



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU.

# MUSEO NACIONAL DE DANZA

EN EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, CDMX.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

JONAS CORDERO ARISTA

SINODALES:

- ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS.
- ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.
- DR. EN ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.



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.



# MUSEO NACIONAL DE DANZA

BOSQUE DE CHAPULTEPEC, CDMX

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER J. A. GARCÍA GAYOU

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

JONAS CORDERO ARISTA  
310709118

SINODALES:

- ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS.
- ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.
- DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Universidad Nacional Autónoma de México.  
Facultad de Arquitectura.  
Taller Juan Antonio García Gayou.  
Ciudad Universitaria, CDMX.

Tesis.

Periodo 2020-2.

Sinodales:

- Arq. Elodia Gómez Maqueo.
- Arq. Alma Rosa Sandoval.
- Dr. en Arq. Abelardo Pérez Muñoz.

Tema de Tesis:

Museo Nacional de Danza en el  
Bosque de Chapultepec, CDMX.

**Cordero Arista, Jonas.**

**Tel. cel: XX XXXX XXXX**

**Correo: sanojoredroc@gmail.com**

\*Foto de portada, (Ref.1): Laurent Liotardo PHOTOGRAPHY.





# Agradecimientos.

A Rosa Arista y Jorge Cordero, que además de brindarme la vida, procuraron y depararon siempre lo mejor para mi formación y educación.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por darme la oportunidad de formar parte de una prestigiosa comunidad académica, por permitirme aprovechar sus espacios e instalaciones, así como siempre procurar la destacada capacitación y formación de su alumnado como profesionistas.

A mis profesores que, con entrega y dedicación a la enseñanza, ponderaron la transmisión del conocimiento a partir de la inoculación del interés y la pasión por la Arquitectura; y, finalmente, aprovecho este texto para agradecer a aquellos profesores que pareciera buscaron robarme el aliento, e incluso, cuestionaron mi vocación, ya que nunca me he sentido tan seguro de aquello a lo que me dedicaré el resto de mi existencia sobre la superficie terrestre.



“¿Debe el arte ser político?  
El arte y la política no se mezclan,  
pero se ven bellas juntas,  
como el aceite y el agua.  
¿Ha sido el arte alguna vez para las masas?  
¿Será siempre elitista?  
El arte debe alzar nuestra conciencia  
más allá de nuestra difícil realidad.  
El arte es el opio de las masas.”

Juan Downey.<sup>2</sup>



# ÍNDICE

<b>Introducción.</b>	<b>13</b>
<b>1. Marco Contextual.</b>	<b>14</b>
1.1. Contextualización.	16
1.1.1. Problemática.	18
1.1.2. Objetivos generales y particulares.	19
1.1.3. Justificación.	20
1.2. Definición tipológica del tema.	22
1.3. Construcción tipológica del tema.	25
1.4. Definición del usuario.	26
1.5. Cuantificación de la demanda.	27
1.5.1. Normatividad y disposiciones generales.	30
1.6. Conclusiones del Marco Contextual.	33
<b>2. Marco Histórico.</b>	<b>34</b>
2.1. Evolución y desarrollo tipológico.	36
2.1.1. Cronología de los museos en México.	38
2.2. Análisis de edificios homólogos.	40
2.2.1. Caso 1. Museo Rufino Tamayo, Mx.	42
2.2.2. Caso 2. Museo de Historia Mexicana, Mx.	44
2.2.3. Caso 3. Centro de Danza Laban, R.U.	46
2.2.4. Caso 4. Escuela de Danza en Llíria, Es.	48
2.2.5. Observaciones.	50
2.3. Aportaciones e innovaciones.	51
2.4. Conclusiones del Marco Histórico.	52

<b>3. Marco conceptual.</b>	53
3.1. Análisis del sitio.	55
3.1.1. Medio físico artificial.	56
3.1.2. Medio físico natural.	78
3.2. Programa Arquitectónico.	90
3.3. Diagramas.	97
3.3.1. Diagramas de flujo.	98
3.3.2. Diagramas de interrelaciones.	100
3.4. Conceptualización.	106
3.5. Zonificación.	111
3.6. Proyecto.	114
3.6.1. Memoria descriptiva.	115
3.6.2. Planos.	128
3.6.3. Perspectivas.	148
3.7. Conclusiones del marco conceptual.	150
<b>4. Estimaciones de costo del proyecto.</b>	151
4.1. Diseño, proyección e información del proyecto.	152
4.2. Programación y planificación del proyecto.	173
4.3. Tiempo estimado de elaboración.	175
4.4. Coordinación y dirección arquitectónica.	176
4.5. Costo del proyecto ejecutivo.	177
4.6. Costo de construcción.	178
<b>5. Honorarios.</b>	185
<b>6. Conclusiones.</b>	188
<b>7. Fuentes y referencias.</b>	190



MUSEO NACIONAL DE DANZA EN

# INTRODUCCIÓN

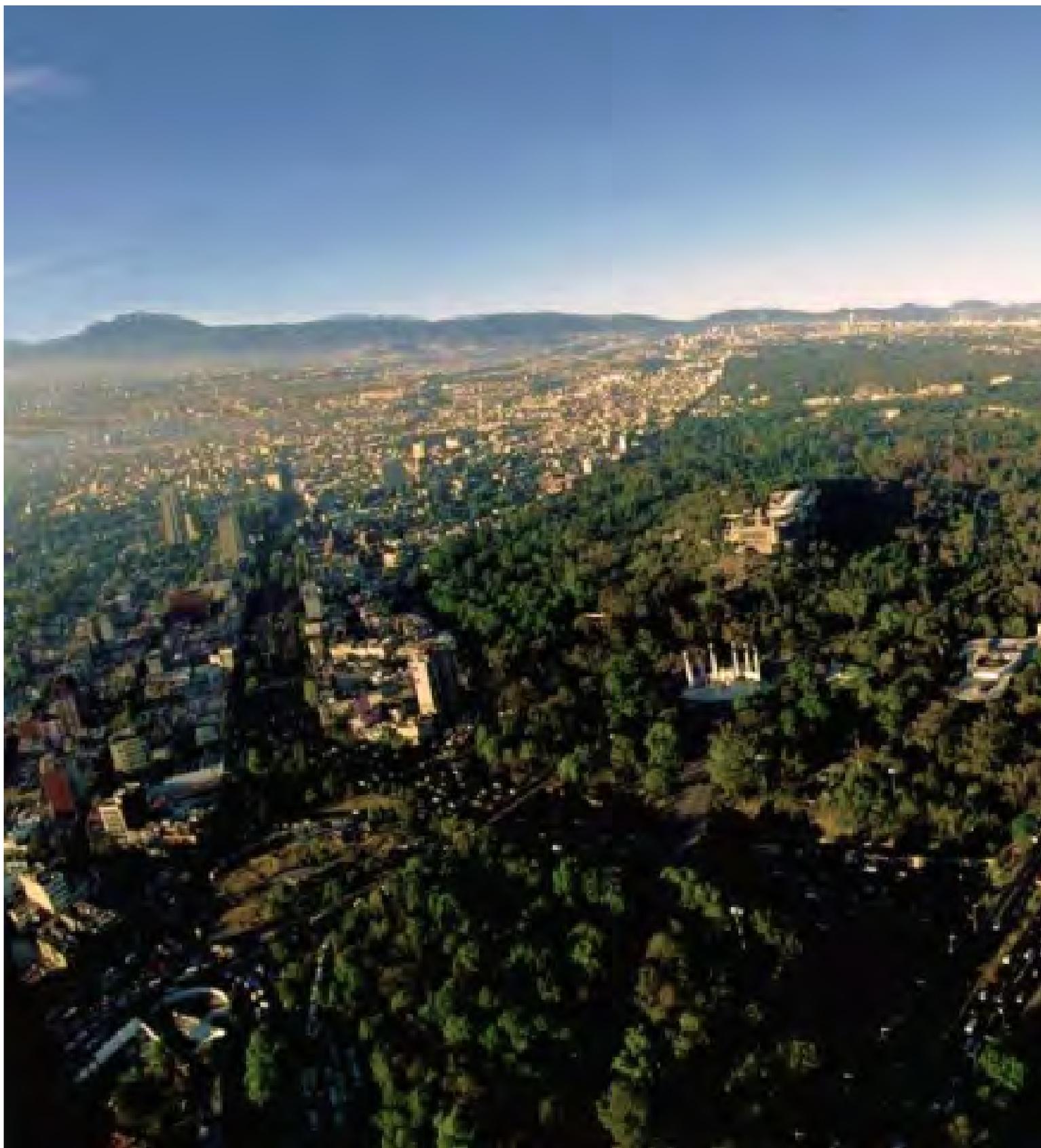
Correspondiente a la quinta etapa del plan de estudios '99 de la Facultad de Arquitectura, se recopila en este documento el trabajo realizado durante el Seminario de Titulación I y II del Taller Juan Antonio García Gayou, el cual conformará mi tesis de titulación.

Como antecedente; la selección del tema de tesis surge de la premisa de *recuperar*<sup>3</sup> un espacio abandonado, o en desuso, dentro de la Ciudad de México, con la intención de reintegrar dicho espacio al tejido urbano y promover, como resultado de estos trabajos, el mejoramiento de la imagen urbana del entorno inmediato. Bajo este criterio se originó una búsqueda de inmuebles abandonados, con la intención de desarrollar un proyecto orientado al género de edificación de recreación y cultura. De tal manera, y por medio de la asesoría y orientación por parte de mis sinodales, me propuse la cohesión de un documento en el cual pueda ofrecer una nueva perspectiva sobre el concepto *museo*<sup>4</sup>.

*Ref.3. Recuperar (...);* Entiéndase como la remodelación, reconstrucción o reconfiguración de un espacio o inmueble por medio de una intervención arquitectónica con la finalidad de mejorar el entorno urbano inmediato.

*Ref.4. Museo (...);* Lugar en el que se conservan y exponen colecciones de objetos artísticos, etc.

MUSEO NACIONAL DE DANZA EN



M A R C O C O

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO | FACULTAD DE ARQUITECTURA | TALLER JUAN

# EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC



Ref.5. Foto del Bosque de Chapultepec tomada desde Torre Mayor.

N T E X T U A L



## 1.1. CONTEXTUALIZACIÓN.

### ¿Qué?

Un museo *nacional, dinámico y experimental*<sup>6</sup>, que, además de homenajear, preservar y exhibir la danza; otorgue al público en general, espacios para la práctica y aprendizaje de *distintas expresiones corporales*<sup>7</sup>, así como cursos, talleres y capacitaciones referentes a distintas artes y oficios *relacionados a la danza*<sup>8</sup>.

### ¿Cómo?

A partir de la recuperación de un inmueble abandonado, con la intención de impulsar el mejoramiento y desarrollo de su entorno inmediato; y, por medio de la subvención por parte de fundaciones públicas y privadas, así como aquellas instituciones académicas, gubernamentales y privadas interesadas en el desarrollo de este proyecto.

### ¿Dónde?

El Museo Nacional de Danza se emplazará en la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, ubicado en la alcaldía Miguel Hidalgo, en la Ciudad de México; el inmueble, se desplantará sobre la superficie correspondiente a los parques acuáticos La Ola y Atlantis, respectivamente.<sup>9</sup>

### ¿Por qué?

Si bien existen organismos dedicados a la instrucción de bailarines, así como entidades con archivos y colecciones fotográficas, documentales, etc. disponibles para la consulta del público en general; no existe en México un museo cuyo enfoque esté dirigido a la danza como tal.

Ref.6. Definición de las clasificaciones del museo.

Ref.7. *distintas expresiones corporales* (...); Referencia los distintos tipos de danza.

Ref.8. *relacionadas a la danza* (...); Referencia a la escenografía, fotografía, dibujo, vestuario, etc.

Ref.9. Situación del área de emplazamiento.

## ¿Para qué?

Además de rendir homenaje a los grandes exponentes de la danza en México, y evocar el reconocimiento de la riqueza cultural del país; el proyecto busca generar una nueva visión respecto al concepto museo, incorporando la instrucción de la danza, dentro del recinto, impulsando así la formación de bailarines y bailarinas, coreógrafos, fotógrafos, etc.

## ¿Para quién?

Naturalmente el museo abrirá sus puertas a todo el público, haciendo énfasis en que dispondrá de *accesibilidad universal*.<sup>10</sup> Sin embargo, aunque no exista reservación alguna por parte del museo; debido a el propio carácter de la danza en relación a su instrucción, se generará un enfoque dirigido a la juventud de México.



RF.11. Las hermanas Campobello bailando el Jarabe tapatío, 1932.

Foto: Archivo Alberto Dallal.

Ref.10. *accesibilidad universal* (...); Que garantiza el libre tránsito a personas con discapacidad.

Ref.11. Fotografía de las Hermanas Campobello.



## 1.1.1. Problemática.

El *MUNADAN* (Museo Nacional de Danza) surge de la carencia de un *recinto*<sup>12</sup> que albergue, fomente, exhiba y homenajee *esta expresión artística*<sup>13</sup> cuya práctica y ejecución en México es reconocida a nivel mundial, no sólo por su carácter cultural, respectivamente, sino también por la confección de los atuendos, además del *virtuosismo de la puesta en escena*.<sup>14</sup>

Si bien ya existen entidades destinadas a la enseñanza y práctica de esta expresión artística; de tal calidad que México compite a nivel internacional, alcanzando altos reconocimientos; no existe en el territorio nacional, y, al parecer, a nivel internacional, un museo cuyo enfoque esté dirigido a la danza como tal.

Por tanto, el compendio y exposición de vestigios y/o testimonios físicos, visuales y auditivos de la danza en México, bajo sus manifestaciones religiosas, culturales y/o de entretenimiento, son acreedoras de un espacio arquitectónico que además de preservar, vea por dicha materia.



Ref.15. Inauguración del Teatro de los Insurgentes, 1953.

Foto: Jorge Gutiérrez, Archivo Keys-Arenas.

Ref.12. *Recinto* (...); referencia a algún inmueble con características museísticas.

Ref.13. *esta expresión artística* (...); Referencia a la danza.

Ref.14. *virtuosismo de la puesta en escena* (...).

Ref.15. Fotografía de la presentación inaugural del Teatro de los Insurgentes.

## 1.1.2. Objetivos generales y particulares.

### Objetivos generales.

- Proporcionar a la población en general un *espacio*<sup>16</sup> que, a través de la danza; sirva como un medio de identidad cultural nacional e internacional producto del reconocimiento y valoración de la riqueza cultural de la danza en México.
  
- Impulsar el desarrollo de nuevos artistas por medio de la instrucción y formación de bailarines, coreógrafos, escenógrafos, indumentaristas, fotógrafos, entre otros.
  
- Promover el flujo de visitantes en la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec (*3ra S.C.*),<sup>17</sup> con la intención de contrarrestar la *densidad de visitantes en la Primer Sección del Bosque de Chapultepec*.<sup>18</sup>

### Objetivos particulares.

- Generar una nueva perspectiva con respecto del concepto museo; considerando espacios, en la conceptualización del *MUNADAN*, destinados a la instrucción y práctica de artes y oficios relacionados con la danza.
  
- Distinguir la temática del *MUNADAN* por medio del estudio de la historia de los museos en México.

Ref.16. *Espacio* (...); Inmueble o entorno físico artificial.

Ref.17. Se abreviará el nombre *Tercera Sección del Bosque de Chapultepec* a *3ra S.C.*

Ref.18. *densidad de visitantes en la 1er Sección del bosque Chapultepec* (...); ver pág. 27.



### 1.1.3. Justificación.

La concepción del museo se origina a partir del enfoque general de este documento; que consiste en otorgar el anteproyecto de una obra de carácter recreativo y cultural, destinada al público en general, ubicada dentro de la Ciudad de México. Por otro lado, me propuse recuperar un inmueble abandonado, con la intención de promover el desarrollo de la imagen urbana del entorno inmediato.

Ahora bien, la densidad de población en la Ciudad de México, aunado al flujo de visitantes y turistas provenientes del interior y exterior de la República Mexicana genera una demanda de actividades asociadas, generalmente, a la recreación, cultura y entretenimiento. Considerando que la Ciudad de México fue reconocida como *la capital de la cultura y el entretenimiento en Latinoamérica*,<sup>19</sup> podemos entender, a partir de lo anterior, que no solamente existe una gran demanda, sino también, existen una gran cantidad de recintos que ofrecen estas actividades, sin embargo, el *MUNADAN*<sup>20</sup>, no sólo por su temática, sino también por las actividades que se desarrollarán en su interior, ofrecerá a sus visitantes una nueva alternativa de enorme valor cultural.

En cuanto a la ubicación del museo, una de las proposiciones que dio origen a este proyecto fue; la búsqueda de un inmueble dentro de la Ciudad de México en estado de abandono e inutilización, con la intención de recuperar dicho inmueble y, a partir de una intervención arquitectónica, se plantea dar origen a obras y acciones que ayuden a la mejoría de la imagen urbana del entorno inmediato al sitio. Otro factor que determinó la recuperación de un inmueble abandonado se basó en la alta densidad urbana de la Ciudad de México, la cual, generalmente ofrece *espacios limitativos y restrictivos*<sup>21</sup> para obras nuevas. A partir de lo anterior fue que determiné el sitio donde se emplazaría el proyecto, el cual corresponde a la ubicación de los parques acuáticos La Ola y Atlantis, dentro de la 3<sup>ra</sup> S.C. en la alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México.

Ref.19. *La Capital del Entretenimiento y la Cultura*; Revista *Time Out*, enero del 2018.

Ref.20. *MUNADAN*; Museo Nacional de Danza.

Ref.21. *espacios limitativos y restrictivos (...)*; Referencia a los ordenamientos urbanos, normas y reglamentos aplicables, así como predios cuyas dimensiones no responden al proyecto.

Respecto a la 3<sup>ra</sup> S.C; se observa claramente en estado de abandono, carente de mantenimiento y con una *mínima oferta*<sup>22</sup> de actividades culturales y recreativas, sin embargo, las cualidades del medio físico natural representan un atractivo para ciclistas y corredores, entre *otros usuarios*.<sup>23</sup>

Referente a la situación de los predios, donde se emplazará el MUNADAN; los parques acuáticos conocidos como Agüas Salvajes y Atlantis, respectivamente, fueron inaugurados en 1979, con el paso del tiempo el parque Agüas Salvajes cambió su nombre a La Ola, y finalmente, operó como El Rollo de Chapultepec. Durante el año 2000, Atlantis cerró sus puertas, sin embargo, El Rollo de Chapultepec continuó operando hasta el 2007. Resultado de la decadencia de las instalaciones, así como la polémica generada a partir del hallazgo de animales alojados, dentro del parque acuático Atlantis, y, aunado a la presión vecinal y mediática, en el año 2013, el Consejo Rector del Bosque de Chapultepec, en conjunto con la Secretaría del Medio Ambiente, generaron un acuerdo para demarcar el espacio ocupado por La Ola con uso de suelo de Áreas Verdes, pero fue hasta el año 2015 que autoridades de la alcaldía Miguel Hidalgo en conjunto con la SEDEMA, lograron recuperar Atlantis, bajo el mismo uso de suelo. <sup>24</sup>



Ref.25. Fotografía satelital del Bosque de Chapultepec.

I.N.E.G.I. 2018.

Ref.22. *mínima oferta* (...); referencia al Centro Hípico y a la Escuela de Jardinería.

Ref.23. *entre otros* (...); Usuarios de las áreas verdes con distintos propósitos.

Ref.24. Situación del emplazamiento del MUNADAN.

Ref.25. Fotografía satelital de la 3ra S.C.



## 1.2. DEFINICIÓN TIPOLÓGICA

### DEL TEMA.

A pesar de la nula certeza sobre el propósito o razón de los 71 esténciles de manos encontrados en la cueva de Maltravieso en Extremadura, España, elaborados por el *Homo neanderthalensis*, con una estimación de 64 mil años de antigüedad; hago una invitación a especular sobre estas acciones de nuestros antepasados, como una de las reminiscencias más antiguas, que prevalece hasta la actualidad en el ser humano, por cierta urgencia de crear o generar manifestaciones trascendentales a la temporalidad orgánica de los individuos. Por manifestaciones hago referencia no sólo a representaciones gráficas, sino también a expresiones acústicas y corporales, e incluso, el lenguaje, símbolos, objetos y herramientas; considerando que la génesis de estas manifestaciones no siempre están sujetas a una condición de perennidad.

Ahora bien, prevalece cierta congruencia acerca del origen de los museos por parte de diversos autores, donde se señala el *Gabinete de las Maravillas del Mundo* como el más antiguo predecesor del museo contemporáneo, sin embargo, debemos entender que esta colección de objetos se conformaba por botines de guerra, y el objetivo de su exhibición era una peroración de poder. Posterior al Gabinete de las Maravillas del Mundo, la creación del Museion en Alejandría, mejor conocido por su biblioteca, representa, a mi criterio, la esencia misma del museo, donde una institución, organismo o entidad se propone hacer una recopilación de conocimiento para posteriormente ponerlo a disposición de aquellos interesados, sin embargo, el Museion de Alejandría operaba bajo condiciones distintas a las de un museo en la actualidad. Otros referentes que se consideran, como los orígenes del museo, son; las tumbas de los faraones egipcios, donde además de la ornamentación de estos espacios, reunían en su interior objetos de la vida cotidiana con la finalidad de proporcionarles ayuda en el más allá. Así mismo los *thesaurus* en Grecia representaban una compilación de tesoros divinos. En estos dos últimos casos, el compendio de objetos no estaba destinado a la contemplación, pero considero importante su mención dado que representan, a mi criterio, el efecto de una curaduría sobre una colección de objetos.

Durante el imperio romano prevalecieron las colecciones de botines de guerra, sin embargo, con el paso del tiempo estas colecciones dejaron de ser privadas y se exhibieron al público. Por su parte el desarrollo de la ciencia y el arte permitieron generar nuevas posturas respecto a colecciones con fines científicos y de estudio, o bien, colecciones para el regocijo y disfrute público. Sin importar el propósito de un compendio de objetos, se continuaba asociando el coleccionismo con el poder político y militar. Posteriormente, durante la edad media, se transformó de cierto modo el significado de las colecciones de objetos religiosos y artísticos, atribuyéndoles únicamente el valor capital que estos representaban, a modo de tesoros, los cuales se procuraba mantener escondidos, o bien, resguardados. Pero fue a partir del siglo XV que cambió realmente la percepción de las colecciones de arte y objetos valiosos, despojándolas de aquellos atributos políticos y económicos, fue que comenzó una inclinación o afinidad por el valor histórico, documental y estético, añadiéndoles así valores pedagógicos y científicos, dando origen a las primeras galerías, que eventualmente darían una configuración a los museos, tal cómo los conocemos en la actualidad.

A todo esto, existen diversas definiciones referentes a los museos, sin embargo, una organización dedicada al manejo de estos, desde su concepción, pasando por su manejo y operación, hasta su connotación social, conocida como la ICOM, (International Council of Museums), establece en su más reciente definición de museo que;

*“El museo es una institución sin fines lucrativos, permanente, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y su medio ambiente con fines de educación, estudio y recreo.”<sup>26</sup>*

ICOM, 2017.

Ref.26. Definición de museo por la ICOM, traducida al español.



Se puede decir, en tanto, que el museo siempre se ha caracterizado por ser un espacio con un discurso pedagógico, más allá del regocijo espiritual que pueda evocar, sin embargo, personalmente he experimentado en diversas ocasiones cierta ambición intelectual que el museo no suele cubrir u otorgar, esperando que no sea un caso en particular, hago referencia a la experiencia finita que acontece en una sala de exposiciones, donde a partir de que salgo de ella, me encuentro desamparado de herramientas o caminos para continuar explorando y conociendo más acerca de un tema en particular. A lo que quiero llegar con estas ideas es que el museo puede ser percibido como una escuela, pero se encuentra limitado por la concepción del museo, es por eso que el proyecto contempla en su conjunto espacios dedicados a la enseñanza de danza.

Todo esto busca generar una nueva visión del museo a partir de la reflexión del tema y por medio de la conceptualización de un recinto más flexible y lúdico, cuyos visitantes sean cautivados por la variedad de actividades y servicios que propician su inclusión en el motivo mismo del MUNADAN, la danza.

### 1.3. CONSTRUCCIÓN TIPOLOGICA.

## DEL TEMA.

A pesar de la integración de espacios con diferentes propósitos y actividades, el MUNADAN debe entenderse como una sola entidad, la cual corresponde al género de edificación del cultivo de la personalidad.

Una vez definido el uso, el emplazamiento es otro factor determinante en la construcción tipológica del edificio, ya que al situarse en un espacio excluido del tejido urbano, por decirlo de alguna manera, donde el museo no colinda con otras estructuras, representa una oportunidad para la experimentación formal-funcional de la edificación. Desde mi punto de vista, en la actualidad, las tipologías arquitectónicas frecuentemente se pueden observar bajo una incongruencia entre sus partes, donde el uso, la morfología, los materiales y sistemas constructivos no emiten un discurso homologado, sin embargo, lejos de hacer una crítica, busco pronunciar las oportunidades que otorgan el avance y desarrollo tecnológicos en la producción arquitectónica.

Ahora bien, en cuanto a las disposiciones legales y normativas, así como reglamentaciones, restricciones y condiciones, se considerarán;

- Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.
- Normas Técnicas y Complementarias del R.C.D.F.
- Planes Generales de Desarrollo y Programas Parciales de Desarrollo efectivos en el área de emplazamiento.
- Ley General de Museos.
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente.
- Ley para las personas con discapacidad en la Ciudad de México.



## 1.4. DEFINICIÓN DEL USUARIO.

En lo que a usuarios refiere, el MUNADAN abrirá sus puertas a todo el público; esto es, todas las edades, sin condiciones de género, ideología, origen, y sin importar sus condiciones físicas, por tanto, ofrecerá también accesibilidad universal.

La tendencia poblacional de México ha conservado la característica de conservar un índice de población joven, por tanto, enfocado primordialmente a este sector de la población, el MUNADAN se encargará también de la formación de bailarines y bailarinas, de tal modo que la juventud de México tenga un espacio más para el desarrollo integral y físico de su persona, por medio de esta expresión artística.

Por su parte, el área de enseñanza y práctica de la danza, estará concebida y operará bajo los mismos criterios que la sección del complejo dedicado a la exposición y exhibición, sin embargo, el objetivo principal de la práctica de esta expresión artística, es el acercar a la juventud a este medio, de tal modo que se desarrollen hasta alcanzar un grado profesional, e inclusive, lograr la promoción de convenios internacionales para el enriquecimiento de la disciplina y de la oferta académica.

La complejidad de un museo, podríamos decir, se basa en sus dimensiones, espacios y locales, que para su correcta operación es necesaria una diversidad de personal y empleados que habiten el inmueble, desempeñando actividades específicas; por lo que la oferta laboral producida por este museo, será incluyente y diversa, adquiriendo así un equipo de trabajo de diversos estratos sociales y económicos, no sólo de manera directa, también de manera indirecta, por medio de todas aquellas otras dependencias que involucren el suministro o extracción de bienes o desechos materiales, además de otras actividades.

## 1.5. CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA.

A partir de censos realizados por dependencias gubernamentales y privadas, podemos apreciar el contraste entre las 3 secciones del bosque de Chapultepec respecto al número de visitantes. La diferencia de visitantes es abismal entre la primer y tercer sección del bosque; cuando en la primera sección encontramos una saturación del espacio determinado por la concentración de servicios, equipamiento y áreas verdes; la segunda sección basa su población en el equipamiento y servicios donde los visitantes hacen poco uso de las áreas verdes debido al poco mantenimiento que estas reciben.

Sección del Bosque.	Visitantes anuales.
1ra.	10 000 000.
2da.	4 250 000.
3ra.	750 000.

Ref.27. Tabla obtenida del censo publicado en el plan maestro de la 1ra y 2da sección de Chapultepec elaborado por el despacho de Mario Schetdjan.

El reducido número de visitantes en la 3<sup>ra</sup> S.C. se puede explicar a partir de la limitada presencia de servicios y equipamiento, sin embargo, las actividades que realizan los usuarios están orientadas al uso de áreas verdes y vialidades, de tal manera que encontraremos, sobre todo en fines de semana; ciclistas y corredores, así como actividades hípicas (paseos a caballo), y al aire libre, (días de campo, paseo de mascotas, etc.). El emplazamiento del museo en esta sección, busca, como consecuencia, reducir la alta densidad de visitantes en la primer sección del bosque de Chapultepec.

En materia de museos, se extrajeron los siguientes datos sobre el estudio realizado por el I.N.E.G.I. en 2017 sobre *los museos de México y sus visitantes*,<sup>28</sup> esto con la intención de tener un panorama más claro de los movimientos y afluencias de los visitantes de los museos, de tal modo que sirva para la concepción del proyecto arquitectónico;

- Se estima que durante el 2017 , los museos en México recibieron alrededor de 75.1 millones de visitantes.

Ref.27. Plan maestro de la 1ra y 2da sección del Bosque de Chapultepec, Mario Schetdjan.

Ref.28. Publicación del I.N.E.G.I. sobre estadísticas relacionadas con museos y galerías en México.



- De los 75.1 millones de visitantes de museos en México; el 53.1% se constituye por mujeres, mientras que el 46.9% se conforma por hombres.

- Del total de visitantes de los museos en México; la mayoría tienen una edad que oscila entre los 20 y 29 años, (27%), seguido de aquellos entre los 30 y 39 años de edad, (21%), y, en tercer lugar, el grupo de individuos entre los 13 y 19 años, (18%). La menor cantidad de visitantes tienen una edad mayor a los 70 años, (5%).

- De los 1156 museos existentes en México; aproximadamente la mitad de ellos son gratuitos, mientras que el resto de los museos se reparte equitativamente entre aquellos que cobran el acceso y los que cobran sólo algunos días de la semana.

- La mayoría de los museos en México tienen una temática orientada a la historia, (aproximadamente el 50%), seguido de museos de arte (24.5%) y arqueología (22.1%). La temática menos común corresponde a industria y tecnología, (0.7% respectivamente).

- En cuanto a la escolaridad de los visitantes; el 55.3% de ellos cuenta con estudios superiores, seguido de aquellos que solo alcanzaron el nivel medio superior, 27.7%. Mientras que el 11.7% concluyó la secundaria, el 5.3% restante se reparte entre aquellos que terminaron la primaria, los que no alcanzaron algún nivel de escolaridad y los que no especificaron este dato.



- El tiempo de permanencia de los visitantes, dentro de un museo; corresponde a un 38.6% para quienes lo recorren en un lapso de 30 minutos, mientras que al 33.2% le toma entre media y una hora recorrerlos, 19.9% de los visitantes permanecen dentro del museo entre una y dos horas. Finalmente, solo al 8% de los visitantes les toma más de 2 horas recorrer un museo.

- La mayoría de los visitantes de museos concuerda en que la razón más común por la cual la población en general no acude a los museos, se debe a la falta de difusión y promoción de ciclos y exposiciones, por parte de las mismas entidades que las albergan.

- Por otro lado, los medios más destacados para la difusión de exposiciones, tenemos, en orden jerárquico; amigos y familiares, círculos académicos cercanos, conocimiento previo del museo y la difusión por medios digitales o internet.

A partir de los datos anteriores, podemos determinar que el público al que está dirigido el MUNADAN, es efectivamente, la población con el rango de edad que más acude a museos. Por otro lado, a partir del tema principal del museo, la danza, es evidente que el género de visitantes estará, en su mayoría, conformado por mujeres, sin embargo, una de las intenciones principales del MUNADAN es acercar a toda persona, sin condición de género, a la danza.



### 1.5.1. Normatividad y disposiciones generales.

A partir de las disposiciones oficiales, encontradas en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, y sus Normas Técnicas Complementarias<sup>29</sup>; se enuncian los siguientes requerimientos mínimos para los distintos espacios y componentes del MUNADAN;

-Espacios y dimensiones mínimas de acuerdo al uso;

Uso.	Espacios.	Dimensionamiento.	Altura.	Pasillos.	Escaleras.
Educación.	Media superior, superior, centros de investigación.	Predio: 3m <sup>2</sup> /alumno. Aulas: 0.9m <sup>2</sup> /alumno. Esparcimiento: 1m <sup>2</sup> /alumno.	2.7 m.	1.2 m	1.2m
Exhibición.	Galerías y museos.	-	3.0 m.	1.2 m	1.2m
Alimentos.	Restaurantes, cafeterías.	Comensales: 1m <sup>2</sup> /comensal. Servicio: 0.4m <sup>2</sup> /comensal.	2.7 m. 2.3m.	1.2m	1.2m
Entretenimiento.	Auditorios, teatros.	>250 usuarios: 0.5m <sup>2</sup> /persona. <250 usuarios: 0.7m <sup>2</sup> /persona.	2.5 m. 3.0 m.	Entre butacas: 0.9m. Túneles: 1.8 m.	1.2m

Ref.29.1. Tabla de dimensiones mínimas de los espacios de acuerdo con su uso.

- Servicios médicos;

Los centros culturales de más de 500 ocupantes, deberán contar con un módulo de atención médica por cada 500 usuarios.

- Estacionamiento;

Para los cajones de estacionamiento destinados a personas con discapacidad, se considerará un cajón de estacionamiento por cada 25 cajones existentes en el proyecto, esto, a partir de 12 cajones.

De acuerdo al uso de los distintos componentes del museo, se requerirán;

Ref.29. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Uso.	Espacios.	Dimensionamiento.
Educación, media superior y superior.	Academias de danza.	1 cajón cada 60m <sup>2</sup> .
Exhibición.	Galerías y museos.	1 cajón cada 40m <sup>2</sup> .
Entretenimiento.	Auditorios, teatros.	1cajón cada 20m <sup>2</sup> .
Administración.	Oficinas.	1 cajón cada 30 m <sup>2</sup> .

Ref.29.2. Tabla de dimensionamiento mínimo de los espacios de estacionamiento del inmueble.

- Dotación de Agua y muebles sanitarios;  
En relación a los espacios que conformarán el MUNADAN;

Espacios.	Dotación de agua potable.
Museos.	10 l. / asistente / día.
Centros de trabajo.	100 l. / trabajador / día.
Oficinas.	50 l. / persona / día.
Educación.	25-50 l. / persona / día.
Entretenimiento.	25 l. /asistente / día.
Alimentos.	12 l. / comensal / día.

Ref.29.3. Tabla de dotación de agua potable mínima en los distintos componentes del inmueble.

Espacios.	Capacidad del inmueble.	Retretes.	Lavamanos.	Regaderas.
Museos.	Hasta 100 usuarios.	2	2	
	De 101 a 200.	4	4	-
	Cada 200 más.	2	2	
Oficinas.	Hasta 100 usuarios.	2	2	-
Alimentos.	Hasta 100 comensales.	2	2	-
Educación.	Hasta 150 alumnos.	4	2	-
Entretenimiento.	Hasta 100 usuarios.	2	2	
	Entre 100 y 200 usuarios.	4	4	-
	Cada 200 usuarios más.	2	2	
Recreación Social.	Hasta 100 usuarios.	2	2	2
	Entre 100 y 200 usuarios.	4	4	4
	Cada 200 usuarios más.	2	2	2

Ref.29.4. Tabla de unidades mínimas de muebles sanitarios en los componentes del inmueble.



- Iluminación y ventilación;

Para patios de Iluminación y ventilación, se considerará que; el paramento de menor dimensión, deberá ser mayor a 2.5 m. y la relación con su altura deberá ser 1 : 4.

Conforme al uso de los espacios, se deberán alcanzar los siguientes niveles mínimos de iluminación:

Uso.	Espacios.	Nivel de iluminación.
Exhibición.	Salas.	250 lux.
	Vestíbulos.	150 lux.
	Circulaciones.	100 lux.
Espectáculos.	Durante función.	1 lux.
	Intermedio.	50 lux.
	Vestíbulos.	150 lux.
	Circulaciones.	100 lux.
	Salidas de emergencia.	25 lux.
	Luz de emergencia.	30 lux.
Educación.	Aulas.	250-300 lux.
	Circulaciones.	100 lux.
Alimentos.	General.	250 lux.
	Restaurantes.	50 lux.
	Cocinas.	200 lux.
Estacionamientos.	Accesos.	300 lux.
	Circulaciones.	100 lux.
	Cajones.	50 lux.
	Caseta.	200 lux.
	Espera y pasillos.	50 lux.

Ref.29.5. Tabla de unidades mínimas de iluminación en los componentes del inmueble.

- Accesibilidad;

Las rampas de acceso peatonal no deberán tener una pendiente mayor al 8 %, y tendrán un ancho mínimo de 1.2 m.

Todos los núcleos sanitarios estarán habitados para el uso de personas con capacidades diferentes.

## 1.6. CONCLUSIONES DEL MARCO CONTEXTUAL.

- Al término de esta sección podemos constatar que la intención primordial de recuperar un inmueble abandonado en la Ciudad de México se mantiene imperante.

- Si bien la enseñanza y los museos van de la mano, la integración de los distintos componentes del *MUNADAN* buscan hacer este vínculo más efectivo.

- El sector de la población al cual se destina el *MUNADAN*, primordialmente, no sólo es la más abundante en México, (mujeres y hombres con un rango de edad entre los 10 y 29 años de edad), sino también, es el sector de la población que más acude a museos. Por lo tanto, existe elocuencia en la formulación del museo.



Ref.30. Coreografía de Guillermina Bravo.

Archivo Alberto Dallal.

Ref.30. Victoria Camero y Miguel Ángel Añorve en *Homenaje a Cervantes*, coreografía de Guillermina Bravo. Archivo Alberto Dallal.

# MUSEO NACIONAL DE DANZA EN



Calle Academia # 22. C. Histórico, CDMX

M A R C O H

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO | FACULTAD DE ARQUITECTURA | TALLER JUAN

# EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC



Ref.31. Pareja, R. y mundo, (2012) Foto de la Academia de San Carlos. CC BY-SA 3.0

I S T Ó R I C O



## 2.1. EVOLUCIÓN Y DESARROLLO TIPOLÓGICO.

A manera de facilitar el entendimiento de la evolución de los museos en México opté por elaborar una línea del tiempo en la cual se presentan, cronológicamente, los eventos más destacados de la historia museística nacional. Dicha línea del tiempo comprende desde la época colonial hasta la actualidad.

El propósito de la ejecución de este gráfico pretende otorgar una visualización de la evolución tipológica de los museos en México, sin embargo, esta síntesis se limita al aspecto formal de las obras, sin algún análisis en específico respecto a sus fachadas o interiores, haciendo uso de este ejercicio como una herramienta en la conceptualización del *MUNADAN*.

A pesar de que la línea cronológica comienza en la época Virreinal, considero importante hacer mención las denominadas Colecciones de Moctezuma, de las cuales tenemos conocimiento a partir de los relatos de Bernal Díaz del Castillo en la publicación *Historia Verdadera de la Nueva España*, producto del descubrimiento de Mesoamérica. Si bien, las Colecciones de Moctezuma se conformaban por especies animales, vegetales y humanas, por lo que realmente funcionaban como un zoológico y jardín botánico, me parece un antecedente relevante debido al uso o destino de estos espacios, donde la contemplación era la actividad principal.

Podemos observar, a partir de la línea cronológica, cierta tendencia presente hasta el siglo XX, donde comúnmente los museos se proyectaban a partir de adaptaciones museográficas, o bien, a partir de la adecuación de espacios dentro de edificios ya construidos. Sin embargo, desde el siglo XX hasta la actualidad, la concepción de los museos pareciera modificarse, de tal manera que los museos en México comenzaron a proyectarse como obras nuevas. La pauta que demarca esta observación pertenece al Museo de Geología, inaugurado en el año 1900, éste fue el primer edificio con fines museísticos en México.

Ahora bien, como resultado de la Revolución Mexicana, la ruptura de la burbuja intelectual en la que se encontraba México, despertó un sentimiento nacionalista, que, aunado a la creciente internacionalización del país, generó la búsqueda de una identidad arquitectónica nacional. Con la llegada de nuevas ideas, conceptos y teorías, así como materiales y técnicas constructivas; la adopción del funcionalismo y el organicismo conformarían las bases del movimiento moderno en México. Dicho movimiento se replicaría en distintos géneros de edificaciones, siendo de particular interés, para el desarrollo de este documento, los museos; podemos observar en la línea cronológica la creación del Museo de Prehistoria en 1947, donde es tangible la influencia de movimientos arquitectónicos provenientes del exterior de la República Mexicana. La mención de este museo me parece importante, ya que lo considero como el precursor de una plástica que, con el paso del tiempo, formuló un *lenguaje*\* que ha logrado permear hasta la actualidad; el lenguaje del que hago mención se constituye por lienzos en blanco desplegados, en ciertas ocasiones, con una intención evocante, mientras que en otras edificaciones, dichos lienzos disponen no más que sinceridad. Con esto último hago referencia al uso de aplanados, concretos y prefabricados en las fachadas de los museos, materiales cuyas tonalidades son o se asemejan al blanco, y, en cuanto a la volumetría, la referencia se basa en el apego o transgresión al movimiento moderno mismo, de tal manera que en ocasiones la morfología obedece a las actividades que se desarrollan dentro del edificio, o bien, se genera una escenografía pintada de blanco.

En tanto, el lenguaje arquitectónico del que hago mención puede identificarse en el gráfico siguiente, donde a pesar de la variación de tonalidades, lo ejemplifican; el Museo del Eco (1952), Museo Carrillo Gill (1974), Museo Rufino Tamayo (1981), Museo de Historia Mexicana (1994), Museo Universitario de Arte Contemporáneo (2008), Museo Jumex (2013) y el Museo Internacional de Barroco (2016).



Ref.32.1. Academia de San Carlos, 1783.



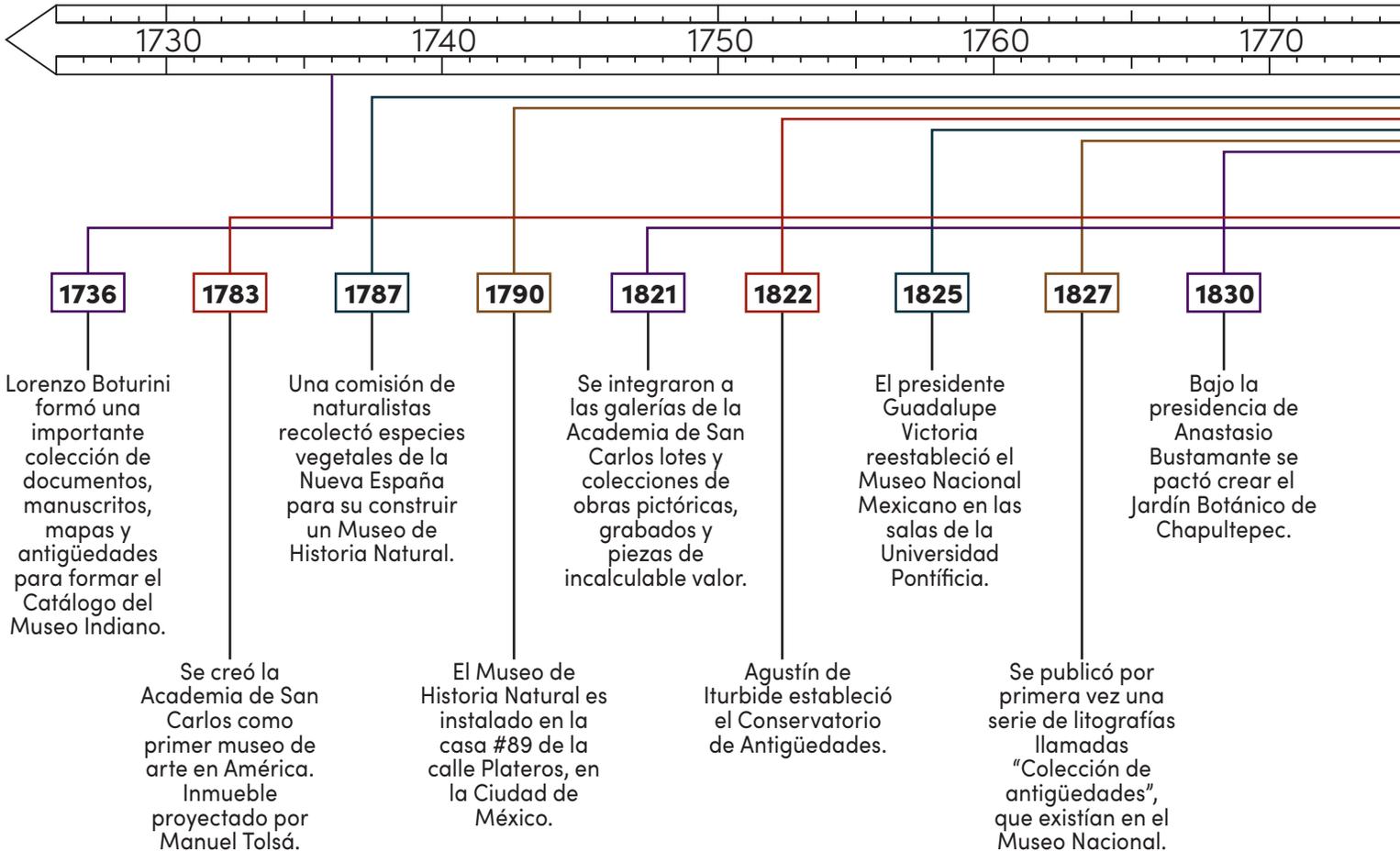
Ref.32.2. Museo Nacional, 1825.



Ref.32.13. Museo Carrillo Gill, 1974.



Ref.32.14. Rufino Tamayo, 1981.



Ref.32. Cronología de los Museos en México.



## 2.2. ANÁLISIS DE EDIFICIOS

### HOMÓLOGOS.

Para el análisis de edificios con usos y actividades semejantes a los que albergará el MUNADAN, se proponen cuatro edificaciones, que, en relación al desarrollo del anteproyecto, aportarán fundamentos para la conceptualización y composición del edificio, así como la integración, relación y dimensionamiento de los espacios y locales que lo conformen. Este análisis comprende 2 láminas para cada uno de los casos, en ellas se sintetiza información con mayor relevancia para el proyecto.

De tal manera, los cuatro casos de estudio corresponden a dos museos, un centro cultural y una escuela de danza, respectivamente;

#### Caso 1. Museo de Arte Contemporáneo Rufino Tamayo, CDMX.

Las cualidades consideradas para la inclusión de este edificio en el análisis, se debe al uso de iluminación natural y la manera en que las salas de exhibición se relacionan y generan transiciones entre sí, otorgando un recorrido agradable, ligero y dinámico. Así mismo, la solución arquitectónica de los espacios de exhibición, es un aspecto que podría influenciar al proyecto en desarrollo.

#### Caso 2. Museo de Historia Mexicana. Monterrey, Nuevo León. Mx.

La relación con el entorno, y, en específico la relación con los cuerpos de agua; son recursos que influyeron en la selección de este proyecto, sin embargo, la diversidad de espacios y servicios fue el motivo principal por la cual consideré relevante la inclusión del proyecto en este análisis, dado que no existen, en el sitio de emplazamiento del MUNADAN, cuerpos de agua.



**Caso 3.** Centro de Danza Laban. Depford Creek, Londres. UK.

A pesar de que este edificio no cuenta con salas de exposición, la inclusión de diversos teatros con distintas cualidades espaciales y destinos, servirán como referentes en la conceptualización del MUNADAN. Por otro lado, se consideró también la relación entre los distintos locales del edificio y las cualidades de los espacios destinados a circulaciones.

**Caso 4.** Escuela de Danza. Liria, Valencia. Es.

La composición de este proyecto no sólo es remarcable debido a la sencillez de su solución, sino también por sus cualidades estéticas, sin embargo, la selección de este proyecto se basó a partir de la manera en la que se desarrollan las actividades en su interior y la relación entre los distintos espacios y locales.

## 2.2.1. CASO 1. Museo de Arte Contemporáneo Rufino Tamayo.



### Ubicación:

Av. Paseo de la Reforma,  
Bosque de Chapultepec I Secc.  
Miguel Hidalgo, CDMX.

### Superficies:

Desplante: 4 716 m<sup>2</sup>.  
Proyecto: 5 100 m<sup>2</sup>.

### Autores:

Arq. Abraham Zabludovsky,  
Arq. Teodoro Gonzáles de León.

### Proyecto:

Inauguración: 1981.  
Construcción: 1972 a 1981.



### Clima:

Templado sub-húmedo.  
Temp. media: 16 °C.  
max: 30 °C.  
min: 3 °C.

### Precipitación:

Prom. anual: 720 mm.  
Lluvias durante el verano  
y en invierno.

### Geo-localización:

Altitud: 2240 m.s.n.m.  
Latitud: 19.425° N.  
Longitud: 99.181° O.

### Entorno Inmediato:

Emplazado en un área de alto valor cultural y comercial de la Ciudad de México, por lo que podemos encontrar numerosas edificaciones icónicas, por lo tanto, existen diversos medios de transporte y servicios, además de importantes vialidades próximas al sitio.

### Servicios:

- Exposiciones temporales.
- Tienda.
- Restaurante.
- Auditorio.
- Biblioteca.
- Visitas Guiadas.
- Cursos y Talleres.

### Usuarios:

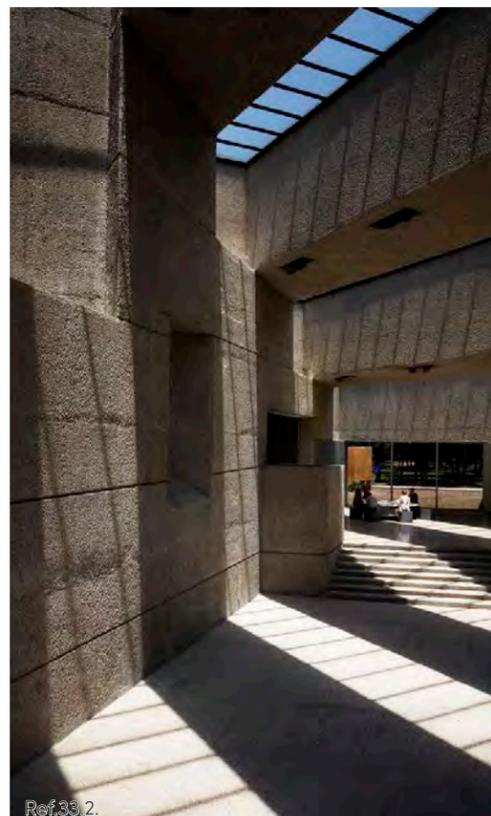
- Dirigido a todo el público, alberga eventos privados.
- Accesibilidad para personas con capacidades diferentes.

### Sistema constructivo:

La estructura del edificio se compone a partir de concreto armado, por medio de un sistema de trabes y muros de carga, así como losas encasetonadas. Podemos encontrar también armaduras de acero en el auditorio, sobre el cual se encuentra el acceso principal.

### Materiales:

El material predominante es el concreto con mármol triturado, aunque podemos encontrar el uso de loseta de mármol y duela de madera en algunas secciones de los pisos, al interior. La cristalería juega un papel importante en la iluminación natural del edificio, sin embargo encontramos también cristalería con películas polarizadas. La cancelería se compone de aluminio, así como ciertos detalles en el mobiliario.

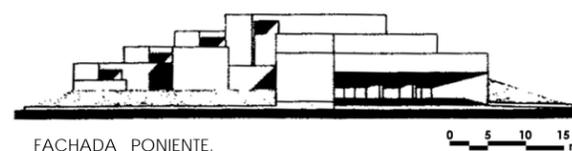


### Vegetación:

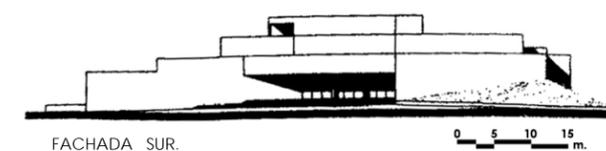
Existen diversas especies vegetales en las áreas verdes próximas al museo, entre ellas encontramos fresnos, truenos, cedros, pinos, secuoyas, ailes y sicomoros, entre otros.

Sistema/Elemento.	Superficie.	Porcentaje.
- Espacios de exhibición.	1 921.8 m <sup>2</sup>	37.7 %
- Servicios generales.	188.4 m <sup>2</sup>	3.7 %
- Servicios complementarios.	334.2 m <sup>2</sup>	6.5 %
- Administración del museo.	52.0 m <sup>2</sup>	1.0 %
- Operación del Museo.	676.0 m <sup>2</sup>	13.2 %
- Mantenimiento.	165.8 m <sup>2</sup>	3.2 %
- Áreas para el Personal.	26.4 m <sup>2</sup>	0.5 %
- Circulaciones y Vestíbulos.	1 118.9 m <sup>2</sup>	21.9 %
- Muros, Taludes, Columnas, Inst.	105.7 m <sup>2</sup>	2.0 %
- Espacios no Identificados.	65.7 m <sup>2</sup>	1.3 %
- Plaza de Acceso.	445.1 m <sup>2</sup>	9.0 %
<b>TOTAL</b>	<b>5 100.0 m<sup>2</sup></b>	<b>100.0 %</b>

Ref.33.4.1

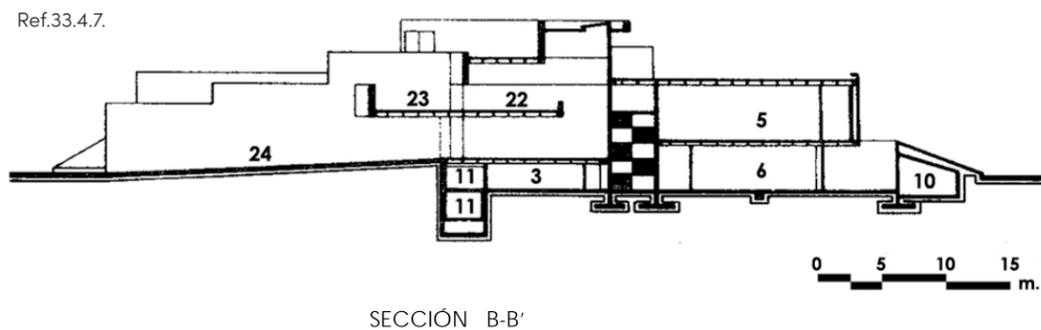
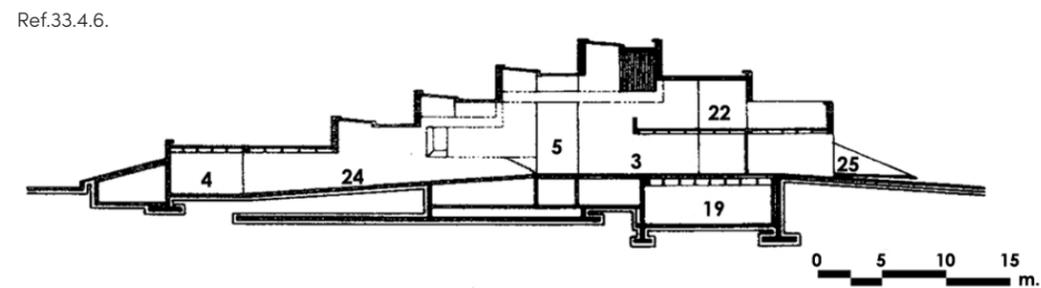
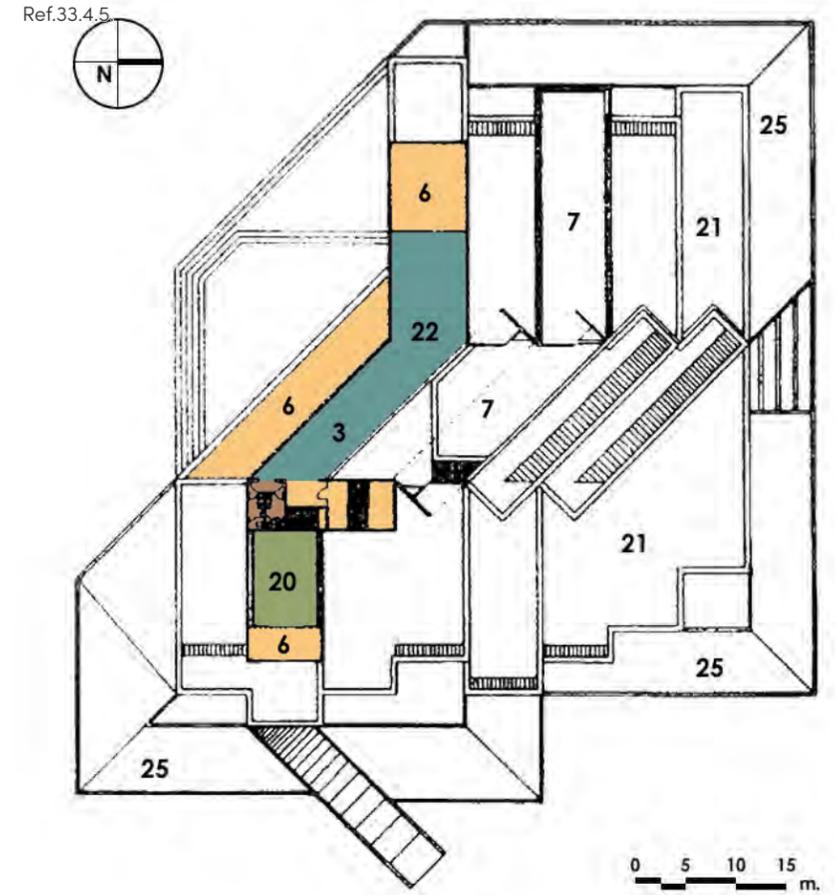
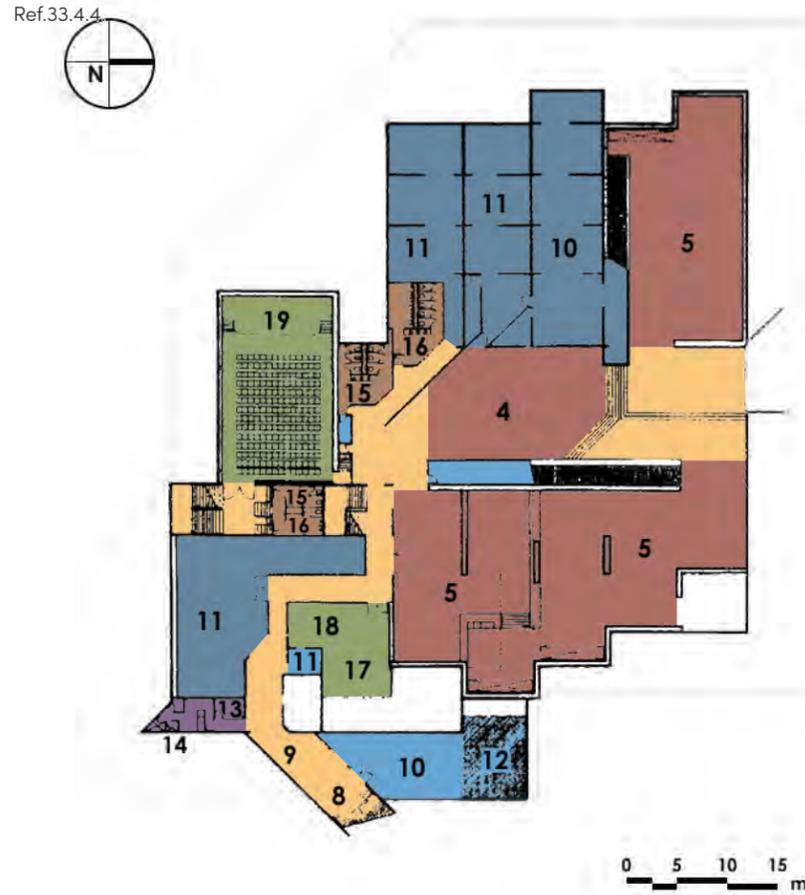
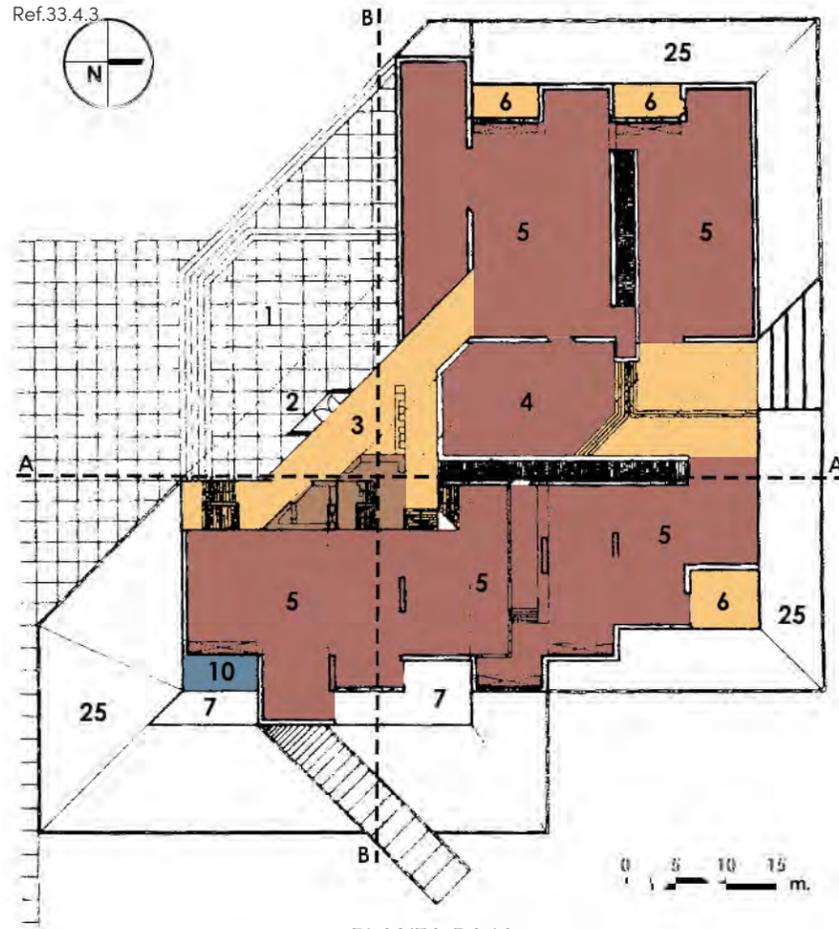


Ref.33.4.2



# ANÁLISIS DE EDIFICIOS HOMÓLOGOS.

## Museo de Arte Contemporáneo Rufino Tamayo. CASO 1.



- |                                                                                       |                              |                                                                                       |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | . ESPACIOS DE EXHIBICIÓN.    |  | . OPERACIÓN DEL MUSEO.                |
|  | . SERVICIOS GENERALES.       |  | . MANTENIMIENTO.                      |
|  | . SERVICIOS COMPLEMENTARIOS. |  | . ÁREAS PARA EL PERSONAL.             |
|  | . ADMINISTRACIÓN.            |  | . CIRCULACIONES, VESTÍBULOS Y PATIOS. |

- |                             |                            |                 |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------|
| 1. Plaza de Acceso.         | 10. Cuarto de Máquinas.    | 19. Auditorio.  |
| 2. Acceso Principal.        | 11. Bodega.                | 20. Biblioteca. |
| 3. Vestíbulo                | 12. Cisterna.              | 21. Azotea.     |
| 4. Patio de las esculturas. | 13. Control de empleados.  | 22. Oficinas.   |
| 5. Sala de exhibición.      | 14. Baño de empleados.     | 23. Terraza.    |
| 6. Patio descubierto.       | 15. Sanitarios p/ mujeres. | 24. Rampa.      |
| 7. Vacío                    | 16. Sanitarios p/ hombres. | 25. Talúd.      |
| 8. Acceso.                  | 17. Cafetería.             |                 |
| 9. Andén.                   | 18. Cocineta.              |                 |

## 2.2.2. CASO 2. Museo de Historia Mexicana.



### Ubicación:

Dr. José María Coss #445.  
Centro, Monterrey.  
Nuevo León, México.

### Superficies:

Desplante: 6 000 m<sup>2</sup>.  
Proyecto: 15 000 m<sup>2</sup>.

### Autores:

Arq. Augusto H. Álvarez García.  
Arq. Oscar Bulnes Valero.

### Proyecto:

Inauguración: 1994.  
Construcción: 1992 a 1994.



### Clima:

Semi-árido caluroso.  
Temp. media: 24 °C.  
max: 42 °C.  
min: 2 °C.

### Precipitación:

Prom. anual: 605 mm.  
Lluvias presentes durante casi todo el año.

### Geo-localización:

Altitud: 540 m.s.n.m.  
Latitud: 25.675° N.  
Longitud: 100.306° O.

### Entorno Inmediato:

Ubicado en un importante complejo cultural, en la zona centro de la ciudad. La presencia del río Santa Lucía otorga cualidades características al sitio, donde se observa una estrecha relación con los cuerpos de agua.

### Servicios:

- Exposiciones permanentes.
- Exposiciones temporales.
- Sala audiovisual.
- Auditorio.
- Cafetería.
- Restaurante.
- Biblioteca.
- Tienda.

### Usuarios:

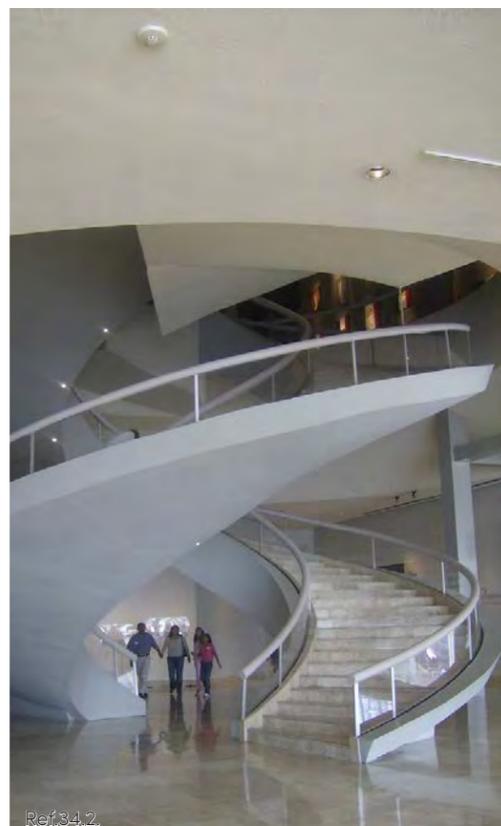
- Abierto a todo el público en general.
- Accesibilidad universal.

### Sistema constructivo:

La rapidez con la que se construyó este museo está directamente relacionada con su estructura, que se constituye a partir de acero prefabricado, lo cual nos sugiere, se aplicó un sistema modular para la solución estructural del museo.

### Materiales:

Se observa el uso de recubrimientos y acabados pétreos en exteriores, donde el cambio de tonalidades ejerce un contraste entre el volumen del museo y su entorno. En el interior, el uso de loseta de mármol en pisos se observa en a mayoría de las zonas públicas del proyecto. Respecto a muros, plafones y superficies estructurales se puede determinar la aplicación de pintura sobre aplanados finos.



### Vegetación:

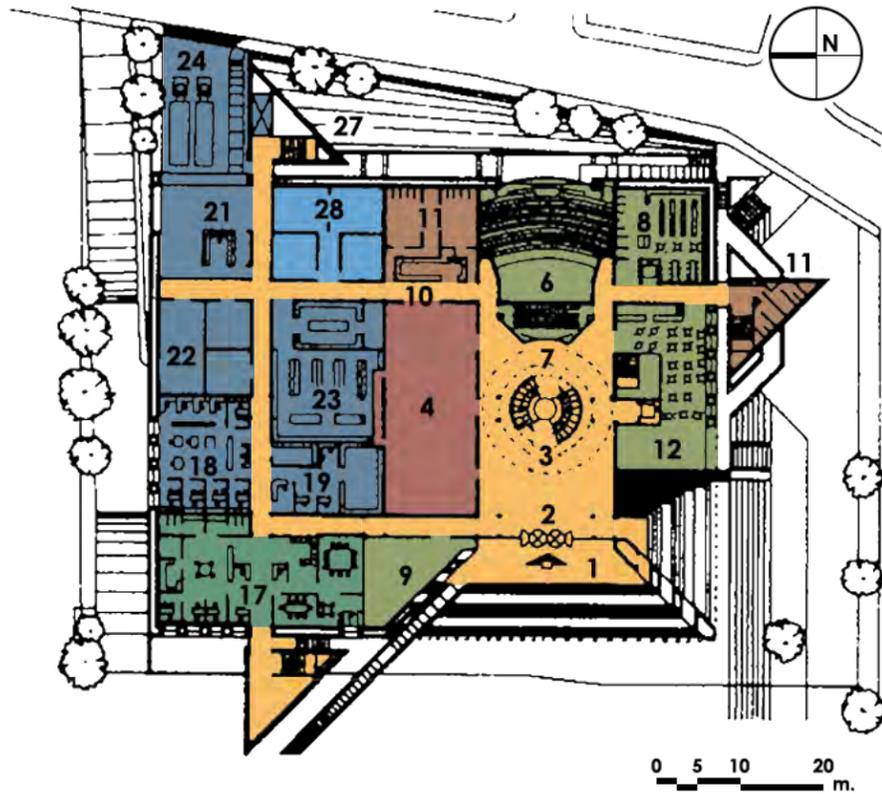
La vegetación en la ciudad de Monterrey, como en otros entornos urbanos, es una mezcla entre especies nativas e inducidas. Podemos encontrar así; encinos, mezquites, huizaches y magueyes, predominantemente.

Sistema.	Superficie.	Porcentaje.
- Espacios de exhibición.	3 024.0 m <sup>2</sup>	27 %
- Servicios generales.	232.2 m <sup>2</sup>	2.1 %
- Servicios complementarios.	850.0 m <sup>2</sup>	7.6 %
- Servicios escolares.	234.4 m <sup>2</sup>	2.1 %
- Administración del museo.	285.5 m <sup>2</sup>	2.5 %
- Operación del museo.	884.9 m <sup>2</sup>	7.9 %
- Mantenimiento.	384.6 m <sup>2</sup>	23.4 %
- Areas para el personal.	132.1 m <sup>2</sup>	0.9 %
- Estacionamiento.	3 178.4 m <sup>2</sup>	- -
- Muros, columnas e instals.	1 500.0 m <sup>2</sup>	13.4 %
- Espacios no identificados.	212.7 m <sup>2</sup>	1.9 %
- Plaza de Acceso y exteriores.	1 854.0 m <sup>2</sup>	16.5 %
- Circulaciones y Vestíbulos.	1 618.3 m <sup>2</sup>	14.4 %
<b>TOTAL</b>	<b>14 391.1 m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>

# ANÁLISIS DE EDIFICIOS HOMÓLOGOS.

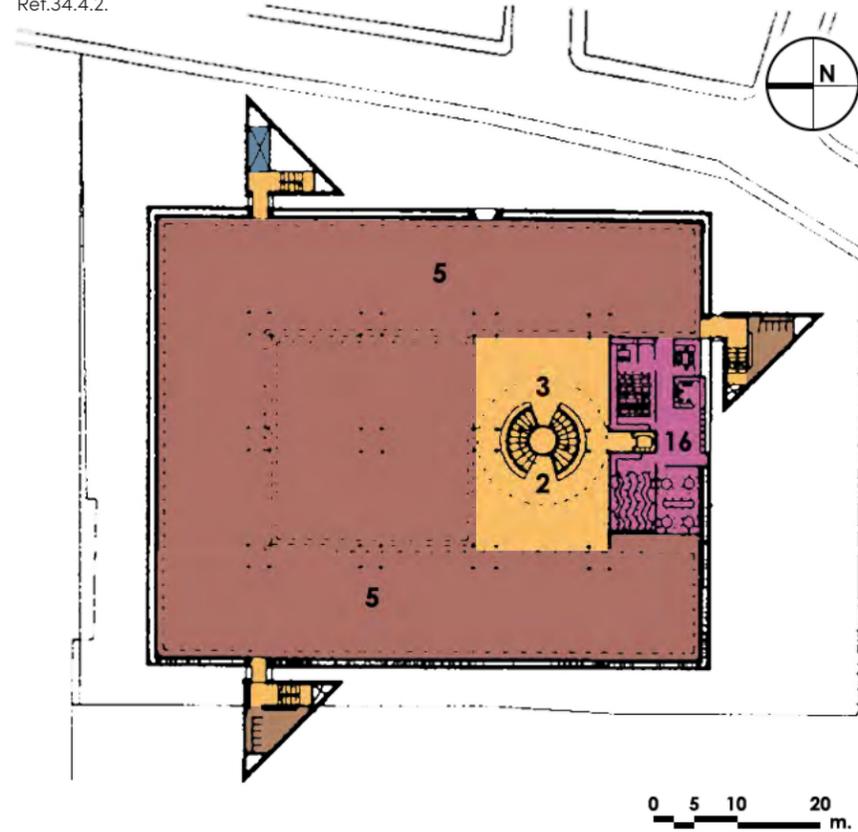
## Museo de Historia Mexicana. CASO 2.

Ref.34.4.1.



PLANTA BAJA.

Ref.34.4.2.



PLANTA ALTA.

Ref.34.4.3.



SÓTANO.

- |                              |                                 |                                          |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Pórtico de acceso.        | 13. Terraza.                    | 25. Patio y equipo.                      |
| 2. Vestíbulo.                | 14. Cafetería.                  | 26. Escaleras de servicio.               |
| 3. Escalera principal.       | 15. Cocina.                     | 27. Montacargas y escaleras de servicio. |
| 4. Exposiciones temporales.  | 16. Servicios escolares.        | 28. Mantenimiento.                       |
| 5. Exposiciones permanentes. | 17. Administración.             | 29. Acceso a estacionamiento.            |
| 6. Auditorio.                | 18. Servicios técnicos.         | 30. Estacionamiento general.             |
| 7. Sala audiovisual.         | 19. Servicios de operación.     | 31. Estacionamiento del personal.        |
| 8. Biblioteca.               | 20. Servicios para el personal. | 32. Bodega de servicio.                  |
| 9. Tienda.                   | 21. Recepción y control.        | 33. Hidroneumático.                      |
| 10. Guardarropa.             | 22. Almacenes.                  | 34. Cisterna.                            |
| 11. Sanitarios.              | 23. Bodega.                     |                                          |
| 12. Restaurante.             | 24. Andén de servicios.         |                                          |

- |                                                                                       |                              |                                                                                       |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | . ESPACIOS DE EXHIBICIÓN.    |  | . OPERACIÓN DEL MUSEO.                |
|  | . SERVICIOS GENERALES.       |  | . MANTENIMIENTO DEL MUSEO.            |
|  | . SERVICIOS COMPLEMENTARIOS. |  | . ÁREAS PARA EL PERSONAL.             |
|  | . ADMINISTRACIÓN.            |  | . ESTACIONAMIENTO.                    |
|  | . SERVICIOS ESCOLARES.       |  | . CIRCULACIONES, VESTIBULOS Y PATIOS. |

## 2.2.3. CASO 3. Centro de Danza Laban.



**Ubicación:**  
Creekside s/n, Deptford Creek.  
Londres, Inglaterra.

**Superficies:**  
Desplante: 3 500 m<sup>2</sup>.  
Proyecto: 8 200 m<sup>2</sup>.

**Autores:**  
Herzog & de Meuron.  
Whitby Bird & Partners.  
Metallbau Hirsch AG.

**Proyecto:**  
Inauguración: 2003  
Construcción: 2000 a 2002.



**Clima:**  
Templado sub-húmedo.  
Temp. media: 12 °C.  
max: 29 °C.  
min: -1 °C.

**Precipitación:**  
Prom. anual: 584 mm.  
Lluvias presentes durante todo el año.

**Geo-localización:**  
Altitud: 25 m.s.n.m.  
Latitud: 51.480° N.  
Longitud: 0.018° O.

### Entorno Inmediato:

Ubicado al sur-este de la ciudad de Londres, el Centro de Danza Laban se emplaza junto a un arroyo que se comunica con el río Thames. Encontramos también, en las inmediaciones del edificio, construcciones de alto valor patrimonial, como la iglesia barroca de Saint Paul.

### Servicios:

- Auditorio.
- Estudios de presentación.
- Cafetería.
- Clases y talleres de danza.
- Biblioteca.
- Atención médica.
- Bar.

### Usuarios:

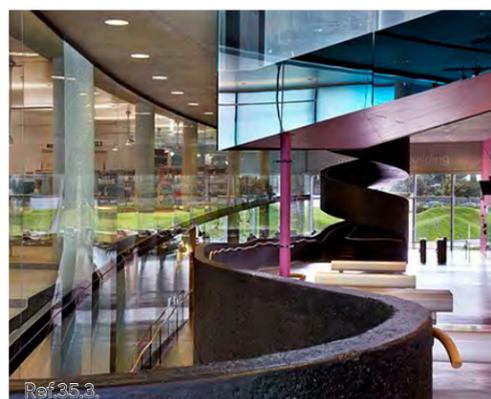
- Presentaciones abiertas al público en general.
- Los servicios escolares se enfocan en una población de jóvenes-adultos, el nivel educativo es profesional y facultativo.

### Sistema constructivo:

La estructura del edificio se conforma a partir de entrepisos, muros y columnas de concreto armado. Para el sistema de fachadas, se empleó un muro insulado de 2 capas, con cristal en sus caras exteriores, montado en una estructura de acero.

### Materiales:

El juego entre la cromática y los espacios es visible tanto en interiores como exteriores, así como el uso de materiales y acabados con cualidades, sintéticas, plásticas o metálicas. La aplicación de pintura o pigmentos sobre distintas superficies, por medio de distintas técnicas, es una constante del concepto del proyecto, tangible en la totalidad del edificio.



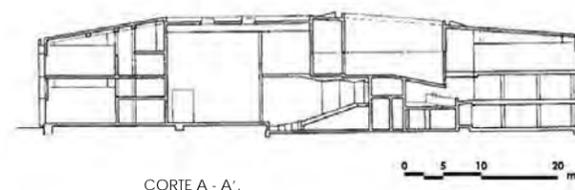
### Vegetación:

La mayor parte de las especies vegetales en la región son coníferas. Entre las distintas especies que podemos encontrar, tenemos; pinos, abedules, olmos, fresnos y robles, entre otros.

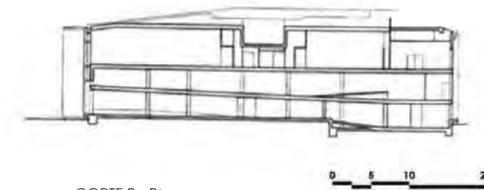
Sistema.	Superficie.	Porcentaje.
- Espacios de exhibición.	3 024.0 m <sup>2</sup>	31.2 %
- Servicios generales.	232.2 m <sup>2</sup>	2.4 %
- Servicios complementarios.	850.0 m <sup>2</sup>	8.8 %
- Servicios escolares.	1 822.1 m <sup>2</sup>	18.8 %
- Administración escolar.	435.2 m <sup>2</sup>	4.5 %
- Muros, columnas e instals.	1 051.0 m <sup>2</sup>	10.8 %
- Espacios no identificados.	515.6 m <sup>2</sup>	5.3 %
- Patios de iluminación.	131.8 m <sup>2</sup>	1.4 %
- Mantenimiento.	24.2 m <sup>2</sup>	0.2 %
- Circulaciones y Vestíbulos.	1 812.1 m <sup>2</sup>	16.6 %
<b>TOTAL</b>	<b>9 690.6 m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>

Ref.35.5.1.

Ref.35.5.2.



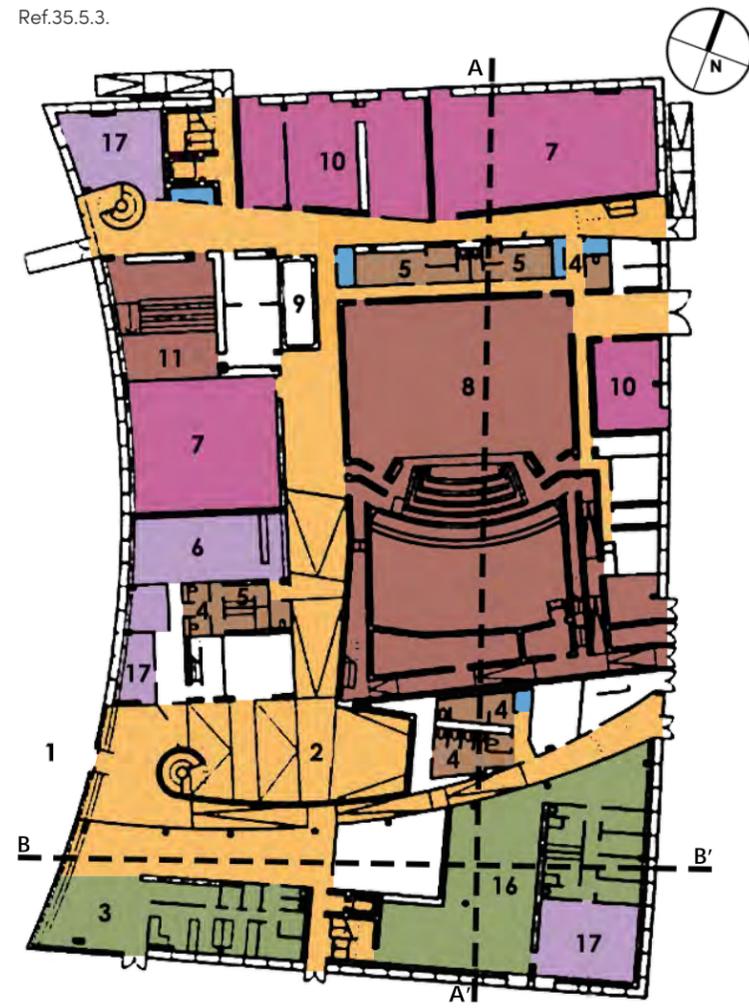
CORTE A - A'.



CORTE B - B'.

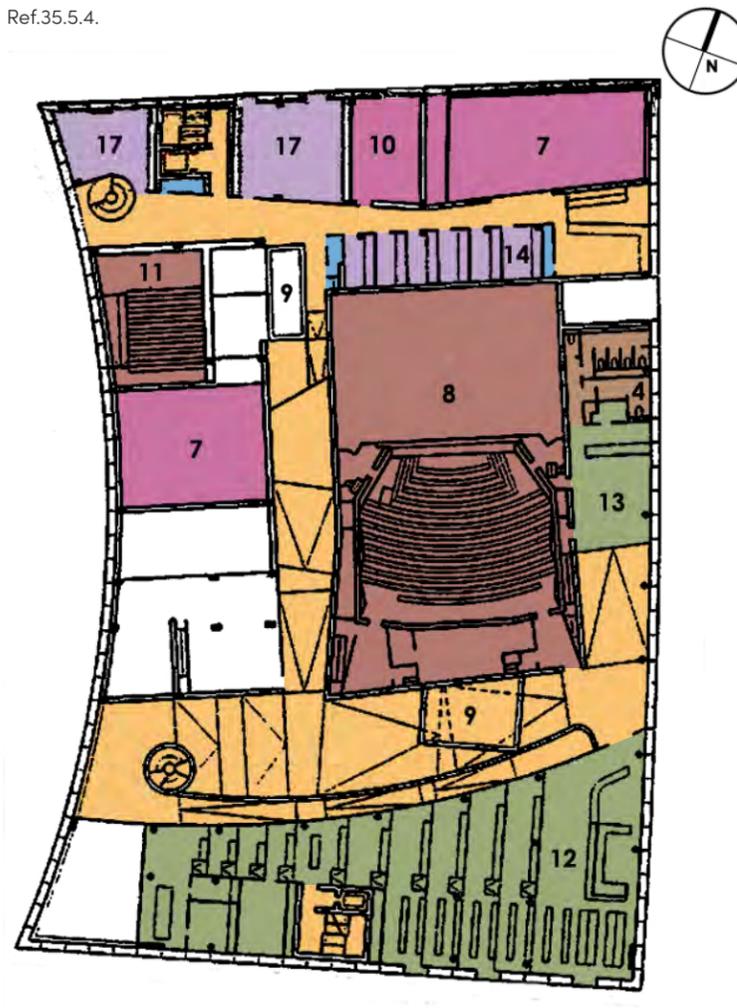
## CASO 3. Centro de Danza Laban.

Ref.35.5.3.



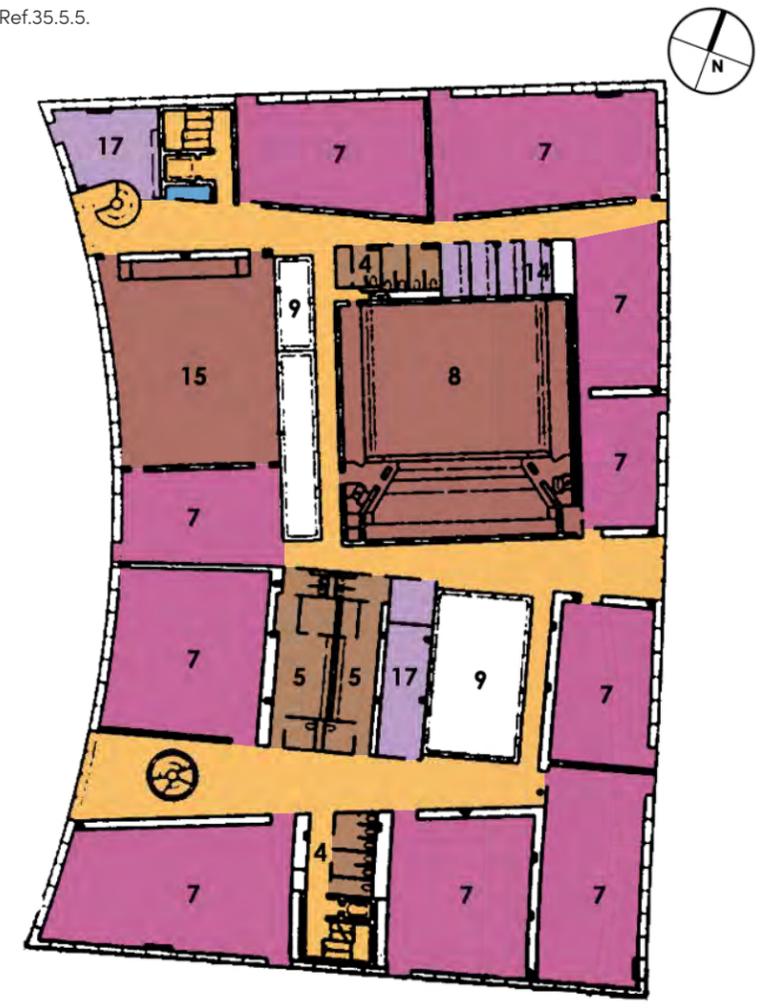
PLANTA BAJA.

Ref.35.5.4.



PRIMER NIVEL.

Ref.35.5.5.



SEGUNDO NIVEL.

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. Acceso.              | 10. Taller.                  |
| 2. Vestíbulo.           | 11. Teatro Secundario.       |
| 3. Cafetería.           | 12. Librería.                |
| 4. Sanitarios.          | 13. Bar.                     |
| 5. Vestidores.          | 14. Oficina de maestros.     |
| 6. Salón de maestros.   | 15. Estudio de presentación. |
| 7. Estudio de práctica. | 16. Terapeuta.               |
| 8. Teatro principal.    | 17. Oficinas.                |
| 9. Patio de iluminación |                              |

- |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #8B4513; border: 1px solid black;"></span> . ESPACIOS DE EXHIBICIÓN.    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #C71585; border: 1px solid black;"></span> . SERVICIOS ESCOLARES.                |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #A0522D; border: 1px solid black;"></span> . SERVICIOS GENERALES.       | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4169E1; border: 1px solid black;"></span> . MANTENIMIENTO.                      |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #6B8E23; border: 1px solid black;"></span> . SERVICIOS COMPLEMENTARIOS. | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFC300; border: 1px solid black;"></span> . CIRCULACIONES, VESTIBULOS Y PATIOS. |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #9370DB; border: 1px solid black;"></span> . ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.    |                                                                                                                                                                   |

## 2.2.4. CASO 4. Escuela de Danza en Llíria.



**Ubicación:**  
Calle del Trencall s/n. Llíria.  
Valencia, España.

**Superficies:**  
Desplante: 590 m<sup>2</sup>.  
Proyecto: 664 m<sup>2</sup>.

**Autores:**  
Arq. Javier Hidalgo Mora.  
Arq. Andreas Feder.  
Arq. Eva Álvarez Salvador.

**Proyecto:**  
Inauguración: 2011.  
Construcción: 2010.



**Clima:**  
Estepa tipo local.  
Temp. media: 17 °C.  
max: 35 °C.  
min: -1 °C.

**Precipitación:**  
Prom. anual: 445 mm.  
Lluvias durante otoño,  
invierno y primavera.

**Geo-localización:**  
Altitud: 164 m.s.n.m.  
Latitud: 39.624° N.  
Longitud: 0.590° O.

**Entorno Inmediato:**

Situado en un medio rural, a las afueras del poblado de Llíria, la escuela de danza se encuentra próxima a servicios comerciales y a redes de transporte. En sus inmediaciones podemos encontrar, también, otros centros educativos, áreas verdes y edificaciones de alto valor histórico.

**Servicios:**

- La escuela de danza imparte clases de danza para todas las edades.
- Dentro de las disciplinas impartidas, encontramos; danza clásica, danza española y danza contemporánea.

**Usuarios:**

- Se imparten clases para el público en general, con mayor enfoque en infantes y adolescentes, la institución se fomenta la presencia de varones en sus aulas.

**Sistema constructivo:**

El edificio se construyó a partir de losas y columnas de concreto armado. Se podría determinar que los muros se elaboraron a partir de mampostería aparejada, sin embargo, no se precisa en alguna fuente el sistema constructivo de estos elementos.

**Materiales:**

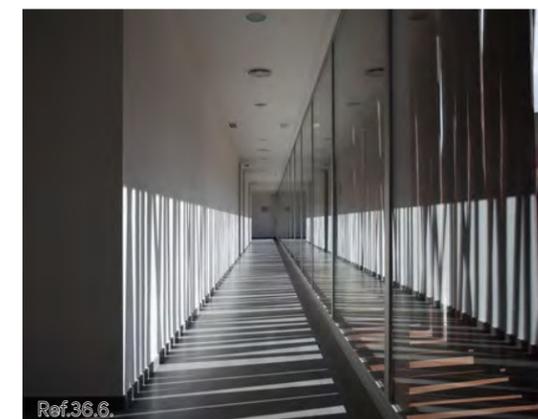
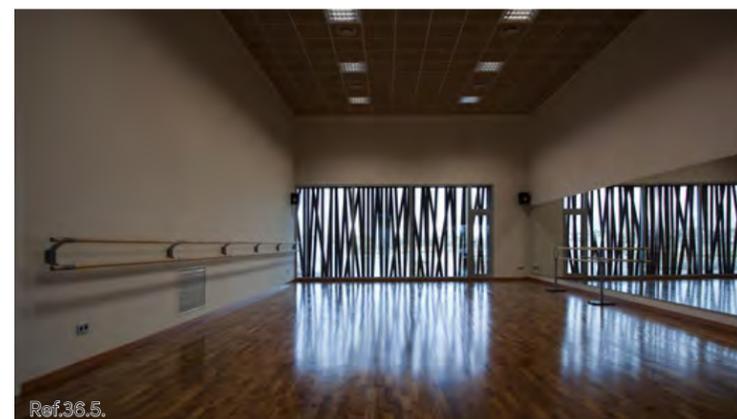
La cromática empleada en el proyecto corresponde a una paleta pétreo y térrea, donde se ejerce contraste con el blanco en muros y plafones. Los acentos color óxido prevalecen en marcos de ventanas y celosías. Se observa el uso de pisos duela en las aulas y laminados en circulaciones. En las áreas de servicio se observa el uso de losetas y azulejos en pisos y paramentos. En techos se aplicaron aplanados y plafones prefabricados.

**Vegetación:**

Debido a que la obra se encuentra en un medio rural, la presencia de cultivos pondera sobre el terreno en Llíria. Sin embargo, en la zona se pueden encontrar pinos, cipreses, olmos y sauces, entre otras especies vegetales.



Sistema.	Superficie.	Porcentaje.
- Servicios escolares.	210.7 m <sup>2</sup>	35.7 %
- Servicios generales.	96.6 m <sup>2</sup>	16.4 %
- Administración escolar.	30.4 m <sup>2</sup>	5.1 %
- Mantenimiento.	21.0 m <sup>2</sup>	3.6 %
- Muros, columnas e instals.	109.3 m <sup>2</sup>	18.5 %
- Espacios no identificados.	10.1 m <sup>2</sup>	1.7 %
- Circulaciones y Vestíbulos.	112.7 m <sup>2</sup>	19.1 %
<b>TOTAL</b>	<b>590.8 m<sup>2</sup></b>	<b>100.0 %</b>



## Escuela de Danza en Lliaria. CASO 4.



PLANTA BAJA.

1. Acceso.
2. Vestíbulo.
3. Estudio de danza.
4. Sala de espera.
5. Administración.
6. Salón de maestros.
7. Sanitarios.
8. Vestidores.
9. Bodega.
10. Instalaciones.
11. Bodega de limpieza.

- . ESTUDIOS DE DANZA.
- . SERVICIOS GENERALES.
- . ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
- . MANTENIMIENTO.
- . CIRCULACIONES, VESTIBULOS Y PATIOS.

Fuentes y referencias del análisis de edificios homólogos.  
(ver 169 - 172 pp).

Ref.33. Caso 1. Museo Rufino Tamayo. (42-43 pp).

- Ref.33.1. *Perspectiva exterior del museo.*
- Ref.33.2. *Perspectiva interior del museo.*
- Ref.33.3. *Fotografía satelital del conjunto.*
- Ref.33.4.1. *Fachada poniente del museo.*
- Ref.33.4.2. *Fachada sur del museo.*
- Ref.33.4.3. *Planta baja del museo.*
- Ref.33.4.4. *Planta del sótano del museo.*
- Ref.33.4.5. *Planta alta del museo.*
- Ref.33.4.6. *Sección A-A'.*
- Ref.33.4.7. *Sección B-B'.*

Ref.34. Caso 2. Museo de Historia Mexicana. (44-45 pp).

- Ref.34.1. *Perspectiva exterior del museo.*
- Ref.34.2. *Perspectiva interior del museo.*
- Ref.34.3. *Fotografía satelital del conjunto.*
- Ref.34.4.1. *Planta baja del museo.*
- Ref.34.4.2. *Planta alta del museo.*
- Ref.34.4.3. *Planta del sótano del museo.*

Ref.35. Caso 3. Centro de Danza Laban. (46-47 pp).

- Ref.35.1. *Perspectiva exterior del museo.*
- Ref.35.2. *Perspectiva interior del museo, (a).*
- Ref.35.3. *Perspectiva interior del museo, (b).*
- Ref.35.4. *Fotografía satelital del conjunto.*
- Ref.35.5.1. *Sección A-A'.*
- Ref.35.5.2. *Sección B-B'.*
- Ref.35.5.3. *Planta baja del centro de danza.*
- Ref.35.5.4. *Planta del primer nivel.*
- Ref.35.5.5. *Planta del segundo nivel.*

Ref.36. Caso 4. Escuela de Danza en Lliaria. (48-49 pp).

- Ref.36.1. *Perspectiva exterior del museo, (a).*
- Ref.36.2. *Perspectiva exterior del museo, (b).*
- Ref.36.3. *Perspectiva interior del museo, (a).*
- Ref.36.4. *Fotografía satelital del conjunto.*
- Ref.36.5. *Perspectiva interior del museo, (b).*
- Ref.36.6. *Perspectiva interior del museo, (c).*
- Ref.36.7. *Planta baja de la escuela.*

### 2.2.5. OBSERVACIONES.

En las láminas anteriores, se muestran tablas donde se incluyen los porcentajes de las área de espacios y locales, que fueron agrupados en función a su uso o actividades. Ahora bien, para el caso del Centro Laban, se consideraron los teatros donde se hacen presentaciones de danza como áreas de exhibición, de tal manera que la interpretación de este dato pueda servir en la conceptualización del MUNADAN.

A partir de las láminas anteriores, se obtuvieron los siguientes datos;

Sistema.	Caso 1.	Caso 2.	Caso 3.
Espacios de exhibición.	37.7 %	27 %	31.2 %
Servicios generales.	3.7 %	2.1 %	2.4 %
Servicios complementarios.	6.5 %	7.6 %	8.8 %
Administración del museo.	1.0 %	2.5 %	-
Servicios escolares.	-	2.1 %	18.4%
Administración escolar.	-	-	4.5 %
Operación del museo.	13.2 %	23.4 %	-
Mantenimiento y seguridad.	3.2 %	7.9 %	0.2 %
Áreas para el personal.	0.5 %	0.9 %	-
Accesos, nodos y enlaces.	21.9 %	14.4 %	16.6 %

Tabla resumen de los porcentajes de superficies de los casos homólogos.

Como resultado del análisis de edificios homólogos, en conjunto al desarrollo del programa arquitectónico, y, a partir de mi experiencia en el desarrollo de este tipo de ejercicios, se obtuvieron las siguientes proporciones; (No se incluyó estacionamiento debido a su proyección en conformidad al R.C.D.F,<sup>29</sup> respecto a espacios exteriores y áreas verdes, tampoco se incluyeron, esto, con la intención de permitir más libertad en su proyección).

Sistema.	MUNADAN
Espacios de exhibición.	38.0 %
Servicios generales.	2.0 %
Servicios complementarios.	7.0 %
Administración del museo.	1.0 %
Servicios escolares.	6.0 %
Administración escolar.	0.5 %
Operación del museo.	10.0 %
Mantenimiento y seguridad.	4.0 %
Áreas para el personal.	1.0 %
Accesos, nodos y enlaces.	16.0 %
Plaza de Acceso.	2.5 %
Muros, columnas y estruct.	12.0 %

Tabla final de la relación porcentual de superficies del museo, producto del análisis de edificios homólogos.

Ref.29. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.



### 2.3. **APORTACIONES E INNOVACIONES.**

El tema del museo, sugiere por si mismo, una atribución de carácter cultural dirigido a la sociedad. Por otro lado, el edificio busca innovar con su propia conceptualización, generando así una institución cultural flexible, con diversidad de espacios, usos, actividades.

En la conceptualización del proyecto, la flexibilidad otorgada a partir de la inclusión de espacios en los cuales se puedan realizar distintas actividades, tienen la intención de otorgarle al museo la capacidad de adaptarse a distintas situaciones buscando así atribuirle dinamismo a sus espacios y por tanto, atribuirle la capacidad de ser un atractivo cultural de alta reincidencia.

Por otro lado, la decisión de incluir espacios destinados propiamente a la formación educativa, en materia de la danza, está sujeta a una idea propia, en la que el museo debe extender su misión pedagógica más allá de las salas de exposición. Inclusive, esto representa un incremento en la fluencia de usuarios, lo cual a su vez, funciona como medio de publicidad o recomendación para nuevos visitantes, dado que las recomendaciones personales es la manera más común por la cual la población en México tiene conocimiento de ciclos y exposiciones.

Finalmente, como parte de la conceptualización estructural del proyecto se propone el uso de elementos prefabricados de concreto, los cuales serían transportados al sitio para su montaje. Si bien este proceso constructivo no representa alguna innovación, la morfología propia del MUNADAN otorgará diversas oportunidades para la implementación de soluciones y técnicas constructivas innovadoras.

## 2.4. CONCLUSIONES DEL MARCO HISTÓRICO.

Es tangible en la arquitectura y con el paso del tiempo, que el desarrollo y avance tecnológico de los materiales y procedimientos constructivos, le brindan al arquitecto proyectista una mayor flexibilidad y un sinfín de opciones en el diseño arquitectónico, de tal manera que se puede lograr una solución arquitectónica que satisfaga las necesidades de un proyecto, bajo innumerables condiciones, restricciones y limitaciones. Así mismo, se pueden observar ciertas tendencias en los materiales y acabados empleados en las edificaciones en relación a su género, por lo general, sujetos a una temporalidad o, en su caso, a regulaciones y legislaciones.

Por otro lado, a manera de aclaración o corrección, respecto a lo tratado en el tema evolución y desarrollo tipológico (ver pág. 36), respecto a la tendencia bajo a la cual se originaban los museos en México, si bien esto último es debatible, puesto que si hacemos una comparación cuantitativa de las galerías y museos producto de la adaptación de espacios construidos, y aquellas proyectadas propiamente como museo a partir de una obra nueva, esta "tendencia" es fácilmente desacreditada. Sin embargo es imprescindible mencionar que las tendencias de las que trato en dicho tema, no consideran la gran influencia política y económica, a la que están sujetas este tipo de proyectos, por lo tanto debe considerarse como una lectura somera de la propia línea cronológica.

# MUSEO NACIONAL DE DANZA EN



Parque Acuático La Ola, (Alberca de Olas).

M A R C O C O

# EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC



Ref.37. Devnani, Jessica. (2019). Atlantis Water Park in Mexico City. Pink Plankton Photography.

N C E P T U A L

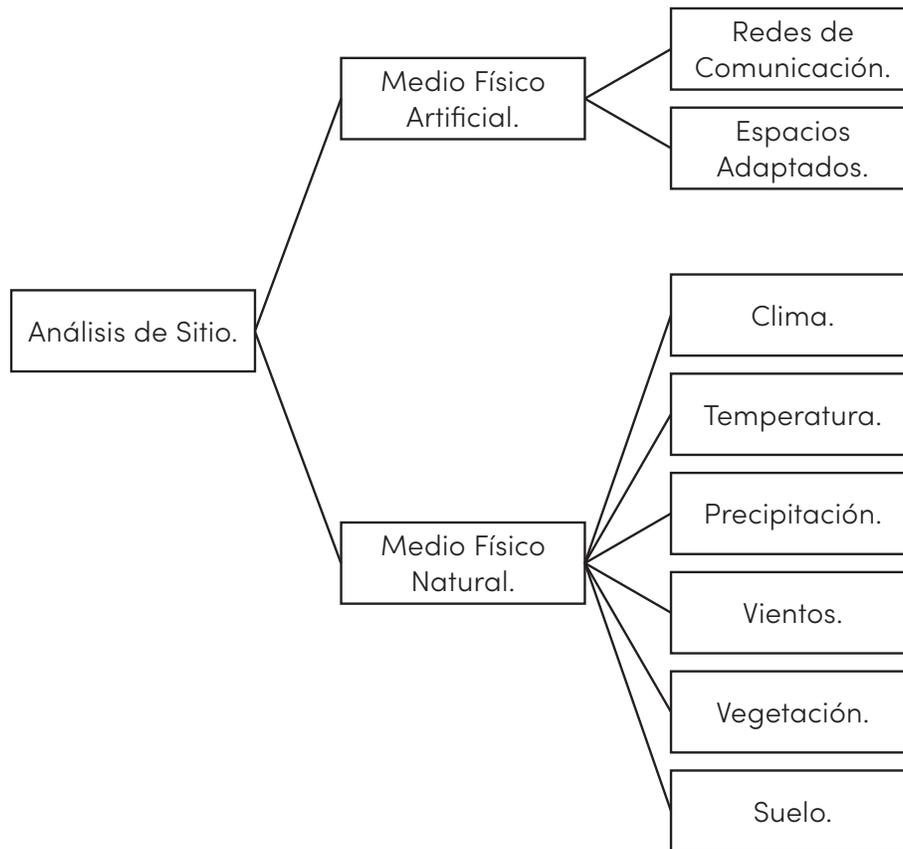


### 3.1. ANÁLISIS DEL SITIO.

A pesar de la mención del sitio y su entorno en apartados anteriores, se reservó la inclusión de este tema en este capítulo debido a la estrecha relación que debe guardar un proyecto con su entorno.

El MUNADAN se ubicará en Calle #10 s/n número, en el Bosque de Chapultepec, III Sección, dentro de la alcaldía Miguel Hidalgo, en la Ciudad de México.

Ahora bien, para el análisis del sitio, se propone la siguiente clasificación y organización de la información;



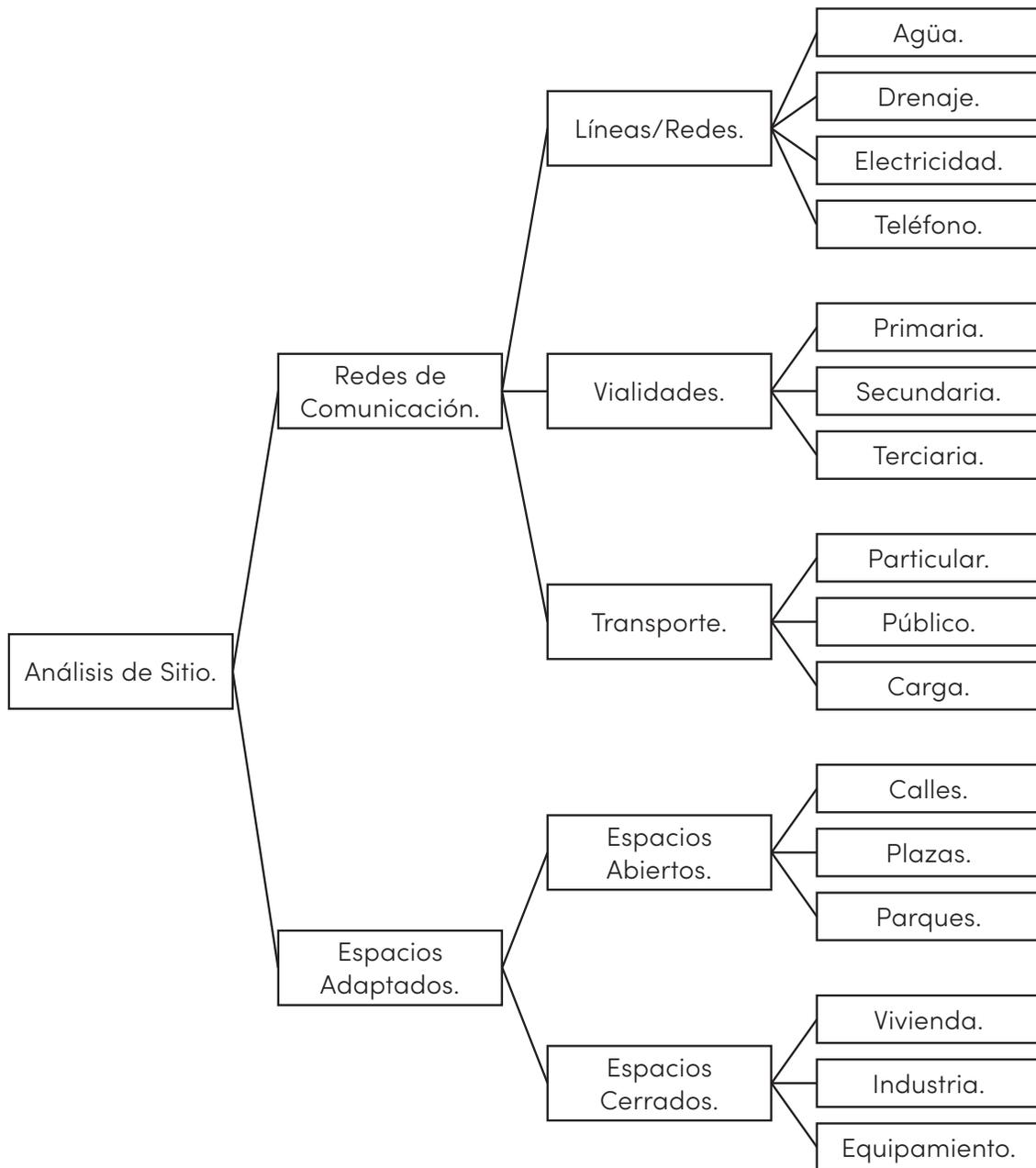
Ref.38.1. Diagrama de clasificación de medios físicos para el análisis de sitio.

De tal manera, comenzaré por el análisis del medio físico artificial.

Ref.38. Diagramas del análisis de sitio.\*

### 3.1.1. MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL.

Para el desarrollo del análisis del medio físico artificial, se tomará como base el siguiente desarrollo;



Ref.38.2. Diagrama de clasificación del medio físico artificial para el análisis de sitio.

Ref.38. Diagramas del análisis de sitio.\*

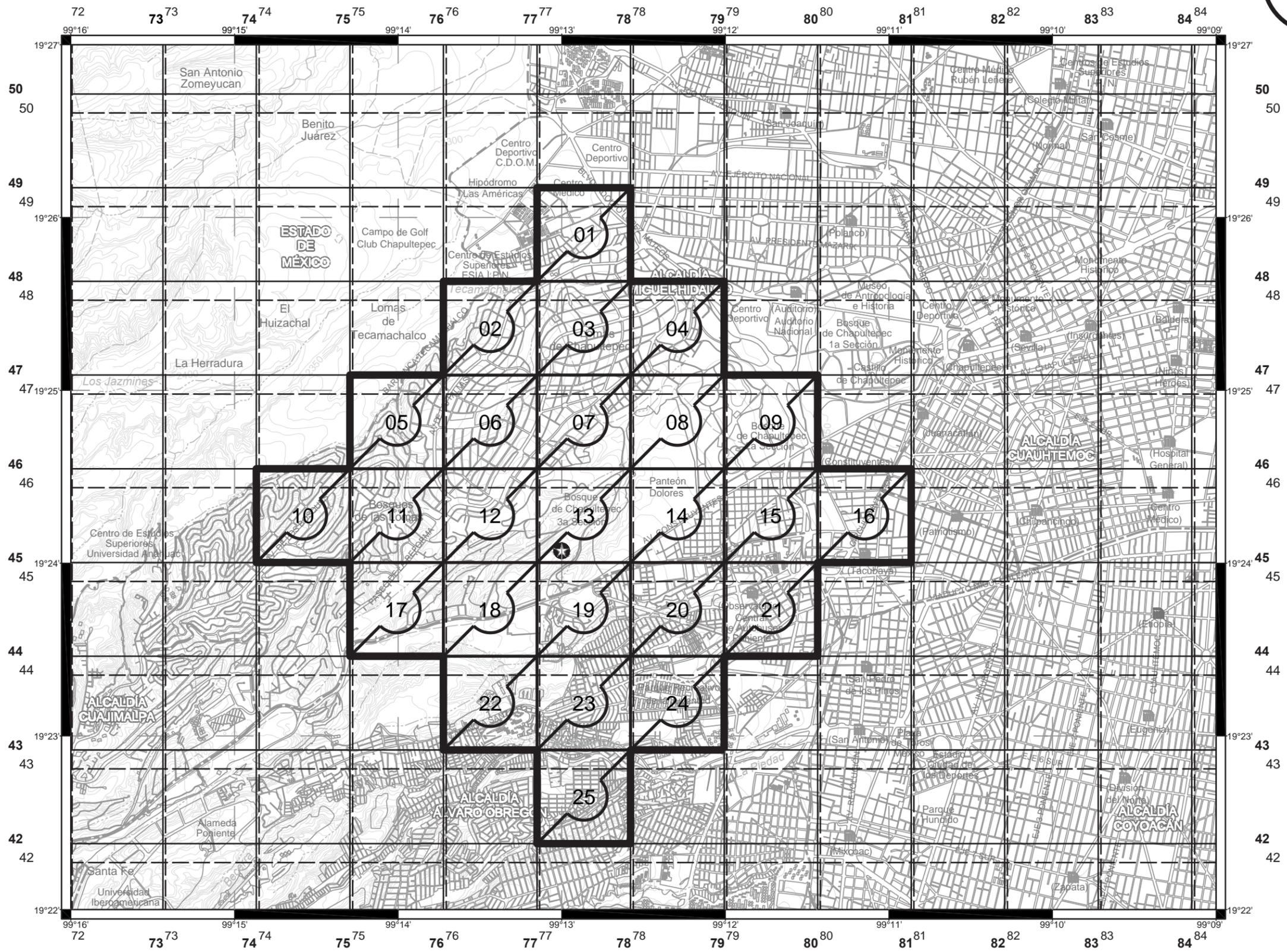


Ahora bien, en cuanto a la poligonal que define la zona de estudio; se determinó a partir de dos instancias primordiales. Dichas instancias representan bordes o fronteras dentro del tejido urbano en las zonas inmediatas al sitio donde se emplazará el proyecto. De tal manera que; al noroeste, la Barranca Tecamachalco junto con el límite estatal entre la CDMX y el Edo. de México definen un *paramento*<sup>39</sup> de la zona de estudio. Por su parte, la limitante en dirección al noreste del proyecto, se conforma a partir de la Autopista Urbana Norte, mejor conocida como Anillo Periférico. Respecto al área de la zona de estudio orientada al sur del proyecto, o bien, al sur de av. Constituyentes; se tomó la decisión de hacer una configuración a partir de una simetría con su contraparte, con la intención de generar, a especie, un radio de estudio, donde el centro se conforma a partir del cuadrante donde se encontrará el MUNADAN.

Además de lo mencionado en el párrafo anterior, la determinación de la zona de estudio para el análisis de sitio, se fundamenta, originalmente, en la propia configuración del entorno inmediato al emplazamiento del proyecto. De tal manera que al ubicarse dentro de la *T.S. de Chap.* existen ciertas particularidades dentro del proyecto, donde; respecto al tejido urbano del entorno inmediato al sitio; av. Constituyentes representa un borde o frontera, del mismo modo que el Panteón Dolores. Éste último borde, también define y segmenta la Segunda y Tercera Sección del Bosque de Chapultepec. Por otro lado, la propia configuración de las vialidades dentro de la *T.S. de Chap.*, conformadas por circuitos y calles que; al sur se comunican con av. Constituyentes, o bien, con una vialidad primaria, y, al norte, desembocan, o se convierten, en calles que, para efectos de este análisis de estudio, denominaremos vialidades terciarias; le confieren al sitio de emplazamiento la cualidad de encontrarse, de cierto modo, aislado de su entorno.

De tal manera, se presenta a continuación el desarrollo del análisis del medio físico artificial del sitio;

*Ref.39. paramento (...)*; Entiéndase como un límite físico artificial o natural, que, en este caso, se hace referencia a un límite físico natural representado por una falla geológica en la región.



**NOTAS GENERALES.**

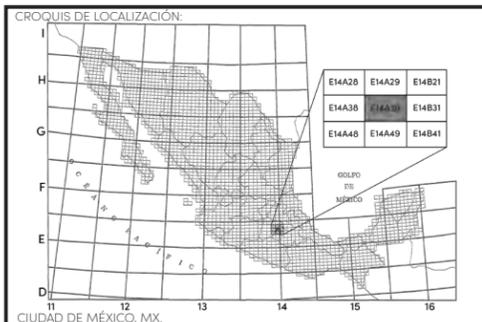
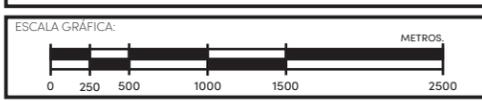
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km².
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km².
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km².
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
TEMA:	ZONA DE ESTUDIO.	EXTENSIÓN: 25 Km².   2 500 Ha. COBERTURA: 100%

**SIMBOLOGÍA.**

---	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGUA.
---	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGUA.
---	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.	---	INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.	---	INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

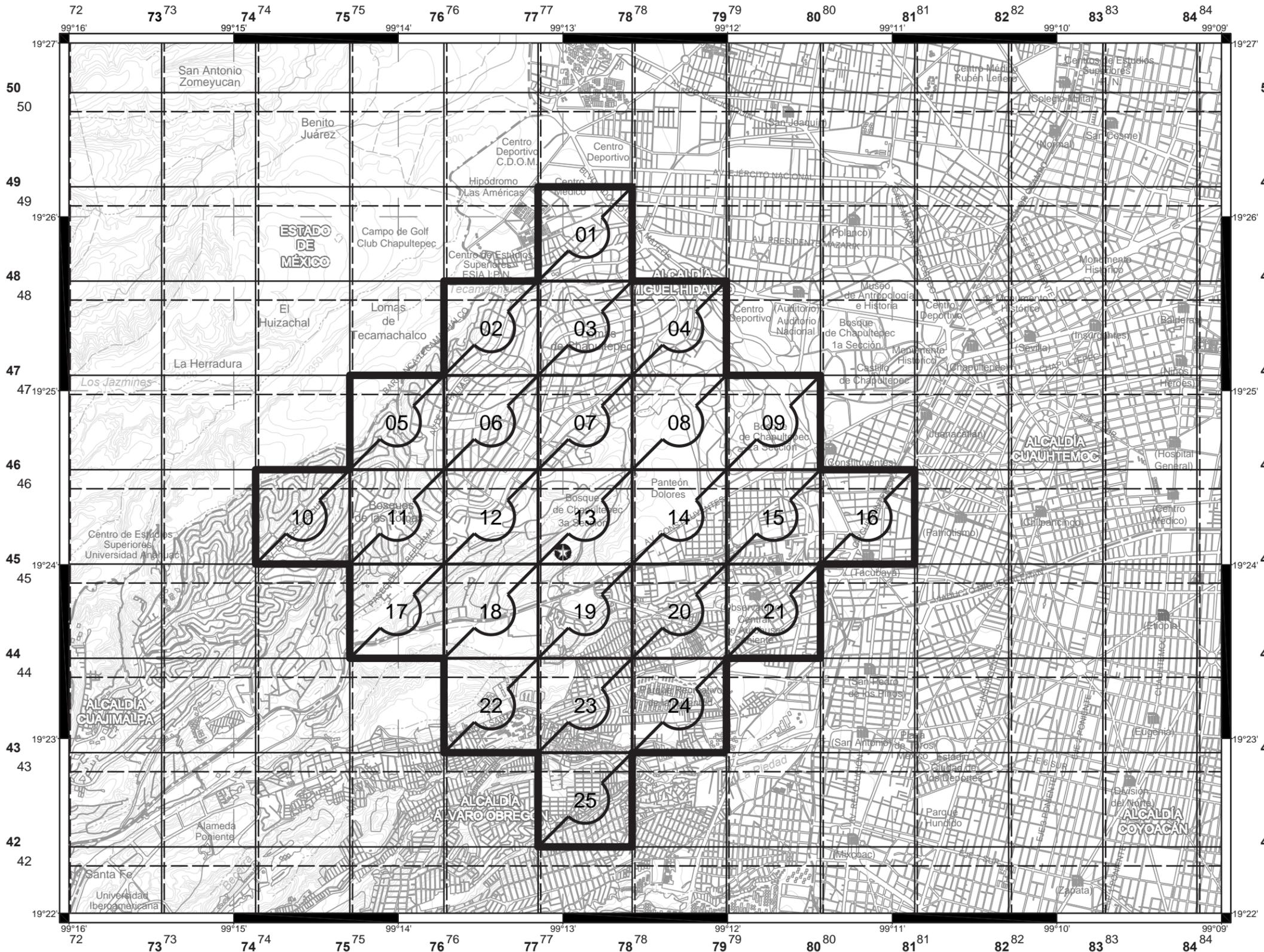
SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo.  REVISÓ:  REVISIÓN: **E. F.**

PLANO: **ÁREA DE ESTUDIO.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE:

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:4 500 APROX.** **PS-01**



**NOTAS GENERALES.**

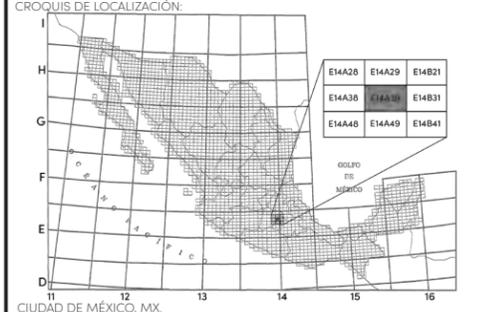
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km².
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km².
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km².
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
<b>TEMA:</b>		
LÍNEAS DE AGÜA.		EXTENSIÓN: 25 Km².   2 500 Ha. COBERTURA: 100%

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.		INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.		INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

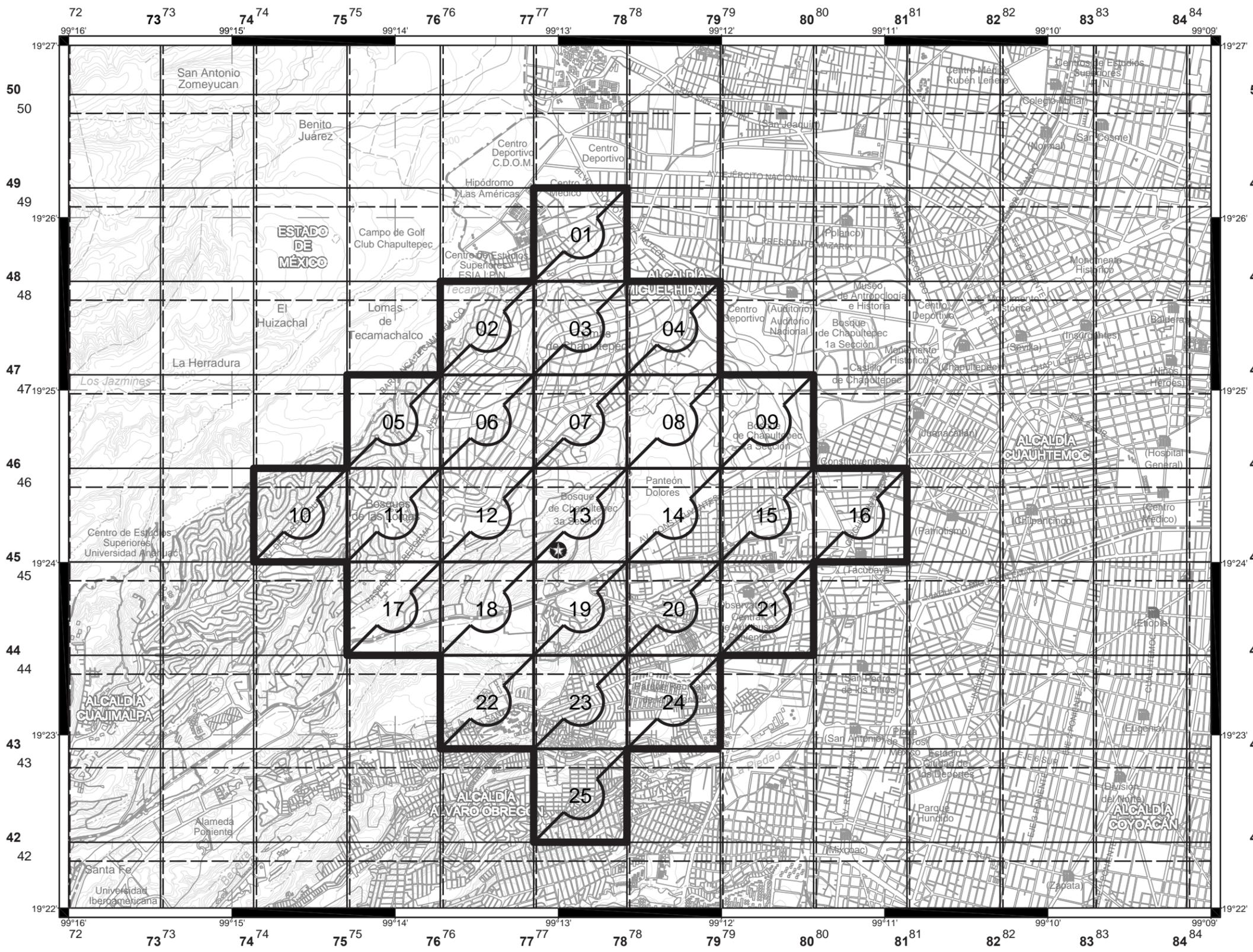
SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo.  REVISÓ:  REVISIÓN: **E. F.**

PLANO: **LÍNEAS DE AGÜA.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE: **PS-02**

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:4 500 APROX.**



**NOTAS GENERALES.**

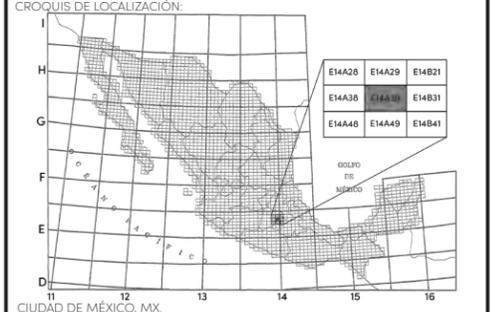
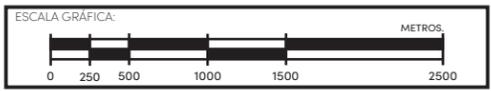
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
<b>TEMA:</b>		
LÍNEAS DE DRENAJE.		EXTENSIÓN: 25 Km <sup>2</sup>   2 500 Ha. COBERTURA: 100%

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.		INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.		INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

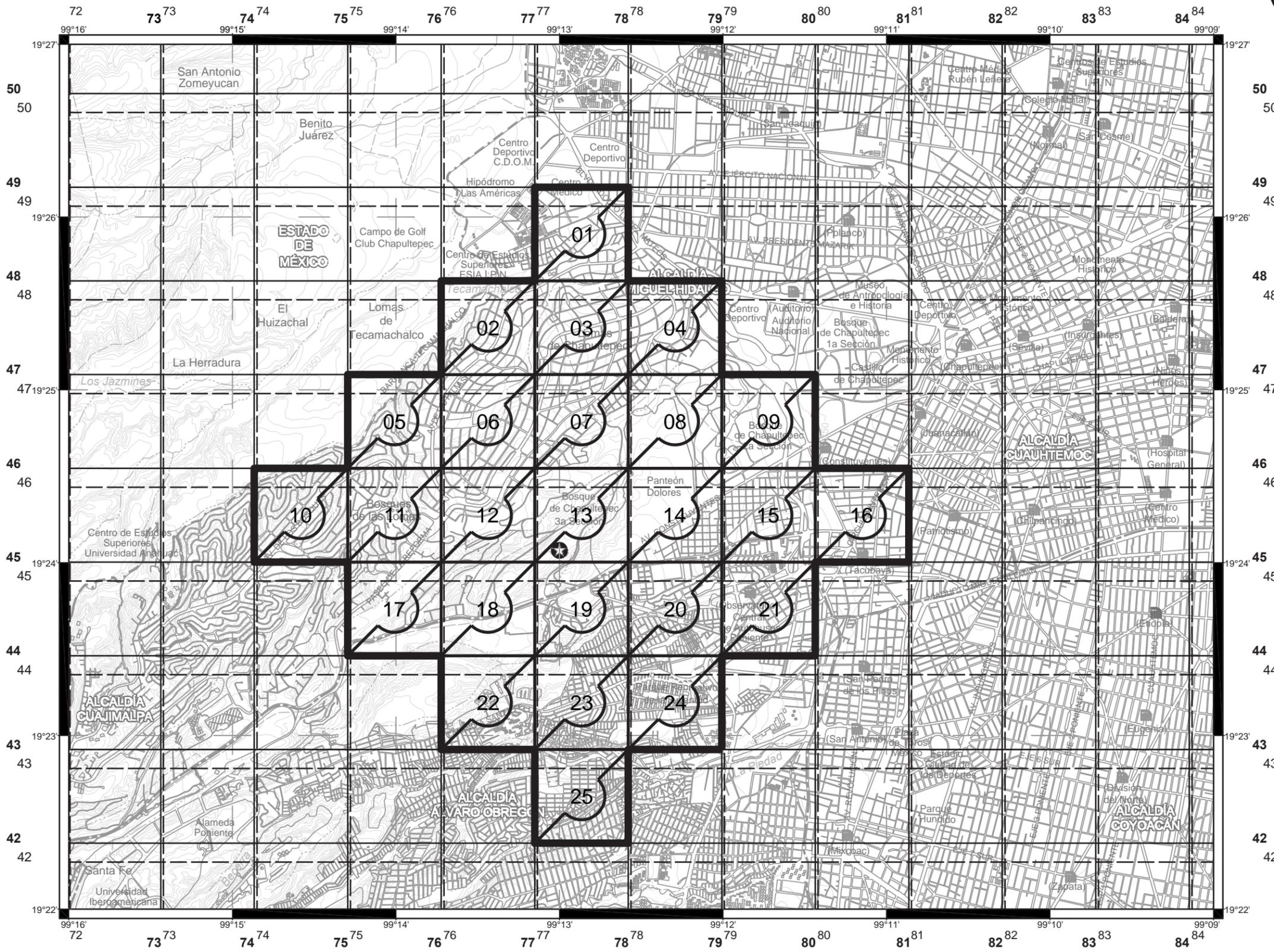
SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo.  REVISÓ:  REVISIÓN: **E. F.**

PLANO: **LÍNEAS DE DRENAJE.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE: **PS-03**

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:4 500 APROX.**



**NOTAS GENERALES.**

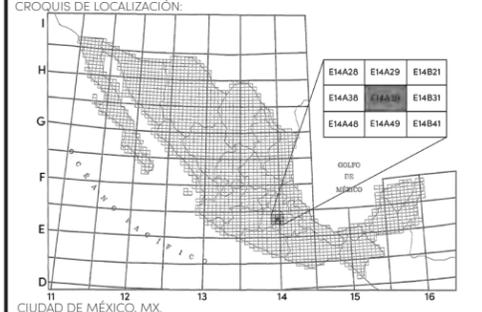
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00" N, 99°16' 00" O. Y 19°22' 00" N, 99°09' 00" O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
<b>TEMA:</b>		
LÍNEAS DE ELECTRICIDAD.		EXTENSIÓN: 25 Km <sup>2</sup>   2 500 Ha. COBERTURA: 100%

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGUA.
	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGUA.
	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.		INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.		INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**

**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS DE TITULACIÓN.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMNO: JONAS CORDERO ARISTA.

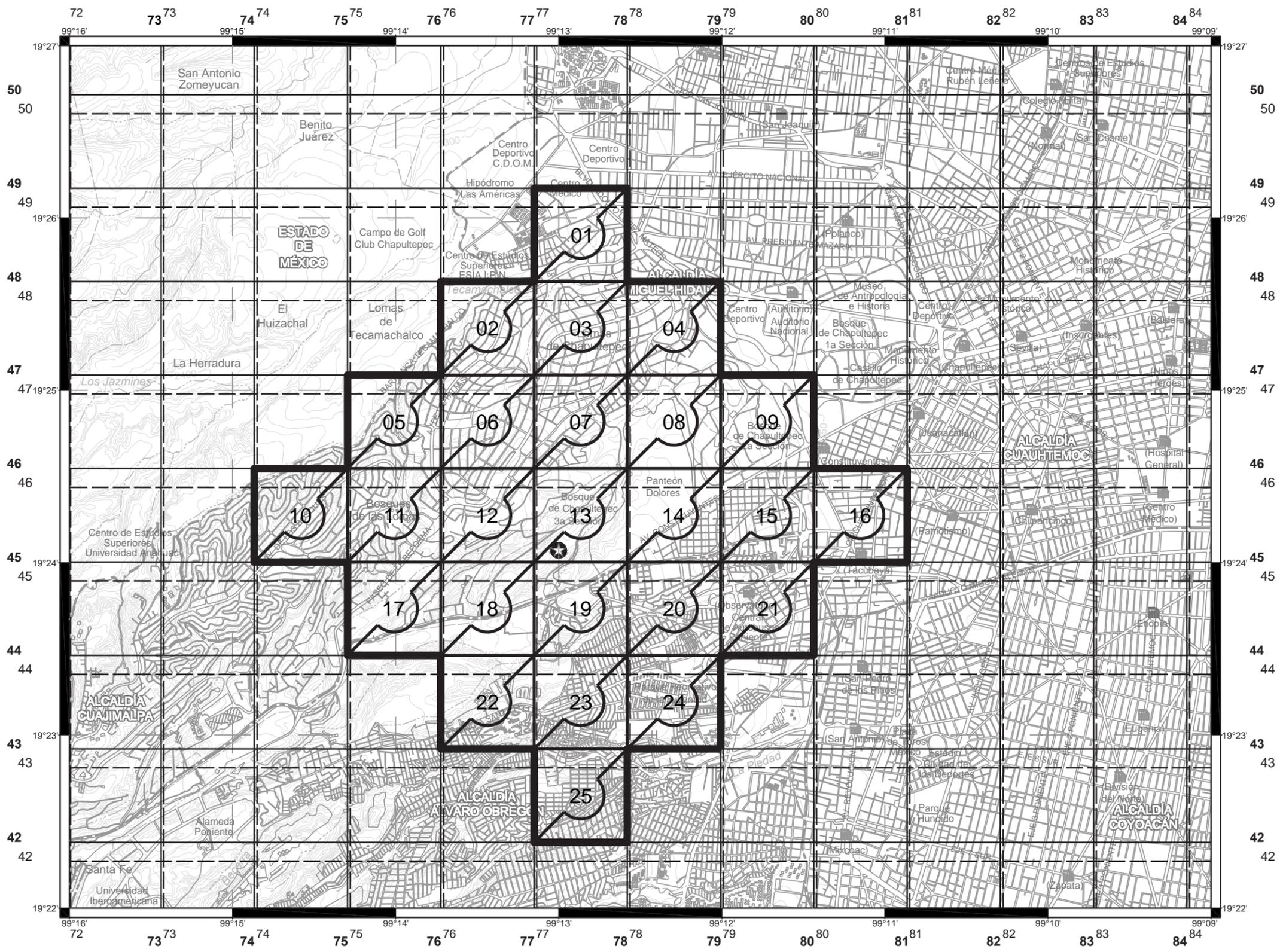
SINODALES:  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E. F.

PLANO: LÍNEAS DE ELECTRICIDAD.

TIPO DE DIBUJO: PLANO DE SITUACIÓN. CLAVE: **PS-04**

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:4 500 APROX.



**NOTAS GENERALES.**

1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00" N, 99°16' 00" O. Y 19°22' 00" N, 99°09' 00" O, RESPECTIVAMENTE.
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

**GENERALES.**

DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km².
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km².
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.

**ZONA DE ESTUDIO.**

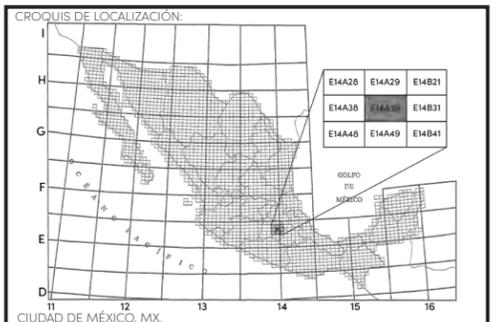
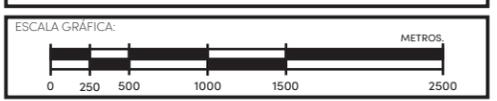
No. DE HECTÁREAS.	2 500 Ha.
ÁREA.	25 Km².
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.	154 075 Hab.

**TEMA:**

LÍNEAS DE TELÉFONO.	EXTENSIÓN: 25 Km².   2 500 Ha.
	COBERTURA: 100%

**SIMBOLOGÍA.**

---	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGUA.
---	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGUA.
---	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.	---	INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.	---	INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

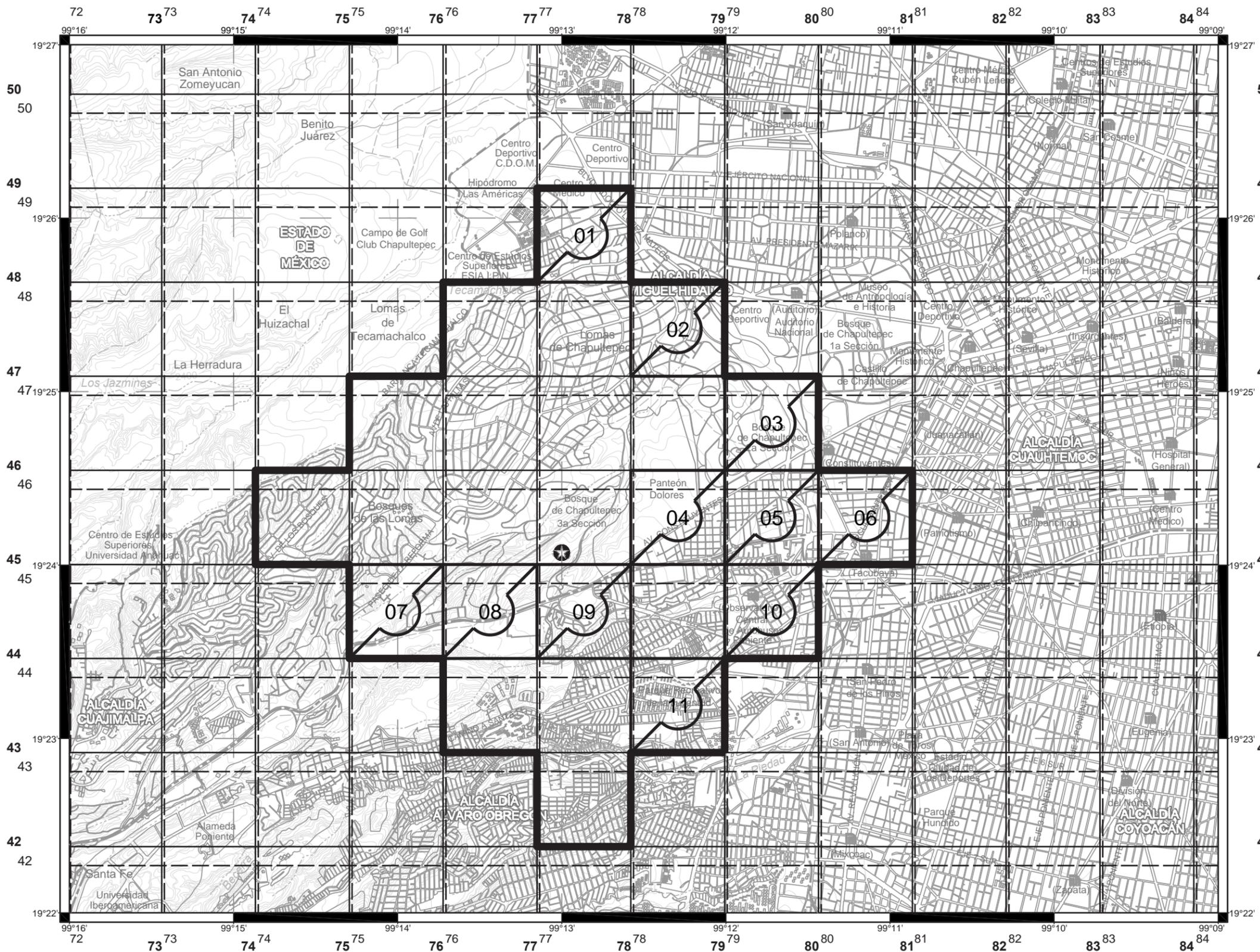
SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: **E. F.**

PLANO: **LÍNEAS DE TELÉFONO.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE:

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:4 500 APROX.** **PS-05**



**NOTAS GENERALES.**

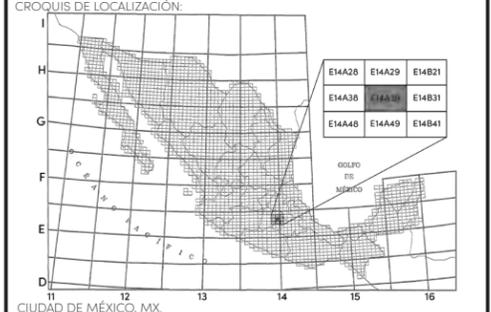
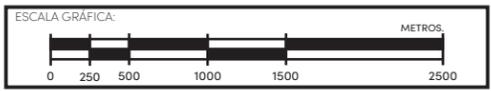
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
<b>TEMA:</b>		
VIALIDADES PRIMARIAS.		EXTENSIÓN: 11 Km <sup>2</sup>   1100 Ha. COBERTURA: 44%

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.		INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.		INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**

**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS DE TITULACIÓN.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

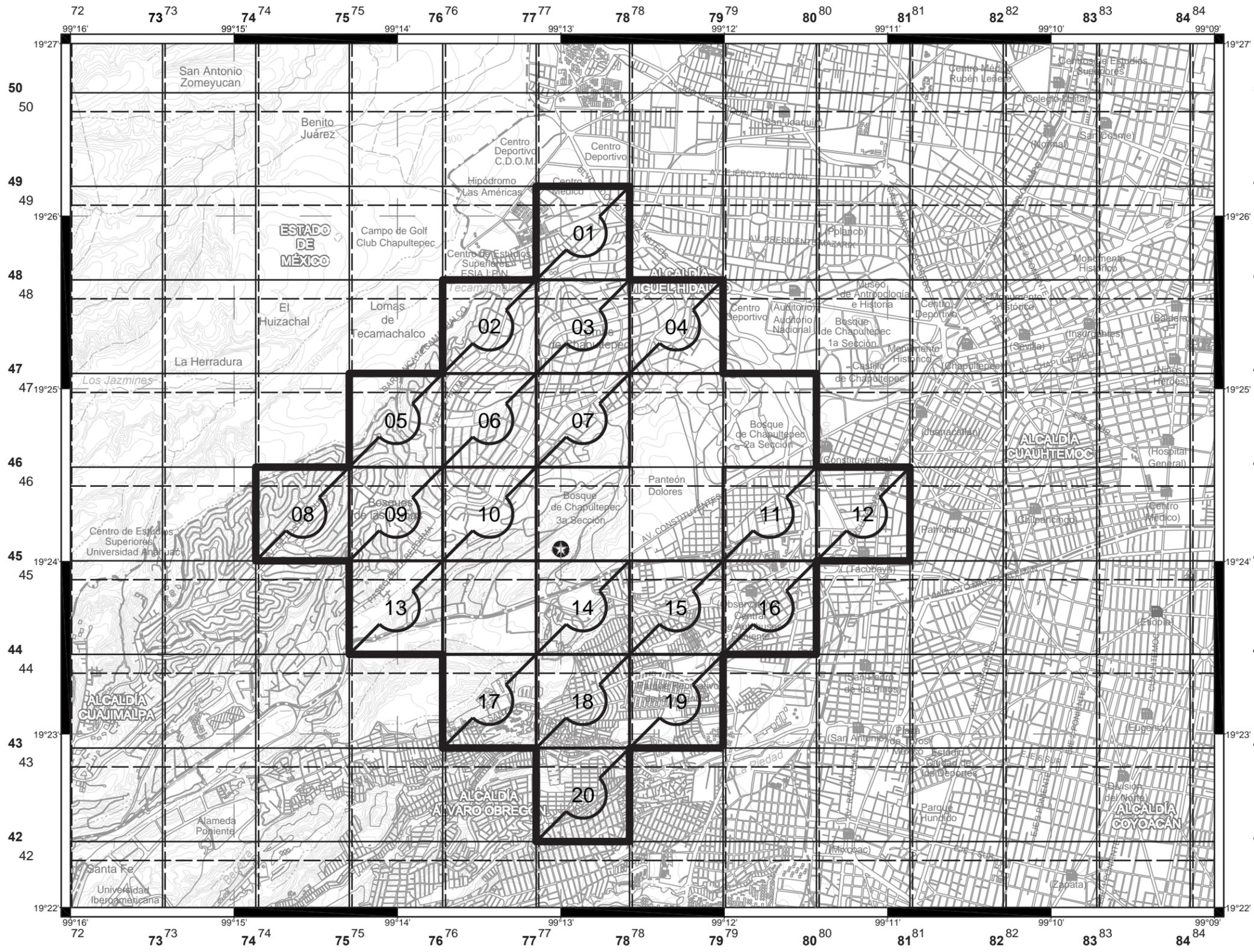
SINODALES:  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E. F.

PLANO: VIALIDADES PRIMARIAS.

TIPO DE DIBUJO: PLANO DE SITUACIÓN. CLAVE: **PS-06**

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:4 500 APROX.



**NOTAS GENERALES.**

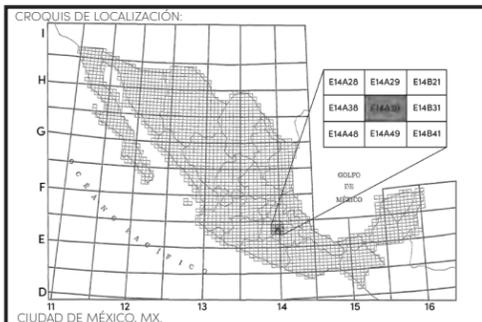
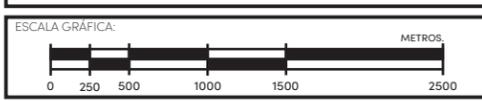
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
<b>TEMA:</b>		
VIALIDADES SECUNDARIAS.		EXTENSIÓN: 20 Km <sup>2</sup>   2 000 Ha. COBERTURA: 80%

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.		INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.		INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

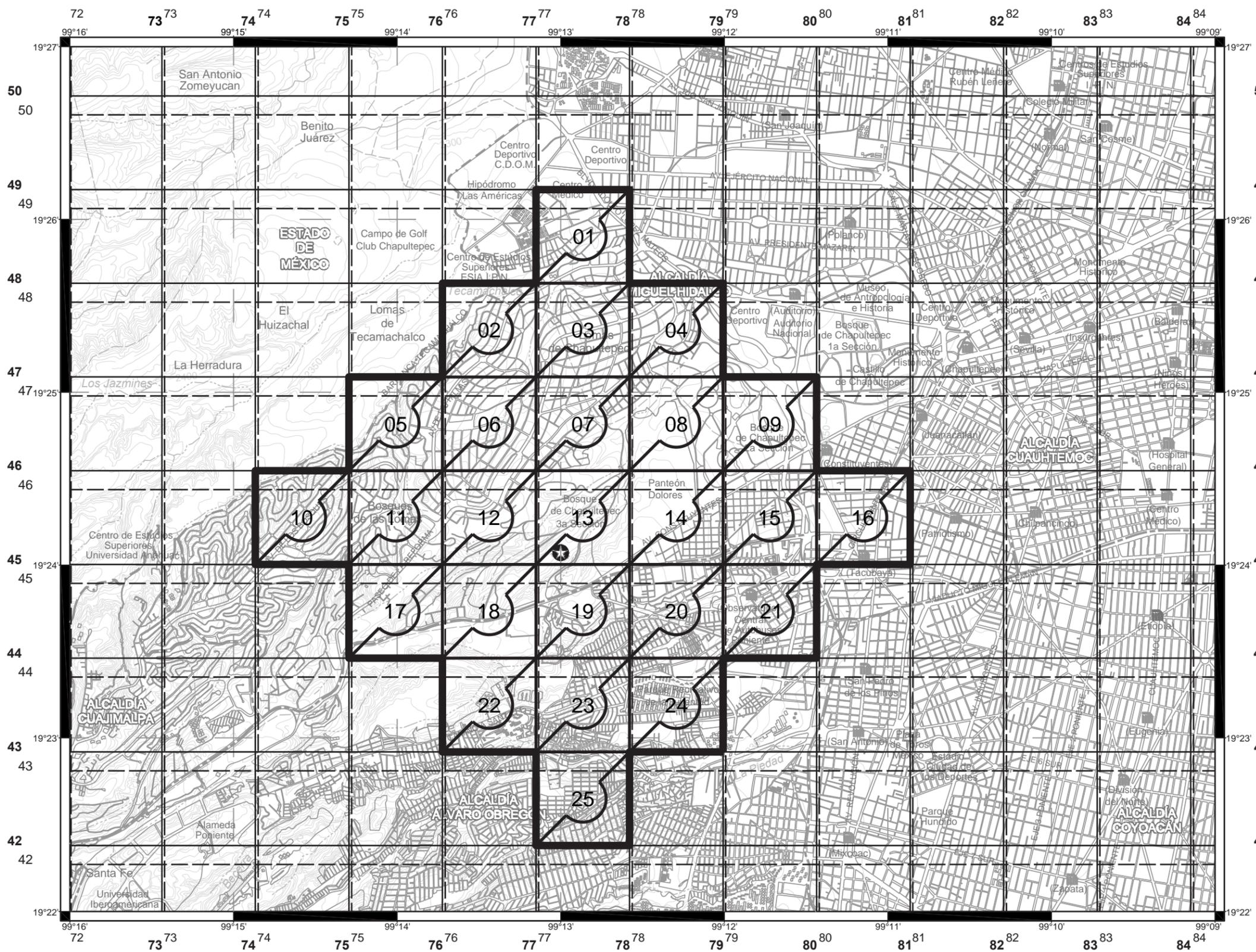
SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo.  REVISÓ:  REVISIÓN: **E. F.**

PLANO: **VIALIDADES SECUNDARIAS.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE: **PS-07**

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:4 500 APROX.**



**NOTAS GENERALES.**

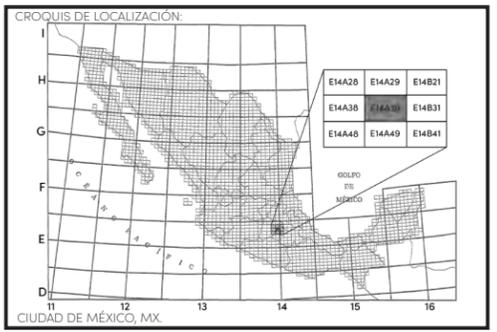
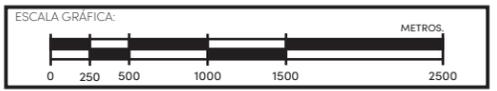
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
<b>TEMA:</b>		
VIALIDADES TERCIARIAS.		EXTENSIÓN: 25 Km <sup>2</sup>   2 500 Ha. COBERTURA: 100%

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.		INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.		INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

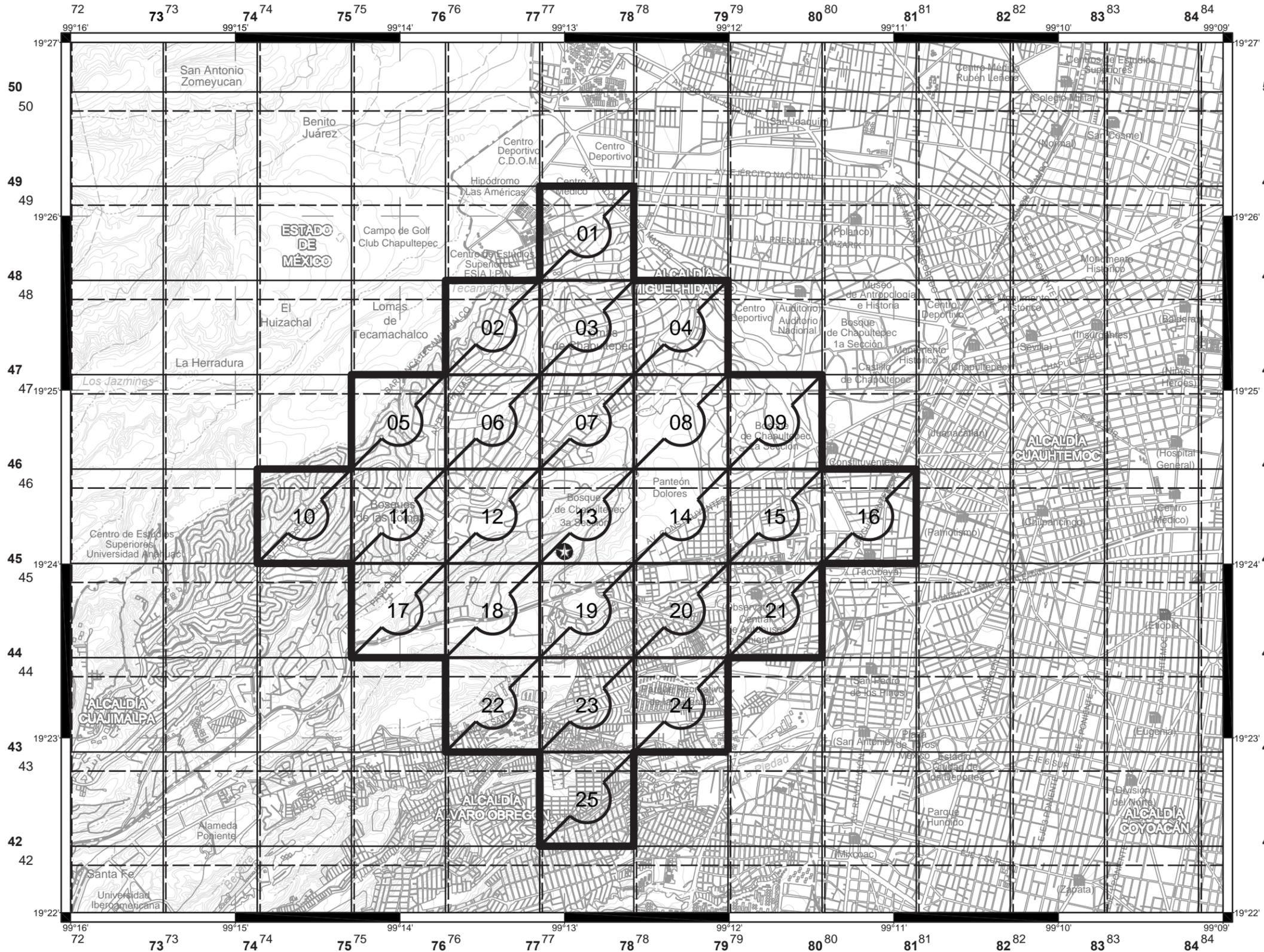
SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo.  REVISÓ:  REVISIÓN: **E. F.**

PLANO: **VIALIDADES TERCIARIAS.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE: **PS-08**

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:4 500 APROX.**



**NOTAS GENERALES.**

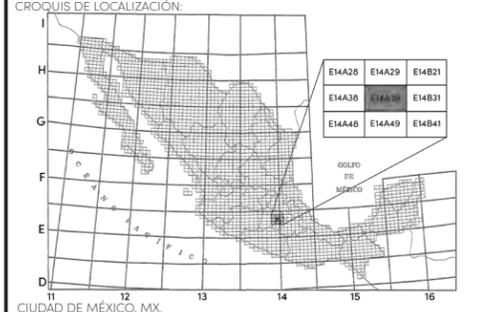
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°22' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
<b>TEMA:</b>		
TRANSPORTE PARTICULAR.		EXTENSIÓN: 25 Km <sup>2</sup>   2 500 Ha. COBERTURA: 100%

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.		INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.		INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMNO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

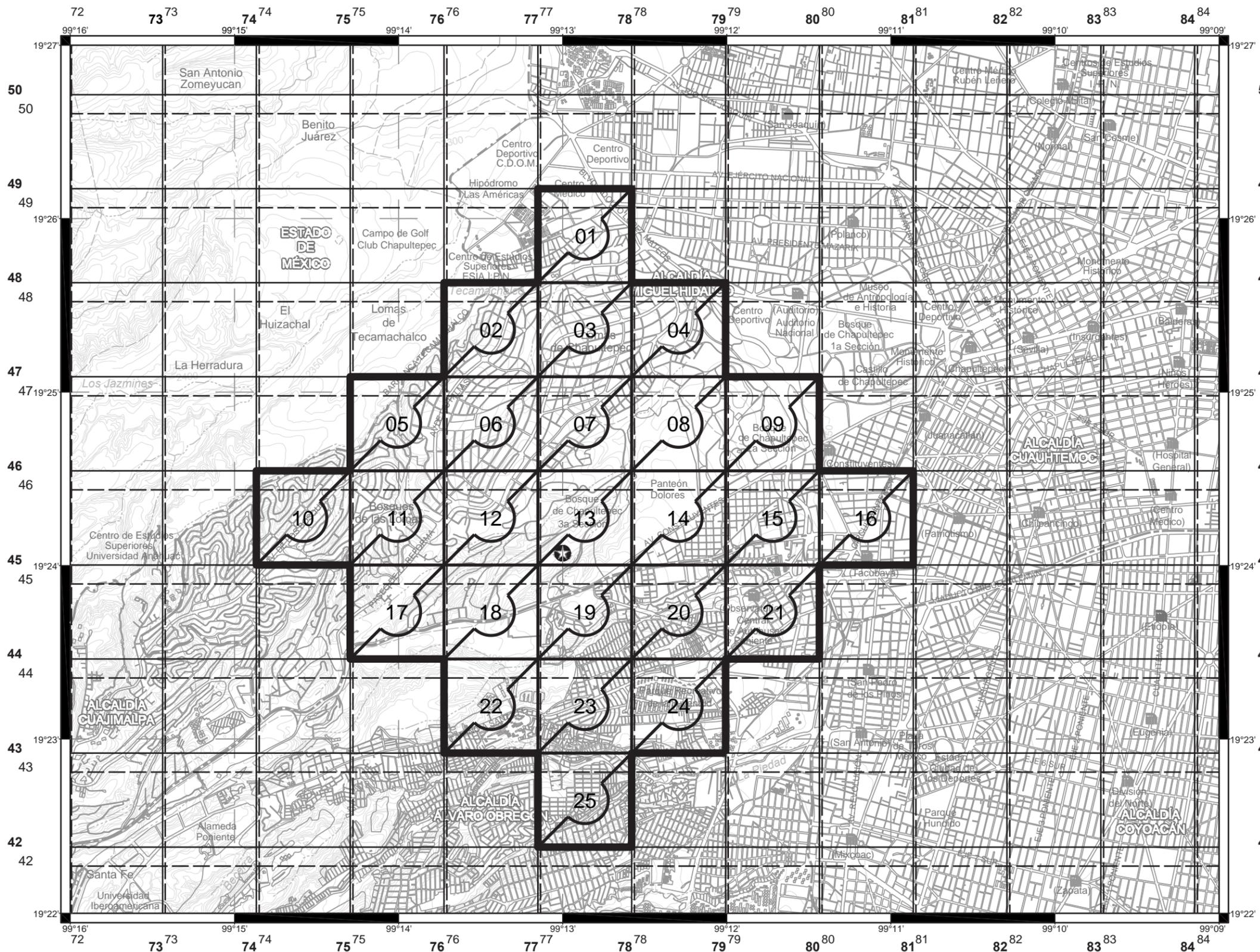
SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: **E. F.**

PLANO: **TRANSPORTE PARTICULAR.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE: **PS-09**

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:4 500 APROX.**



**NOTAS GENERALES.**

1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

**GENERALES.**

DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km².
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km².
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.

**ZONA DE ESTUDIO.**

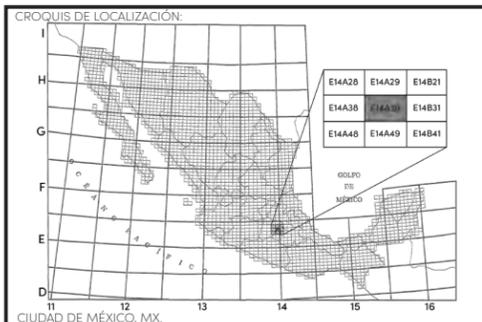
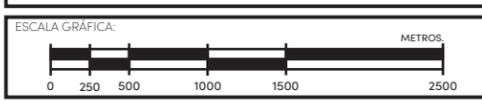
No. DE HECTÁREAS.	2 500 Ha.
ÁREA.	25 Km².
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.	154 075 Hab.

**TEMA:**

TRANSPORTE PÚBLICO. EXTENSIÓN: 25 Km². | 2 500 Ha. COBERTURA: 100%

**SIMBOLOGÍA.**

INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.	INDICA CUERPO DE AGÜA.
INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.	INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.	INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.	INDICA LÍMITE ESTATAL.
INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.	INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
INDICA ZONA DE ESTUDIO.	INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

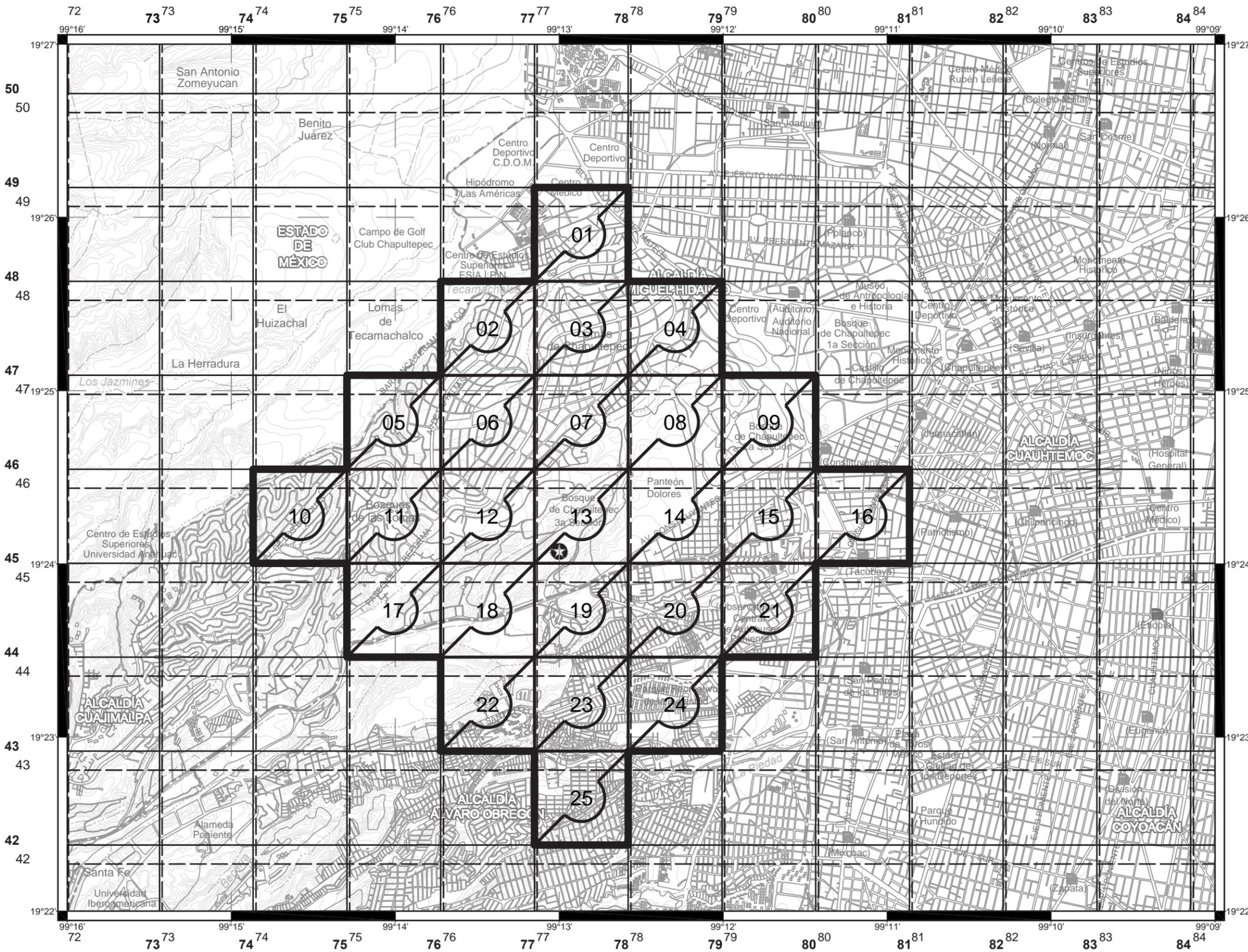
SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo.  REVISÓ:  REVISIÓN: **E. F.**

PLANO: **TRANSPORTE PÚBLICO.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE:

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:4 500 APROX.** **PS-10**



**NOTAS GENERALES.**

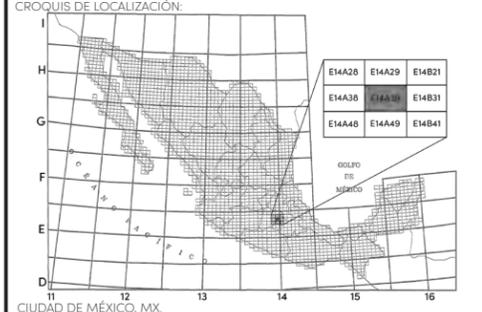
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
<b>TEMA:</b>		
TRANSPORTE DE CARGA.		EXTENSIÓN: 25 Km <sup>2</sup>   2 500 Ha. COBERTURA: 100%

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.		INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.		INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

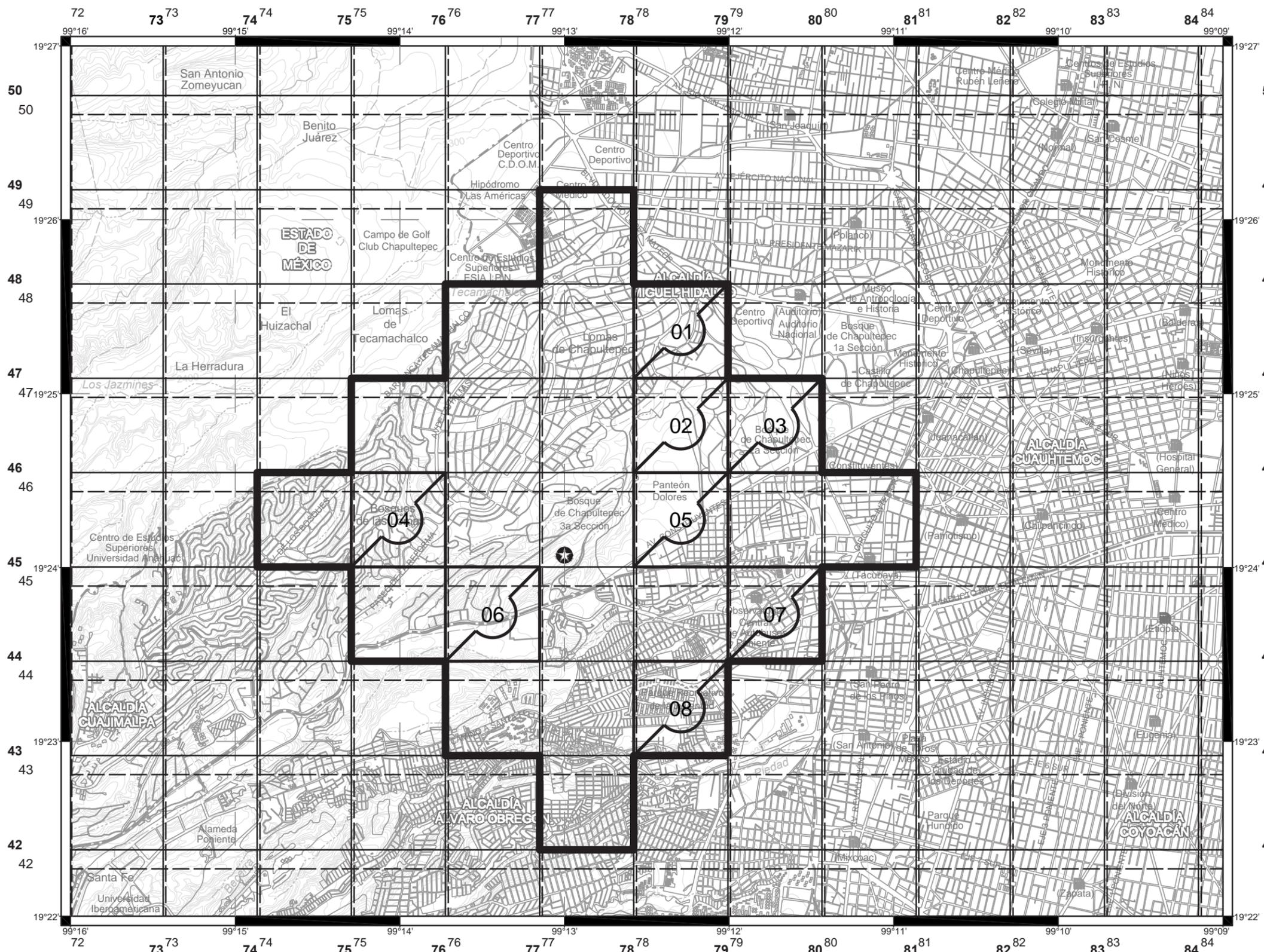
Vo. Bo.  REVISÓ:  REVISIÓN: **E. F.**

PLANO: **TRANSPORTE DE CARGA.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE:

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:4 500 APROX.** **PS-11**





**NOTAS GENERALES.**

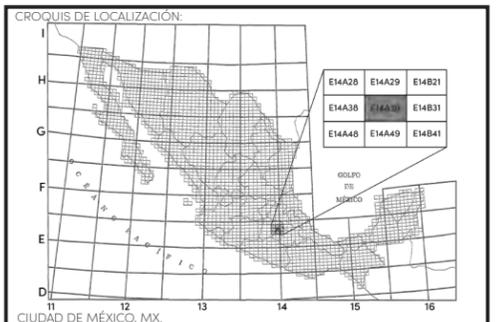
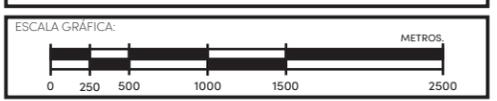
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
<b>TEMA:</b>		
ESPACIOS ABIERTOS, PLAZAS.	08	EXTENSIÓN: 8 Km <sup>2</sup> .   800 Ha. COBERTURA: 32%

**SIMBOLOGÍA.**

---	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGÜA.
---	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
---	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.	---	INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.	---	INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS DE TITULACIÓN.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

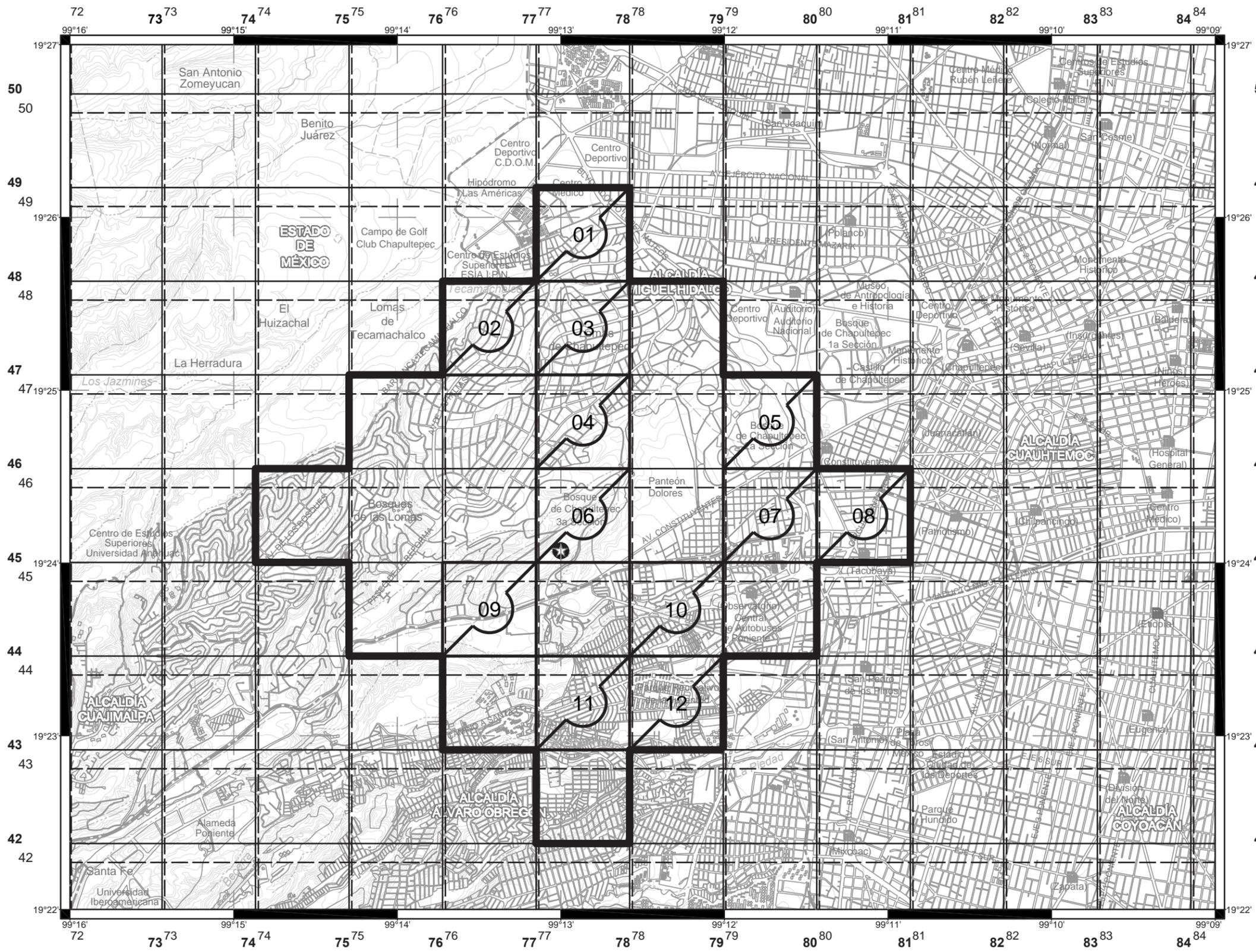
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E. F.

PLANO: ESPACIOS ABIERTOS, PLAZAS.

TIPO DE DIBUJO: PLANO DE SITUACIÓN. CLAVE: **PS-13**

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:4 500 APROX.



**NOTAS GENERALES.**

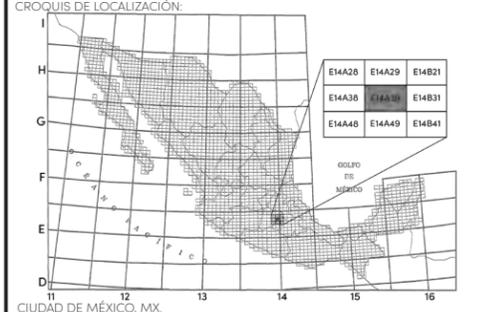
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
4. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
5. LA FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
6. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCADÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
<b>TEMA:</b>		
ESPACIOS ABIERTOS, PARQUES.		EXTENSIÓN: 12 Km <sup>2</sup> .   1 200 Ha. COBERTURA: 48%

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.		INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.		INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**

**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

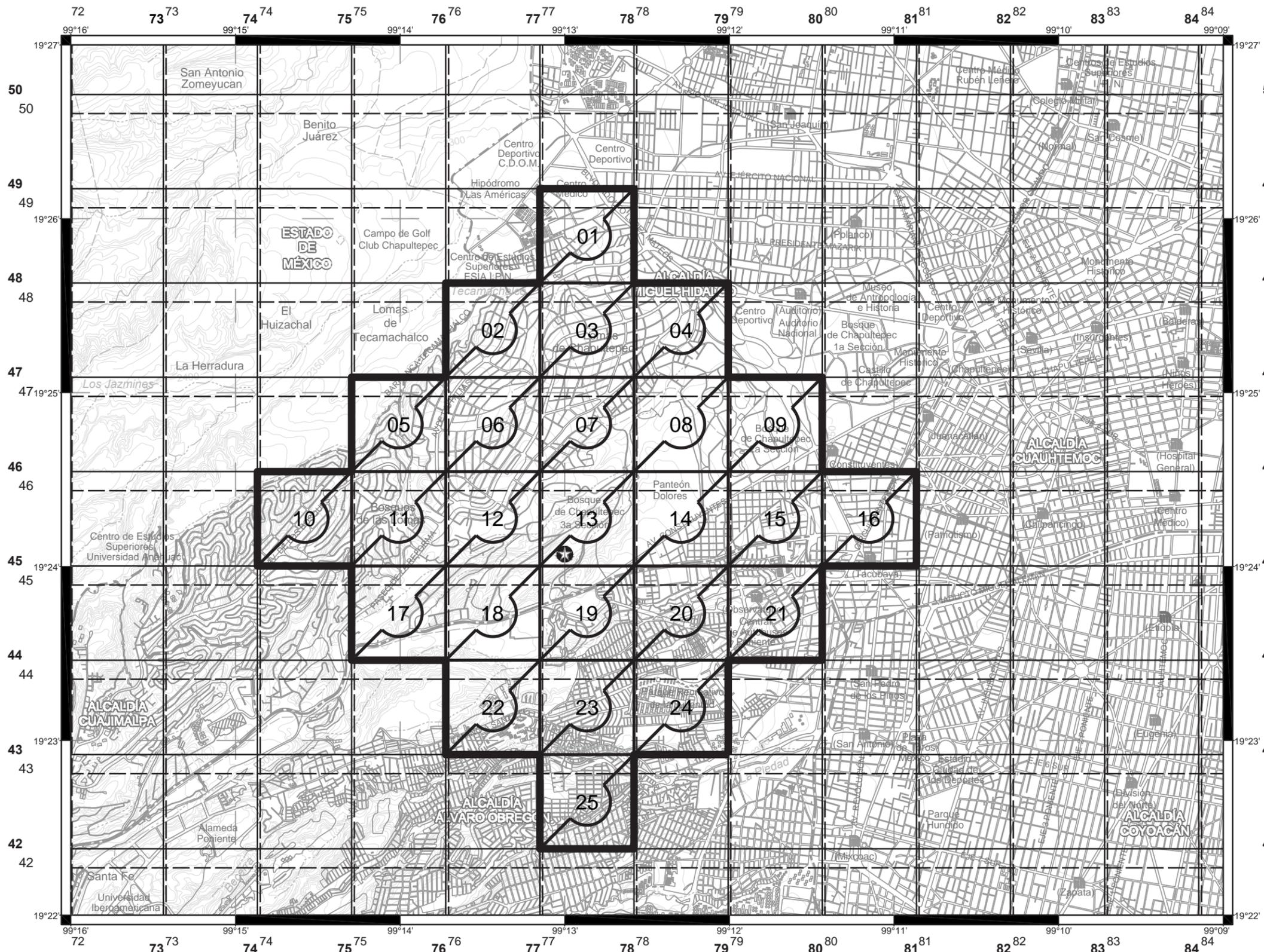
SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo.  REVISÓ:  REVISIÓN: **E. F.**

PLANO: **ESPACIOS ABIERTOS, PARQUES.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE: **PS-14**

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:4 500 APROX.**



**NOTAS GENERALES.**

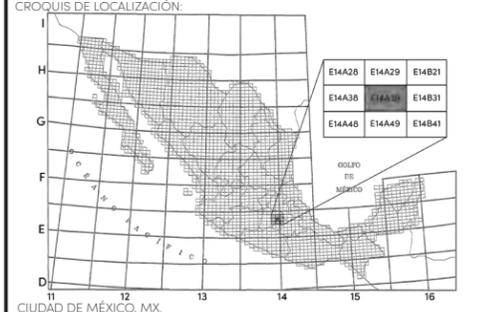
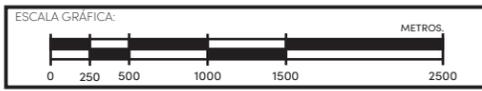
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
TEMA: ESPACIOS CERRADOS, VIVIENDA.  EXTENSIÓN: 25 Km <sup>2</sup> .   2 500 Ha. COBERTURA: 100%		

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.		INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.		INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS DE TITULACIÓN.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

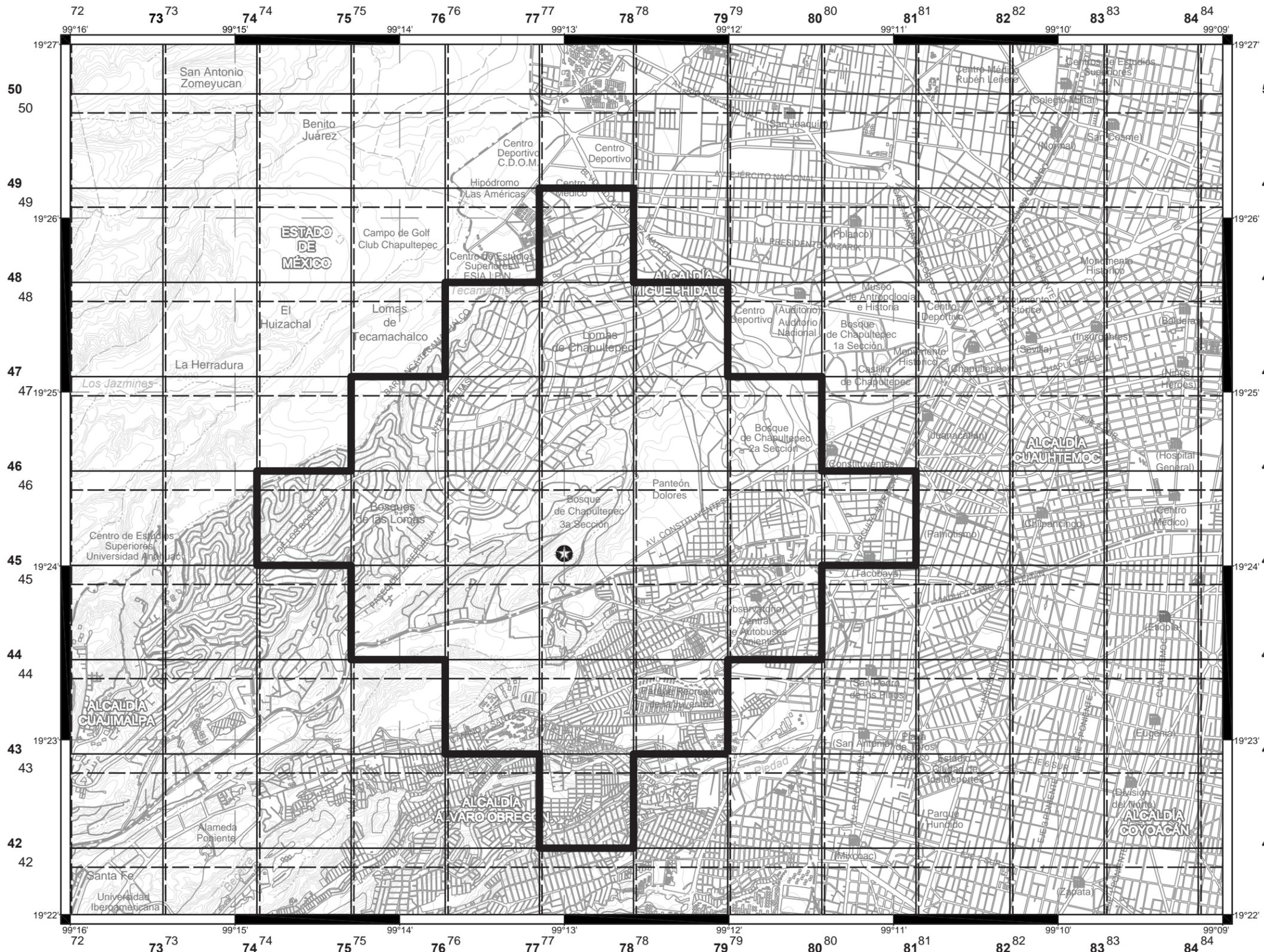
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo.  REVISÓ:  REVISIÓN: E. F.

PLANO: ESPACIOS CERRADOS, VIVIENDA.

TIPO DE DIBUJO: PLANO DE SITUACIÓN. CLAVE: PS-15

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:4 500 APROX.



**NOTAS GENERALES.**

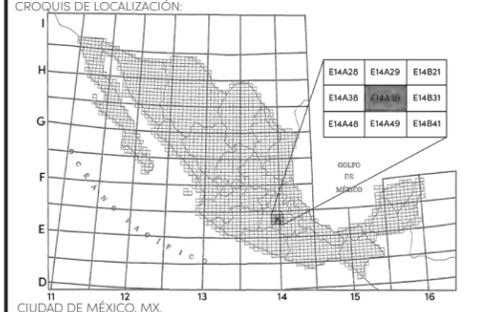
1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

<b>GENERALES.</b>		
DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.
<b>ZONA DE ESTUDIO.</b>		
No. DE HECTÁREAS.		2 500 Ha.
ÁREA.		25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.		154 075 Hab.
TEMA: ESPACIOS CERRADOS, INDUSTRIA.  EXTENSIÓN: 0 Km <sup>2</sup> .   0 Ha. COBERTURA: 0%		

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.		INDICA CUERPO DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.		INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
	INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.		INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
	INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.		INDICA LÍMITE ESTATAL.
	INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.		INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
	INDICA ZONA DE ESTUDIO.		INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

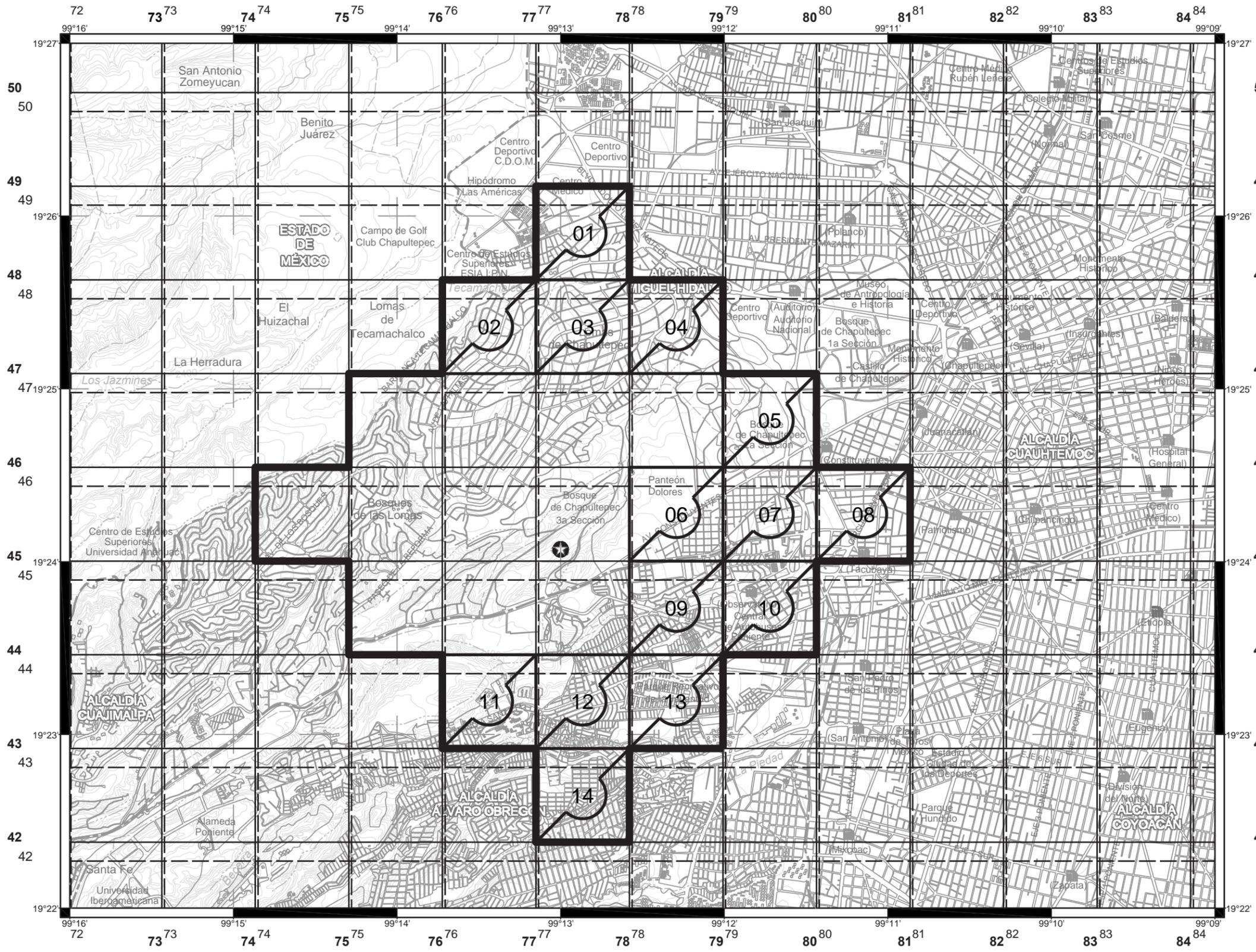
SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo.  REVISÓ:  REVISIÓN: **E. F.**

PLANO: **ESPACIOS CERRADOS, INDUSTRIA.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE: **PS-16**

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:4 500 APROX.**



**NOTAS GENERALES.**

1. EL PRESENTE DIBUJO, ES UN EXTRACTO DE LA CARTA TOPOGRÁFICA "CIUDAD DE MÉXICO E14A39" EMITIDA POR EL I.N.E.G.I. (REF.40).
2. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRODUCCIÓN PARCIAL CON FINES MERAMENTE ACADÉMICOS.
3. LOS LÍMITES DEL DIBUJO SE DEFINEN A PARTIR DE LA POLIGONAL DEFINIDA POR LAS COORDENADAS GEODÉSICAS; 19°27' 00"N, 99°16' 00"O. Y 19°22' 00"N, 99°09' 00"O, RESPECTIVAMENTE.
3. EL CONTENIDO DEL DIBUJO FORMA PARTE DEL CUBRIMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE VUELO "E14-2".
4. FECHA DE VUELO, FEBRERO DEL AÑO 1994.
5. LAS CUADRÍCULAS SE DEFINEN A PARTIR DE LA UTM A CADA 1000M.

**NOTAS PARTICULARES.**

**GENERALES.**

DENSIDAD DE POBLACIÓN.	CDMX.	6 163 Hab./Km <sup>2</sup> .
	EDO. DE MÉXICO.	760 Hab./ Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN EN LA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO.		414 470 Hab.

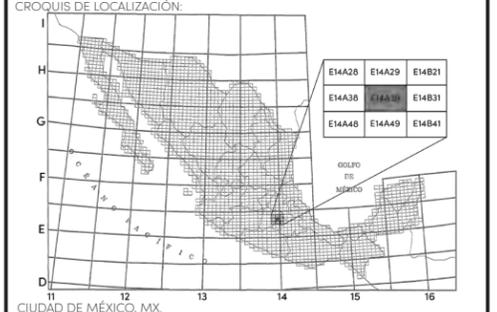
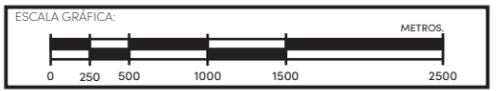
**ZONA DE ESTUDIO.**

No. DE HECTÁREAS.	2 500 Ha.
ÁREA.	25 Km <sup>2</sup> .
POBLACIÓN APROXIMADA DE LA ZONA DE ESTUDIO.	154 075 Hab.

**TEMA:** ESPACIOS CERRADOS, EQUIPAMIENTO.  EXTENSIÓN: 14 Km<sup>2</sup>. | 1 400 Ha. COBERTURA: 56%

**SIMBOLOGÍA.**

 INDICA COORDENADAS GEODÉSICAS, WGS84.	 INDICA CUERPO DE AGÜA.
 INDICA COORDENADAS DATUM NAD27.	 INDICA CANAL Ó CORRIENTE DE AGÜA.
 INDICA COORDENADAS DATUM ITRF92.	 INDICA CURVA DE NIVEL, A CADA 10M.
 INDICA UBICACIÓN DEL PROYECTO.	 INDICA LÍMITE ESTATAL.
 INDICA TRANSPORTE COLECTIVO METRO.	 INDICA LÍMITE MUNICIPAL.
 INDICA ZONA DE ESTUDIO.	 INDICA CUADRANTE DEL OBJETO DE ESTUDIO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS DE TITULACIÓN.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

SINODALES:  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E. F.

PLANO: ESPACIOS CERRADOS, EQUIPAMIENTO.

TIPO DE DIBUJO: PLANO DE SITUACIÓN. CLAVE: PS-17

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:4 500 APROX.

A partir de los dibujos anteriores tenemos;

TEMA.	EXTENSIÓN.	COBERTURA.
Líneas de Agua.	2 500 Ha.	100%
Líneas de Drenaje.	2 500 Ha.	100%
Líneas de Electricidad.	2500 Ha.	100%
Líneas de Teléfono.	2500 Ha.	100%
Vialidades Primarias.	11 00 Ha.	44%
Vialidades Secundarias.	2 000 Ha.	80%
Vialidades Terciarias.	2 500 Ha.	100%
Transporte Particular.	2 500 Ha.	100%
Transporte Público.	2 500 Ha.	100%
Transporte de Carga.	2 500 Ha.	100%
Espacio Abierto, Calles.	2 500 Ha.	100%
Espacio Abierto, Plazas.	800 Ha.	32%
Espacio Abierto, Parques.	1 200 Ha.	48%
Espacio cerrado, Vivienda.	25 Ha.	100%
Espacio Cerrado, Industria.	0 Ha.	0%
Espacio Cerrado, Equipamiento.	1 400 Ha.	56%

Tabla resumen del análisis de sitio.

Ahora bien, en cuanto a los distintos grupos expresado en el diagrama del medio físico artificial, podemos observar que;

a. Líneas de agua, drenaje, electricidad y teléfono.

Con relación a su ubicación, la dotación de estos servicios no representa complicación alguna en la zona de estudio, o bien, para el proyecto, sin embargo, debo hacer mención de casos particulares en la zona de estudio, donde, debido a la composición del suelo y a la negligencia de los propietarios, existen inmuebles cuyas aguas residuales son depositadas en el subsuelo debido a que no han establecido conexiones con las redes de drenaje, lo cual representa un problema sanitario para los residentes de las colonias Lomas de Chapultepec, Lomas Altas y Bosques de las Lomas.



b. Vialidades primarias, secundarias y terciarias.

A partir de los planos correspondientes a este tema, podemos observar la proximidad del terreno con vialidades principales y secundarias, como lo son av. Constituyentes y av. Paseo de la Reforma, respectivamente, y como el proyecto se comunicará con estas avenidas por medio de vialidades terciarias. Ahora bien, la clasificación empleada para el desarrollo de estos temas no obedece a la clasificación emitida por la Semovi, y quizá a otras denominaciones, sin embargo, los criterios para realizar esta clasificación fue a partir de una jerarquía a partir del flujo vehicular y los tipos de vehículos que transitan por estas vialidades.

c. Transporte particular, público y de carga.

Respecto al transporte particular podemos observar que no existen irregularidades, sin embargo, en cuanto al transporte público; si bien existen diversas rutas de transporte colectivo que pasan por av. Constituyentes, av. Paseo de la Reforma y Calle #10, al considerarse el servicio de taxis como un servicio de transporte público individual, de acuerdo con el *Reglamento de Transporte del Distrito Federal*,<sup>41</sup> se determinó una cobertura del 100% para transporte público en la zona de estudio. Ahora bien, en función a los distintas finalidades y tipos de transporte de carga, así como las diferencias en tamaños y capacidades de carga de los vehículos, se determinó una cobertura del 100% de la zona de estudio, particularmente debido a que no se presentan complicación para el arribo de transporte de carga al emplazamiento del proyecto.

En cuanto al transporte colectivo de pasajeros, se consideró Calle #10, av. Constituyentes y av. Paseo de la Reforma como las vialidades óptimas para arribar al MUNADAN, esto, por medio de las rutas;

Calle #10	
Transporte Colectivo de Ruta.	Ruta 89. Metro Observatorio - Interlomas.
	Ruta 24. Metro Observatorio - Campo Hípico.

Ref.42.1. Tabla de rutas de transporte colectivo de pasajeros que transitan sobre calle #10.

Ref.41. Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Ref.42. Tablas de los distintos tipos de transporte público conforme a la vialidad en la que transitan.\*

Av. Constituyentes.	
Transporte Concesionado de Ruta.	Ruta 4. Tacubaya - Santiago Yancuitalpan.
	Ruta 4, R4. Tacubaya - Huixquilucan.
	Ruta 4, 004. Tacubaya - Tinajas.
	Ruta 4, 004. Tacubaya - San Fernando.
	Ruta 4, 004. Tacubaya - Retama.
R.T.P.	Ruta 114. Observatorio - Acopilco.
	Ruta 34 - A. Santa Fe - Metro Balderas.

Ref.42.2. Tabla de rutas de transporte colectivo de pasajeros que transitan sobre av. Constituyentes.

Av. Paseo de la Reforma.	
VICSA.	Santa Fe - Metro Auditorio.
Transporte Concesionado de Ruta.	Ruta 8 - A. Bosques - Metro Chapultepec.
	Ruta 8 - C. Duraznos - Metro Chapultepec.
R.T.P.	Ruta 76 - A. Metro Auditorio - Santa Fe.

Ref.42.3. Tabla de rutas de transporte colectivo de pasajeros que transitan sobre av. Paseo de la Reforma.

d. Espacios abiertos, calles, plazas y calles.

El desarrollo y gráficos de estos temas no presentan irregularidades, sin embargo, para el tema de parques podría surgir cierta controversia a partir de que opté por no incluir áreas verdes, que, si bien pueden funcionar como parques, no han sido establecidas como tal, esto es, que no se les puede identificar como parque, a partir de un nombre específico.

e. Espacios cerrados, vivienda, industria y equipamiento.

La única particularidad en el desarrollo de estos temas se concentra en el tema de vivienda, y hace referencia a la legislación del suelo urbano en esta área, donde es común encontrar usos mixtos para las edificaciones, de tal manera que se podrá observar en distintos inmuebles la combinación de comercio y vivienda. Sin embargo, es tangible la concentración de vivienda en la zona de estudio, donde no se encontrarán espacios de uso exclusivo para comercio.

Ref.42. Tablas de los distintos tipos de transporte público conforme a la vialidad en la que transitan.\*



### 3.1.2. MEDIO FÍSICO NATURAL.

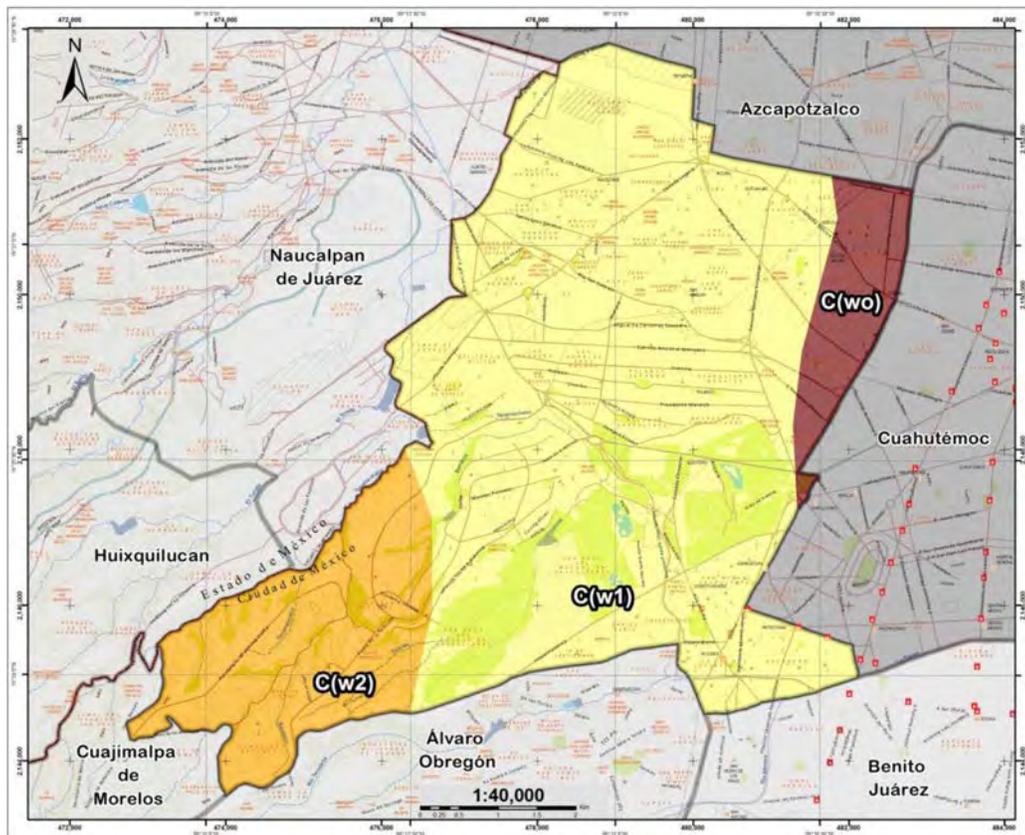
#### 3.1.2.1. Clima.<sup>43.1</sup>

De manera general, el clima en la alcaldía Miguel Hidalgo se divide en tres zonas, todas pertenecen, de acuerdo a la clasificación de Köppen, al clima Cw; Templado sub-húmedo con lluvias en verano. Las variaciones entre las 3 zonas se define por la altitud de la región, así como la precipitación anual promedio de la zona;

Cw<sub>0</sub>; Zona de barrancas, suroeste de la alcaldía.

Cw<sub>1</sub>; Zona centro, norte y noreste de la alcaldía.

Cw<sub>2</sub>; Zona este de la alcaldía.



Ref.43.1.1. Mapa de Climas. Alcaldía Miguel Hidalgo. (2016).

Ref.43. Medio Físico Natural.\*

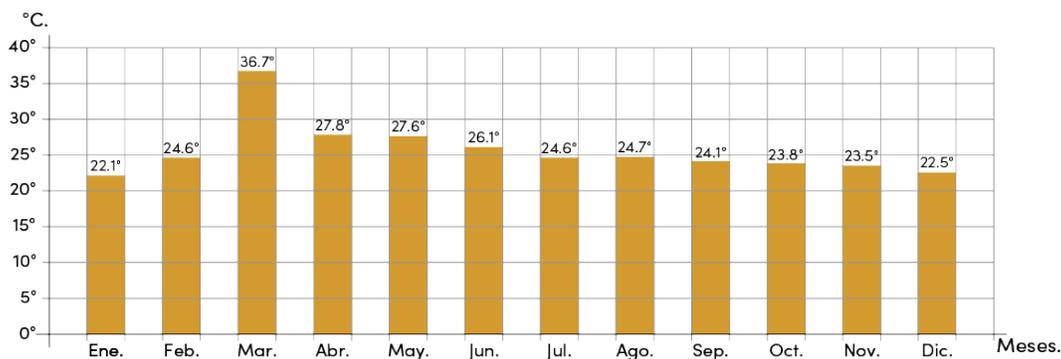
La región de mayor extensión, y donde se emplazará el MUNADAN, corresponde a la zona **Cw<sub>1</sub>**, con 3 521 hectáreas de extensión, lo que representa el 75.97% del territorio de la alcaldía. Dentro de esta zona podemos encontrar, las tres secciones del Bosque de Chapultepec, los panteones; Dolores, Francés y San Joaquín, así como la Ex-refinería 18 Marzo.

La segunda región más extensa corresponde a la zona **Cw<sub>0</sub>**, la cual se localiza a mayor altitud. Se conforma por las colonias Bosques de las Lomas, Lomas de Reforma, Real de Lomas, Plan de Barrancas y Lomas de Bezares. Con una extensión de 819 ha. tiene una cobertura del 17.67%.

Finalmente, la zona **Cw<sub>2</sub>**; es la zona de menor extensión, así como la de menor altitud. Con una extensión de 296 ha. tiene una cobertura del 6.39% del territorio de la alcaldía. Esta zona se encuentra en los límites de las alcaldías Cuauhtemoc y Azcapotzalco, en específico, en las colonias; Verónica Anzures, Santo Tomás, Un hogar para todos y Nextitla.

### 3.1.2.2. Temperatura.<sup>43.2</sup>

La temperatura media anual en la alcaldía Miguel Hidalgo es de 16.7 °C; mientras que la temperatura media en relación a cada mes del año corresponde a lo siguiente;

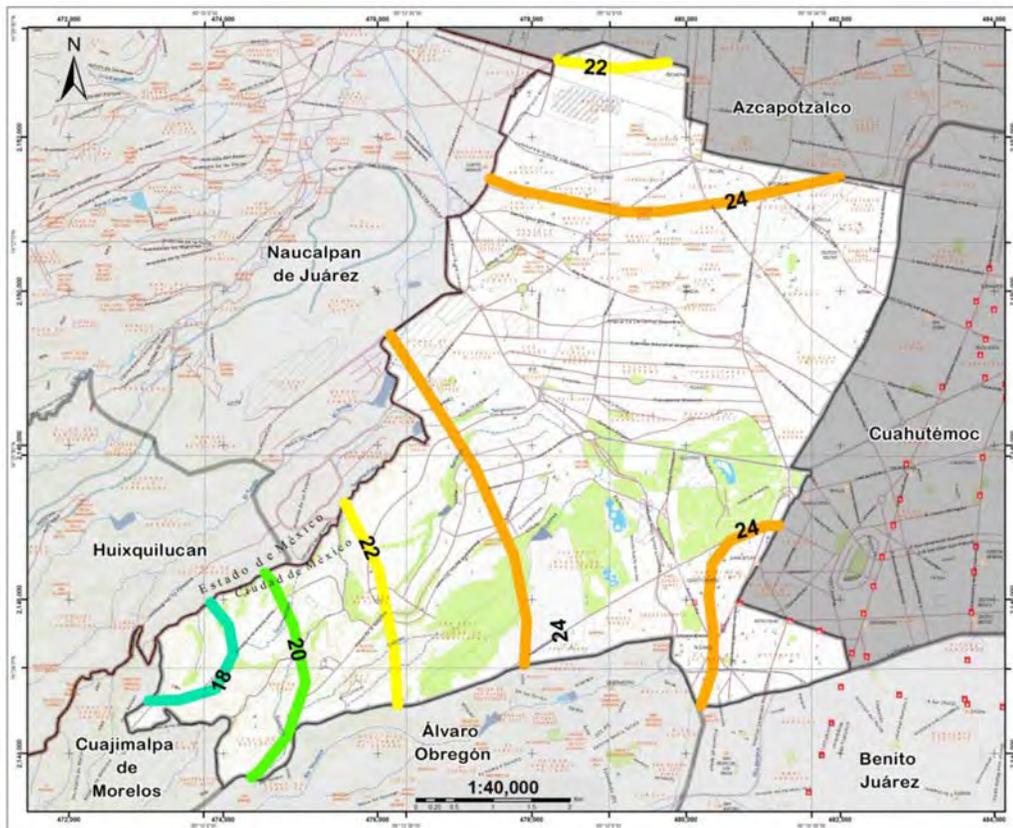


Ref.43.2.1. Temperatura media mensual. Alc. Miguel Hidalgo. (2016).

Ref.43. Medio Físico Natural.\*



Debido a la relación de la altitud del suelo con el clima, se muestra el siguiente dibujo, donde se muestra la temperatura media anual con relación a zonas determinadas en la alcaldía.

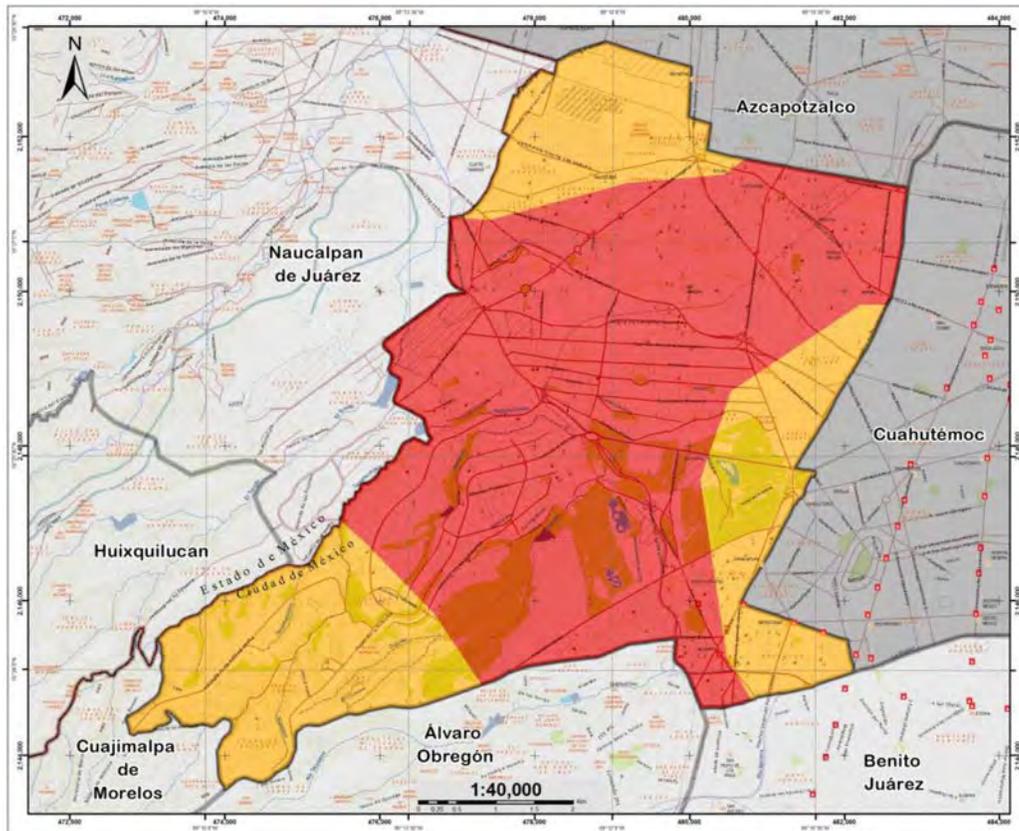


Ref.43.2.2. Distribución de temperaturas medias. Alc. Miguel Hidalgo. (2016).

La temperatura máxima en la alcaldía Miguel Hidalgo oscila entre los 30°C y 34°C, siendo el mes de marzo la temporada más calurosa en la región. La alcaldía se divide en dos regiones, donde se pueden observar los rangos de temperatura máxima entre los 30°C a 32°C, y 32°C a 34°C, respectivamente.

En color rojo, el rango de temperatura máxima anual se encuentra entre los 32°C y 34°C, con una extensión de 2 911.92 ha, lo cual representa una ocupación del 62.82% de la alcaldía. Por su parte, el color amarillo representa una extensión de 1 723.61 ha, con una ocupación del 37.19%.

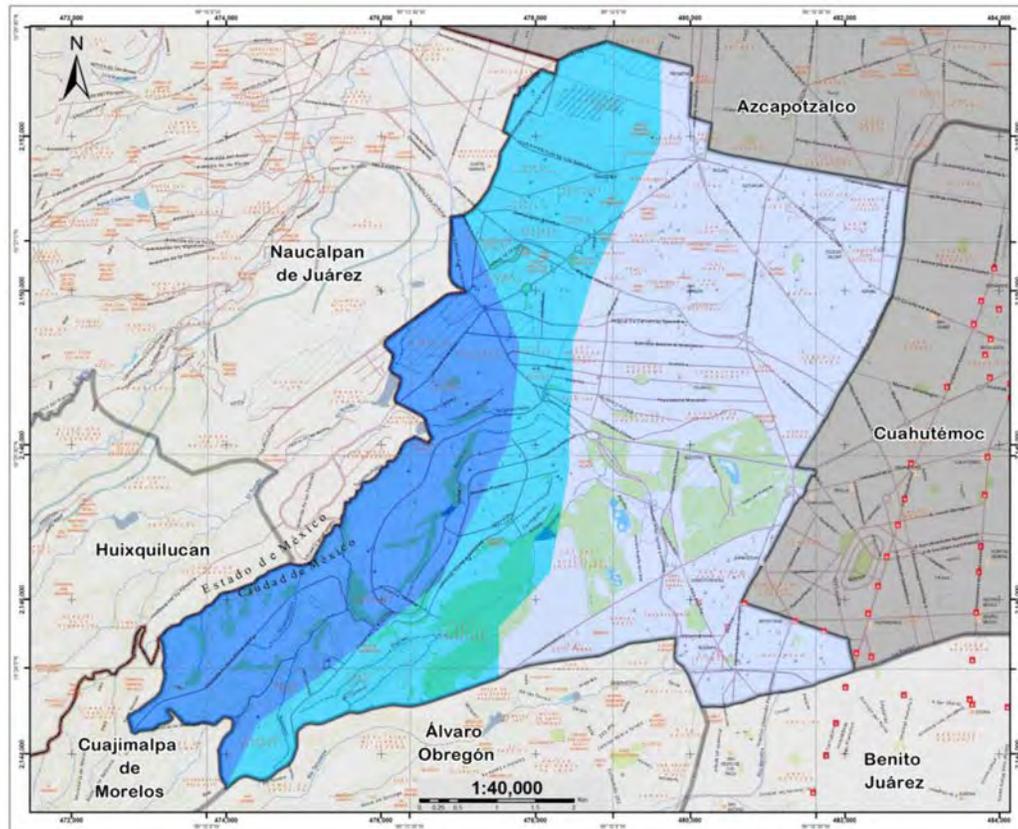
Ref.43. Medio Físico Natural.\*



Ref.43.2.3. Distribución de temperaturas máximas. Alc. Miguel Hidalgo. (2016).

En cuanto a la temperatura promedio mínima anual, correspondiente al territorio de la alcaldía se observan  $8.6^{\circ} \text{C}$ , sin embargo, similar a las temperaturas máximas, la alcaldía Miguel Hidalgo se divide en tres zonas, donde en azul oscuro prevalece un rango entre los  $-2^{\circ} \text{C}$ . a  $0^{\circ} \text{C}$ , en azul un rango entre los  $0^{\circ} \text{C}$ . y  $2^{\circ} \text{C}$ , mientras que en azul claro, las temperaturas oscilan entre los  $2^{\circ} \text{C}$ . y  $4^{\circ} \text{C}$ , como se muestra a continuación, en el dibujo.

Ref.43. Medio Físico Natural.\*



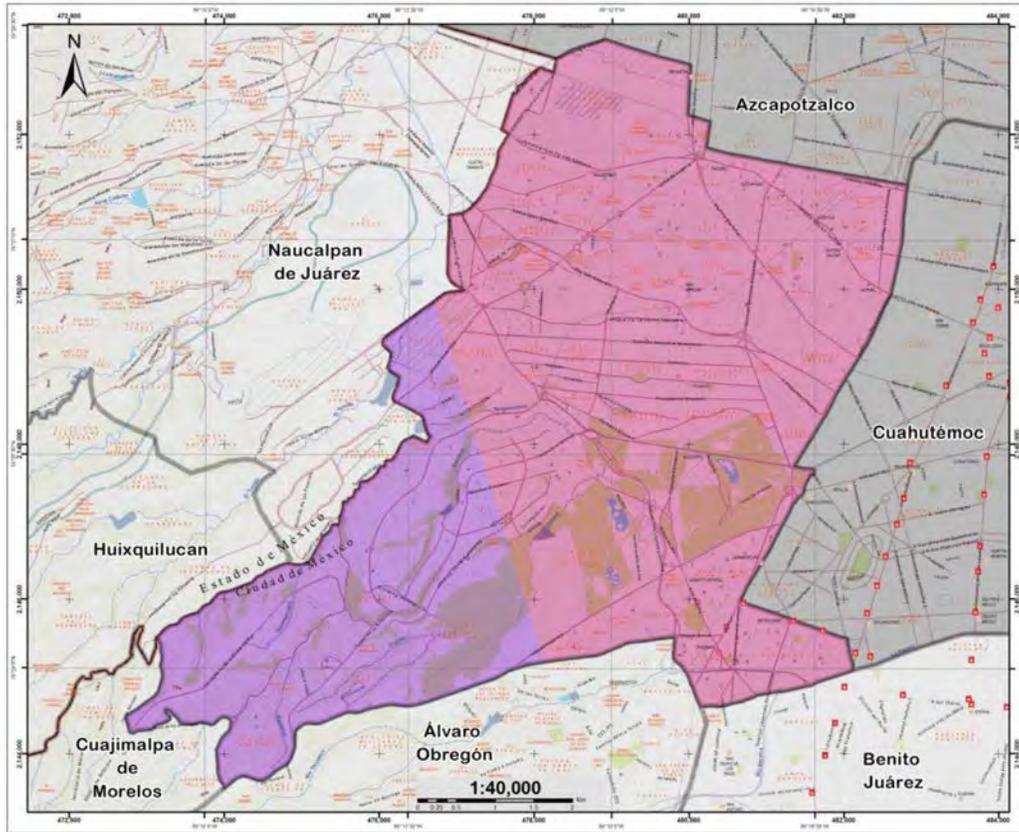
Ref.43.2.4. Distribución de temperaturas mínimas. Alc. Miguel Hidalgo. (2016).

### 3.1.2.3. Precipitación.<sup>43.3</sup>

A partir de los registros dentro de un plazo de 29 años, (1982 a 2010), con los resultados de las estaciones metereológicas en la colonia Escandón, S.C.O.P. y presa Tacubaya, se obtuvo una precipitación promedio anual de 769.2 mm. siendo junio, septiembre y octubre los meses con mayor incidencia pluvial.

Ahora bien, la alcaldía se puede dividir en 2 regiones, como se muestra en el dibujo siguiente;

Ref.43. Medio Físico Natural.\*



Ref.43.3.1. Mapa de precipitación. Alc. Miguel Hidalgo. (2016).

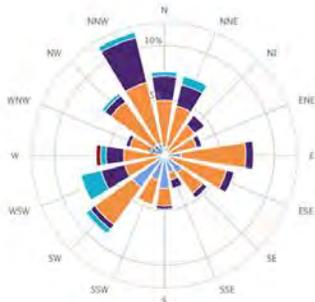
En color magenta, se observó una caída de 600 a 800 mm. pluviales, equivalente a una extensión de 3 333.35 ha. y una cobertura del 71.92% de la alcaldía, mientras que en color púrpura, se indica una precipitación que oscila entre los 800 mm. y 1200mm, con una extensión de 1 302.18ha. y una cobertura del 28.09%.

### 3.1.2.4. Viento.

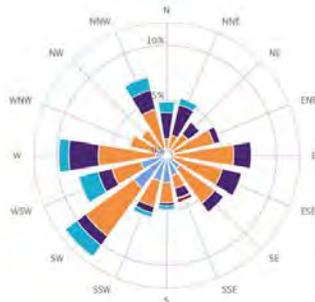
Para determinar la velocidad y dirección de los vientos se consultó el portal interactivo de la página AIRE CDMX,<sup>44</sup> de la cual se obtuvieron los siguientes resultados, capturados por la estación metereológica Miguel Hidalgo, durante el año 2019;

Ref.43. Medio Físico Natural.\*

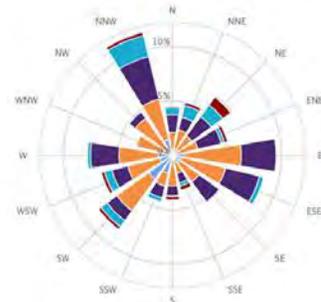
Ref. 44. Diagramas de la dirección del viento.\*



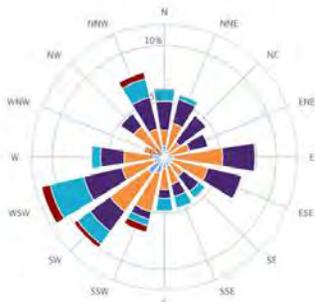
Enero.



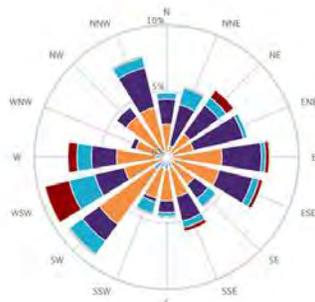
Febrero.



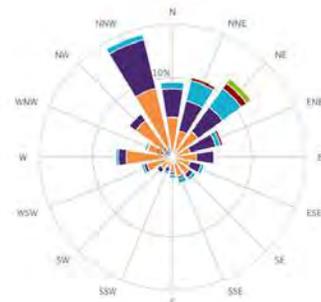
Marzo.



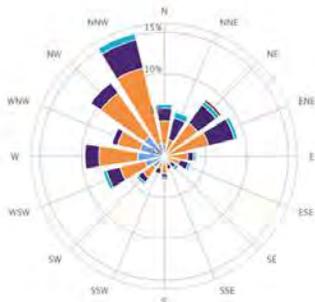
Abril.



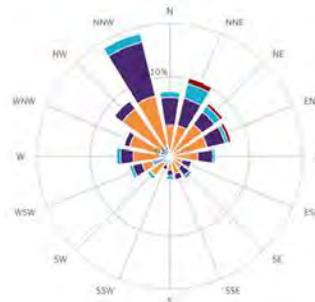
Mayo.



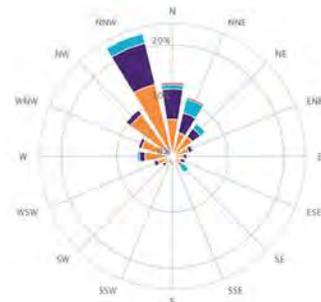
Junio.



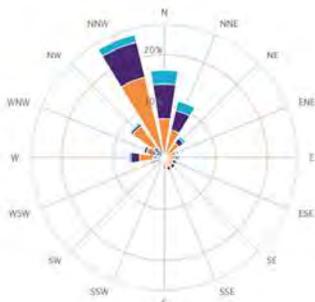
Julio.



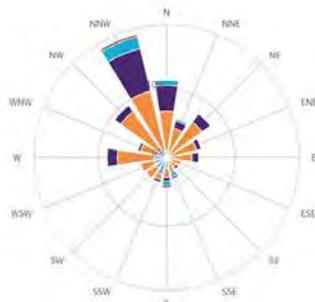
Agosto.



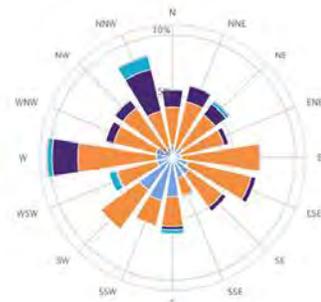
Septiembre.



Octubre.



Noviembre.



Diciembre.



Ref. 44. Diagramas de la dirección del viento.\*

A partir de las gráficas anteriores, podemos determinar que la dirección de los vientos dominantes tienen una orientación NNW-SSE, (Nor-noroeste, Sur-sureste), durante los meses de enero, marzo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre. Y una orientación WSW-ENE, (Oeste-suroeste, Este-noreste), durante abril y mayo. Las únicas excepciones se presentan durante el mes de Febrero, con vientos orientados al SW-NE, (Suroeste, Noreste), y durante el mes de diciembre, donde los vientos provienen del Oeste, en dirección al Este. De manera general, el viento en la alcaldía Miguel Hidalgo no representa un factor de riesgo, salvo en ocasiones particulares, donde se presentan fenómenos naturales con fuertes rachas de viento, y cuyas afecciones inciden en toda el área metropolitana, así como otros estados.

### 3.1.2.5. Vegetación.<sup>45</sup>

La alcaldía Miguel Hidalgo forma parte de las 5 demarcaciones con mayor índice de zonas arboladas por habitante dentro de la Ciudad de México, siendo así el Bosque de Chapultepec y sus tres secciones uno de los principales *pulmones* de la zona metropolitana. Se tienen identificadas 49 especies vegetales en la alcaldía, donde las especies más abundantes son;

- Fresno, *Fraxinus uhdei*.
- Cedro blanco, *Cupressus lindleyi*.
- Trueno, *Ligustrum lucidum*.
- Olmo chino, *Ulmus parvifolia*.
- Eucalipto rojo, *Eucalyptus camaldulensis*.

Ahora bien, específicamente en la Tercera Sección de Chapultepec, encontraremos, con mayor abundancia, las siguientes especies vegetales;

- Eucalipto rojo, *Eucalyptus camaldulensis*.
- Eucalipto alcanfor, *Eucalyptus globulus*.
- Fresno, *Fraxinus uhdei*.
- Madroño, *Arbutus unedo*.
- Tepozán, *Buddleia cordata*.

Ref. 45. Análisis de Sitio, vegetación. Programa de manejo del área de valor ambiental del Distrito Federa, con la categoría de Bosque Urbano denominada "Bosque de Chapultepec."



- Cedro blanco, *Cupressus lindleyi*.
- Capulín, *Prunus serótina ssp capulli*.
- Huizache, *Vachellia farnesiana*.

En cuanto a la variación de la altura media del estrato arbóreo en la T.S.Chap. se observa entre 1 m. hasta los 25 m, sin embargo, la más común se encuentra entre los 3 y 13 m. A partir de esto último se puede determinar que el bosque es relativamente joven.

De manera general, en la zona de barrancas se observa una mayor concentración de las especies tepozán y madroño, mientras que en áreas menos accidentadas se observan en su mayoría eucaliptos. Por otro lado, el 80% de la vegetación en la T.S.Chap. se constituye de las especies; fresno, cedro blanco y las dos especies de eucaliptos, siendo la variación *camaldulensis* la más abundante, conformando la mitad de la población de este grupo. Por su parte, esta especie tiene una ocupación del 75% del terreno en las áreas con menor pendiente, mientras que en la zona de barrancas se distribuye en menos del 15% del terreno. Se debe tener en consideración las características particulares del eucalipto rojo, debido a la alta concentración de organismos en la T.S.Chap. y lo que esto representa.

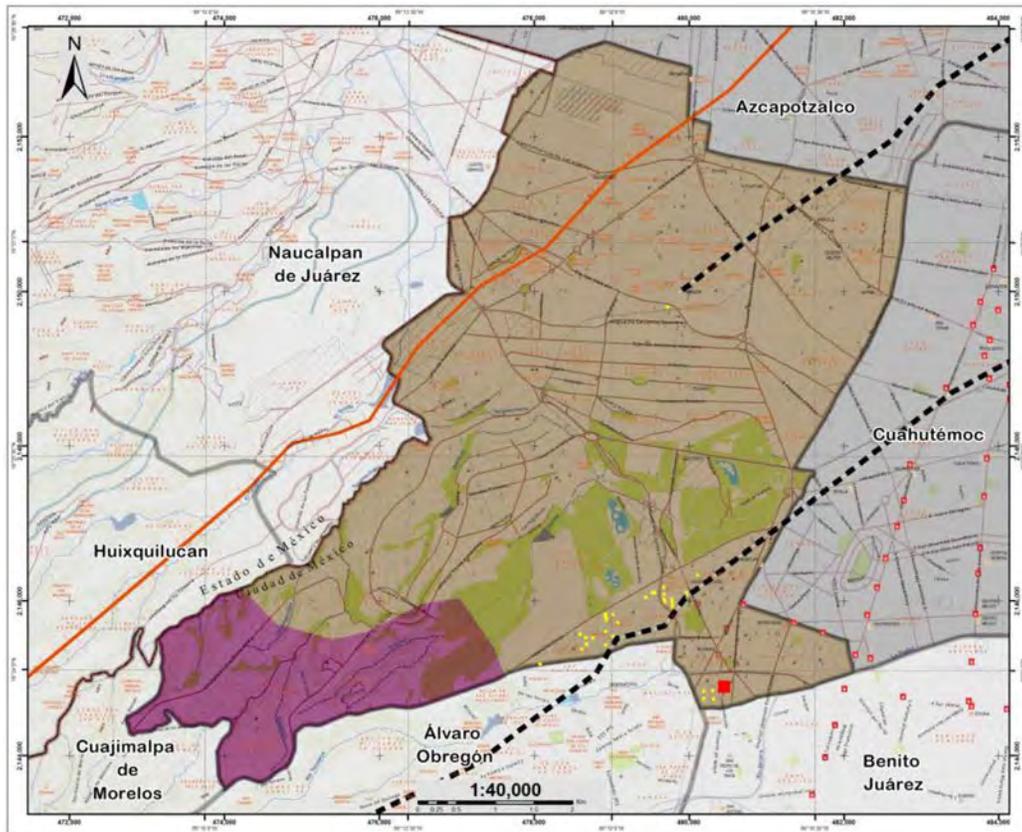
La especie *Eucalyptus camaldulensis*, o bien, eucalipto rojo, proveniente de Australia; es un árbol de hoja perenne que puede alcanzar hasta 30 m. de altura, se caracteriza por su corteza lisa color blanco, con regiones en tonos marrón y rojo, la cual se desprende en placas, como parte de su crecimiento. Florece en los meses de marzo a noviembre, donde presenta inflorescencias a partir de pequeños estambres color blanco. En cuanto al fruto, tiene una estructura esférica en su base, que se desenvuelve en un cono, con el vértice en el extremo opuesto a la base. El eucalipto rojo es considerado, tanto en México como otros países, una especie vegetal invasora de alto riesgo, dicho de otro modo, se considera una plaga.

Fundamentalmente; la competencia reproductiva de este árbol lo convierte en una especie amenazadora para su entorno dado que tiene una gran capacidad de absorción de nutrientes y agua del suelo, mientras que sus hojas liberan *sustancias alelopáticas*. Todo lo anterior impide el desarrollo de otras especies vegetales en su entorno, lo que a su vez exacerbara la erosión del suelo.

### 3.1.2.6. Suelo.

Conforme a la zonificación establecida en el R.C.D.F, el terreno donde se emplazará el MUNADAN pertenece a la Zona I, La cual se describe como;

*Zona I. Lomas formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre. En ellos pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos, en estado suelto o cohesivo, relativamente blandos. También es frecuente la presencia de rellenos artificiales no compactados, oquedades en rocas, así como cavernas, y túneles para la explotación de minas de arena.<sup>46</sup>*



Ref. 43.4.1. Mapa de geología. Alc. Miguel Hidalgo. (2016).

Ref.43. Medio Físico Natural.\*

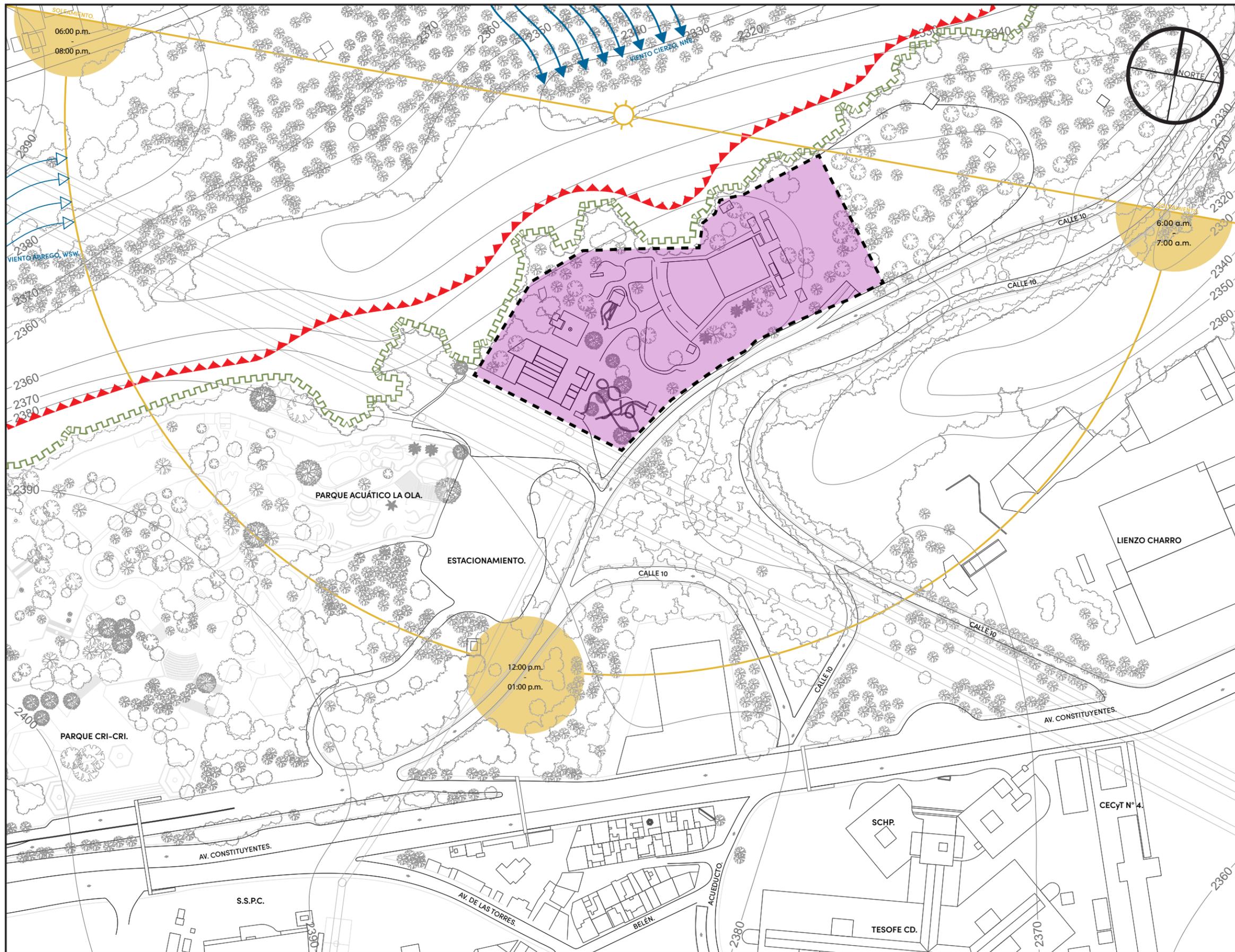
Ref.46. Zona I (...); Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, R.C.D.F.



En lo que refiere a la alcaldía Miguel Hidalgo;<sup>43.4</sup> encontraremos dos clasificaciones geológicas en la región; Suelos de origen ígneo, (cenozoico, cuaternario; en color marrón), y suelos de roca ígnea extrusiva, (cenozoico, neógeno; en color magenta), suelo donde se emplazará el MUNADAN. Así mismo, en el dibujo, se representa; en línea color rojo, una falla bien definida; en línea a partir de guiones, color negro, se representan las fallas inducidas. Podemos observar la presencia de minas la zona, (en color amarillo), sin embargo estas se encuentran en la segunda sección del bosque de Chapultepec.

En cuanto a los suelos predominantes, en la T.S. de Chap. encontraremos dos clasificaciones de acuerdo a las cualidades del terreno; en las zonas de barrancos encontraremos Foezem Háptico medio, mientras que en zonas menos accidentadas encontraremos Litosoles. En tanto, el suelo en la T.S. de Chap. se describe, de acuerdo a la Clasificación Americana de Suelos como; ..."*suelos de Orden Inceptisol, Suborden Andeptico, desarrollados sobre rocas de depósitos piroclásticos del Cuaternario.*"<sup>43.4.2</sup> En cuanto a la erosión del suelo, se ha observado que se presenta, principalmente, en las paredes de los barrancos, así como en los cauces formados por estos mismos, a partir de los torrentes pluviales presentes en la temporada de lluvias, por lo que se determina que es una erosión de tipo fluvial concentrada.

Ref.43. Medio Físico Natural.\*



**NOTAS GENERALES.**

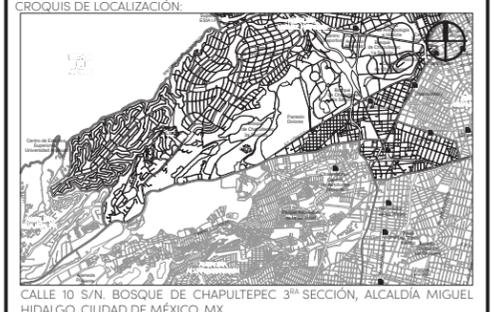
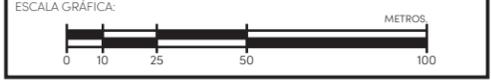
1. EL PRESENTE DIBUJO, SE REALIZÓ CON BASE EN FOTOGRAFÍAS SATELITALES. (INEGI 2017).
2. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
3. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ARBÓREAS VEGETALES SE BASÓ Estrictamente EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR EN SITIO SU UBICACIÓN ASÍ COMO LA FAMILIA O ESPECIE VEGETAL CORRESPONDIENTES.

**NOTAS PARTICULARES.**

1. EL ÁREA DETERMINADA PARA EL EMPLAZAMIENTO DEL MUSEO ES MERAMENTE REFERENCIAL, POR LO QUE NO REPRESENTA ESPECÍFICAMENTE EL ÁREA DE DESPLANTE.
2. A PESAR DE INDICARSE DOS BARRERAS O BORDES NATURALES, NO SE TRASGREDIRÁ DEL LÍMITE DE LA BARRERA VEGETAL. LA BARRERA GEOLÓGICA DEBE ENTENDERSE COMO UNA REFERENCIA.
3. EL ÁREA SEÑALADA COMO ESTACIONAMIENTO SEGUIRÁ DESEMPEÑANDO LA MISMA FUNCIÓN, CON LA INTENCIÓN DE APROVECHAR DICHO ESPACIO BUSCANDO ASÍ UN MENOR IMPACTO ECONÓMICO EN EL PROYECTO.
4. SE PUEDE OBSERVAR, EN EL ÁREA DE EMPLAZAMIENTO, SOBRE EL PARAMENTO DE CALLE 10, ORIENTADO HACIA EL ESTE, UN ACCESO VEHICULAR PREEXISTENTE. DICHO ACCESO SE CONSIDERARÁ DENTRO DEL PROYECTO COMO UN ACCESO DE SERVICIO, EL CUAL COMPLEMENTARÁ UN CIRCUITO PERIMETRAL DE SERVICIO AL MUSEO, AL COMUNICARSE CON EL ESTACIONAMIENTO.

**SIMBOLOGÍA.**

- INDICA DIRECCIÓN DEL VIENTO PREDOMINANTE DURANTE LOS MESES; ENERO, MARZO, Y, DE MAYO A NOVIEMBRE.
- INDICA DIRECCIÓN DEL VIENTO PREDOMINANTE DURANTE LOS MESES; FEBRERO, ABRIL Y MAYO.
- INDICA LA ZONA DONDE SE EMPLAZARÁ EL MUNADAN.
- INDICA BARRERA FÍSICA NATURAL VEGETAL.
- INDICA BARRERA FÍSICA NATURAL GEOLÓGICA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS DE TITULACIÓN.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN:

PLANO: **MEDIO FÍSICO NATURAL.**

TIPO DE DIBUJO: **PLANO DE SITUACIÓN.** CLAVE:

FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:200** **PS-18**

### 3.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

Para la configuración del MUNADAN, se desarrolló este programa arquitectónico general como punto de partida para la concepción del museo. De tal manera que se optó por las siguientes zonas, sectores o sistemas;

- A**- Espacios de exhibición.
- B**- Servicios generales.
- C**- Servicios complementarios.
- D**- Administración del museo.
- E**- Servicios escolares.
- F**- Administración escolar.
- G**- Operación del museo.
- H**- Mantenimiento.
- I**- Áreas para el personal.
- J**- Accesos, nodos y enlaces.
- K**- Estacionamiento.

La disposición de los sistemas listados sugiere cierta jerarquía que es debatible, sin embargo, para otorgar una noción del ámbito en el que se emplea esta disposición;

**A.** Este sistema es el más importante del museo, su posición está ligada a la configuración misma del objeto arquitectónico en su totalidad, como parte de esta fase de conceptualización del mismo.

**B.** En este sistema se agrupan los espacios que considero esenciales para la atención y arribo de los visitantes.

**C.** En este sistema se agruparon los espacios que considero importantes para la afluencia de visitantes, así como el incremento de ingresos del museo, sin embargo como su nombre lo expresa son espacios complementarios al museo.

**D.** La administración de esta institución cultural se fundará en la capacidad de reinención, adecuación, y mejora de los espacios expositivos, por tanto se considerará en este inciso.



**E.** Esta sección del museo se concibe como una herramienta para un mayor involucramiento del visitante con el tema del museo, además de representar una fuente constante de ingresos para el museo, así como mayor afluencia de usuarios y visitantes.

**F.** Aunque no será independiente al museo, la academia deberá estar segregada de este de algún modo, como fuere, considero necesario otorgarle una administración particular, de tal modo que los sistemas dedicados a la gerencia no pierdan sus enfoques.

**G.** En relación al sistema anterior, estos espacios le darán las riendas al proyecto para desenvolverse como entidad, contemplando todas sus partes para lograr una herencia cultural tangible en todos sus medios posibles, para la nación, e incluso, el resto de la humanidad.

**H.** En este sistema se incluyen aquellos elementos que le otorgan cierto nivel de complejidad proyectual a los museos, desde las instalaciones hasta aquellos espacios destinados al propio funcionamiento y operación del museo.

**I.** Una parte fundamental que interviene en el museo es todo el personal involucrado en su operación día tras día, es por eso que considero que este sistema no menos importante que otros, sin embargo su posición en el listado está ligado al modelo conceptual en desarrollo.

**J.** Considero que la experiencia del museo comienza desde el momento en que este se devela ante el usuario, se enriquece y se digiere en el deambular entre los espacios de bombardeo cultural. A lo que voy con lo anterior, es que a mi criterio, estos espacios dan carácter, sentido e incluso alivio a los visitantes, con la intención de enriquecer la experiencia de los usuarios.

**K.** Este último sistema considerará todas las instancias para el arribo al museo, siendo este, los estacionamientos de visitantes, del personal y de servicio, así como el estacionamiento para bicicletas y las bahías de descenso de pasajeros.

## 3.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

### SISTEMA A. ESPACIOS DE EXHIBICIÓN.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.	ACCES.	USUARIOS.	ALTURA.	ÁREA.	VOLÚMEN.	ACTIVIDADES.	MOBILIARIO.	CARÁCTER ESPACIAL.	RELACIONES ESPACIALES.	
SALAS DE EXPOSICIÓN.	PERMANENTES.	DANZA PREHISPÁNICA.	CONTROLADO.	-	4.6 m.	350 m <sup>2</sup> .	1 610 m <sup>3</sup> .	CONTEMPLAR, DEAMBULAR, APRENDER, ESTAR.	VITRINAS Y OTROS MUEBLES MUSEOGRÁFICOS. BANCOS PARA EL PERSONAL DE SEGURIDAD.	SALAS DE EXPOSICIÓN QUE ALBERGARÁN DISTINTOS TIPOS DE COLECCIONES (FOTOGRAFÍAS, VESTUARIOS, VIDEOS, INSTRUMENTOS, ETC.) DOBLE ALTURA, ILUMINACIÓN NATURAL INDIRECTA, ACABADOS DE MINIMO TRATAMIENTO.	VESTÍBULO PRINCIPAL.	
		DANZA EN EL ORIENTE, MX.	CONTROLADO.	-	4.6 m.	300 m <sup>2</sup> .	1 380 m <sup>3</sup> .					
		D. EN EL CENTRO Y NORTE.	CONTROLADO.	-	4.6 m.	300 m <sup>2</sup> .	1 380 m <sup>3</sup> .					
		DANZA EN EL OCCIDENTE.	CONTROLADO.	-	4.6 m.	300 m <sup>2</sup> .	1 380 m <sup>3</sup> .					
		D ANZA EN EL SUR, MX.	CONTROLADO.	-	4.6 m.	300 m <sup>2</sup> .	1 380 m <sup>3</sup> .					
	TEMPORALES.	SALA A.	CONTROLADO.	-	4.6 m.	350 m <sup>2</sup> .	1 610 m <sup>3</sup> .					
TEATROS.	TEATRO PRINCIPAL.	SALA.	CONTROLADO.	300 u.	6.5 m.	450 m <sup>2</sup> .	2 925 m <sup>3</sup> .	CONTEMPLAR.	BUTACAS, (300).	PUESTAS EN ESCENA MUSICALIZADAS POR MEDIOS ACÚSTICOS O DIGITALES.	VESTÍBULO PRINCIPAL.	
		ESCENARIO.	PRIVADO.	-	12.8 m.	300 m <sup>2</sup> .	3 840 m <sup>3</sup> .	DANZAR, ACTUAR, INTERPRETAR, COORDINAR.	BAMBALINÓN, PARRILLA, CICLORAMA, TELÓN, TRAMOYA.		ACCESO DE PERSONAL.	
	SANITARIOS.	MUJERES.	CONTROLADO.	8 u.	2.4 m.	16 m <sup>2</sup> .	38 m <sup>3</sup> .	EXCRETAR, ASEAR.	RETTRES, LAVAMANOS Y ACC. SANITARIOS.	NÚCLEO SECUNDARIO PARA ALIVIAR LA DEMANDA.	TEATRO PRINCIPAL.	
		HOMBRES.	CONTROLADO.	8 u.	2.4 m.	16 m <sup>2</sup> .	38 m <sup>3</sup> .					
	TEATRO SECUNDARIO.	BUTACAS	CONTROLADO.	100 u.	3.2 m.	200 m <sup>2</sup> .	640 m <sup>3</sup> .	CONTEMPLAR.	BUTACAS (100).	PUESTAS EN ESCENA DESTINADOS A LA ENSEÑANZA.	VESTÍBULO PRINCIPAL.	
		ESCENARIO.	PRIVADO.	-	6.4 m.	100 m <sup>2</sup> .	640 m <sup>3</sup> .	DANZAR, ACTUAR, INTERPRETAR, COORDINAR.	PARRILLA, CICLORAMA, TELÓN, TRAMOYA.		ACCESO DE PERSONAL.	
							<b>TOTAL</b>	<b>3 232 m<sup>2</sup>.</b>	<b>18 012 m<sup>3</sup>.</b>			

### SISTEMA B. SERVICIO GENERALES.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.	ACCES.	USUARIOS.	ALTURA.	ÁREA.	VOLÚMEN.	ACTIVIDADES.	MOBILIARIO.	CARÁCTER ESPACIAL.	RELACIONES ESPACIALES.
ACCESO.	SERVICIOS.	INFORMES/ TAQUILLA.	PÚBLICO.	-	3.2 m.	4 m <sup>2</sup> .	13 m <sup>3</sup> .	INFORMAR, COMPRAR.	MUEBLE DE RECEPCIÓN.	FORMARÁ PARTE DEL VESTÍBULO PRINCIPAL DE ACCESO.	VESTÍBULO PRINCIPAL, NÚCLEO DE SERVICIOS, SALAS DE EXPOSICIÓN, TEATROS.
		GUARDARROPA.	PÚBLICO.	-	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .	GUARDAR.	ESTANTERÍAS.	ESTOS ESPACIOS CONFORMARÁN UN NÚCLEO, QUE INCLUYE A LOS SANITARIOS. NÚCLEO SANITARIO QUE PRETENDE SATISFACER GRAN PARTE DE LA DEMANDA DEL RECINTO.	INFORMES/TAQUILLA, VESTÍBULO PRINCIPAL, TIENDA DE SOUVENIRES.
		TELÉFONOS.	PÚBLICO.	-	2.4 m.	4 m <sup>2</sup> .	10 m <sup>3</sup> .	LLAMAR, COMUNICAR.	CABINA TELEFÓNICA.		
		PRIMEROS AUXILIOS.	PÚBLICO.	-	2.4 m.	20 m <sup>2</sup> .	48 m <sup>3</sup> .	ATENDER, AUXILIAR.	ESCRITORIO, CAMILLA DE EXPLORACIÓN.		
	SANITARIOS.	MUJERES.	PÚBLICO.	14 u.	2.4 m.	28 m <sup>2</sup> .	67 m <sup>3</sup> .	EXCRETAR, ASEAR.	RETTRES, LAVAMANOS Y ACC. SANITARIOS.		
		HOMBRES.	PÚBLICO.	14 u.	2.4 m.	28 m <sup>2</sup> .	67 m <sup>3</sup> .				
							<b>TOTAL</b>	<b>96 m<sup>2</sup>.</b>	<b>234 m<sup>3</sup>.</b>		

### SISTEMA C. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.	ACCES.	USUARIOS.	ALTURA.	ÁREA.	VOLÚMEN.	ACTIVIDADES.	MOBILIARIO.	CARÁCTER ESPACIAL.	RELACIONES ESPACIALES.	
MEDIATECA.	ARCHIVO DIGITAL.	CONSULTA DE AUDIO.	CONTROLADO.	7 u.	2.4 m.	35 m <sup>2</sup> .	84 m <sup>3</sup> .	CONSULTAR, ESCUCCHAR, VER, LEER, CONTEMPLAR.	COMPUTADORAS, TABLETS, SILLAS.	ESPACIO DE CONSULTA DE ACERVOS DIGITALES Y FÍSICOS, EN UN AMBIENTE LÚDICO Y EXPERIMENTAL.	VESTÍBULO SECUNDARIO, JARDIN DEL MUSEO.	
		CONS. DE AUDIO/VIDEO.		4 u.	2.4 m.	35 m <sup>2</sup> .	84 m <sup>3</sup> .					
	ARCHIVO FÍSICO.	ESTANTERÍAS.	CONTROLADO.	-	2.4 m.	35 m <sup>2</sup> .	84 m <sup>3</sup> .		LIBREROS, ESTANTES, MESAS Y SILLAS.			
		MESAS DE CONSULTA.		12 u.	2.4 m.	24 m <sup>2</sup> .	58 m <sup>3</sup> .					
AUDITORIO.	AUDITORIO.	BUTACAS.	CONTROLADO.	25 u.	3.2 m.	50 m <sup>2</sup> .	160 m <sup>3</sup> .	ESCUCCHAR, EXPONER, PRESENTAR.	BUTACAS, (25).	DEDICADO A PRESENTACIONES, INAUGURACIONES, CONFERENCIAS.	VESTÍBULO PRINCIPAL, CAFETERIA/BAR.	
		TARIMA.		-	3.2 m.	15 m <sup>2</sup> .	48 m <sup>3</sup> .					
		CUART. PROYECCIÓN.		PRIVADO.	2 u.	2.4 m.	6 m <sup>2</sup> .					14 m <sup>3</sup> .
COMERCIAL.	CAFETERIA/BAR.	RECEPCIÓN.	PÚBLICO.	1 u.	2.4 m.	4 m <sup>2</sup> .	10 m <sup>3</sup> .	COMER, BEBER, CONVIVIR.	MESAS (10), SILLAS (40), BANCOS (8), BARRA, COCINA INDUSTRIAL BÁSICA.	ÁREA PARA EL CONSUMO DE ALIMENTOS PARA TODO EL PÚBLICO. ESPACIO PARA COCTELES DE INAUGURACIÓN.	VESTÍBULO PRINCIPAL, AUDITORIO.	
		COMENSALES.		40 u.	3.4 m.	80 m <sup>2</sup> .	272 m <sup>3</sup> .					
		BARRA.		8 u.	2.4 m.	16 m <sup>2</sup> .	38 m <sup>3</sup> .					
		COCINA.		PRIVADO.	4 u.	2.4 m.	45 m <sup>2</sup> .					108 m <sup>3</sup> .
	TIENDA/LIBRERIA.	ESTANTERÍAS.	CONTROLADO.	-	2.4 m.	28 m <sup>2</sup> .	67 m <sup>3</sup> .		ADQUIRIR, COMPRAR, CONTEMPLAR.	ESTANTERÍAS, VITRINAS, LIBREROS, CAJA.	ESPACIO VISIBLE, LLAMATIVO, PARA ATRAER VISITANTES.	VESTÍBULO PRINCIPAL, PLAZA DE ACCESO.
		CAJA.		2 u.	2.4 m.	2 m <sup>2</sup> .	5 m <sup>3</sup> .					
						<b>TOTAL</b>	<b>375 m<sup>2</sup>.</b>	<b>1 032 m<sup>3</sup>.</b>				

(Continúa).

### 3.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

#### SISTEMA D. ADMINISTRACIÓN DEL MUSEO.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.	ACCES.	USUARIOS.	ALTURA.	ÁREA.	VOLUMEN.	ACTIVIDADES.	MOBILIARIO.	CARÁCTER ESPACIAL.	RELACIONES ESPACIALES.	
RECEPCIÓN.	RECEPCIÓN.	-	PÚBLICO.	-	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .	CONSULTAR, ATENDER, ORGANIZAR, COMUNICAR, APOYAR.	ESCRITORIOS (3) , MESA DE CENTRO, SILLAS (6).	RECEPCIÓN QUE ALBERGARÁ EL SECRETARIADO DE TODAS LAS ÁREAS Y LA SALA DE ESPERA.	VESTIBULO PRINCIPAL.	
	SECRETARIADO.	-	CONTROLADO.	3 u.	2.4 m.	16 m <sup>2</sup> .	38 m <sup>3</sup> .					
OFICINAS.	DIRECCIÓN.	-	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .	COORDINAR, ORGANIZAR, PROMOVER, PROYECTAR, CONSULTAR, ESTAR, LABORAR.	ESCRITORIOS (6), SILLAS (12), ARCHIVEROS.	NÚCLEO ADMINISTRATIVO DEL MUSEO. EL EQUIPAR AL MUSEO CON ESTOS ESPACIOS SE BUSCA GARANTIZAR LA OPERACIÓN INDEPENDIENTE DEL MUSEO SIN NECESIDAD DE ACUDIR A OTRAS DEPENDENCIAS, SIN EMBARGO, LAS COLABORACIONES SUELEN GENERAR BUENOS RESULTADOS, POR LO QUE EL MUSEO NO SE CIERRA A CONTRIBUCIONES O TRABAJOS EN EQUIPO.	RECEPCIÓN, ADMINISTRATIVOS, COMPLEMENTARIOS.	
	SUBDIRECCIONES.	SUB-DIRECCIÓN.	-	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .					19 m <sup>3</sup> .
		TALLERES.	-	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .					19 m <sup>3</sup> .
		MUSEOGRAFÍA.	-	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .					19 m <sup>3</sup> .
		CURADURÍA E INVEST.	-	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .					19 m <sup>3</sup> .
		DIFUSIÓN Y REL. EXT.	-	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .					19 m <sup>3</sup> .
	ESCENOGRAFÍA.	-	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .	19 m <sup>3</sup> .					
	ADMINISTRATIVOS.	RECURSOS HUMANOS.	-	PRIVADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .	19 m <sup>3</sup> .	COORDINAR, ORGANIZAR, ADMINISTRAR, ESTAR, LABORAR.	ESCRITORIOS (4), SILLAS (8), ARCHIVEROS.		DIRECCIONES, RECEPCIÓN, COMPLEMENTARIOS.
		SERVICIO SOCIAL.	-	PRIVADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .	19 m <sup>3</sup> .				
		CONTABILIDAD.	-	PRIVADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .	19 m <sup>3</sup> .				
TESORERÍA.		-	PRIVADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .	19 m <sup>3</sup> .					
COMPLEMENTARIOS.	SANITARIOS.	MUJERES.	CONTROLADO.	4 u.	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .	EXCRETAR, ASEAR.	RETTRES (7), MINGITORIO, LAVAMANOS (10).	SANITARIOS PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO.	RECEPCIÓN, DIRECCIONES, ADMINISTRATIVOS, COMPLEMENTARIOS.	
		HOMBRES.	CONTROLADO.	4 u.	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .					
	SALA DE JUNTAS.	-	CONTROLADO.	16 u.	2.4 m.	45 m <sup>2</sup> .	108 m <sup>3</sup> .	EXPONER, ESCUCHAR.	MESA, SILLAS, TARIMA.	DEDICADO A LA COORDINACIÓN DEL PERSONAL.		
	BARRA DE CAFÉ.	-	PRIVADO.	-	2.4 m.	4 m <sup>2</sup> .	10 m <sup>3</sup> .	PREPARAR, CONSUMIR.	BARRA , BANCOS.	ÁREA DE CALENTADO Y CONSUMO DE ALIMENTOS.		
ARCHIVO.	-	PRIVADO.	-	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .	GUARDAR, CONSULTAR.	ESTANTES, ARCHIVEROS.	PAPELERÍA Y ARCHIVO.			
						<b>TOTAL</b>	<b>205 m<sup>2</sup>.</b>	<b>492 m<sup>3</sup>.</b>				

#### SISTEMA E. SERVICIOS ESCOLARES.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.	ACCES.	USUARIOS.	ALTURA.	ÁREA.	VOLUMEN.	ACTIVIDADES.	MOBILIARIO.	CARACTER ESPACIAL.	RELACIONES ESPACIALES.
ESTUDIOS.	ESTUDIO A.	-	CONTROLADO.	20 u.	4.6 m.	60 m <sup>2</sup> .	276 m <sup>3</sup> .	BAILAR, APRENDER, ENSAYAR, PRACTICAR.	ESPEJOS, BARRAS DE APOYO.	ESPACIOS DEDICADOS A LA ENSEÑANZA DE DANZA.	VESTIBULO DEL CENTRO DE ENSEÑANZA.
	ESTUDIO B.	-	CONTROLADO.	20 u.	4.6 m.	60 m <sup>2</sup> .	276 m <sup>3</sup> .				
	ESTUDIO C.	-	CONTROLADO.	15 u.	4.6 m.	45 m <sup>2</sup> .	207 m <sup>3</sup> .				
SANITARIOS.	MUJERES.	VESTIDORES.	CONTROLADO.	-	2.4 m.	45 m <sup>2</sup> .	108 m <sup>3</sup> .	EXCRETAR, ASEAR, VESTIR, CAMBIAR.	RETTRES, REGADERAS, MINGITORIO, LAVAMANOS, LOCKERS (50).	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS AL CENTRO DE ENSEÑANZA DEL MUSEO.	VESTIBULO DEL CENTRO DE ENSEÑANZA.
		REGADERAS.	CONTROLADO.	8 u.	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .				
		SANITARIOS.	CONTROLADO.	12 u.	2.4 m.	24 m <sup>2</sup> .	58 m <sup>3</sup> .				
	HOMBRES.	VESTIDORES.	CONTROLADO.	-	2.4 m.	45 m <sup>2</sup> .	108 m <sup>3</sup> .				
		REGADERAS.	CONTROLADO.	4 u.	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .				
		SANITARIOS.	CONTROLADO.	6 u.	2.4 m.	24 m <sup>2</sup> .	58 m <sup>3</sup> .				
TALLERES.	TALLER A.	-	CONTROLADO.	16 u.	3.2 m.	40 m <sup>2</sup> .	128 m <sup>3</sup> .	APRENDER, TRABAJAR, PRODUCIR.	MESAS DE TRABAJO, BANCOS.	CLAUSTROS DEDICADOS A TALLERES DE PRODUCCIÓN.	VESTIBULO DEL CENTRO DE ENSEÑANZA.
	TALLER B.	-	CONTROLADO.	12 u.	3.2 m.	30 m <sup>2</sup> .	96 m <sup>3</sup> .				
AULAS.	AULA A.	-	CONTROLADO.	20 u.	3.2 m.	40 m <sup>2</sup> .	128 m <sup>3</sup> .	APRENDER, ESCUCHAR, CONTEMPLAR.	PUPITRES, TARIMA, ESCRITORIO, SILLA.	CLAUSTROS DEDICADOS A LA ENSEÑANZA DE TEMAS AFINES.	VESTIBULO DEL CENTRO DE ENSEÑANZA.
	AULA B.	-	CONTROLADO.	16 u.	3.2 m.	30 m <sup>2</sup> .	96 m <sup>3</sup> .				
						<b>TOTAL</b>	<b>467 m<sup>2</sup>.</b>	<b>1 596 m<sup>3</sup>.</b>			

(Continúa).

## 3.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

### SISTEMA F. ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.	ACCES.	USUARIOS.	ALTURA.	ÁREA.	VOLÚMEN.	ACTIVIDADES.	MOBILIARIO.	CARÁCTER ESPACIAL.	RELACIONES ESPACIALES.
RECEPCIÓN.	RECEPCIÓN.	-	CONTROLADO.	-	2.4 m.	10 m <sup>2</sup> .	24 m <sup>3</sup> .	CONSULTAR, ATENDER, ORGANIZAR, COMUNICAR, APOYAR.	ESCRITORIO, MESA DE CENTRO, SILLAS (5).	RECEPCIÓN QUE ALBERGARÁ EL SECRETARIADO DE TODAS LAS ÁREAS Y LA SALA DE ESPERA.	VESTÍBULO DEL CENTRO DE ENSEÑANZA, DIRECCIONES, COMPLEMENTARIOS.
	SECRETARIADO.	-	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	4 m <sup>2</sup> .	10 m <sup>3</sup> .				
OFICINAS.	DIRECCIÓN.	-	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .	COORDINAR, ORGANIZAR, CONSULTAR, ESTAR, LABORAR.	ESCRITORIOS, SILLAS, ARCHIVEROS.	NÚCLEO ADMINISTRATIVO ENFOCADO AL CENTRO DE ENSEÑANZA Y SU OPERACIÓN.	RECEPCIÓN, DIRECCIONES, COMPLEMENTARIOS.
	SUBDIRECCIONES.	ACADÉMICA.	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .	19 m <sup>3</sup> .				
		CONTABILIDAD.	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .	19 m <sup>3</sup> .				
		COOR. DE ALUMNADO.	CONTROLADO.	1 u.	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .	19 m <sup>3</sup> .				
COMPLEMENTARIOS.	SANITARIOS.	MUJERES.	PRIVADO.	2 u.	2.4 m.	6 m <sup>2</sup> .	14 m <sup>3</sup> .	EXCRETAR, ASEAR.	RETTRES (3), MINGITORIO, LAVAMANOS (6).	SANITARIOS PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO.	RECEPCIÓN, DIRECCIONES, COMPLEMENTARIOS.
		HOMBRES.	PRIVADO.	2 u.	2.4 m.	6 m <sup>2</sup> .	14 m <sup>3</sup> .				
	SALA DE JUNTAS.	-	PRIVADO.	8 u.	2.4 m.	28 m <sup>2</sup> .	67 m <sup>3</sup> .	EXPONER, ESCUCHAR.	MESA, SILLAS, TARIMA.	DEDICADO A LA COORDINACIÓN DEL PERSONAL.	
	BARRA DE CAFÉ.	-	PRIVADO.	-	2.4 m.	4 m <sup>2</sup> .	10 m <sup>3</sup> .	PREPARAR, CONSUMIR.	BARRA, BANCOS.	ÁREA DE CALENTADO Y CONSUMO DE ALIMENTOS.	
	ARCHIVO.	-	PRIVADO.	-	2.4 m.	10 m <sup>2</sup> .	24 m <sup>3</sup> .	GUARDAR, CONSULTAR.	ESTANTES, ARCHIVEROS.	PAPELERÍA Y ARCHIVO.	
						<b>TOTAL</b>	<b>104 m<sup>2</sup>.</b>	<b>250 m<sup>3</sup>.</b>			

### SISTEMA G. OPERACIÓN DEL MUSEO.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.	ACCES.	USUARIOS.	ALTURA.	ÁREA.	VOLÚMEN.	ACTIVIDADES.	MOBILIARIO.	CARÁCTER ESPACIAL.	RELACIONES ESPACIALES.
TALLERES.	TALLER DE RESTAURACIONES Y REPRODUCCIONES.	MESAS DE TRABAJO.	PRIVADO.	3 u.	3.6 m.	30 m <sup>2</sup> .	108 m <sup>3</sup> .	RESTAURAR, REPRODUCIR, ALMACENAR.	MESAS DE TRABAJO (3), BANCOS, ESTANTES.	DEDICADO A LA ELBAROACIÓN DE REPRODUCCIONES O A LA RESTAURACIÓN DE PIEZAS DEL ACERVO.	ACCESO DE PERSONAL, VESTÍBULO SERVICIOS.
		ALMACÉN CLIMATIZADO.			3.6 m.	16 m <sup>2</sup> .	58 m <sup>3</sup> .				
		MATERIALES Y HERR.			2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .				
	TALLER DE MUSEOGRAFÍA Y ESCENOGRAFÍA.	MESAS DE TRABAJO	PRIVADO.	4 u.	3.6 m.	60 m <sup>2</sup> .	216 m <sup>3</sup> .	PRODUCIR, MATERIALIZAR.	MESAS DE TRABAJO (2), BANCOS, MESA CORTADORA, ROUTER, ESTANTES.	ESPACIO DE PRODUCCIÓN DE MOBILIARIO MUSEOGRÁFICO Y ESCENOGRAFÍA; PARA EXPOSICIONES Y PUESTAS EN ESCENA..	ACCESO DE PERSONAL, VESTÍBULO SERVICIOS, ESTACIONAMIENTO PROVEEDORES, PATIO DE MANIOBRAS.
		MATERIALES Y HERR.			2.4 m.	6 m <sup>2</sup> .	14 m <sup>3</sup> .				
		ÁREA MÁQUINAS.			3.6 m.	90 m <sup>2</sup> .	324 m <sup>3</sup> .				
		BODEGA DE MOBILIARIO.			3.6 m.	60 m <sup>2</sup> .	216 m <sup>3</sup> .				
	TALLER DE FOTOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y GRÁFICA.	MESAS DE TRABAJO.	PRIVADO.	4 u.	2.4 m.	40 m <sup>2</sup> .	96 m <sup>3</sup> .	REVELAR, IMPRIMIR, ARCHIVAR, CATALOGAR.	MESAS DE TRABAJO, BANCOS, ESTANTES Y ARCHIVEROS.	CON EL PROPÓSITO DE ELABORAR LAS GRÁFICAS, CÉDULAS, FOTOGRAFÍAS, ETC. SE INCLUYE ESTE ESPACIO.	ACCESO DE PERSONAL, VESTÍBULO SERVICIOS.
		FORO FOTOGRÁFICO.			2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .				
		CUARTO OSCURO.			2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .				
		MATERIALES Y HERR.			2.4 m.	6 m <sup>2</sup> .	14 m <sup>3</sup> .				
		ÁREA DE IMPRESIÓN.			2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .				
ARCHIVO.	2.4 m.	16 m <sup>2</sup> .	38 m <sup>3</sup> .								
ACERVO.	BODEGA/ARCHIVO DE ACERVO/ALMACÉN.	DOCUMENTAL Y GRÁFICA.	PRIVADO.	2 u.	3.6 m.	60 m <sup>2</sup> .	216 m <sup>3</sup> .	CONSERVAR, GUARDAR, ORGANIZAR.	ESCRITORIO, ESTANTERÍAS, CÁMARA FRÍA.	PARA LA PRESERVACIÓN, CATALOGACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CICLOS Y EXPOSICIONES.	ACCESO DE PERSONAL, VESTÍBULO SERVICIOS, ESTACIONAMIENTO PROVEEDORES, PATIO DE MANIOBRAS.
		ATUENDOS Y CONFEC.			3.6 m.	80 m <sup>2</sup> .	288 m <sup>3</sup> .				
		AUDIO/VISUAL/DIGITAL.			2.4 m.	20 m <sup>2</sup> .	48 m <sup>3</sup> .				
		OBJETOS VARIOS.			3.6 m.	80 m <sup>2</sup> .	288 m <sup>3</sup> .				
SEGURIDAD.	CUARTO DE CCTV.	-	PRIVADO.	3 u.	2.4 m.	36 m <sup>2</sup> .	86 m <sup>3</sup> .	VIGILAR, RESGUARDAR, AUXILIAR.	ESCRITORIOS, SILLAS, MONITORES.	CUARTO DE VIGILANCIA ASISTIDA.	VESTÍBULO PRINCIPAL.
						<b>TOTAL</b>	<b>648 m<sup>2</sup>.</b>	<b>2 126 m<sup>3</sup>.</b>			

(Continúa).

### 3.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

#### SISTEMA H. MANTENIMIENTO.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.	ACCES.	USUARIOS.	ALTURA.	ÁREA.	VOLÚMEN.	ACTIVIDADES.	MOBILIARIO.	CARÁCTER ESPACIAL.	RELACIONES ESPACIALES.
INST. ELECTRICAS.	CUARTO ELÉCTRICO.	PLANTA ELÉCTRICA.	PRIVADO.	-	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .	SUMINISTRAR, OPERAR.	PLANTAS, PANELES, TABLEROS Y CIRCUITOS.	-	ESTACIONAMIENTO DE SERVICIOS, ACCESO PERSONAL.
		TABLEROS.			2.4 m.	9 m <sup>2</sup> .	22 m <sup>3</sup> .				
INST. HIDRAULICAS.	CUARTO DE MÁQUINAS.	CALDERAS	PRIVADO.	-	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .	SUMINISTRAR, OPERAR.	CALDERA, BOMBAS, DUCTOS.	-	ESTACIONAMIENTO DE SERVICIOS, ACCESO PERSONAL.
		HIDRONEÚMATICO.			2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .				
		CISTERNA.			2.4 m.	-	-				
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.	MESA DE TRABAJO	MESA DE TRABAJO.	PRIVADO.	-	2.4 m.	24 m <sup>2</sup> .	58 m <sup>3</sup> .	ALMACENAR, RECOLECTAR, REPARAR, LIMPIAR.	MESA DE TRABAJO, BANCO, ESTANTES, TARJA.	-	SISTEMAS A, B,C, D, E, F, G, I, J.
	MATERIALES Y REFACC.	MEATERIALES Y REF.			2.4 m.	9 m <sup>2</sup> .	22 m <sup>3</sup> .				
	MENESTERES LIMPIEZA.	MENESTERES DE LIMP.			2.4 m.	9 m <sup>2</sup> .	22 m <sup>3</sup> .				
	LÁVADO Y SUM. DE AGUA	LÁVADO Y SUM. DE AGUA.			2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .	19 m <sup>3</sup> .				
	BODEGA DE JARDINERÍA.	-	PRIVADO.	-	2.4 m.	9 m <sup>2</sup> .	22 m <sup>3</sup> .	LIMPIAR, ALMACENAR.	ESTANTERÍAS, TARJA.	-	ÁREAS VERDES DEL MUSEO.
	PATIO DE MANIOBRAS	PATIO DE MANIOBRAS.	PRIVADO.	-	-	90 m <sup>2</sup> .	-	DESECHAR, RECOLECTAR, EXTRAER.	CONTENEDORES DE BASURA.	-	ESTACIONAMIENTO DE SERVICIOS.
	DESECHOS ORGÁNICOS	DESECHOS ORGÁNICOS.			-	4 m <sup>2</sup> .	-				
DESECHOS NO ORGÁN.	DESECHOS NO ORGÁNICOS.	-			4 m <sup>2</sup> .	-					
					<b>TOTAL</b>	<b>202 m<sup>2</sup>.</b>	<b>250 m<sup>3</sup>.</b>				

#### SISTEMA I. ÁREAS PARA EL PERSONAL.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.	ACCES.	USUARIOS.	ALTURA.	ÁREA.	VOLÚMEN.	ACTIVIDADES.	MOBILIARIO.	CARÁCTER ESPACIAL.	RELACIONES ESPACIALES.
PERSONAL.	CONTROL/RELOJ CHECAD.	-	PRIVADO.	-	2.4 m.	8 m <sup>2</sup> .	19 m <sup>3</sup> .	ARRIBAR, CONTROLAR.	RELOJ CHECADOR.	-	ACCESO PERSONAL.
	COMEDOR.	-		20 u.	2.4 m.	80 m <sup>2</sup> .	192 m <sup>3</sup> .	COMER, BEBER.	MESAS SILLAS.	-	SALA DE ESPERA.
	SALA DE JUNTAS.	-		30 u.	3.2 m.	40 m <sup>2</sup> .	128 m <sup>3</sup> .	COORDINAR, COMUNICAR	MESAS, SILLAS.	-	ACCESO PERSONAL.
	SALA DE ESPERA.	-		6 u.	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .	ESPERAR, ESTAR.	SILLAS, MESA DE CENT.	-	ACCESO PERSONAL.
SANITARIOS.	MUJERES.	SANITARIOS.	PRIVADO.	5 u.	2.4 m.	16 m <sup>2</sup> .	38 m <sup>3</sup> .	EXCRETAR, ASEAR, VESTIR.	LOCKERS, RETRETES, MINGITORIO, LAVAMANOS, REGADERAS.	-	SALA DE ESPERA.
		VESTIDORES.		-	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .				
		REGADERAS.		5 u.	2.4 m.	16 m <sup>2</sup> .	38 m <sup>3</sup> .				
	HOMBRES.	SANITARIOS.	5 u.	2.4 m.	16 m <sup>2</sup> .	38 m <sup>3</sup> .					
		VESTIDORES.	-	2.4 m.	12 m <sup>2</sup> .	29 m <sup>3</sup> .					
		REGADERAS.	5 u.	2.4 m.	16 m <sup>2</sup> .	38 m <sup>3</sup> .					
					<b>TOTAL</b>	<b>228 m<sup>2</sup>.</b>	<b>579 m<sup>3</sup>.</b>				

#### SISTEMA J. ACCESOS, NODOS Y ENLACES.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.	ACCES.	USUARIOS.	ALTURA.	ÁREA.	VOLÚMEN.	ACTIVIDADES.	MOBILIARIO.	CARÁCTER ESPACIAL.	RELACIONES ESPACIALES.
EXTERIOR.	PLAZA DE ACCESO.	-	PÚBLICO.	-	-	-	-	DEAMBULAR, TRANSITAR, ESTAR, CONTEMPLAR, AGRUPAR.	JARDINERAS, BANCAS, POSTES DE ILUMINACIÓN, BASUREROS, SILLAS.	DENTRO DE LAS INTENCIONES EN ESTOS ESPACIOS, VEREMOS UNA FUERTE PRESENCIA DE VEGETACIÓN, Y LUZ NATURAL EN ESPACIOS A CUBIERTO, ASÍ COMO LUGARES A LA SOMBRA, POR EL CONTRARIO.	VEST. PRINCIPAL, ESTAC.
INTERIOR.	A CUBIERTO.	VESTIBULO PRINCIPAL	PÚBLICO.	-	-	-	-				
		VESTIBULOS	CONTROLADO.	-	-	-	-				
		RAMPAS	CONTROLADO.	-	-	-	-				
		CIRC. VERTICALES	CONTROLADO.	-	-	-	-				
	AL AIRE LIBRE.	VESTIBULOS	CONTROLADO.	-	-	-	-				
	ÁREAS VERDES DEL MUSEO.	CONTROLADO.	-	-	-	-	-				
					<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>-</b>				

#### SISTEMA K. ESTACIONAMIENTO.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.	ACCES.	USUARIOS.	ALTURA.	ÁREA.	VOLÚMEN.	ACTIVIDADES.	MOBILIARIO.	CARÁCTER ESPACIAL.	RELACIONES ESPACIALES.
ESTACIONAMIENTO VISITANTES.	BICICLETAS.	-	PÚBLICO.	20 u.	-	32 m <sup>2</sup> .	-	ESTACIONAR, ARRIBAR.	RACK DE BICICLETAS.	-	PLAZA DE ACCESO.
	MOTOCICLETAS.	-	CONTROLADO.	10 u.	-	16 m <sup>2</sup> .	-				
	PARTICULARES.	-	CONTROLADO.	50 u.	-	960 m <sup>2</sup> .	-				
ESTACIONAMIENTO SERVICIOS.	ADMINISTRATIVOS.	-	PRIVADO.	16 u.	-	430 m <sup>2</sup> .	-	ESTACIONAR, ARRIBAR.	-	SEGREGADO DEL ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES.	ACCESO DEL PERSONAL.
	EMERGENCIAS.	-	PRIVADO.	1 u.	-	16 m <sup>2</sup> .	-	AUXILIAR, EXTRAER.	-		
	PROVEEDORES.	-	PRIVADO.	2 u.	-	24 m <sup>2</sup> .	-	SUMINISTRAR, PROVEER.	-		
	PATIO DE MANIOBRAS.	-	PRIVADO.	-	-	110 m <sup>2</sup> .	-	MANIOBRAR.	-		
					<b>TOTAL</b>	<b>1 588 m<sup>2</sup>.</b>	<b>-</b>				

(Termina).

Resultado del programa arquitectónico general; se muestra a continuación una tabla resumen con la superficie correspondiente a cada sistema. Para el caso del sistema J; la superficie se obtuvo a partir de *proporciones lineales\**, con base a los porcentajes obtenidos a partir del análisis de edificios homólogos, esto, debido a la naturaleza proyectual de los espacios pertenecientes a este sistema; se procedió de esta manera en base a mi proceso de diseño, con la finalidad de determinar un dimensionamiento general del proyecto. Bajo el mismo criterio, el sistema K se configuró a partir de un estacionamiento con *requerimientos mínimos.\**

Sistema.	Superficie.
A. Espacios de exhibición.	3 232 m <sup>2</sup> .
B. Servicios generales.	96 m <sup>2</sup> .
C. Servicios complementarios.	375 m <sup>2</sup> .
D. Administración del museo.	205 m <sup>2</sup> .
E. Servicios escolares.	467 m <sup>2</sup> .
F. Administración escolar.	104 m <sup>2</sup> .
G. Operación del museo.	648 m <sup>2</sup> .
H. Mantenimiento.	202 m <sup>2</sup> .
I. Áreas para el personal.	228 m <sup>2</sup> .
J. Accesos, nodos y enlaces.	1 479 m <sup>2**</sup> .
K. Estacionamiento.	1 588 m <sup>2</sup> .
TOTAL.	<b>8 624m<sup>2</sup>.</b>

*Tabla resumen del Programa Arquitectónico General.*

*\*Proporciones lineales.* El resultado de la suma de las superficies de los sistemas A al I, se igualó al 69.5% de la superficie total del proyecto. El 30.5% restante se reparte en; 18.5% para accesos, nodos y enlaces, (sistema J), y un 12% se conforma por la superficie de elementos estructurales.

*\*\*Estacionamiento mínimo.* Se puede observar la configuración de este sistema en el programa arquitectónico general; Sistema K (ver pág. 96).



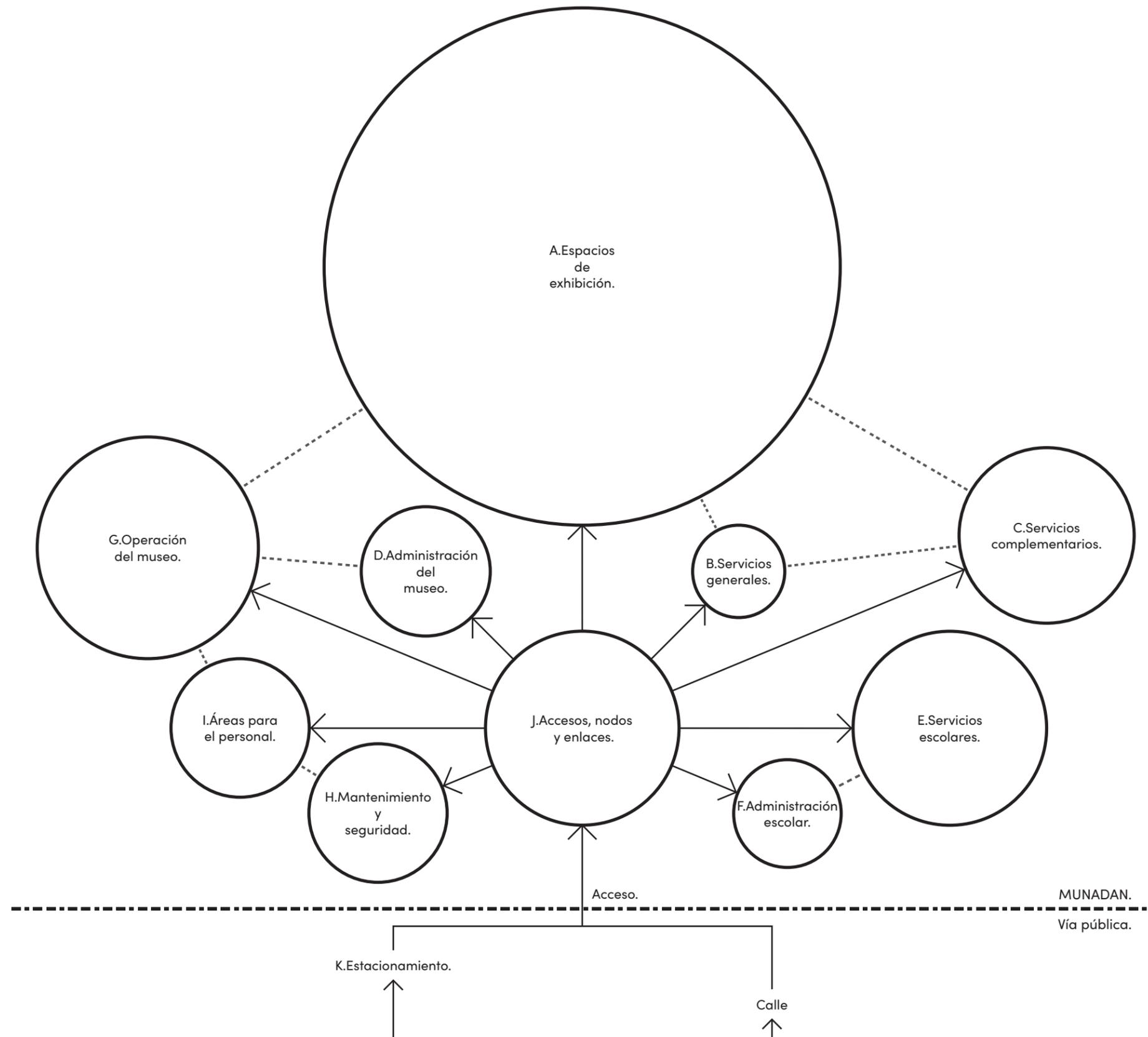
### 3.3. Diagramas.

Parte del proceso de diseño consiste en la diagramación del proyecto, en específico, se busca esclarecer la relación existente entre los espacios que conforman el museo, para lo cual usualmente se desarrollan, en conjunto, diagramas de flujo y de interrelaciones.

Por tanto, se desarrolló en primera instancia un diagrama de flujo general, donde, de manera deductiva, se establecen las relación lineal entre los sistemas que conforman el proyecto. Complementario al diagrama de flujo general, se desarrolló un segundo diagrama de flujo a mayor detalle, donde se define la relación lineal entre las zonas y espacios del proyecto.

Seguido de los diagramas de flujo, observaremos los diagramas de interrelaciones, los cuales se desarrollaron, en primer instancia a partir de cada sistema (individualmente) y, finalmente, se desarrolló un diagrama donde se incluyen todos los sistemas. Se procedió de esta manera con la intención de aplicar un método inductivo en la relación entre los espacios.

La intención de utilizar, a modo, distintos métodos, (inductivo y deductivo), para el desarrollo de los diagramas, se basa en la idea de contraponerlos y tener una aproximación a la configuración del proyecto desde perspectivas diferentes. Así mismo debe entenderse como parte de mi proceso de diseño, que, en primer instancia se desarrollan diagramas de flujo de trabajo, los cuales se utilizan como base para los diagramas de interrelaciones, y, finalmente, se trabajan ambos tipos de diagrama en conjunto para desarrollar los diagramas finales, que son los que se incluyen en este documento.

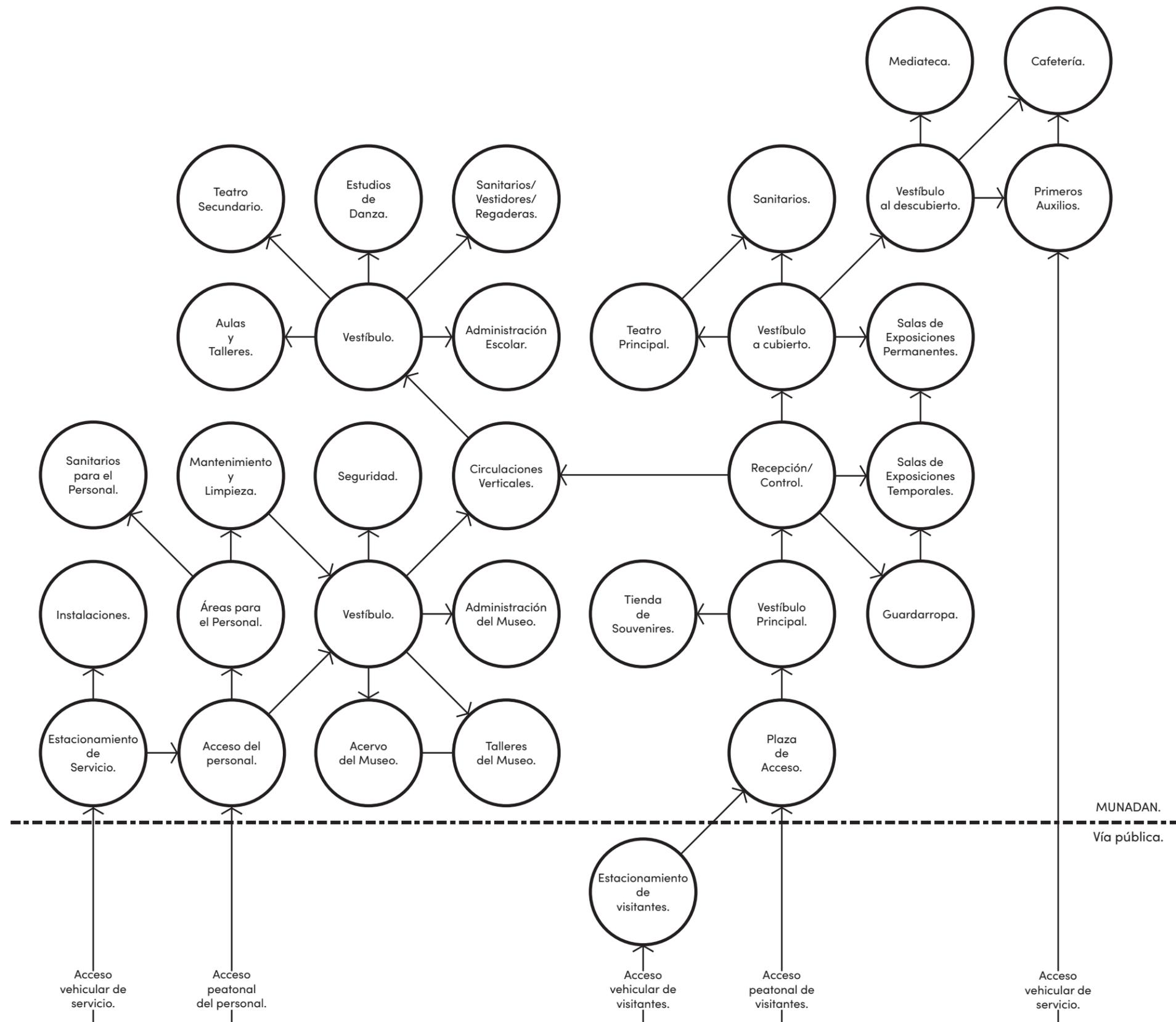


SIMBOLOGÍA.	
→	INDICA FLUJO.
-----	INDICA RELACIÓN INDIRECTA.
- · - · - · -	INDICA LÍMITE DE PROPIEDAD.

NOTAS GENERALES.	
1.	LA CIRCUNFERENCIA QUE REPRESENTA A CADA UNO DE LOS SISTEMAS EN EL GRÁFICO, GUARDA UNA PROPORCIÓN CON RELACIÓN A LA SUPERFICIE TOTAL OBTENIDA EN EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL, DE CADA UNO DE LOS SISTEMAS, RESPECTIVAMENTE. (VER PÁG. 97).
2.	PARA EL CASO DEL SISTEMA K (ESTACIONAMIENTOS), SE OMITIÓ EN ÉL LA CIRCUNFERENCIA, ESTO CON RELACIÓN A LO ESTABLECIDO AL FINAL DEL CAPÍTULO 3.2. PROGRAMA GENERAL. (VER PÁG. 97).
3.	CONSIDERÉ IMPORTANTE INCLUIR ESTE GRÁFICO DEBIDO A QUE REPRESENTA, DE MANERA MUY SIMPLIFICADA, LA RELACIÓN LINEAL ENTRE TODOS LOS SISTEMAS DEL PROYECTO, ADÉMÁS DE SER LA BASE A PARTIR DE LA CUAL SE DESARROLLÓ EL RESTO DE ESTE CAPÍTULO. (CAP. 3.3).

### 3.3.1. DIAGRAMAS DE FLUJO.

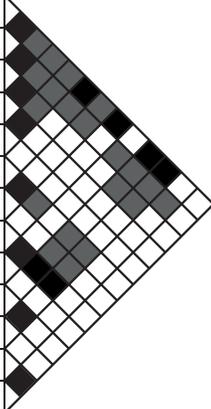


### 3.3.2. Diagramas de interrelaciones.

A continuación, se muestran los diagramas de interrelaciones elaborados individualmente, a partir de cada uno de los sistemas que conforma en MUNADAN. Finalmente se presenta el diagrama de interrelaciones general del proyecto, en él se incluyen todo los sistemas del proyecto.

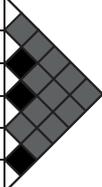
#### SISTEMA A. ESPACIOS DE EXHIBICIÓN.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.
SALAS DE EXPOSICIÓN.	PERMANENTES.	DANZA PREHISPÁNICA.
		DANZA EN EL ORIENTE, MX.
		D. EN EL CENTRO Y NORTE.
		DANZA EN EL OCCIDENTE.
		DANZA EN EL SUR, MX.
	TEMPORALES.	SALA A.
		SALA B.
TEATROS.	TEATRO PRINCIPAL.	SALA.
		ESCENARIO.
	SANITARIOS.	MUJERES.
		HOMBRES.
	TEATRO SECUNDARIO.	BUTACAS
		ESCENARIO.



#### SISTEMA B. SERVICIOS GENERALES.

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.
ACCESO.	SERVICIOS.	INFORMES/ TAQUILLA.
		GUARDARROPA.
		TELÉFONOS.
		PRIMEROS AUXILIOS.
	SANITARIOS.	MUJERES.
		HOMBRES.




Indica relación espacial directa.



Indica relación espacial indirecta.



Indica nula relación espacial.

(Continúa).



**SISTEMA C. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.**

ZONA.	ESPACIO.	LOCAL.
MEDIATECA.	ARCHIVO DIGITAL.	CONSULTA DE AUDIO. CONS. DE AUDIO/VIDEO.
	ARCHIVO FÍSICO.	ESTANTERÍAS. MESAS DE CONSULTA.
AUDITORIO.	AUDITORIO.	BUTACAS. TARIMA. CUART. PROYECCIÓN.
COMERCIAL.	CAFETERÍA/BAR.	RECEPCIÓN. COMENSALES. BARRA. COCINA.
	TIENDA/LIBRERÍA.	ESTANTERÍAS. CAJA.

**SISTEMA D. ADMINISTRACIÓN DEL MUSEO.**

ZONA	ESPACIO	LOCAL	
RECEPCIÓN.	RECEPCIÓN.	-	
	SECRETARIADO.	-	
OFICINAS.	DIRECCIÓN.	-	
	SUBDIRECCIONES.	SUB-DIRECCIÓN.	
		TALLERES.	
		MUSEOGRAFÍA.	
		CURADURÍA E INVEST.	
		DIFUSIÓN Y REL. EXT.	
	ESCENOGRAFÍA.		
ADMINISTRATIVOS.	RECURSOS HUMANOS. SERVICIO SOCIAL. CONTABILIDAD. TESORERÍA.		
COMPLEMENTARIOS.	SANITARIOS.	MUJERES. HOMBRES.	
	SALA DE JUNTAS.	-	
	BARRA DE CAFÉ.	-	
	ARCHIVO.	-	



Indica relación espacial directa.



Indica relación espacial indirecta.



Indica nula relación espacial.

(Continúa).

**SISTEMA F. AMINISTRACIÓN ESCOLAR.**

ZONA	ESPACIO	LOCAL
RECEPCIÓN.	RECEPCIÓN.	-
	SECRETARIADO.	-
OFICINAS.	DIRECCIÓN.	-
	SUBDIRECCIONES.	ACADÉMICA.
		CONTABILIDAD.
		COOR. DE ALUMNADO.
COMPLEMENTARIOS.	SANITARIOS.	MUJERES. HOMBRES.
	SALA DE JUNTAS.	-
	BARRA DE CAFÉ.	-
	ARCHIVO.	-

**SISTEMA G. OPERACIÓN DEL MUSEO.**

ZONA	ESPACIO	LOCAL
TALLERES.	TALLER DE RESTAURACIONES Y REPRODUCCIONES.	MESAS DE TRABAJO.
		ALMACÉN CLIMATIZADO.
		MATERIALES Y HERR.
	TALLER DE MUSEOGRAFÍA Y ESCENOGRAFÍA.	MESAS DE TRABAJO
		MATERIALES Y HERR.
		ÁREA MÁQUINAS.
		BODEGA DE MOBILIARIO.
	TALLER DE FOTOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y GRÁFICA.	MESAS DE TRABAJO.
		FORO FOTOGRÁFICO.
		CUARTO OSCURO.
MATERIALES Y HERR.		
ÁREA DE IMPRESIÓN.		
ARCHIVO.		
ACERVO.	BODEGA/ARCHIVO DE ACERVO/ ALMACÉN.	DOCUMENTAL Y GRÁFICA.
		ATUENDOS Y CONFEC.
		AUDIO/VISUAL/DIGITAL.
OBJETOS VARIOS.		
SEGURIDAD.	CUARTO DE CCTV.	-



Indica relación espacial directa.



Indica relación espacial indirecta.



Indica nula relación espacial.

(Continúa).



**SISTEMA H. MANTENIMIENTO.**

ZONA	ESPACIO	LOCAL
INST. ELECTRICAS.	CUARTO ELÉCTRICO.	PLANTA ELÉCTRICA.
		TABLEROS.
INST. HIDRAULICAS.	CUARTO DE MÁQUINAS.	CALDERAS
		HIDRONEÚMATICO.
		CISTERNA.
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.	MESA DE TRABAJO	MESA DE TRABAJO.
	MATERIALES Y REFACC.	MEATERIALES Y REF.
	MENESTERES LIMPIEZA.	MENESTERES DE LIMP.
	LÁVADO Y SUM. DE AGUA	LÁVADO Y SUM. DE AGUA.
	BODEGA DE JARDINERÍA.	-
	PATIO DE MANIOBRAS	PATIO DE MANIOBRAS.
	DESECHOS ORGÁNICOS	DESECHOS ORGÁNICOS.
	DESECHOS NO ORGÁN.	DESECHOS NO ORGÁNICOS.

**SISTEMA I. ÁREAS PARA EL PERSONAL.**

ZONA	ESPACIO	LOCAL
PERSONAL.	CONTROL/RELOJ CHECAD.	-
	COMEDOR.	-
	SALA DE JUNTAS.	-
	SALA DE ESPERA.	-
SANITARIOS.	MUJERES.	SANITARIOS.
		VESTIDORES.
		REGADERAS.
	HOMBRES.	SANITARIOS.
		VESTIDORES.
		REGADERAS.

**SISTEMA J. ACCESOS, NODOS Y ENLACES.**

ZONA	ESPACIO	LOCAL
EXTERIOR.	PLAZA DE ACCESO.	-
INTERIOR.	A CUBIERTO.	VESTIBULO PRINCIPAL
		VESTIBULOS
		RAMPAS
		CIRC. VERTICALES
	AL AIRE LIBRE.	VESTIBULOS
		ÁREAS VERDES DEL MUSEO.



Indica relación espacial directa.



Indica relación espacial indirecta.



Indica nula relación espacial.

(Continúa).

**SISTEMA K. ESTACIONAMIENTO.**

ZONA	ESPACIO	LOCAL
ESTACIONAMIENTO VISITANTES.	BICICLETAS.	-
	MOTOCICLETAS.	-
	PARTICULARES.	-
ESTACIONAMIENTO SERVICIOS.	ADMINISTRATIVOS.	-
	EMERGENCIAS.	-
	PROVEEDORES.	-
	PATIO DE MANIOBRAS.	-



Indica relación espacial directa.



Indica relación espacial indirecta.



Indica nula relación espacial.

(Continúa).



**DIAGRAMA GENERAL DE INTERRELACIONES.**

SISTEMA	ZONA	ESPACIO
A	SALAS DE EXPOSICIÓN.	PERMANENTES.
		TEMPORALES.
	TEATROS.	TEATRO PRINCIPAL.
		TEATRO SECUNDARIO.
SANITARIOS.		
B	ACCESO.	SERVICIOS.
		SANITARIOS.
C	MEDIATECA.	ARCHIVO DIGITAL.
	AUDITORIO.	ARCHIVO FÍSICO.
		-
	COMERCIAL.	CAFETERÍA.
TIENDA.		
D	ADMINISTRACIÓN DEL MUSEO.	RECEPCIÓN.
		OFICINAS.
		COMPLEMENTARIOS.
E	SERVICIOS ESCOLARES.	ESTUDIOS.
		SANITARIOS.
		TALLERES.
		AULAS.
F	ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.	RECEPCIÓN.
		OFICINAS.
		COMPLEMENTARIOS.
G	OPERACIÓN DEL MUSEO.	TALLERES.
		ACERVO.
		SEGURIDAD.
H	MANTENIMIENTO.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
		INSTALACIONES HIDRÁULICAS.
		MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.
I	ÁREAS PARA EL PERSONAL.	COMPLEMENTARIOS.
		SANITARIOS.
J	ACCESOS, NODOS, ENLACES.	EXTERIORES.
		INTERIORES.
K	ESTACIONAMIENTO.	VISITANTES.
		SERVICIOS.



Indica relación espacial directa.



Indica relación espacial indirecta.



Indica nula relación espacial.

(Termina).

### 3.4. CONCEPTUALIZACIÓN.

El Museo Nacional de Danza, ubicado en la 3ra Sección del Bosque de Chapultepec, es un recinto cultural al servicio del público en general, cuya misión es conservar, divulgar y homenajear la riqueza cultural de la danza en México y el mundo, a través de exposiciones permanentes y temporales, presentaciones y puestas en escena, así como la facilitación de documentos y recursos a partir de distintos medios y formatos relacionados con la danza, además, se impartirán clases, talleres y conferencias con temas afines a la expresión artística.

Uno de los aspectos fundamentales en la conceptualización del MUNADAN es garantizar la accesibilidad universal a todos sus espacios, actividades y eventos dentro del recinto, de tal manera que tanto visitantes como trabajadores formen parte del museo sin restricciones o limitaciones.

Otra de las condicionantes que configuraron la propuesta arquitectónica del museo es, naturalmente, su emplazamiento, de tal manera que se buscó respetar la pendiente natural del sitio, aunque esta ha sido modificada, en gran medida, por las construcciones preexistentes. Por otro lado, se busca la ponderación del horizonte vegetal, interrumpido únicamente por el contraste de un volumen artificial que busca una expresión de fluidez y ligereza ininterrumpida, enfatizada por la plasticidad volumétrica, así como los materiales, y acabados.

Ahora bien, la intención formal de movimiento del museo se origina, en su forma más abstracta, a partir de una pareja bailando, donde la indumentaria juega un papel importante debido a la continuidad y ligereza que se busca en la composición del edificio. Con relación a lo anterior, se elaboró la siguiente secuencia de dibujos (CP-01 a CP-06), con la intención de demostrar el movimiento, ligereza y continuidad que busca reflejar el museo.

La secuencia posterior de dibujos, (CP-11 a CP-14), busca representar de manera un tanto geométrica la construcción formal del museo, sin embargo lo que se pretende representar y enfatizar es el volante del vestido, traje, o bien, de la indumentaria de la mujer en el baile de parejas.



CP-01.



CP-03.



CP-05.



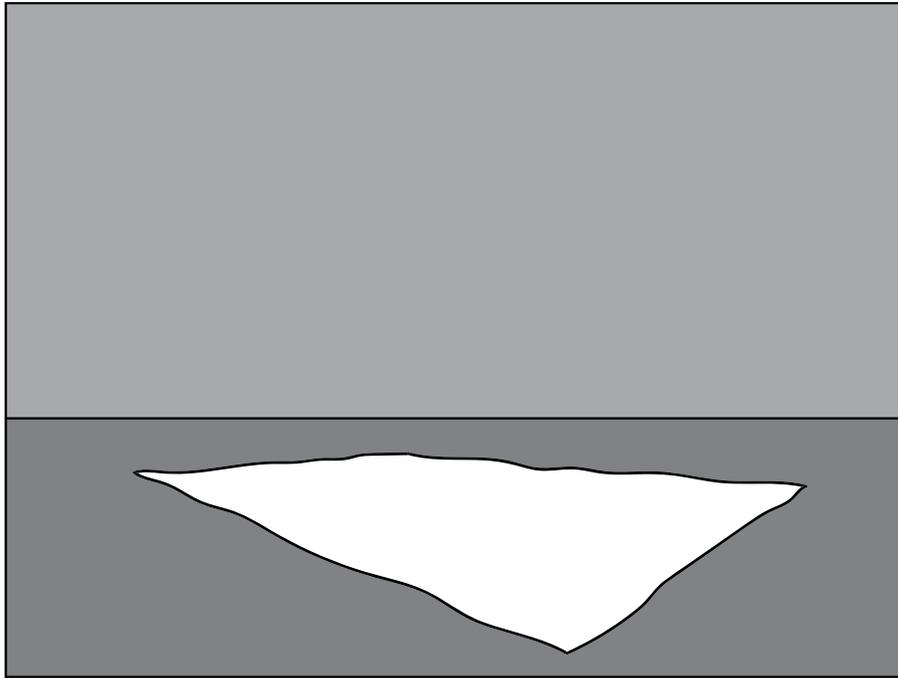
CP-02.



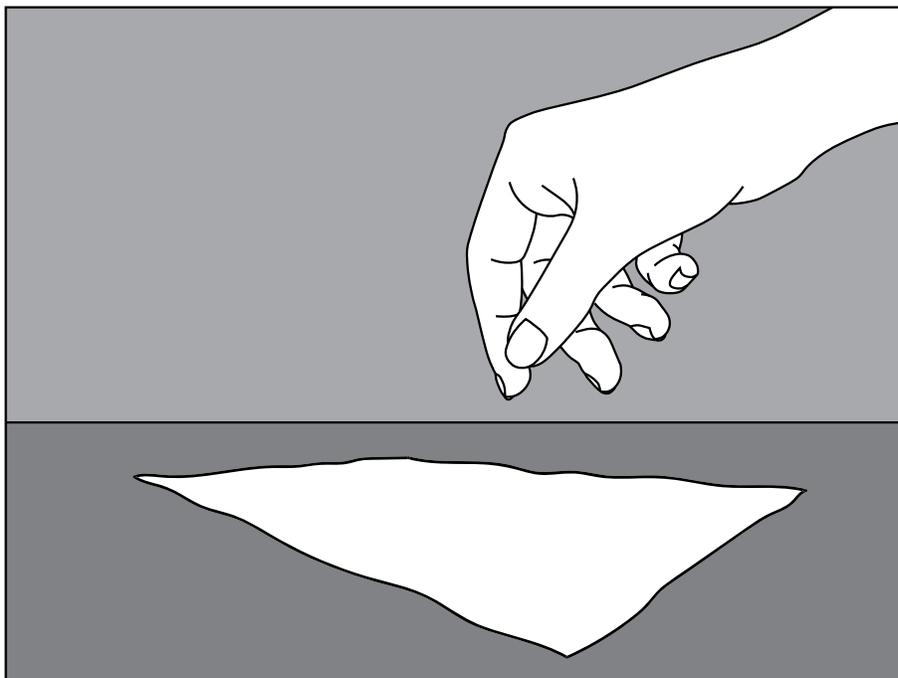
CP-04.



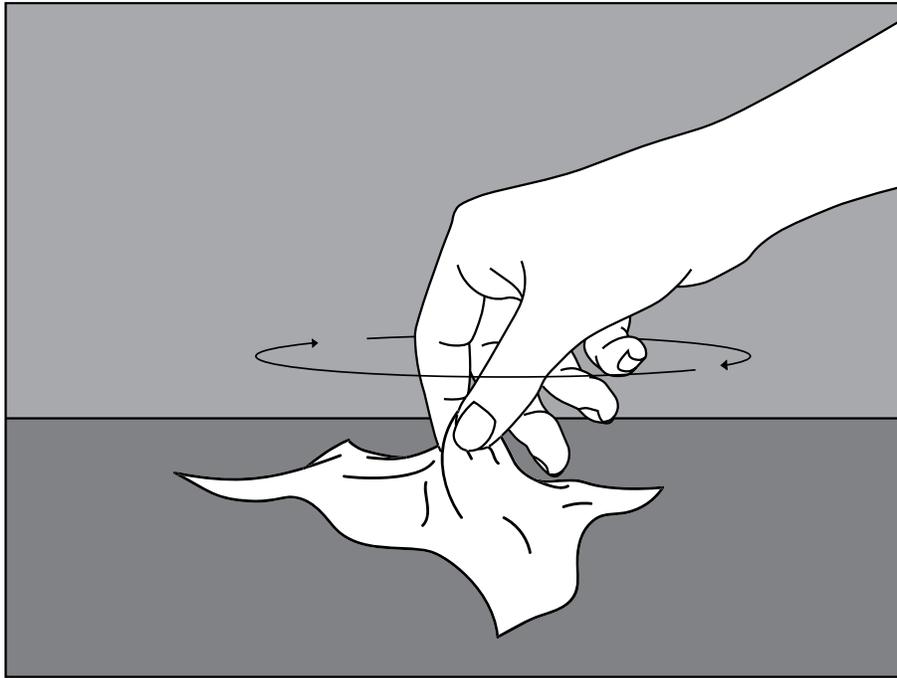
CP-06.



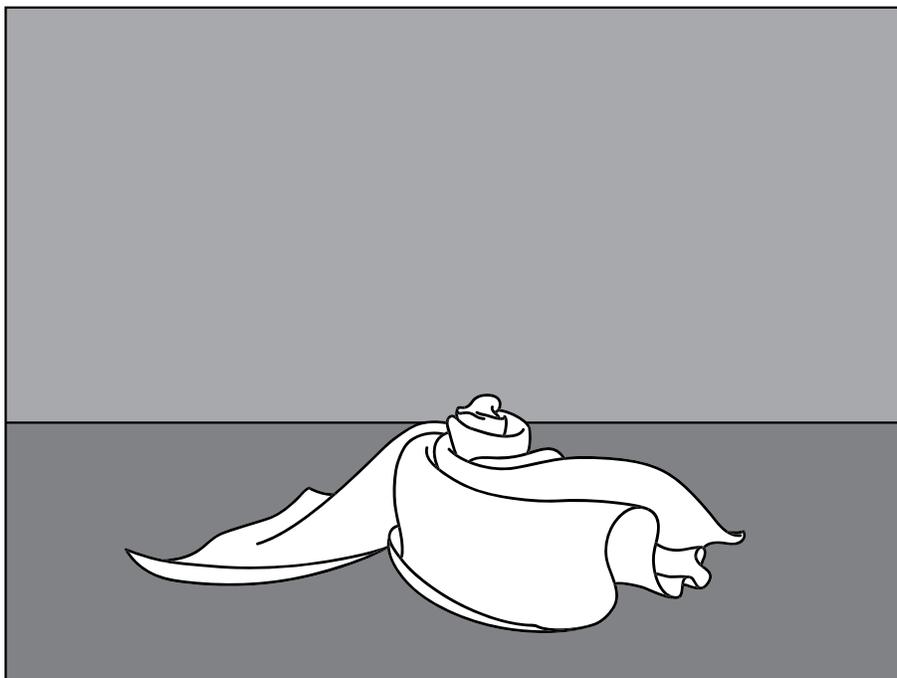
CP-11.



CP-12.



CP-13.



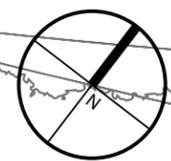
CP-14.



### 3.5. ZONIFICACIÓN.

Dando continuidad a mi proceso de diseño, y como resultado de los temas previos, del presente capítulo; se muestra a continuación los dibujos correspondientes a la zonificación. En función a la manera en que se articula el proyecto, se presentan dos dibujos, el primero representa la planta baja del museo, o bien, el nivel 1. El segundo dibujo representa la planta alta del edificio, el cual se le reconocerá como nivel 2.

A pesar de que los dibujos están desarrollados a manera de esquema, se buscó guardar una proporción con las superficies obtenidas en el programa arquitectónico general. Por otro lado, la conceptualización del edificio juega un papel importante en el desarrollo de este tema, ya que este diagrama funcionará como la base para la configuración del MUNADAN.



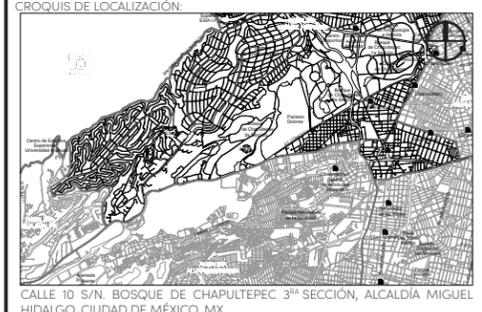
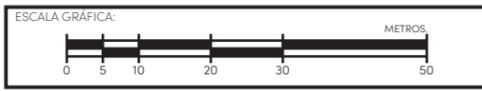
**NOTAS GENERALES.**  
 1. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN DE LAS DISTINTAS ZONAS Y ESPACIOS DEL PROYECTO.  
 2. A PESAR DE ELABORARSE A PARTIR DE LAS SUPERFICIES OBTENIDAS EN EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL, LAS DIMENSIONES PUEDEN VARIAR DEL ANTEPROYECTO FINAL.

**SIMBOLOGÍA.**

<b>A</b> PLAZA DE ACCESO.	<b>L</b> ACCESO DE PERSONAL.
<b>B</b> CONTROL/RECEPCIÓN.	<b>M</b> BODEGA/ACERVO.
<b>C</b> SALAS DE EXPOSICIÓN TEMPORAL.	<b>N</b> TALLERES DEL MUSEO.
<b>D</b> SALAS DE EXPOSICIÓN PERMANENTE.	<b>O</b> ÁREAS PARA EL PERSONAL.
<b>E</b> AUDITORIO PRINCIPAL.	<b>P</b> ESTACIONAMIENTO DEL PERSONAL.
<b>F</b> NÚCLEO SANITARIOS.	<b>Q</b> ÁREA DE DESECHOS Y RESIDUOS.
<b>G</b> TIENDA DE SOUVENIRES.	<b>R</b> ESTACIONAMIENTO PARA SERVICIOS DE EMERGENCIA.
<b>H</b> CAFETERÍA.	<b>S</b> ESTACIONAMIENTO PROVEEDORES.
<b>I</b> MEDIATECA.	<b>T</b> ACCESO PEATONAL/BAHÍA VEHICULAR.
<b>J</b> ATENCIÓN MÉDICA.	<b>U</b> ESTACIONAMIENTO.
<b>K</b> ÁREA DE DESCANSO.	

	INDICA ENVOLVENTE.
	INDICA EJE PRINCIPAL DE COMPOSICIÓN.
	INDICA EJE SECUNDARIO DE COMPOSICIÓN.
	INDICA ACCESO.
	INDICA SALIDA DE EMERGENCIA.
	INDICA SENDERO/CAMINO NUEVO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS DE TITULACIÓN.  
 PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.  
 ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.  
 SINODALES: ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

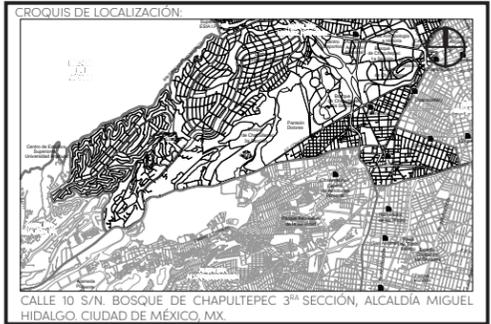
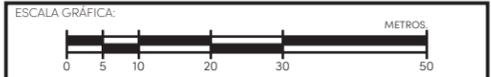
Vo. Bo.	REVISÓ:	REVISIÓN:
PLANO: ZONIFICACIÓN, 1 <sup>ER</sup> NIVEL.		
TIPO DE DIBUJO: ANTEPROYECTO.	ESCALA:	CLAVE: <b>ZN-01</b>
FECHA: MAY-2020	ESCALA: 1:750	



**NOTAS GENERALES.**  
 1. EL PRESENTE DIBUJO ES UNA REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN DE LAS DISTINTAS ZONAS Y ESPACIOS DEL PROYECTO.  
 2. A PESAR DE ELABORARSE A PARTIR DE LAS SUPERFICIES OBTENIDAS EN EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL, LAS DIMENSIONES PUEDEN VARIAR DEL ANTEPROYECTO FINAL.

**SIMBOLOGÍA.**

- |                                           |                                              |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>a</b> ADMINISTRACIÓN DEL MUSEO.        | <b>e</b> TALLERES Y AULAS.                   |
| <b>b</b> ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.          | <b>f</b> AUDITORIO SECUNDARIO.               |
| <b>c</b> SANITARIOS/VESTIDORES/REGADERAS. | <b>g</b> ÁREA DE ESPARCIMIENTO PARA ALUMNOS. |
| <b>d</b> ESTUDIOS DE DANZA.               |                                              |
- 
- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | INDICA ENVOLVENTE.                 |
|  | INDICA ENVOLVENTE, DOBLE ALTURA.   |
|  | INDICA ENVOLVENTE, PLANTA BAJA.    |
|  | INDICA EJE COMPOSITIVO PRINCIPAL.  |
|  | INDICA EJE COMPOSITIVO SECUNDARIO. |



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS DE TITULACIÓN.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ. REVISIÓN:

PLANO: ZONIFICACIÓN, 2<sup>DO</sup> NIVEL.

TIPO DE DIBUJO: ANTEPROYECTO. CLAVE: ZN-02

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:750

### 3.6. PROYECTO.

Para concluir con el tercer capítulo de este documento, se presenta a continuación, el anteproyecto del MUNADAN. Si bien este documento en su totalidad, conforma el anteproyecto del museo; en este apartado debe entenderse como la documentación conformada a partir de la memoria descriptiva, dibujos, planos y renders del proyecto.

La elaboración de la memoria descriptiva se realizó a partir del desarrollo de los siguientes modelos conceptuales;

- Morfología.
- Cimentación.
- Estructura.
- Entrepisos y cubiertas.
- Instalaciones.
- Envolvertes.
- Funcionamiento.
- Materiales y acabados.

El desarrollo de los conceptos anteriores busca generar una idea general de la composición del proyecto. Debido a la variedad de actividades y cantidad de espacios, así como el nivel de detalle alcanzado hasta la elaboración del anteproyecto, se tratará de expresar las cualidades espaciales que deberá tener cada uno de los componentes del proyecto.

Los dibujos, planos y perspectivas del proyecto se realizaron como elementos de presentación, sin embargo, su desarrollo plantea proporcionar una idea concisa de las proporciones de los espacios así como sus intenciones formales. Por otro lado representa un punto de partida para la determinación de la factibilidad de ejecución del proyecto, a partir de las premisas de diseño consolidadas en esta sección del documento.



### 3.6.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

El Museo Nacional de Danza, (MUNADAN), se localizará en la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, (3ra S.C). Su emplazamiento estará ubicado en la calle 10 sin número, alcaldía Miguel Hidalgo en la Ciudad de México, sobre el predio ocupado por el parque acuático en abandono, La Ola. La ejecución de este proyecto se plantea como un incentivo para el desarrollo de obras de mantenimiento y rehabilitación de la 3ra. S.C, o bien, para su incorporación a un plan o programa gubernamental a nivel estatal o incluso federal.

Fundamentalmente, el MUNADAN plantea otorgar al público en general un espacio para homenajear, preservar y exponer la danza así como otras artes y oficios afines a esta, con la particularidad de brindar capacitación e instrucción a bailarines, así como la impartición de cursos y talleres referentes a la escenografía, iluminación, indumentaria y vestuario, así como la fotografía y el dibujo, entre otros. Otro aspecto fundamental del museo es la incorporación de rampas peatonales para acceder a todos sus espacios de tal manera que el diseño inclusivo es una gran determinante en la morfología del edificio.

#### 3.6.1.1. Modelo morfológico del edificio.

Tomando en consideración lo establecido en la sección 3.4 de este documento, (*Conceptualización*, pág. 107), donde se determinó que el concepto arquitectónico del edificio es esencialmente el *movimiento* y se representa a partir de una pareja de baile de salón. La relación del concepto arquitectónico con la morfología del edificio se expresa en la geometría y trazo del mismo, de tal manera en que el cuerpo principal del museo, (conformado por; el vestíbulo de acceso, el patio interior al descubierto, la sala de exposiciones temporales A, el teatro principal y su vestíbulo de acceso, así como una porción de la sala de exposiciones temporales A y una porción de la administración escolar, respectivamente), se proyectó a partir de una espiral de cuatro centros donde los espacios se delimitan a partir de ejes curvos paralelos a las distintas

uno de los centros que la conforman. La sección posterior del edificio, (conformada por; la administración escolar, los servicios escolares, las salas de exposición temporal A, B , C, D y E, el teatro secundario, los núcleos sanitarios, la mediateca, la cafetería y las áreas verdes del museo), se proyectó a partir de un eje trazado a partir de la mediatriz de una de las secciones de la curva de la espiral que conforma el cuerpo principal del museo, dicho eje es la referencia para la delimitación de los espacios, proyectados a partir de otros ejes ortogonales y paralelos a este. En cuanto a la sala de exposiciones temporales B y las dos naves que la conforman, su trazo surge a partir de una disposición de sus elementos en crujía, tomando como paramento los ejes concéntricos de la sala de exposiciones temporales A, dicho de otro modo, la nave de mayores dimensiones de la sala de exposiciones temporales B se conforma a partir del reflejo de los ejes de la sala A tomando como eje de simetría una línea paralela al paramento que comparten entre si. Por su parte, la administración del museo, la tienda de souvenirs, las áreas del personal, así como los espacios que conforman el sistema de operación del museo, se proyectaron a partir de una sección de circunferencia, trazada con una intención de dar continuidad y generar movimiento a partir de la elipse del cuerpo principal del museo, la delimitación de los distintos espacios se configuró a partir de ejes concéntricos y curvas paralelas a la sección de circunferencia.

### 3.6.1.2. Modelo conceptual de cimentaciones.

De acuerdo con la información obtenida a partir del análisis de sitio, (Suelo, 3.1. Medio físico natural, pág. 87); el suelo se compone a partir del hacinamiento de materia, producto de la erosión pluvial, por lo que nos encontraremos con suelos jóvenes. Debajo de éstos suelos yacen depósitos de materia producto de erupciones volcánicas, sin embargo, no se encontró alguna especificación sin son depósitos piroclásticos de caída, o bien, de flujo.

Basándome en lo anterior, y tomando en consideración la clasificación del suelo zona I, del Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México, se le asignó al suelo una resistencia alta con baja



compresibilidad, para la conceptualización del sistema constructivo del museo, suponiendo una profundidad media, hasta encontrar el manto de mayor firmeza.

A todo esto, para la cimentación del cuerpo principal del museo, conformado por la elipse y las secciones de circunferencia paralelas a esta; se propone la construcción de muro Milán cuyo diseño además de permitirme la contención de tierras, en los espacios que se encuentran por debajo del nivel del terreno natural, tenga la capacidad de transmitir cargas adicionales a su propio peso, siendo estas cubiertas y entrepisos, entre otros. Complementario a este sistema constructivo, se propone la implementación de losas de cimentación nervadas en cuerpo principal del museo. Mientras que en el resto del conjunto se emplearán losas de cimentación nervadas, las cuales podrían estar pilotadas, esto con base a un estudio geológico de mecánica de suelos.

### 3.6.1.3. Modelo conceptual estructural.

En cuanto al sistema portante del edificio; dentro del cuerpo principal del museo, se consideraron muros pantalla, o muros Milán, como el sistema que conformará la elipse. A dichos muros se les hará una preparación, durante su construcción, para la unión de los entrepisos, así como el anclaje y/o empotramiento de otros elementos constructivos. Complementario a este sistema constructivo, dentro del cuerpo principal del museo, así como en el resto del conjunto, se proyectaron muros de carga de concreto reforzado, los cuales se diseñaron con la intención de transmitir las cargas de los entrepisos consecuentes, a las losas nervadas de cimentación, de tal manera que observaremos este sistema constructivo en la planta baja y sótano del edificio.

Finalmente, en la planta alta del edificio encontraremos, como parte del sistema portante del museo, muros de carga de concreto reforzado cuyo desplante se origina en planta baja, y continúa hasta el nivel de pretilas, sin embargo, nos encontraremos también con la introducción de elementos portantes a partir de acero estructural, los cuales, de manera general soportarán las cargas producidas por las

cubiertas y las transmitirán a las losas de entrepiso. De tal manera que, buscando disminuir el peso del edificio en su parte superior, se empleará un sistema constructivo mixto, a partir de concreto reforzado y acero estructural.

#### 3.6.1.4. Modelo conceptual de entrepisos y cubiertas.

Respecto al diseño constructivo de los entrepisos del museo; predominará, en la mayoría de las instancias, el uso de losas reticulares, o nervadas, de entrepiso, construidas a partir de concreto reforzado, las cuales transmitirán las cargas de los niveles consiguientes, a los muros de carga de concreto reforzado en planta baja. La intención por la cual se eligió este sistema estructural se basa en la búsqueda de espacios con planta libre, cuya configuración espacial tenga la capacidad de cambiar y ajustarse a las actividades que se desarrollen en estos espacios, tanto en su nivel inferior como en su superficie, de tal manera que, a través de muros divisorios, el museo pueda configurar sus espacios y ajustarse a las exigencias o cambios requeridos en su funcionamiento y operación.

Ahora bien, el sistema de cubiertas se conformará, de manera general, a partir del sistema *steel-deck*, comúnmente denominado losacero, el cual se constituirá por vigas a partir de perfiles de acero estructural que soportarán la losa constituida a partir de lámina galvanizada y concreto reforzado. Si bien este sistema constructivo se implementó en la gran mayoría de cubiertas del museo, nos encontraremos con un par de excepciones; donde en una instancia, en lugar de diseñar los espacios con vigas a partir de perfiles de acero estructural, se implementaron armaduras de acero estructural, como es el caso de las salas de exposición temporal y el auditorio principal. Mientras que, en el cuerpo principal del museo, conformado por la elipse, se concibió una losa reticular a partir de concreto reforzado, la cual protegerá de los elementos el vestíbulo de acceso, así como el vestíbulo del auditorio y el acceso a la sala A de exposiciones permanentes, permitiendo la entrada de luz natural y circulación del aire por medio de vanos, formados a partir de la modulación de los casetones que conformarían la losa.



Por su parte, las circulaciones constituidas por las rampas concéntricas, cuyo desarrollo se desplanta entre los muros pantalla de la elipse, tendrán una cubierta construida a partir de perfiles de acero estructural, que soportarán la cancelería correspondiente a la implementación de hojas de vidrio con un tratamiento de templado y laminado, así como la aplicación de filtros de radiación solar. Este último método de iluminación y ventilación cenital, se observará en el resto del conjunto, por lo que se deberán considerar los vanos correspondientes en las losas que conformarán las cubiertas.

### 3.6.1.5. Modelo conceptual de instalaciones.

a). **Instalaciones hidrosanitarias;** Se consideró, en la implementación de la red de suministro de agua potable, la instalación de un sistema hidroneumático, complementado por equipos de calderas, para el calentamiento del agua en las regaderas del museo. Dicho sistema se alimentará de una cisterna, cuyo suministro se constituirá por la red general del suministro de agua potable de Ciudad de México, así como el tratamiento del agua recolectada por medio de la captación pluvial, así como el tratamiento de aguas grises producidas por el mismo museo. En cuanto al desalojo de aguas residuales, estas serán conducidas a la red general de aguas negras de la Ciudad de México.

El diseño de la red de instalaciones hidrosanitarias se plantea con un desarrollo a partir del eje de la circulación vehicular de servicio que recorre perimetralmente al museo en sus fachadas posteriores a Calle 10. De tal manera que se aprovechará la construcción de estos pavimentos para alojar la red de instalaciones hidrosanitarias. De tal manera, se puede observar que; la orientación de aquellos espacios y locales, que forman parte del sistema de instalaciones hidrosanitarias, se encuentra en un eje suroeste-noreste.

b). **Instalaciones eléctricas e iluminación;** Del mismo modo que en el caso anterior, se considerará una estructura ajena al volumen museo en la que se alojarán los sistemas y equipos que conformarán el cuarto eléctrico y centro de carga general del museo, el cual alimentará los respectivos tableros y circuitos pertenecientes a cada

uno de los espacios dentro del conjunto. Para las canalizaciones del cableado eléctrico, se ponderará su ocultamiento, por lo que se deberá estudiar su correcta colocación y posicionamiento, de tal manera que se tomen las medidas necesarias en la preparación de vanos y ductos en los elementos estructurales elaborados a partir de concreto reforzado.

En cuanto a la iluminación artificial de los espacios y locales del museo; se ejecutará por medio de una iluminación indirecta, por medio de luminarias tipo LED, dispuestas de manera cenital y/o a nadir. Los casos en los que se implementará iluminación cenital directa será en los techos de accesos, puertas y demás locales cuyas especificaciones técnicas y normativas, así como las actividades que en ellas se desarrollan, lo requieran. Sirva como ejemplo; la iluminación focal en las salas de exposición, la iluminación cenital en áreas administrativas, aulas, talleres, sanitarios, etc.

A pesar de que el tema de este punto se enfoca en las instalaciones eléctricas, se incluirá aquí el concepto de iluminación natural; el cual juega un papel importante en el proyecto, dado que se buscará la manera de proporcionar la mayor cantidad de luz natural a todos sus espacios, sin sacrificar el confort y desempeño de las actividades desarrolladas en estos espacios.

**c). Instalaciones de aire acondicionado;** a pesar de que todos los espacios y locales del museo, cuyos medios de contención ante las condiciones atmosféricas presenten un nivel adecuado de insulación, se diseñarán sistemas pasivos de ventilación natural bajo control, de tal manera que prevalezca un ahorro en el consumo energético del edificio en la mayoría del año, activando así el sistema mecánico de aire acondicionado cuando los sistemas pasivos no tengan la capacidad de brindar confort térmico ante el clima de ciertas temporadas.

**d). Sistemas de protección contra incendios;** la implementación del este sistema se realizó en primer instancia, por medio de sistemas pasivos, conformados por los paneles prefabricados que constituirán los muros divisorios, plafones, en casos específicos envolventes del edificio, etc. Complementario a lo anterior, se considerará la implementación de redes de aspersores para la contención de



incendios en salas de exhibición, auditorios, bodegas y almacenes, mientras que la colocación de módulos de extintores y sistemas de alarma estarán debidamente repartidos en todos los espacios del museo.

e). **Instalaciones especiales;** De manera general, el sistema de C.C.T.V. deberá permitirle al equipo de seguridad monitorear todos los espacios del museo, así como las áreas perimetrales a este, de tal manera que remotamente y por medio de dispositivos de comunicación de ondas de radio puedan comunicarse con el personal de seguridad en campo, sin embargo, el diseño de este concepto se basará en la oferta mercantil, así como sus especificaciones y requerimientos.

En cuanto a los sistemas de audio y sonido, se deberá poner especial atención a su diseño en los auditorios, y se deberá dotar de este a los estudios de danza.

#### 3.6.1.6. **Modelo conceptual de envolventes.**

La elección de los sistemas constructivos a base de concreto reforzado se basa en la determinación física de la envolvente del edificio, la cual será a partir de concreto aparente, de tal manera que la iluminación tanto natural como artificial, resalten la textura del concreto. Complementario a las envolventes conformadas por los elementos estructurales en acabados aparentes, se colocarán paneles de cemento en la envolvente de los volúmenes posteriores, según sea el caso, con la intención de lograr tonos y texturas similares en el concreto de las envolventes en los volúmenes de todo el conjunto. Otro elemento que juega un papel importante en las envolventes es la colocación de muros cortina, o bien, muros a partir de cristalería y cancelería. A todo lo anterior, las envolventes del museo se compondrán a partir de concreto aparente, cristal y perfiles de acero con acabado en pintura color negro.

#### 3.6.1.7. **Modelo conceptual del funcionamiento del edificio.**

El arribo al MUNADAN se verá preferenciado por Calle 10, debido a

su cercanía con el acceso al museo, sin embargo, existirá la posibilidad de acceder por medio de av. Constituyentes. Los accesos vehiculares al estacionamiento y las áreas de servicio estarán ubicadas en las vialidades antes mencionadas. Del mismo modo encontraremos, sobre dichas vialidades, bahías vehiculares que permitirán el descenso de pasajeros de vehículos de pasajeros y particulares.

La plaza de acceso del museo, estará comunicada con el estacionamiento y la vía pública por medio de circulaciones peatonales, a través de rampas y escaleras. Se contempla la instalación del mobiliario para el estacionamiento de bicicletas en este espacio.

Continuando con la descripción funcional del edificio a través de la perspectiva de los visitantes del museo; el acceso al museo, desde la plaza de acceso, se realiza por medio de una escalera descendiente, acompañada de una rampa peatonal con desarrollo en curva, en uno de sus extremos, ambas circulaciones desembocan en el umbral que revela el límite interior y exterior, mediante este umbral nos encontraremos en el vestíbulo principal del museo. En este espacio encontraremos de frente el módulo de informes y taquilla, el cual servirá también como control de acceso al área de servicios escolares, espacio al que se accede por medio de la rampa cuyo arranque se encuentra en uno de los costados del módulo de informes y taquilla. Este espacio alberga también la tienda de souvenirs, la cual se colocó de tal manera que al salir del edificio, este sea el punto focal y llame la atención de los visitantes.

Continuo al vestíbulo de acceso encontraremos el patio principal del museo, al cual se accede por medio de un vano en uno de los muros pantalla que conforman la elipse. Al estar dentro del patio principal, la única ruta a seguir se enmarca por dos muros pantalla, los cuales definen el arranque de una rampa descendiente, la cual nos conducirá a un vestíbulo, por medio del cual podremos acceder a; la sala de exposiciones temporales A, o, al espacio designado como guardarropa, a través del cual se accede al núcleo de circulaciones verticales. Este se compone por un elevador y una escalera, los cuales nos conducirán a la administración del museo o al área de servicios escolares. Ahora bien, continuando con el recorrido a partir del de-



sarrollo de la rampa que nos condujo al vestíbulo anterior, llegaremos a un espacio que nos permitirá cambiar de ruta, tomando un pasillo que nos permite, a través de un umbral salir al patio exterior del museo, por medio de este patio se accede a la sala temporal B. Retomando el recorrido por medio de la rampa, cuyo arranque se origina en el patio principal de museo, nos conducirá a un vestíbulo que nos permitirá acceder tanto a la sala de exposiciones permanentes B, como salir a otra sección del patio exterior, donde encontraremos de manera inmediata el núcleo sanitario del museo, o bien, podremos continuar descendiendo por medio de la rampa que nos condujo a este vestíbulo. Finalmente, la rampa por la que hemos circulado, desde el patio principal, desembocará en el vestíbulo de acceso al auditorio principal, al cual se puede acceder, también, por medio de una escalera con desarrollo en curva; esta comunica el vestíbulo del auditorio con el vestíbulo de acceso a la sala permanente A. Dicha escalera se ubica por debajo de la rampa que comunica el vestíbulo de acceso del museo con el área de servicios escolares, o bien, es una de las circulaciones que recorre en uno de sus paramentos, el área ajardinada, localizada entre los vestíbulos antes mencionados.

El patio exterior del museo; comenzando por las secciones antes mencionadas, (el vestíbulo exterior de acceso a la sala de temporales B y el vestíbulo exterior para acceder al núcleo sanitario), se desarrolla alrededor de la sala de permanentes A, así como alrededor de la sala de temporales B. Por medio de la configuración de este patio podremos acceder a las salas de exposición antes mencionadas, (temporales B y permanentes A y B), así como a las salas permanentes C, D, y E, además de la cafetería y el área de atención médica, también se accederá a la mediateca mediante una rampa.

Por su parte, el vestíbulo de acceso al teatro principal nos situará en el nivel más bajo de este. A través de una serie de circulaciones horizontales y verticales se llegará a los distintos cuerpos de gradas, así como a los palcos y a la cabina técnica del recinto. El museo se diseñó con la intención de cambiar el acomodo de sus gradas, de tal manera que sea posible contar con una fosa de orquesta para presentaciones en vivo. Los espacios complementarios del teatro se encuentran a los costados del cuerpo principal de este.

En cuanto a los accesos de servicio; el circuito vehicular perimetral

al museo corresponde únicamente a servicios y personal del museo, así como servicios de emergencia, por lo que los visitantes no podrán circular por este camino. A través de este circuito se accederá al estacionamiento del personal y de servicio, mediante el cual se accederá al área del personal del museo. Continuando por el arroyo vehicular de servicio, nos encontraremos con el área de carga y descarga para los proveedores de bienes e insumos de la cafetería. Finalmente, el circuito de servicios desembocará en Calle 10.

Mediante el acceso del personal, al cual también es posible arribar a pie cruzando la plaza de acceso del museo, se ingresará al museo, encontrando en primer instancia; las áreas del personal, seguido de este se emplazarán los espacios dedicados a la operación del museo, y, recorriendo una circulación vertical nos localizaremos en el vestíbulo de la administración del museo, en el cual encontraremos también el cuarto del C.C.T.V. Este vestíbulo se comunica con el núcleo de circulaciones verticales localizado en el área de guardarropa.

Los espacios correspondientes a los servicios escolares se localizarán en la planta alta del museo, por lo que para entrar a estas áreas se tomará la rampa ascendente, cuyo arranque se origina en el vestíbulo de acceso del museo, junto al módulo de informes/taquilla, o bien, mediante el núcleo de circulaciones verticales situado junto al área de guardarropa. Ambas rutas nos conducirán al vestíbulo principal del área escolar del museo. Este vestíbulo comunica el área de la administración escolar, con el resto de los espacios dedicados a la enseñanza, así como con el teatro secundario.

Finalmente, encontraremos en las distintas secciones del museo salidas de emergencia, cuya intención es otorgar a los visitantes rutas de evacuación al exterior del inmueble ante la presencia de siniestros y emergencias. Una de las salidas de emergencia se encuentra junto a la sala de exposiciones temporales B, y desemboca en la vía pública. Las salidas de emergencia ubicadas en el vestíbulo de acceso al teatro principal, en el espacio entre el núcleo sanitario y el área de atención médica, así como las salidas de emergencia del teatro principal, y la salida de emergencia orientada al norte del conjunto, desembocarán el circuito vehicular de servicio, el cual estará provisto con puntos de reunión los cuales estarán debidamente señalados.



### 3.6.1.8. Modelo conceptual de materiales y acabados.

De manera general, los acabados y materiales en el proyecto buscarán emitir un lenguaje que se puede describir como sobrio, o bien, minimalista. Los 3 acabados que nos acompañarán en la gran mayoría de los espacios se conformarán a partir de concreto aparente, acero con acabado en pintura color negro y los aplanados con textura lisa en color blanco.

Comenzando por el exterior, los pisos en la plaza de acceso tendrán un acabado en recinto negro laminado, o bien, un material pétreo similar, de poro abierto en tonalidades oscuras, las juntas constructivas se elaborarán a partir de soleras de acero. Por su parte, las superficies en rampas tendrán un acabado en concreto lavado, el cual tendrá una base de cemento blanco con pigmentos, para obtener un gris oscuro, mientras que los agregados serán color negro. Las jardineras estarán confinadas por láminas de acero con acabado en pintura color negro. Los elementos que conforman pasamanos, rieles, y barandales de seguridad conservarán sus acabados originales de fabricación en esta sección del museo. Las fachadas del museo tendrán un acabado aparente en todos elementos estructurales, por lo tanto el tono que se buscará en el concreto será un blanco con un 10% de gris, dentro del espectro de los tonos cálidos, (comercialmente se le conoce como blanco ostión, por proporcionar una referencia de la tonalidad). Sin embargo, la complejidad de los acabados en la piel del edificio radica en el empuje del acabado del concreto aparente y los elementos de las envolventes construidos a partir de paneles prefabricados. Los elementos en fachadas compuestos por cristalerías y/o muros cortina; serán instalados sobre estructuradas elaboradas a partir de perfiles de acero estructural y cancelerías a partir de perfiles aluminio, respectivamente, los cuales tendrán un acabado en pintura color negro, mientras que los elementos de cristal estarán elaborados a partir de vidrio templado y laminado. El patio exterior del museo tendrá el mismo tratamiento que la plaza de acceso, respecto a sus acabados y materiales.

Ahora bien, en cuanto a los interiores del cuerpo principal del museo; los vestíbulos, pasillos y escaleras a cubierto tendrán pisos con acabados en terrazo con fondos color negro y agregados finos,

o, *microgranos* en una proporción del 80% en color gris y 20% en tonos albar. Las rampas al interior tendrán el mismo tratamiento que las del exterior, a partir de concreto lavado en tonalidades oscuras, similares al terrazo. Los muros estructurales a partir de concreto reforzado tendrán un acabado aparente, mientras que los elementos contruidos a partir de acero revestido con paneles prefabricados de concreto, tendrán un acabado en estuco, buscando que el tono de este sea empatado con el del concreto aparente. Los plafones y techos en este espacio serán aparentes cuando se trate de entresijos a partir de losas reticulares, contrario a este caso se instalarán plafones a partir de paneles prefabricados de yeso, a excepción de la cubierta de cristal sobre la rampa curva.

Respecto al teatro principal, los pisos tendrán un acabado en alfombra modular, con tonalidades oscuras. Los muros y elementos estructurales conservarán un acabado aparente, mientras que el resto de los elementos del teatro se elaborarán a partir de una composición a partir de madera y estucos.

Las salas de exposición conservarán todos sus elementos estructurales aparentes, en tanto que las superficies de acero estarán provistas de un acabado en pintura color negro, los pisos en las salas de exposición tendrán un acabado en concreto pulido, mientras que los elementos no estructurales, así como muros divisorios y prefabricados tendrán un acabado en estuco color blanco.

Las áreas administrativas, tanto escolares como del museo, así como las áreas del personal, tendrán un tratamiento, de materiales y acabados, similar al utilizado en los espacios a cubierto del cuerpo principal del museo. Los espacios destinadas a la operación del museo tendrán un tratamiento de acabados similar al de las salas de exposiciones.

La mediateca y la cafetería, respectivamente, tendrán una composición de acabados y materiales a partir de la combinación de los materiales mencionados en el parrado anterior, (muros estructurales en concreto aparente y estucos sobre elementos contruidos a partir de prefabricados, pisos elaborados de terrazo y concreto pulido, así como perfiles de acero estructural y cancelerías con acabado de pintura color negro), sin embargo, se integrará el uso de madera, preferentemente de la especie *Lysiloma latisiliquum*

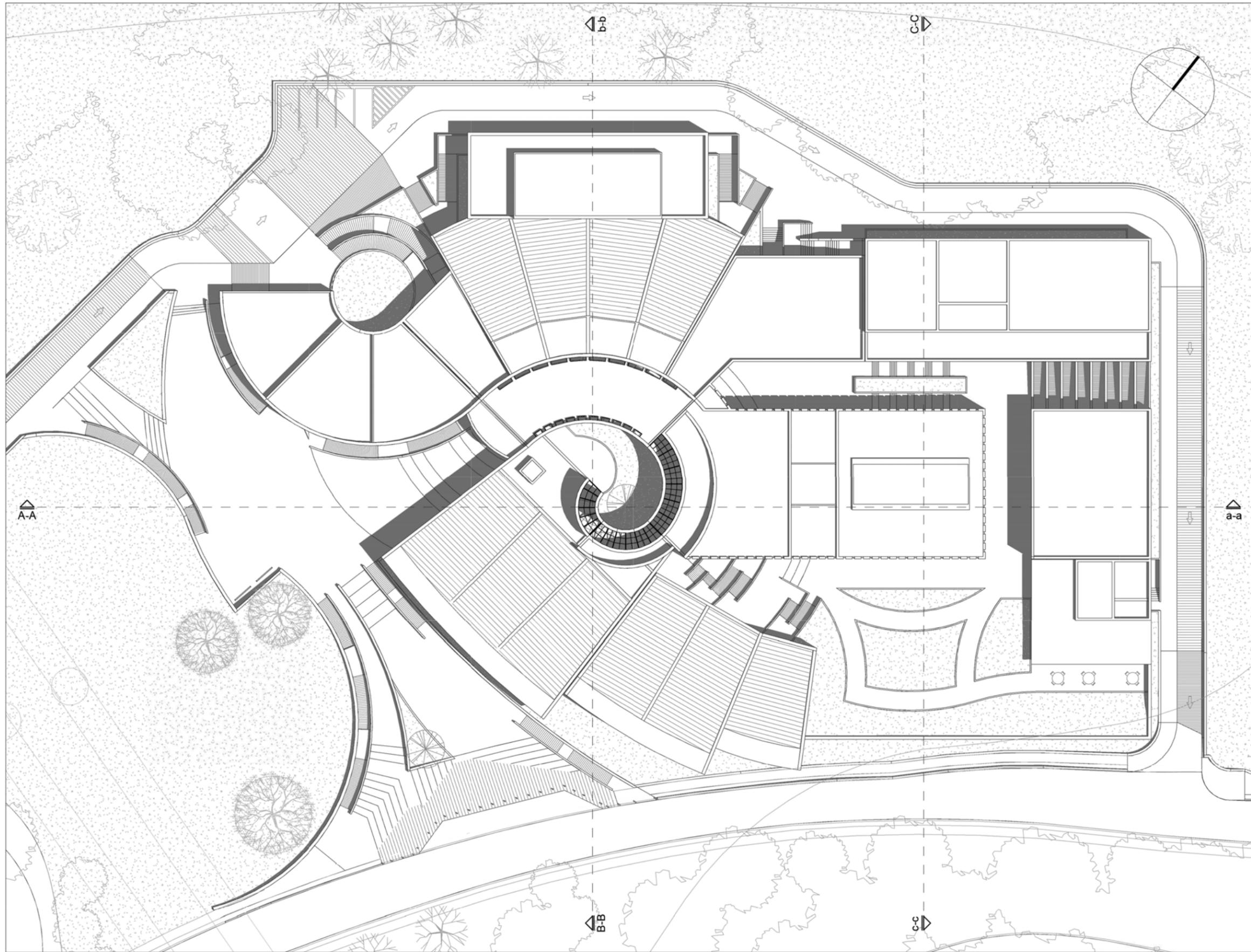


comúnmente conocida como tzalam.

Las aulas, talleres y estudios de danza del museo tendrán una aplicación de acabados y materiales similares a la mediateca y cafetería, con la excepción de los pisos en los estudios de danza, los cuales se elaborarán a partir de un sobrepiso con duela de madera de tzalam, material que también se utilizará en el mobiliario de este y espacios mencionados anteriormente.

El teatro secundario del museo se propone la construcción de todos sus elementos a partir de concreto reforzado, se este elaborado en sitio, o bien, a partir de elementos prefabricados o provenientes de taller, con la finalidad de obtener, en la mayoría de sus superficies, concreto aparente como acabado, a excepción del escenario, el cual tendrá un tratamiento similar a los estudios de danza.

Finalmente, los espacios y áreas ajardinadas, dentro el museo estarán contenidas por medio de soleras de acero, con el acabado aplicado en el resto del proyecto. Se buscará la inclusión de formaciones rocosas encontradas en el sitio, producto del movimiento de tierras en la construcción de las cimentaciones del museo. El carácter de las especies vegetales y su presentación deberá ofrecer un crecimiento que se considere exagerado, esto, a partir de la intención conceptual de ponderar la naturaleza, de tal manera que se refuerce la percepción del contraste entre lo natural y lo artificial.

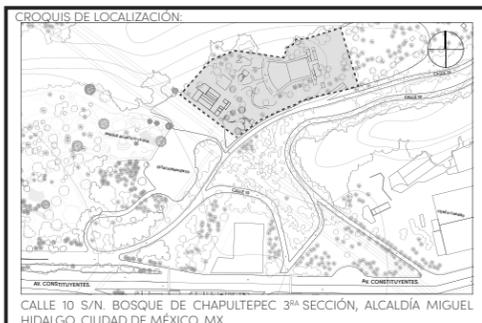


**NOTAS GENERALES.**

1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.	<b>B.N.</b>	INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.	<b>N.P.</b>	INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.	<b>L.S.C.</b>	INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

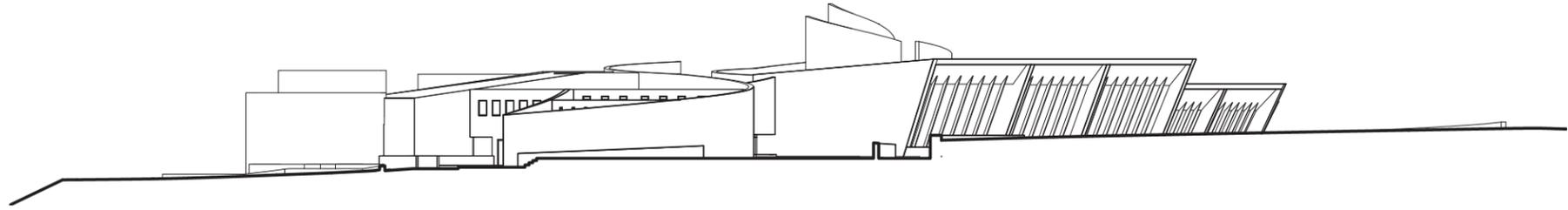
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

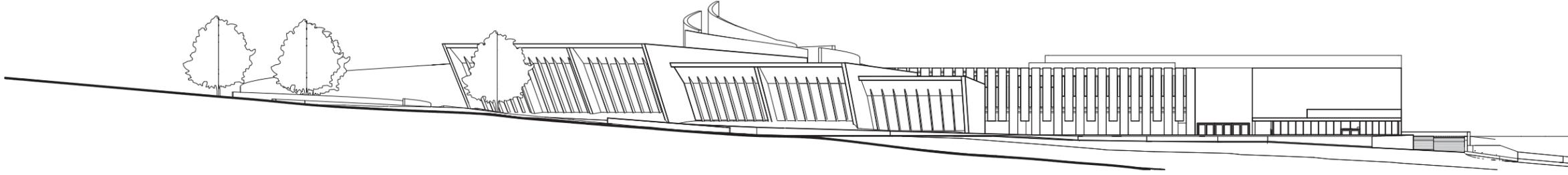
PLANO: CONJUNTO.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE:

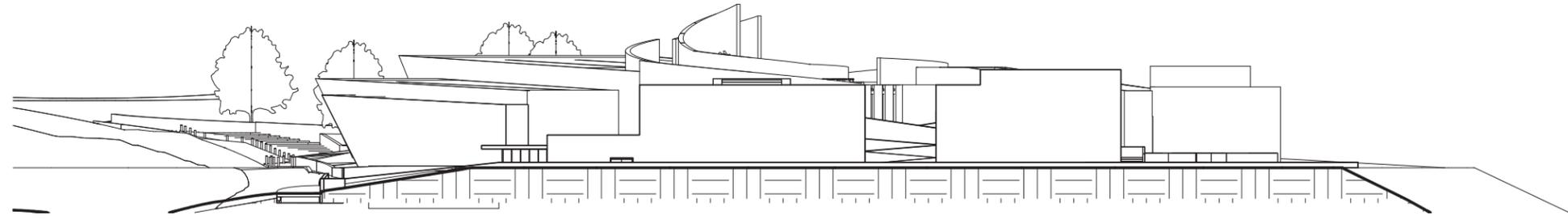
FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:500 **AP-01**



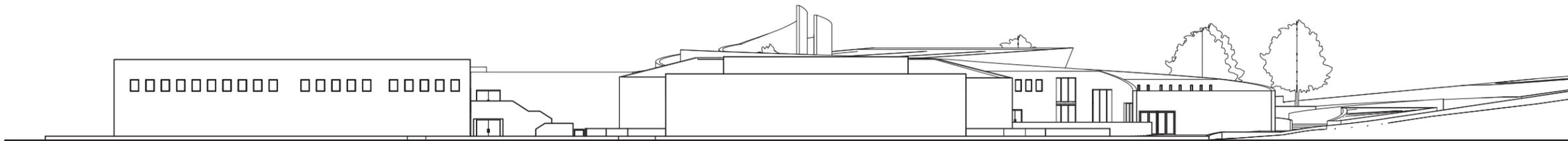
FACHADA SUR-OESTE.



FACHADA SUR-ESTE.



FACHADA NOR-OESTE.



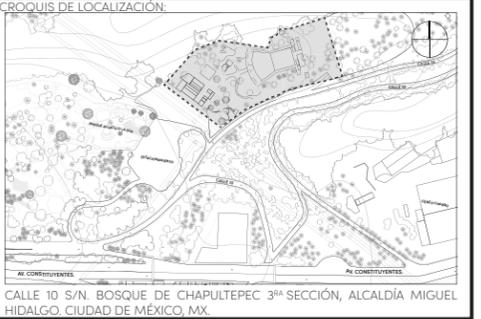
FACHADA NOR-ESTE.

**NOTAS GENERALES.**

1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ ESTRICTAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ÁNGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.	<b>B.N.</b>	INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.	<b>N.P.</b>	INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.	<b>L.S.C.</b>	INDICA LECHO SUPERIOR DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

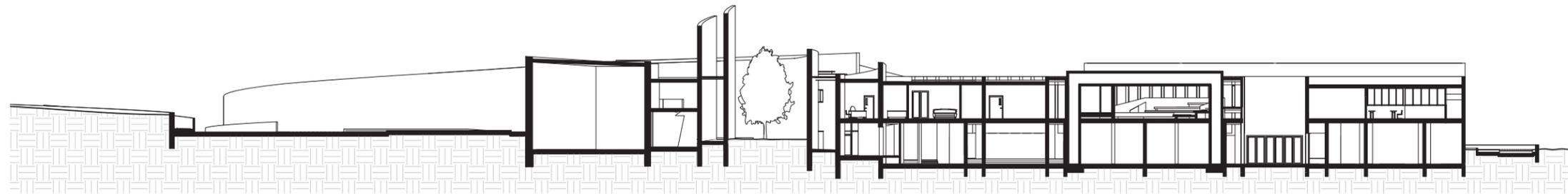
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

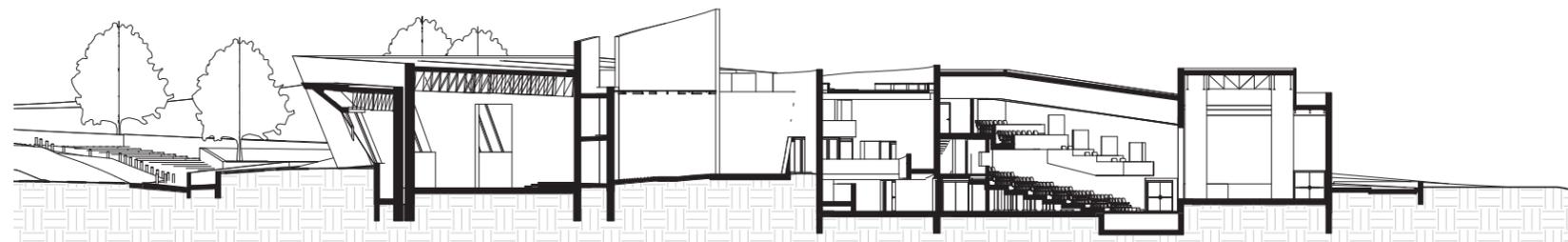
PLANO: FACHADAS DE CONJUNTO.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE:

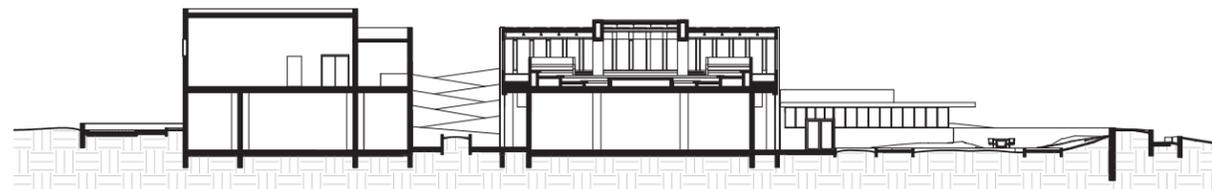
FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:500 **AP-02**



CORTE LONGITUDINAL "A-A, a-a."



CORTE TRANSVERSAL, "B-B, b-b."



CORTE TRANSVERSAL, "C-C, c-c."

NOTAS GENERALES.

1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ ESTRICTAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

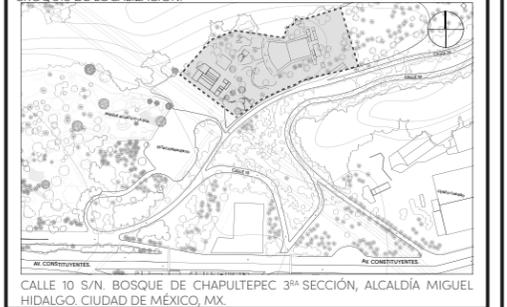
SIMBOLOGÍA.

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ÁNGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.

ESCALA GRÁFICA:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CALLE 10 S/N. BOSQUE DE CHAPULTEPEC 3ª SECCIÓN, ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO, MX.



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.  
TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

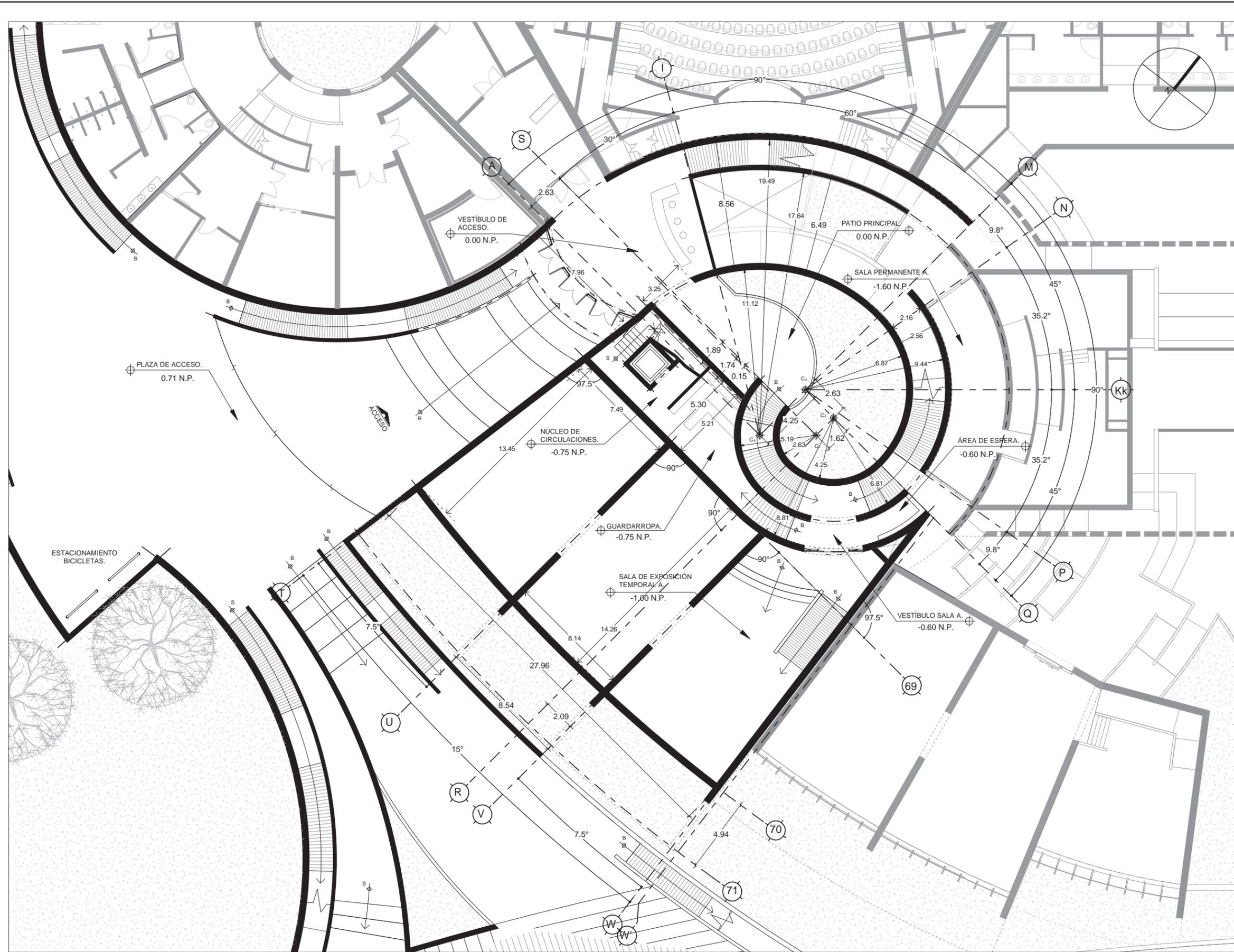
SINODALES:  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: CORTES DE CONJUNTO.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE: AP-03

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:500

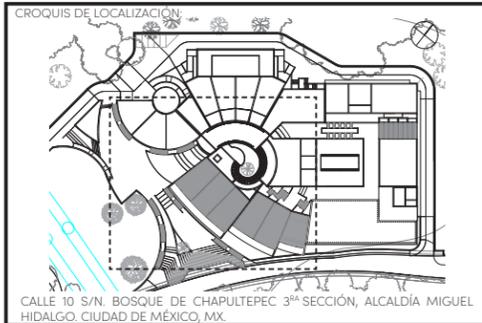


**NOTAS GENERALES.**

1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		INDICA BANCO DE NIVEL.
			INDICA NIVEL DE PISO.
			INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

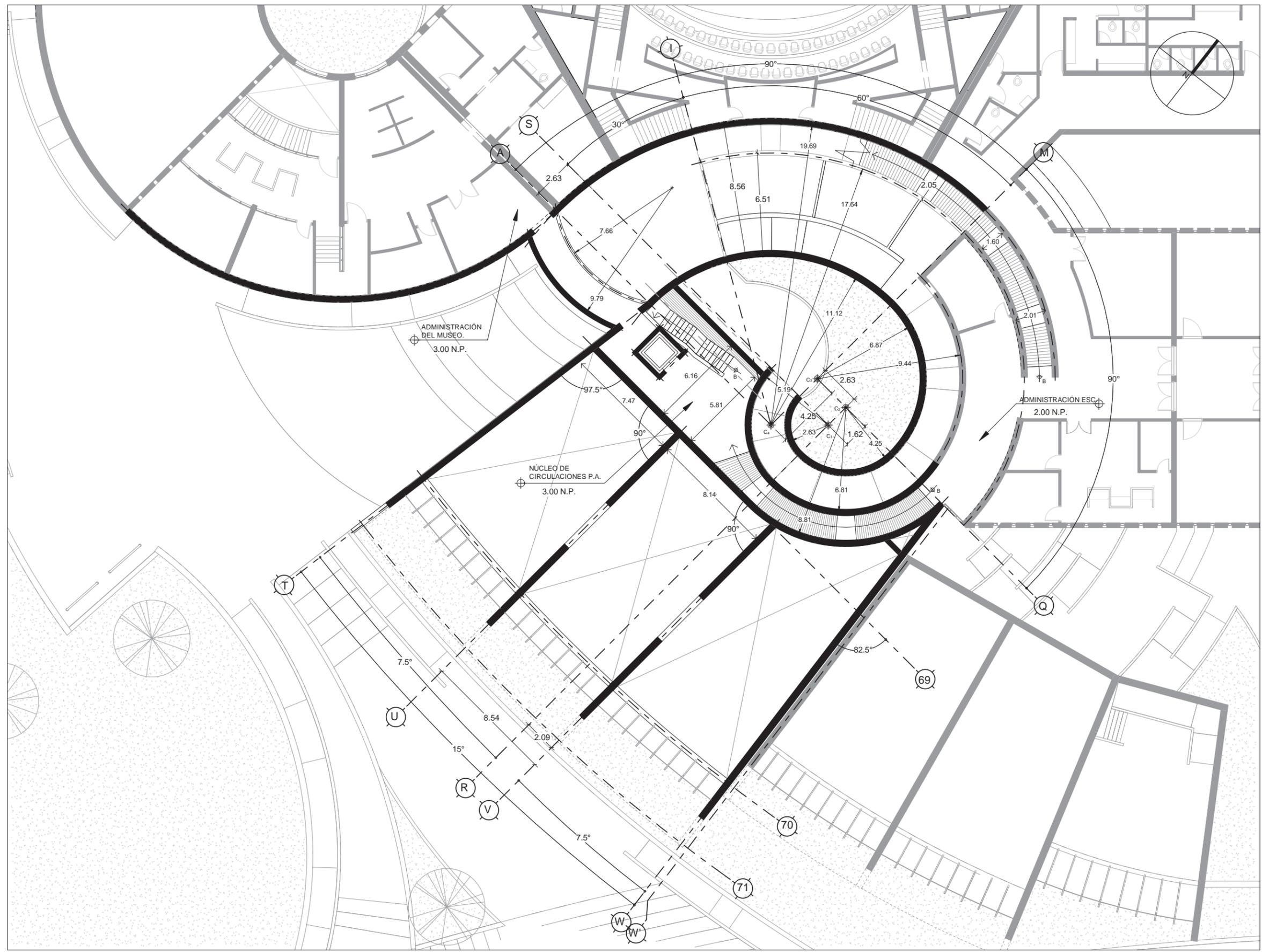
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: VESTÍBULO DE ACCESO.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE: AP-04

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250

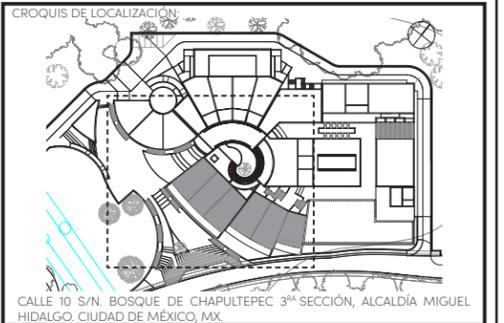
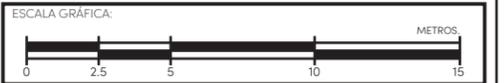


**NOTAS GENERALES.**

1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ ESCRITAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ÁNGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		B.N. INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		N.P. INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		L.S.C. INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

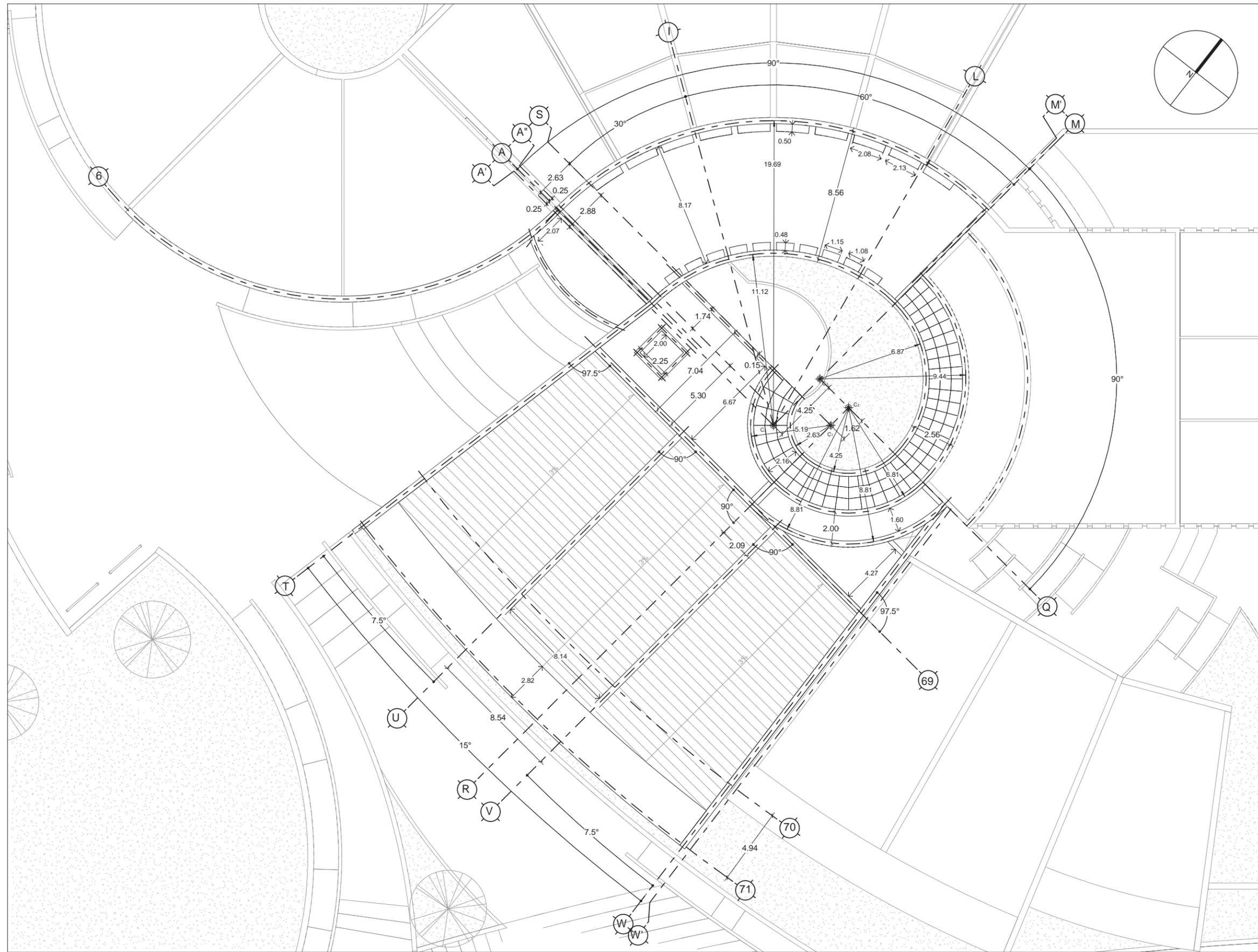
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: VESTÍBULO DE ACCESO PLANTA ALTA.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE: AP-05

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250

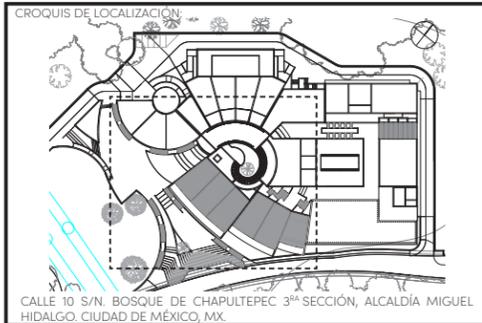


**NOTAS GENERALES.**

1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		<b>B.N.</b> INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		<b>N.P.</b> INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		<b>L.S.C.</b> INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

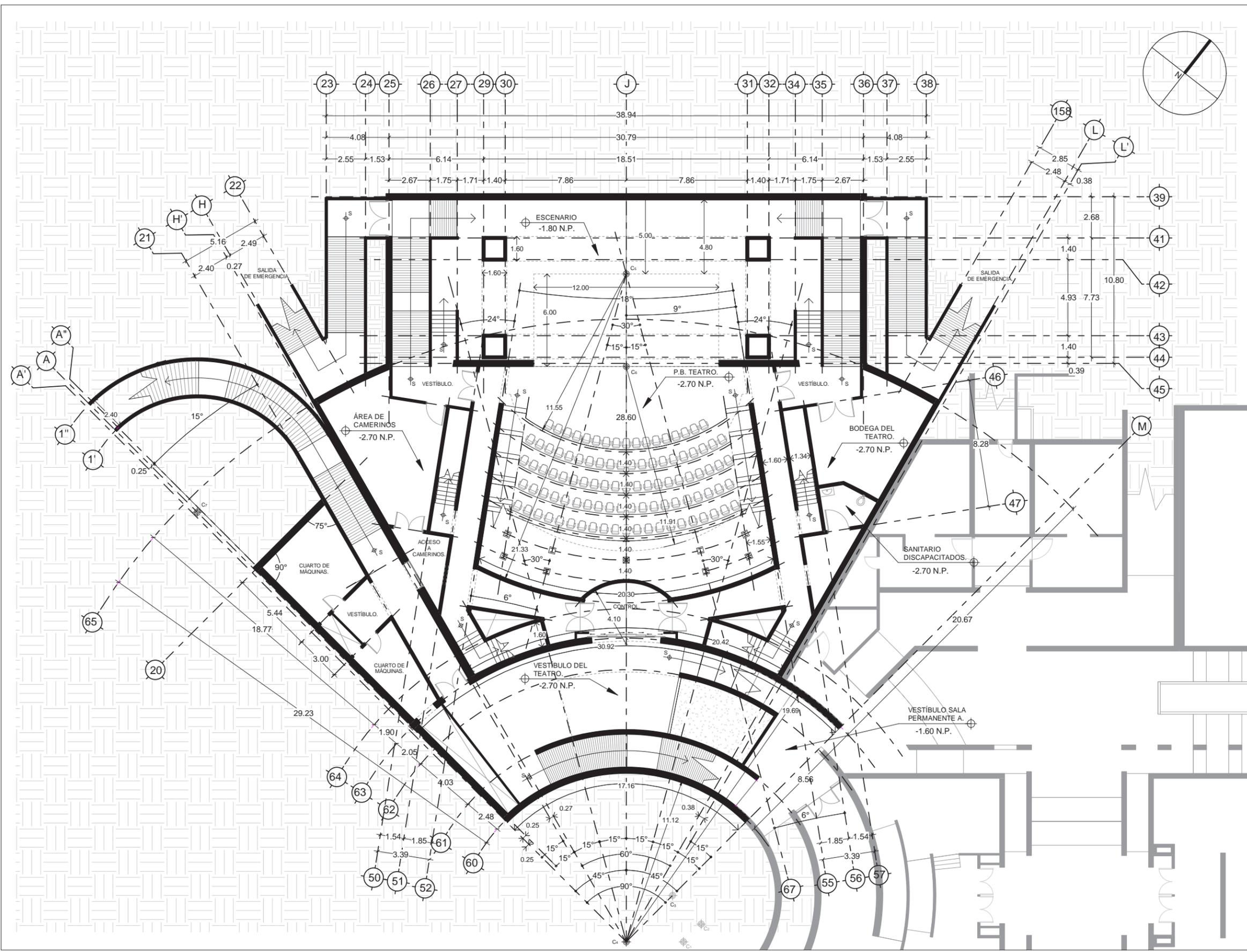
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: CUBIERTA, VESTÍBULO DE ACCESO.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE:

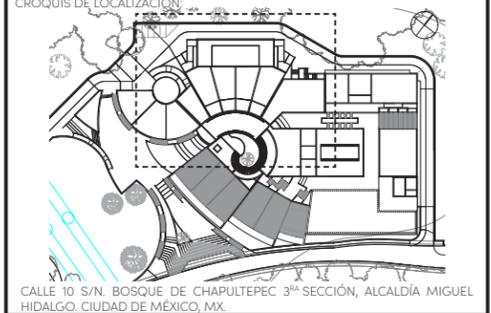
FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250 **AP-06**



- NOTAS GENERALES.**
1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
  2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTIBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
  3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
  4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		B.N. INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		N.P. INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		L.S.C. INDICA LECHO SUPERIOR DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMNO: JONAS CORDERO ARISTA.

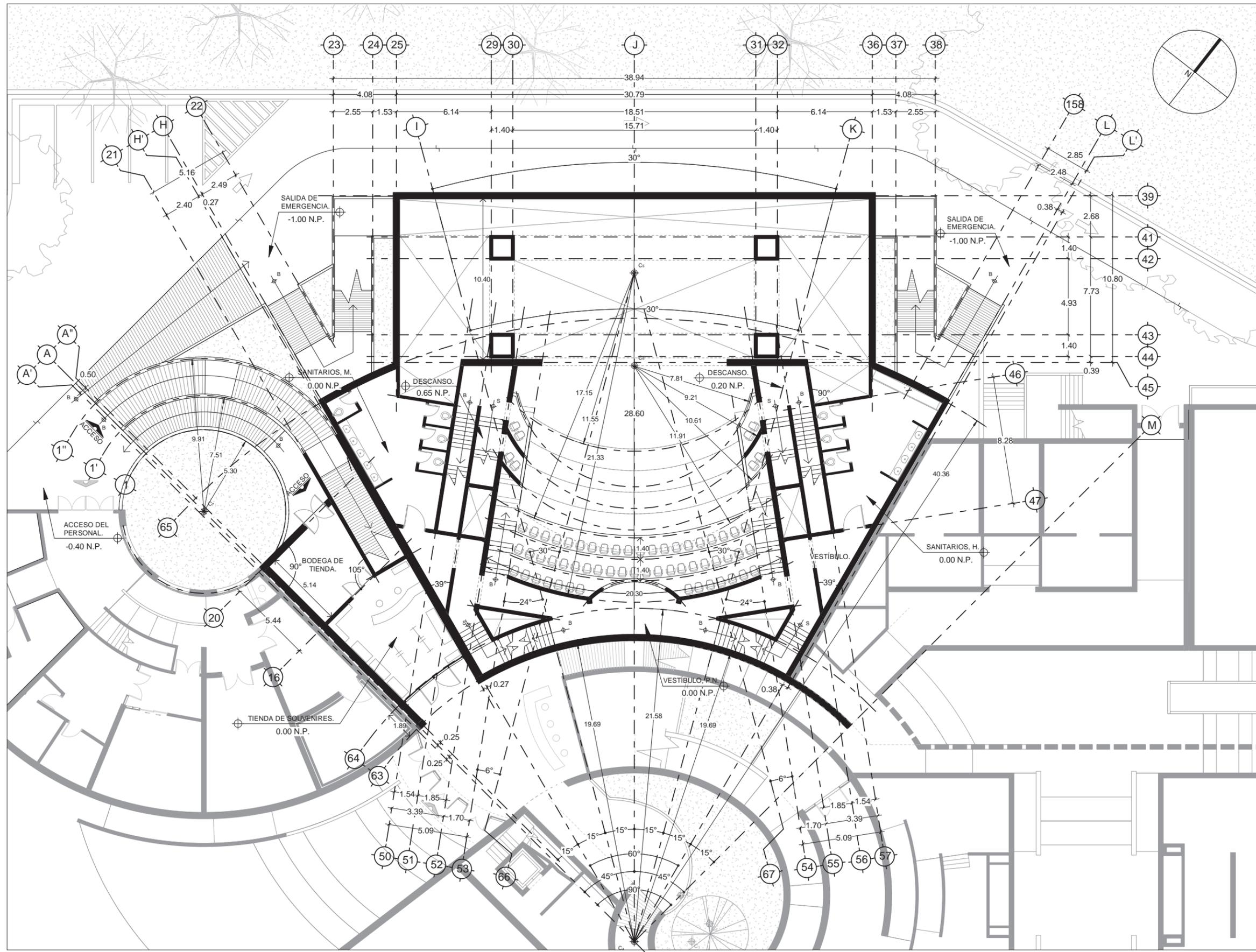
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: TEATRO, PLANTA BAJA.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE: AP-07

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250

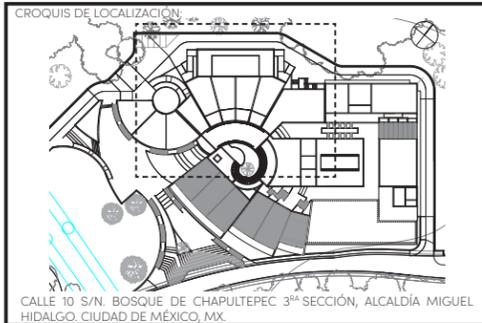


**NOTAS GENERALES.**

1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMNO: JONAS CORDERO ARISTA.

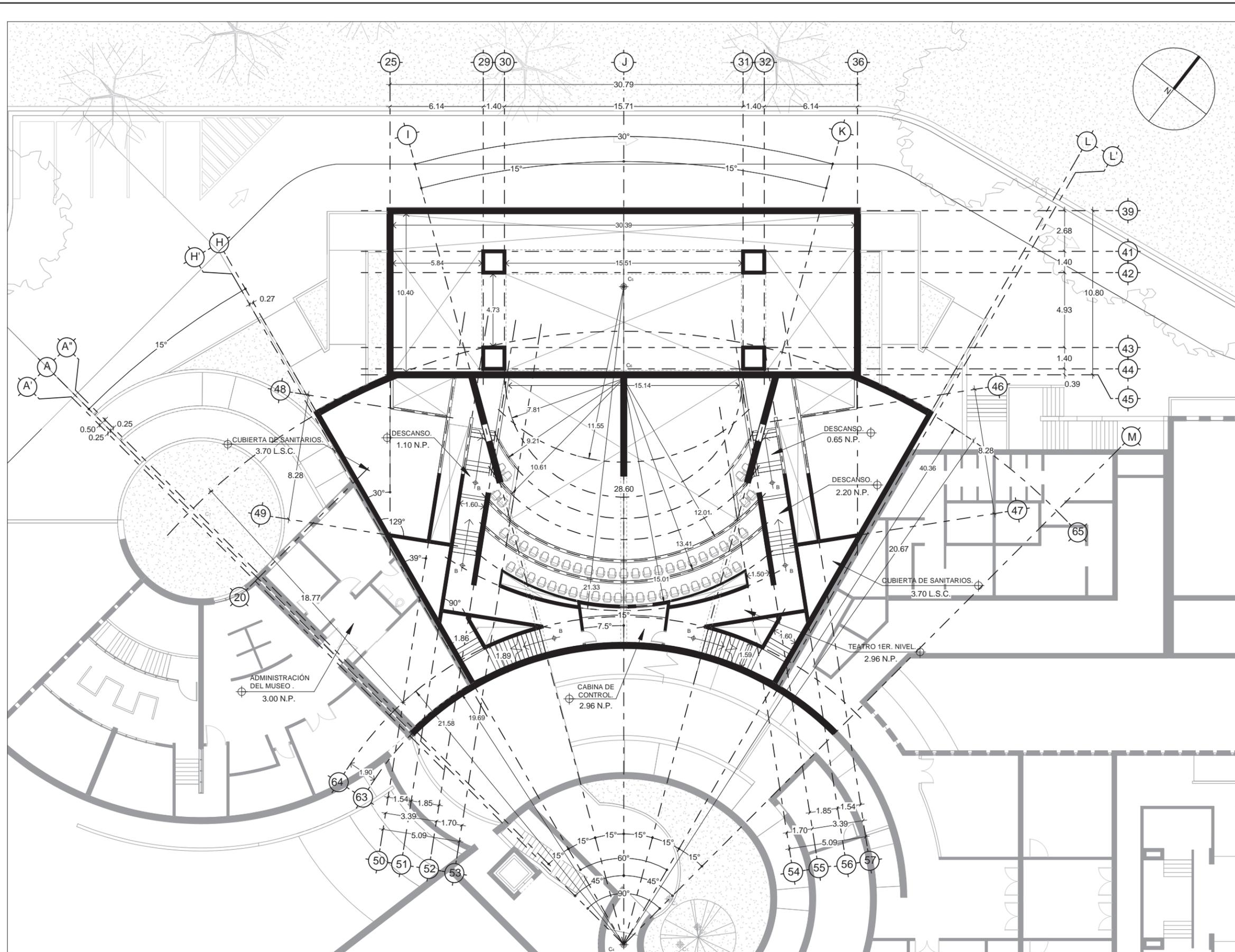
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: TEATRO, PRIMER NIVEL.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE:

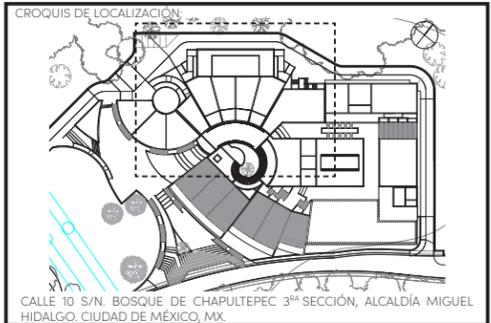
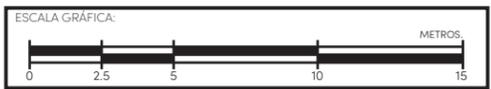
FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250 **AP-08**



- NOTAS GENERALES.**
1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
  2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
  3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
  4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		B.N. INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		N.P. INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		L.S.C. INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

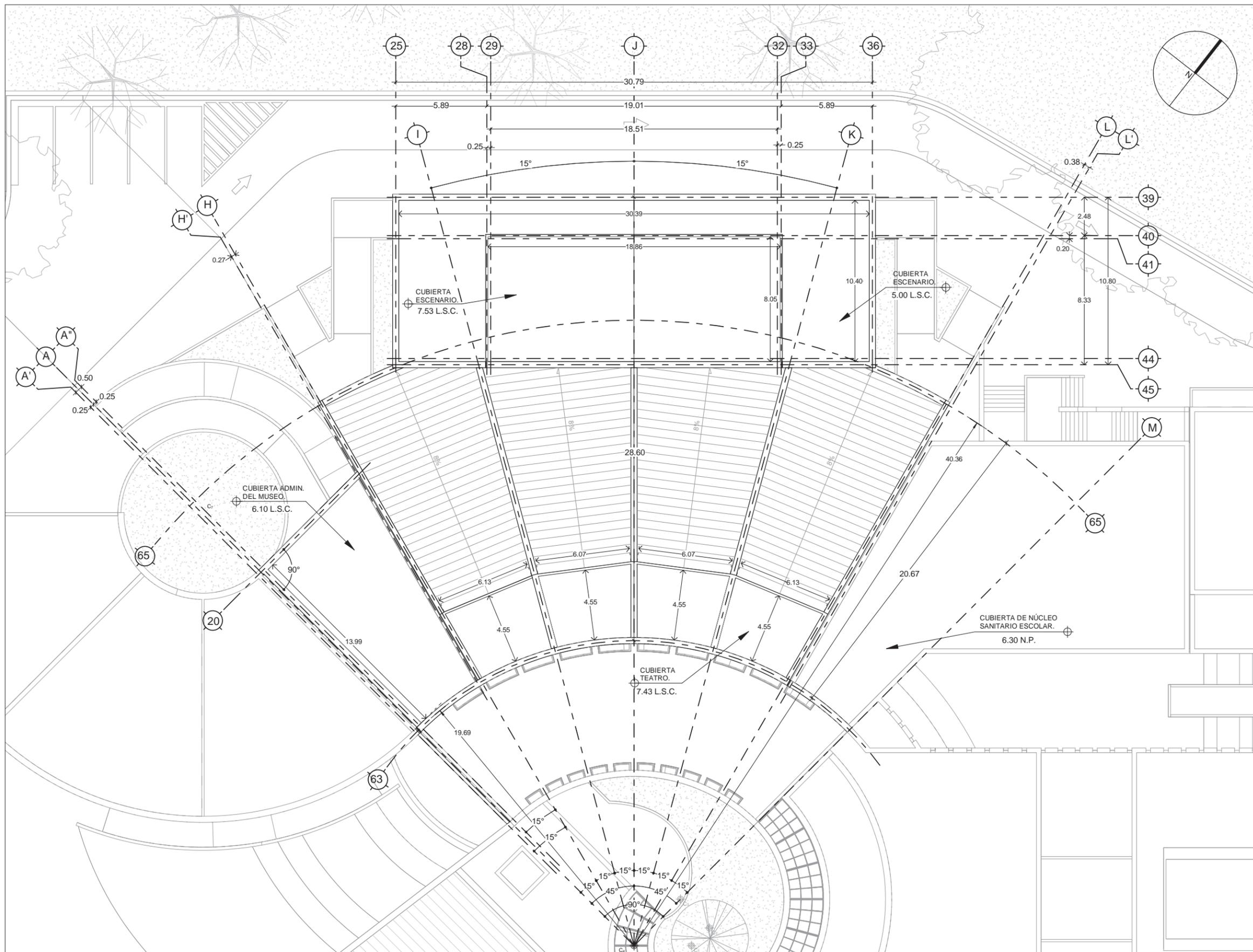
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: TEATRO, SEGUNDO NIVEL.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE:

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250 **AP-09**

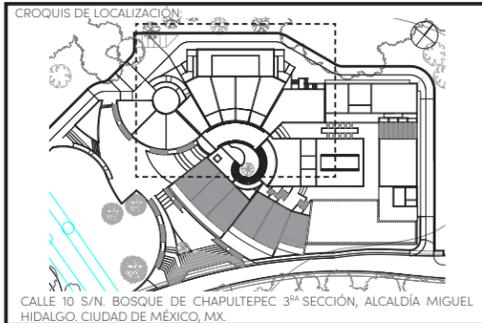


**NOTAS GENERALES.**

1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
3. LA DIFERENCIA DE ALTIMETRIA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		B.N. INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		N.P. INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		L.S.C. INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

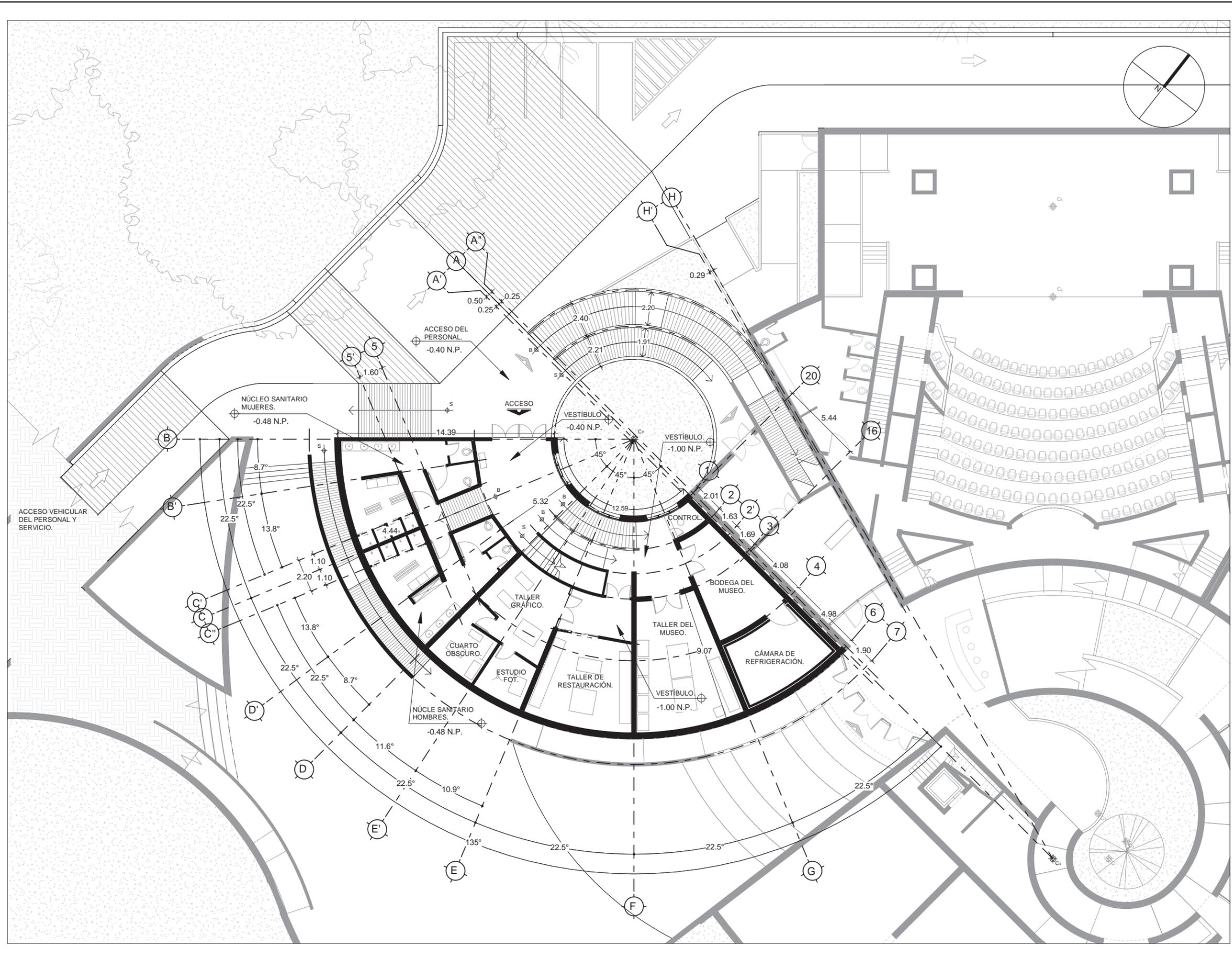
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: TEATRO, CUBIERTA.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE:

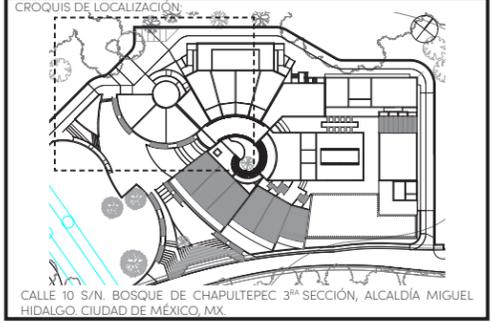
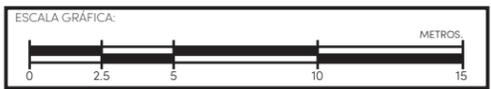
FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250 **AP-10**



- NOTAS GENERALES.**
1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
  2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTIBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
  3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
  4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ÁNGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		B.N. INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		N.P. INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		L.S.C. INDICA LECHO SUPERIOR DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

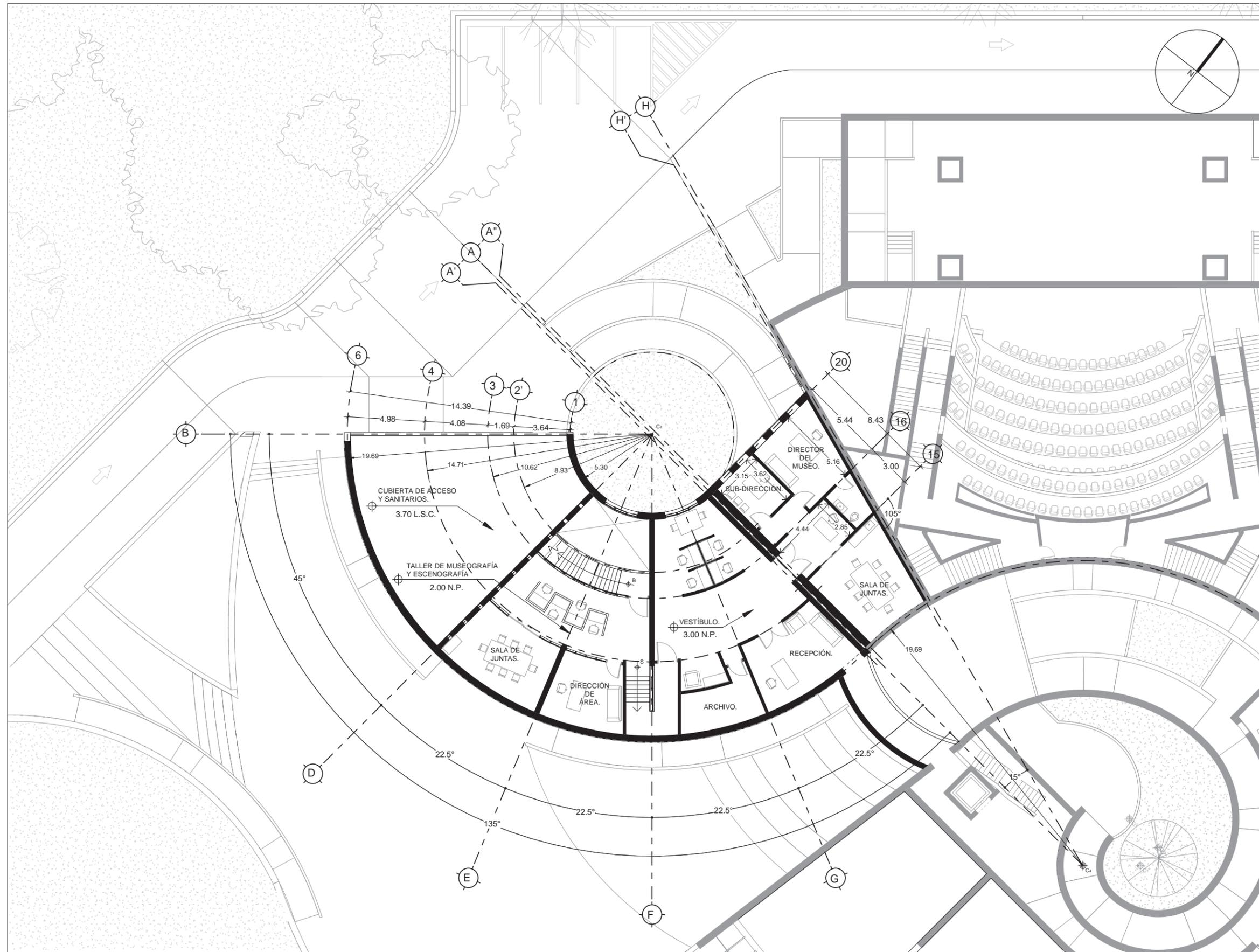
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: SERVICIOS Y OPERACIÓN.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE:

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250 **AP-11**

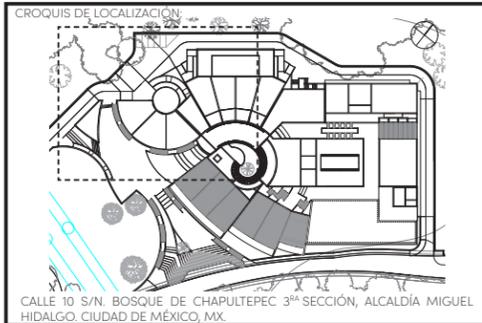


**NOTAS GENERALES.**

1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ ESCRITAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		INDICA LECHO SUPERIOR DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

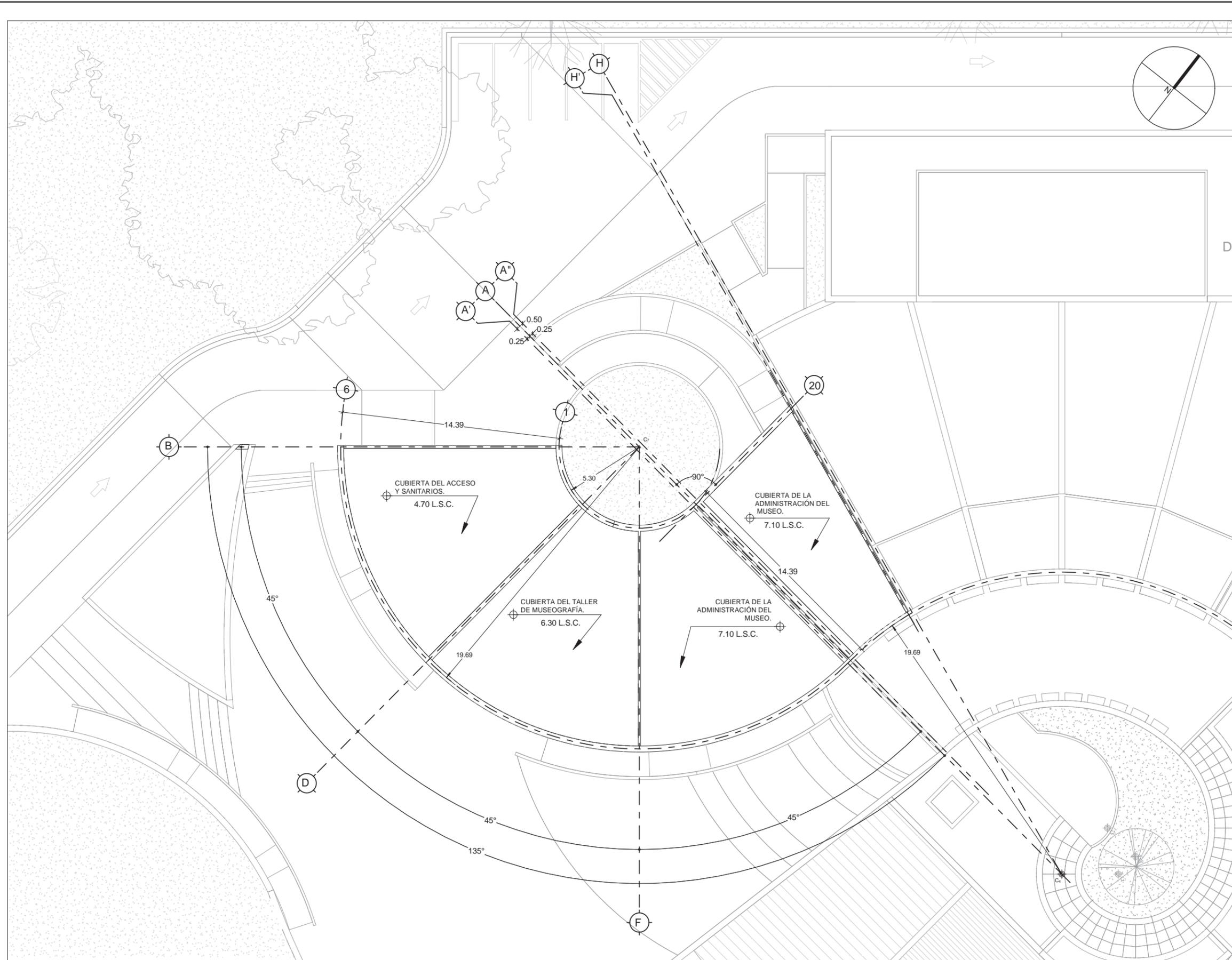
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISIÓN: REVISIÓN: E.F.

PLANO: ADMINISTRACIÓN DEL MUSEO.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE:

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250 **AP-12**

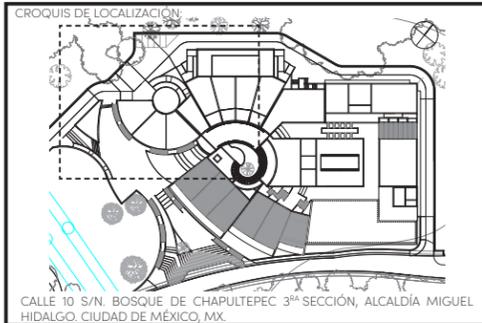


**NOTAS GENERALES.**

1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ÁNGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

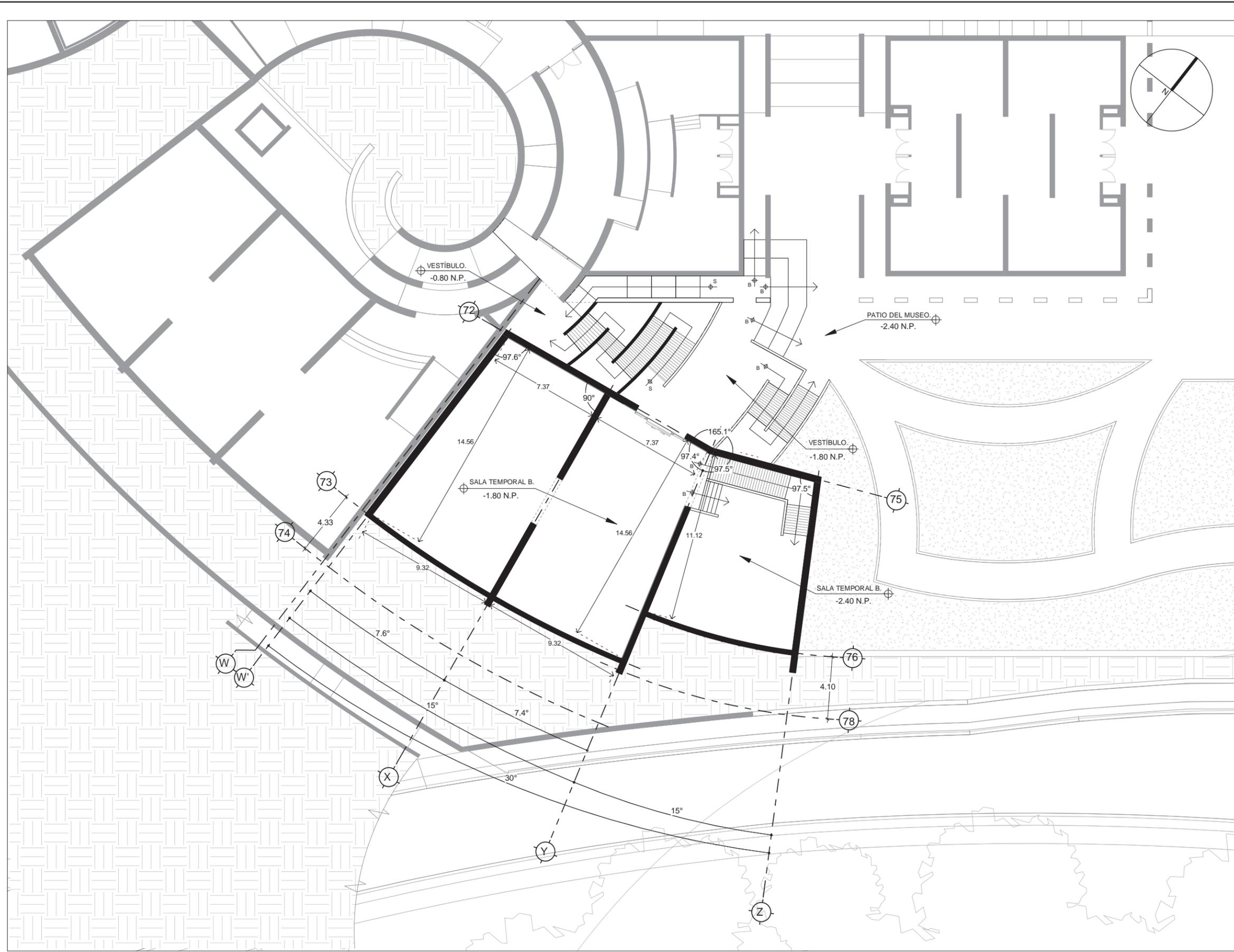
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: ADMINISTRACIÓN, CUBIERTA.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE:

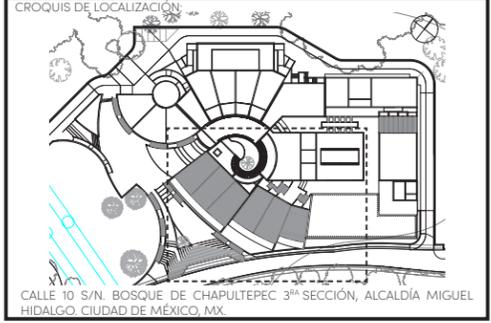
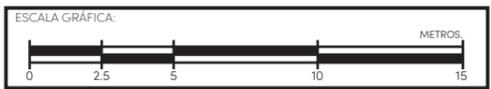
FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250 **AP-13**



- NOTAS GENERALES.**
1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
  2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTIBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
  3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
  4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

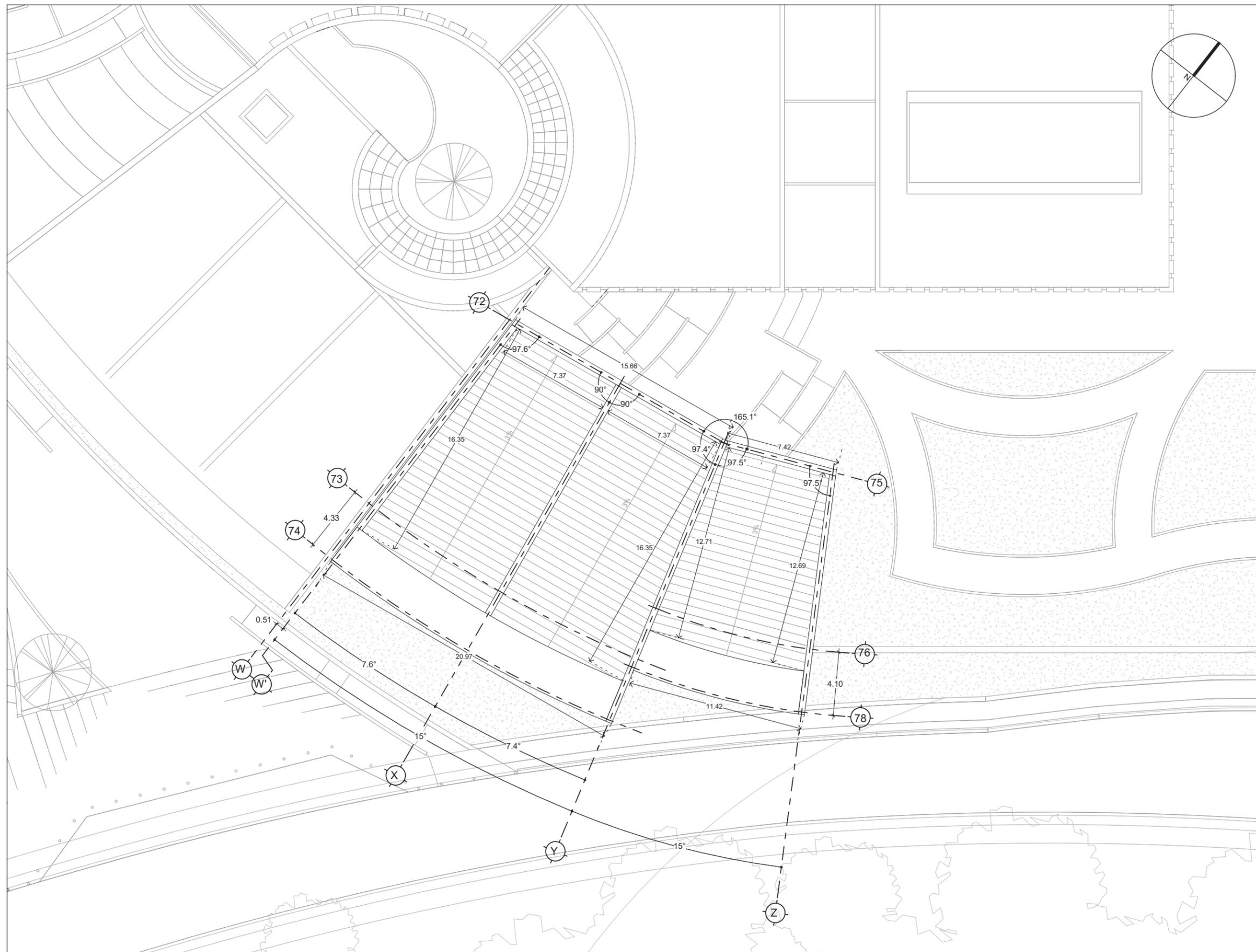
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: SALA DE TEMPORALES B.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE: AP-14

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250



**NOTAS GENERALES.**

1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

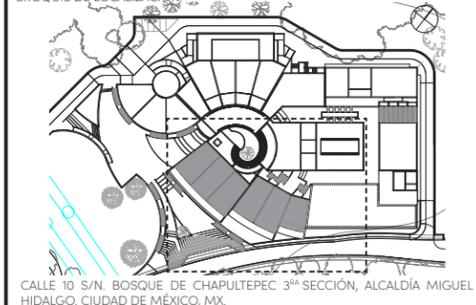
**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ÁNGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.

**ESCALA GRÁFICA:**



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: **TESIS.**

PROYECTO: **MUSEO NACIONAL DE DANZA.**

ALUMINO: **JONAS CORDERO ARISTA.**

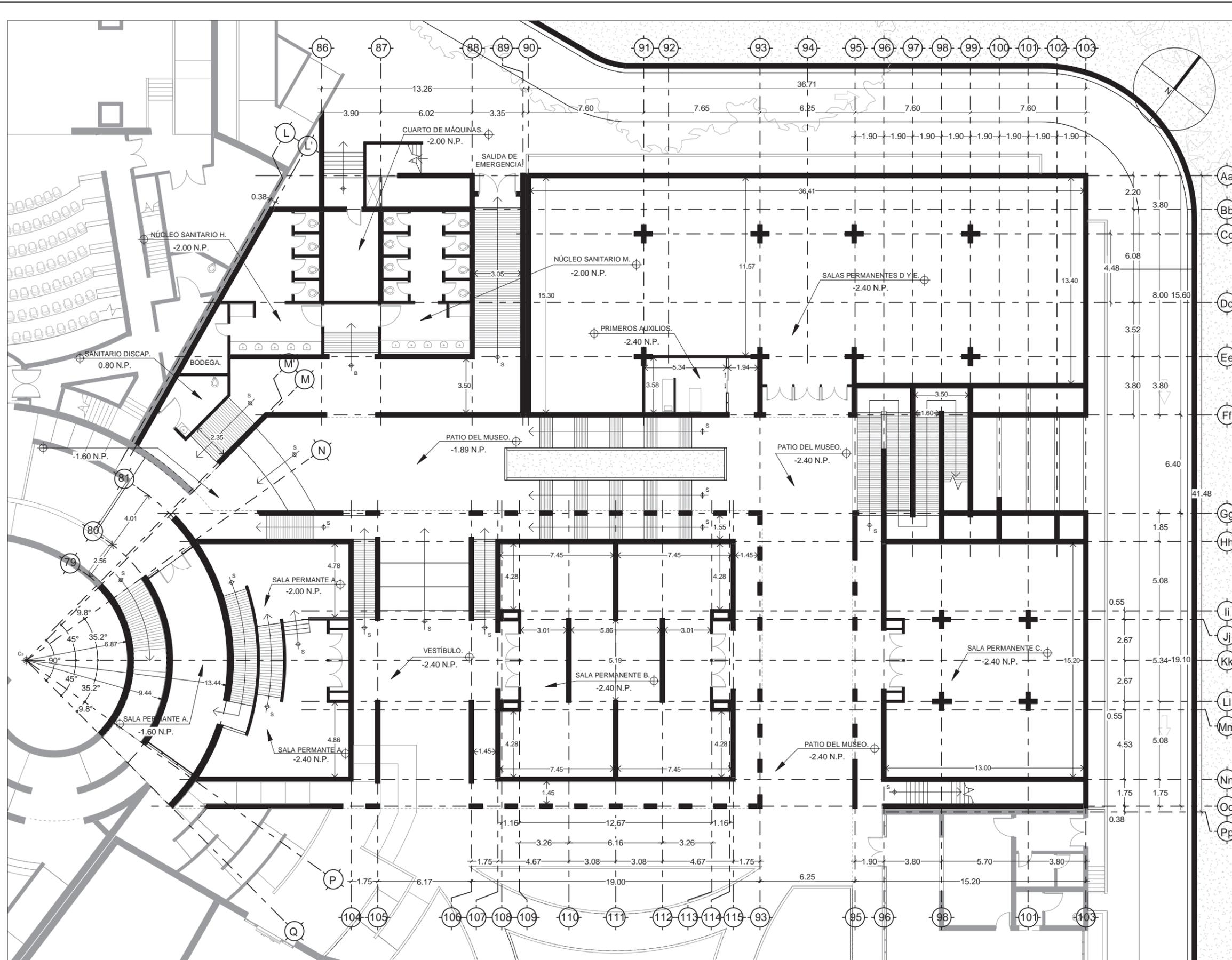
SINODALES:  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.**  
**ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.**  
**DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.**

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: **E.F.**

PLANO: **CUBIERTA, SALA DE TEMPORALES B.**

TIPO DE DIBUJO: **ARQUITECTÓNICO.** CLAVE:

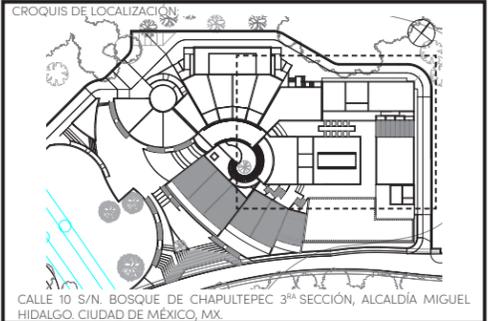
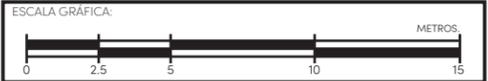
FECHA: **MAY-2020** ESCALA: **1:250** **AP-15**



- NOTAS GENERALES.**
1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
  2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
  3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
  4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.	<b>B.N.</b>	INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.	<b>N.P.</b>	INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.	<b>L.S.C.</b>	INDICA LECHO SUPERIOR DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMNO: JONAS CORDERO ARISTA.

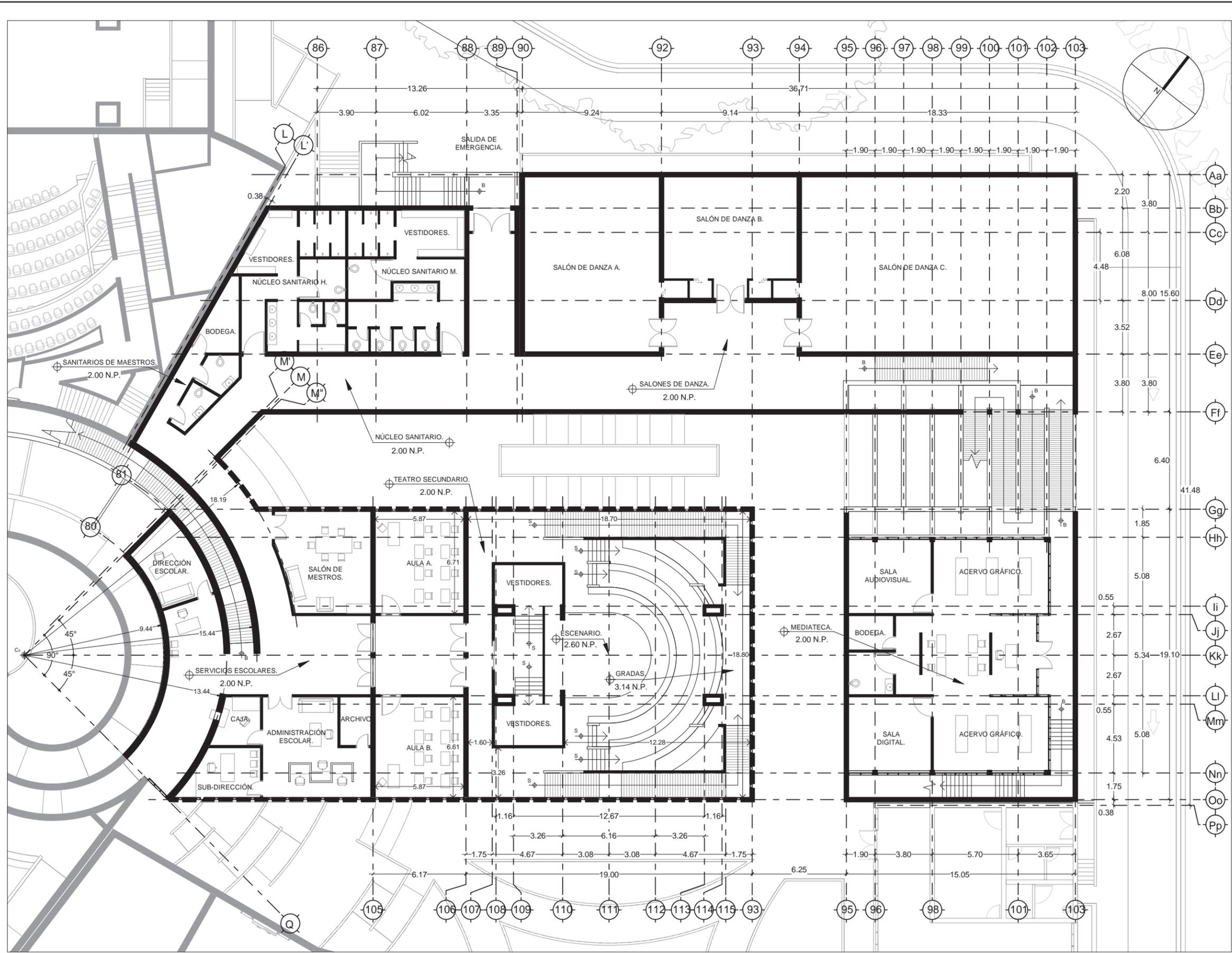
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: SALAS PERMANENTES.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE: AP-16

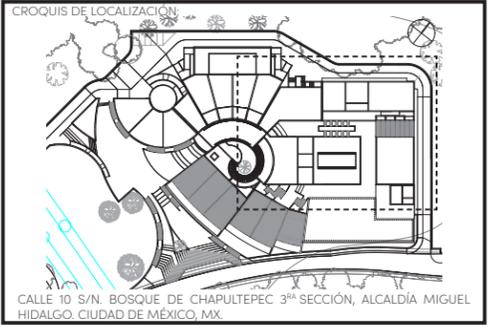
FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250



- NOTAS GENERALES.**
1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
  2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
  3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
  4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		B.N. INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		N.P. INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		L.S.C. INDICA LECHO SUPERIOR DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

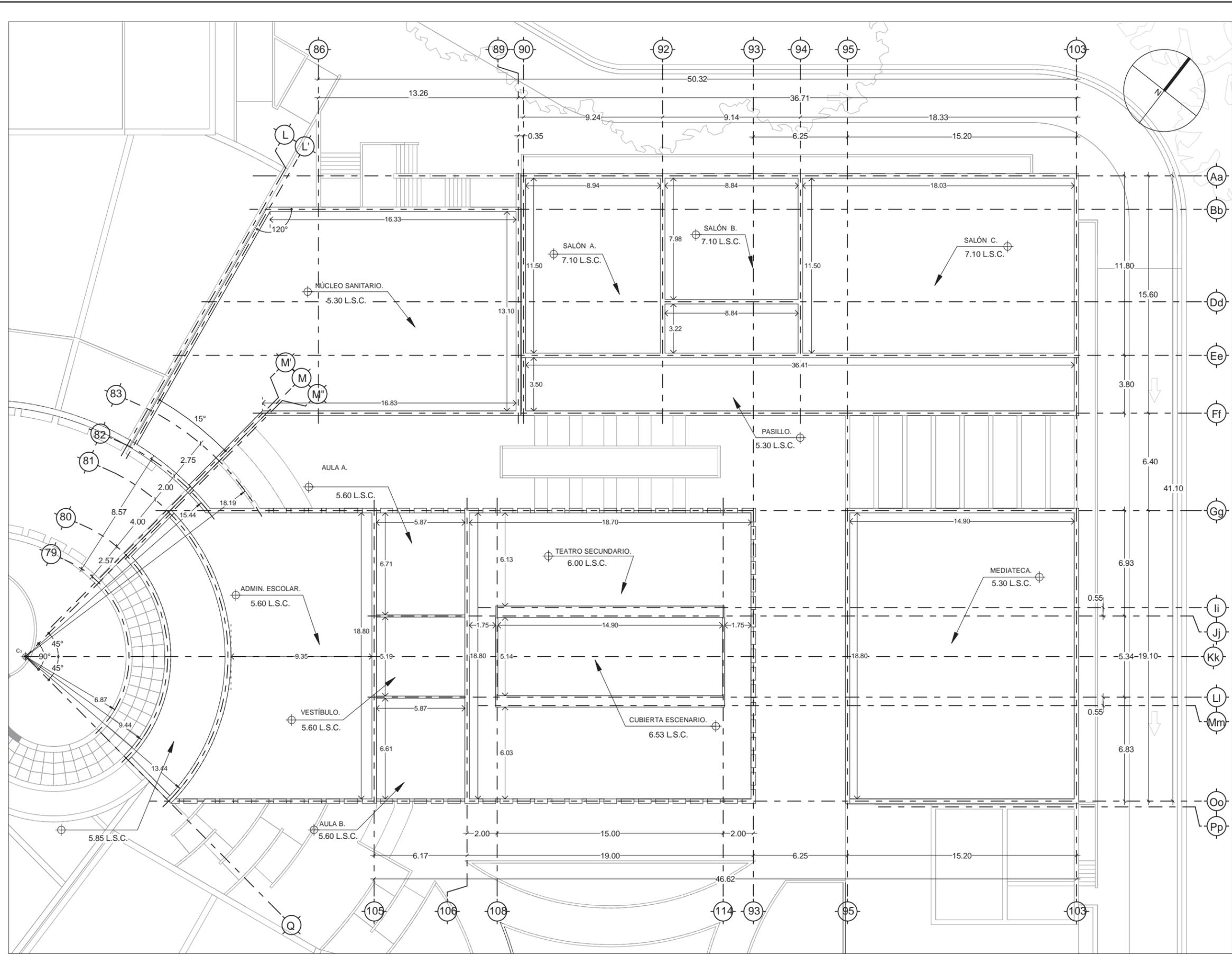
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: SERV. Y ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE: AP-17

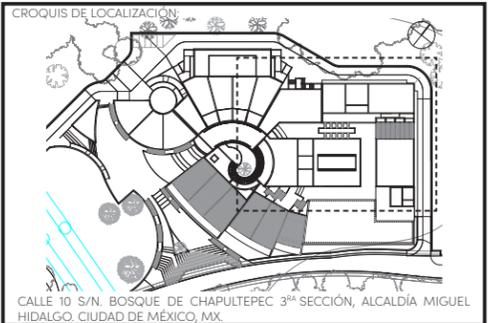
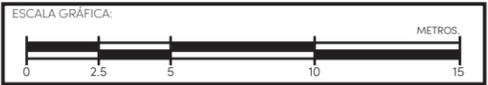
FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250



- NOTAS GENERALES.**
1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
  2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
  3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
  4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		B.N. INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		N.P. INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		L.S.C. INDICA LECHO SUPERIOR DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

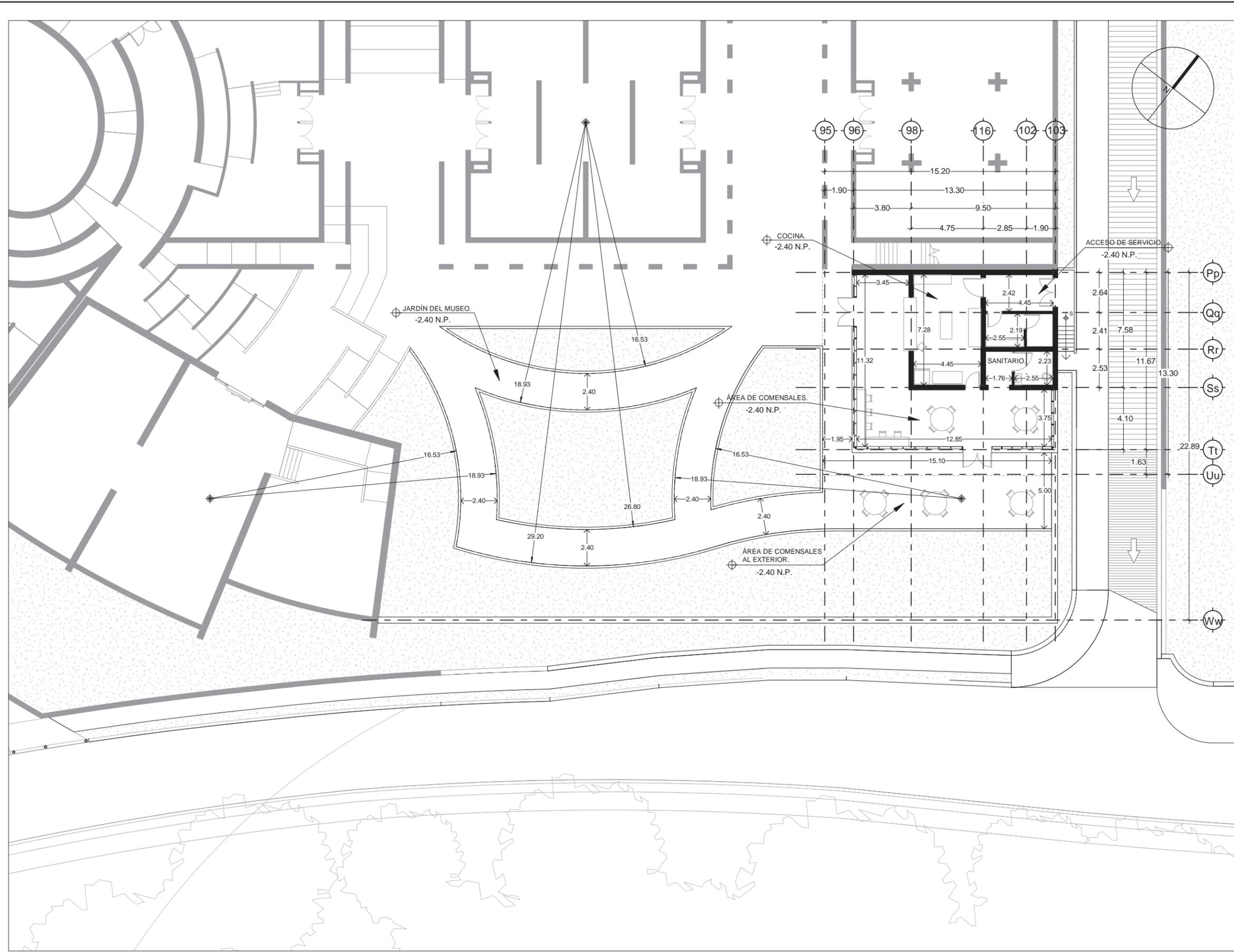
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: CUBIERTA, SERV. Y ADMIN. ESCOLAR.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE: AP-18

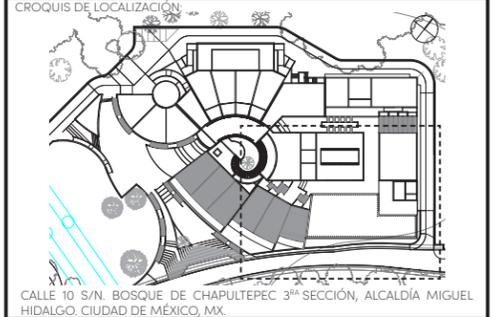
FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250



- NOTAS GENERALES.**
1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
  2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
  3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
  4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.	<b>B.N.</b>	INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.	<b>N.P.</b>	INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.	<b>L.S.C.</b>	INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

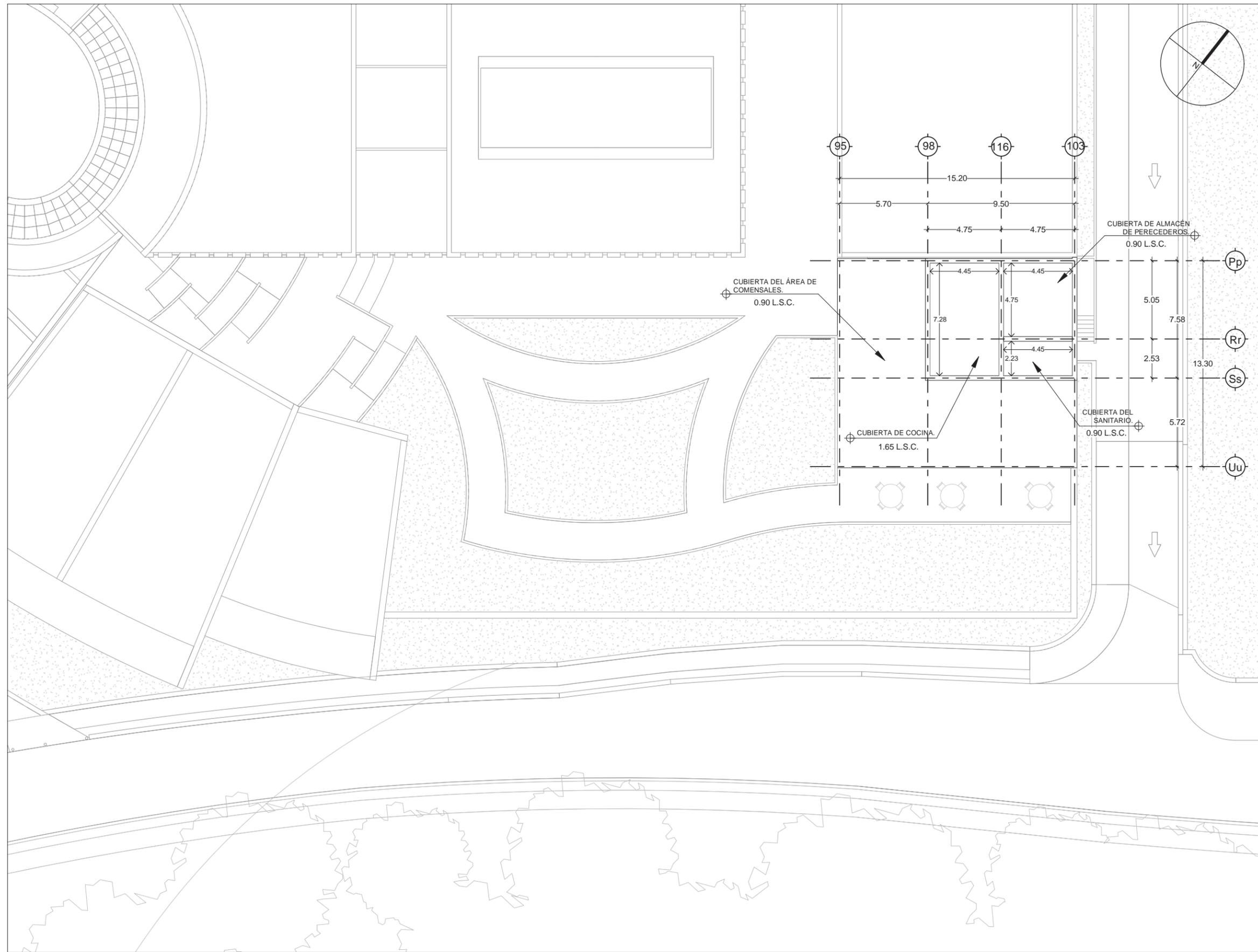
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: CAFETERÍA Y JARDÍN DEL MUSEO.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE: **AP-19**

FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250



- NOTAS GENERALES.**
1. TODAS LOS NIVELES Y COTAS SE EXPRESAN EN METROS.
  2. SE DETERMINÓ COMO BANCO DE NIVEL EL NIVEL DE PISO DEL VESTÍBULO DE ACCESO, CUYA ALTITUD CORRESPONDE A; 2 371 MS.N.M.
  3. LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE LAS CURVAS DE NIVEL CORRESPONDE A 10 METROS.
  4. LA DIFERENCIA Y UBICACIÓN DE LAS ESPECIES ÁRBORÉAS VEGETALES SE BASÓ EstrictAMENTE EN IMÁGENES SATELITALES, POR LO QUE SE DEBERÁ VERIFICAR SU UBICACIÓN EN SITIO.

**SIMBOLOGÍA.**

	INDICA EJE.		INDICA COTA A EJE.
	INDICA NIVEL.		INDICA COTA A PAÑO.
	INDICA CORTE.		INDICA COTA ANGULAR.
	INDICA PROYECCIÓN.		B.N. INDICA BANCO DE NIVEL.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISOS.		N.P. INDICA NIVEL DE PISO.
	INDICA DESARROLLO DE RAMPAS Y ESCALERAS.		L.S.C. INDICA LECHO SUPERIO DE CUBIERTA.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMINO: JONAS CORDERO ARISTA.

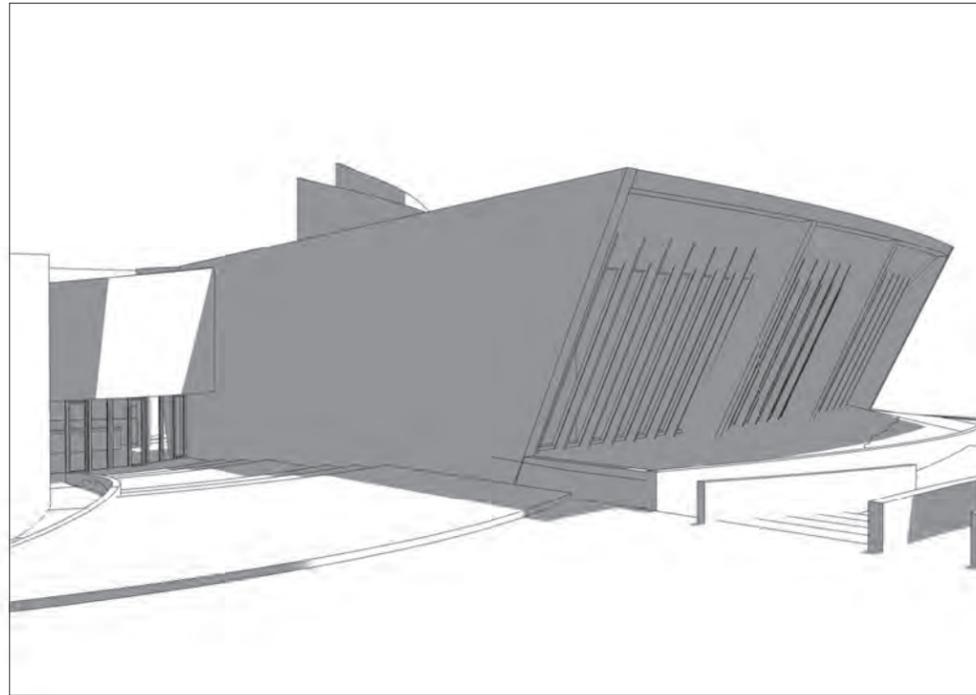
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

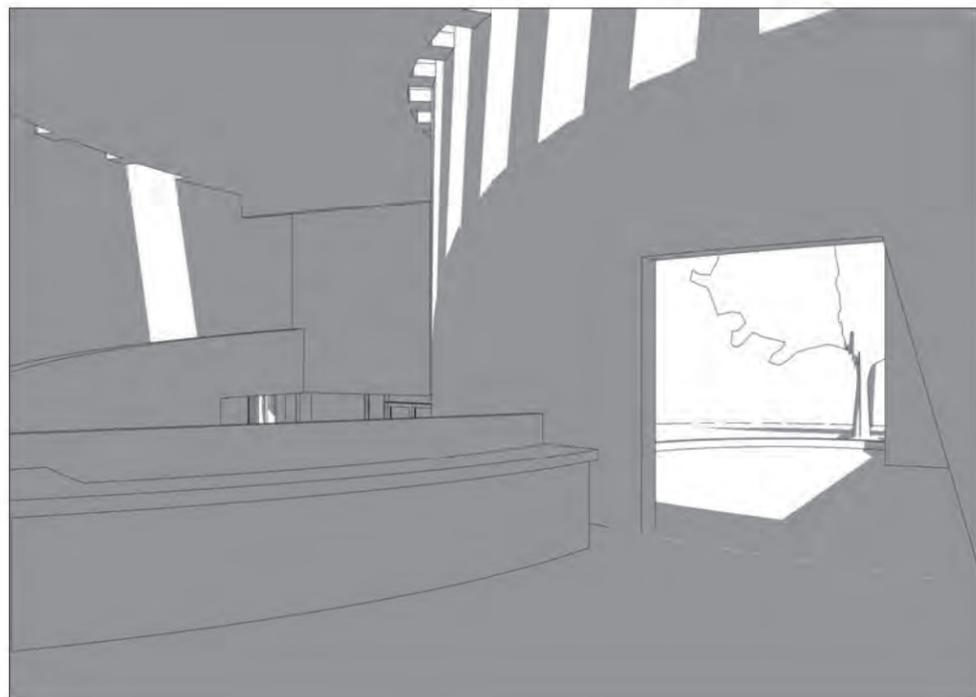
PLANO: CUBIERTA, CAFETERÍA.

TIPO DE DIBUJO: ARQUITECTÓNICO. CLAVE:

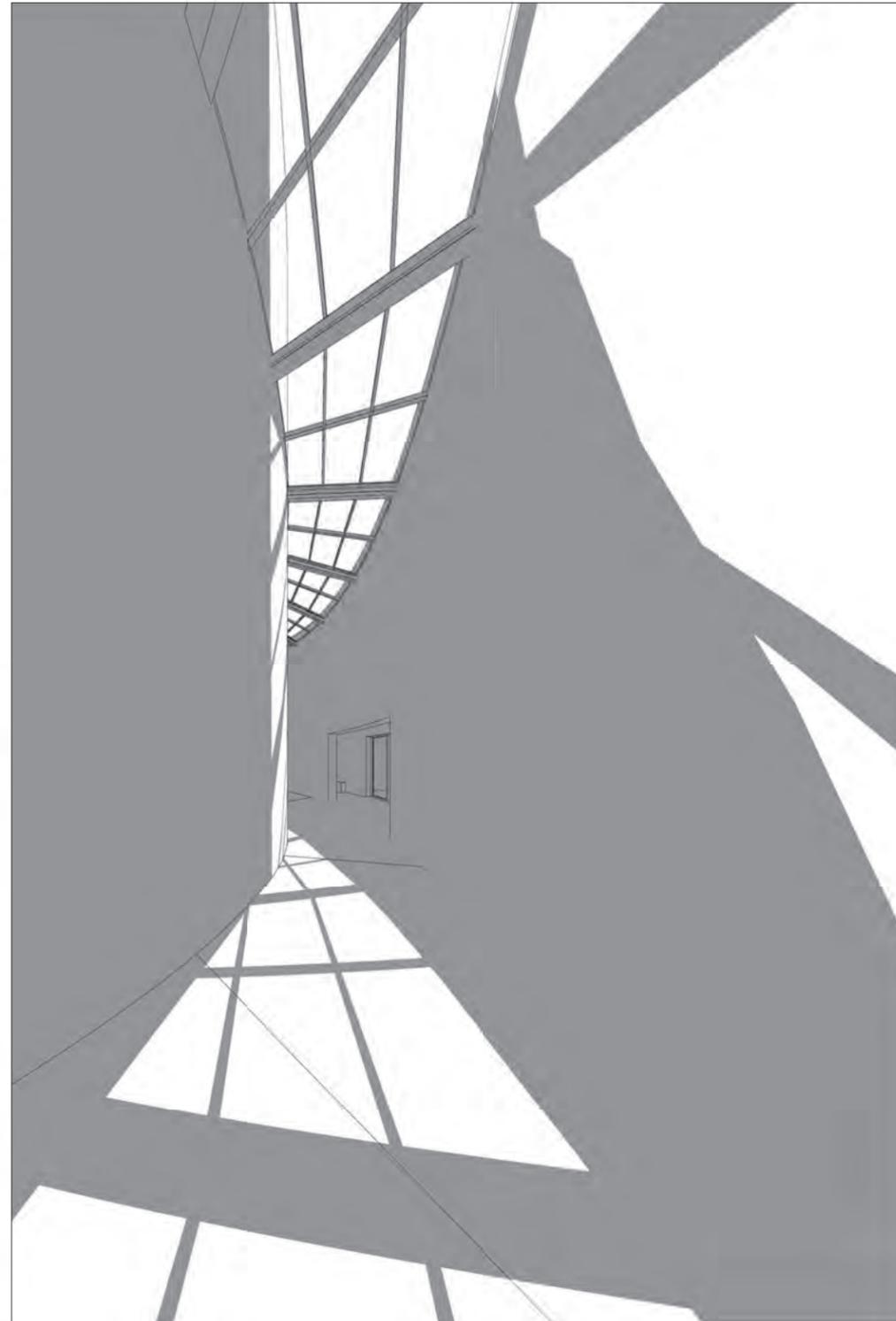
FECHA: MAY-2020 ESCALA: 1:250 **AP-20**



ACCESO DE VISITANTES AL MUSEO.



VESTÍBULO DE ACCESO.



ACCESO A LA SALA TEMPORAL A.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS DE TITULACIÓN.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMNO: JONAS CORDERO ARISTA.

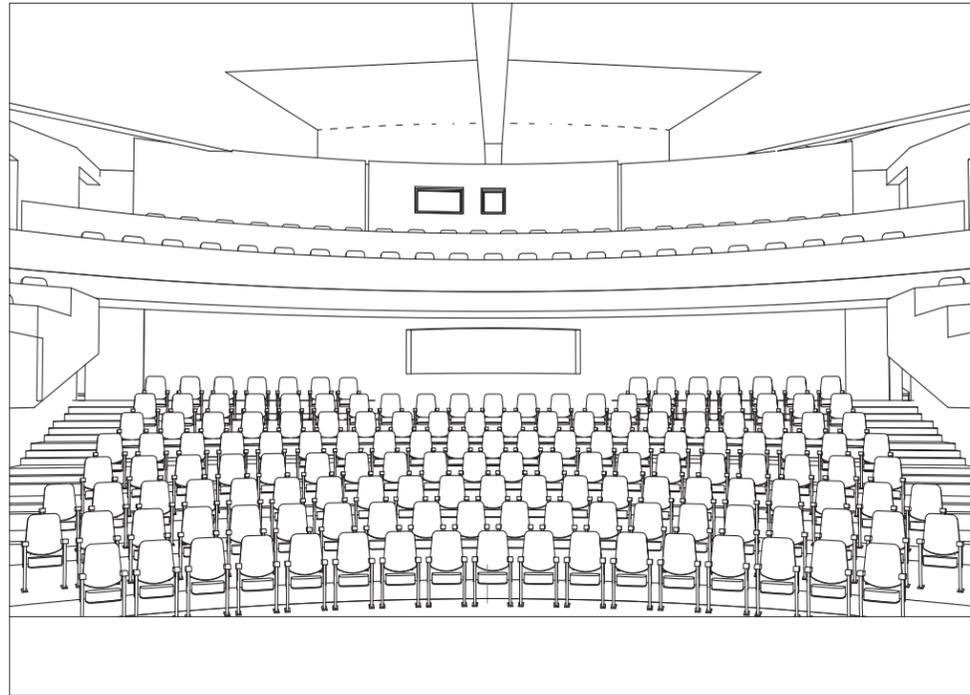
SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

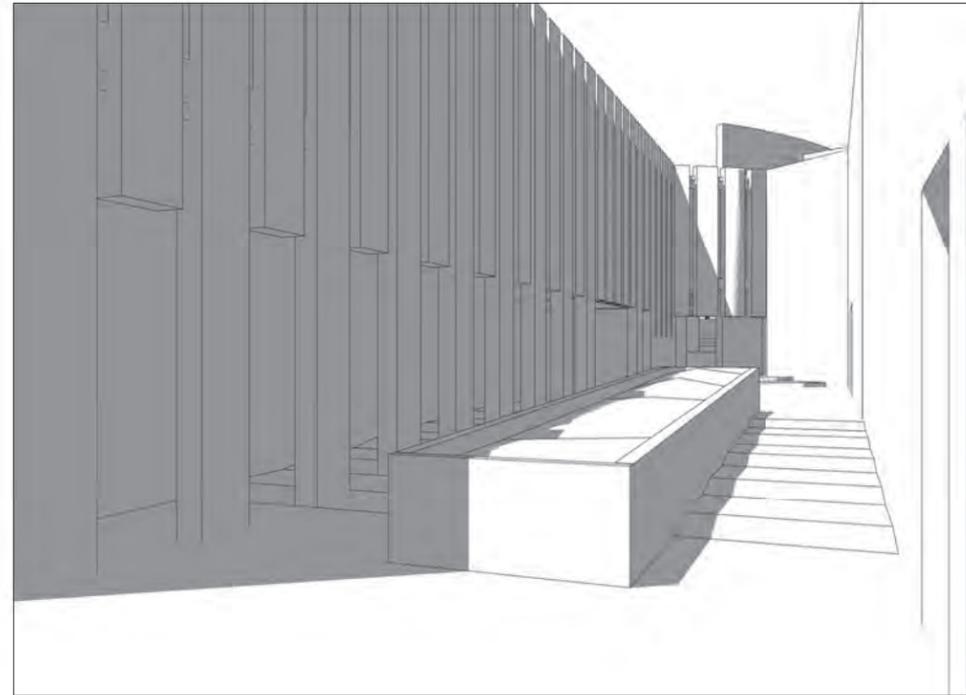
PLANO: PERSPECTIVAS.

TIPO DE DIBUJO: PROYECTO. CLAVE:

FECHA: MAY-2020 ESCALA: - **PR-01**



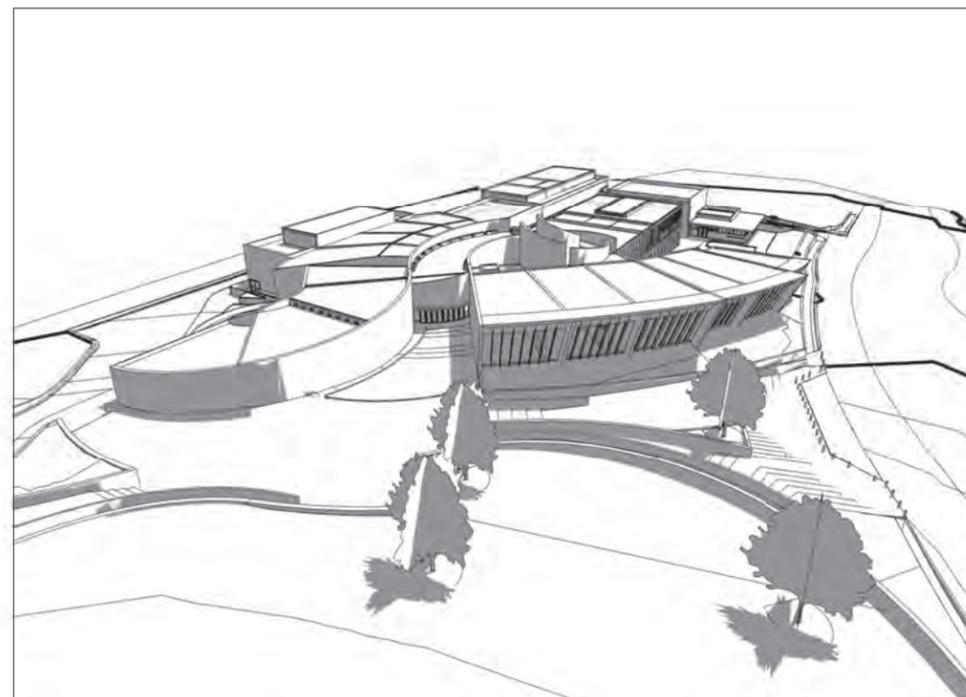
AUDITORIO PRINCIPAL.



PATIO DEL MUSEO, CORREDOR OESTE.



ACCESO A SERVICIOS Y OPERACIÓN DEL MUSEO.



PERSPECTIVA DEL CONJUNTO.



**U.N.A.M.**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
**TALLER J. A. GARCÍA GAYOU.**

MATERIA: TESIS DE TITULACIÓN.

PROYECTO: MUSEO NACIONAL DE DANZA.

ALUMNO: JONAS CORDERO ARISTA.

SINODALES:  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.  
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO.  
 DR. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

Vo. Bo. REVISÓ: REVISIÓN: E.F.

PLANO: PERSPECTIVAS.

TIPO DE DIBUJO: PROYECTO. CLAVE:

FECHA: MAY-2020 ESCALA: - **PR-02**

### 3.7. CONCLUSIONES DEL MARCO CONCEPTUAL.

De manera general, el anteproyecto busca conformar la conclusión del marco conceptual, dado que en este se observan las consecuencias y decisiones producto del estudio y análisis de la información antecedita a este tema, de tal manera que únicamente agregaría que;

Si bien es cierto que se alcanzó una integración entre el concepto arquitectónico y la composición volumétrica del edificio, quizá podría considerarse la necesidad de aumentar o exagerar la escala y proporciones del museo, esto, con relación su propia morfología. Sin embargo, la escala del museo no busca ponderar sus dimensiones sobre la escala humana, además, a partir de una de las intenciones formales del edificio, se buscó generar un mayor impacto en la percepción espacial de los visitantes, a partir del cambio de altura en cubiertas, como ejemplo; al circular a través de accesos, umbrales y puertas. El único caso en el que se considerará lo contrario a lo establecido con anterioridad, corresponde a la sala de exposiciones temporales A, la cual basa su altura en la flexibilidad y oportunidades museográficas para la composición e instalación de las exposiciones que se desarrollen en la sala.



## 4. ESTIMACIÓN DE COSTO DEL PROYECTO.<sup>47</sup>

Como parte del desarrollo de este documento, se plantean los tres capítulos anteriores como el anteproyecto del MUNADAN; sin considerar los documentos, permisos y estudios, así como los cambios y efectos que estos pudieran generar, sobre el anteproyecto, respecto a distintas instancias, como pudieran ser; las licencias y aprobaciones oficiales, según sea el caso, programas gubernamentales, así como reglamentos y organismos vecinales. Además de los estudios de mecánica de suelos, así como los trabajos de demolición de estructuras preexistentes, remoción de escombros y movimiento de tierras previos a los trabajos de construcción del museo.

Ahora bien, para la estimación de costo del proyecto se realizó la relación de documentos, planos y actividades necesarias para la elaboración del proyecto ejecutivo, de tal manera que obtengamos el costo aproximado de este, con base al tiempo de ejecución. De tal manera, he dividido el proyecto ejecutivo en tres secciones;

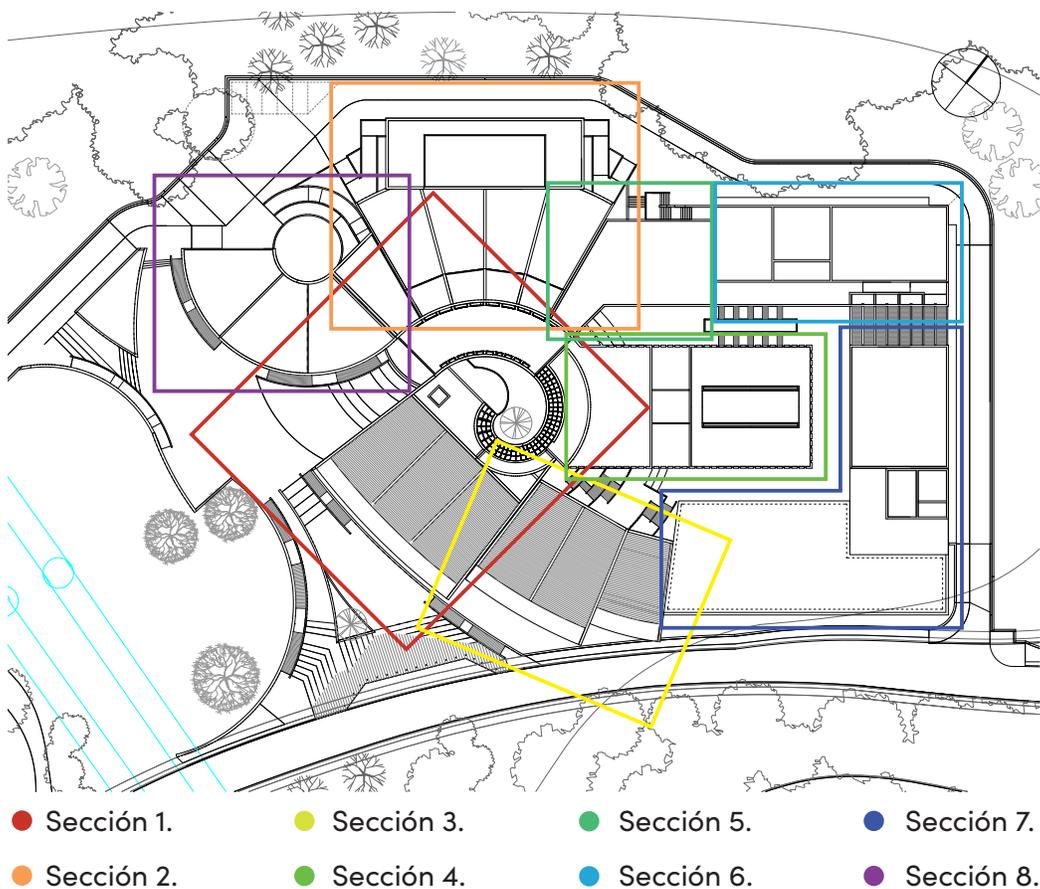
- Diseño, proyección e información del proyecto.
- Programación y planificación del proyecto.
- Coordinación y dirección arquitectónica.

*Ref.47.Método para la Estimación de costo del proyecto.*

#### 4.1. Diseño, proyección e información del proyecto.

A partir del desarrollo de la relación de planos y documentos del proyecto ejecutivo, determinaremos la cantidad de horas-persona totales necesarias para completar la sección del proyecto ejecutivo del museo correspondiente al diseño, proyección e información del proyecto.

Con base en el anteproyecto, y, en función a las dimensiones del museo; se determinaron distintas secciones que conforman el proyecto en su totalidad, con la intención de brindar mayor claridad en la información contenida en los planos; dichas secciones obedecen a la propia morfología constructiva del edificio, determinada en el desarrollo conceptual. Las distintas secciones se determinaron de la siguiente manera;





### 4.1.1. Planos arquitectónicos.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Conjunto.	1	Planta de Conjunto. (Techos).						
	2	Planta Baja.						
	3	Planta de Sótano.						
	4	Planta Alta.						
	5	Planta de Techos.						
	6	Plano de Cortes Longitudinales.						
	7	Plano de Cortes Transversales.						
	8	Plano de Fachadas, A.						
	9	Plano de Fachadas, B.						
	10	Plano de Detalles de Exteriores, A.						
	11	Plano de Detalles de Exteriores, B.						

Sección 1.	12	Planta Baja.						
	13	Planta Alta.						
	14	Planta de Techos.						
	15	Plano de Cortes.						
	16	Plano de Alzados.						
	17	Plano de Detalles de Acabados de P.B.						
	18	Plano de Detalles de Acabados de P.A.						
	19	Plano de Detalles de Acabados en Cubiertas.						
	20	Plano de Techo Reflejado de P.B.						
	21	Plano de Techo Reflejado de P.A.						
	22	Plano de Detalles de Albañilería en P.B.						
	23	Plano de Detalles de Albañilería en P.A.						
	24	Plano de Detalles de Albañilería en Cubiertas.						
	25	Plano de Detalles de Herrería en P.B.						
	26	Plano de Detalles de Herrería en P.A.						
	27	Plano de Detalles de Carpintería en P.B.						
	28	Plano de Detalles de Carpintería en P.A.						
	29	Plano de Detalles de Escaleras y Elevador.						
	30	Plano de Detalles de Rampas.						

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 2.	31	Planta Baja.						
	32	Primer Nivel.						
	33	Segundo Nivel.						
	34	Planta de Techos.						
	35	Plano de Cortes.						
	36	Plano de Alzados.						
	37	Plano de Detalles de Acabados de P.B.						
	38	Plano de Detalles de Acabados del 1er Nivel.						
	39	Plano de Detalles de Acabados del 2do Nivel.						
	40	Plano de Detalles de Acabados de Cubiertas.						
	41	Plano de Techo Reflejado de P.B.						
	42	Plano de Techo Reflejado del 1er Nivel.						
	43	Plano de Techo Reflejado del 2do Nivel.						
	44	Plano de Detalles de Albañilería en P.B.						
	45	Plano de Detalles de Albañilería del 1er Nivel.						
	46	Plano de Detalles de Albañilería del 2do Nivel.						
	47	Plano de Detalles de Albañilería en Cubiertas.						
	48	Plano de Detalles de Herrería en P.B.						
	49	Plano de Detalles de Herrería del 1er Nivel.						
	50	Plano de Detalles de Herrería del 2do Nivel.						
	51	Plano de Detalles de Carpintería en P.B.						
	52	Plano de Detalles de Carpintería del 1er Nivel.						
	53	Plano de Detalles de Carpintería del 2do Nivel.						
	54	Plano de Detalles de Escenario y Trasbambalinas.						
	55	Plano de Detalles de Gradas y Palcos.						
	56	Plano de Detalles de Sanitarios.						
	57	Plano de Detalles de Escaleras y Rampas.						

Sección 3.	58	Planta Baja.						
	59	Planta Alta.						
	60	Planta de Techos.						
	61	Plano de Cortes.						
	62	Plano de Alzados.						
	63	Plano de Detalles de Acabados de P.B.						
	64	Plano de Detalles de Acabados en Cubiertas.						
	65	Plano de Techo Reflejado de P.B.						
	66	Plano de Detalles de Albañilería en P.B.						
	67	Plano de Detalles de Albañilería en Cubiertas.						
	68	Plano de Detalles de Herrería.						
	69	Plano de Detalles de Carpintería.						
	70	Plano de Detalles de Rampas.						

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.



Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 4.	71	Planta Baja.						
	72	Planta Alta.						
	73	Planta de Techos.						
	74	Plano de Cortes.						
	75	Plano de Alzados.						
	76	Plano de Detalles de Acabados de P.B.						
	77	Plano de Detalles de Acabados de P.A.						
	78	Plano de Detalles de Acabados en Cubiertas.						
	79	Plano de Techo Reflejado de P.B.						
	80	Plano de Techo Reflejado de P.A.						
	81	Plano de Detalles de Albañilería en P.B.						
	82	Plano de Detalles de Albañilería en P.A.						
	83	Plano de Detalles de Albañilería en Cubiertas.						
	84	Plano de Detalles de Herrería en P.B.						
	85	Plano de Detalles de Herrería en P.A.						
	86	Plano de Detalles de Carpintería en P.B.						
87	Plano de Detalles de Carpintería en P.A.							
88	Plano de Detalles del Auditorio Secundario.							
89	Plano de Detalles de Escaleras y Rampas.							

Sección 5.	90	Planta Baja.						
	91	Planta Alta.						
	92	Planta de Techos.						
	93	Plano de Cortes.						
	94	Plano de Alzados.						
	95	Plano de Detalles de Acabados de P.B.						
	96	Plano de Detalles de Acabados de P.A.						
	97	Plano de Detalles de Acabados en Cubiertas.						
	98	Plano de Techo Reflejado de P.B.						
	99	Plano de Techo Reflejado de P.A.						
	100	Plano de Detalles de Albañilería en P.B.						
	101	Plano de Detalles de Albañilería en P.A.						
	102	Plano de Detalles de Albañilería en Cubiertas.						
	103	Plano de Detalles de Herrería en P.B.						
	104	Plano de Detalles de Herrería en P.A.						
	105	Plano de Detalles de Carpintería en P.B.						
	106	Plano de Detalles de Carpintería en P.A.						
	107	Plano de Detalles de Sanitarios en P.B.						
	108	Plano de Detalles de Sanitarios en P.A.						
	109	Plano de Detalles del Área de Primeros Auxilios.						
110	Plano de Detalles de Escaleras y Rampas.							

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 6.	111	Planta Baja.	■		■			
	112	Planta Alta.			■			
	113	Planta de Techos.			■			
	114	Plano de Cortes.			■			
	115	Plano de Alzados.			■			
	116	Plano de Detalles de Acabados de P.B.		■	■			■
	117	Plano de Detalles de Acabados de P.A.		■	■			■
	118	Plano de Detalles de Acabados en Cubiertas.		■	■			■
	119	Plano de Techo Reflejado de P.B.			■			■
	120	Plano de Techo Reflejado de P.A.			■			■
	121	Plano de Detalles de Albañilería en P.B.			■			■
	122	Plano de Detalles de Albañilería en P.A.			■			■
	123	Plano de Detalles de Albañilería en Cubiertas.			■			■
	124	Plano de Detalles de Herrería en P.B.			■			■
	125	Plano de Detalles de Herrería en P.A.			■			■
	126	Plano de Detalles de Carpintería en P.B.			■			■
	127	Plano de Detalles de Carpintería en P.A.			■			■
	128	Plano de Detalles de Escaleras y Rampas.		■				■

Sección 7.	129	Planta Baja.	■		■			
	130	Planta Alta.			■			
	131	Planta de Techos.			■			
	132	Plano de Cortes.			■			
	133	Plano de Alzados.			■			
	134	Plano de Detalles de Acabados de P.B.		■	■			■
	135	Plano de Detalles de Acabados de P.A.		■	■			■
	136	Plano de Detalles de Acabados en Cubiertas.		■	■			■
	137	Plano de Techo Reflejado de P.B.			■			■
	138	Plano de Techo Reflejado de P.A.			■			■
	139	Plano de Detalles de Albañilería en P.B.			■			■
	140	Plano de Detalles de Albañilería en P.A.			■			■
	141	Plano de Detalles de Albañilería en Cubiertas.			■			■
	142	Plano de Detalles de Herrería en P.B.			■			■
	143	Plano de Detalles de Herrería en P.A.			■			■
	144	Plano de Detalles de Carpintería en P.B.			■			■
	145	Plano de Detalles de Carpintería en P.A.			■			■
	146	Plano de Detalles de Cocina. (Cafetería).			■			■
147	Plano de Detalles de Escaleras y Rampas.		■				■	

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.



Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 8.	148	Planta Baja.						
	149	Planta Alta.						
	150	Planta de Techos.						
	151	Plano de Cortes.						
	152	Plano de Alzados.						
	153	Plano de Detalles de Acabados de P.B.						
	154	Plano de Detalles de Acabados de P.A.						
	155	Plano de Detalles de Acabados en Cubiertas.						
	156	Plano de Techo Reflejado de P.B.						
	157	Plano de Techo Reflejado de P.A.						
	158	Plano de Detalles de Albañilería en P.B.						
	159	Plano de Detalles de Albañilería en P.A.						
	160	Plano de Detalles de Albañilería en Cubiertas.						
	161	Plano de Detalles de Herrería en P.B.						
	162	Plano de Detalles de Herrería en P.A.						
	163	Plano de Detalles de Carpintería en P.B.						
	164	Plano de Detalles de Carpintería en P.A.						
165	Plano de Detalles de Sanitarios.							
166	Plano de Detalles de Escaleras y Rampas.							

Clave.	Proyecto.	Planos.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
AR	Arquitectónico.	166u.	165u.	104u.	1u.	-	9u.	57u.

#### 4.1.2. Planos estructurales.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Conjunto.	167	Plano de Trazo y Nivelación.						
	168	Plano de Cimentación de Sótano.						
	169	Plano de Cimentación de Planta Baja.						
	170	Plano de Entrepiso de Planta Alta.						
	171	Plano de Cubiertas.						
	172	Plano de Detalles Estructurales en Exteriores.						

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 1.	173	Plano de Trazo y Nivelación.						
	174	Plano de Cimentación de Planta Baja.						
	175	Plano de Entrepiso de Planta Alta.						
	176	Plano de Cubiertas.						
	177	Plano de Alzados Estructurales, A.						
	178	Plano de Alzados Estructurales, B.						
	179	Plano de Detalles Estructurales, A.						
	180	Plano de Detalles Estructurales, B.						
	181	Plano de Detalles de Escaleras y Elevador.						
	182	Plano de Detalles de Rampas.						

Sección 2.	183	Plano de Trazo y Nivelación.						
	184	Plano de Cimentación de Planta Baja.						
	185	Plano de Entrepiso de 1er Nivel.						
	186	Plano de Entrepiso de 2do Nivel.						
	187	Plano de Cubiertas.						
	188	Plano de Alzados Estructurales, A.						
	189	Plano de Alzados Estructurales, B.						
	190	Plano de Detalles Estructurales, A.						
	191	Plano de Detalles Estructurales, B.						
	192	Plano de Detalles de Palcos y Balcones.						
	193	Plano de Detalles de Escaleras y Rampas.						

Sección 3.	194	Plano de Trazo y Nivelación.						
	195	Plano de Cimentación de Planta Baja.						
	196	Plano de Cubiertas.						
	197	Plano de Alzados Estructurales.						
	198	Plano de Detalles Estructurales, A.						
	199	Plano de Detalles Estructurales, B.						
	200	Plano de Detalles de Rampas y Escaleras.						

Sección 4.	201	Plano de Trazo y Nivelación.						
	202	Plano de Cimentación de Planta Baja.						
	203	Plano de Entrepiso de Planta Alta.						
	204	Plano de Cubiertas.						
	205	Plano de Alzados Estructurales, A.						
	206	Plano de Alzados Estructurales, B.						
	207	Plano de Detalles Estructurales, A.						
	208	Plano de Detalles Estructurales, B.						
	209	Plano de Detalles de Rampas y Escaleras.						

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.



Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 5.	210	Plano de Trazo y Nivelación.						
	211	Plano de Cimentación de Planta Baja.						
	212	Plano de Entrepiso de Planta Alta.						
	213	Plano de Cubiertas.						
	214	Plano de Alzados Estructurales.						
	215	Plano de Detalles Estructurales, A.						
	216	Plano de Detalles Estructurales, B.						
	217	Plano de Detalles de Rampas y Escaleras.						

Sección 6.	218	Plano de Trazo y Nivelación.						
	219	Plano de Cimentación de Planta Baja.						
	220	Plano de Entrepiso de Planta Alta.						
	221	Plano de Cubiertas.						
	222	Plano de Detalles Estructurales, A.						
	223	Plano de Detalles Estructurales, B.						
	224	Plano de Detalles Estructurales.						
	225	Plano de Detalles de Rampas y Escaleras.						

Sección 7.	226	Plano de Trazo y Nivelación.						
	227	Plano de Cimentación de Planta Baja.						
	228	Plano de Entrepiso de Planta Alta.						
	229	Plano de Cubiertas.						
	230	Plano de Detalles Estructurales, A.						
	231	Plano de Detalles Estructurales, B.						
	232	Plano de Detalles Estructurales.						
	233	Plano de Detalles de Rampas y Escaleras.						

Sección 8.	234	Plano de Trazo y Nivelación.						
	235	Plano de Cimentación de Planta Baja.						
	236	Plano de Entrepiso de Planta Alta.						
	237	Plano de Cubiertas.						
	238	Plano de Alzados Estructurales, A.						
	239	Plano de Alzados Estructurales, B.						
	240	Plano de Detalles Estructurales, A.						
	241	Plano de Detalles Estructurales, B.						
242	Plano de Detalles de Rampas y Escaleras.							

Clave.	Proyecto.	Planos.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
ES	Estructural.	76u.	-	76u.	1u.	9u.	16u.	16u.

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.

### 4.1.3. Planos de instalaciones hidro-sanitarias.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Conjunto.	243	Plano de Instalación Hidráulica Planta Baja.						
	244	Plano de Instalación Hidráulica Planta Alta.						
	245	Plano de Instalación Sanitaria Planta Baja.						
	246	Plano de Instalación Sanitaria Planta Alta.						
	247	Plano de Instalación Pluvial Planta Baja.						
	248	Plano de Instalación Pluvial Cubiertas.						
	249	Plano de Cuarto de Calderas e Hidroneumáticos.						
	250	Plano de Detalles de Cisterna.						

Sección 1.	251	Plano de Instalación Pluvial Planta Baja.						
	252	Plano de Instalación Pluvial Cubierta.						
	253	Plano de Detalles de Instalación Pluvial.						

Sección 2.	254	Plano de Instalación Hidráulica Planta Baja.						
	255	Plano de Detalles de Instalación Hidráulica.						
	256	Plano de Instalación Sanitaria Planta Baja.						
	257	Plano de Detalles de Instalación Sanitaria.						
	258	Plano de Instalación Pluvial Planta Baja.						
	259	Plano de Instalación Pluvial Cubiertas.						
	260	Plano de Detalles de Instalación Pluvial.						

Sección 3.	261	Plano de Instalación Pluvial Planta Baja.						
	262	Plano de Instalación Pluvial Cubierta.						
	263	Plano de Detalles de Instalación Pluvial.						

Sección 4.	264	Plano de Instalación Pluvial Planta Baja.						
	265	Plano de Instalación Pluvial Cubierta.						
	266	Plano de Detalles de Instalación Pluvial.						

Sección 5.	267	Plano de Instalación Hidráulica Planta Baja.						
	268	Plano de Instalación Hidráulica Planta Alta.						
	269	Plano de Detalles de Instalación Hidráulica.						
	270	Plano de Instalación Sanitaria Planta Baja.						
	271	Plano de Instalación Sanitaria Planta Alta.						
	272	Plano de Detalles de Instalación Sanitaria.						
	273	Plano de Instalación Pluvial Planta Baja.						
	274	Plano de Instalación Pluvial Cubiertas.						
	275	Plano de Detalles de Instalación Pluvial.						

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.



Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 6.	276	Plano de Instalación Pluvial Planta Baja.						
	277	Plano de Instalación Pluvial Cubierta.						
	278	Plano de Detalles de Instalación Pluvial.						

Sección 7.	279	Plano de Instalación Hidráulica Planta Baja.						
	280	Plano de Detalles de Instalación Hidráulica.						
	281	Plano de Instalación Sanitaria Planta Baja.						
	282	Plano de Detalles de Instalación Sanitaria.						
	283	Plano de Instalación Pluvial Planta Baja.						
	284	Plano de Instalación Pluvial Cubierta.						
	285	Plano de Detalles de Instalación Pluvial.						

Sección 8.	286	Plano de Instalación Hidráulica Planta Baja.						
	287	Plano de Detalles de Instalación Hidráulica.						
	288	Plano de Instalación Sanitaria Planta Baja.						
	289	Plano de Detalles de Instalación Sanitaria.						
	290	Plano de Instalación Pluvial Planta Baja.						
	291	Plano de Instalación Pluvial Cubierta.						
	292	Plano de Detalles de Instalación Pluvial.						

Clave.	Proyecto.	Planos.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
HS	Instalaciones Hidro-Sanitarias.	50u.	-	14u.	1u.	18u.	17u.	18u.

#### 4.1.4. Planos de instalaciones eléctricas.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Conjunto	293	Plano Funcional Multifilar General.						
	294	Plano General de Fuerza Eléctrica en Exteriores.						
	295	Plano General de Alumbrado en Exteriores.						
	296	Plano General de Canalizaciones en Exteriores.						
	297	Plano de Cuarto Eléctrico y Planta Eléctrica.						
	298	Plano de Detalles de Instalaciones Eléctricas en Ext.						

Sección 1.	299	Plano Funcional Multifilar.						
	300	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Baja.						
	301	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Alta.						
	302	Plano de Alumbrado en Planta Baja.						
	303	Plano de Alumbrado en Planta Alta.						
	304	Plano de Canalizaciones en Planta Baja.						
	305	Plano de Canalizaciones en Planta Alta.						
	306	Plano de Detalles de Instalaciones Eléctricas.						

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 2.	307	Plano Funcional Multifilar.						
	308	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Baja.						
	309	Plano de Fuerza Eléctrica en 1er Nivel.						
	310	Plano de Fuerza Eléctrica en 2do Nivel.						
	311	Plano de Alumbrado en Planta Baja.						
	312	Plano de Alumbrado en 1er Nivel.						
	313	Plano de Alumbrado en 2do Nivel.						
	314	Plano de Fuerza Eléctrica de Escenario.						
	315	Plano de Alumbrado de Escenario.						
	316	Plano de Canalizaciones en Planta Baja.						
	317	Plano de Canalizaciones en 1er Nivel.						
	318	Plano de Canalizaciones en 2do Nivel.						
	319	Plano de Canalizaciones del Escenario.						
	320	Plano de Detalles de Instalaciones Eléctricas.						
321	Plano de Detalles de Instal. Eléctricas del Escenario.							

Sección 3.	322	Plano Funcional Multifilar.						
	323	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Baja.						
	324	Plano de Alumbrado en Planta Baja.						
	325	Plano de Canalizaciones en Planta Baja.						
	326	Plano de Detalles de Instalaciones Eléctricas.						

Sección 5.	335	Plano Funcional Multifilar.						
	336	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Baja.						
	337	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Alta.						
	338	Plano de Alumbrado en Planta Baja.						
	339	Plano de Alumbrado en PlantaAlta.						
	340	Plano de Canalizaciones en Planta Baja.						
	341	Plano de Canalizaciones en Planta Alta.						
342	Plano de Detalles de Instalaciones Eléctricas.							

Sección 6.	343	Plano Funcional Multifilar.						
	344	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Baja.						
	345	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Alta.						
	346	Plano de Alumbrado en Planta Baja.						
	347	Plano de Alumbrado en PlantaAlta.						
	348	Plano de Canalizaciones en Planta Baja.						
	349	Plano de Canalizaciones en Planta Alta.						
	350	Plano de Detalles de Instalaciones Eléctricas.						

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.



Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 7.	351	Plano Funcional Multifilar.						
	352	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Baja.						
	353	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Alta.						
	354	Plano de Alumbrado en Planta Baja.						
	355	Plano de Alumbrado en PlantaAlta.						
	356	Plano de Canalizaciones en Planta Baja.						
	357	Plano de Canalizaciones en Planta Alta.						
	358	Plano de Detalles de Instalaciones Eléctricas.						

Sección 8.	359	Plano Funcional Multifilar.						
	360	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Baja.						
	361	Plano de Fuerza Eléctrica en Planta Alta.						
	362	Plano de Alumbrado en Planta Baja.						
	363	Plano de Alumbrado en PlantaAlta.						
	364	Plano de Canalizaciones en Planta Baja.						
	365	Plano de Canalizaciones en Planta Alta.						
	366	Plano de Detalles de Instalaciones Eléctricas.						

Clave.	Proyecto.	Planos.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
IE	Instalaciones Eléctricas.	74u.	-	11u.	1u.	10u.	-	27u.

#### 4.1.5. Planos de instalaciones de aire acondicionado.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Conjunto	367	Plano de Red General de Suministro en P.B.						
	368	Plano de Red General de Suministro en P.A.						
	369	Plano de Red General de Suministro en Cubiertas.						
	370	Plano de Red General de Retorno en P.B.						
	371	Plano de Red General de Retorno en P.A.						
	372	Plano de Red General de Retorno en Cubiertas.						

Sección 1.	373	Plano de Red de Suministro en Planta Baja.						
	374	Plano de Red de Suministro en Planta Alta.						
	375	Plano de Red General de Suministro en Cubiertas.						
	376	Detalles de Red de Suministro.						
	377	Plano de Red de Retorno en Planta Baja.						
	378	Plano de Red de Retorno en Planta Alta.						
	379	Plano de Red de Retorno en Cubiertas.						
	380	Detalles de Red de Retorno.						

ED. Especificaciones de diseño.  
 EC. Especificaciones constructivas.  
 MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.  
 Iso. Dibujo Isométrico.  
 HD. Hoja de Datos.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 2.	381	Plano de Red de Suministro en Planta Baja.						
	382	Plano de Red de Suministro en 1er Nivel.						
	383	Plano de Red de Suministro en 2do Nivel.						
	384	Plano de Red General de Suministro en Cubiertas.						
	385	Detalles de Red de Suministro.						
	386	Plano de Red de Retorno en Planta Baja.						
	387	Plano de Red de Retorno en 1er Nivel						
	388	Plano de Red de Retorno en 2do Nivel						
	389	Plano de Red de Retorno en Cubiertas.						
	390	Detalles de Red de Retorno.						
Sección 3.	391	Plano de Red de Suministro en Planta Baja.						
	392	Plano de Red General de Suministro en Cubiertas.						
	393	Detalles de Red de Suministro.						
	394	Plano de Red de Retorno en Planta Baja.						
	395	Plano de Red de Retorno en Cubiertas.						
	396	Detalles de Red de Retorno.						
Sección 4.	397	Plano de Red de Suministro en Planta Baja.						
	398	Plano de Red de Suministro en Planta Alta.						
	399	Plano de Red General de Suministro en Cubiertas.						
	400	Detalles de Red de Suministro.						
	401	Plano de Red de Retorno en Planta Baja.						
	402	Plano de Red de Retorno en Planta Alta.						
	403	Plano de Red de Retorno en Cubiertas.						
	404	Detalles de Red de Retorno.						
Sección 5.	405	Plano de Red de Suministro en Planta Baja.						
	406	Plano de Red de Suministro en Planta Alta.						
	407	Plano de Red General de Suministro en Cubiertas.						
	408	Detalles de Red de Suministro.						
	409	Plano de Red de Retorno en Planta Baja.						
	410	Plano de Red de Retorno en Planta Alta.						
	411	Plano de Red de Retorno en Cubiertas.						
	412	Detalles de Red de Retorno.						
Sección 6.	413	Plano de Red de Suministro en Planta Baja.						
	414	Plano de Red de Suministro en Planta Alta.						
	415	Plano de Red General de Suministro en Cubiertas.						
	416	Detalles de Red de Suministro.						
	417	Plano de Red de Retorno en Planta Baja.						
	418	Plano de Red de Retorno en Planta Alta.						
	419	Plano de Red de Retorno en Cubiertas.						
	420	Detalles de Red de Retorno.						

ED. Especificaciones de diseño.  
 EC. Especificaciones constructivas.  
 MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.  
 Iso. Dibujo Isométrico.  
 HD. Hoja de Datos.



Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 7.	421	Plano de Red de Suministro en Planta Baja.						
	422	Plano de Red de Suministro en Planta Alta.						
	423	Plano de Red General de Suministro en Cubiertas.						
	424	Detalles de Red de Suministro.						
	425	Plano de Red de Retorno en Planta Baja.						
	426	Plano de Red de Retorno en Planta Alta.						
	427	Plano de Red de Retorno en Cubiertas.						
	428	Detalles de Red de Retorno.						

Sección 8.	429	Plano de Red de Suministro en Planta Baja.						
	430	Plano de Red de Suministro en Planta Alta.						
	431	Plano de Red General de Suministro en Cubiertas.						
	432	Detalles de Red de Suministro.						
	433	Plano de Red de Retorno en Planta Baja.						
	434	Plano de Red de Retorno en Planta Alta.						
	435	Plano de Red de Retorno en Cubiertas.						
	436	Detalles de Red de Retorno.						
	437	Plano de Detalles de Cuarto Frío.						

Clave.	Proyecto.	Planos.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
AC	Instalaciones de Aire Acondicionado.	71u.	-	17u.	1u.	9u.	15u.	15u.

#### 4.1.6. Planos de instalaciones de especiales.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Conjunto.	438	Plano General de Detección de Humo en P.B.						
	439	Plano General de Detección de Humo en P.A.						
	440	Plano General de Protección C. I. en P.B.						
	441	Plano General de Protección C. I. en P.A.						
	442	Plano de Detalles de Protección C. I. en Ext.						
	443	Plano de Instalación de Gas L.P.						
	444	Plano de Detalles de Instalación de Gas L.P.						
	445	Plano General de Instalación de Voz y Datos en P.B.						
	446	Plano General de Instalación de Voz y Datos en P.A.						
	447	Plano General de Instalación de C.C.T.V. en P.B.						
	448	Plano General de Instalación de C.C.T.V. en P.A.						
	449	Plano General de Control de Acceso en P.B.						
	450	Plano General de Control de Acceso en P.A.						
	451	Plano General de Señalización en P.B.						
	452	Plano General de Señalización en P.A.						
	453	Plano de Detalles de Señalización en Exteriores.						

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 1.	454	Plano de Detección de Humo en P.B.						
	455	Plano de Detección de Humo en P.A.						
	456	Plano de Detalles de Detección de Humo.						
	457	Plano de Protección Contra Incendio en P.B.						
	458	Plano de Protección Contra Incendio en P.A.						
	459	Plano de Detalles de Protección Contra Incendios.						
	460	Plano de Instalación de Voz y Datos en P.B.						
	461	Plano de Detalles de Instalación de Voz y Datos.						
	462	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.B.						
	463	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.A.						
	464	Plano de Detalles de Instalación de C.C.T.V.						
	465	Plano de Control de Acceso en P.B.						
	466	Plano de Control de Acceso en P.A.						
	467	Plano de Señalizaciones en P.B.						
	468	Plano de Señalizaciones en P.A.						
469	Plano de Detalles de Señalizaciones.							

Sección 2.	470	Plano de Detección de Humo en P.B.						
	471	Plano de Detección de Humo en 1er Nivel.						
	472	Plano de Detección de Humo en 2do Nivel.						
	473	Plano de Detalles de Detección de Humo.						
	474	Plano de Protección Contra Incendios en P.B.						
	475	Plano de Protección Contra Incendios en 1er Nivel.						
	476	Plano de Protección Contra Incendios en 2do Nivel.						
	477	Plano de Detalles de Protección Contra Incendios.						
	478	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.B.						
	479	Plano de Instalación de C.C.T.V. en 1er Nivel.						
	480	Plano de Instalación de C.C.T.V. en 2do Nivel.						
	481	Plano de Detalles de Instalación de C.C.T.V.						
	482	Plano de Control de Acceso en P.B.						
	483	Plano de Control de Acceso en 1er Nivel.						
	484	Plano de Control de Acceso en 2do Nivel.						
	485	Plano de Señalizaciones en P.B.						
	486	Plano de Señalizaciones en 1er Nivel.						
	487	Plano de Señalizaciones en 2do Nivel.						
488	Plano de Detalles de Señalizaciones.							

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.



Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 3.	489	Plano de Detección de Humo en P.B.						
	490	Plano de Detalles de Detección de Humo.						
	491	Plano de Protección Contra Incendio en P.B.						
	492	Plano de Detalles de Protección Contra Incendios.						
	493	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.B.						
	494	Plano de Detalles de Instalación de C.C.T.V.						
	495	Plano de Control de Acceso en P.B.						
	496	Plano de Señalizaciones en P.B.						
497	Plano de Detalles de Señalizaciones.							

Sección 4.	498	Plano de Detección de Humo en P.B.						
	499	Plano de Detección de Humo en P.A.						
	500	Plano de Detalles de Detección de Humo.						
	501	Plano de Protección Contra Incendio en P.B.						
	502	Plano de Protección Contra Incendio en P.A.						
	503	Plano de Detalles de Protección Contra Incendios.						
	504	Plano de Instalación de Voz y Datos en P.A.						
	505	Plano de Detalles de Instalación de Voz y Datos.						
	506	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.B.						
	507	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.A.						
	508	Plano de Detalles de Instalación de C.C.T.V.						
	509	Plano de Control de Acceso en P.B.						
	510	Plano de Control de Acceso en P.A.						
	511	Plano de Señalizaciones en P.B.						
512	Plano de Señalizaciones en P.A.							
513	Plano de Detalles de Señalizaciones.							

Sección 5.	514	Plano de Detección de Humo en P.B.						
	515	Plano de Detección de Humo en P.A.						
	516	Plano de Detalles de Detección de Humo.						
	517	Plano de Protección Contra Incendio en P.B.						
	518	Plano de Protección Contra Incendio en P.A.						
	519	Plano de Detalles de Protección Contra Incendios.						
	520	Plano de Instalación de Voz y Datos en P.B.						
	521	Plano de Detalles de Instalación de Voz y Datos.						
	522	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.B.						
	523	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.A.						
	524	Plano de Detalles de Instalación de C.C.T.V.						
	525	Plano de Control de Acceso en P.B.						
	526	Plano de Control de Acceso en P.A.						
	527	Plano de Señalizaciones en P.B.						
528	Plano de Señalizaciones en P.A.							
529	Plano de Detalles de Señalizaciones.							

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.

Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 6.	530	Plano de Detección de Humo en P.B.						
	531	Plano de Detección de Humo en P.A.						
	532	Plano de Detalles de Detección de Humo.						
	533	Plano de Protección Contra Incendio en P.B.						
	534	Plano de Protección Contra Incendio en P.A.						
	535	Plano de Detalles de Protección Contra Incendios.						
	536	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.B.						
	537	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.A.						
	538	Plano de Detalles de Instalación de C.C.T.V.						
	539	Plano de Control de Acceso en P.B.						
	540	Plano de Control de Acceso en P.A.						
	541	Plano de Señalizaciones en P.B.						
	542	Plano de Señalizaciones en P.A.						
	543	Plano de Detalles de Señalizaciones.						

Sección 7.	544	Plano de Detección de Humo en P.B.						
	545	Plano de Detección de Humo en P.A.						
	546	Plano de Detalles de Detección de Humo.						
	547	Plano de Protección Contra Incendio en P.B.						
	548	Plano de Protección Contra Incendio en P.A.						
	549	Plano de Detalles de Protección Contra Incendios.						
	550	Plano de Instalación de Gas L.P.						
	551	Plano de Detalles de Instalación de Gas L.P.						
	552	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.B.						
	553	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.A.						
	554	Plano de Detalles de Instalación de C.C.T.V.						
	555	Plano de Control de Acceso en P.B.						
	556	Plano de Control de Acceso en P.A.						
	557	Plano de Señalizaciones en P.B.						
	558	Plano de Señalizaciones en P.A.						
559	Plano de Detalles de Señalizaciones.							

ED. Especificaciones de diseño.

EC. Especificaciones constructivas.

MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.

Iso. Dibujo Isométrico.

HD. Hoja de Datos.



Sección.	u	Tipo de Dibujo.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
Sección 8.	560	Plano de Detección de Humo en P.B.						
	561	Plano de Detección de Humo en P.A.						
	562	Plano de Detalles de Detección de Humo.						
	563	Plano de Protección Contra Incendio en P.B.						
	564	Plano de Protección Contra Incendio en P.A.						
	565	Plano de Detalles de Protección Contra Incendios.						
	566	Plano de Instalación de Voz y Datos en P.B.						
	567	Plano de Instalación de Voz y Datos en P.A.						
	568	Plano de Detalles de Instalación de Voz y Datos.						
	569	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.B.						
	570	Plano de Instalación de C.C.T.V. en P.A.						
	571	Plano de Detalles de Instalación de C.C.T.V.						
	572	Plano de Control de Acceso en P.B.						
	573	Plano de Control de Acceso en P.A.						
	574	Plano de Señalizaciones en P.B.						
	575	Plano de Señalizaciones en P.A.						
576	Plano de Detalles de Señalizaciones.							

Clave.	Proyecto.	Planos.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
EE	Instalaciones Especiales.	139u.	-	40u.	7u.	11u.	-	40u.

#### 4.1.7. Tabla resumen.

Clave.	Proyecto.	Planos.	ED.	EC.	MD.	MC.	Iso.	HD.
AR	Arquitectónico.	166u.	165u.	104u.	1u.	-	9u.	57u.
ES	Estructural.	76u.	-	76u.	1u.	9u.	16u.	16u.
HS	Instalaciones Hidro-Sanitarias.	50u.	-	14u.	1u.	18u.	17u.	18u.
IE	Instalaciones Eléctricas.	74u.	-	11u.	1u.	10u.	-	27u.
AC	Intalaciones de Aire Acondicionado.	71u.	-	17u.	1u.	9u.	15u.	15u.
EE	Instalaciones Especiales.	139u.	-	40u.	7u.	11u.	-	40u.
		<b>576u.</b>	<b>165u.</b>	<b>262u.</b>	<b>12u.</b>	<b>57u.</b>	<b>57u.</b>	<b>173u.</b>

ED. Especificaciones de diseño.  
 EC. Especificaciones constructivas.  
 MD. Memoria descriptiva.

MC. Memoria de cálculo.  
 Iso. Dibujo Isométrico.  
 HD. Hoja de Datos.

#### 4.1.8. Estimación de tiempo.

Como resultado de la relación de planos y documentación anterior, podremos determinar las horas-persona necesarias para realizar el proyecto ejecutivo, de tal manera que;

##### - Planos.

Total; 576 u.

Formato; 24"x36" pulg. (90x60 cm).

Tiempo estimado; 60 a 75 hrp.\* por plano.

De los cuales; 43 planos son de conjunto y 533 son planos varios.

Por lo tanto;

43 planos x 70 hrs = 3 010 hrp.

533 planos x 65 hrs = 34 645 hrp.

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración de los planos es de

**37 655 hrp.**

##### - Especificaciones de diseño, (ED).

Total 165 u.

Formato; tamaño carta.

Tiempo estimado; 3 a 5 hr. por plano.

Por lo tanto;

165 u. x 4hrs. = 660 hrp.

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración de las especificaciones de diseño es de **660 hrp.**

##### - Especificaciones Constructivas, (EC).

Total; 262 u.

Formato; tamaño carta.

Tiempo estimado; 5 a 7 hrp por plano.



Por lo tanto;

$$262 \text{ u.} \times 6 \text{ hrs.} = 1\,572 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración de las especificaciones constructivas es de **1 572 hrp.**

- **Memorias de Cálculo, (MD).**

Total; 12 u.

Formato; tamaño carta.

Tiempo estimado; 20 a 40 hrp.

Por lo tanto;

$$12 \text{ u.} \times 30 \text{ hrs.} = 360 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración de la memorias descriptivas es de **360 hrp.**

- **Memorias de Cálculo, (MC).**

Total; 57 u.

Formato, tamaño carta.

Tiempo estimado; 40 a 80 hrs.

Por lo tanto;

$$57 \text{ u.} \times 60 \text{ hrs.} = 3\,420 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración de las memorias de cálculo es de **3 420 hrp.**

- **Isométricos, (Iso).**

Total; 57 u.

Formato; 24"x36" pulg.

Tiempo estimado; 60 hrs.

Por lo tanto;

$$57 \text{ u.} \times 60 \text{ hrs.} = 3\,420 \text{ hrp.}$$



Entonces; el tiempo estimado para la elaboración de los isométricos es de **3 420 hrp.**

**- Hojas de Datos, (HD).**

Total; 173 u.

Formato; tamaño carta.

Tiempo estimado; 15 a 30 hrs.

Por lo tanto;

$$173 \text{ u.} \times 20 \text{ hrs.} = 3\,460 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración de la hojas de datos es de **3 460 hrp.**

Otro concepto que debemos tomar en cuenta, es el correspondiente a la documentación referente al Reglamento de Construcciones y sus Normas Técnicas Complementarias, de tal manera que;

**- Reglamentos y Normas aplicables al proyecto.**

Total; 576 u.

Formato; tamaño carta.

Tiempo estimado; 3 a 6 hrs.

Por lo tanto;

$$576 \text{ u.} \times 5 \text{ hrs.} = 2\,880 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo de elaboración estimado para la documentación de reglamentos y normas aplicables al proyecto es de **2 880 hrp.**

**Tiempo total estimado para el Diseño, proyección e información del proyecto es de 53 427 hrp.**



## 4.2. Programación y planificación del proyecto.

### - Volúmenes de obra.

Total; 576 u.

Formato; tamaño carta.

Tiempo estimado; 5 hrs.

Por lo tanto;

$$576 \text{ u.} \times 5 \text{ hrs.} = 2\,880 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración de los volúmenes de obra es de **2 880 hrp.**

### - Cuantificación de materiales.

Total; 576 u.

Formato; tamaño carta.

Tiempo estimado; 3 a 5 hrs.

Por lo tanto;

$$576 \text{ u.} \times 4 \text{ hrs.} = 2\,304 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración de la cuantificación de materiales es de **2 304 hrp.**

### - Catálogo de conceptos.

Total; 576 u.

Formato; tamaño carta.

Tiempo estimado; 5 a 7 hrs.

Por lo tanto;

$$576 \text{ u.} \times 6 \text{ hrs.} = 3\,456 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración del catálogo de conceptos es de **3 456 hrp.**

- **Análisis de precios unitarios.**

Total; 576 u.

Formato; tamaño doble carta.

Tiempo estimado; 3 a 5 hrs.

Por lo tanto;

$$576 \text{ u.} \times 4 \text{ hrs.} = 2\,304 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración del análisis de precios unitarios es de **2 304 hrp.**

- **Presupuesto base.**

Total; 576 u.

Formato; tamaño carta.

Tiempo estimado; 4 hrs.

Por lo tanto;

$$576 \text{ u.} \times 4 \text{ hrs.} = 2\,304 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración del presupuesto base es de **2 304 hrp.**

- **Programas de obra.**

Total; 576 u.

Formato; tamaño doble carta.

Tiempo estimado; 3 hrs.

Por lo tanto;

$$576 \text{ u.} \times 3 \text{ hrs.} = 1\,728 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración del programa de obra es de **1 728 hrp.**



Tiempo total estimado para la Programación y planificación del proyecto es de 14 976 hrp.

### 4.3. Tiempo estimado de elaboración.

Para poder realizar el pronóstico de costo del proyecto ejecutivo tomaremos como referencia del tiempo de ejecución, a partir de la adición del tiempo total de los conceptos de Diseño, proyección e información del proyecto, así como el de Programación y planificación de proyecto, de tal manera que;

Diseño, proyección e información.	53 427 hrp.
Programación y planificación.	14 976 hrp.
<b>Total.</b>	<b>68 403 hrp.</b>

Considerando que una persona trabaja en promedio 192 hrp/mes; procederé a determinar un tiempo de ejecución, con la finalidad de determinar la cantidad de trabajadores necesarios para completar el proyecto en dicho plazo;

Si se propone completar el proyecto ejecutivo en 6 meses;

Horas totales; 68 403 hrp.

Hrp/mes; 192 hrp.

Por lo tanto;

Se estima que se requerirán 60 personas participando en el proyecto para completarlo en 6 meses, donde cada uno de los participantes tendrá un desempeño aproximado a 1 152 hrp. durante el periodo laboral establecido.

Si bien 6 meses es un periodo de tiempo que podríamos considerar adecuado; bajo criterio personal y a partir del género de edificación, así como la propia morfología del museo, realizaré la comparativa de costo a partir de un tiempo de ejecución de 9 meses.

Si se propone completar el proyecto ejecutivo en 9 meses;

Horas totales; 68 403 hrp.

Hrp/mes; 192 hrp.

Por lo tanto;

Se estima que se requerirán 40 personas participando en el proyecto para completarlo en 9 meses, donde cada uno de los participantes tendrá un desempeño aproximado a 1 728 hrp. durante el periodo laboral establecido.

#### 4.4.Coordinación y dirección arquitectónica.

Una vez establecido el plazo de realización del proyecto ejecutivo del museo, únicamente faltaría considerar el concepto de Coordinación y Dirección Arquitectónica, para así proceder con la estimación del costo del proyecto. De tal manera que;

##### - Revisión cruzada.

Tiempo estimado; 3 hrs. x plano.

Planos; 576 u.

Por lo tanto;

$576 \text{ u.} \times 3 \text{ hrs.} = 1\,728 \text{ hrp.}$

Entonces;

El tiempo estimado para las revisiones cruzadas es de **1 728 hrp.**

##### - Supervisión departamental.

Tiempo estimado; 2 hrs. x plano.

Planos; 576 u.

Por lo tanto;

$576 \text{ u.} \times 2 \text{ hrs.} = 1\,152 \text{ hrp.}$



Entonces;

El tiempo estimado para la elaboración de la supervisión departamental es de **1 152 hrp.**

**- Juntas con cliente.**

Tiempo estimado; 3 hrs. x participante x semana.

Tiempo de ejecución; 6 meses.

Por lo tanto;

$$3 \text{ hrs.} \times 8 \text{ part.} \times 24 \text{ semanas} = 576 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para las juntas con clientes es de **576 hrp.**

**- Reportes de avance del proyecto.**

Tiempo estimado; 3 hrs. x semana.

Tiempo de ejecución; 6 meses.

Por lo tanto;

$$3 \text{ hrs.} \times 24 \text{ sem.} = 72 \text{ hrp.}$$

Entonces;

El tiempo estimado para las revisiones cruzadas es de **72 hrp.**

**Tiempo total estimado para la Coordinación y dirección arquitectónica es de 3 528 hrp.**

## 4.5. Costo del Proyecto Ejecutivo.

Una vez establecidas las horas persona de cada uno de los tres componentes del proyecto ejecutivo, podremos establecer un tiempo total de horas laborales, y, finalmente, sugerir un precio de costo del proyecto.

- Diseño, proyección e información del proyecto;	<b>53 427 hrp.</b>
- Programación y planificación del proyecto;	<b>14 976 hrp.</b>
- Coordinación y dirección arquitectónica;	<b>3 528 hrp.</b>
<b>Proyecto ejecutivo;</b>	<b>71 931 hrp.</b>

De este modo, se le asignará una cantidad monetaria a cada hora persona, (hrp). Dicha cantidad se puede determinar en función al género de edificio, considerando también la solvencia y capacidades del despacho, así como el equipo de trabajo.\* Esta cantidad oscila entre los \$500.00 mxn.\* Esta cifra representa el costo por hora persona, en el se integran los costos directos e indirectos generados dentro del proyecto ejecutivo.

Por lo tanto;

$$71\ 931\ \text{hrp.} \times \$500.00\ \text{mxn.} = \$\ 35\ 965\ 500.00$$

A partir del proceso desarrollado para determinar el costo del proyecto ejecutivo, en el cual se incluye toda la información necesaria para la construcción del MUNADAN. El costo aproximado del proyecto ejecutivo se estima en **\$ 36 000 000.00 mxn.** para elaborarse en un plazo de 6 meses, con la capacidad de absorber hasta un mes más, producto de retrasos y ajustes en el proyecto.

#### 4.6. Costo de Construcción

Para determinar el costo de construcción del MUNADAN tomaremos como base el programa arquitectónico general para la cuantificación de áreas y superficies. A partir de las cantidades obtenidas procederé a obtener el costo a partir de dos casos distintos.

Para el primer caso, obtendremos dos estimaciones de costo de construcción a partir del Arancel de Honorarios Profesionales de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana,<sup>48</sup> estos resultados serán comparados con los del segundo caso.

*Ref.48. Arancel de Honorarios Profesionales de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana.*



#### 4.6.1. Primer caso, arancel.

El arancel de honorarios establece el costo base por metro cuadrado, (CBM.), en \$ 4 635.00 mxn, además podemos observar que la vivienda de interés social tiene un factor de costo correspondiente a 1.0u. Ahora bien, a pesar de que la fecha de elaboración del documento corresponde al 2016, a mi criterio, el CBM se encuentra por debajo del promedio en la CDMX, para tales fechas, esto se debe a que los factores de costo regional no han integrados. Sin embargo, la estrategia a seguir para determinar el costo de construcción del MUNADAN, para este caso, se basará en utilizar la relación del factor de costo de una vivienda de interés social e igualarlo al costo promedio actual de una vivienda de interés social en la CDMX.

Si bien existe una situación particular en estos momentos, debido a la emergencia sanitaria en la que vivimos, la cual genera incrementos en los costos de la construcción, podremos encontrar que el rango del CBM. para vivienda de interés social oscila entre los \$ 7 000.00 mxn y \$ 8 000.00 mxn el metro cuadrado. Por lo tanto tomaré como referencia un CBM. de \$ 7 500.00 mxn. para vivienda de interés social en la CDMX.

Los resultados obtenidos son;

a. A partir del área total del MUNADAN, obtenida en el programa arquitectónico general, procederé a obtener una estimación del costo a partir del factor de costo correspondiente a museos,  $FC = 1.55u$ .

De tal manera que;

$$8\ 624\ m^2 \times (\$ 7\ 500.00\ mxn/m^2 \times 1.55\ u.) = \$ 100\ 254\ 000.00\ mxn.$$

Por lo tanto;

A partir del área total del museo, y, con un CBM. de \$ 11 625.00 mxn/m<sup>2</sup>, se estima que el costo de construcción del MUNADAN es de \$ 100 254 00.00 mxn.

b. Por medio de la descomposición de las distintas zonas y espacios del museo, y, en base al programa arquitectónico general, se le asignará un factor de costo a cada uno de los productos.

En la tabla siguiente tenemos que;

Sistema.	Espacio.	Área.	F.C.	Costo x m <sup>2</sup>	Costo.
Sistema A.	Salas de Exposición.	2 150 m <sup>2</sup>	1.55 u.	\$11 625.00 x m <sup>2</sup>	\$ 24 993 750.00
	Teatro Principal.	1 082 m <sup>2</sup>	2.07 u.	\$15 525.00 x m <sup>2</sup>	\$ 16 798 050.00
Sistema B.	Servicios generales.	40 m <sup>2</sup>	1.55 u.	\$11 625.00 x m <sup>2</sup>	\$ 465 000.00
	Sanitarios.	56 m <sup>2</sup>	1.33 u.	\$9 975.00 x m <sup>2</sup>	\$ 558 600.00
Sistema C.	Mediateca.	129 m <sup>2</sup>	1.45 u.	\$10 875.00 x m <sup>2</sup>	\$ 1 402 875.00
	Auditorio.	71 m <sup>2</sup>	1.35 u.	\$10 125.00 x m <sup>2</sup>	\$ 718 875.00
	Cafetería	145 m <sup>2</sup>	1.45 u.	\$10 875.00 x m <sup>2</sup>	\$ 1 576 875.00
	Tienda.	30 m <sup>2</sup>	2.07 u.	\$15 525.00 x m <sup>2</sup>	\$ 465 750.00
Sistema D.	Administración del museo.	205 m <sup>2</sup>	1.79 u.	\$13 425.00 x m <sup>2</sup>	\$ 2 752 125.00
Sistema E.	Servicios escolares.	305 m <sup>2</sup>	1.24 u.	\$9 300.00 x m <sup>2</sup>	\$ 2 836 500.00
	Sanitarios.	162 m <sup>2</sup>	1.33 u.	\$9 975.00 x m <sup>2</sup>	\$ 1 615 950.00
Sistema F.	Administración escolar.	104 m <sup>2</sup>	1.79 u.	\$13 425.00 x m <sup>2</sup>	\$ 1 396 200.00
Sistema G.	Talleres.	372 m <sup>2</sup>	0.57 u.	\$4 275.00 x m <sup>2</sup>	\$ 1 590 300.00
	Acervo.	240 m <sup>2</sup>	0.55 u.	\$4 125.00 x m <sup>2</sup>	\$ 990 000.00
	CCTV.	36 m <sup>2</sup>	1.79 u.	\$13 425.00 x m <sup>2</sup>	\$ 483 300.00
Sistema H.	Mantenimiento.	202 m <sup>2</sup>	0.55 u.	\$4 125.00 x m <sup>2</sup>	\$ 833 250.00
Sistema I.	Áreas para el personal.	140 m <sup>2</sup>	1.14 u.	\$8 550.00 x m <sup>2</sup>	\$ 1 197 000.00
	Sanitarios.	88 m <sup>2</sup>	1.33 u.	\$9 975.00 x m <sup>2</sup>	\$ 877 800.00
Sistema J.	Circulaciones, nodos y enl.	1 479 m <sup>2</sup>	1.55 u.	\$11 625.00 x m <sup>2</sup>	\$ 17 193 375.00
Sistema K.	Estacionamiento.	1 588 m <sup>2</sup>	1. u.	\$7 500.00 x m <sup>2</sup>	\$ 11 910 000.00

Área.	Costo x m <sup>2</sup> .	Costo.
8 624 m <sup>2</sup>	\$10 512.01 x m <sup>2</sup>	\$ 90 655 575.00

Por lo tanto;

A partir del desglose de los distintos componentes del museo y sus respectivos factores de costo, se determinó que el costo de construcción del MUNADAN es de \$ 90 655 575.00 mxn. A partir de la cantidad anterior podemos determinar que el CBM del museo, en este caso es de \$ 10 512.01 mxn/m<sup>2</sup>.



#### 4.6.2. Segundo caso, obras ejecutadas.

Para este cálculo, se tomará como referencia obras ejecutadas pertenecientes al mismo género de edificación. De tal manera que, a pesar de las posibles discrepancias entre las cifras reales y las cifras encontradas en distintos medios informáticos, así como la falta de conocimiento referente a los conceptos y/o partidas que estas cifras representan, consideré importante la inclusión de este ejercicio con la finalidad de fundamentar la propuesta final del costo de construcción del MUNADAN.

Se consideraron 4 obras para la realización de este ejercicio, con la intención de fundamentar la propuesta final del costo del museo.

##### 1. Museo Universitario de Arte Contemporáneo, MUAC.

Año de construcción:	2008.
Costo de construcción:	\$ 280 000 000.00 mxn.
Superficie del edificio:	13 947 m <sup>2</sup> .
Costo por m <sup>2</sup> :	\$ 20 076.00 mxn/m <sup>2</sup> .
Tasa inflacionaria:	62.89% (Ene. '08 - Ene. '20).*

Se eligió este primer ejemplo debido a cierta similitud entre materiales, acabados y sistemas constructivos, de tal manera podemos observar que, en el año en que materializó el museo, su precio de construcción por metro cuadrado se encontraba alrededor de los \$20 076.00 mxn, sin embargo, a partir del cálculo inflacionario, al mes de enero de 2020, su costo por metro cuadrado oscila alrededor de los \$32 701.80 mxn.

## 2. Museo Soumaya.

Año de construcción:	2011.
Costo de construcción:	\$ 870 100 000.00 mxn.
Superficie del edificio:	17 000 m <sup>2</sup> .
Costo por m <sup>2</sup> :	\$ 51 182.35 mxn/m <sup>2</sup> .
Tasa inflacionaria:	41.37% (Ene. '11 - Ene. '20).

Si bien este edificio es característico por su morfología, así como el material empleado en sus fachadas, se incorporó en este ejercicio como el ejemplo de un edificio, de cierto modo, ostentoso. A partir del ajuste inflacionario, el costo por metro cuadrado de construcción se calculó en \$72 356.48 mxn.

## 3. Museo del Mundo Maya.

Año de construcción:	2012.
Costo de construcción:	\$ 411 000 000.00 mxn.
Superficie del edificio:	17 700 m <sup>2</sup> .
Costo por m <sup>2</sup> :	\$ 23 220.00 mxn/m <sup>2</sup> .
Tasa inflacionaria:	35.87% (Ene. '12 - Ene. '20).

A pesar de no encontrarse en la CDMX, se tomó este museo como referente, debido a la polémica generada a partir de su materialización referente al costo del museo, sin embargo, al realizar el ejercicio podemos ver que su costo de construcción por metro cuadrado no es tan alto si lo comparamos con los costos de construcción en la CDMX, a pesar de que en el estado de Yucatán podrían considerarse elevados. Finalmente, el costo ajustado por metro cuadrado se obtuvo en \$31 550.40 mxn/m<sup>2</sup>.



#### 4. Museo Internacional del Barroco, MIB.

Año de construcción:	2016.
Costo de construcción:	\$ 1 740 000 000.00 mxn.
Superficie del edificio:	18 000 m <sup>2</sup> .
Costo por m <sup>2</sup> :	\$ 96 000.00 mxn/m <sup>2</sup> .
Tasa inflacionaria:	19.09% (Ene. '16 - Ene. '20).

Finalmente, se incluyó este museo exclusivamente como un caso extraordinario, dado que las cifras simplemente resultan incomprensibles. Al hacer un ajuste al precio actual de construcción, el museo se calcula en \$ 114 326.40 mxn/m<sup>2</sup>.

Si bien los resultados de los tres primeros casos de este ejercicio resultan en un incremento de alrededor del 300%, comparado con el costo de construcción obtenido a partir del arancel de honorarios profesionales, no es posible precisar si el denominado costo de construcción proporcionado por distintos medios informáticos es realmente el costo directo de construcción o si se incluye el costo del proyecto ejecutivo, anteproyecto y preliminares. Ahora bien, el promedio de estos tres casos resulta en un precio construcción por metro cuadrado de \$45 536.22 mxn/m<sup>2</sup>, en tanto que el precio mínimo es de \$31 550.40 mxn/m<sup>2</sup>.

#### 4.6.3. Costo de construcción final.

A partir del ejercicio anterior, realizado para determinar el costo de construcción del MUNADAN, logramos observar una gran discrepancia entre los resultados, sin embargo, por la falta de información en los conceptos que abarcan los costos de construcción en el ejercicio realizado a partir de obras ejecutadas, me basaré en el costo de construcción máximo obtenido a partir del arancel de honorarios profesionales, al cual le aumentaré un 30% al valor final del costo de construcción por metro cuadrado, esto, en base al grado de dificultad que podría presentarse al momento de la ejecución de obra, así como intentar absorber un incremento en la superficie total del proyecto.

Por lo tanto;

El costo de construcción por metro cuadrado para el MUNADAN se estima en \$15 112.50 mxn./ m2. El cual determina un costo de construcción de \$130 330 200.00 mxn.

#### 4.6.3. Estimación de costo del proyecto.

Para realizar una estimación del costo total del proyecto, sin considerar el *costo de las colecciones\** del museo, incorporaremos los resultados obtenidos a partir de la estimación del costo del proyecto ejecutivo, el costo de construcción y, la estimación del costo de mantenimiento del edificio a 15 años, a partir del 3% del costo de construcción anual.

Costo del proyecto ejecutivo;	\$ 36 000 000.00 mxn.
Costo de construcción;	\$ 130 330 000.00 mxn.
Costo de mantenimiento; <small>(3% anual del costo de construcción).</small>	\$ 58 648 500.00 mxn.
<b>Costo total;</b>	<b>\$ 224 978 500.00 mxn.</b>

A partir del resultado anterior podemos determinar que el costo por metro cuadrado del proyecto es de \$ 26 087.48 mxn/m2. A pesar de la integración de los 3 conceptos anteriores, el costo por metro cuadrado sigue estando por debajo de los museos empleados en el ejercicio 4.6.2, además de que en los medios donde se obtuvo la información se mencionan los costos de mantenimiento en una cifra distinta.

Finalmente, el costo de construcción y proyecto ejecutivo, sin incluir el mantenimiento, se estimó en \$ 166 330 000.00 mxn. con un costo por m2 de \$ 19 286.87 mxn./m2.



## 5. HONORARIOS.

Para definir los honorarios profesionales, en primer instancia definiré los alcances del trabajo o la serie de conceptos por los cuales se emite el cálculo de honorarios, para este ejercicio consideraremos este documento como la integración del diseño conceptual y anteproyecto.

De acuerdo con el Arancel de Honorarios Profesionales de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana;<sup>48</sup>

a. Honorarios por diseño arquitectónico;

Dado el caso en que se me solicite la participación en el desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción del inmueble, a partir de este documento, tendremos que los porcentajes de cada concepto equivalen a lo siguiente;

1. Diseño conceptual; 11%.
2. Anteproyecto; 20%
3. Diseño ejecutivo; 35%
4. Estructura, 12%.
5. Instalación eléctrica, 10%.
6. Instalación hidrosanitaria, 8%.
7. Instalación de gas, 4%.

Los conceptos anteriores equivalen al 100%, de tal manera que los siguientes conceptos se sumaran al porcentaje actual.

1. Aire acondicionado, 11%.
2. Instalación de voz y datos, 5%.
3. Instalación de telefonía y sonido, 5%.
4. Instalación de protección contra incendios, 8%.
5. Instalación de elevador, 8%.

*Ref.48. Arancel de Honorarios Profesionales de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana.*

A partir de lo anterior tendremos que el costo equivaldrá al 137% del resultado obtenido a continuación;

$$H = CO \times FSXFR / 100$$

De tal manera;

$$H = ((\$ 130\,330\,000.00)(5.16)(1.05) / 100) 1.37$$

$$H = (\$ 7\,061\,279.40) 1.37$$

$$H = \$ 9\,673\,952.78 \text{ mxn.}$$

Por lo tanto;

La estimación de mis honorarios profesionales en función al préstamo de servicios de gestión, dirección y desarrollo del proyecto ejecutivo, corresponde a \$ 9 673 952.78 mxn, esto, conforme al presente costo de construcción estimado del inmueble.

b. Honorarios por anteproyecto.

Dado el caso en que el desarrollo del proyecto ejecutivo y construcción del inmueble, con base en este documento, tendremos que mis honorarios profesionales corresponderían a;

1. Conceptualización, 11%.

2. Anteproyecto, 20%.

De tal manera;

$$H = (\$ 7\,061\,279.40) 0.31$$

$$H = \$ 2\,188\,996.61$$

Por lo tanto;

La estimación de mis honorarios profesionales, en el caso en que se materialice el proyecto a partir de este documento, sin mi participación en ninguna de las etapas de su desarrollo y consolidación, corresponde a \$ 2 188 996.61 mxn.



c. Honorarios por conceptualización.

Dado el caso en que el proyecto se materialice, únicamente, a partir de la idea generadora de este documento, o bien, a partir del concepto del museo que en este documento se aborda, los honorarios profesionales corresponden a lo siguiente;

1. Diseño conceptual, 11%.

De tal manera que;

$$H = (\$ 7\,061\,279.40)0.11$$

$$H = \$ 776\,740.73 \text{ mxn.}$$

Por lo tanto;

La estimación de mis honorarios profesionales, a partir de la materialización del proyecto con base en la conceptualización del edificio incluida en este documento, corresponde a \$ 776 740.73

d. Honorarios por porcentaje.

Para este último cálculo de honorarios profesionales utilizaremos un método que se basa en la experiencia profesional, y que se basa particularmente en la postura de un despacho o arquitecto, así como el renombre que este pudiera tener.

Basándome en este hecho, si se me encomendara el desarrollo y ejecución de este proyecto; al conformar un despacho nuevo, sin renombre o construcciones previas, estableceríamos como base un 9% del costo de construcción del proyecto como mínimo.

De tal manera;

$$H = (\$ 130\,330\,000.00)0.07$$

$$H = \$ 11\,729\,700.00 \text{ mxn.}$$

Por lo tanto;

La estimación de mis honorarios profesionales, bajo los alcances de gestión, dirección, desarrollo del proyecto, así como la ejecución de obras, corresponde a \$ 11 729 700.00 mxn.

## 6. CONCLUSIONES.

La formulación, conceptualización y desarrollo de un museo nacional de danza, sugiere, con base al propio tema, un sentido de innovación en materia museística, específicamente en museografía, debido principalmente a la propia naturaleza de esta expresión artística.

Por su parte, la complejidad en la proyección del museo, se presentó a partir de la integración de los espacios dedicados a la formación de bailarines, (y la enseñanza de artes y oficios relacionados a la danza), con el resto de los espacios que integran al museo. Si bien el MUNADAN busca, en su totalidad, involucrar y acercar al público en general a esta expresión artística; durante el desarrollo del proyecto suscitó el cuestionamiento acerca de la factibilidad de incorporar estos espacios en una sola edificación (enseñanza y exhibición), esto, con relación a la administración de cada una de sus partes, y, por otro lado, a la búsqueda de consolidar en un solo organismo, o institución, un extenso programa arquitectónico, y, por ende, el desarrollo de diversas actividades en un solo recinto.

A pesar de lo anterior, el MUNADAN, a través de la configuración y dinamismo de sus espacios, así como la diversidad de actividades que en él se desarrollan; representa un recinto cultural que además de mostrar un panorama de la riqueza cultural del país y del talento nacional, ofrece, también, la oportunidad a todos aquellos interesados, a desenvolverse en materia de la danza. Y más allá de todo lo anterior, busca brindar herramientas para el beneficio de la salud mental y física de nuestra sociedad, por medio del baile.

Finalmente, la elaboración de esta tesis me ha hecho constatar la gran variedad de especializaciones que ofrece el campo profesional de la arquitectura, pero, fundamentalmente, me reveló la gran importancia del arquitecto en beneficio de nuestra sociedad, y del desarrollo de una nación. Y bien, así termina este capítulo llamado formación, y comienza un nuevo libro, denominado vida profesional.



MUSEO NACIONAL DE DANZA EN



## FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA.

- Ref.1. (pág. 3). Fotografía de portada; Laurent Liotardo Photography. (s.f.). (Fotografía). Recuperado en 2019 de <https://galeri.uludagsozluk.com/r/balerin-1247982/>
- Ref.2. (pág. 9). *El arte (...)*. Downey Alvarado, Juan. (s.f.). *Bitácora del artista*. [Exposición: *Juan Downey una utopía de la comunicación.*] Museo Tamayo, CDMX. (Comunicación personal, 2013).  
 Juan Downey Alvarado (1940-1993); Artista originario de Santiago de Chile, Chile. Es reconocido como uno de los pioneros del arte interactivo, así como el videoarte, o bien, de las artes audiovisuales. La expresión del artista abarca distintos medios, como el grabado, el dibujo, la pintura, el performance e instalaciones, principalmente.  
 - MUSEO NACIONAL DE BELLAS ARTES. (s.f.). *Juan Downey*. Artistas Visuales Chilenos. Recuperado de <https://www.artistasvisualeschilenos.cl/658/w3-article-40325.html>
- Ref.3. (pág. 13). *recuperar (...)*; Entiéndase como la remodelación, reconstrucción o reconfiguración de un espacio o inmueble por medio de una intervención arquitectónica con la finalidad de mejorar el entorno urbano inmediato. (Comunicación personal).
- Ref.4. (pág. 1). Def. de Museo; 1. Lugar en que se conservan y exponen colecciones de objetos artísticos, científicos, etc. 2. Institución, sin fines de lucro, cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición al público de objetos de interés cultural.  
 - REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., versión 23.5 en línea. [<https://dle.rae.es>]. Recuperado en 5/9/2019.
- Ref.5. (14-15 pp). Vista panorámica del Bosque de Chapultepec desde Torre Mayor. (Anónimo, s.f.) [Fotografía]. (Comunicación personal, Agosto 2018).
- Ref.6. (pág. 16). Def. de museo nacional, dinámico y experimental. Museo Nacional; su misión comprende transmitir el panorama histórico de un país, sea este por un periodo específico de tiempo, o bien, desde su origen hasta el presente. Museo Dinámico; Son aquellos museos donde la museografía juega un papel importante, debido a que la distribución espacial de los espacios de exposición buscará la atracción de los visitantes, por medio de la innovación. Museo Experimental; Bajo la intención de transmitir el conocimiento y la información contenida en las salas de exposición, estos museos son característicos por su aplicación de métodos didácticos novedosos.  
 - Plazola Cisneros, A. Plazola Anguiano, A. Plazola Anguiano, G. (1999). *Museos y Galerías*. En Plazola Editores y Noriega Editores. Enciclopedia de Arquitectura, Volumen 8. (313 - 473 pp). CDMX, México.
- Ref.7. (pág. 16). *distintas expresiones corporales (...)*; Referencia a la danza y sus distintas manifestaciones; ballet, jazz, hip-hop, flamenco, étnica, etc. (Comunicación personal).
- Ref.8. (pág. 16). *relacionadas a la danza (...)*; Referencia a las distintas artes y oficios relacionados con la danza, el teatro y el diseño de escenarios, como pudiera ser; escenografía, fotografía, dibujo, indumentaria, diseño de iluminación, etc. (Comunicación personal).
- Ref.9. (pág. 16). Referencia al área de emplazamiento y la situación de los parques acuáticos; Como parte del desarrollo de este documento, se tomó la decisión de considerar la superficie de los parques acuáticos, La ola y Atlantis, bajo la suposición en la que el terreno se encuentra en una etapa posterior a la demolición y remoción de escombros, producto de los trabajos de demolición de las construcciones preexistentes. Respecto a la situación legal de los predios, ver; Ref.23.(pág.21).
- Ref.10. (pág. 17). Def. de accesibilidad universal; Existen diversas definiciones en lo que refiere al término, sin embargo, en este documento se hace referencia a la capacidad de un inmueble



para albergar a personas sin importar sus condiciones, o limitaciones, físicas y/o cognitivas. (Comunicación personal).

Ref.11. (pág. 17). *Las hermanas Nellie y Gloria Campobello bailando el Jarabe tapatío en un campo de beisbol.* (ca. 1932). [Fotografía]. Archivo Alberto Dallal. Recuperado de Twitter; [https://twitter.com/cultura\\_mx/status/1189633735114838016/photo/1](https://twitter.com/cultura_mx/status/1189633735114838016/photo/1).

Ref.12. (pág. 18). *recinto* (...); entiéndase como una referencia a un inmueble o instalación afín a los museos y galerías. (Comunicación personal).

Ref.13. (pág. 18). *expresión artística* (...); entiéndase como una referencia a la danza en general. (Comunicación personal).

Ref.14. (pág. 18). *virtuosismo de la puesta en escena* (...); en México se han desarrollado grandes exponentes de la danza a nivel internacional. Por hacer mención de un evento destacado en la historia contemporánea de la danza nacional, se encuentran los logros alcanzados por el bailarín Isaac Hernández, al ser galardonado con el Premio Benois de la Danza, durante el año 2018. (Comunicación personal).

Ref.15. (pág. 18). Gutiérrez, Jorge. (1953). *Puesta en escena de Yo Colón en la inauguración del Teatro de los Insurgentes.* [Fotografía]. Archivo Keys Arenas. Recuperado de revista electrónica Imágenes; [http://www.revistaimagenes.esteticas.unam.mx/teatro\\_de\\_los\\_insurgentes](http://www.revistaimagenes.esteticas.unam.mx/teatro_de_los_insurgentes)

Ref.16. (pág. 19). *espacio* (...); entiéndase como un entorno físico artificial construido, perteneciente al género de las edificaciones de recreación y cultura. Dicho de otro modo, es una referencia a museo. (Comunicación personal).

Ref.18. (pág. 19). *densidad de visitantes en la Primer Sección de Chapultepec* (...)Ver Ref.27. (pág. 27).

Ref.19. (pág. 20). Reuters, (30/01/18). CDMX, la mejor ciudad de Latinoamérica para divertirse. *El Financiero*. Sección, *Buena Vida*. Recuperado el 12/09/19, de; <https://www.elfinanciero.com.mx/buena-vida/cdmx-la-mejor-ciudad-de-latinoamerica-para-divertirse/>

Ref.20. (pág. 20). Se considerará **MUNADAN** como la abreviación del texto *Museo Nacional de Danza*. (Comunicación personal).

Ref.21. (pág. 20). *espacios limitativos y restrictivos* (...); entiéndase como una referencia a la baja disponibilidad de predios con superficies aptas para la construcción de inmuebles con dimensiones características de un museo. Por otro lado están las restricciones y condiciones legales y normativas, las cuales podrían mermar el diseño morfológico del inmueble. (Comunicación personal).

Ref.22. (pág. 21). *mínima oferta* (...); entiéndase como una referencia a la falta de actividades recreativas observadas en la 3ra. S.C. Donde encontraremos, únicamente, el Centro Hípico de la Ciudad de México y la Federación Mexicana de Jardinería y Arreglo Floral. (Comunicación personal).

Ref.23. (pág. 21). *entre otros* (...); entiéndase como la variedad de visitantes ocasionales que usan la 3ra. S.C. para la práctica deportiva, así como el uso de sus áreas verdes para realizar convivios al aire libre, ejercicios de adiestramiento canino, así como la contemplación del bosque y el área de barrancas. (Comunicación personal).

Ref.24. (pág. 21). Situación predial del emplazamiento del **MUNADAN**. Información obtenida de diversas fuentes;  
- Redacción kal. (21/09/18). ¿Recuerdas Atlantis? La CDMX recuperó ese predio en Chapultepec. *Chilango*. Sección, *Noticias*.



Recuperado el 28/08/19 de <https://www.chilango.com/noticias/recuperaron-predio-de-atlantis/>

- Rivera, Astrid. (08/02/17). Trasladan del parque Atlantis a Nayarit a tres lobos marinos. *El Universal*. Sección, *Nación*. Recuperado el 28/08/19 de <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/nacion/sociedad/2017/02/8/trasladan-del-parque-atlantis-nayarit-tres-lobos-marinos>

- HB. (25/05/15). Parque acuático 'La Ola', otra zona abandonada de Chapultepec. *Noticieros Televisa*. Recuperado el 28/08/19 de <https://noticieros.televisa.com/mexico-df/parques-acuatico-ola-chapultepec-abandono-total/>

- Alonso Miranda, Filemón. (11/08/18). Atlantis y El Rollo: dos balnearios abandonados en el Bosque de Chapultepec. *Local MX*. Recuperado el 28/08/19 de <https://www.local.mx/zonas/zona-centro-sur/chapultepec/balnearios-abandonados/>

- Profepa investiga a lobos marinos abandonados en Atlantis. (17/11/16). *López Dóriga Digital*. Sección, *Nacional*. Recuperado el 28/08/19 de <https://lopezdoriga.com/nacional/profepa-investiga-a-lobos-marinos-abandonados-en-atlantis/>

Ref.25. (pág. 21). I.N.E.G.I. (2018). Fotografía del Bosque de Chapultepec. [Fotografía]. Google. Recuperado de <https://www.google.com/maps>

Ref.26. (pág. 23). Museum Definition. (s.f.). *International Council of Museums, ICOM*. Recuperado de <https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/>

Ref.27. (pág. 27). GDU, Grupo de diseño urbano, S.C. (s.f.). Plan maestro Bosque de Chapultepec 1a. + 2a sección. Recuperado de <https://www.chapultepec.org.mx/wp-content/uploads/2018/12/PM-PRIMERA-2003.pdf>

Ref.28. (pág. 27). Estadística de Museos 2017. (s.f.). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía, I.N.E.G.I. Nota Técnica*. Recuperado de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/museos/doc/museos\\_2017\\_notas\\_tecnicas.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/museos/doc/museos_2017_notas_tecnicas.pdf)

Ref.29. (pág. 30). Arnal Simón, Luis. (2020). Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico. Trillas 12a ed. *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*. (239-382 pp; Ref.29.1. pág. 264, Ref.29.2. pág. 245, Ref.29.3. pág. 282, Ref.29.4. pág. 285 y Ref.29.5. pág. 300).

Ref.30. (pág. 33). (s.f.). Victoria Camero y Miguel Angel Añorve en *Homenaje a Cervantes*, coreografía de Guillermina Bravo. [Fotografía]. Archivo Alberto Dallal. Recuperado de revista *Imágenes*; <http://www.revistaimagenes.esteticas.unam.mx/centenario-nacimiento-guillermina-bravo>

Ref.31. (34-35 pp). Perera, Raymundo. (2012). Academia de San Carlos, (perspectiva). [Fotografía]. CC BY-SA 3.0. Recuperado de Wikipedia, [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/32/Academia\\_de\\_San\\_Carlos\\_%28Perspectiva%29.JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/32/Academia_de_San_Carlos_%28Perspectiva%29.JPG)

Ref.32. (38-39 pp). Cronología de los museos en México; textos y fechas,  
 - Martínez Ríos, Alma Rosa. (2012). Historia de los museos en el mundo. *U.A. Museografía*. Recuperado de <https://issuu.com/solesoule/docs/historia-museos>.  
 - Plazola Cisneros, A. Plazola Anguiano, A. Plazola Anguiano, G. (1999). *Museos y Galerías*. En Plazola Editores y Noriega Editores. Enciclopedia de Arquitectura, Volumen 8. (313 - 473 pp). CDMX, México.

Imágenes y fotografías;

Ref.32.1. (pág.38). Academia de San Carlos. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Recuperado de <https://fad.unam.mx/nuestra-facultad/historia/antigua-academia-de-san-carlos/>

Ref.32.2. (pág. 38). L. García. (s.f.). Museo Nacional. [Dibujo]. Recuperado de;



[https://www.facebook.com/inehrm.fanpage/photos/a.419852711430466/3796124960469874/?type=3&source=54&\\_rdr](https://www.facebook.com/inehrm.fanpage/photos/a.419852711430466/3796124960469874/?type=3&source=54&_rdr)

**Ref.32.3. (pág. 39).** La Ciudadela: Museo de Artillería. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Recuperado de; <https://www.mexicoenfotos.com/mobile/photo.php?album=vintage&province=distrito%20federal&city=ciudad%20de%20mexico&id=MX14831051490094&page=79>

**Ref.32.4. (pág. 39).** Palacio de Minería. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Archivo Prieto Soldevilla. Recuperado de <https://obras.expansion.mx/arquitectura/2015/04/03/cinco-aspectos-poco-conocidos-del-palacio-de-mineria>

**Ref.32.5. (pág. 39).** Museo de Geología. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Recuperado de [https://relatosehistorias.mx/sites/default/files/styles/relato750x650/public/pag\\_70\\_fachada\\_del\\_instituto\\_geologico\\_de\\_mexico.jpg?itok=vseUTFv\\_](https://relatosehistorias.mx/sites/default/files/styles/relato750x650/public/pag_70_fachada_del_instituto_geologico_de_mexico.jpg?itok=vseUTFv_)

**Ref.32.6. (pág. 39).** Museo del Chopo. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Recuperado de <https://espacioarquitectonicoenmexico.files.wordpress.com/2019/05/captura-de-pantalla-2019-05-31-a-las-01.41.55.png?w=487&h=498>

**Ref.32.7. (pág. 39).** Waite, Charles Betts. (ca. 1896-1913). El Castillo de Chapultepec, Mexico. [Fotografía]. DeGolyer Library, Southern Methodist University. Recuperado de [https://www.flickr.com/photos/smu\\_cul\\_digitalcollections/5332760827](https://www.flickr.com/photos/smu_cul_digitalcollections/5332760827)

**Ref.32.8. (pág. 39).** Museo de Prehistoria. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Recuperado de <https://unavidamoderna.tumblr.com/page/42>

**Ref.32.9. (pág. 39).** Fachada del Museo del Eco. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/626412/clasicos-de-arquitectura-museo-del-eco-mathias-gorritz/517ee991b3fc4baef7000031>

**Ref.32.10. (pág. 39).** Construcción del Museo Nacional de Antropología. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Recuperado de [https://mobile.twitter.com/SEP\\_mx/status/512232519786590208/photo/1](https://mobile.twitter.com/SEP_mx/status/512232519786590208/photo/1)

**Ref.32.11. (pág. 39).** El Museo de Arte Moderno en proceso de construcción. (Anónimo, 1964). [Fotografía]. MAM - INBA. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-249X2015000100004](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-249X2015000100004)

**Ref.32.12. (pág. 39).** Museo del Anahuacalli. (Anónimo, ca. 1955-1953). [Fotografía]. Recuperado de <https://unavidamoderna.tumblr.com/post/114436689493/museo-anahuacalli-tambi%C3%A9n-conocido-como-museo>

**Ref.32.13. (pág. 38).** Museo Carrillo-Gill. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Museo Carrillo-Gill. Recuperado de <https://navegandolaarquitectura.wordpress.com/2014/05/26/seis-museos-contemporaneos-en-la-ciudad-de-mexico/>

**Ref.32.14. (pág. 38).** Inauguración del Museo Tamayo. (Anónimo, 1981). [Fotografía]. Museo Tamayo, Fundación Olga y Rufino Tamayo. Recuperado de <https://www.facebook.com/ChapultepecCDMX/posts/3054881377938340/>

**Ref.32.15. (pág. 39).** Museo Franz Meyer. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. (Cordero Arista Jonas, Comunicación personal, s.f.).

**Ref.32.16. (pág. 39).** Romero Aguilar, Emanuel. (2018). Kaná, Museo Interactivo de Xalapa. [Fotografía]. Recuperado de <https://www.google.com/maps/shhttps%3A%2F%2F5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMdeMIG2bgq9R-7AFbd-K9dbKJr-usIpNoz08FV%3Dw213-h160-k-no!5smuseo%20interactivo%20de%20xalapa%20-%20Buscar%20con%20Google!15sCglgAQ&imagedata=!1e10!2sAF1QipMz3FgUetBdQhS1e6Kqg77lv6ya3E6AU54Aybti&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKewjc25bMydr3AhXDK0QIHSDtBvMQoip6BAhqEAM&csid=1652379611556899>

**Ref.32.17. (pág. 39).** Legorreta, Lourdes. (s.f.). Museo Papalote del Niño. [Fotografía]. Legorreta.



Recuperado de <https://www.legorreta.mx/en/proyecto-papalote-museo-del-nino#pid=2>

**Ref.32.18. (pág. 39).** Museo de Historia Mexicana. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Red Nacional de Información Cultural. Recuperado de [http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=446](http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=446)

**Ref.32.19. (pág. 39).** Museo DESCUBRE. (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. (Cordero Arista Jonas, Comunicación personal, 2019).

**Ref.32.20. (pág. 39).** Museo del Desierto, (2019). Museo del Desierto. [Fotografía]. Recuperado de [https://www.google.com/maps/contrib/113236878964476050445/photos/@25.4137247,-100.9641429,3a,83.5y,90tata=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipM5VVjB7tS8\\_5UX93U6o9HxMTe16eY0XqfoniAO!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipM5VVjB7tS8\\_5UX93U6o9HxMTe16eY0XqfoniAO%3Dw496-h260-k-no!7i1200!8i628!4m3!8m2!3m1!1e1](https://www.google.com/maps/contrib/113236878964476050445/photos/@25.4137247,-100.9641429,3a,83.5y,90tata=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipM5VVjB7tS8_5UX93U6o9HxMTe16eY0XqfoniAO!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipM5VVjB7tS8_5UX93U6o9HxMTe16eY0XqfoniAO%3Dw496-h260-k-no!7i1200!8i628!4m3!8m2!3m1!1e1)

**Ref.32.21. (pág. 39).** Museo Universitario de Arte Contemporáneo, MUAC. (Anónimo, s.f.). Recuperado de [https://www.museosdemexico.com/evento/muac\\_17.html](https://www.museosdemexico.com/evento/muac_17.html)

**Ref.32.22. (pág. 39).** McGrath, Ted. (2018). Museo Soumaya. [Fotografía]. CC BY-NC-SA 2.0. Recuperado de <https://www.flickr.com/photos/time-to-look/25763910027>

**Ref.32.23. (pág. 39).** Vladimix. (2013). Nuevo Museo Jumex. [Fotografía]. CC BY-SA 2.0. Recuperado de <https://www.flickr.com/photos/vladimix/11657828655/in/album-72157639211221016/>

**Ref.32.24. (pág. 39).** González Verón, Christian Ramiro. (2016). Museo Internacional del Barroco. [Fotografía]. CC BY-NC-ND 2.0 Recuperado de <https://www.flickr.com/photos/vastlk/29080449331>

- Ref.33. (42-43 pp).** Análisis de edificios homólogos; Caso 1, Museo Rufino Tamayo. Fuentes;
- Duque, Karina. (2011). Clásicos de Arquitectura: Museo Tamayo / Abraham Zabludovsky & Teodoro Gonzalez. ArchDaily Mexico. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-104069/clasicos-de-arquitectura-museo-tamayo-abraham-zabludovsky-teodoro-gonzalez>
  - Plazola Cisneros, A. Plazola Anguiano, A. Plazola Anguiano, G. (1999). *Museos y Galerías*. En Plazola Editores y Noriega Editores. Enciclopedia de Arquitectura, Volumen 8. (365 - 368 pp). CDMX, México.

Imágenes y gráficos;

**Ref.33.1. (pág. 42).** *Perspectiva exterior del museo*. Urquiza, Luis. (2016). Museo Rufino Tamayo 102. [Fotografía]. © .Recuperado de <https://www.flickr.com/photos/luajr/26783400532/in/photostream/>

**Ref.33.2. (pág. 42).** *Perspectiva interior del museo*. Cadena Carreón, Diego. (2015). Museo Rufino Tamayo. [Fotografía]. © .Recuperado de <https://www.flickr.com/photos/diegong/21211147246/>

**Ref.33.3. (pág. 42).** *Fotografía satelital del conjunto*. Maxar Technologies.(2020).[Fotografía].Google.Recuperado de <https://www.google.com/maps>

**Ref.33.4. (pág. 42).** Referencias 33.4.1. a 33.4.7.

- Plazola Cisneros, A. Plazola Anguiano, A. Plazola Anguiano, G. (1999). *Museos y Galerías*. En Plazola Editores y Noriega Editores. Enciclopedia de Arquitectura, Volumen 8. (365 - 368 pp). CDMX, México. [Ref.33.4.1. *Fachada poniente del museo*. [Dibujo]. (pág. 366), Ref.33.4.2. *Fachada sur del museo*. [Dibujo]. (pág. 366), Ref.33.4.3. *Planta baja del museo*. [Dibujo, editado]. (pág. 366), Ref.33.4.4. *Planta del sótano del museo*. [Dibujo, editado]. (pág. 367), Ref.33.4.5. *Planta alta del museo*. [Dibujo, editado]. (pág. 367), Ref.33.4.6. *Sección A-A'* [Dibujo]. (pág. 367) y Ref.33.4.7. *Sección B-B'* [Dibujo]. (pág. 367).]

- Ref.34. (44-45 pp).** Análisis de edificios homólogos; Caso 2, Museo de Historia Mexicana. Fuentes;



- Museo de Historia Mexicana. La exhibición histórica más importante en el norte de México. (Anónimo, s.f.). 3 Museos. Recuperado de <https://www.3museos.com/sobre-3-museos/museo-de-historia-mexicana/>

- Plazola Cisneros, A. Plazola Anguiano, A. Plazola Anguiano, G. (1999). *Museos y Galerías*. En Plazola Editores y Noriega Editores. Enciclopedia de Arquitectura, Volumen 8. (405 - 409 pp). CDMX, México.

Imágenes y gráficos;

**Ref.34.1. (pág. 44).** *Perspectiva exterior del museo.*

Red Nacional de Información Cultural. (2018). Museo de Historia Mexicana. [Fotografía]. Recuperado de [http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=446](http://sic.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=446)

**Ref.34.2. (pág. 44).** *Perspectiva interior del museo.*

Myrmardan. (2007). Musée de Histoire Mexicaine - Escaliers. [Fotografía]. © . Recuperado de <https://www.flickr.com/photos/myrmardan/506933460>

**Ref.34.3. (pág. 44).** *Fotografía satelital del conjunto.*

Maxar Technologies.(2020).[Fotografía].Google.Recuperado de <https://www.google.com/maps>

**Ref.34.4. (pág. 45).** Referencias 34.4.1. a 34.4.3;

- Plazola Cisneros, A. Plazola Anguiano, A. Plazola Anguiano, G. (1999). *Museos y Galerías*. En Plazola Editores y Noriega Editores. Enciclopedia de Arquitectura, Volumen 8. (pág. 408). CDMX, México.(**Ref.34.4.1.Planta baja del museo.**[Dibujo, editado].**Ref.34.4.2.Planta alta del museo.**[Dibujo, editado]. y **Ref.34.4.3.Planta de sótano del museo.**[Dibujo, editado]; *pág. 408*).

**Ref.35. (46-47 pp).** Análisis de edificios homólogos; Caso 3, Centro de Danza Laban. Fuentes;

- Architecture. (s.f.). Trinity Laban Conservatoire of Music & Dance. Arts Council England. Recuperado de <https://www.trinitylaban.ac.uk/architecture-2/>

- Laban Dance Centre, London. (Anónimo, s.f.). Editorial Arquitectura Viva. Recuperado de <https://arquitecturaviva.com/works/centro-de-danza-laban-londres-8>

Imágenes y gráficos;

**Ref.35.1. (pág. 46).** *Perspectiva exterior del museo.*

Paniczko, Pawel. (2012). Laban Dance Centre. [Fotografía]. © . Recuperado de <https://www.flickr.com/photos/dwape/7656817862>

**Ref.35.2. (pág. 46).** *Perspectiva interior del museo, (a).*

(Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Recuperado de <https://finn-wilkie.tumblr.com/post/166196697481/herzog-de-meuron-laban-dance-centre-london>

**Ref.35.3. (pág. 46).** *Perspectiva interior del museo, (b).*

(Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Recuperado de (Anónimo, s.f.). [Fotografía]. Recuperado de [https://www.culturewhisper.com/redactor\\_uploads/9f30f19a5278f7092beabc87a36d6971.png](https://www.culturewhisper.com/redactor_uploads/9f30f19a5278f7092beabc87a36d6971.png)

**Ref.35.4. (pág. 46).** *Fotografía satelital del conjunto.*

Bluesky, Getmapping plc. (2020). [Fotografía]. Google. © . Recuperado de <https://www.google.com/maps>

**Ref.35.5. (46 - 47 pp).** Referencias 35.5.1. a 35.5.5.

- Laban Dance Centre, London. (Anónimo, s.f.). Editorial Arquitectura Viva. Recuperado de <https://arquitecturaviva.com/works/centro-de-danza-laban-londres-8> (**Ref.35.5.1.Sección A-A'** [Dibujo, editado], **Ref.35.5.2. Sección B-B'** [Dibujo, editado], **Ref.35.5.3. Planta baja del edificio.** [Dibujo, editado], **Ref.35.5.4. Planta del primer nivel.** [Dibujo, editado], **Ref.35.5.5. Planta del segundo nivel.** [Dibujo, editado].)

**Ref.36. (48-49 pp).** Análisis de edificios homólogos; Caso 4, Escuela de Danza en Llíria. Fuentes;



- Escuela de Danza de Liria / Hidalgo Mora Arquitectura + Eva Alvarez Salvador + Andreas Feder. (2013). ArchDaily Mexico. ISSN 0719-8914. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-276420/escuela-de-danza-de-liria-hidalgomora-arquitectura>  
Imágenes y gráficos;
- Opazo, Diego. (s.f.) Escuela de Danza en Liria. [Fotografías]. Recuperado de; <https://www.archdaily.mx/mx/02-276420/escuela-de-danza-de-liria-hidalgomora-arquitectura> (Ref.36.1 *Perspectiva exterior del museo*, (a), [Fotografía], Ref.36.2. *Perspectiva exterior del museo*, (b), [Fotografía], Ref.36.3. *Perspectiva interior del museo*, (a), [Fotografía], Ref.36.5. *Perspectiva interior del museo*, (b), [Fotografía] y Ref.36.6. *Perspectiva interior del museo*, (c), [Fotografía].)
- Ref.36.4. (pág. 48). *Fotografía satelital del conjunto*. European Space Imaging, Maxar Technologies. (2020). [Fotografía]. Google. © . Recuperado de <https://www.google.com/maps>
- Ref.36.7. (pág. 49). *Planta baja de la escuela*. Planta. (Anónimo, s.f.). [Dibujo, editado]. Arch Daily México. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-276420/escuela-de-danza-de-liria-hidalgomora-arquitectura>
- Ref.37. (53-54 pp). Devnani, Jessica. (2019). Atlantis Water Park in Mexico City. [Fotografía]. Pink Plankton Photography. Recuperado de <https://pinkplankton.com/atlantis-mexico-citys-abandoned-water-park/>
- Ref.38. (55-56 pp). Cordero Arista, Jonas. (Periodo 2018-2). [Diagramas]. Investigación VIII, Taller de Arquitectura. T. Ehecatl 21, Facultad de Arquitectura. U.N.A.M. Ciudad de México, Mx. (Comunicación personal).  
(Ref.38.1. Diagrama de clasificación de medios físicos para el análisis de sitio, [Diagrama]; y, Ref.38.2. Diagrama de clasificación del medio físico artificial para el análisis de sitio. [Diagrama].)
- Ref.39. (pág. 57). *paramento* (...); Entiéndase como un límite físico artificial o natural, que, en este caso, se hace referencia a un límite físico natural representado por una falla geológica en la región. (Comunicación personal).
- Ref.40. (58-74 pp). Dirección General de Geografía. (1997). Carta topográfica, Ciudad de México E14A39. Distrito Federal y Edo. de México. [Plano, editado]. I.N.E.G.I. Recuperado de <https://www.inegi.gob.mx>
- Ref.41. (pág. 76). Órgano del Gobierno del Distrito Federal. (2003). Reglamento de Transporte del Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal. (No 102-TER). Recuperado de [https://paot.org.mx/centro/gaceta/2003/diciembre03\\_30\\_102\\_ter\\_ii.pdf](https://paot.org.mx/centro/gaceta/2003/diciembre03_30_102_ter_ii.pdf)
- Ref.42. (76-77 pp). Movilidad Integrada. (s.f.). Plano Interactivo. SEMOVI. Información recuperada de [https://app.semovi.cdmx.gob.mx/visor\\_sitp/](https://app.semovi.cdmx.gob.mx/visor_sitp/) (Ref.42.1. Tabla de rutas de transporte colectivo de pasajeros que transitan sobre calle #10, Ref.42.2. Tabla de rutas de transporte colectivo de pasajeros que transitan sobre av. Constituyentes. y Ref.42.3. Tabla de rutas de transporte colectivo de pasajeros que transitan sobre av. Paseo de la Reforma).
- Ref.43. (78-88pp). Textos, información, gráficos e imágenes;  
Programa de Prevención de Riesgos, P.P.R. (2016). Programa Municipal de Gestión de Riesgo y Ordenamiento Territorial, (Miguel Hidalgo) 2016. Alcaldía Miguel Hidalgo, EM Capital. (30-50 pp). Recuperado de [https://www.miguelhidalgo.gob.mx/transparencia/files/PROTECCION\\_CIVIL/2016/PMGROT\\_ACTUAL\\_FINAL\\_23\\_02\\_2017.pdf](https://www.miguelhidalgo.gob.mx/transparencia/files/PROTECCION_CIVIL/2016/PMGROT_ACTUAL_FINAL_23_02_2017.pdf) (Ref.43.1. [Texto, paráfrasis], (30-32 pp), Ref.43.1.1. Mapa de Climas. [Plano], (pág. 49), Ref.43.2. [Texto, paráfrasis], (33-38 pp), Ref.43.2.1. Tabla de temperatura media mensual. [Gráfica, editado], Ref.43.2.2. Distribución de



temperaturas media. [Plano], (pág. 35), Ref.43.2.3. Distribución de temperaturas máximas. [Plano], (pág. 53), Ref.43.2.4. Distribución de temperaturas mínimas. [Plano], (pág. 37), Ref.43.3. [Texto, paráfrasis], (39-41 pp). Ref.43.3.1. Mapa de Precipitación. [Plano], (pág. 40), Ref.43.4. [Texto, paráfrasis], (48-50 pp). Ref.43.4.1. Mapa de geología. [Plano], (pág. 49). y Ref.43.4.2. *suelos de orden (...)*; (pág. 49.)

- Ref.44. (pág. 84). Dirección de Monitoreo Atmosférico. (s.f.) Gráfico interactivo. [Diagramas]. Gobierno de la Ciudad de México. Recuperado de <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?opc=%27aqBhnmQ=%27>
- Ref.45. (85-86 pp). Gobierno del Distrito Federal. (2006). Programa de manejo del área de valor ambiental del Distrito Federa, con la categoría de Bosque Urbano denominada "Bosque de Chapultepec." [Texto, paráfrasis]. (6-12 pp). Gaceta Oficial del Distrito Federal. Recuperado de <https://paot.org.mx/centro/programas/anp-df/chapultepec.pdf?b=po>
- Ref.46. (pág. 87). Zona I (...); Arnal Simón, Luis. (2020). Reglamento de Construcciones. Título sexto, De la seguridad estructural. Trillas 12a ed. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. (pág. 167).
- Ref.47. (151-176 pp). Cordero Arista, Jonas. (Periodo 2021-1). [Método y unidades]. Optativa, Proyecto Ejecutivo y Dirección Arquitectónica. Imparte; Téllez Márquez, Miguel Mtro. Facultad de Arquitectura. U.N.A.M. Ciudad de México, Mx. (Comunicación personal).
- Ref.48. (178-179, 185-187 pp). Federación de Colegios de Arquitectos de la Republica Mexicana, A.C. (2011). Arancel de honorarios profesionales de la Federación de Arquitectos Profesionales de la República Mexicana. Recuperado de <https://colegiodearquitectos.mx/wp-content/uploads/2011/06/Aranceles-Profesionales-CAR-SAR.pdf>
- Ref.49. (pág. 198). Fotografía de contraportada; Arroyo, Gustavo. (2019). Jesús Tussi interpretando La Traviata. (Fotografía, editada). Recuperado en 2019 de [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b0/Danza\\_contempor%C3%A1nea\\_Fotograf%C3%ADa\\_de\\_%40gustavoarroyofotos.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b0/Danza_contempor%C3%A1nea_Fotograf%C3%ADa_de_%40gustavoarroyofotos.jpg)

EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC



