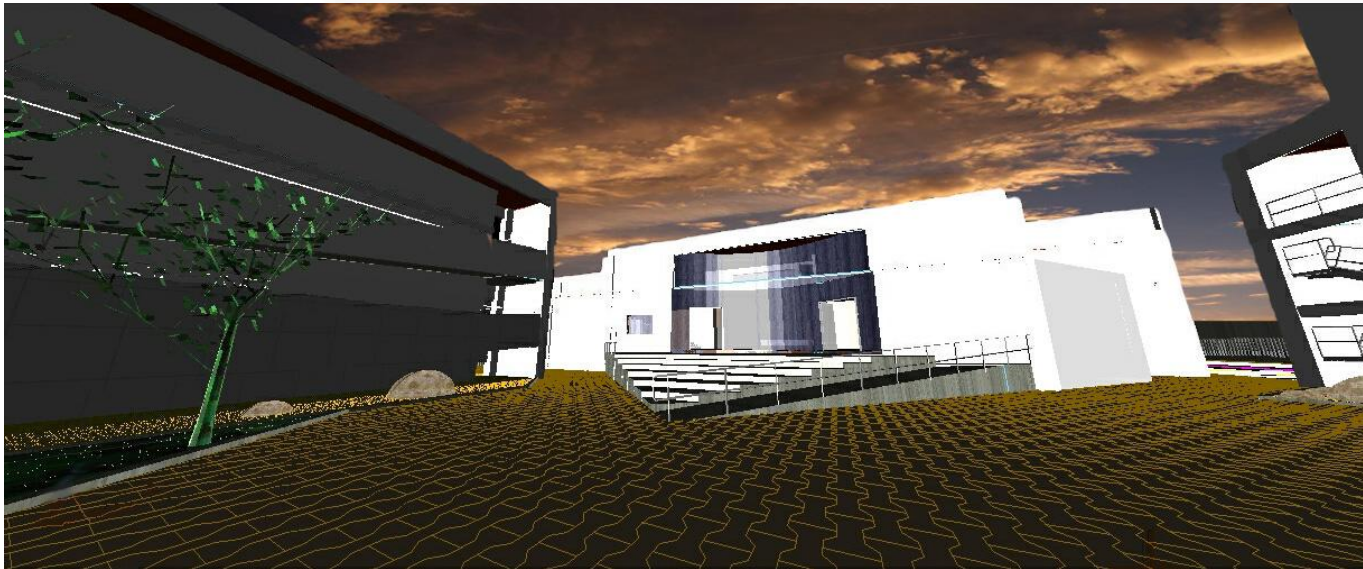


XII.IV.1 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL TEATRO-AUDITORIO





Liceo de Instrucción y Manifestación Cultural “Friedrich Nietzsche”



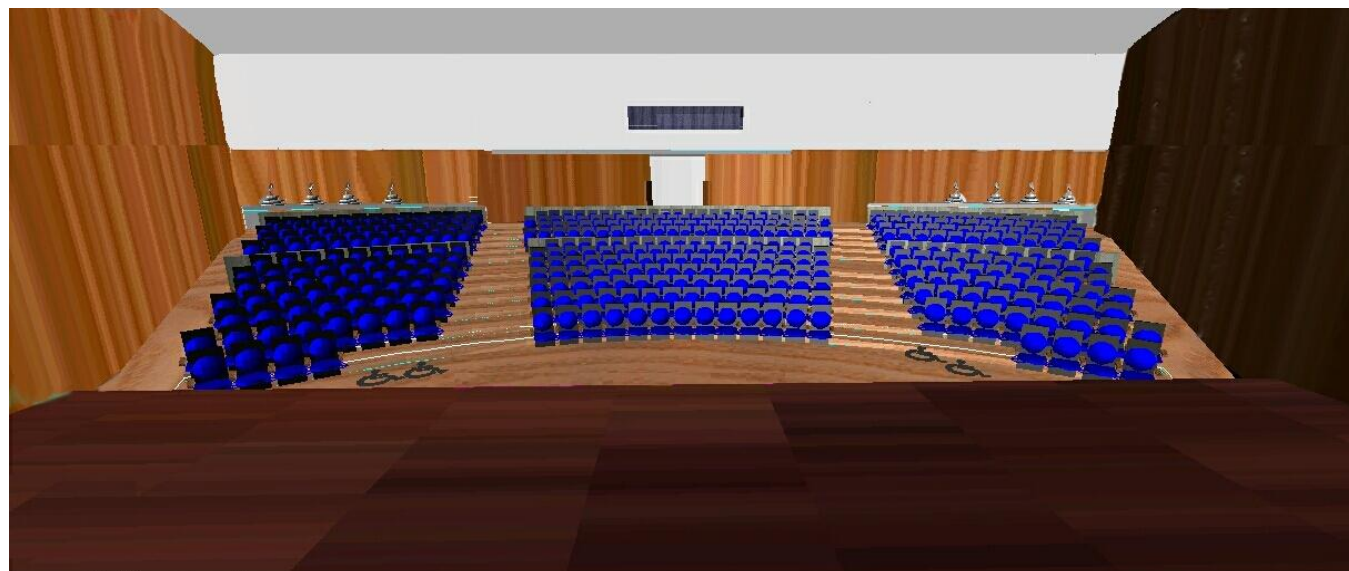
PERSPECTIVA DEL ACCESO DEL TEATRO-AUDITORIO

PERSPECTIVA DEL TEATRO-AUDITORIO DESDE EL ESTACIONAMIENTO





PERSPECTIVA DEL INTERIOR DEL TEATRO-AUDITORIO



PERSPECTIVA DE LA SALA DEL TEATRO-AUDITORIO DESDE EL ESCENARIO

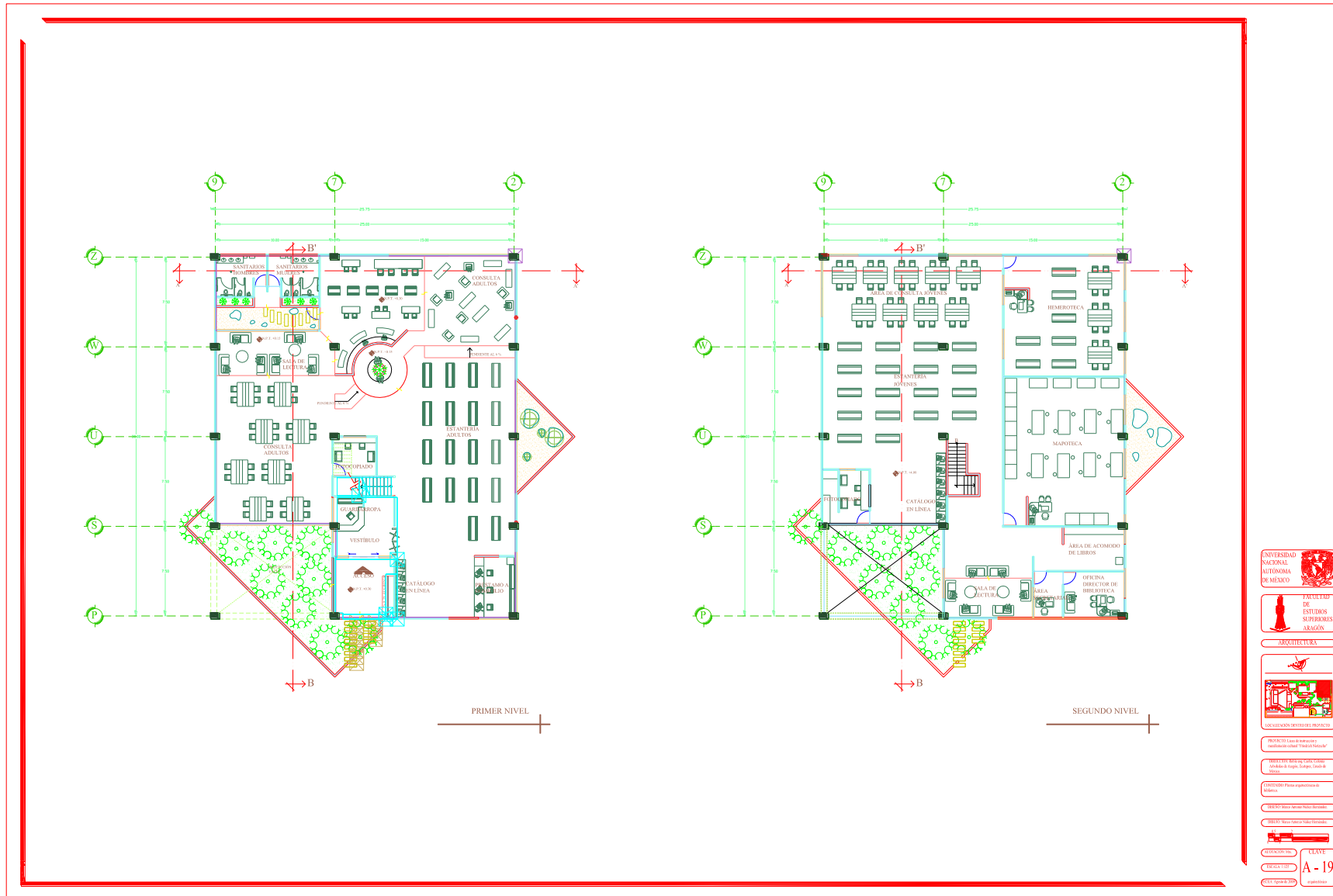


PERSPECTIVA DE LA SALA Y ESCENARIO DEL TEATRO-AUDITORIO



XII.V PLANOS ARQUITECTÓNICOS DE LA BIBLIOTECA

XII.V.I PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE LA BIBLIOTECA







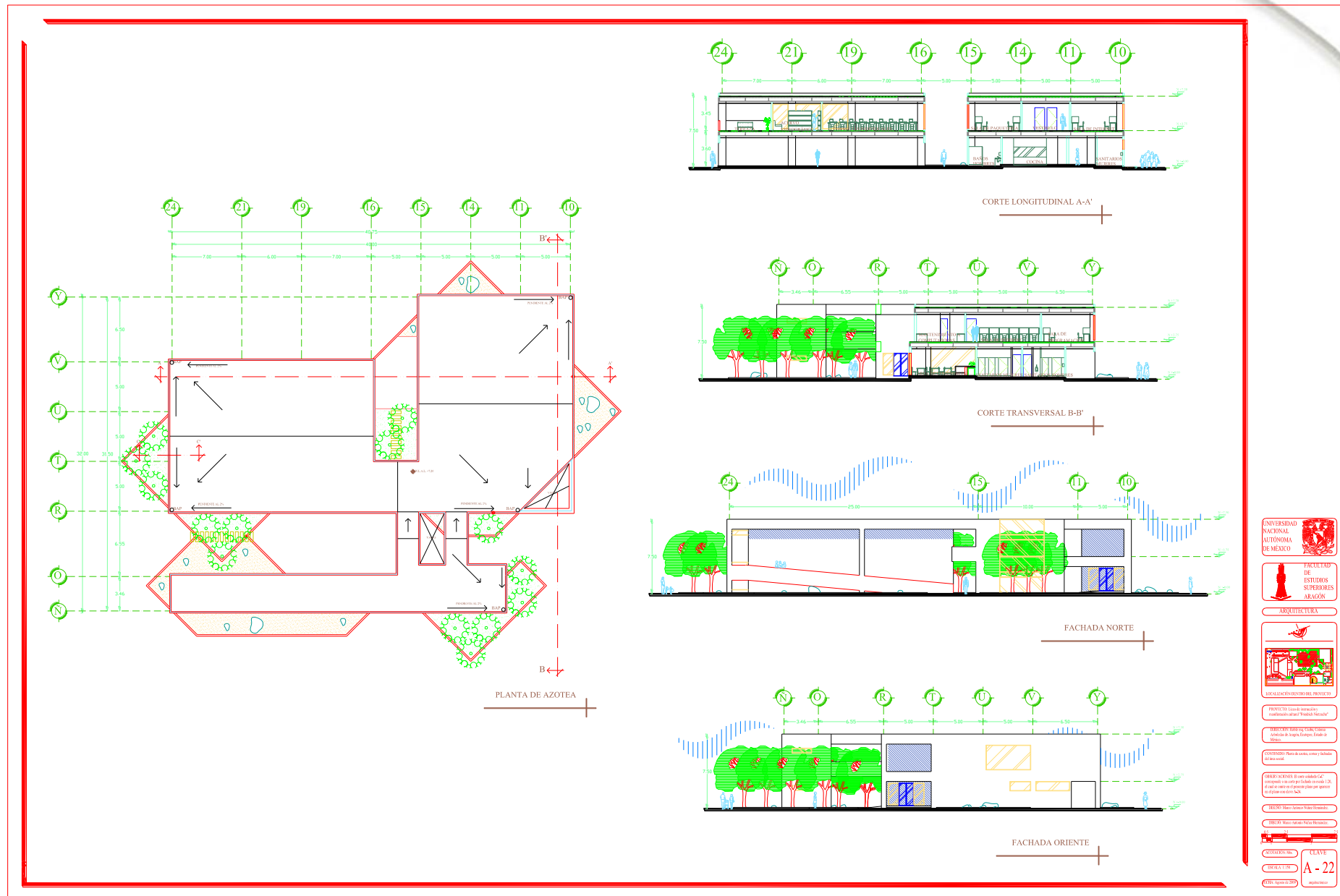
PERSPECTIVA DE LA BIBLIOTECA DESDE EL INTERIOR DEL LICEO

PERSPECTIVA DE BIBLIOTECA DESDE LA ESQUINA DE LAS CALLES ROBLE Y CAOBA



XII.VI.I PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL ÁREA SOCIAL

XII.V.II PLANTA DE AZOTEA, CORTES Y FACHADAS DEL ÁREA SOCIAL.



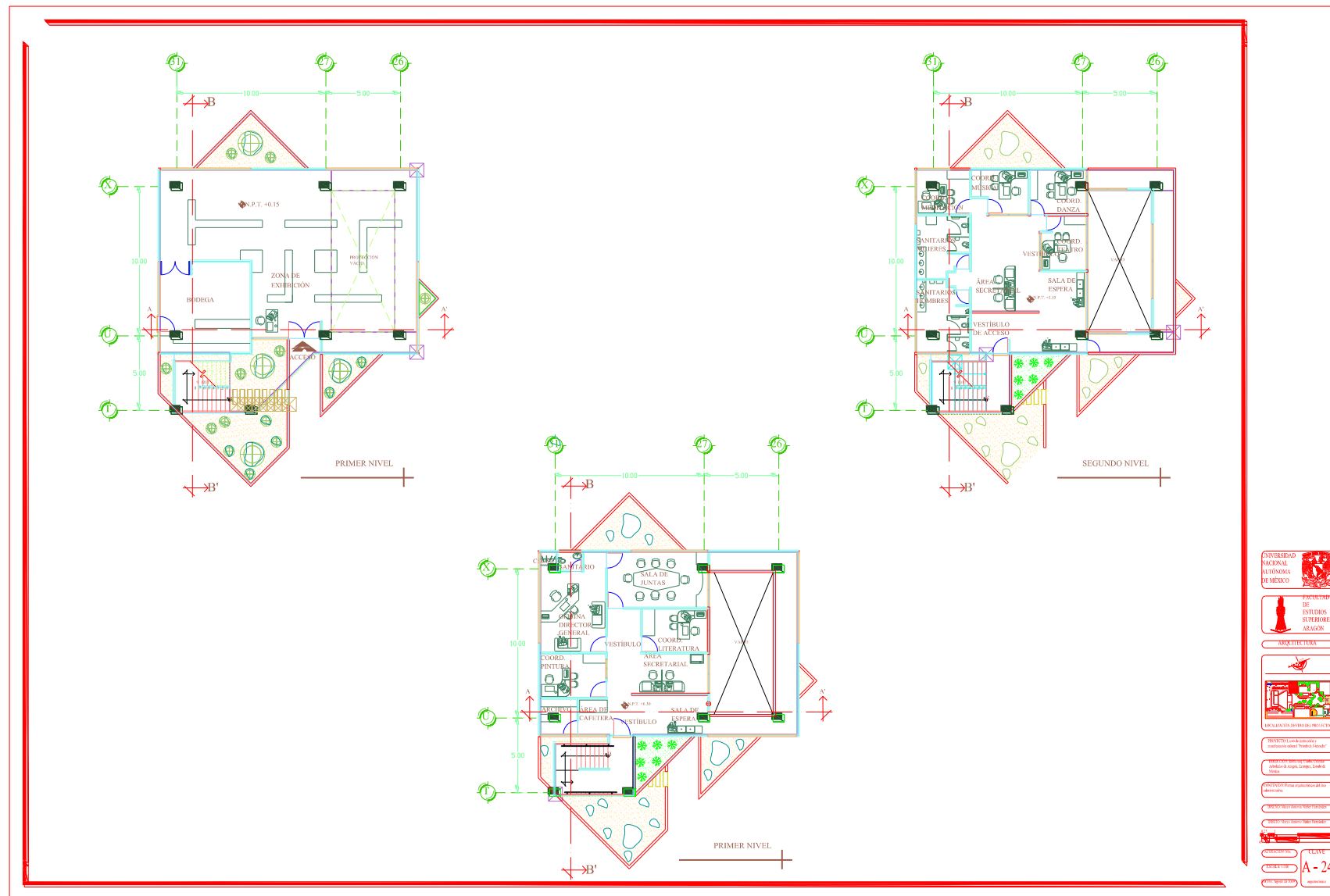


PERSPECTIVA DEL ÁREA SOCIAL DESDE LA BIBLIOTECA

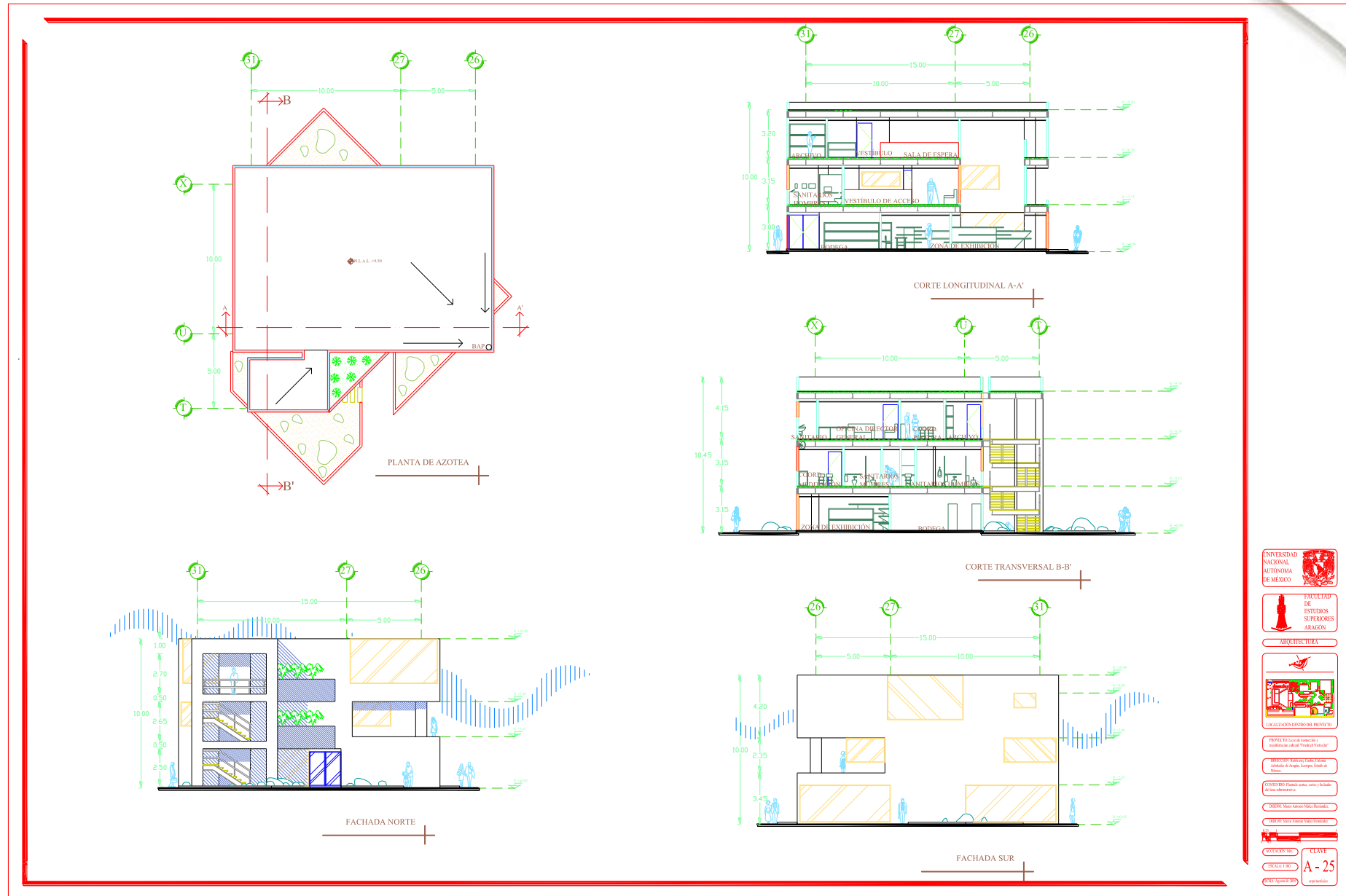
PERSPECTIVA DEL ÁREA SOCIAL DESDE EL EDIFICIO DE TALLERES



XII.VI.I PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL ÁREA ADMINISTRATIVA



XII.VI.II PLANTA DE AZOTEA, CORTES Y FACHADAS DEL ÁREA ADMINISTRATIVA.





PERSPECTIVA DEL ÁREA ADMINISTRATIVA

PERSPECTIVA DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DESDE EL
ACCESO DEL TEATRO-AUDITORIO



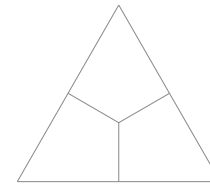
XII.VII ACABADOS EN EL TEATRO-AUDITORIO

Dadas las características que presenta el plano de acabados, y por cuestiones de apreciación, a continuación se detallan los materiales a utilizar en el Teatro-Auditorio.

PISOS

➤ MATERIAL BASE

- 1.- Concreto reforzado
- 2.- Cama de arena de 5 cms. de espesor.
- 3.- Capa de compresión de concreto sobre lámina marca IMSA, sección 4, calibre 20.
- 4.- Lámina de acero acanalada, calibre 24, modelo R-90, marca IMSA.



➤ ACABADO INICIAL

- 1.- Pulido integral con llana metálica.
- 2.- Polines de madera de pino de 63 x 76 mm de sección, colocados a cada 50cm en sentido transversal y a cada 60 cm en sentido longitudinal.
- 3.- Adhesivo blanco marca Crest.
- 4.- Recubrimiento epóxico a base de polydur mortero "H" marca IFM, con un espesor de 6mms., con añadidura de arena sílica.
- 6.- Primario asfáltico Protecto Primer a razón de 0.20 l/m2 de dilución.
- 7.- Poliuretano marca Falcón con espesor de 1", aplicado sobre primario marca Falcón tapa-poros.

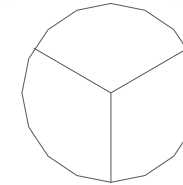
➤ ACABADO FINAL

- 1.- Terminado con brocha de pelo, las aristas acabadas con volteador.
- 2.- Piso laminado, marca ideko, modelo D-2443 teak classic.
- 3.- Piso marca lamosa, modelo himalaya, color beige, clave 288694, de dimensiones 44 x 44 cms., colocado a hueso.
- 4.- Loseta de cerámica tipo rústico, modelo Santa Fe, marca lamosa, color beige de dimensiones 30 x 30 cms.
- 5.- Adocreto hexagonal de 6 cms. de espesor.
- 6.- Duela machihembrada de madera de pino de 19mm de espesor por 100mm.
- 7.- Acabado rugoso color gris 420 Pantone mate.
- 8.- Impermeabilizante multicapa prefabricado Coverply a fuego de soplete con traslapes de 10 cm, en ambos sentidos.
- 9.- Impermeabilizante marca IAFSACRIL Impermeable color blanco.
- 10.- Aparente.



TECHOS

- MATERIAL BASE
 - 1.- Losacero marca IMSA, con lámina de acero acanalada modelo R-90.
 - 2.- Lámina de acero acanalada calibre 24, modelo R-90, marca IMSA, montada sobre armadura de acero.
- ACABADO INICIAL
 - 1.- Poliuretano marca Falcón, con un grosor promedio de 1".
- ACABADO FINAL
 - 1.- Plafón termo-acústico Ligerplac, modelo Brasilia, de RIHO.
 - 2.- Aparente.

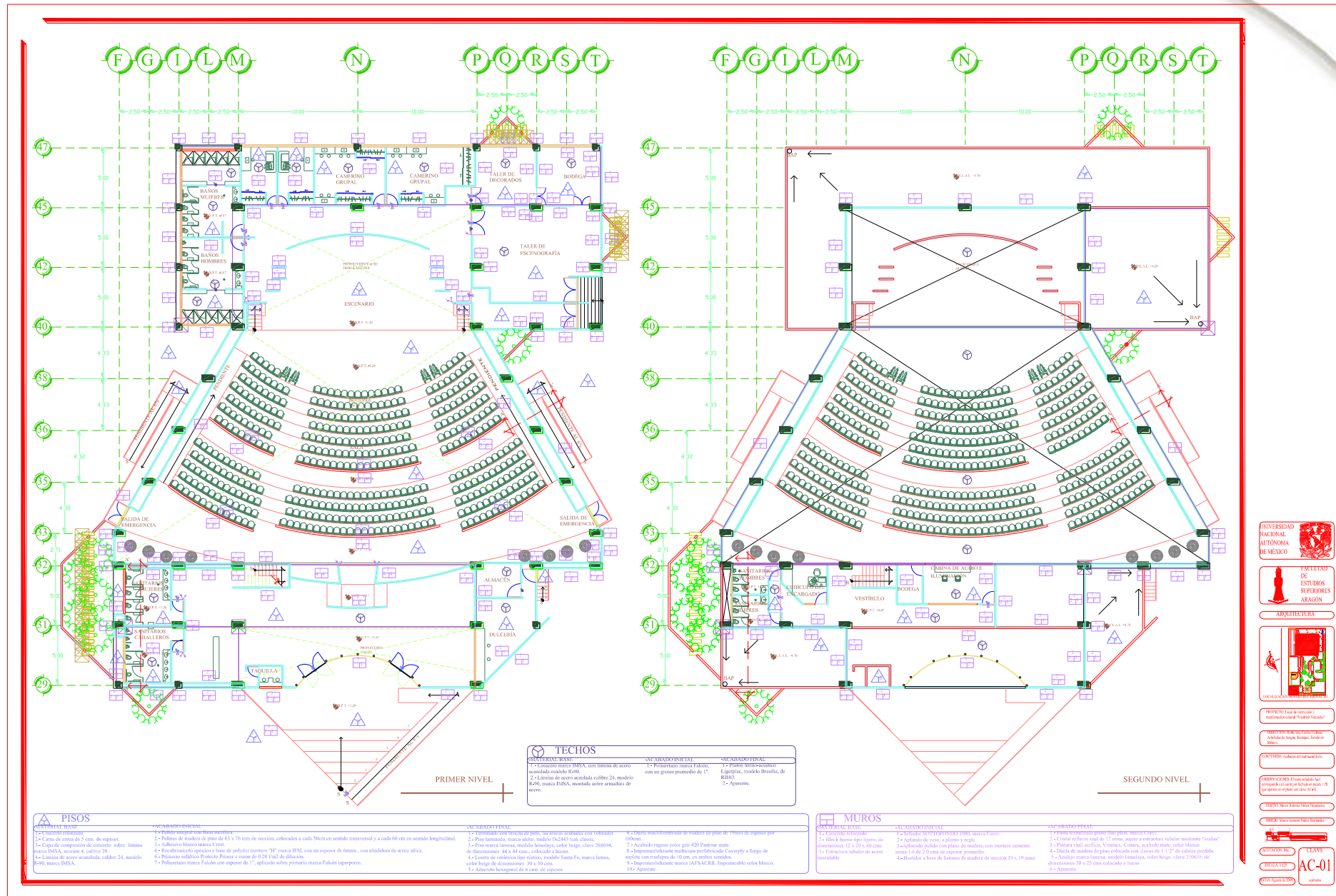


MUROS

- MATERIAL BASE
 - 1.- Concreto reforzado
 - 2.- Block hueco tipo ligero, de dimensiones 12 x 20 x 40 cms.
 - 3.- Estructura tubular de acero inoxidable.
- ACABADO INICIAL
 - 1.- Sellador SOTTOFONDO 1000, marca Corev.
 - 2.- Aplanado de yeso, a plomo y regla.
 - 3.- Aplanado pulido con plana de madera, con mortero cemento arena 1:6 de 2.0 cms. de espesor promedio.
 - 4.- Bastidor a base de listones de madera de sección 19 x 19 mms.
- ACABADO FINAL
 - 1.- Pasta texturizada grano fino plast, marca Corev.
 - 2.- Cristal reflecta azul de 12 mms, sujeto a estructura tubular mediante "arañas"
 - 3.- Pintura vinil acrílica, Vinimex, Comex, acabado mate, color blanco.
 - 4.- Duela de madera de pino colocada con clavos de 1 1/2" de cabeza perdida.
 - 5.- Azulejo marca lamosa, modelo himalaya, color beige, clave 210635, de dimensiones 20 x 25 cms. colocado a hueso
 - 6.- Aparente.



XII.VII.I PLANTA DE ACABADOS EN TEATRO-AUDITORIO



Marco Antonio Núñez Hernández



XIII PROPUESTA ESTRUCTURAL

XIII.IBAJADA DE CARGAS

Como primer paso para poder realizar una propuesta estructural es necesario realizar el cálculo del peso que se contempla tenga el espacio a analizar, que en este caso corresponde al teatro-auditorio, espacio sobre el cual se referirá en adelante el capítulo referente a los temas estructurales; conocido como bajada de cargas.

Para comenzar se estudiarán los pesos de los elementos que integran los tipos de cubiertas⁷² y entrepisos existentes dentro del espacio; en este caso se manejan como cubierta dos tipos: lámina de acero y losacero; y como sistema de entrepiso se tiene la losacero; cuyo análisis de pesos se describe a continuación:

CUBIERTA DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADA

Lámina de acero acanalada calibre 24, modelo R-90, marca IMSA	6.02 kg/cm2
Falso plafón termo-acústico Ligerplac, modelo Brasilia, de RIHO (el peso incluye instalaciones)	40.00 kg/cm2
Carga viva	40.00 kg/cm2
Sobrecarga adicional	40.00 kg/cm2
	<u>126.02 kg/cm2</u>

CUBIERTA DE LOSACERO

Concreto	176.00 kg/cm2
Lámina marca IMSA, sección 4, calibre 20	6.00 kg/cm2
Falso plafón termo-acústico Ligerplac, modelo Brasilia, de RIHO (el peso incluye instalaciones)	40.00 kg/cm2
Carga viva	40.00 kg/cm2
Sobrecarga adicional	20.00 kg/cm2
	<u>282.00 kg/cm2</u>

ENTREPISO DE LOSACERO

Loseta cerámica tipo rústico, modelo Santa Fé, marca Lamosa, color beige de 30x30 cms.	10.00 kg/cm2
Concreto	176.00 kg/cm2
Lámina marca IMSA, sección 4, calibre 20	6.00 kg/cm2
Falso plafón termo-acústico Ligerplac, modelo Brasilia, de RIHO (el peso incluye instalaciones)	40.00 kg/cm2
Carga viva	350.00 kg/cm2
	<u>582.00 kg/cm2</u>

⁷² En los pesos de las cubiertas se considera despreciable el peso del impermeabilizante, utilizándose impermeabilizante marca IAFSACRIL, color blanco, sobre capa de poliuretano marca Falcón de 1” de espesor aplicada sobre primario marca Falcón tapa-poros.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A continuación se muestran las cargas repartidas sobre cada una de las columnas, mostrándose cada una en la intersección de los ejes.

(I, 47)	
Columna	2940.00 Kg.
Cubierta de losacero	1188.00 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	268.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	41.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	2975.97 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	691.11 Kg.
Recubrimiento de azulejo	791.44 Kg.
Aplanado con yeso	180.69 Kg.
Ventana	91.84 Kg.
	9168.55 Kg.

(M, 47)	
Columna	2280.00 Kg.
Cubierta de losacero	3433.76 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	537.00 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	123.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	7810.74 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1143.32 Kg.
Recubrimiento de azulejo	586.14 Kg.
Aplanado con yeso	1114.57 Kg.
Ventana	240.00 Kg.
	17268.53 Kg.

(N, 47)	
Columna	2778.00 Kg.
Cubierta de losacero	4576.00 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	671.25 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	246.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	10475.40 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1524.43 Kg.
Aplanado con yeso	790.26 Kg.
Ventana	320.00 Kg.
	21381.34 Kg.

(P, 47)	
Columna	2957.08 Kg.
Cubierta de losacero	3432.00 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	537.00 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	164.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	5722.13 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1143.32 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	824.50 Kg.
Aplanado con yeso	721.60 Kg.
Ventana	240.00 Kg.
	15741.63 Kg.

(R, 47)	
Columna	2884.80 Kg.
Cubierta de losacero	2288.00 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	402.75 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	821.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	3392.72 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	762.21 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	1072.68 Kg.
Ventana	160.00 Kg.
	11784.16 Kg.

(T, 47)	
Columna	2310.00 Kg.
Cubierta de losacero	1300.64 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	268.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	41.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	3171.80 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	847.36 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	703.09 Kg.
Ventana	80.00 Kg.
	8722.39 Kg.





(I, 45)

Columna	3128.00 Kg.
Cubierta de losacero	2484.48 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	402.75 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	82.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	3438.67 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	620.00 Kg.
Recubrimiento de azulejo	1351.85 Kg.
Ventana	23.68 Kg.
	<u>11531.43 Kg.</u>

(M, 45)

Columna	4560.00 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	1752.94 Kg.
Armadura	262.94 Kg.
Montén C 100 x 50	31.63 Kg.
Cubierta y entrepiso de losacero	5236.00 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	939.75 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	262.08 Kg.
Muro de block tipo ligero	11095.54 Kg.
Recubrimiento de azulejo	941.27 Kg.
Aplanado con yeso	1790.87 Kg.
	<u>26873.02 Kg.</u>

(N, 45)

Columna	11112.00 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	3276.52 Kg.
Armadura	491.48 Kg.
Montén C 100 x 50	75.90 Kg.
Cubierta y entrepiso de losacero	5278.24 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	1342.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	360.15 Kg.
Muro de block tipo ligero	11476.60 Kg.
Aplanado con yeso	1359.24 Kg.
	<u>34772.63 Kg.</u>

(P, 45)

Columna	11828.31 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	1752.94 Kg.
Armadura	262.94 Kg.
Montén C 100 x 50	31.63 Kg.
Cubierta y entrepiso de losacero	5017.76 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	939.75 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	262.08 Kg.
Muro de block tipo ligero	11576.20 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	4980.55 Kg.
Aplanado con yeso	645.87 Kg.
	<u>37298.03 Kg.</u>

(R, 45)

Columna	11539.20 Kg.
Cubierta de losacero	4400.00 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	805.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	246.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	2386.39 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	2035.74 Kg.
	<u>21412.83 Kg.</u>

(T, 45)

Columna	4620.00 Kg.
Cubierta de losacero	2502.72 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	402.75 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	82.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	4583.79 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	932.50 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	1588.13 Kg.
	<u>14711.89 Kg.</u>





(I, 42)

Columna	3128.00 Kg.
Cubierta de losacero	2284.48 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	402.75 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	82.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	3438.67 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	620.00 Kg.
Recubrimiento de azulejo	1351.85 Kg.
Ventana	23.68 Kg.
	<u>11331.43 Kg.</u>

(M, 42)

Columna	4560.00 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	6521.54 Kg.
Armadura	978.23 Kg.
Montén C 100 x 50	139.15 Kg.
Cubierta y entepiso de losacero	18038.39 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	1342.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	196.20 Kg.
Muro de block tipo ligero	8081.67 Kg.
Recubrimiento de azulejo	941.27 Kg.
Aplanado con yeso	1145.00 Kg.
	<u>41943.95 Kg.</u>

(P, 42)

Columna	11828.31 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	6521.54 Kg.
Armadura	978.23 Kg.
Montén C 100 x 50	139.15 Kg.
Cubierta y entepiso de losacero	19515.17 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	1342.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	253.23 Kg.
Muro de block tipo ligero	7808.86 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	4199.45 Kg.
	<u>52586.44 Kg.</u>

(T, 42)

Columna	4620.00 Kg.
Cubierta de losacero	4708.00 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	402.75 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	82.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	3830.32 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	932.50 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	807.03 Kg.
	<u>15382.60 Kg.</u>

(I, 40)

Columna	2940.00 Kg.
Cubierta de losacero	1188.00 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	268.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	41.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	2585.82 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	564.40 Kg.
Recubrimiento de azulejo	924.49 Kg.
Ventana	84.29 Kg.
	<u>8596.50 Kg.</u>

(M, 40)

Columna	4560.00 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	4621.15 Kg.
Armadura	693.17 Kg.
Montén C 100 x 50	137.96 Kg.
Cubierta de losacero	1371.04 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	268.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	41.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	11791.94 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1071.15 Kg.
Recubrimiento de azulejo	719.19 Kg.
Acabado con lambrín de pino	236.17 Kg.
Aplanado con yeso	572.50 Kg.
Ventana	72.45 Kg.
	<u>26156.22 Kg.</u>





(P, 40)

Columna	11828.31 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	4621.15 Kg.
Armadura	693.17 Kg.
Montén C 100 x 50	137.96 Kg.
Cubierta de losacero	1376.32 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	268.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	41.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	12657.94 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1290.11 Kg.
Recubrimiento de azulejo	Kg.
Acabado con lambrín de pino	236.17 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	2695.40 Kg.
	35846.03 Kg.

(R, 40)

Columna	11376.00 Kg.
Cubierta de losacero	2288.00 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	671.25 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	164.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	3737.76 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	946.73 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	600.68 Kg.
	19784.42 Kg.

(T, 40)

Columna	4,620.00 Kg.
Cubierta de losacero	2,288.00 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	268.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	41.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	3,784.05 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	939.61 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	1,004.20 Kg.
	12,945.36 Kg.

(L, 38)

Columna	9409.48 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	7078.54 Kg.
Armadura	1061.78 Kg.
Montén C 100 x 50	461.35 Kg.
Cubierta de losacero	1300.64 Kg.
Muro de block tipo ligero	13769.24 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1633.50 Kg.
Acabado con lambrín de pino	472.35 Kg.
	35186.88 Kg.

(Q, 38)

Columna	9409.48 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	7078.54 Kg.
Armadura	1061.78 Kg.
Montén C 100 x 50	461.35 Kg.
Muro de block tipo ligero	13769.24 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1633.50 Kg.
Acabado con lambrín de pino	472.35 Kg.
	33886.24 Kg.

(I, 36)

Columna	9409.48 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	8447.12 Kg.
Armadura	1267.07 Kg.
Montén C 100 x 50	569.21 Kg.
Muro de block tipo ligero	13769.24 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1633.50 Kg.
Acabado con lambrín de pino	472.35 Kg.
	35567.97 Kg.





(R, 36)

Columna	9,409.48 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	8,447.12 Kg.
Armadura	1,267.07 Kg.
Montén C 100 x 50	569.21 Kg.
Muro de block tipo ligero	13,769.24 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1,633.50 Kg.
Acabado con lambrín de pino	472.35 Kg.
	<u>35,567.97 Kg.</u>

(G, 35)

Columna	9409.48 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	9775.37 Kg.
Armadura	1466.31 Kg.
Montén C 100 x 50	652.39 Kg.
Muro de block tipo ligero	13769.24 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1633.50 Kg.
Acabado con lambrín de pino	472.35 Kg.
	<u>37178.64 Kg.</u>

(S, 35)

Columna	9409.48 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	9775.37 Kg.
Armadura	1466.31 Kg.
Montén C 100 x 50	652.39 Kg.
Muro de block tipo ligero	13769.24 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1633.50 Kg.
Acabado con lambrín de pino	472.35 Kg.
	<u>37178.64 Kg.</u>

(F, 33)

Columna	8061.71 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	8854.65 Kg.
Armadura	1328.20 Kg.
Montén C 100 x 50	598.26 Kg.
Muro de block tipo ligero	4720.64 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1254.75 Kg.
Acabado con lambrín de pino	250.80 Kg.
	<u>25069.01 Kg.</u>

(T, 33)

Columna	8446.00 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	8851.65 Kg.
Armadura	1327.75 Kg.
Montén C 100 x 50	598.26 Kg.
Muro de block tipo ligero	4821.35 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1081.95 Kg.
Acabado con lambrín de pino	317.62 Kg.
	<u>25444.58 Kg.</u>

(F, 32)

Columna	8189.71 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	1366.06 Kg.
Armadura	204.91 Kg.
Montén C 100 x 50	80.59 Kg.
Entrepiso de losacero	4795.68 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	268.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	41.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	5165.66 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	876.00 Kg.
Recubrimiento de azulejo	893.21 Kg.
Acabado con lambrín de pino	59.76 Kg.
Ventana	81.73 Kg.
	<u>22022.81 Kg.</u>





(I, 32)

Columna	7036.80	Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	2430.93	Kg.
Armadura	364.64	Kg.
Montén C 100 x 50	35.05	Kg.
Entrepiso de losacero	7985.04	Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	402.75	Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	82.00	Kg.
Muro de block tipo ligero	6540.48	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	272.92	Kg.
Recubrimiento de azulejo	550.02	Kg.
Acabado con lambrín de pino	119.52	Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	580.03	Kg.
Aplanado con yeso	148.38	Kg.
	<u>26548.56</u>	Kg.

(M, 32)

Columna	8496.00	Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	6084.25	Kg.
Armadura	912.64	Kg.
Montén C 100 x 50	432.22	Kg.
Entrepiso de losacero	20009.16	Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	805.50	Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	328.00	Kg.
Muro de block tipo ligero	13044.96	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1271.25	Kg.
Acabado con lambrín de pino	298.80	Kg.
Aplanado con yeso	741.88	Kg.
	<u>52424.66</u>	Kg.

(P, 32)

Columna	8136.00	Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	5433.98	Kg.
Armadura	815.10	Kg.
Montén C 100 x 50	393.91	Kg.
Cubierta y entrepiso de losacero	5591.58	Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	805.50	Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	328.00	Kg.
Muro de block tipo ligero	15687.86	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	2524.32	Kg.
Acabado con lambrín de pino	298.80	Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	468.30	Kg.
Aplanado con yeso	148.38	Kg.

(R, 32)

Columna	8136.00	Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	948.93	Kg.
Armadura	142.34	Kg.
Montén C 100 x 50	84.56	Kg.
Cubierta de losacero	1452.00	Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	268.50	Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	41.00	Kg.
Muro de block tipo ligero	7672.38	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1232.75	Kg.
Acabado con lambrín de pino	119.52	Kg.
Aplanado con yeso	410.81	Kg.
	<u>20508.79</u>	Kg.

(T, 32)

Columna	8496.00	Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	541.89	Kg.
Armadura	81.28	Kg.
Montén C 100 x 50	38.85	Kg.
Muro de block tipo ligero	5173.94	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	589.95	Kg.
Acabado con lambrín de pino	324.96	Kg.
	<u>15246.87</u>	Kg.

(F, 31)

Columna	8189.71	Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	921.21	Kg.
Armadura	138.18	Kg.
Montén C 100 x 50	41.75	Kg.
Cubierta y entrepiso de losacero	5677.42	Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	402.75	Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	82.00	Kg.
Muro de block tipo ligero	5542.04	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1117.47	Kg.
Recubrimiento de azulejo	1989.01	Kg.
Ventana	163.43	Kg.
	<u>24264.97</u>	Kg.





(I, 31)

Columna	7036.80	Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	1639.52	Kg.
Armadura	245.93	Kg.
Montén C 100 x 50	96.14	Kg.
Cubierta y entepiso de losacero	9478.79	Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	537.00	Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	164.00	Kg.
Muro de block tipo ligero	7123.06	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	520.28	Kg.
Recubrimiento de azulejo	1301.63	Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	580.03	Kg.
Aplanado con yeso	270.10	Kg.
	<u>28993.28</u>	Kg.

(M, 31)

Columna	8496.00	Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	7232.29	Kg.
Armadura	1084.84	Kg.
Montén C 100 x 50	419.98	Kg.
Cubierta y entepiso de losacero	20867.54	Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	939.75	Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	656.00	Kg.
Muro de block tipo ligero	4478.06	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	724.42	Kg.
Aplanado con yeso	810.30	Kg.
	<u>45709.18</u>	Kg.

(P, 31)

Columna	8136.00	Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	6525.32	Kg.
Armadura	978.80	Kg.
Montén C 100 x 50	371.91	Kg.
Cubierta y entepiso de losacero	6784.86	Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	939.75	Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	347.44	Kg.
Muro de block tipo ligero	8271.17	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	1463.58	Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	936.60	Kg.
Aplanado con yeso	540.20	Kg.
Ventana	77.00	Kg.
	<u>35372.63</u>	Kg.

(R, 31)

Columna	2694.00	Kg.
Cubierta de losacero	2194.72	Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	444.10	Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	79.88	Kg.
Muro de block tipo ligero	4908.80	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	940.00	Kg.
Aplanado con yeso	524.87	Kg.
	<u>11786.37</u>	Kg.

(F, 29)

Columna	4094.86	Kg.
Cubierta de losacero	1450.24	Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	268.50	Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	41.00	Kg.
Muro de block tipo ligero	4069.76	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	438.00	Kg.
Recubrimiento de azulejo	859.94	Kg.
Ventana	81.73	Kg.
	<u>11304.03</u>	Kg.

(I, 29)

Columna	3518.40	Kg.
Cubierta de losacero	2421.76	Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	402.75	Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	82.00	Kg.
Muro de block tipo ligero	12905.43	Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	18.67	Kg.
Recubrimiento de azulejo	516.25	Kg.
	<u>19865.26</u>	Kg.



(M, 29)

Columna	8496.00 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	3387.42 Kg.
Armadura	508.11 Kg.
Montén C 100 x 50	185.96 Kg.
Cubierta de losacero	2469.28 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	268.50 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	41.00 Kg.
Muro de block tipo ligero	8374.39 Kg.
Aplanado con yeso	1007.75 Kg.
Ventana	60.90 Kg.
Vidrio	505.86 Kg.
	<u>25305.17 Kg.</u>

(P, 29)

Columna	8136.00 Kg.
Cubierta de lámina de acero galvanizada	3387.42 Kg.
Armadura	508.11 Kg.
Montén C 100 x 50	185.96 Kg.
Cubierta de losacero	1100.00 Kg.
Viga IPR de 40.3 x 17.70 cms.	309.85 Kg.
Viga IPR de 31.3 x 10.2 cms.	19.44 Kg.
Muro de block tipo ligero	8225.83 Kg.
Recubrimiento de pasta texturizada	490.32 Kg.
Aplanado con mortero cemento-arena	468.30 Kg.
Ventana	77.00 Kg.
Vidrio	505.86 Kg.
	<u>23414.09 Kg.</u>



XIII.II CIMENTACIÓN

Una vez determinados los pesos por ejes, estos resultados servirán para determinar el peso total del edificio, tomando en cuenta el peso propio de la cimentación con un 20% adicional de dicho peso; para posteriormente poder establecer el sistema de cimentación a utilizar.

PESO DEL EDIFICIO:

Peso propio del edificio:	1123.72 Ton.
+ 20% por cimentación:	<u>224.74 Ton.</u>
Peso total del edificio:	1348.46 Ton.

DETERMINACIÓN DEL SISTEMA DE CIMENTACIÓN:

Área de cimentación:	1,619.70 m ²
Resistencia del terreno:	1.00 Ton/m ²
Área de contacto:	83.25 %

Al encontrarse el área de contacto entre el 60 y 100%, se determina como sistema de cimentación la losa de cimentación. A continuación se muestra el plano que incluye el resultado de estos cálculos, así como el que incluye los detalles de dicha cimentación.



SIMBOLOGÍA:

- Columna de concreto armado, de sección 1.00 x 0.50 mts.
- Armado de losa de cimentación.
- Contratrabe.

ESPECIFICACIONES:

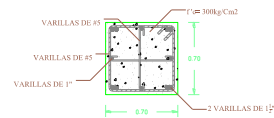
- El concreto a utilizar para contratraves y losas será $f'c = 300 \text{ kg/cm}^2$.
- El recubrimiento en elementos estructurales de concreto será de por lo menos 3 cms.
- Área de cimentación: 1619.70 m²
- Peso total del edificio: 1348.46 Tons.

OBSERVACIONES: Los detalles referidos en este plano, aparecen en el plano con clave E-02

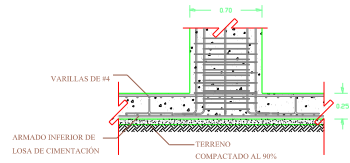
tonio Núñez Hernández



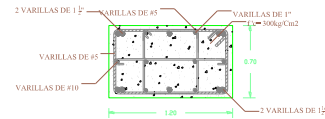
XIII.II.II DETALLES DE CIMENTACIÓN DEL TEATRO-AUDITORIO



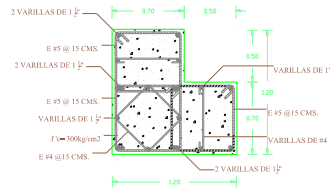
DETALLE 1: DADO EJE L45



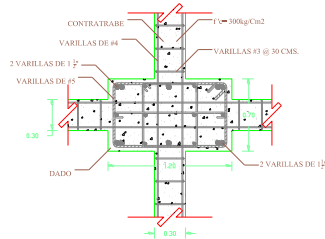
DETALLE 2: UNIÓN DADO-LOSA



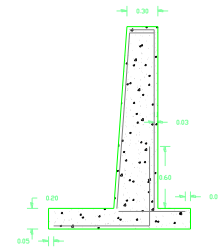
DETALLE 3: DADO EJE P42



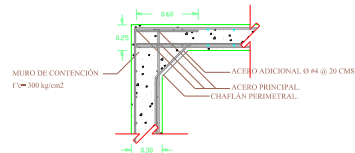
DETALLE 4: DADO EJE L40



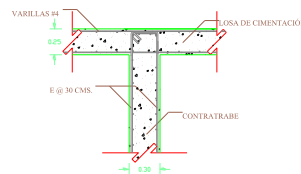
DETALLE 5: ANCLAJE DE CONTRATRABES A DADO



LA DIMENSIÓN DE LA PUNTERA REPRESENTARÁ EL 60% DE LA ALTURA TOTAL DEL MURO.



DETALLE 7: ARMADO CHAFLÁN PERIMETRAL

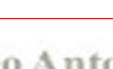
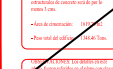
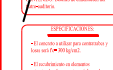


DETALLE 8: UNIÓN CONTRATRABE-LOSA

ESPECIFICACIONES:

- El concreto a utilizar para contratraves y losas será $f'c = 300 \text{ kg/cm}^2$.
- El recubrimiento en elementos estructurales de concreto será de por lo menos 3 cms.
- Área de cimentación: 1619.70 m²
- Peso total del edificio: 1348.46 Tons.

OBSERVACIONES: Los detalles en este plano, fueron referidos en el plano con clave E-01.



XIII.III PROPUESTA ESTRUCTURAL EN TEATRO-AUDITORIO

XIII.III.I ARMADO DE COLUMNAS

Como predimensionamiento se tiene una sección en columnas tipo de 0.50m x 1.00 m. y en base a estos datos se trabajará para obtener el armado adecuado que estas deben tener.

$$A_s = 0.02 \times 50\text{cm} \times 100\text{cm}$$
$$A_s = 100\text{cm}^2$$

$$100\text{cm}^2 / 7.90 \text{ cm}^2 = 12.66$$

Al obtenerse como resultado de la división del área de acero entre el área de la varilla de #10, 12.66, el armado de la columna se realizará con 13 varillas de diámetro de 1 1/4", colocando estribos a cada 20 cms.

XIII.III.II ARMADURA PRINCIPAL EN CUBIERTAS

Para la determinación de los perfiles que integrarán la armadura principal a utilizar en la cubierta de la sala del teatro-auditorio se considerarán los cálculos en base a acero A-50.

$$A_s = \frac{M}{0.90 \times 3515} = \frac{8391000 \text{ Tm}}{3,163.50} = 2652.44 \text{ cm}^3$$

Con base a este resultado obtenido se establece⁷³ el utilizar perfil C estándar de 381mm x 73.6 kg/m

Para el cálculo del área de acero de montantes y diagonales se toma como referencia la carga vertical más desfavorable en uno de los montantes, la cual es de 4.14 T

$$A_s = \frac{4140 \text{ kg}}{0.6 \times 2530} = 2.73 \text{ cm}^2$$

⁷³ Instituto Mexicano de la Construcción en Acero. Catálogo del Instituto Mexicano de la Construcción en Acero. Tomo I.



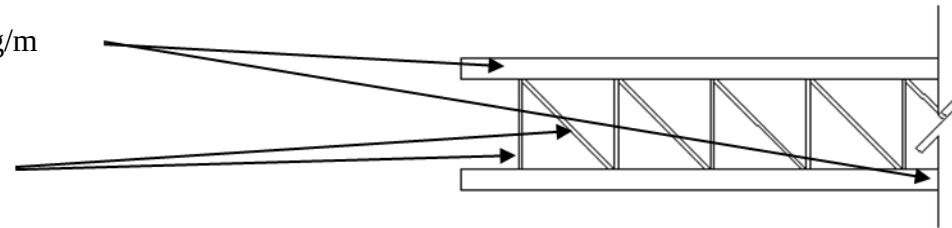
Tomando este resultado y tomando un factor de cálculo de 0.4 por sismo, resulta:

$$\frac{2.73 \text{ cm}^2}{0.4} = 6.82 \text{ cm}^2$$

Con base a este resultado, se establece⁷⁴ utilizar para los montantes tubos cuadrados de 64mm x 3.2mm. Quedando por tanto la formación de la armadura de la siguiente manera:

Perfil C Estándar de 381mm x 73.6 kg/m

Tubo cuadrado de 64mm x 3.2mm

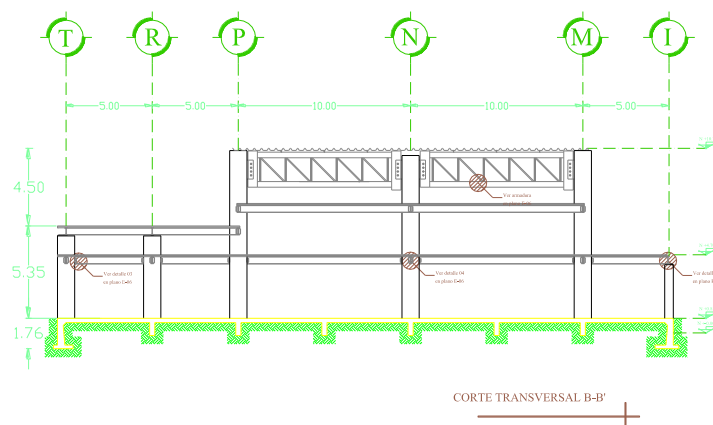
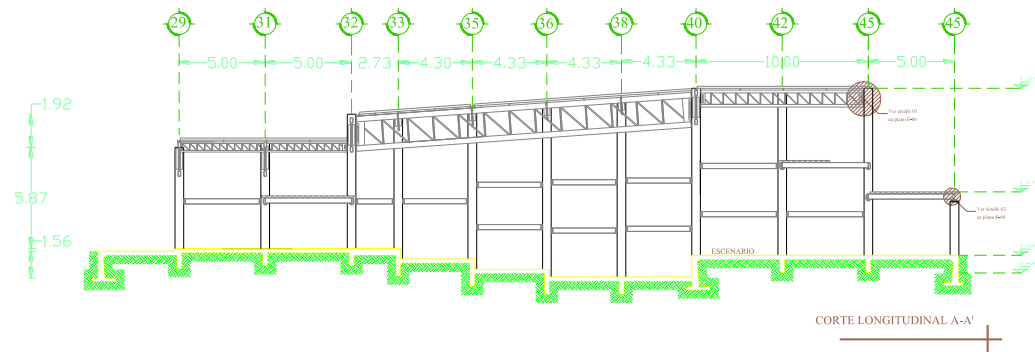


A continuación se muestra el plano que contiene los sistemas de cubierta y entrepiso del teatro-auditorio, en plantas y cortes. Así como el plano que contiene las representaciones de marcos de ejes con armaduras principales y diagramas de cortantes, los cuales sirven para poder determinar los momentos que se representaron ya en los cálculos anteriores.

⁷⁴ Ibid.



PLANOS DE LOS SISTEMAS DE CUBIERTA Y ENTREPISO DEL TEATRO-AUDITORIO.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ARQUITECTURA

LOCALIDAD: GUANAJUATO

PROYECTO: Liceo de Instrucción y Manifestación Cultural “Friedrich Nietzsche”

PROFESOR: Mtro. Marco Antonio Núñez Hernández

ESTUDIANTE: Marco Antonio Núñez Hernández

ASIGNATURA: Sistemas de columnas y entrepisos

SECCIÓN: E-04

CLAVE: E-04

FECHA: Agosto de 2019

CLAVE: E-04

SIMBOLOGÍA:

- Losacero marca IMSA sección 4 calibre 20 con malla electrosoldada 6x6-6/6
- Perfil IPR de sección 40.3 x 17.7 cms. grosor de patín 1.09 cms.y de 0.75 cms. en alma. Con peso de 53.70 kg/m.
- Cubierta de lámina de acero acanalada calibre 24, modelo R-90, marca IMSA.
- Armadura principal.
- Perfil montén de acero de calidad estructural.

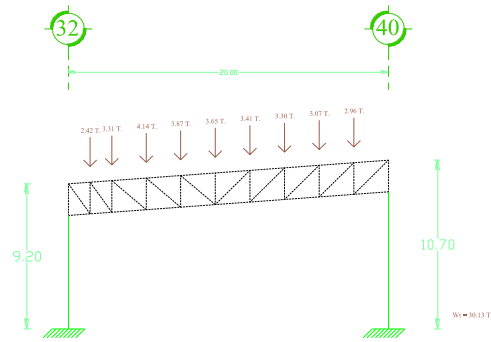
ESPECIFICACIONES:

- El concreto a utilizar para columnas será $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
- El recubrimiento en elementos estructurales de concreto será de por lo menos 2 cms.
- Con la finalidad de hacer más claro el corte transversal B-B' se muestra sólo hasta la profundidad del eje 40.

OBSERVACIONES: Los detalles referidos en este plano, aparecen en el plano con clave E-06.

XIII.III.IV

REPRESENTACIONES DE MARCOS DE EJES CON ARMADURAS PRINCIPALES Y DIAGRAMAS DE CORTANTES.



MARCO EJE P DE EJE 32 AL 40

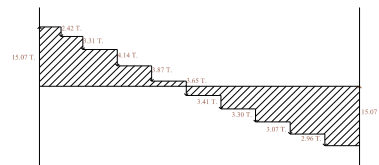
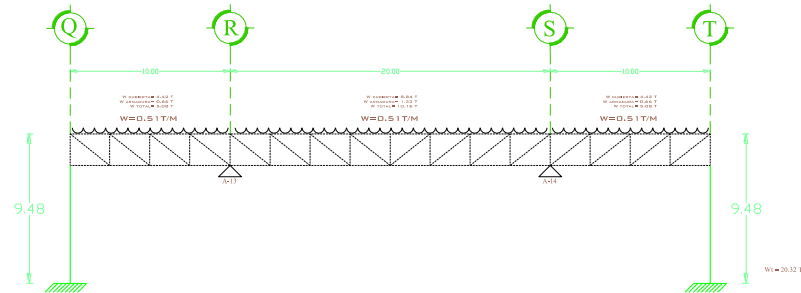


DIAGRAMA DE CORTANTES DE EJE P DE EJE 32 AL 40



MARCO EJE 33

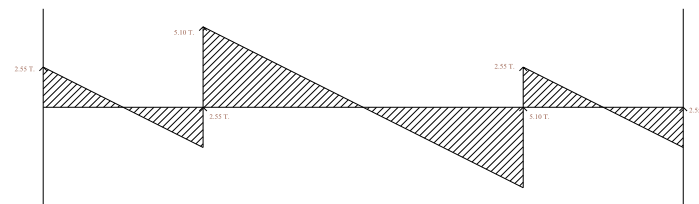


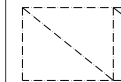
DIAGRAMA DE CORTANTES MARCO EJE 33



SIMBOLOGÍA:



- Carga vertical, en toneladas.



- Armadura principal.



- Columna como apoyo empotrado.



- Carga uniformemente repartida.

ESPECIFICACIONES:

- En el diagrama de cortantes del eje P, las representaciones de las cargas verticales se encuentran en escala 1:500.

- Por cuestiones de apreciación, en el diagrama de cortantes del eje 33, las representaciones de las cargas verticales se encuentran en escala 1:125.



Marco Antonio Núñez Hernández

XIV PROPUESTA DE INSTALACIONES

XIV.I INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

Para el desarrollo de la instalación hidrosanitaria, se considera la normatividad vigente aplicable para este proyecto. El cálculo de provisión mínima de agua potable se realiza en apego a las Normas Técnicas Complementarias para el proyecto arquitectónico⁷⁵, tomando como referencia la proporción establecida para Centros Culturales, así como los distintos usos que se tienen en este conjunto.

Se toma en consideración conforme a dichas Normas, una dotación de agua potable para no menos de tres días; así como una capacidad calculada en proporción a 5 lt/m² construido, como reserva exclusivamente para surtir la red interna para combatir incendios; en este caso considerada para el Teatro-Auditorio, por ser el edificio que pudiera reunir más de 200 personas en su interior.

Para la determinación del gasto de agua potable que se necesitará para satisfacer las necesidades del proyecto y garantizar el óptimo funcionamiento de sus espacios en este campo, las determinaciones de las Unidades Mueble se basan en las Normas de diseño e ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Al final de este capítulo se muestran los planos que reflejan el desarrollo aquí planteado, tanto en los de conjunto como del Teatro-Auditorio, así como los detalles de conexiones sanitarias y suministro de agua a muebles sanitarios.

XIV.I.I DOTACIÓN DE AGUA

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN MÍNIMA
Recreación social	(En litros)
Centros comunitarios, sociales, culturales, salones de fiestas, etc.	25 L/asistente/día

La posible población diaria del Liceo, en sus distintas áreas, es la siguiente:

- Asistentes a exposiciones:	80
- Comensales y empleados en cafetería:	128
- Capacidad de asistentes del teatro-auditorio:	442
- Número de trabajadores:	75
- Número de alumnos:	420
	1145 Personas

⁷⁵ Gobierno del Distrito Federal, Normas Técnicas Complementarias, Décimo cuarta época. Gaceta Oficial del Distrito Federal, México, 6 de Octubre 2004.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

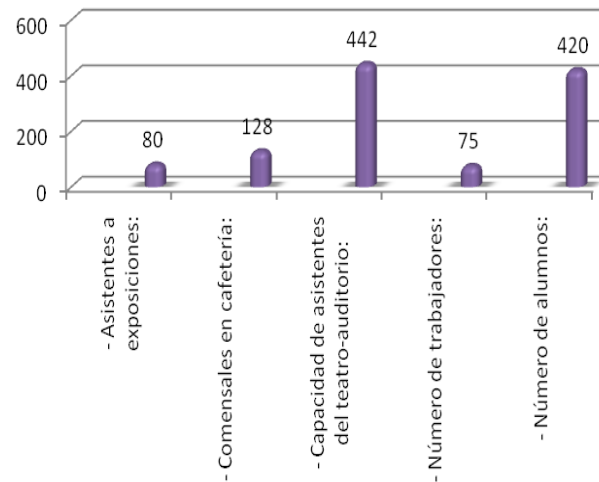
DERECHOS RESERVADOS ©

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.

Asistentes por rubros al Liceo



Determinado el número de personas que asistirían al Liceo, y la dotación necesaria por cada persona, se obtiene un requerimiento diario de 28625 lts.:

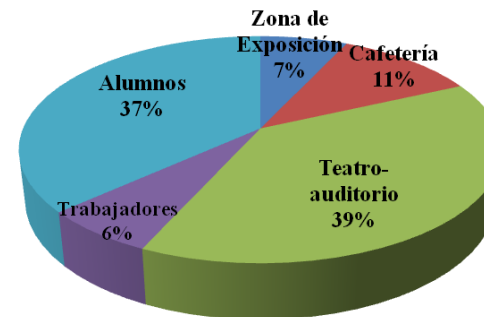
$$1145 \text{ asistentes/día} \times 25 \text{ Lts/asistentes/día} = 28625 \text{ Lts.}$$

Como se menciono anteriormente, este requerimiento se incrementara al triple, así como la suma de la cantidad de agua necesaria como protección contra incendios:

Requerimiento diario mínimo de agua:	85875	Lts.
Requerimiento por protección contra incendios:	9127	Lts.
	95002	Lts.

La distribución de los 85875 lts. que se destinan para el suministros de los distintos espacios, es de la siguiente manera:

Suministro de agua por rubros



Tomando en consideración que la capacidad de 1m^3 es de 1000 lts. de agua, se toman las siguientes dimensiones para la cisterna del proyecto: 6.50 mts. de largo, 6.50 mts. de ancho y 2.25 mts. de altura.

El número total de muebles que se utilizarán en el Liceo y que requerirán el suministro de agua, es de 188, integrado por lavabos, inodoros, regaderas y fregaderos, los cuales suman 1066 unidades mueble, integrados como se muestra en la siguiente tabla:

CANTIDAD	MUEBLE	UM	TOTAL UM	SUMA UM	Q
73	Lavabo	1	73	73	
64	Inodoro	3	192	265	
48	Regadera	2	96	361	
3	Fregadero	2	6	367	
				1066	13.56 LPS

La distribución en la dotación de agua a los distintos muebles se en relación al número de estos es de la siguiente manera:



Para la determinación del volumen del tanque hidroneumático a utilizar, se toma en cuenta el gasto generado en base a las unidades mueble:

$$\text{Volumen del tanque hidroneumático} = 590Q$$

$$\text{Volumen del tanque hidroneumático} = 590 \times 13.56 \text{ Lps} = 8000.40 \text{ Lts.}$$

XIV.I.II BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES

Para la determinación del número de bajadas pluviales, en relación a la cantidad de litros por segundo, que se necesitarán para desalojar el agua de lluvia de las azoteas, se considera la utilización de tubería de 100mm. de diámetro, a 1/4 de su capacidad.

$$Q_p = 2.778 \times C \times I \times A$$

Donde ⁷⁶:

Qp = Gasto pico pluvial = Lps
 C = Coeficiente de escurrimiento = 0.95
 I = Intensidad de lluvia promedio = 150 mm/hr
 A = Área drenada = Ha

ESPACIO	ÁREA (Ha)	LPS	BAP (cálculo)	BAP (real)
CONTENEDORES, BAÑOS Y TALLER	0.008	3.20	0.48	1
CUARTO ELÉCTRICO	0.004	1.53	0.23	1
CUARTO HIDRÁULICO	0.003	0.99	0.15	1
EDIFICIO DE TALLERES 1 NIVEL	0.015	5.84	0.88	1
EDIFICIO DE TALLERES 2 NIVELES	0.059	23.25	3.49	4
EDIFICIO DE TALLERES 3 NIVELES	0.088	34.83	5.23	6
ESTACIONAMIENTO	0.089	35.40	5.32	6
TEATRO-AUDITORIO N+10.70	0.020	7.74	1.16	2
TEATRO-AUDITORIO (SALA)	0.065	25.63	3.85	4
TEATRO-AUDITORIO N+7.80	0.025	9.74	1.46	2
TEATRO-AUDITORIO N+6.20	0.010	3.84	0.58	1
TEATRO-AUDITORIO N+4.70 (SANITARIOS)	0.005	1.97	0.30	1
TEATRO-AUDITORIO N+4.70 (DULCERÍA)	0.004	1.43	0.22	1
TEATRO-AUDITORIO N+4.70 (CAMERINOS)	0.022	8.72	1.31	2
BIBLIOTECA	0.068	26.96	4.05	5
EDIFICIO SOCIAL	0.081	32.07	4.82	5
EDIFICIO ADMINISTRATIVO	0.023	9.04	1.36	2

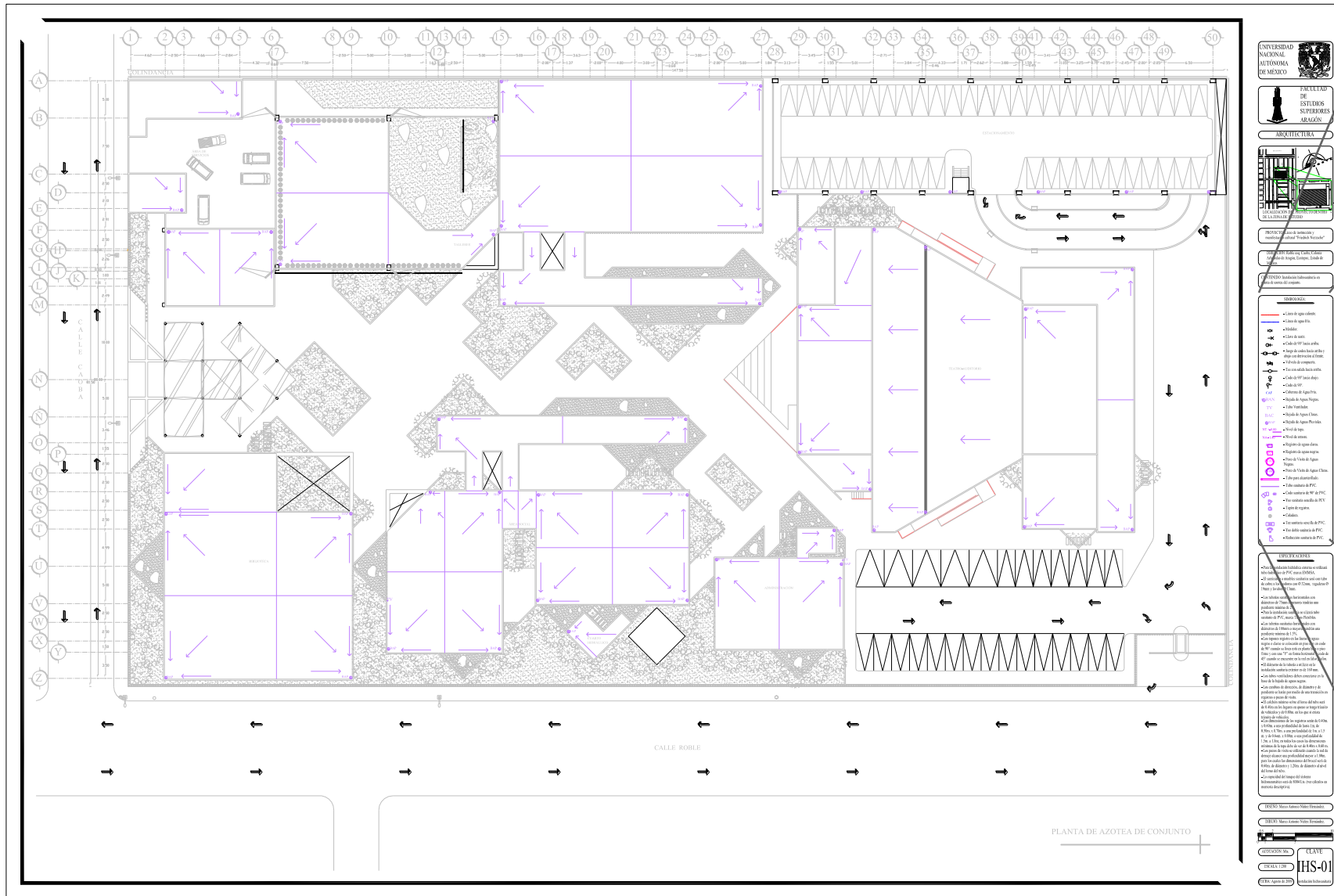
Las aguas pluviales, así como las desalojadas de los lavabos; se manejan en registros de aguas claras, separándolas de las aguas negras; esto con la finalidad de filtrarlas para posteriormente poder ser utilizadas para realizar labores de aseo en los patios o de riego en las áreas verdes.

⁷⁶ El Gasto pico pluvial está considerado en litros/segundo. El área drenada está considerada en hectáreas.



XIV.I.III PLANOS DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

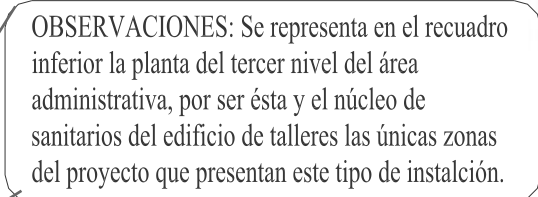
XIV.I.III.1 PLANTA DE AZOTEA DE CONJUNTO



SIMBOLOGÍA:

- Línea de agua caliente.
- Línea de agua fría.
- Medidor.
- Llave de nariz.
- Codo de 90° hacia arriba.
- Juego de codos hacia arriba y abajo con derivación al frente.
- Válvula de compuerta.
- Tee con salida hacia arriba.
- Codo de 90° hacia abajo.
- Codo de 90°.
- Columna de Agua Fría.
- Bajada de Aguas Negras.
- Tubo Ventilador.
- Bajada de Aguas Claras.
- Bajada de Aguas Pluviales.
- Nivel de tapa.
- Nivel de arrastre.
- Registro de aguas claras.
- Registro de aguas negras.
- Pozo de Visita de Aguas Negras.
- Pozo de Visita de Aguas Claras.
- Tubo para alcantarillado.
- Tubo sanitario de PVC.
- Codo sanitario de 90° de PVC.
- Yee sanitaria sencilla de PCV
- Tapón de registro.
- Coladera.
- Tee sanitaria sencilla de PVC.
- Yee doble sanitaria de PVC.
- Reducción sanitaria de PVC.

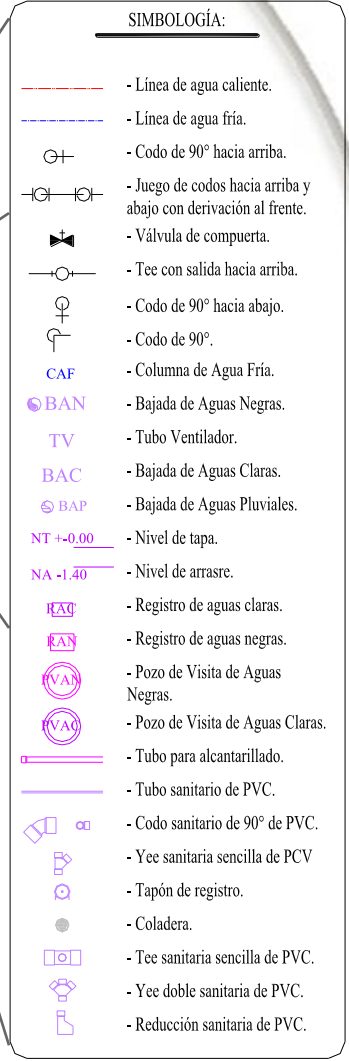
PRIMER PISO DE CONJUNTO



- Para la instalación hidráulica externa se utilizará tubo hidráulico de PVC marca EMMSA.
- El suministro a muebles sanitarios será con tubo de cobre a los inodoros con Ø 32mm, regaderas Ø 19mm y lavabos Ø 13mm.
- Las tuberías sanitarias horizontales con diámetros de 75mm o menores tendrán una pendiente mínima de 2%.
- Para la instalación sanitaria se utilizará tubo sanitario de PVC, marca Tubos Flexibles.
- Las tuberías sanitarias horizontales con diámetros de 100mm o mayores tendrán una pendiente mínima de 1.5%.
- Los tapones registro en las líneas de aguas negras o claras se colocarán en piso con un codo de 90° cuando su línea está en planta baja o piso firme y con una "Y" en forma horizontal y codo de 45° cuando se encuentre en la red en falso plafón.
- El diámetro de la tubería a utilizar en la instalación sanitaria exterior es de 160 mm.
- Los tubos ventiladores deben conectarse en la base de la bajada de aguas negras.
- Los cambios de dirección, de diámetro y de pendiente se harán por medio de una transición en registros o pozos de visita.
- El colchón mínimo sobre el lomo del tubo será de 0.40m en los lugares en que no se tenga tránsito de vehículos y de 0.80m. en los que exista tránsito de vehículos.
- Las dimensiones de los registros serán de 0.40m. x 0.60m. a una profundidad de hasta 1m, de 0.50m. x 0.70m. a una profundidad de 1m. a 1.5 m. y de 0.60m. x 0.80m. a una profundidad de 1.5m. a 1.8m; en todos los casos las dimensiones mínimas de la tapa debe de ser de 0.40m x 0.60 m.
- Los pozos de visita se utilizarán cuando la red de drenaje alcance una profundidad mayor a 1.80m. para los cuales las dimensiones del brocal será de 0.60m. de diámetro y 1.20m. de diámetro al nivel del lomo del tubo.
- La capacidad del tanque del sistema hidroneumático será de 8004 Lts. (ver cálculos en memoria descriptiva).

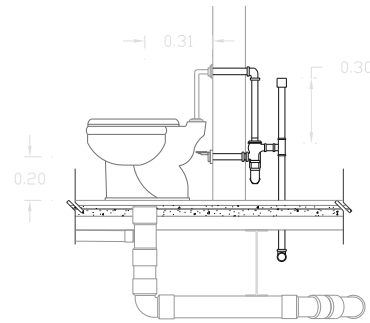


- Para la instalación hidráulica externa se utilizará tubo hidráulico de PVC marca EMMSA.
- El suministro a muebles sanitarios será con tubo de cobre a los inodoros con Ø 32mm, mingitorios de Ø 25mm, regaderas Ø 19mm y lavabos Ø 13mm.
- Las tuberías sanitarias horizontales con diámetros de 75mm o menores tendrán una pendiente mínima de 2%.
- Para la instalación sanitaria se utilizará tubo sanitario de PVC, marca Tubos Flexibles.
- Las tuberías sanitarias horizontales con diámetros de 100mm o mayores tendrán una pendiente mínima de 1.5%.
- Los tapones registro en las líneas de aguas negras o claras se colocarán en piso con un codo de 90° cuando su línea está en planta baja o codo de 45° cuando se encuentre en la red en falso plafón.
- El diámetro de la tubería a utilizar en la instalación sanitaria exterior es de 160 mm.
- Los tubos ventiladores deben conectarse en la base de la bajada de aguas negras.
- Los cambios de dirección, de diámetro y de pendiente se harán por medio de una transición en registros o pozos de visita.
- El colchón mínimo sobre el lomo del tubo será de 0.40m en los lugares en que no se tenga tránsito de vehículos y de 0.80m. en los que si exista tránsito de vehículos.
- Las dimensiones de los registros serán de 0.40m. x 0.60m. a una profundidad de hasta 1m, de 0.50m. x 0.70m. a una profundidad de 1m. a 1.5 m. y de 0.60m. x 0.80m. a una profundidad de 1.5m. a 1.8m; en todos los casos las dimensiones mínimas de la tapa debe de ser de 0.40m x 0.60 m.
- Los pozos de visita se utilizarán cuando la red de drenaje alcance una profundidad mayor a 1.80m. para los cuales las dimensiones del brocal será de 0.60m. de diámetro y 1.20m. de diámetro al nivel del lomo del tubo.
- La capacidad del tanque del sistema hidroneumático será de 7198 Lts. (ver cálculos en memoria descriptiva).

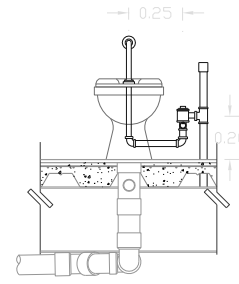


XIV.I.IV DETALLES DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

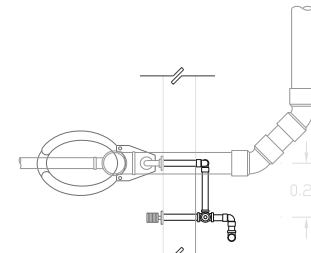
- INSTALACIÓN HIDROSANITARIA EN SANITARIO DE TERCER NIVEL DE ADMINISTRACIÓN



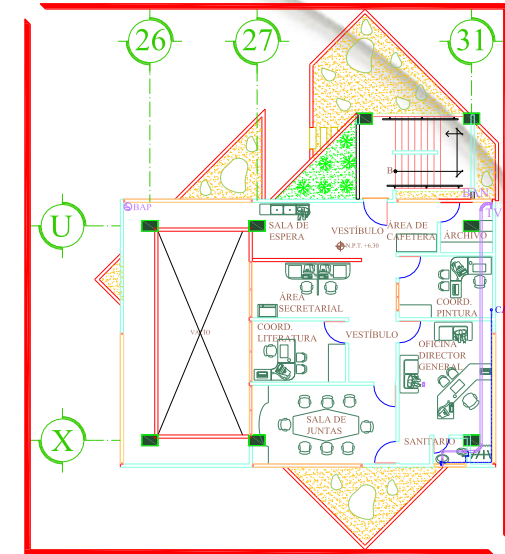
Vista lateral



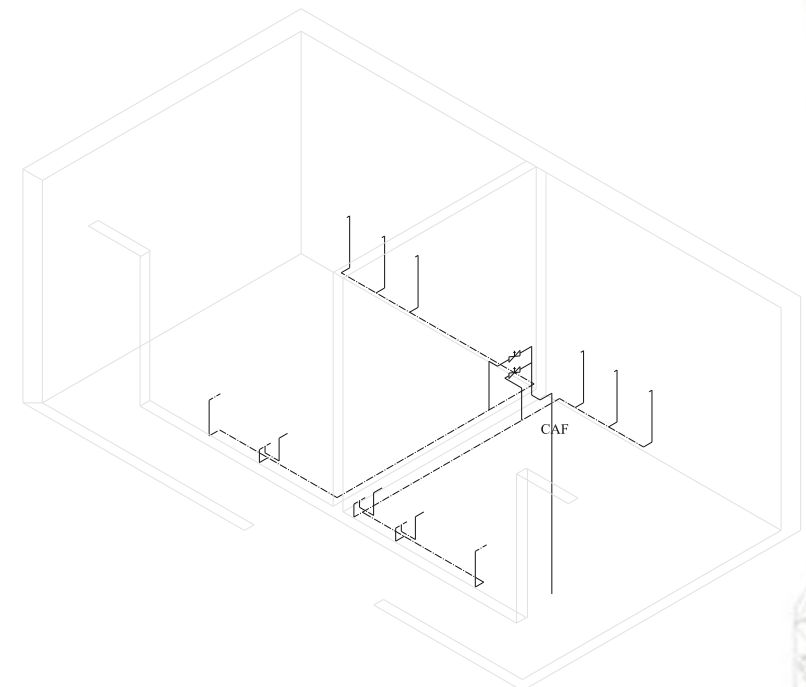
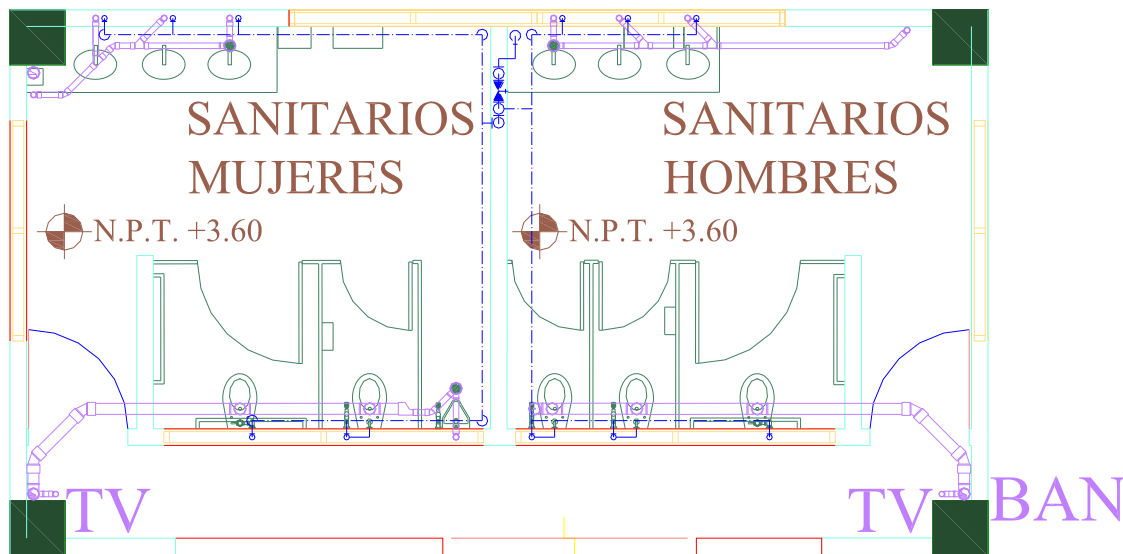
Vista frontal



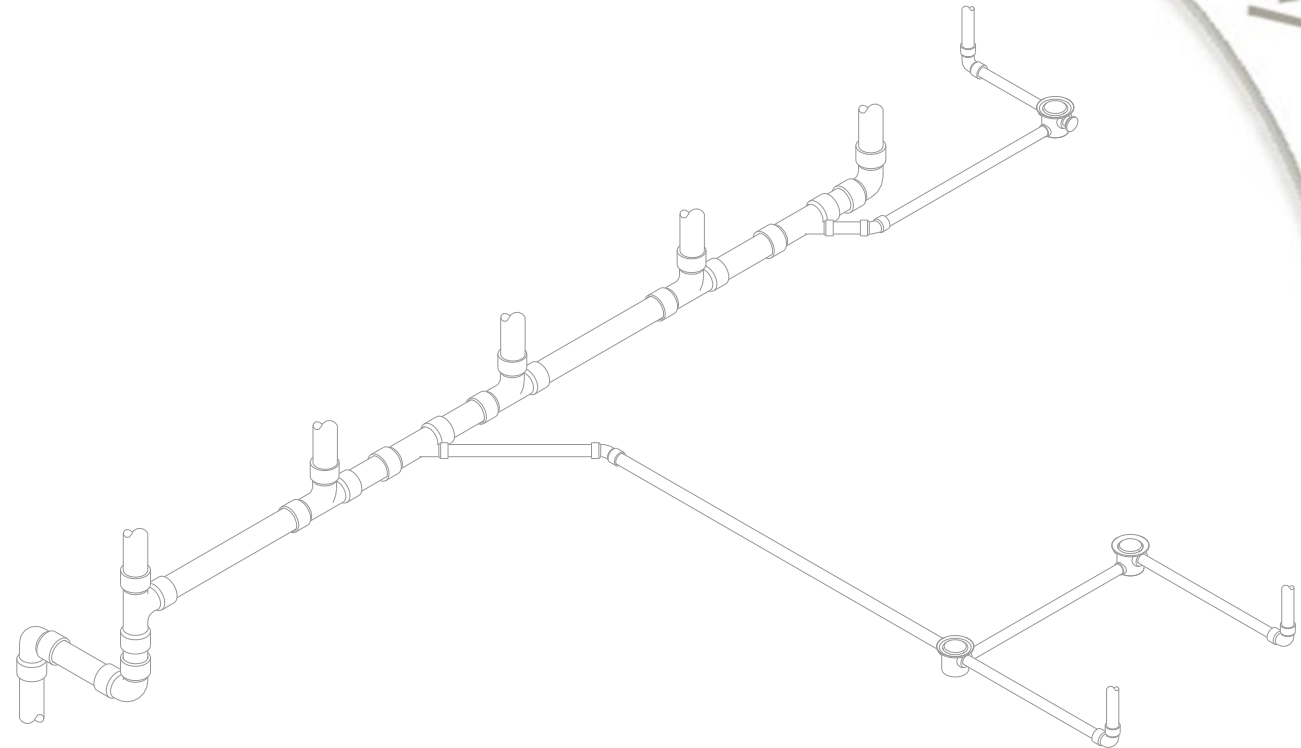
Planta



- ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN SANITARIOS PLANTA ALTA EDIFICIO SOCIAL

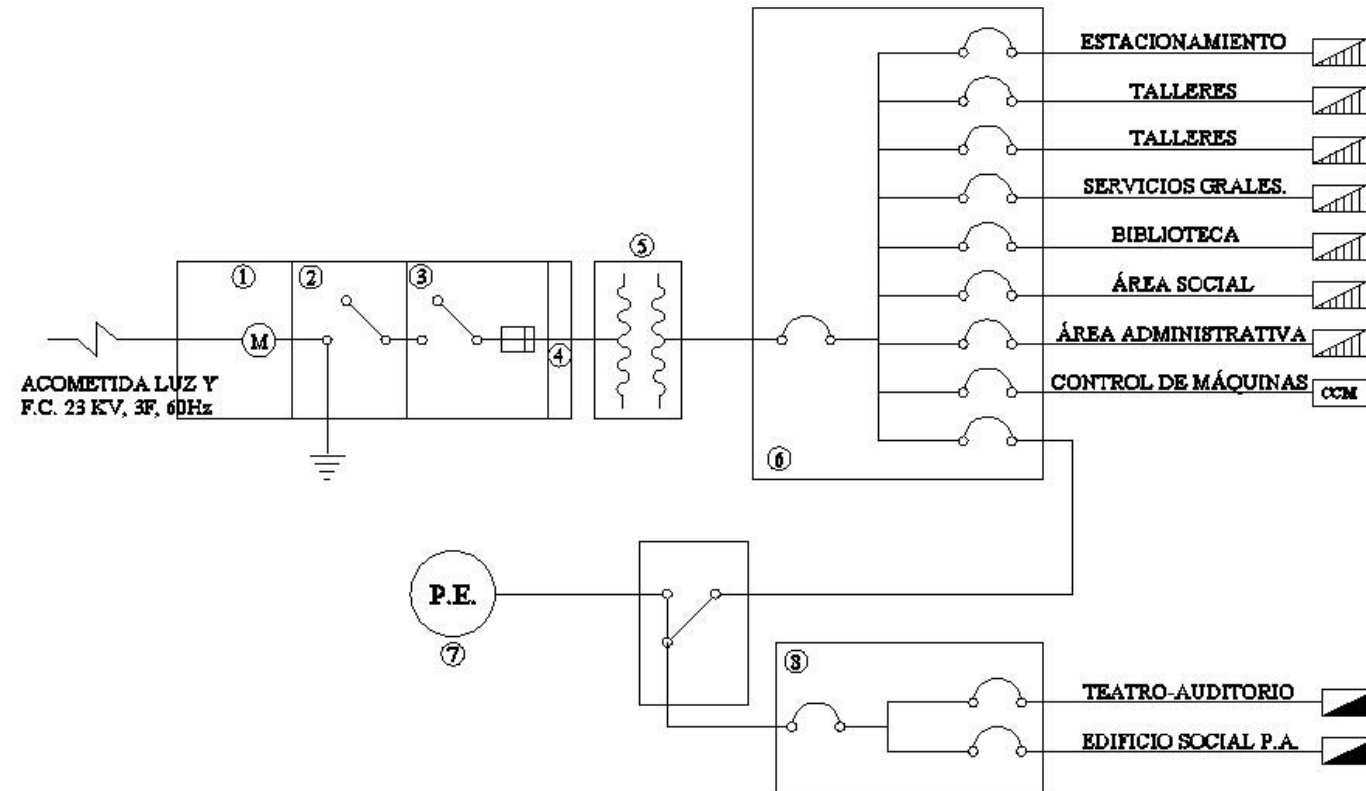


➤ ISOMÉTRICO EN INSTALACIÓN SANITARIA EN SANITARIOS DE PLANTA ALTA DE TEATRO-AUDITORIO



XIV.II INSTALACIÓN ELÉCTRICA

XIV.II.I DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



El suministro de energía eléctrica en el proyecto se indica en el diagrama unifilar, comenzando por la acometida por parte de la compañía administradora con un voltaje de 23KV, de esta manera se economiza al posteriormente transformarla en un voltaje menor adecuado para el uso del Liceo. Enseguida de la acometida se encuentra el equipo de medición (1), seguido del seccionador trifásico de operación en grupo, sin carga y con puesta a tierra como medida de protección (2), enseguida el interruptor general en media tensión y apartarrayos (3) y el gabinete de transición (4) donde se continúa con el transformador(5), en el cual se da salida de un voltaje de 220V, voltaje con el cual se llega al tablero general de servicio normal (6) del cual se derivan la alimentación a los distintos espacios que integran el proyecto; para los casos en que existan interrupciones en el suministro de energía eléctrica se cuenta con una planta generadora de energía eléctrica (7), la cual abastecerá la iluminación en estos espacios, sin embargo; existen lugares en los que por las actividades que se desarrollan no es posible interrumpir la energía eléctrica en su totalidad, tales son los casos de el teatro-auditorio y la planta alta del edificio social, este último en donde se encuentra el centro de cómputo, por lo que la alimentación a estos espacios se realiza de un tablero general de emergencia (8).

XIV.II.II SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL TEATRO-AUDITORIO

Las cargas en la instalación eléctrica en el teatro-auditorio se han repartido de manera equilibrada, de tal manera que han resultado 21 circuitos, de los cuales, del C1 al C18 se asignan luminarias siendo el promedio aproximado de cada circuito de 1700 W, para los que se utilizan protecciones de 15 Amp. tal como se muestra en el diagrama eléctrico de la derecha.

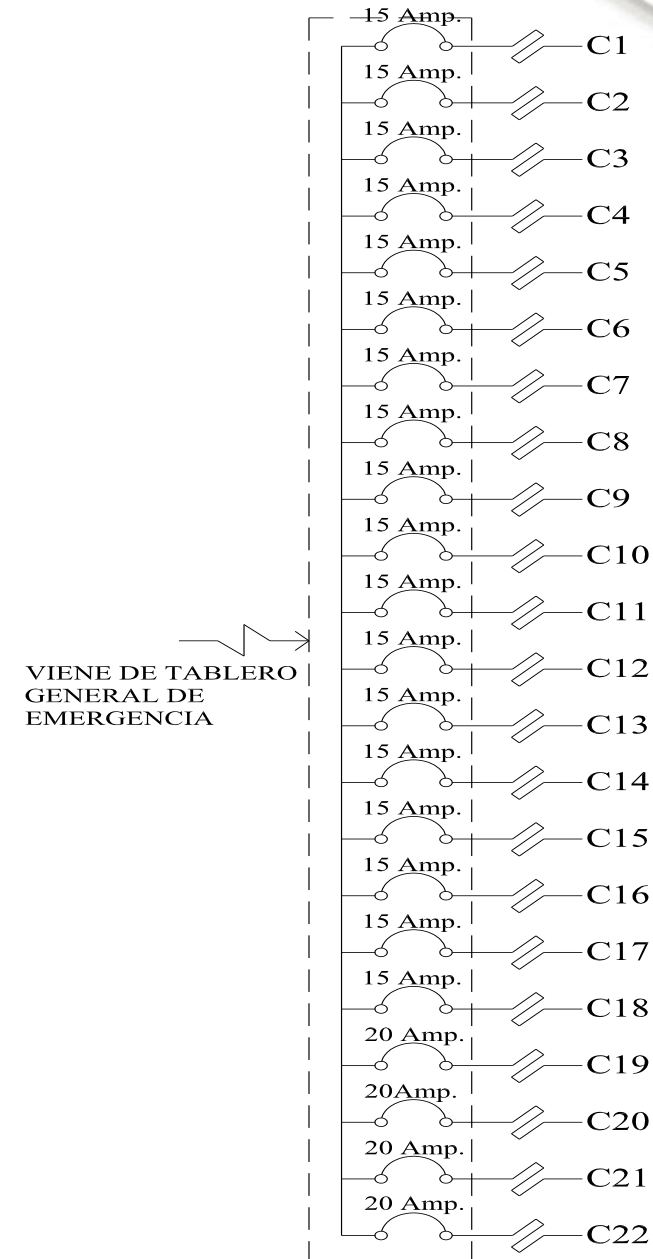
En el caso de los circuitos C19, C20 y C21 se manejan protecciones de 20 Amperes, por tratarse de circuitos destinados exclusivamente para contactos. El C22 es destinado a reservas.

XVIII.II.III CARGAS ELÉCTRICAS DEL TEATRO-AUDITORIO

El suministro de energía eléctrica del Teatro-Auditorio se divide en luminarias y contactos; en el primer caso se utilizan distintos tipos (los cuales están indicados en los planos de instalación eléctrica, con clave IE), que por ende, tienen distintas cargas; la carga del total de luminarias es de 30164 W y de los contactos es de 4350 W, la suma de estas es de 34514 W. Considerando un factor de demanda del 60%, como carga final se consideran 20708 W.

Los 22 circuitos que conforman el cuadro de cargas, se distribuyen en 3 fases equilibradas, de la siguiente manera:

FASE 1 (11594 W)	FASE 2 (11742 W)	FASE 3 (11628 W)
C3	C1	C2
C6	C11	C4
C7	C12	C5
C8	C13	C14
C9	C14	C18
C10	C17	C19
C16	C20	C21



Corroborando la distribución de fases, la relación entre los circuitos con mayor y menor carga no excede el 5.00% por lo que consideran fases equilibradas:

$$\frac{(F-A) \times 100}{F} < 5.00\%$$

Donde:

F: Circuito con mayor carga

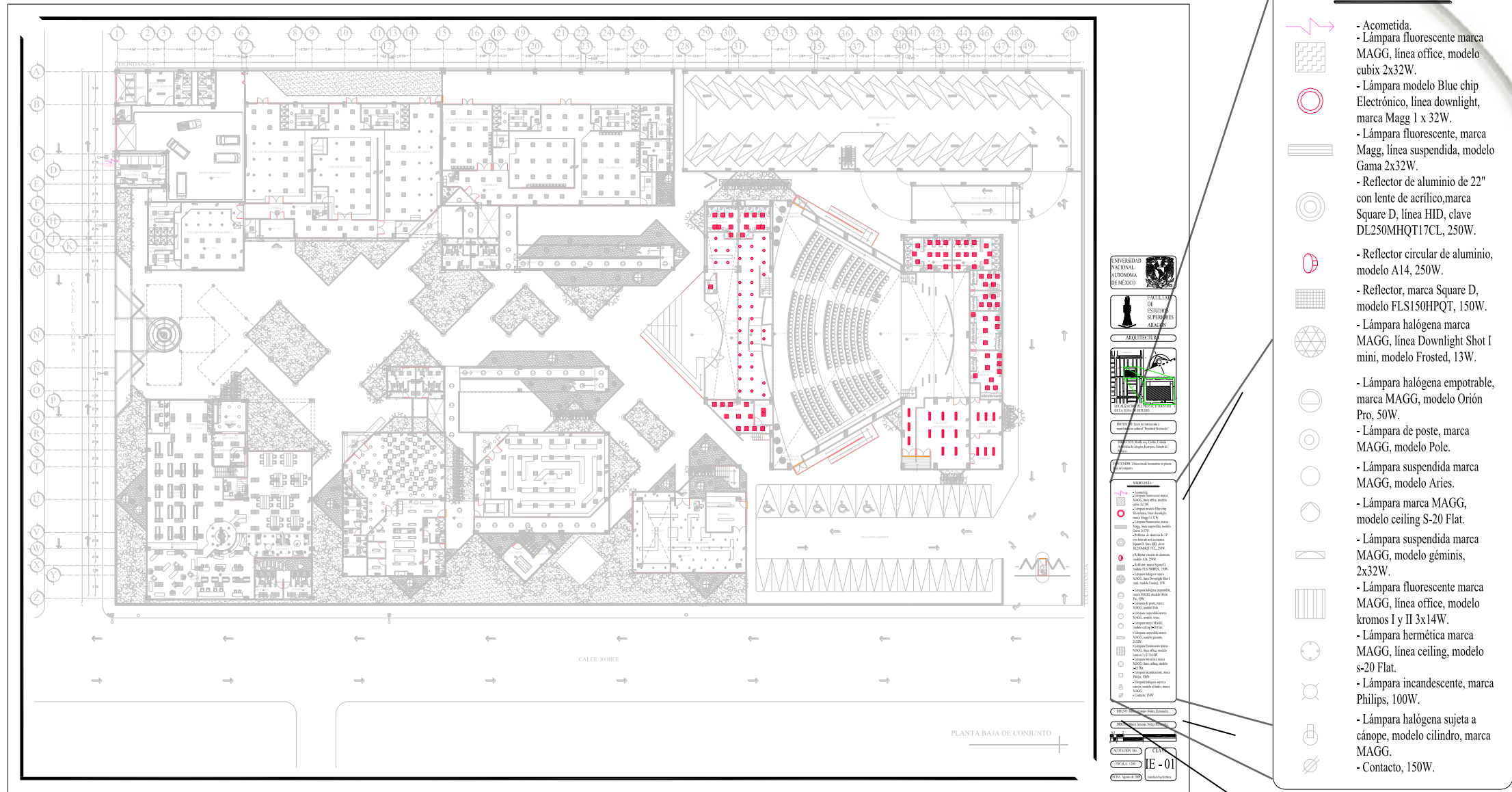
A: Circuito con menor carga

$$\frac{(11742 \text{ W} - 11594 \text{ W}) \times 100}{11742 \text{ W}} = \frac{14800 \text{ W}}{11742 \text{ W}} = 1.26\%$$

A continuación se muestra el plano de instalación eléctrica del conjunto, así como del Teatro-Auditorio.

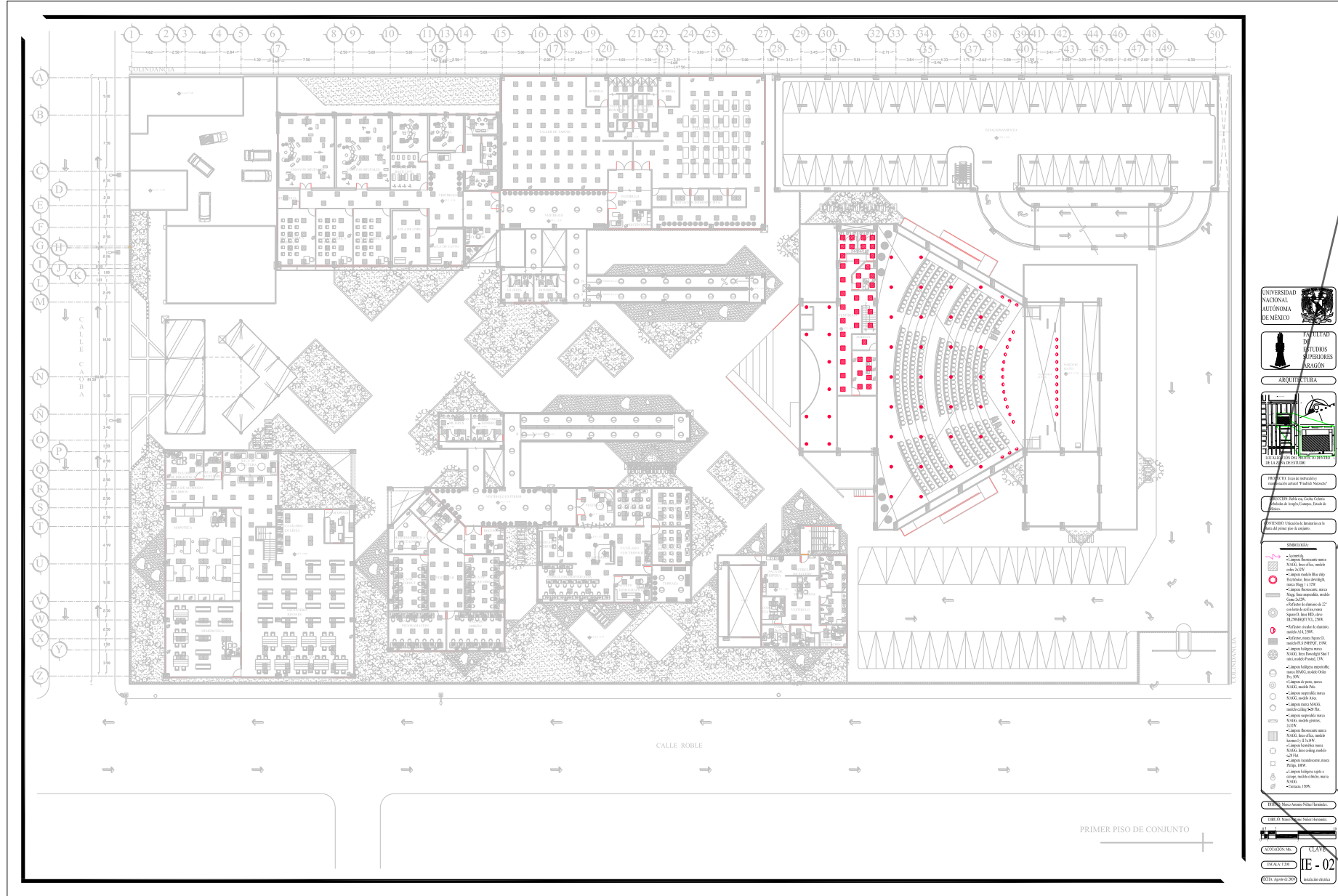


XIV.II.IV.1 PLANTA BAJA DE CONJUNTO



XIV.II.IV.II

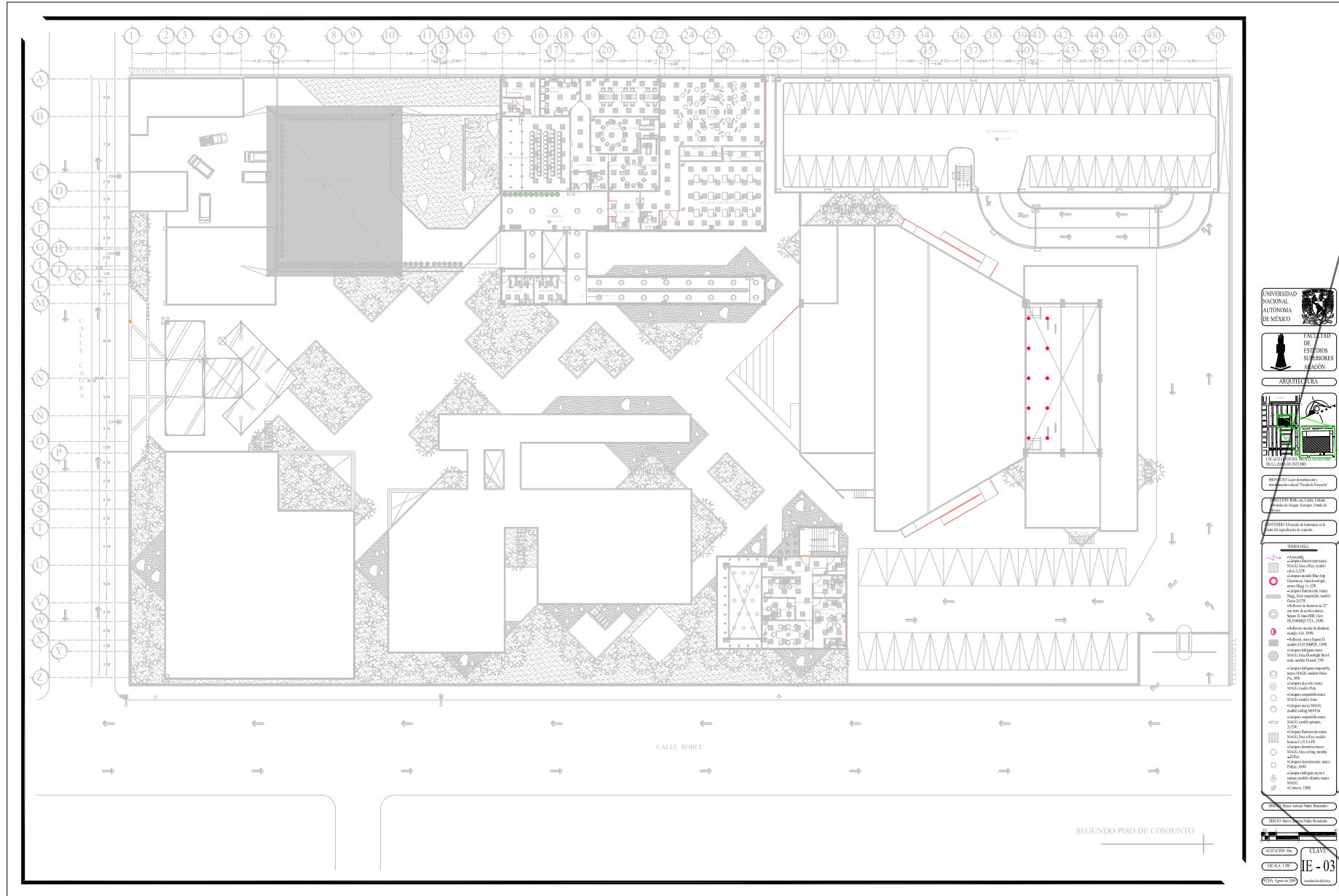
PLANTA DE PRIMER PISO DE CONJUNTO



SIMBOLOGÍA:

- Acometida.
- Lámpara fluorescente marca MAGG, línea office, modelo cubix 2x32W.
- Lámpara modelo Blue chip Electrónico, línea downlight, marca Magg 1 x 32W.
- Lámpara fluorescente, marca Magg, línea suspendida, modelo Gama 2x32W.
- Reflector de aluminio de 22" con lente de acrílico, marca Square D, línea HID, clave DL250MHQT17CL, 250W.
- Reflector circular de aluminio, modelo A14, 250W.
- Reflector, marca Square D, modelo FLS150HPQT, 150W.
- Lámpara halógena marca MAGG, línea Downlight Shot I mini, modelo Frosted, 13W.
- Lámpara halógena empotrable, marca MAGG, modelo Orión Pro, 50W.
- Lámpara de poste, marca MAGG, modelo Pole.
- Lámpara suspendida marca MAGG, modelo Aries.
- Lámpara marca MAGG, modelo ceiling S-20 Flat.
- Lámpara suspendida marca MAGG, modelo géminis, 2x32W.
- Lámpara fluorescente marca MAGG, línea office, modelo kromos I y II 3x14W.
- Lámpara hermética marca MAGG, línea ceiling, modelo s-20 Flat.
- Lámpara incandescente, marca Philips, 100W.
- Lámpara halógena sujeta a cánope, modelo cilindro, marca MAGG.
- Contacto, 150W.

XIV.II.IV.III PLANTA DE SEGUNDO PISO DE CONJUNTO

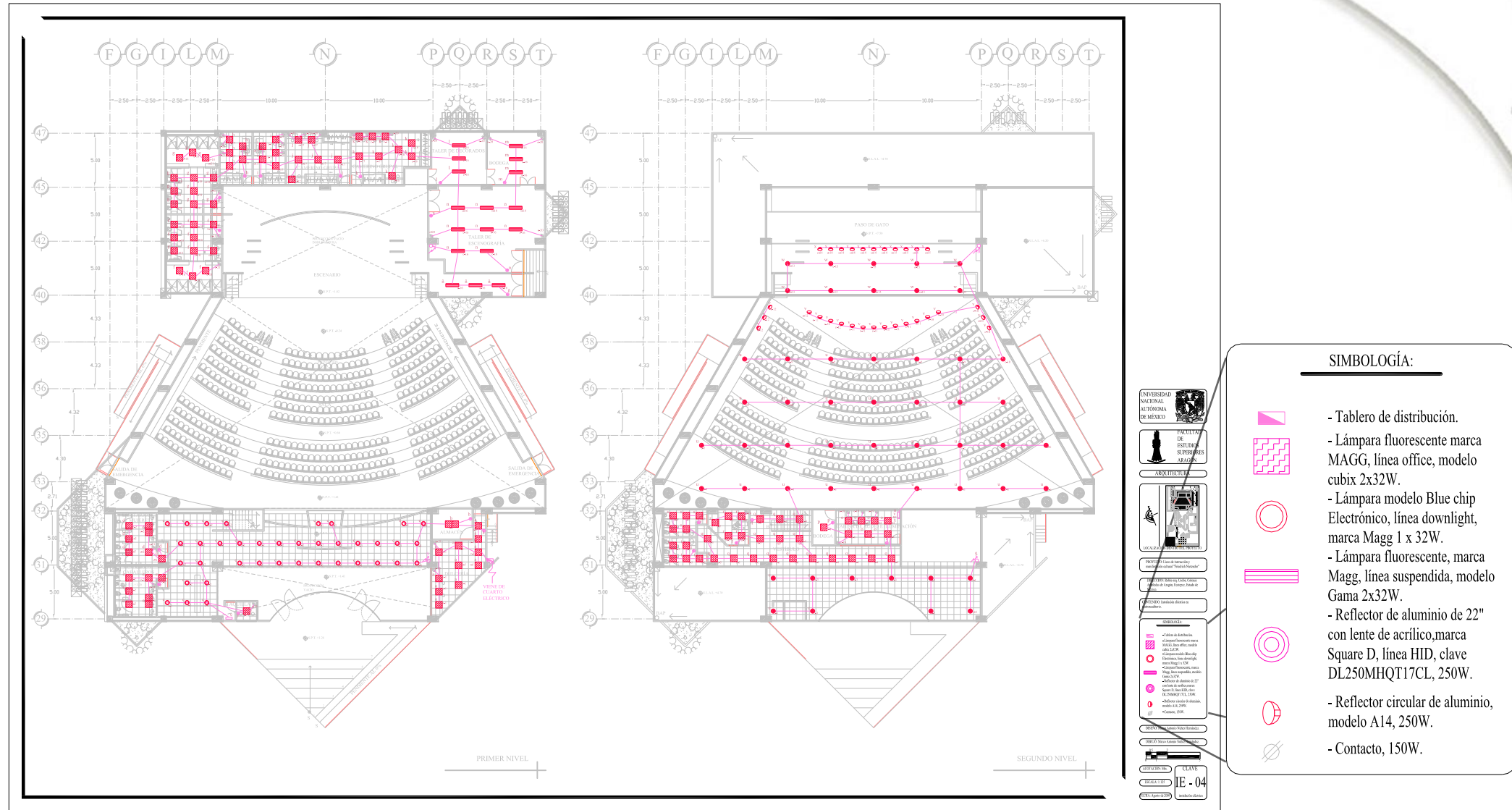


SIMBOLOGÍA:

- Acometida.
- Lámpara fluorescente marca MAGG, línea office, modelo cubix 2x32W.
- Lámpara modelo Blue chip Electrónico, línea downlight, marca Magg 1 x 32W.
- Lámpara fluorescente, marca Magg, línea suspendida, modelo Gama 2x32W.
- Reflector de aluminio de 22" con lente de acrílico, marca Square D, línea HID, clave DL250MHQT17CL, 250W.
- Reflector circular de aluminio, modelo A14, 250W.
- Reflector, marca Square D, modelo FLS150HPQT, 150W.
- Lámpara halógena marca MAGG, línea Downlight Shot I mini, modelo Frosted, 13W.
- Lámpara halógena empotrable, marca MAGG, modelo Orión Pro, 50W.
- Lámpara de poste, marca MAGG, modelo Pole.
- Lámpara suspendida marca MAGG, modelo Aries.
- Lámpara marca MAGG, modelo ceiling S-20 Flat.
- Lámpara suspendida marca MAGG, modelo géminis, 2x32W.
- Lámpara fluorescente marca MAGG, línea office, modelo kromos I y II 3x14W.
- Lámpara hermética marca MAGG, línea ceiling, modelo s-20 Flat.
- Lámpara incandescente, marca Philips, 100W.
- Lámpara halógena sujeta a cánope, modelo cilindro, marca MAGG.
- Contacto, 150W.

XIV.II.IV.IV

TEATRO-AUDITORIO



“Entre las fuerzas de la evolución, el ritmo significa para los pueblos tanto como para la música”
Friedrich Nietzsche

XV ORGANIZACIÓN DEL PROCESO ARQUITECTÓNICO

Un presupuesto paramétrico es la estimación preliminar de costo, basado en los metros cuadrados de construcción multiplicados por un índice, el cual está definido por el costo por metro cuadrado dependiendo del tipo de construcción en un tiempo y lugar determinado.⁷⁷

Dado que el proyecto presenta una tipología casi homogénea entre los espacios que lo integran, se opta por tomar un presupuesto paramétrico en base a los distintos usos que se le darán a dichos espacios. Se estudiarán los 2 tipos de construcción utilizados en el proyecto para en base a ello poder generar un costo total del mismo.

En base al estudio de los conceptos que aparecen en los cortes por fachada de ambos espacios ya mencionados, se generará la ejemplificación del catálogo de conceptos y precios unitarios, los cuales servirán para generar los costos de cada espacio que integra el proyecto.

Se estudiará el edificio social como modelo para generar el presupuesto de todos los espacios, a excepción del teatro-auditorio, que integran el proyecto; así mismo se estudiará de forma aparte el teatro-auditorio por contar este con una construcción distinta al resto de los espacios que integran el edificio.

XIX.I PRESUPUESTO GLOBAL POR ÍNDICE DE SUPERFICIE

ÁREA	SUPERFICIE (M2)		COSTO DIRECTO POR M2	COSTO TOTAL
ADMINISTRATIVO	757.39	m2	\$11,320.16	\$8,573,775.77
ÁREAS EXTERIORES	3191.18	m2	\$1,153.83	\$3,682,066.42
ÁREAS JARDINADAS	1162.33	m2	\$292.15	\$339,572.93
CULTURAL-RECREATIVO	9293.45	m2	\$5,679.31	\$52,780,379.64
ESTACIONAMIENTO	4498.21	m2	\$6,156.23	\$27,692,031.25
			TOTAL	\$93,067,826.02
			VSM ⁷⁸	1,698,317.99

⁷⁷ <http://www.uam.mx/lineamientos/lineaobras/10/13.html>

⁷⁸ Equivalencia en salarios mínimos vigente en la zona "A" al año 2009; con un valor de \$ 54.80 M.N.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

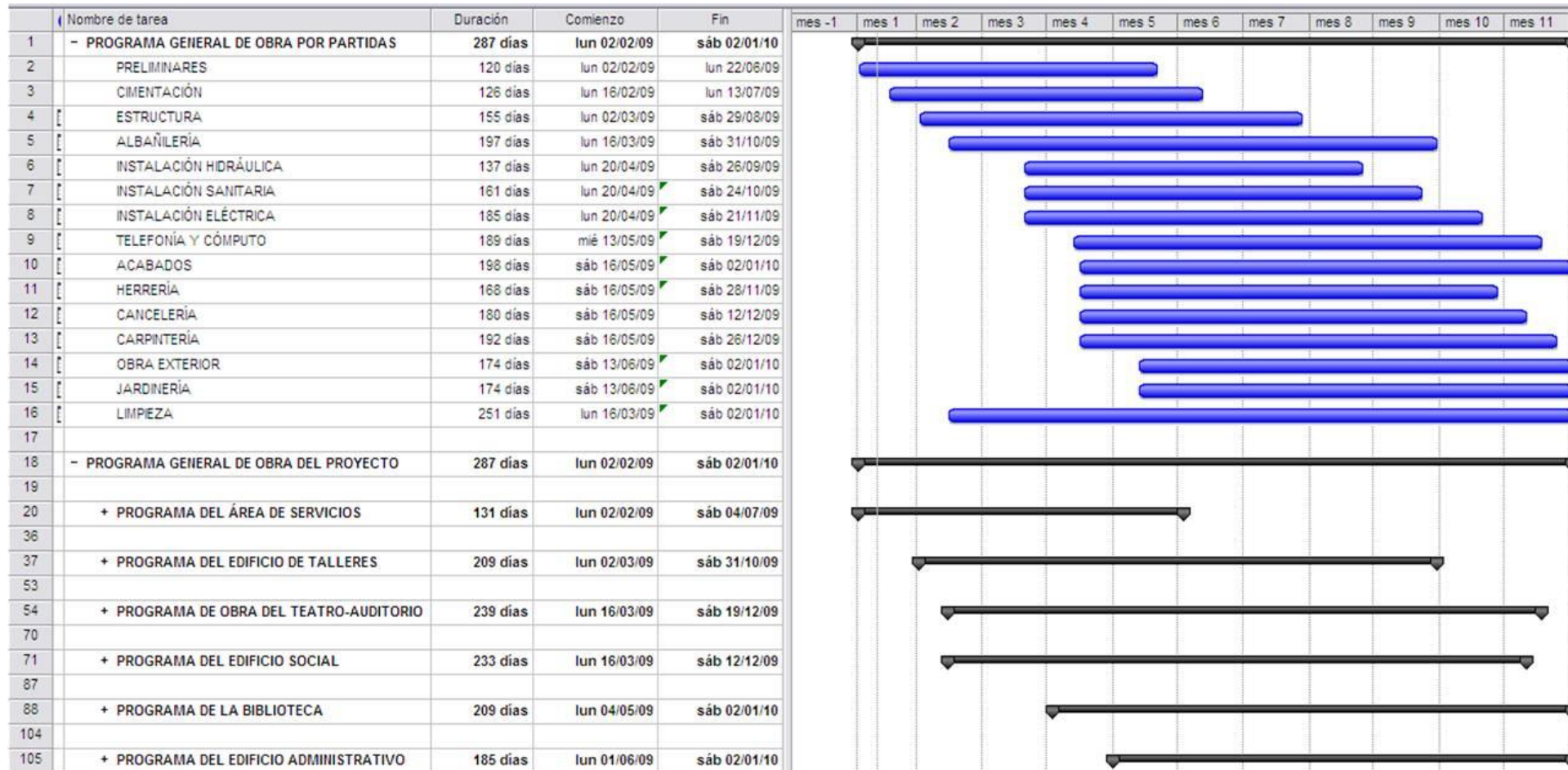
DERECHOS RESERVADOS ©

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).

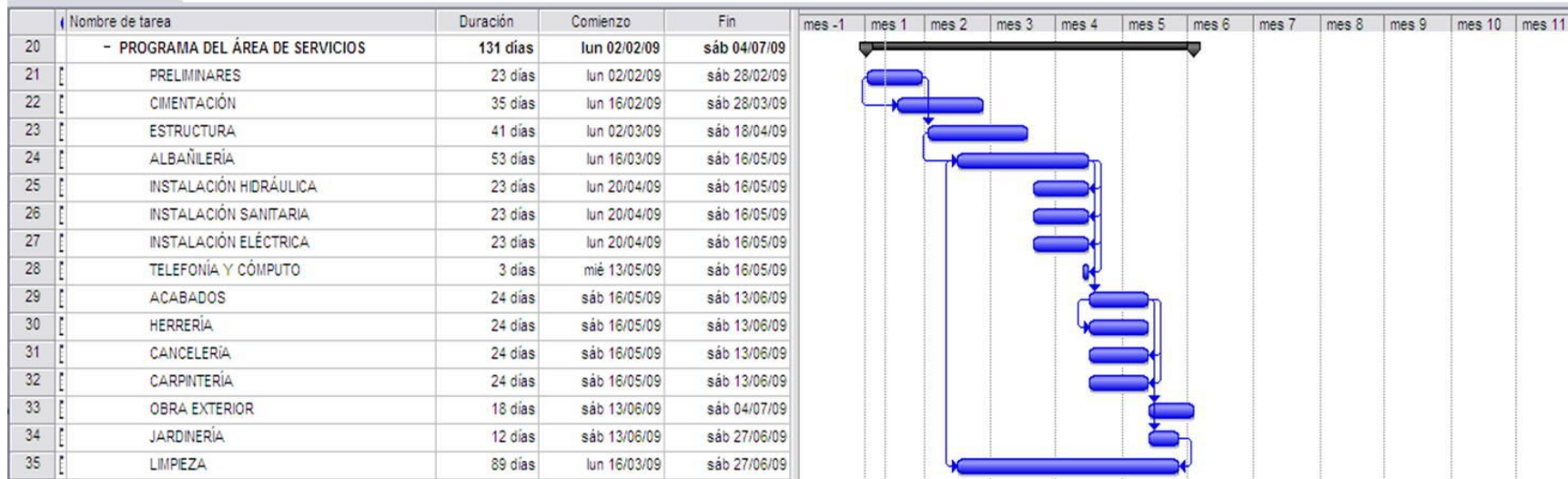
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

XV.II PROGRAMA GENERAL DE OBRA.

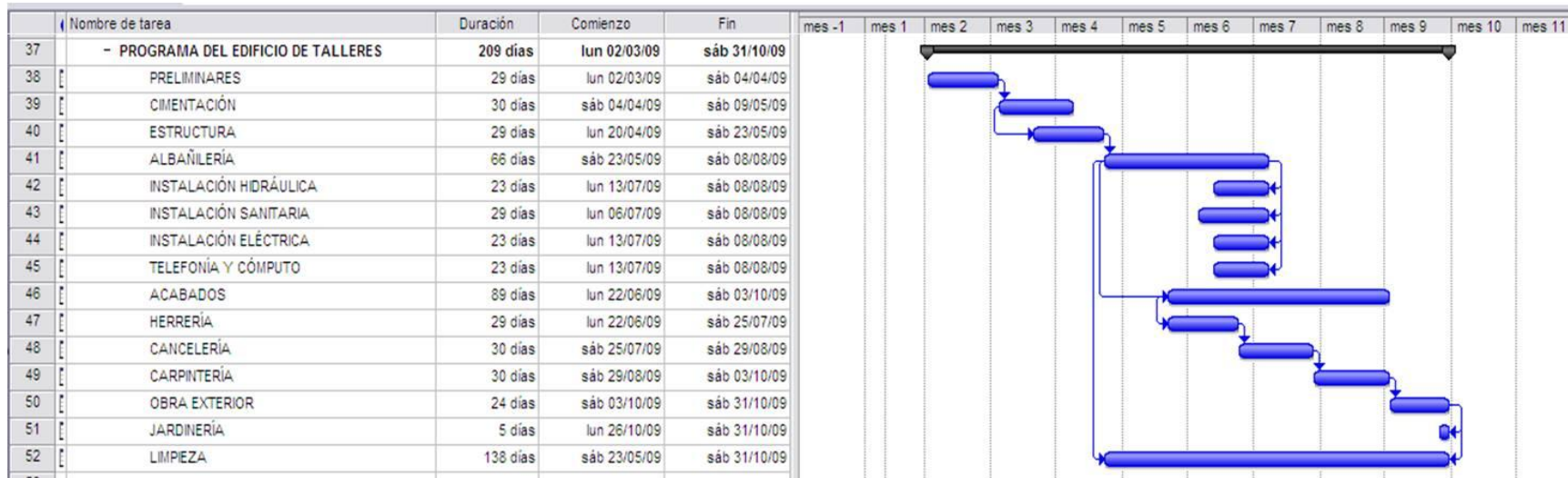


XV.III PROGRAMAS DE OBRA POR ESPACIOS

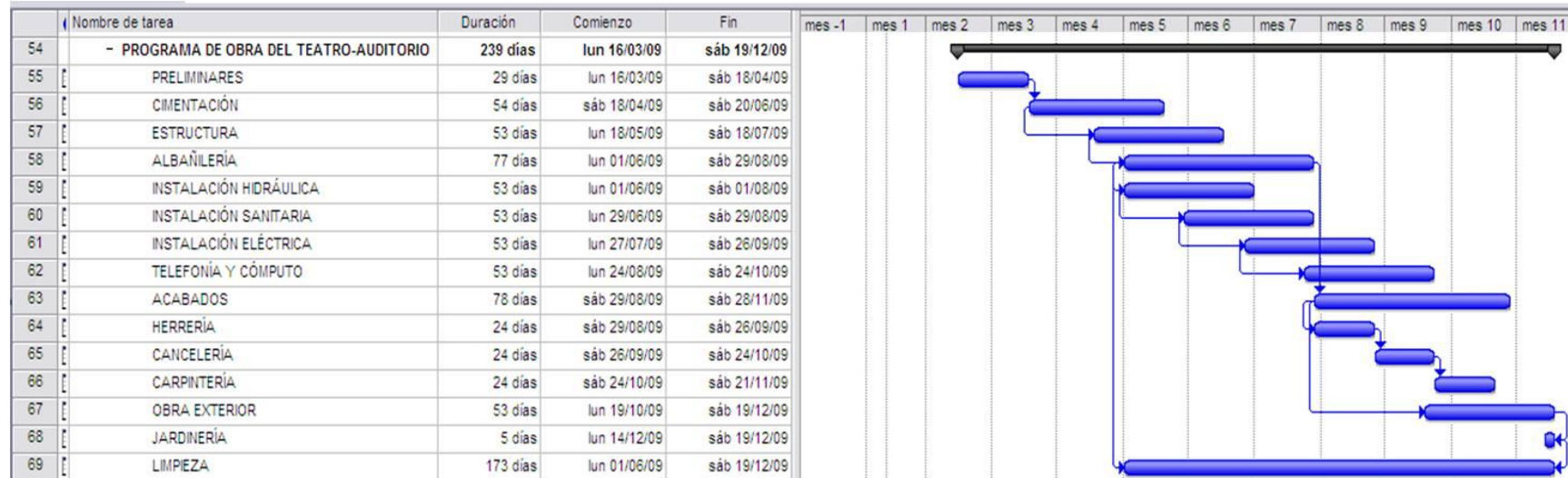
➤ ÁREA DE SERVICIOS



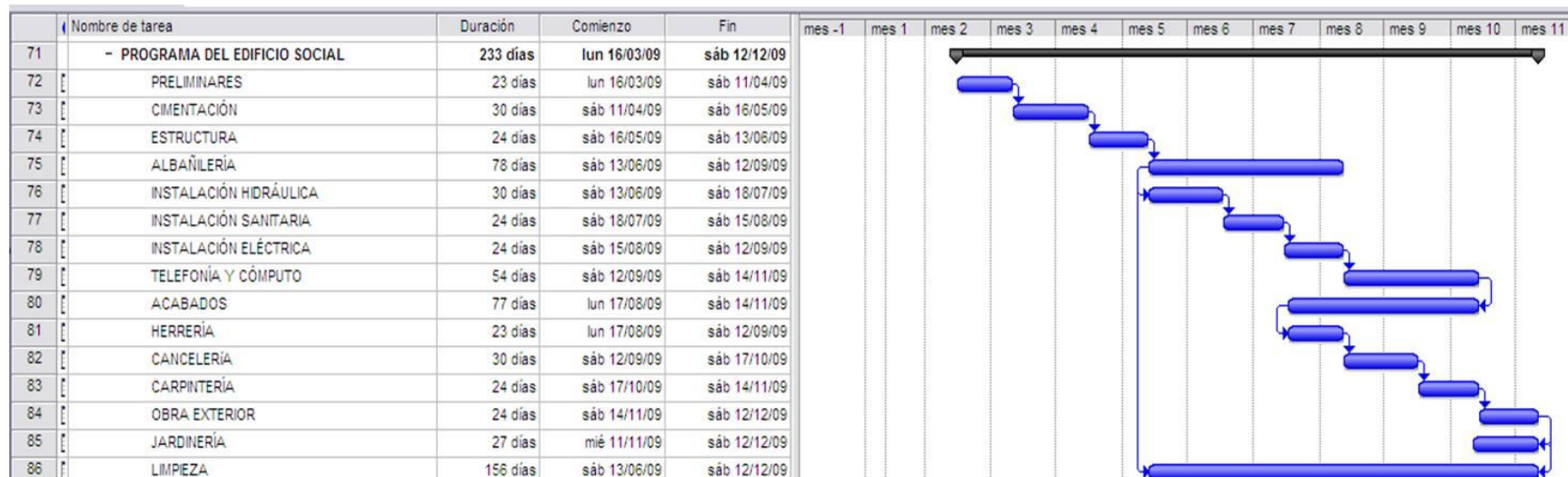
➤ EDIFICIO DE TALLERES



➤ TEATRO-AUDITORIO

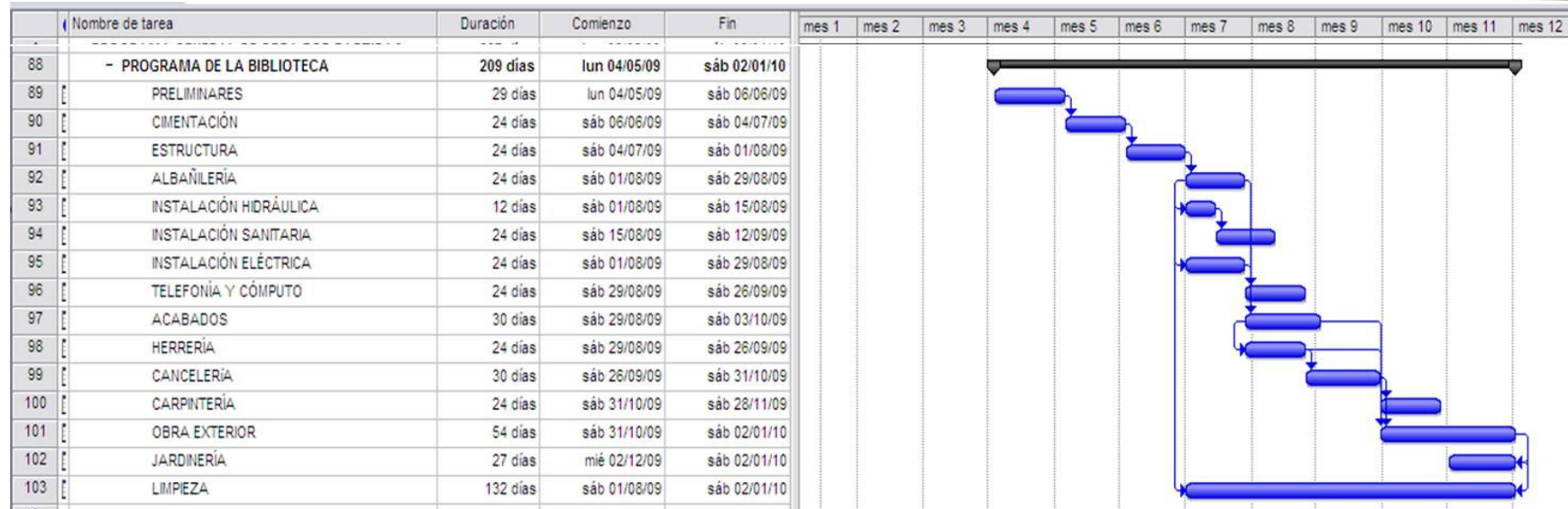


➤ EDIFICIO SOCIAL

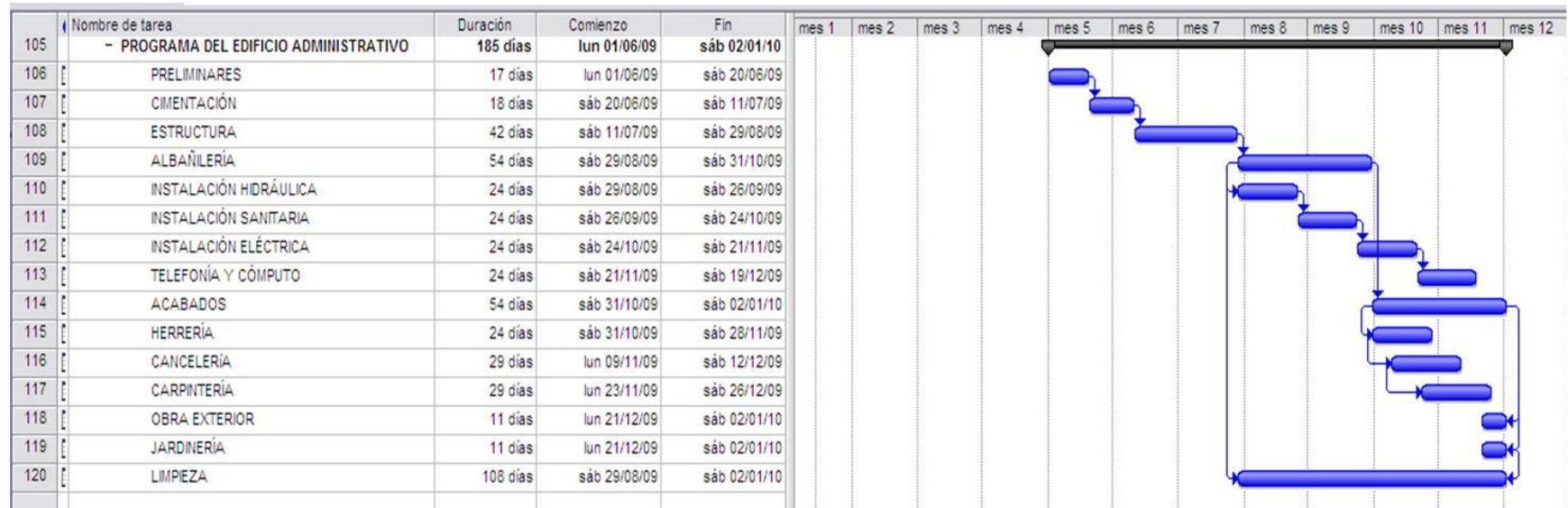




➤ BIBLIOTECA



➤ EDIFICIO ADMINISTRATIVO





XV.IV CATÁLOGO DE PARTIDAS DE PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN PORCENTAJES

XV.IV.I PORCENTAJES DE PARTIDAS DE PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN PORCENTAJES

- PORCENTAJES DE EGRESOS DEL PROYECTO POR MES
- COSTO TOTAL DEL PROYECTO: \$93,067,826.02 = 1,698,317.99 VSM⁷⁹

CONCEPTO	%	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	TOTAL
PRELIMINARES	5	12.50%	37.50%	25.00%	12.50%	12.50%							\$4,653,391.30
CIMENTACION	15	8.36%	16.66%	25.00%	16.66%	16.66%	16.66%						\$13,960,173.90
ESTRUCTURA	30		8.33%	16.67%	25.00%	16.67%	25.00%	8.33%					\$27,920,347.80
ALBAÑILERÍA	20		5.88%	5.88%	11.76%	17.65%	17.65%	23.54%	11.76%	5.88%			\$18,613,565.20
INST. HID. SAN.	5			9.52%	9.52%	9.52%	28.58%	28.58%	9.52%	4.76%			\$4,653,391.30
INST.ELÉCTRICA	5			8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	33.34%	16.68%	8.33%	8.33%		\$4,653,391.30
TELEFONÍA Y CÓMPUTO	5				7.69%	7.69%	7.69%	15.39%	23.08%	15.39%	15.38%	7.69%	\$4,653,391.30
ACABADOS	10				8.70%	13.04%	6.53%	8.69%	19.56%	17.39%	19.56%	6.53%	\$9,306,782.60
OBRA EXTERIOR	5					10.00%	5.00%	5.00%	5.00%	15.00%	20.00%	40.00%	\$4,653,391.30
													\$93,067,826.02

COSTOS DE EGRESOS DEL PROYECTO POR MES

CONCEPTO	%	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	TOTAL
PRELIMINARES	5	\$581,673.91	\$1,745,021.74	\$1,163,347.83	\$581,673.91	\$581,673.91							\$4,653,391.30
CIMENTACION	15	\$1,167,070.54	\$2,325,764.97	\$3,490,043.48	\$2,325,764.97	\$2,325,764.97	\$2,325,764.97						\$13,960,173.90
ESTRUCTURA	30		\$2,325,764.97	\$4,654,321.98	\$6,980,086.95	\$4,654,321.98	\$6,980,086.95	\$2,325,764.97					\$27,920,347.80
ALBAÑILERÍA	20		\$1,094,477.63	\$1,094,477.63	\$2,188,955.27	\$3,285,294.26	\$3,285,294.26	\$4,381,633.25	\$2,188,955.27	\$1,094,477.63			\$18,613,565.20
INST. HID. SAN.	5			\$443,002.85	\$443,002.85	\$443,002.85	\$1,329,939.23	\$1,329,939.23	\$443,002.85	\$221,501.43			\$4,653,391.30
INST.ELÉCTRICA	5			\$387,627.50	\$387,627.50	\$387,627.50	\$387,627.50	\$1,551,440.66	\$776,185.67	\$387,627.50	\$387,627.50		\$4,653,391.30
TELEFONÍA Y CÓMPUTO	5				\$357,845.79	\$357,845.79	\$357,845.79	\$716,156.92	\$1,074,002.71	\$716,156.92	\$715,691.58	\$357,845.79	\$4,653,391.30
ACABADOS	10				\$809,690.09	\$1,213,604.45	\$607,732.90	\$808,759.41	\$1,820,406.68	\$1,618,449.49	\$1,820,406.68	\$607,732.90	\$9,306,782.60
OBRA EXTERIOR	5					\$465,339.13	\$232,669.57	\$232,669.57	\$232,669.57	\$698,008.70	\$930,678.26	\$1,861,356.52	\$4,653,391.30
	PARCIAL	\$1,748,744.45	\$7,491,029.32	\$11,232,821.26	\$14,074,647.33	\$13,714,474.84	\$15,506,961.17	\$11,346,364.01	\$6,535,222.74	\$4,736,221.67	\$3,854,404.01	\$2,826,935.22	\$93,067,826.02
	ACUMULADO	\$1,748,744.45	\$9,239,773.77	\$20,472,595.03	\$34,547,242.36	\$48,261,717.20	\$63,768,678.37	\$75,115,042.38	\$81,650,265.12	\$86,386,486.79	\$90,240,890.80	\$93,067,826.02	

⁷⁹ Ibid.

- INGRESOS POR MES DEL PROYECTO
- COSTO TOTAL DEL PROYECTO: \$93,067,826.02

CONCEPTO	ANTICIPO 30%	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
PRELIMINARES	\$1,396,017.39	\$1,396,017.39	\$407,171.74	\$1,221,515.22	\$814,343.48	\$407,171.74	\$407,171.74							\$4,653,391.30
CIMENTACION	\$4,188,052.17	\$4,188,052.17	\$816,949.38	\$1,628,035.48	\$2,443,030.43	\$1,628,035.48	\$1,628,035.48	\$1,628,035.48						\$13,960,173.90
ESTRUCTURA	\$8,376,104.34	\$8,376,104.34		\$1,628,035.48	\$3,258,025.39	\$4,886,060.87	\$3,258,025.39	\$4,886,060.87	\$1,628,035.48					\$27,920,347.80
ALBAÑILERÍA	\$5,584,069.56	\$5,584,069.56		\$766,134.34	\$766,134.34	\$1,532,268.69	\$2,299,705.98	\$2,299,705.98	\$3,067,143.27	\$1,532,268.69	\$766,134.34			\$18,613,565.20
INST. HID. SAN.	\$1,396,017.39	\$1,396,017.39			\$310,102.00	\$310,102.00	\$310,102.00	\$930,957.46	\$930,957.46	\$310,102.00	\$155,051.00			\$4,653,391.30
INST.ELÉCTRICA	\$1,396,017.39	\$1,396,017.39			\$271,339.25	\$271,339.25	\$271,339.25	\$271,339.25	\$1,086,008.46	\$543,329.97	\$271,339.25	\$271,339.25		\$4,653,391.30
TELEFONÍA Y CÓMPUTO	\$1,396,017.39	\$1,396,017.39				\$250,492.05	\$250,492.05	\$250,492.05	\$501,309.84	\$751,801.90	\$501,309.84	\$500,984.11	\$250,492.05	\$4,653,391.30
ACABADOS	\$2,792,034.78	\$2,792,034.78				\$566,783.06	\$849,523.12	\$425,413.03	\$566,131.59	\$1,274,284.67	\$1,132,914.65	\$1,274,284.67	\$425,413.03	\$9,306,782.60
OBRA EXTERIOR	\$1,396,017.39	\$1,396,017.39					\$325,737.39	\$162,868.70	\$162,868.70	\$162,868.70	\$488,606.09	\$651,474.78	\$1,302,949.56	\$4,653,391.30
	PARCIAL	\$27,920,347.80	\$1,224,121.12	\$5,243,720.52	\$7,862,974.88	\$9,852,253.13	\$9,600,132.39	\$10,854,872.82	\$7,942,454.81	\$4,574,655.92	\$3,315,355.17	\$2,698,082.81	\$1,978,854.65	\$93,067,826.02
	ACUMULADO	\$27,920,347.80	\$29,144,468.92	\$34,388,189.44	\$42,251,164.32	\$52,103,417.45	\$61,703,549.84	\$72,558,422.66	\$80,500,877.47	\$85,075,533.39	\$88,390,888.56	\$91,088,971.37	\$93,067,826.02	

➤ COMPARATIVA DE INGRESOS-EGRESOS POR MES DEL PROYECTO

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
INGRESOS	\$27,920,347.80	\$1,224,121.12	\$5,243,720.52	\$7,862,974.88	\$9,852,253.13	\$9,600,132.39	\$10,854,872.82	\$7,942,454.81	\$4,574,655.92	\$3,315,355.17	\$2,698,082.81	\$1,978,854.65	\$93,067,826.02
EGRESOS	\$1,748,744.45	\$7,491,029.32	\$11,232,821.26	\$14,074,647.33	\$13,714,474.84	\$15,506,961.17	\$11,346,364.01	\$6,535,222.74	\$4,736,221.67	\$3,854,404.01	\$2,826,935.22	\$0.00	\$93,067,826.02
DIFERENCIA	\$26,171,603.35	-\$6,266,908.20	-\$5,989,100.74	-\$6,211,672.45	-\$3,862,221.71	-\$5,906,828.78	-\$491,491.19	\$1,407,232.06	-\$161,565.75	-\$539,048.85	-\$128,852.41	\$1,978,854.65	\$0.00
ACUMULADO	\$26,171,603.35	\$19,904,695.15	\$13,915,594.41	\$7,703,921.97	\$3,841,700.26	-\$2,065,128.53	-\$2,556,619.71	-\$1,149,387.65	-\$1,310,953.40	-\$1,850,002.25	-\$1,978,854.65	\$0.00	\$60,626,568.96

➤ COMPARATIVA DE INGRESOS-EGRESOS POR MES DEL PROYECTO

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
INGRESOS	\$27,920,347.80	\$1,224,121.12	\$5,243,720.52	\$7,862,974.88	\$9,852,253.13	\$9,600,132.39	\$10,854,872.82	\$7,942,454.81	\$4,574,655.92	\$3,315,355.17	\$2,698,082.81	\$1,978,854.65	\$93,067,826.02
EGRESOS	\$1,748,744.45	\$7,491,029.32	\$11,232,821.26	\$14,074,647.33	\$13,714,474.84	\$15,506,961.17	\$11,346,364.01	\$6,535,222.74	\$4,736,221.67	\$3,854,404.01	\$2,826,935.22	\$0.00	\$93,067,826.02
DIFERENCIA	\$26,171,603.35	-\$6,266,908.20	-\$5,989,100.74	-\$6,211,672.45	-\$3,862,221.71	-\$5,906,828.78	-\$491,491.19	\$1,407,232.06	-\$161,565.75	-\$539,048.85	-\$128,852.41	\$1,978,854.65	\$0.00
ACUMULADO	\$26,171,603.35	\$19,904,695.15	\$13,915,594.41	\$7,703,921.97	\$3,841,700.26	-\$2,065,128.53	-\$2,556,619.71	-\$1,149,387.65	-\$1,310,953.40	-\$1,850,002.25	-\$1,978,854.65	\$0.00	\$60,626,568.96



XV.IV.II PORCENTAJES DE PARTIDAS DE PRESUPUESTO DEL TEATRO-AUDITORIO

- PORCENTAJES DE EGRESOS POR MES DEL TEATRO-AUDITORIO
- Construcción: 1825.38 m2
- COSTO DEL TEATRO-AUDITORIO: \$10,366,881.85 = 189,176.68 VSM⁸⁰

Mediante la renta de espacios como el Teatro-Auditorio, tienda y zona de exhibición se podrá tener una parte de la recapitalización del total del monto de inversión para este proyecto, de esta recuperación poco más del 30% se obtendrá de la renta del Teatro-Auditorio; lo que en términos reales significaría aproximadamente el 6% de recuperación de inversión del proyecto por este concepto.

CONCEPTO	%	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	TOTAL
PRELIMINARES	5		50%	50%									\$518,344.09
CIMENTACION	15			20%	50%	30%							\$1,555,032.28
ESTRUCTURA	30				20%	50%	30%						\$3,110,064.55
ALBAÑILERÍA	20					35%	35%	30%					\$2,073,376.37
INST. HID. SAN.	5					25%	50%	25%					\$518,344.09
INST.ELÉCTRICA	5							50%	50%				\$518,344.09
TELEFONÍA Y CÓMPUTO	5							10%	60%	30%			\$518,344.09
ACABADOS	10								30%	35%	35%		\$1,036,688.18
OBRA EXTERIOR	5									15%	60%	25%	\$518,344.09
													\$10,366,881.85

COSTOS DE EGRESOS POR MES DEL TEATRO-AUDITORIO

CONCEPTO	%	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	TOTAL
PRELIMINARES	5		\$259,172	\$259,172									\$518,344.09
CIMENTACION	15			\$311,006	\$777,516	\$466,510							\$1,555,032.28
ESTRUCTURA	30				\$622,013	\$1,555,032	\$933,019						\$3,110,064.55
ALBAÑILERÍA	20					\$725,682	\$725,682	\$622,013					\$2,073,376.37
INST. HID. SAN.	5					\$129,586	\$259,172	\$129,586					\$518,344.09
INST.ELÉCTRICA	5							\$259,172	\$259,172				\$518,344.09
TELEFONÍA Y CÓMPUTO	5							\$51,834	\$311,006	\$155,503			\$518,344.09
ACABADOS	10								\$311,006	\$362,841	\$362,841		\$1,036,688.18
OBRA EXTERIOR	5									\$77,752	\$311,006	\$129,586	\$518,344.09
PARCIAL		\$0.00	\$259,172.05	\$570,178.50	\$1,399,529.05	\$2,876,809.71	\$1,917,873.14	\$1,062,605.39	\$881,184.96	\$596,095.71	\$673,847.32	\$129,586.02	\$10,366,881.85
ACUMULADO		\$0.00	\$259,172.05	\$829,350.55	\$2,228,879.60	\$5,105,689.31	\$7,023,562.45	\$8,086,167.84	\$8,967,352.80	\$9,563,448.51	\$10,237,295.83	\$10,366,881.85	

⁸⁰ Ibid.



➤ COSTOS DE INGRESOS POR MES DEL TEATRO-AUDITORIO

CONCEPTO	%	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	TOTAL
PRELIMINARES	5	\$155,503.23	\$181,420	\$181,420									\$518,344.09
CIMENTACION	15	\$466,509.68		\$217,705	\$544,261	\$326,557							\$1,555,032.28
ESTRUCTURA	30	\$933,019.37			\$435,409	\$1,088,523	\$653,114						\$3,110,064.55
ALBAÑILERÍA	20	\$622,012.91				\$507,977	\$507,977	\$435,409					\$2,073,376.37
INST. HID. SAN.	5	\$155,503.23				\$90,710	\$181,420	\$90,710					\$518,344.09
INST.ELÉCTRICA	5	\$155,503.23						\$181,420	\$181,420				\$518,344.09
TELEFONÍA Y CÓMPUTO	5	\$155,503.23						\$36,284	\$217,705	\$108,852			\$518,344.09
ACABADOS	10	\$311,006.46							\$217,705	\$253,989	\$253,989		\$1,036,688.18
OBRA EXTERIOR	5	\$155,503.23								\$54,426	\$217,705	\$90,710	\$518,344.09
	PARCIAL	\$3,110,064.55	\$181,420.43	\$399,124.95	\$979,670.33	\$2,013,766.80	\$1,342,511.20	\$743,823.77	\$616,829.47	\$417,266.99	\$471,693.12	\$90,710.22	\$10,366,881.85
	ACUMULADO	\$3,110,064.55	\$3,291,484.99	\$3,690,609.94	\$4,670,280.27	\$6,684,047.07	\$8,026,558.27	\$8,770,382.04	\$9,387,211.52	\$9,804,478.51	\$10,276,171.63	\$10,366,881.85	

➤ COMPARATIVA DE INGRESOS-EGRESOS POR MES DEL TEATRO-AUDITORIO

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	TOTALES
INGRESOS	\$3,110,064.55	\$181,420.43	\$399,124.95	\$979,670.33	\$2,013,766.80	\$1,342,511.20	\$743,823.77	\$616,829.47	\$417,266.99	\$471,693.12	\$90,710.22	\$10,366,881.85
EGRESOS	\$0.00	\$259,172.05	\$570,178.50	\$1,399,529.05	\$2,876,809.71	\$1,917,873.14	\$1,062,605.39	\$881,184.96	\$596,095.71	\$673,847.32	\$129,586.02	\$10,366,881.85
DIFERENCIA	\$3,110,064.55	-\$77,751.61	-\$171,053.55	-\$419,858.71	-\$863,042.91	-\$575,361.94	-\$318,781.62	-\$264,355.49	-\$178,828.71	-\$202,154.20	-\$38,875.81	\$0.00
ACUMULADO	\$3,110,064.55	\$3,032,312.94	\$2,861,259.39	\$2,441,400.68	\$1,578,357.76	\$1,002,995.82	\$684,214.20	\$419,858.71	\$241,030.00	\$38,875.81	\$0.00	\$15,410,369.87

XV.V FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
INGRESOS	\$27,920,347.80	\$1,224,121.12	\$5,243,720.52	\$7,862,974.88	\$9,852,253.13	\$9,600,132.39	\$10,854,872.82	\$7,942,454.81	\$4,574,655.92	\$3,315,355.17	\$2,698,082.81	\$1,978,854.65	\$93,067,826.02
EGRESOS	\$1,748,744.45	\$7,491,029.32	\$11,232,821.26	\$14,074,647.33	\$13,714,474.84	\$15,506,961.17	\$11,346,364.01	\$6,535,222.74	\$4,736,221.67	\$3,854,404.01	\$2,826,935.22	\$0.00	\$93,067,826.02
DIFERENCIA	\$26,171,603.35	-\$6,266,908.20	-\$5,989,100.74	-\$6,211,672.45	-\$3,862,221.71	-\$5,906,828.78	-\$491,491.19	\$1,407,232.06	-\$161,565.75	-\$539,048.85	-\$128,852.41	\$1,978,854.65	\$0.00
ACUMULADO	\$26,171,603.35	\$19,904,695.15	\$13,915,594.41	\$7,703,921.97	\$3,841,700.26	-\$2,065,128.53	-\$2,556,619.71	-\$1,149,387.65	-\$1,310,953.40	-\$1,850,002.25	-\$1,978,854.65	\$0.00	\$60,626,568.96

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Int. Mes	\$130,858.02	-\$31,334.54	-\$29,945.50	-\$31,058.36	-\$19,311.11	-\$29,534.14	-\$2,457.46	\$7,036.16	-\$807.83	-\$2,695.24	-\$644.26	\$9,894.27
Int. Acumulados	\$130,858.02	\$99,523.48	\$69,577.97	\$38,519.61	\$19,208.50	-\$10,325.64	-\$12,783.10	-\$5,746.94	-\$6,554.77	-\$9,250.01	-\$9,894.27	\$0.00



XV.V.I FINANCIAMIENTO

Interés anual	6.00%
Interés mensual	0.50%

COSTO DIRECTO \$93,067,826.02
COSTO INDIRECTO \$16,752,208.68

COSTO TOTAL \$109,820,034.70 = 2,004,015.23 VSM⁸¹

FINANCIAMIENTO= $\frac{\text{Monto a financiar}}{\text{Costo Directo} + \text{Costo Indirecto}}$

FINANCIAMIENTO= $\frac{-\$2,556,619.71}{\$109,820,034.70} = 2.33\%$

ANTICIPO = \$32,946,010.41 = 601,204.57 VSM⁸²

Los porcentajes representados son representativos para poder hacer un cálculo financiero, según la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, en su artículo 185, el cual establece lo siguiente:

Para el análisis, cálculo e integración del porcentaje del costo por financiamiento se deberá considerar lo siguiente:

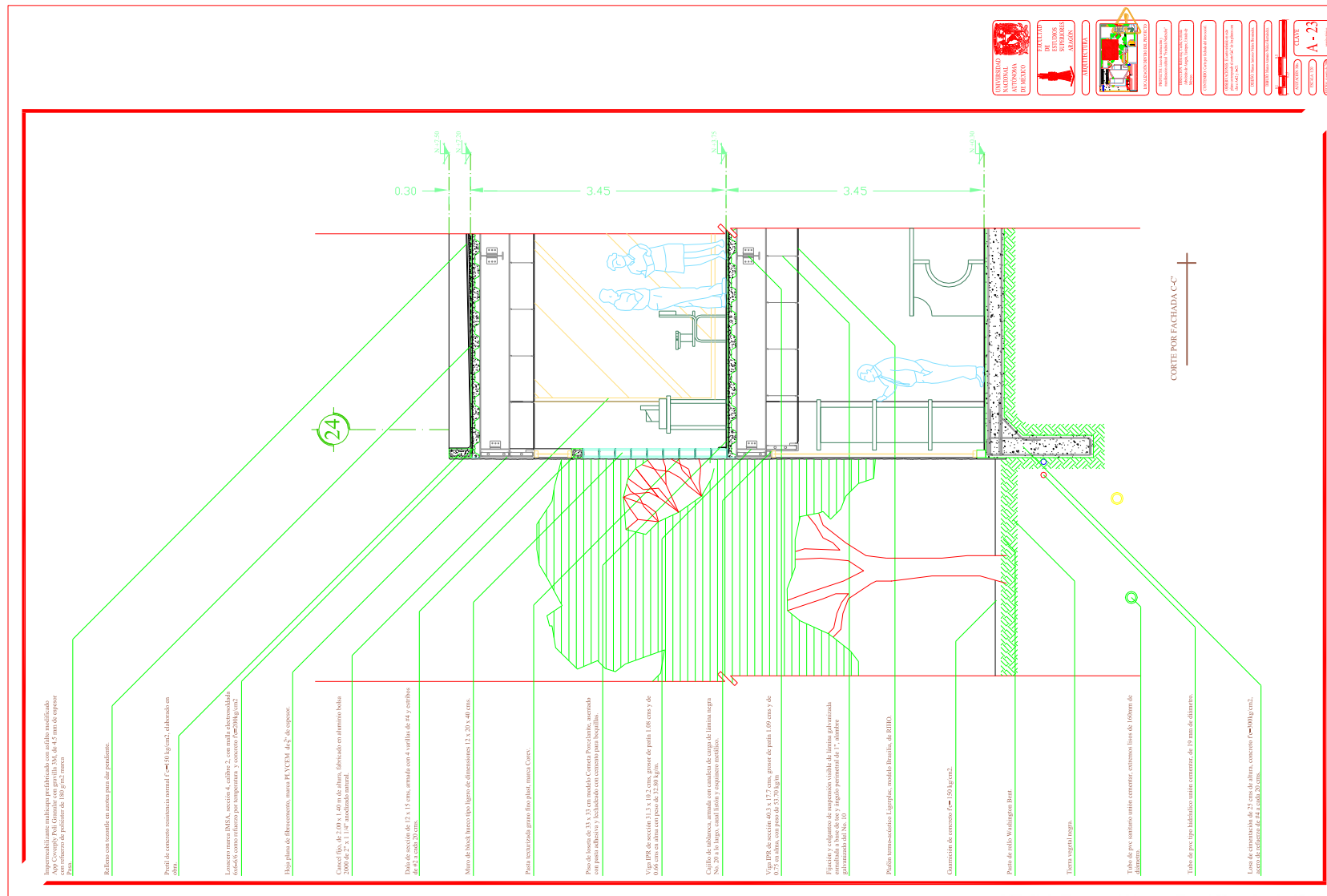
- I. Que la calendarización de egresos esté acorde con el programa de ejecución de los trabajos y el plazo indicado en la proposición del contratista;
- II. Que el porcentaje del costo por financiamiento se obtenga de la diferencia que resulte entre los ingresos y egresos, afectado por la tasa de interés propuesta por el contratista, y dividida entre el costo directo más los costos indirectos;
- III. Que se integre por los siguientes ingresos:
 - a. Los anticipos que se otorgarán al contratista durante el ejercicio del contrato, y
 - b. El importe de las estimaciones a presentar, considerando los plazos de formulación, aprobación, trámite y pago; deduciendo la amortización de los anticipos concedidos, y IV.
- Que se integre por los siguientes egresos:
 - a. Los gastos que impliquen los costos directos e indirectos;
 - b. Los anticipos para compra de maquinaria o equipo e instrumentos de instalación permanente que en su caso se requieran, y
 - c. En general, cualquier otro gasto requerido según el programa de ejecución.

⁸¹ Ibid.

⁸² Ibid.



Como se mencionó al principio de este capítulo, se toman como base para el estudio de costos el edificio que se está estudiando para todos los temas que es el Teatro-Auditorio, y el que presenta la tipología común con el resto del conjunto, que es el edificio del área social; de cuyos cortes por fachada, que a continuación se muestran, son de donde se toman algunos conceptos para analizar e integrar en el catálogo que aquí se presenta.





CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL	Equivalencia en salarios mínimos ⁸³
I. PRELIMINARES						
I.01	Trazo y nivelación para desplante de auditorio, con equipo de topografía, incluye materiales, mano de obra y equipo.	m2	\$11.66	36.00	\$419.89	7.66
I.02	Desyerbe y limpia del terreno realizada a mano, incluye acarreo libre	m2	\$4.00	36.00	\$144.08	2.63
I.03	Acarreo en carretilla del material producto del desyerbe estaciones subsecuentes de 20 metros.	m3/estac	\$12.30	36.00	\$442.79	8.08
I.04	Excavación con maquinaria en cepa de 0.00 a 2.00 mts. de profundidad, sin afine de talud y fondo, de talud y fondo, incluye: barreras de protección, señalización y apile del material en el lugar	m3	\$4.37	3.60	\$15.75	0.29
I.05	Relleno de excavación para estructura, con tepetate puesto en obra, compactado al 90% proctor.	m3	\$236.95	1.32	\$312.78	5.71
	TOTAL				\$1,335.29	24.37
II. CIMENTACIÓN						
II.01	Suministro y colocación de concreto premezclado en cimentación r.n. f'c=300kg/cm2, incluye materiales, mano de obra y equipo.	m3	\$2,883.50	7.23	\$20,859.81	380.65
	TOTAL				\$20,859.81	380.65
III. ESTRUCTURA						
III.01	Suministro y colocación de concreto premezclado en estructura de resistencia de resistencia normal f'c=250kg/cm2	m3	\$1,662.49	5.15	\$8,567.64	156.34
III.02	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo de 1/2" de diámetro.	Ton	\$14,646.85	885.60	\$12,971,246.29	236,701.57
III.03	Losacero construida a base de lámina losacero sección 4, calibre 22, de 3.81cms. de sección, galvanizada, pintada con poliéster, capa de compresión de 10cms. a base de concreto f'c=200kg/cm2 armada con malla electrosoldada 6-6/6-6, conectores nelson para anclaje.	m2	\$567.37	36.00	\$20,425.32	372.72
III.04	Cimbra acabado común y descimbra en cadenas	m2	\$115.83	24.00	\$2,779.87	50.73
III.05	Suministro y colocación de concreto premezclado, resistencia normal f'c=250kg/cm2, elaborado en obra, para cadenas.	m3	\$1,636.99	1.19	\$1,944.75	35.49
III.06	Techo de lámina pinto ondulada calibre 24	m2	\$179.56	16.68	\$2,995.10	54.66
III.07	Suministro y aplicación de pintura epódica para estructuras metálicas incluye: preparación de la superficie con desoxidante/desengrasante Dual Etch de S.W.	m2	\$66.94	46.58	\$3,117.92	56.90
	TOTAL				\$13,011,076.88	237,428.41

⁸³ Ibid.





CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL	Equivalencia en salarios mínimos ⁸⁴
V. ALBAÑILERÍA						
IV.01	Impermeabilización en desplante de muro de 21 cm de espesor, considerado una capa de microlastic y una película de polietileno de 40cm de ancho	m	\$20.07	2.52	\$50.59	0.92
IV.02	Muro de block de concreto liso de 10cms de espesor, medidas 10x20x40cm, con refuerzo horizontal a cada dos hiladas.	m2	\$168.47	94.02	\$15,840.35	289.06
IV.03	Refuerzo horizontal para muro con una varilla de 7.94mm (5/16") de diámetro ahogada en la junta de mortero.	m	\$6.65	53.28	\$354.11	6.46
IV.04	Castillo de concreto premezclado resistencia normal f'c=200kg/cm2, ahogado con una varilla de 7.94mm (5/16") de diámetro.	m	\$31.39	53.28	\$1,672.56	30.52
IV.06	Firme de concreto premezclado resistencia normal f'c=100kg/cm2 tma=40mm; de10 cms. de espesor, incluye materiales, mano de obra y herramienta.	m2	\$162.68	13.80	\$2,244.99	40.97
IV.07	Barandal en pasos peatonales, a base de acero galvanizado con espesor de 3mm en diámetro de 19mm a 25mm (sin incluir pintura de acabado)	kg	\$46.69	95.56	\$4,461.91	81.42
IV.08	Canalón cuadrado de 15 cm de base de lámina galvanizada, calibre no. 24	m	\$105.64	5.30	\$559.89	10.22
IV.09	Relleno con tezontle en azoteas para dar pendientes, el precio unitario incluye: el suministro del material, la mano de obra para el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie, trazo, nivelación, colocación del material, apisonado, limpieza, la herramienta y el equipo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	m3	\$338.75	0.32	\$109.96	2.01
IV.10	Entortado sobre relleno en azotea de 3 cms. de espesor, con mortero cemento- calhidra-arena en proporción 1.1:4, incluye el suministro del cemento, calhidra, arena, agua, la mano de obra para el acarreo libre horizontal y vertical, preparación de la superficie, trazo, nivelación, elaboración y colocación del mortero con las pendientes de proyecto, acabado, curado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.	m2	\$145.71	0.29	\$41.62	0.76
IV.11	Suministro y colocación de sistema de impermeabilización multicapa prefabricado con asfalto modificado App Coverply Poli Granular con gravilla 3M, de 4.5 mm de espesor con refuerzo de poliéster de 180 g/m2 marca Pasa, incluye: Limpieza y preparación de la superficie eliminando polvo, grasa y partículas sueltas, aplicación del primario asfáltico Protector Primer a razón de 0.20 l/m2 de dilución, sellado de grietas y fisuras con cemento plástico Protector Cement, colocación del sistema de impermeabilización multicapa prefabricado Coverply a fuego de soplete con traslapes de 10cm, en ambos sentidos, se consideran los materiales, mano de obra, acarreos, herramienta y equipo necesario.	m2	\$153.44	16.98	\$2,605.37	47.54
TOTAL					\$27,941.33	509.88

⁸⁴ Ibid





CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL	Equivalencia en salarios mínimos ⁸⁵
V.INSTALACIÓN HIDROSANITARIA						
V.01	Tubo de pvc tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 100 mm de diámetro	m	\$65.58	12.83	\$841.45	15.35
V.02	Codo de pvc tipo sanitario unión cementar, de 45° X 100 mm de diámetro	pieza	\$49.00	2.00	\$98.00	1.79
V.03	Cople de pvc tipo sanitario unión cementar, de 100 de mm diámetro	pieza	\$42.51	1.00	\$42.51	0.78
V.04	Registro sanitario de 0.40 x 0.60 x 0.75 mts. de profundidad hecho con muros de tabique rojo recocido, aplanado de las paredes interiores con mortero cemento-arena1:4; incluye excavación a mano , materiales, mano de obra, limpieza y herramienta.	pieza	\$1,475.88	1.00	\$1,475.88	26.93
V.05	Suministro, instalación y pruebas de tubos de pvc hidráulico, de 19 mm de diámetro y piezas especiales, junta de empaque o cementada, el precio unitario incluye: los tubos, las piezas especiales, limpiador, lubricante, empaques o cemento de contacto, agua para pruebas; la mano de obra para el acarreo libre horizontal y vertical, presentación, unión de los tubos, colocación de las piezas especiales, pruebas, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.	m	\$20.14	6.00	\$120.82	2.20
V.06	Relleno de zanjas para tubería, con material producto de la excavación, colocado y compactado en capas de 20 cm de espesor con rodillo vibratorio al 90 % proctor, previa la incorporación del agua necesaria.	m3	\$61.03	0.39	\$23.80	0.43
TOTAL					\$2,602.46	47.49

⁸⁵ Ibid.





CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL	Equivalencia en salarios mínimos ⁸⁶
VIII. ACABADOS						
VIII.01	Cajillo de tablaroca de 0.15m	m2	\$157.57	3.90	\$614.50	11.21
VIII.02	Bastidor de madera de pino de 63x76mm en cualquier nivel en muros con retícula de 0.85x1.10m	m2	\$139.00	51.30	\$7,130.47	130.12
VIII.03	Lambrín de triplay de pino de 6mm de espesor en muros	m2	\$179.31	53.10	\$9,521.44	173.75
VIII.04	Piso de madera de pino con duela machihembrada de 19mm de espesor por 100mm, sobre polines de madera de pino de 63x76mm de sección. Colocados a cada 50cms en sentido transversal y a cada 60 cm en sentido longitudinal.	m2	\$561.00	11.52	\$6,462.69	117.93
VIII.05	Aplanado pulido con plana de madera, en muros, con mortero cemento-arena en proporción 1:6, de 2.0cm de espesor; el precio unitario incluye: el suministro del material cementante, arena, agua; el repellido; la mano de obra para la carga, descarga, acarreo libre horizontal y vertical, picado, preparación de la superficie, fabricación del mortero y su colocación, nivelación, plomeo, acabado, curado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.	m2	\$75.05	0.76	\$57.28	1.05
VIII.06	Cancel fijo, de 2.00 x 1.40 m de altura, fabricado en aluminio bolsa 2000 de 2" x 1 1/4" anodizado natural, con los perfiles: bolsa (225), repisón (224) y junquillo (223), tornillos, taquetes, incluye: Los materiales, trazo, corte, habilitado, armado, colocación, nivelación, plomeo, fijación, sellado perimetral y la herramienta necesaria.	m2	\$356.97	16.80	\$5,997.13	109.44
VIII.07	Piso de loseta de 33 x 33 cm modelo Cometa Porcelanite, asentado con pasta adhesiva y lechadeado con cemento para boquillas.	m2	\$192.45	35.16	\$6,766.44	123.48
VII.08	Suministro y colocación de plafón termo-acústico Ligerplac, modelo Brasilia, de RIHO.	m2	\$191.55	34.56	\$6,619.92	120.80
VIII.09	Suministro y aplicación de recubrimiento con pasta texturizada grano grueso, Vinicement "R" Corev, en muros previa preparación de materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	m2	\$53.67	62.40	\$3,349.28	61.12
TOTAL					\$46,519.15	848.89

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL	Equivalencia en salarios mínimos ⁸⁷
IX. OBRA EXTERIOR						
IX.01	Piso de concreto resistencia normal f'c=150kg/cm2, de 10cms de espesor, incluye: pulido integral con llana metálica, acabado escobillado, las aristas acabadas con volteador; incluye cimbra, materiales, mano de obra y herramienta.	m2	\$195.48	5.88	\$1,149.40	20.97
IX.02	Suministro y colocación de adocreto hexagonal de 6cm de espesor asentado sobre cama de arena de 5cms de espesor, incluye: nivelación, compactación de la base y escobillado con arena.	m2	\$189.79	10.92	\$2,072.54	37.82
TOTAL					\$3,221.94	58.79

⁸⁶ Ibid.

⁸⁷ Ibid



XV.VII EJEMPLIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:		LICEO DE INSTRUCCIÓN Y MANIFESTACIÓN "FRIEDRICH NIETZSCHE"			
UBICACIÓN:		CALLE ROBLE ESQ. CAOBA, COL. ARBOLEDAS DE ARAGÓN, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO			
CLAVE	CONCEPTO:	Trazo y nivelación para desplante de auditorio, con equipo de topografía, incluye materiales, mano de obra y equipo	UNIDAD		
I.01			M2		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO M.N.	CANTIDAD	IMPORTE M.N.
MATERIALES					
MA001	Duela 3/4" x 4" x 8'	p.t.	\$16.74	0.0300	\$0.50
MA002	Barrote 2" x 4" x 8 1/4'	p.t.	\$14.44	0.0450	\$0.65
MA003	Polín 3 1/2" x 3" 1/2" x 8 1/4'	p.t.	\$7.06	0.0600	\$0.42
AC001	Clavo c/cabeza de 2" - 4"	kg.	\$19.99	0.0030	\$0.06
AG001	Calhidra	ton.	\$863.25	0.0004	\$0.35
PI001	Rekor c/reg (esmalte alquidálico), marca comex	lt.	\$47.25	0.0030	\$0.14
VA001	Hilo plástico	m.	\$1.68	0.3500	\$0.59
				SUBTOTAL	\$2.71
MANO DE OBRA					
MO001	Cuadrilla de topografía. Incluye: 1 Ing. Topógrafo, 1 ayudante de topógrafo	jor.	\$1,696.34	0.0035	\$5.94
				SUBTOTAL	\$5.94
HERRAMIENTA MENOR		%	-	-	-
				SUBTOTAL	\$0.00
EQUIPO					
EQ001	Nivel topográfico basculante con precisión de +/- 2	hr.	\$1.32	0.0250	\$0.03
				SUBTOTAL	\$0.03
				COSTO DIRECTO	\$8.68
				INDIRECTOS (18%)	\$1.56
				FINANCIAMIENTO (2.33%)	\$0.24
				UTILIDAD	\$1.18
				PRECIO UNITARIO	\$11.66
				VSM ⁸⁸	0.21

⁸⁸ Ibid



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:		LICEO DE INSTRUCCIÓN Y MANIFESTACIÓN "FRIEDRICH NIETZSCHE"			
UBICACIÓN:		CALLE ROBLE ESQ. CAOBA, COL. ARBOLEDAS DE ARAGÓN, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO			
CLAVE	CONCEPTO: Suministro y colocación de concreto premezclado en cimentación de resistencia f'c=300kg/cm2, incluye materiales, mano de obra y equipo.				UNIDAD
II.01					M3
CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO M.N.	CANTIDAD	IMPORTE M.N
MATERIALES					
CP001	Concreto premezclado f'c= 300kg/cm2, tma=200mm rev. 14	m3	\$1,619.48	1.0500	\$1,700.45
AG002	Agua	m3	\$88.83	0.0301	\$2.67
PI002	Curafest rojo (fester)	lt.	\$26.30	1.0000	\$26.30
CP002	Bombeo de concreto con bomba estacionaria 15m. de altura.	m3	\$216.32	1.0500	\$227.13
				SUBTOTAL	\$1,956.56
MANO DE OBRA					
MO002	Cuadrilla de albañiles: Incluye oficial albañil y 3 ayudantes de albañil.	jor.	\$1,223.75	0.0422	\$51.64
MO003	Cuadrilla de peones: Incluye peón y cabo	jor.	\$310.65	0.3302	\$102.58
				SUBTOTAL	\$154.22
HERRAMIENTA MENOR		%	\$154.22	0.0300	\$4.63
				SUBTOTAL	\$4.63
EQUIPO					
EQ002	Vibrador de concreto motor a gasolina 8 h.p. marca Kolher.	hr.	\$48.78	0.6348	\$30.97
				SUBTOTAL	\$30.97
				COSTO DIRECTO	\$2,146.37
				INDIRECTOS (18%)	\$386.35
				FINANCIAMIENTO (2.33%)	\$59.01
				UTILIDAD	\$291.77
				PRECIO UNITARIO	\$2,883.50
				VSM ⁸⁹	52.62

⁸⁹ Ibid.





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
OBRA:		LICEO DE INSTRUCCIÓN Y MANIFESTACIÓN "FRIEDRICH NIETZSCHE "				
UBICACIÓN:		CALLE ROBLE ESQ. CAOBA, COL. ARBOLEDAS DE ARAGÓN, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO				
CLAVE	CONCEPTO:	Firme de concreto premezclado resistencia normal f'c=100kg/cm2			UNIDAD	
IV.06		tma= 40 mm; de 10cm de espesor, incluye materiales, mano de obra y herramienta.			M2	
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	COSTO M.N.	CANTIDAD	IMPORTE M.N	
MATERIALES						
CP003	Concreto premezclado f'c= 100kg/cm2, tma=400mm, resistencia normal.	m3	\$730.72	0.1050	\$76.73	
	Agua	m3	\$3.83	0.0706	\$0.27	
				SUBTOTAL	\$77.00	
MANO DE OBRA						
MO004	Cuadrilla de albañiles: Incluye oficial albañil y 2 ayudantes de albañil.	jor.	\$973.04	0.0440	\$42.81	
				SUBTOTAL	\$42.81	
HERRAMIENTA MENOR		%	\$42.81	0.0300	\$1.28	
				SUBTOTAL	\$1.28	
EQUIPO						
	-	-	-	-	-	
				SUBTOTAL	\$0.00	
				COSTO DIRECTO	\$121.09	
				INDIRECTOS (18%)	\$21.80	
				FINANCIAMIENTO (2.33%)	\$3.33	
				UTILIDAD	\$16.46	
				PRECIO UNITARIO		\$162.68
				VSM ⁹⁰		2.97

⁹⁰ Ibid





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:		LICEO DE INSTRUCCIÓN Y MANIFESTACIÓN "FRIEDRICH NIETZSCHE"			
UBICACIÓN:		CALLE ROBLE ESQ. CAOBA, COL. ARBOLEDAS DE ARAGÓN, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO			
CLAVE	CONCEPTO:	Registro sanitario de 0.40 x 0.60 y 0.75 mts. de profundidad, hecho con muros de tabique rojo recocido, aplanado de las paredes interiores con mortero cemento-arena 1:4, incluye excavación a mano, materiales, mano de obra, limp. y herr.			UNIDAD
V.04					Pza.
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	COSTO M.N.	CANTIDAD	IMPORTE M.N
MATERIALES					
AC002	Marco y contramarco de ángulo de 3/4" x 1/4"	pza.	\$254.44	1.0000	\$254.44
AC003	Varilla de acero corrugada de 5/16", marca Aceros	ton.	\$11,704.00	0.0008	\$9.36
CP004	Plantilla de concreto f'c=100kg/cm2 de 5cms. de espesor	m3	\$60.23	0.8396	\$50.57
TE001	Relleno de cepas con material producto de excavación	m3	\$26.03	0.1600	\$4.16
PI001	Muro de tabique rojo recocido (5x1.5x23cms)	m2	\$183.96	2.0000	\$367.92
MO001	Aplanado fino de muros con mortero cemento-arena 1:4	m2	\$89.20	2.0000	\$178.40
CP005	Concreto f'c= 200kg/cm2, hecho en obra con revolvedora de 1 saco	m3	\$1,187.01	0.1320	\$156.68
				SUBTOTAL	\$1,021.55
MANO DE OBRA					
MO005	Cuadrilla de albañiles, incluye albañil, ayudante y cabo.	jor.	\$722.35	0.1000	\$72.23
				SUBTOTAL	\$72.23
HERRAMIENTA MENOR		%	\$72.23	0.0300	\$2.17
				SUBTOTAL	\$2.17
EQUIPO					
EQ003	Revolvedora de 1 saco, modelo maxi-10P	hr	\$100.00	0.0264	\$2.64
				SUBTOTAL	\$2.64
				COSTO DIRECTO	\$1,098.59
				INDIRECTOS (18%)	\$197.75
				FINANCIAMIENTO (2.33%)	\$30.20
				UTILIDAD	\$149.34
				PRECIO UNITARIO	\$1,475.88
				VSM⁹¹	26.93

⁹¹ Ibid.





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:		LICEO DE INSTRUCCIÓN Y MANIFESTACIÓN "FRIEDRICH NIETZSCHE"			
UBICACIÓN:		CALLE ROBLE ESQ. CAOBA, COL. ARBOLEDAS DE ARAGÓN, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO			
CLAVE	CONCEPTO:	Suministro y aplicación de recubrimiento con pasta texturizada grano grueso, Vinicement "R" Corev, en muros, previa preparación de la superficie, incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo			UNIDAD
VIII.09					M2
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	COSTO M.N.	CANTIDAD	IMPORTE M.N.
MATERIALES					
PI003	Vinicement "R" Corev marca Corev	kg	\$13.30	0.9849	\$13.10
PI004	Sottofondo1000, marca Corev	lts.	\$22.77	0.0950	\$2.16
AG002	Agua	m3	\$88.83	0.0020	\$0.18
				SUBTOTAL	\$15.44
MANO DE OBRA					
MO005	Cuadrilla de albañiles. Incluye albañil, ayudante y cabo.	jor.	\$722.35	0.0293	\$21.16
				SUBTOTAL	\$21.16
HERRAMIENTA MENOR		%	\$21.16	0.03	\$0.63
				SUBTOTAL	\$0.63
EQUIPO					
EQ004	Andamio de caballetes, formado por 2 caballetes.	uso	\$21.66	0.1252	\$2.71
				SUBTOTAL	\$2.71
				COSTO DIRECTO	\$39.95
				INDIRECTOS (18%)	\$7.19
				FINANCIAMIENTO (2.33%)	\$1.10
				UTILIDAD	\$5.43
				PRECIO UNITARIO	\$53.67
				VSM ⁹²	0.98

⁹² Ibid.





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:		LICEO DE INSTRUCCIÓN Y MANIFESTACIÓN "FRIEDRICH NIETZSCHE"			
UBICACIÓN:		CALLE ROBLE ESQ. CAOBA, COL. ARBOLEDAS DE ARAGÓN, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO			
CLAVE	CONCEPTO:				UNIDAD
IX.01	Piso de concreto resistencia normal f'c=150kg/cm2, de 10cms de espesor, acabado escobillado, las aristas acabadas con volteador; incluye cimbra, materiales, mano de obra y herramienta.				M2
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	COSTO M.N.	CANTIDAD	IMPORTE M.N
MATERIALES					
CP006	Concreto f'c=150kg/cm2, resistencia normal.	m3	\$786.99	0.1000	\$78.70
MA004	Cimbra de madera en fronteras.	pt	\$8.46	0.1094	\$0.93
				SUBTOTAL	\$79.62
MANO DE OBRA					
MO005	Cuadrilla de albañiles. Incluye albañil, ayudante y cabo.	jor	\$722.35	0.0850	\$61.40
				SUBTOTAL	\$61.40
HERRAMIENTA MENOR		%	\$61.40	\$0.03	\$1.84
				SUBTOTAL	\$1.84
EQUIPO					
EQ003	Revolvedora de 1 saco, modelo maxi-10P	hr	\$100.00	0.0264	\$2.64
				SUBTOTAL	\$2.64
				COSTO DIRECTO	\$145.51
				INDIRECTOS (18%)	\$26.19
				FINANCIAMIENTO (2.33%)	\$4.00
				UTILIDAD	\$19.78
				PRECIO UNITARIO	\$195.48
				VSM ⁹³	3.57

⁹³ Ibid.





ANÁLISIS DE LOS COSTOS HORARIOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO									
OBRA: LICEO DE INSTRUCCIÓN Y MANIFESTACIÓN "FRIEDRICH NIETZSCHE"									
UBICACIÓN: CALLE ROBLE ESQ. CAOBA, COL. ARBOLEDAS DE ARAGÓN, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO.									
CLAVE		DATOS GENERALES							
EQ005		Excavadora CAT Mod. 315 CL motor a diesel con bote retro 0.45 -1..0 m3							
TIPO DE COMBUSTIBLE:		Gasolina		Diesel		Otro:			
(Pm)	Precio de la maquina	\$1,535,235.63		(Pn)	Potencia nominal			122	hp.
(Vn)	Precio de las llantas	-		(Fo)	Factor de operación			0.75	
(Va)	Valor de adquisición	\$1,535,235.63		(Hpop)	Potencia de operación			91.5	hp.
				(PnxFo)					
(Vr)	Valor de rescate 30 %	\$460,570.69		(Cco)	Coeficiente de comb.			0.20	
(Ve)	Vida económica	12000 hr.		(Pc)	Precio del combustible			\$7.68	/lt.
(IC)	Instrumentos de captación	-		(Cc)	Capacidad del carter			20.91	lts.
(i)	Tasas de interés anual	7.50%		(Tc)	Horas entre el cambio del combustible			150	hrs.
(Ha)	Horas efectivas por año	2000 hrs.		(Fl)	Factor de lubricante			0.0035	lts.
(s)	Prima anual promedio	2.00%		(Pl)	Precio del lubricante			\$36.35	lt.
(Q)	Mantenimiento mayor y menor	40.00%		(Hv)	Vida de las llantas			-	hrs.
				(H)	Horas efectivas por turno			8	hrs.
				(So)	Salarios por turno			1	tno.
CARGOS FIJOS									
1- Depreciación:		D= (Va-Vr) / Ve						\$89.555	
2- Inversión		I= (Va+Vr)i / 2Ha						\$37.421	
3- Seguros		S= (Va+Vr)s / 2Ha						\$9.979	
4.- Mantenimiento		T=QD						\$35.822	
								SUMA CARGOS FIJOS =	\$172.778
CONSUMOS									
1.- Consumibles		Co= (Cco x Pn x Fo x Pc)						\$140.544	
2.- Otras fuentes de energía								-	
3.- Lubricantes		Lb= ((Fl x Pn x Fo) + (Cc/Tc)) x Pl						\$16.706	
4.- Llantas		N= Vn / Hv						-	
								SUMA CONSUMOS =	\$157.250
OPERACIÓN									
Categorías		Cantidad		Salario Real				Importe	
Operador de maquinaria pesada		1		\$253.69 /8 hrs.				\$31.71	
				(So) =				\$31.71	
				Costo directo por hora				\$361.740	
				VSM ⁹⁴				6.60	

⁹⁴ Ibid.



		ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
OBRA:		LICEO DE INSTRUCCIÓN Y MANIFESTACIÓN "FRIEDRICH NIETZSCHE"			
UBICACIÓN:		CALLE ROBLE ESQ. CAOBA, COL. ARBOLEDAS DE ARAGÓN, ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO			
CLAVE	CONCEPTO:	Excavación con maquinaria en cepa de 0.00 a 2.00m. de prof. sin afine de taludes y fondo, incluye: barreras de protección, señalización y apile del material en el lugar.	UNIDAD		
I.04			M3		
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	COSTO M.N.	CANTIDAD	IMPORTE M.N
MATERIALES					
				SUBTOTAL	\$0.00
MANO DE OBRA					
				SUBTOTAL	\$0.00
HERRAMIENTA MENOR		%	-	-	-
				SUBTOTAL	\$0.00
EQUIPO					
EQ005	Excavadora CAT Mod. 315 CL motor a diesel de 110 h.p. con bote retro 0.45-1.0 m3	hr.	\$361.74	0.0090	\$3.26
			SUBTOTAL		\$3.26
			COSTO DIRECTO		\$3.26
			INDIRECTOS (18%)		\$0.59
			FINANCIAMIENTO (2.33%)		\$0.09
			UTILIDAD		\$0.44
			PRECIO UNITARIO		\$4.37
			VSM ⁹⁵		0.08

⁹⁵ Ibid.

XV.VIII CARGO POR UTILIDAD

El cargo por utilidad es la ganancia que recibe el contratista por la ejecución del concepto de trabajo; será fijado por el propio contratista y estará representado por un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento.

Este cargo, deberá considerar las deducciones correspondientes al impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas.⁹⁶

Datos Generales:

COSTO DIRECTO	=		=	\$93,067,826.02
COSTO INDIRECTO	=	18.00%	=	\$16,752,208.68
COSTO POR FINANCIAMIENTO	=	2.33%	=	\$255,661,971.46
CD + CI + FINANCIAMIENTO	=		=	\$365,482,006.16
% APLICABLE POR CONCEPTO DE ISR	=	34.00%	=	\$9,941,110.57
% APLICABLE POR PARTICIPACIÓN DE UTILIDAD A LOS TRABAJOS PTU	=	10.00%	=	\$2,923,856.05
% TOTAL APLICABLE POR ISR + PTU	=	44.00%	=	\$12,864,966.62
UTILIDAD NETA PRETENDIDA	=	8.00%	=	\$12,651,268.00

Desarrollo:

IMPORTE DE LA UTILIDAD NETA PRETENDIDA	=	\$365,482,006.16	X	8.00%	=	\$29,238,560.49
IMPORTE DE ISR + PTU	=	\$29,238,560.49	X	44.00%	=	\$12,864,966.62
IMPORTE TOTAL DE LA UTILIDAD A COBRAR	=	\$29,238,560.49	+	\$12,864,966.62	=	\$42,103,527.11
		$\frac{\$42,103,527.11}{\$365,482,006.16}$	x	100	=	<u>11.52%</u>

⁹⁶ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, Sección V "El cargo por utilidad", Artículo 188

XV.IX FUNDAMENTACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO

Como ya se ha mencionado en capítulos anteriores de este trabajo, la repercusión que se planea tenga la construcción de este proyecto se verá reflejada de una manera directa e inmediata a la población, primeramente de las zonas inmediatamente aledañas a la zona de desarrollo y paulatinamente se expanda hacia la población un poco más alejada.

La recuperación de la inversión dedicada a la construcción de este proyecto no será precisamente económica; la finalidad de este tipo de proyectos es el impacto en la población en cuanto a educación e instrucción se refiere, generando de esta manera un mejoramiento en distintos ámbitos, el cual tenga cabida en los objetivos de bienestar social.

En lo que a la parte económica se refiere, se puede hacer mención a los siguientes datos como posibles fuentes de recuperación monetaria:

El proyecto tiene un costo total de \$93'067,826.02, del cual, como se había mencionado anteriormente, mediante los montos de la renta de espacios del Liceo, tales como la tienda, la zona de exhibición y el teatro-auditorio, se podrá tener una recuperación a 20 años de lo que representaría aproximadamente el 20 % del costo total del proyecto.

El presupuesto de egresos del gobierno del Estado de México para el ejercicio fiscal de 2009 señala en el Capítulo II de las erogaciones, en su artículo 5, la distribución de dicho presupuesto en distintos programas, de los cuales 3 de ellos concuerdan con la finalidad de este proyecto, los cuales son: cultura y arte, oportunidades para los jóvenes y desarrollo comunitario, sumando entre estos conceptos el 0.52% del total del presupuesto ya mencionado.

El invertir en un proyecto de este tipo redundará no sólo en mejorar la calidad de vida de las personas al brindarles mayores herramientas para desempeñarse en sus vidas personales y profesionales, sino que, ayudaría también a disminuir con el paso de los años en disminuir el presupuesto asignado actualmente a otros programas, tales como judicial, readaptación social, procuración de justicia y seguridad pública, entre los cuales suman el 7.05% del total del presupuesto de egresos. Al disminuir parte del presupuesto de estos programas, estas cantidades pueden ser asignadas a los programas mencionados primero y generar así un mejoramiento social en distintos rubros.

Siguiendo haciendo mención a este programa presupuestal, en el artículo 9 del presupuesto asignado al Poder Ejecutivo y Organismos Autónomos, refiere en la parte de Desarrollo Social un 52.84% a la educación, cultura y bienestar social, apartado en el cual se enmarca el desarrollo del proyecto planteado.

Se indica también en el artículo 25 de este mismo programa, que "los presupuestos de Egresos de las entidades públicas, del Poder Ejecutivo, sujetos al control presupuestario del Poder Legislativo y que utilizan recursos provenientes de transferencias federales, estatales, municipales e ingresos propios en la operación de sus programas ascienden a la cantidad de \$45,069'542,541.00" de los cuales, se le otorgan al Instituto Mexiquense de Cultura el 0.77%; organismo estatal encargado de las actividades que se plantean desarrollar en el proyecto.

“Paulatinamente nos vamos haziendo de los viejos y poseídos con seguridad, y volvemos a extender la mano”
Friedrich Nietzsche



XVI CONCLUSIONES

La presentación del presente trabajo es el reflejo de la dedicación, el ánimo y la inquietud de fusionar los conocimientos adquiridos en las aulas de la Facultad con los obtenidos fuera de ella; así mismo como de dos disciplinas que al paso de la historia se han amalgamado de una manera extraordinaria dejando al paso del tiempo reflejo de su comunión, como lo son la Arquitectura y la Filosofía.

Entiéndase este trabajo, no como una traducción de la Filosofía nihilista a la Arquitectura, sino como una aplicación de la Filosofía en el proceso arquitectónico y su formación de espacios-forma desde un punto de vista y entendimiento muy personal.

Más allá de dejar satisfacciones o puntos divergentes a los aquí expuestos en quienes lean este documento, este trabajo es la conclusión de una etapa que es la de formación académica a nivel licenciatura, más no se pretende sea una finalización de un proceso personal del aprendizaje en el campo arquitectónico, sino que al contrario, marque un punto de inicio en el cual se aprenda de los errores cometidos así como de los aciertos generados en los procesos que se siguieron para la realización de este documento.

Espero que lo aquí mostrado sirva en algo en la formación arquitectónica de las nuevas generaciones; o bien por lo menos esto vaya acorde con la categoría y distinción que actualmente tiene la Universidad Nacional Autónoma de México, y sirva para seguir el ascendente camino de nuestra Facultad de Estudios Superiores Aragón.

“Nuestro placer en nosotros mismos quiere mantenerse en pie transformando una y otra vez algo nuevo en nosotros mismos: precisamente eso es lo que significa poseer”
Friedrich Nietzsche





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.

XVII BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía presentada a continuación es parte de la utilizada en este trabajo, ya que, en el desarrollo técnico se utilizaron folletos y manuales, los cuales se omiten por la gran cantidad de estos, así como por no ser publicaciones como tales.

- Centro Cultural José Martí
- Centro Cultural regional José María Morelos y Pavón
- Departamento de Desarrollo Urbano y Metropolitano del municipio de Ecatepec de Morelos.
- Gobierno del Distrito Federal, Normas Técnicas Complementarias
- H. Ayuntamiento de Ecatepec
- <http://ccjm.df.gob.mx/>
- <http://es.wikipedia.org/>
- <http://www.cecute.gob.mx/>
- <http://www.ecatepec.com/>
- <http://www.ecatepec.gob.mx>
- <http://www.ecatepense.com/>.
- <http://www.e-local.gob.mx/>
- <http://www.e-local.gob.mx/>
- <http://www.e-mexico.gob.mx/>
- <http://www.helenico.gob.mx/>
- <http://www.inegi.gob.mx>
- <http://www.mexicodesconocido.com.mx/>
- <http://www.nietzscheana.com.ar>,





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.

- <http://www.uam.mx/>
- <http://www.universum.unam.mx/>
- Instituto Mexicano de la Construcción en Acero. Catálogo del Instituto Mexicano de la Construcción en Acero. Tomo I.
- Investigación de campo
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, Editorial PAC, S.A de C.V., Año 2008
- Normas de diseño e ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social
- Observatorio Meteorológico Nacional de Tacubaya
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos 2006-2009, Estado de México.
- Revista Dark, Año 1, Número 8, Editorial Toukan
- Servicio de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Ecatepec

