

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

Tesis que para obtener el título de **Arquitecto** presenta:
Ricardo Tonatiuh Soriano Sánchez.

Sinodales:

José Ángel Campos Salgado.
Eréndira Ramírez Rodríguez.
Liliana Trápaga Delfín.
Francisco Hernández Spínola.
Olivia Huber Rosas.

OCTUBRE - 2010



Museo Mexicano de ARQUITECTURA

Chapultepec. Ciudad de México.

Arquitectura.

"Estando en Nueva York y sin nada que hacer en toda la tarde, decidimos ir a un museo. Era un museo nuevo, recién terminado. El autor del proyecto era un americano genial fallecido hacía poco... mi compañera y yo iniciamos obedientemente nuestra bajada por aquella pendiente sin escape, bajo el encanto del hechicero... de pronto, al echarse ella hacia atrás frente a un cuadro especialmente explosivo, la pendiente le jugó una mala pasada a sus tacones altos, y cayó sobre mi apretándome el brazo..." (John Updike, Museos y Mujeres).

Índice:

Agradecimiento	1	Entrada al edificio	37
Prólogo	2	Distribución del espacio	37
Introducción	2	Programa de Áreas	
Justificación del Tema	4	Esquema de Organización	38
Justificación del Sitio	5	Área Administrativa y operativa	41
Análisis de Sitio		Área Técnica	41
Espacio verde en el D.F.	6	Taller de Conservación	41
Distribución del suelo en CHapultepec	6	Fotografía	42
Número de visitantes al año	7	Modelos y Maquetas	42
Accesibilidad	8	Depósito de obras y Archivo	42
Problemática actual en el Bosque de Chapultepec	10	Talleres de Museografía	43
Evolución Histórica de CHapultepec	11	Mantenimiento	43
Emplazamiento del Edificio	13	Área de Exhibición	44
Fotografías estado actual	14	Equipamientos	44
Usos de suelo actuales	17	Servicios al Visitante	45
Polos de atracción	17	Material de Exposición	45
Vialidades	19	Bibliografía	47
Relación entre espacios	19	Conclusiones	47
Analogías del Proyecto	20	Perspectivas, Planos Arquitectónicos y Estructurales	48
Criterios de Diseño		C-00 - Planta Conjunto - Estado Actual	
El objeto Arquitectónico y el contexto	24	C-01 - Planta Conjunto - Propuesta	
Diagrama de funcionamiento	27	A-01 - Esquema Isométrico	
Criterio Estructural	28	A-02 - Planta Tercer Nivel +13.13	
Instalaciones	30	A-03 - Planta Segundo Nivel +9.13	
Iluminación	30	A-04 - Planta Primer Nivel +5.13	
Clima y Ventilación	31	A-05 - Planta Principal (Acceso) +0.00	
Acústica	32	A-06 - Planta Sótano -5.00	
Sustentabilidad	33	A-07 - Planta Estacionamiento Tipo -8.50	
Diseño Universal	35	A-13 - Cortes Longitudinales	
Proyecto Arquitectónico		A-14 - Cortes Longitudinales	
Funciones del Museo	36	A-15 - Cortes Transversales	
Ubicación y proyección en el contexto	37	A-16 - Cortes Transversales	
Accesibilidad	37	A-17 - Fachadas	
		A-18 - Fachadas	

Agradecimiento.

Esta tesis está dedicada:

A mi familia, Ytzeen, Edna y Ricardo; Con quienes puedo contar hasta en los momentos más difíciles.

A mi abuela Lucha; Que me prestó su casa y me dio su bendición para estudiar cerca de la UNAM.

A mis maestros; Los buenos y los malos a los que les he aprendido buena parte del amor por esta carrera.

A mis compañeros; Quienes te dan su apoyo y a quienes brindas el tuyo.

A mis colaboradores de trabajo; De quienes sigues aprendiendo cada día.

Y muy en especial a Angélica; Quien me ha acompañado desde el principio de esta experiencia en la facultad, y sin la cual no hubiera llegado a donde estoy.

Finalmente, a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Arquitectura; Que me han abierto las puertas de un universo del que de otro modo jamás hubiera tenido conocimiento, y al cual estoy muy orgulloso de pertenecer.

Gracias.

“Por mi Raza Hablará el Espíritu.”



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.

Prólogo.

El ser humano es una especie exitosa, su inteligencia y destreza le han permitido manipular su entorno para hacer que este cumpla con todas sus necesidades con el fin de desarrollarse adecuadamente: colonias, pueblos, ciudades; sin embargo, este es un proceso que se da a lo largo del tiempo y que implica el trabajo de generaciones y generaciones de hombres que contribuyen a este fin, de tal modo que, para compensar esos lapsos, que superan por mucho el tiempo de la vida de un individuo, la naturaleza dotó al hombre de una capacidad particular dentro del reino animal para adaptarse sin mayores dificultades al entorno, aplicando el conocimiento que le es transmitido por las generaciones precedentes, esto ha sido así durante los últimos miles de años. El hombre actual en lo individual se ha acostumbrado a vivir de cierta manera, y parece que llega un momento en el que pierde el interés por mejorar su modo de vida, sin darse cuenta de que con un poco de esfuerzo y cooperación su calidad de vida podría ser mucho mejor. Nos quejamos del tráfico, del transporte, de las multitudes, del clima, de los vecinos, pero una vez que llegamos a este punto, no hacemos nada para cambiarlo y aceptamos lo que nos aqueja todos los días dando por hecho que las cosas seguirán así por siempre.

Introducción.

La tesis que a continuación se presenta parte de una serie de ideas relacionadas con la forma en que vivimos la ciudad de manera cotidiana, y la forma en cómo ésta cambia para adaptarse a nosotros y a la vez nosotros para adaptarnos a ella, es un equilibrio que influye en todos quienes la habitamos, y del cual no todos participamos en la misma medida. Existen instituciones y asociaciones públicas y privadas, que, contrario a lo que quisiéramos creer, toman decisiones sobre la ciudad que no necesariamente buscan el bien común de los ciudadanos, sino que, basadas en intereses muy particulares actúan sobre la ciudad, dando como resultado obras cuestionables en muchos sentidos, intervenciones buenas y malas, que al ser ejecutadas de manera unilateral y al no existir información adecuada para su correcta utilización por parte de los ciudadanos, terminan siendo obras mediocres de las cuales no se obtienen los resultados esperados en cuanto al número de personas que se benefician, esto genera inconformidades y tensiones sociales que se perciben en el ambiente ciudadano, muchos de estos temas conciernen en buena medida al urbanismo y a la arquitectura, que, a diferencia de otras profesiones, estas se han ido separando cada vez más de quienes utilizan los espacios tanto públicos como privados. El 70% de la arquitectura que se realiza en México a principios del siglo XXI no es desarrollada por arquitectos, sino por los propios usuarios que a pesar de no estar instruidos en el diseño del espacio y en la construcción, consideran que un profesional de la arquitectura es un gasto innecesario que les traerá más problemas que soluciones.

Todo lo anterior se puede traducir en dos cuestiones fundamentales: Información y Participación. Si la sociedad participa y se involucra en los proyectos urbanos, teniendo disponible información verdadera, objetiva y libre de manipulaciones políticas, la probabilidad de que estos proyectos sean exitosos aumenta, esto se ha probado en ciudades que han cambiado drásticamente y han solucionado problemas complejos como el transporte o la vivienda. Alrededor del mundo existen profesionales con teorías y experiencias muy importantes acerca de temas urbanos que plantean formas nuevas, conceptos que evolucionan y que requieren ser discutidos, difundidos y aplicados en aras de mejorar la calidad de vida de quienes habitamos las ciudades, temas como la energía, el desarrollo sustentable, la vivienda ecológica, etc. influirán drásticamente en los diseños arquitectónicos de los años futuros, y que si no empezamos a poner a la población al corriente de su importancia, será difícil que estos triunfen como esquemas exitosos.

Existen pocos espacios en los que los profesionales de la arquitectura pueden tratar temas que incumben a la sociedad de tal modo que esta pueda ser partícipe activa de estos, como los planes parciales y delegacionales de desarrollo urbano,



por ejemplo, en los que la gente participa solo al final a la hora de aprobarlos o no, si se aprueban, bien, y si no, no se hace nada y las cosas quedan igual. Me parece interesante un lugar en el que de manera objetiva la gente pueda estar al tanto del curso que toman los planes y obras urbanas y de este modo tomar parte y contribuir al diseño de una ciudad mejor para todos.

Quiero tomar como ejemplo un proyecto que surge en un momento de la historia de la Ciudad de México a finales del año 2007, en el que aparece la propuesta de que con motivo del bicentenario de la independencia se lleve a cabo la construcción de un proyecto de gran escala único en el país: la Torre Bicentenario, este consiste en una torre de 70 niveles y 280m de altura, distribuidos entre oficinas comercios, que se levanta en el borde norte de del bosque de Chapultepec, en la delegación Miguel Hidalgo. El proyecto es del arquitecto holandés Rem Koolhaas, y no tardó en ser controversial, de inmediato se toman posturas radicales, a favor y en contra, de quienes en su mayoría no conocen el proyecto pero suponen que se verán severamente afectados. Los desinformados comentarios no se hacen esperar: que si Las Lomas será un lugar "invivable"; que si la torre se encuentra en la ruta de aviones que llegan al aeropuerto de la ciudad, que si se quieren adueñar del bosque, que el proyecto es anticonstitucional y viola la ley por que tiene 70 pisos y solo se permiten 6 en el plan parcial, etc. El caso es que nunca existió información objetiva para que se tomara la decisión que mas beneficiaría a la ciudad y a sus habitantes, valiéndose de mañas políticas, la delegada de Miguel Hidalgo, el jefe de gobierno del DF, promotores inmobiliarios, inversionistas y vecinos mantuvieron el tema en discusión hasta que se detuvo el proyecto, el cual representaba una inversión para la ciudad de 600 millones de dólares. No quiero presentar una postura sobre el tema, sino simplemente cuestionar la forma arbitraria en que se generan o se bloquean proyectos urbanos de gran escala mediante intereses particulares. La torre habría de ser construida en el predio que actualmente y desde 1948 ocupa el "Súper Servicio Lomas" proyectado por el arquitecto ruso Vladimir Kaspé, edificio que desde 1990 está catalogado como "inmueble de alto valor estético" por el INBA por lo que está condicionado a no recibir modificaciones, razón por la cual este edificio se ha vuelto en una carga para sus dueños. El edificio de diseño multifuncional fue diseñado para albergar una agencia de autos de General Motors, un taller mecánico en la planta alta y una gasolinera, sobra decir que no será tarea fácil encontrar quien pueda hacer uso de este inmueble, que data de la primera mitad del siglo pasado, sin hacerle modificaciones. La lista de inmuebles en este estado es larga, inmuebles que por cualidades que pocos entienden, quedan congelados en el tiempo, sin vida, envejeciendo y deteriorándose por su incapacidad de adaptarse al ritmo vertiginoso con el que cambian las ciudades actuales. Los edificios son artefactos de escala colectiva, y como tales tienen una vigencia limitada. Sin lugar a duda estas cualidades que tienen muchos edificios son experiencias arquitectónicas positivas que deben ser conservadas para transmitir las a las generaciones sucesivas de arquitectos y urbanistas, analizadas y documentadas para su consulta ya que son parte fundamental de nuestra cultura arquitectónica, pero a mi parecer no tiene sentido conservar de manera indefinida todos los edificios con altos valores ó cualidades estáticas, ya que, si todos los arquitectos estamos en busca de mejores diseños, llegará un punto en el que la ciudad no tenga oportunidad de cambiar y de evolucionar, Tal vez esto es una exageración, pero a lo que voy es a que conservar y cambiar no son cosas opuestas, citando al Arq. Christian Norberg-Shulz: "Un cambio que no conserva es una ruptura sin sentido. Análogamente, una conservación que no permite cambios es petrificante... Si queremos conservar ciertos objetos del pasado, debe hacerse con nuevos medios... Una imitación ciega, por tanto, no conserva nada, sino que devalúa los valores originales."

La arquitectura no es un fin en si misma, los protagonistas de la obra son todas aquellas personas que hacen uso del objeto arquitectónico, y este adquiere valor cuando las personas satisfacen sus necesidades espaciales a todos los niveles a través de este objeto, en este sentido pienso que un edificio que no contribuye a la actividad humana no tiene razón de ser.



Justificación del Tema.

El Tema de los Museos de arquitectura ha sido cuestionado desde su aparición en la penúltima década del siglo pasado, se dice que un museo está enfocado a aquellas piezas que siendo obras de arte originales pueden ser coleccionadas y expuestas en edificios específicamente diseñados para este fin, de tal modo que la arquitectura queda descalificada para tal efecto ya que ningún edificio "original" puede ser coleccionado y expuesto al interior de un museo. La ciudad es un museo de arquitectura y para entenderlo hay que recorrerlo dicen, sin embargo, la diversidad de obras arquitectónicas dignas de ser visitadas y la distancia entre estas hace prácticamente imposible visitar siquiera una fracción de ellas, aún dando por hecho que se tiene conocimiento de la existencia de estas obras así como de su ubicación y la garantía de que una vez en el sitio se nos permite el acceso para visitar la obra, todo esto parece ser una tarea realmente difícil. La otra manera de descubrir la arquitectura es a través de los libros, limitada a las imágenes textos y gráficos que un volumen pueda contener sobre la obra de nuestro interés, y que desafortunadamente no están al alcance de la mayoría, ya sea en bibliotecas o adquiriendo colecciones propias generalmente es un medio que se enfoca a un público especializado. Es necesario un lugar que albergue estos elementos que nos refieran a una cultura arquitectónica, actualmente alejada del grueso de la población. La arquitectura es una de las partes más representativas de una cultura y simplemente en el caso mexicano abarca más de 3000 años desde los Olmecas hasta la nuestra arquitectura contemporánea, y salvo las facultades de arquitectura en las universidades, no hay en el país un solo lugar en donde se exponga esta diversidad arquitectónica en la que se pueden apreciar muchos de los valores de nuestra nación. El único lugar que aspira a algo semejante es el Museo de Arquitectura del palacio de Bellas Artes cuya colección permanente se limita a los arquitectos mexicanos de finales del s. XIX y principios del XX, ni siquiera contempla a arquitectos como Ricardo Legorreta o Teodoro González de León, que son dos de los exponentes más importantes de la arquitectura actual de México, además de que el espacio es tan limitado que esta exposición debe ser retirada para recibir exposiciones temporales. Un espacio de divulgación y comunicación de la cultura arquitectónica que acerque a las personas que no necesariamente sean profesionales en la materia, y que les haga entender cómo influye la arquitectura en la vida cotidiana. Un espacio donde se comuniquen, expongan y discutan los planes y proyectos urbanos como la importancia del respeto a las reservas ecológicas de las ciudades, planes para el transporte público, desarrollo de conjuntos de vivienda, etc. Esta falta de comunicación es la que hace que proyectos de gran escala fracasen, en algunos casos, antes de ser construidos. Los avances tecnológicos de la actualidad permiten recursos museográficos como salas de realidad virtual o impresión de modelos digitales en tres dimensiones que hacen más sencillo el tener copias de las maquetas de los edificios que se hacen todos los días alrededor del mundo, incluso redes de videoconferencia permiten interactuar directamente y en tiempo real con ponentes que podrían estar impartiendo su cátedra del otro lado del mundo. Los medios digitales de información, videos y documentales a través de Internet, todo esto existe, simplemente hay que reunir todas esas herramientas y aplicarlas para resolver nuestros problemas arquitectónicos y urbanísticos.

La arquitectura no son solo edificios: planos, maquetas, herramientas y otros elementos de artes relacionadas son dignos de ser expuestos, incluso las nuevas tecnologías que se desarrollan día con día en todos los campos relacionados, desde las técnicas de autoconstrucción que permitan vivienda de bajo costo, hasta la domótica y el desarrollo de nuevos materiales aplicando tecnología de punta.

No todos tenemos la sensibilidad para comprender las obras maestras de la arquitectura al verlas en la ciudad, es necesaria una explicación o un enfoque que nos ayude a entenderlas para apreciarlas y darle el valor que merecen, nuestro país tiene un gran número de estas obras de tiempos pasados que conviven con las construcciones modernas y que debemos preservar como parte de la cultura de



Justificación del Sitio.

El Bosque de Chapultepec es el espacio de esparcimiento recreativo y cultural por excelencia no solo de la ciudad de México, si no que, en todo el país no se encuentra otro lugar de características similares, es por eso que es el lugar idóneo para un Museo Nacional de Arquitectura. Situado en el corazón de la Ciudad de México cuenta con importantes vías de tránsito como el Anillo Periférico, Paseo de la Reforma o Constituyentes, que lo conectan con el resto de la ciudad, y es paso obligado de los turistas que visitan la ciudad, es fácil llegar aquí desde cualquier parte, ya sea en automóvil particular, en transporte público o por una de las dos líneas de metro que hacen contacto con el parque en tres estaciones, Chapultepec, Auditorio y Constituyentes. Aquí encontramos concentrados la mayoría de los museos y centros culturales mas importantes de la ciudad, como son: El museo nacional de historia, El museo de Antropología e Historia, El museo Rufino Tamayo, Museo de arte Moderno, Museo del Caracol, Jardín Botánico, Museo del Niño, Museo Tecnológico, México Mágico, Museo de Historia Natural, Zoológico de Chapultepec, el Auditorio Nacional y el Parque temático La Feria, incluso recientemente se han usado las rejas de la primera sección del Bosque para exponer colecciones de fotografía de artistas nacionales y extranjeros. Si bien han existido intervenciones para construir edificios al interior del bosque en varias épocas pasadas, nunca había sido tan importante el tema de la ecología en la ciudad, es por eso que se busca un espacio abierto en el que la tala de árboles sea mínima y que además cuente con un tránsito importante de peatones, se debe evitar afectar negativamente la zona respetando los usos actuales del lugar y simplemente añadirles el uso del museo. El bosque de Chapultepec es ciertamente la mayor concentración de área verde dentro del área metropolitana en el Distrito Federal, cumple una función indispensable en el reciclaje del dióxido de carbono y la producción de oxígeno, eso es innegable, sin embargo, su potencial es muchísimo más grande, en una ciudad cuya población tiene tantas carencias en cuanto a espacios recreativos y educativos, Chapultepec puede convertirse en el espacio urbano que satisfaga un gran número de estas necesidades. Generando la infraestructura adecuada se puede lograr atraer a 30 millones de visitantes al año de un modo sostenible, a manera de que tanto el bosque como los habitantes resulten beneficiados.

El bosque no es un fin por sí mismo, la conservación del bosque no debe ser la primicia fundamental, tenemos que convertirlo en un espacio público exitoso, útil para quienes lo visitan, como un medio para mejorar la calidad de vida de los capitalinos.

Actualmente está en marcha un plan maestro, desarrollado por Grupo Diseño Urbano, encabezado por el Arq. Mario Schjetnan, que busca mejorar la imagen de la primera sección del bosque severamente dañada durante años de descuido de visitantes, vendedores ambulantes, y autoridades. Se ha logrado la primera etapa de este proyecto con resultados satisfactorios gracias a la iniciativa y el interés tanto de particulares, autoridades y ONG's por mejorar este sitio.

Nuestra misión es apropiarnos mas de él, hacerlo verdaderamente nuestro, y consolidarlo como un atractivo nacional, o porque no, mundial. Existen ejemplos de espacios públicos de gran atractivo a nivel internacional, como el Millenium Park en Chicago, o la Ciudad de las Artes y Ciencias en Valencia, que no tienen ni una décima parte de la historia y tradición que tiene Chapultepec, son espacios que fueron reciclados y que adquirieron una calidad de espacio única, nos corresponde reciclar Chapultepec conservando sus virtudes y sumándole espacios que lo mantengan a la altura de las necesidades de los habitantes capitalinos del siglo XXI, un lugar que albergue a la cultura y el conocimiento, el deporte y el esparcimiento, lleno de gente y que nos invite a detenernos a contemplarlo, a platicar, a ver el mundo pasar y que enriquezca la vida de aquellos que lo visitan. Chapultepec tiene mucho más que ofrecemos que el simple hecho de ser verde.



Análisis de sitio.

Espacio verde en el Distrito Federal.

El suelo de conservación del D.F. comprende el área rural que se localiza en su mayor parte al sur y sur poniente del Distrito Federal, e incluye al sur y al poniente, la Sierra del Chichinautzin, la Sierra de las Cruces y la Sierra del Ajusco; al oriente el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina, así como a las planicies lacustres de Xochimilco, Tláhuac y Chalco; y al norte, la Sierra de Guadalupe y el Cerro del En total abarca una superficie de 88,442 ha, las que representan el 53% de la superficie del Distrito Federal, distribuyéndose territorialmente en 9 delegaciones políticas: Talpan (29.4%), Milpa Alta (32.2%), Xochimilco (11.9%), Cuajimalpa (7.5%), Tláhuac (7.2%), M. Contreras (5.9%), Álvaro Obregón (3.1%), Gustavo A. Madero (1.4%), e Iztapalapa (1.4%).

Las tres secciones del Bosque de Chapultepec representan el 10.3% de las áreas verdes de la superficie urbana del DF, y menos del 1% del suelo de conservación.

Áreas aproximadas:

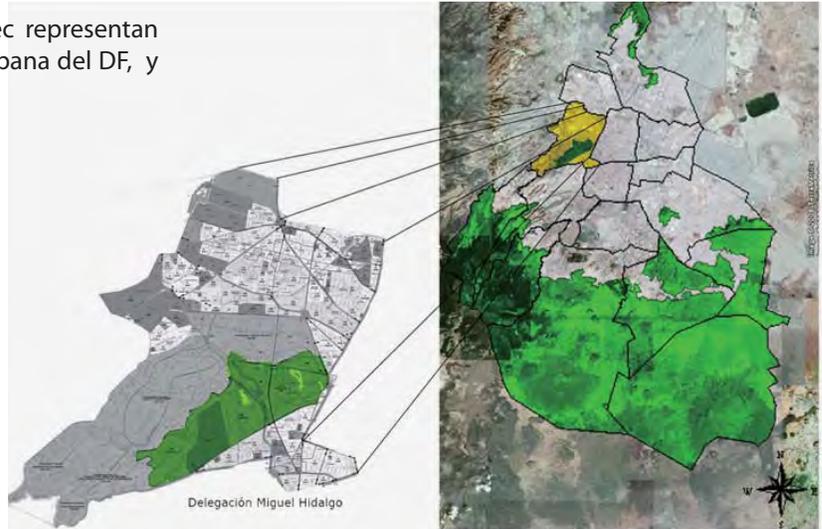
Superficie territorial DF = 155,000 Ha

Superficie urbana = 76,000 Ha

Suelo de conservación = 88,000 Ha

Espacios Verdes = 7,049 Ha

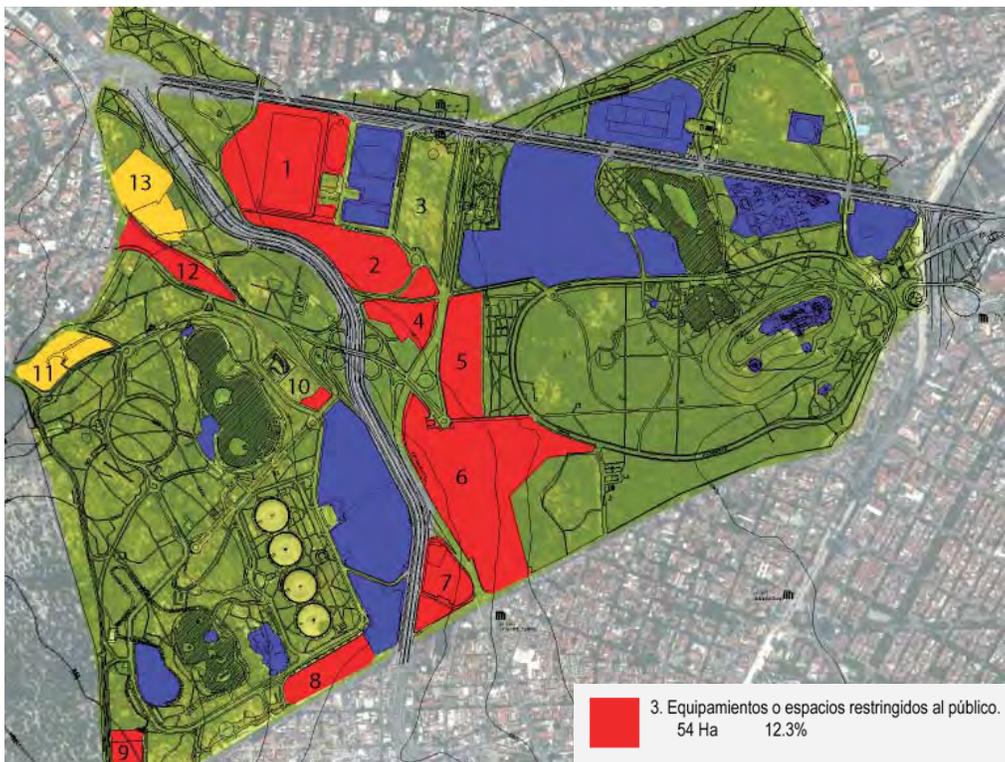
Chapultepec = 730 Ha.



Distribución del suelo de Chapultepec.

El suelo de Chapultepec en su primera y segunda sección representa el 60% del área total del bosque.

1a sección = 275 Ha 2a sección = 163 Ha El área se distribuye principalmente en:



- 1. Campo Marte
- 2. Área de Entrenamiento militar
- 3. Estacionamiento Ecológico
- 4. Guardias Presidenciales
- 5. Primer Batallón
- 6. Residencia Oficial de Los Pinos
- 7. Escuela - Hospital
- 8. Ejército Mexicano
- 9. Escuela Primaria
- 10. Escuela de coros
- 11. Vivero
- 12. Club Naval
- 13. Tratamiento de aguas y Departamento de limpieza.

1. Áreas verdes y cuerpos de agua.	290 Ha	66%
2. Áreas destinadas a equipamientos de uso público.	65 Ha	15%

3. Equipamientos o espacios restringidos al público.	54 Ha	12.3%
4. Aquellos espacios que no dependen de la administración del bosque.	6 Ha	1.3%
5. Vialidades que cruzan al interior del bosque.	23 Ha	5.2%

Número de visitantes por año.

El bosque de Chapultepec recibe a 15 millones de visitantes por año de los cuales el 66% asiste a la primera sección, el 28% a la segunda sección y el restante 6% a la tercera sección. (No se incluyen los visitantes al panteón de Dolores). Estos visitantes provienen del DF en un 59%, de la zona conurbada 32%, del interior de la república 8% y del extranjero en un 1%.

Lugares con mayor asistencia en la primera sección:

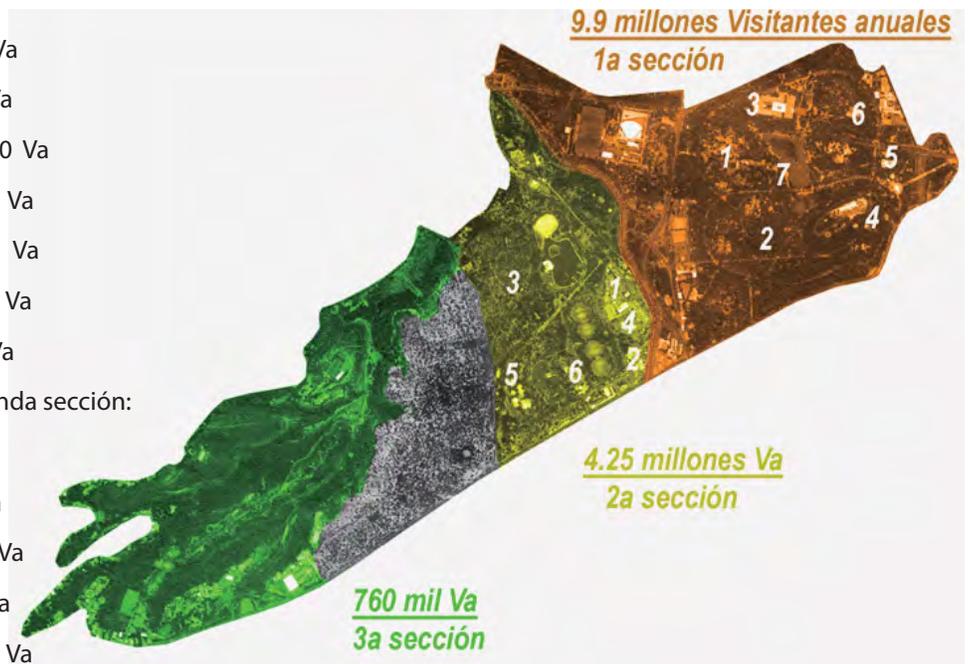
(Va = visitantes anuales promedio)

1. Zoológico 57% 5,000,000 Va
2. Áreas verdes 17% 1,600,000 Va
3. Museo de Antropología 13% 1,200,000 Va
4. Castillo de Chapultepec 8% 850,000 Va
5. Museo de arte moderno 2% 200,000 Va
6. Museo Rufino Tamayo 1% 150,000 Va
7. Casa del Lago 1% 100,000 Va

Lugares con mayor asistencia en la segunda sección:

(Va = visitantes anuales promedio)

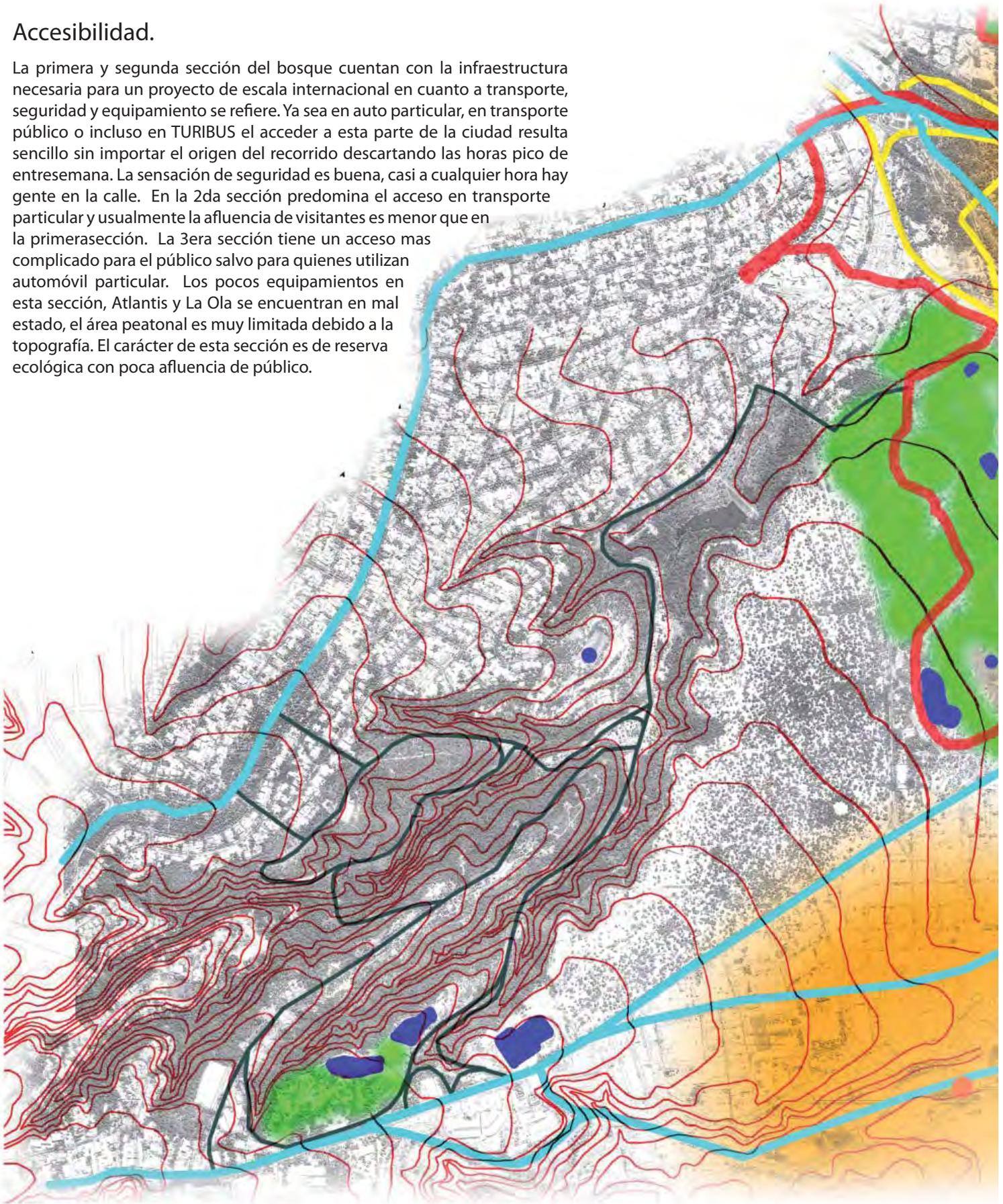
1. La Feria 42% 1,785,000 Va
2. Museo del niño 22% 935,000 Va
3. Áreas verdes 18% 765,000 Va
4. Museo Tecnológico 10% 425,000 Va
5. Museo de Historia natural 8% 340,000 Va

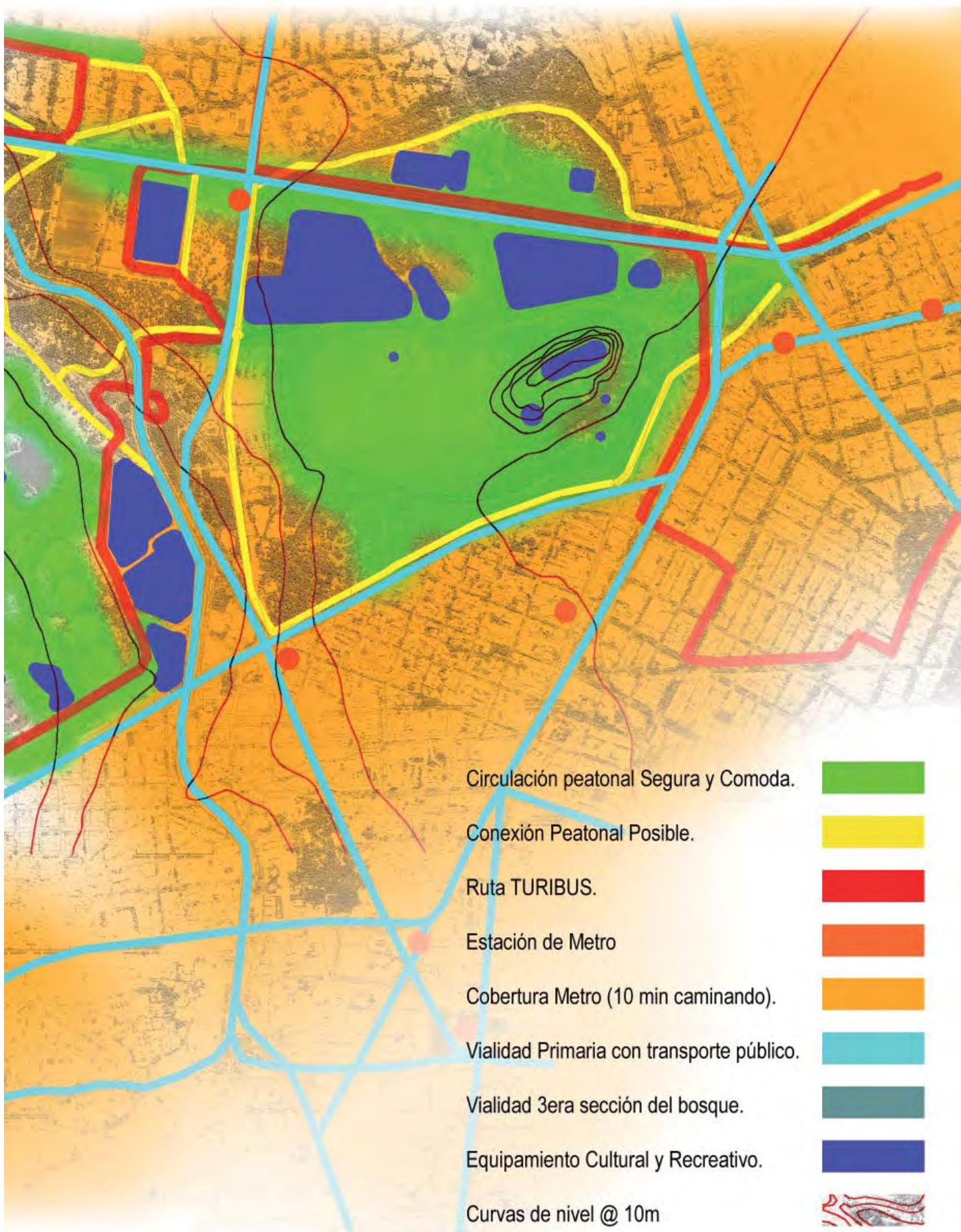


ANÁLISIS DE SITIO.

Accesibilidad.

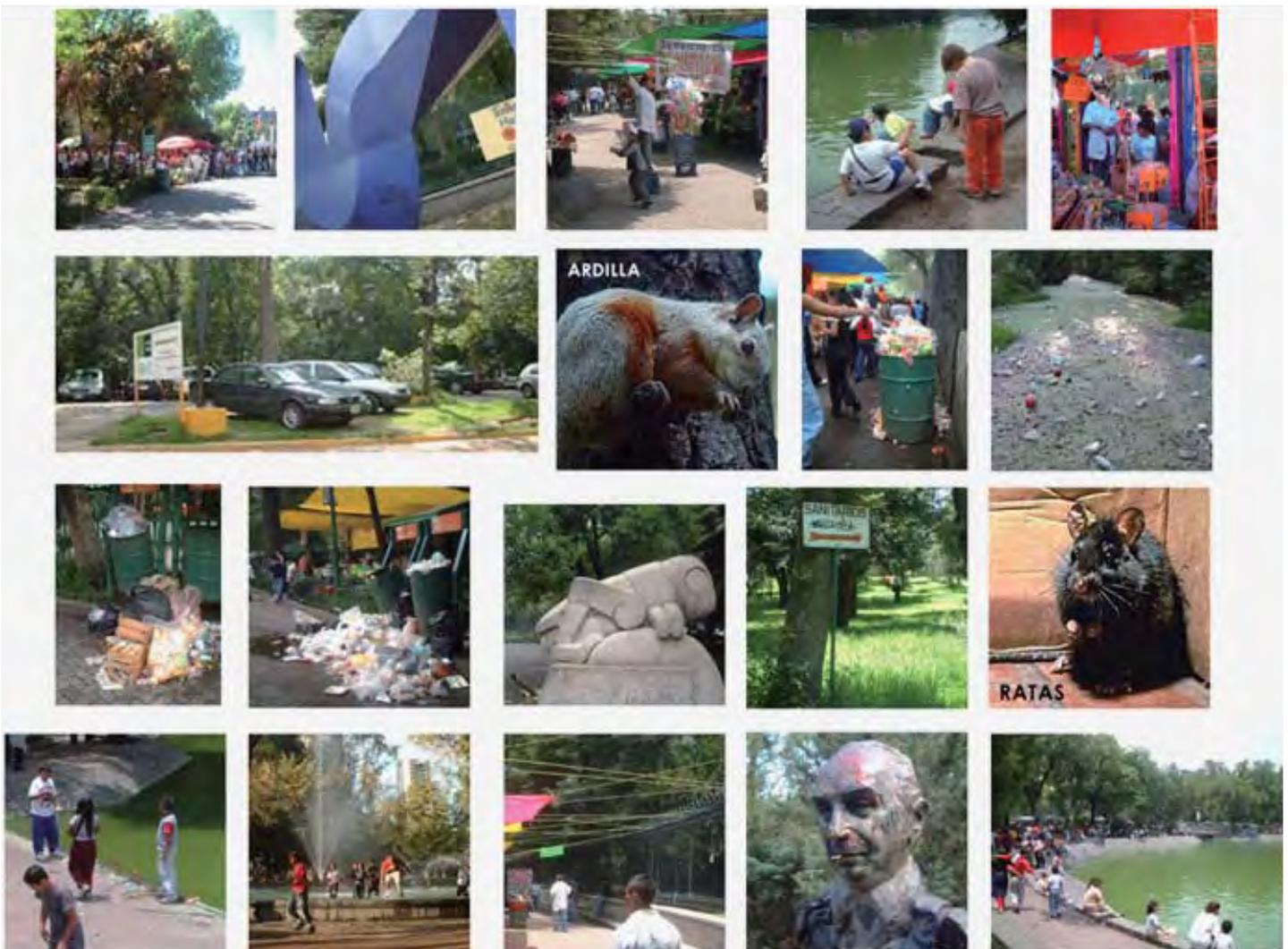
La primera y segunda sección del bosque cuentan con la infraestructura necesaria para un proyecto de escala internacional en cuanto a transporte, seguridad y equipamiento se refiere. Ya sea en auto particular, en transporte público o incluso en TURIBUS el acceder a esta parte de la ciudad resulta sencillo sin importar el origen del recorrido descartando las horas pico de entresemana. La sensación de seguridad es buena, casi a cualquier hora hay gente en la calle. En la 2da sección predomina el acceso en transporte particular y usualmente la afluencia de visitantes es menor que en la primera sección. La 3era sección tiene un acceso mas complicado para el público salvo para quienes utilizan automóvil particular. Los pocos equipamientos en esta sección, Atlantis y La Ola se encuentran en mal estado, el área peatonal es muy limitada debido a la topografía. El carácter de esta sección es de reserva ecológica con poca afluencia de público.





Problemática actual en el bosque de Chapultepec.

- A lo largo de los últimos 20 años se ha producido un gran impacto ambiental negativo en el Bosque (deterioro forestal, contaminación de los cuerpos de agua, aumento de la fauna nociva, inadecuada reforestación, jardinería poco técnica y paisajística).
- Excesiva concentración del público visitante en zonas que se convierten en focos de gran tráfico y concentración urbana, principalmente el corredor: Metro Chapultepec - Zoológico.
- Falta de funcionalidad en vialidades, circulaciones peatonales, jerarquía de accesos y cruces conflictivos entre autos y peatones.
- Pérdida de equipamiento recreativo y carencia de zonas abiertas para el esparcimiento familiar.
- Excesiva concentración del transporte colectivo en una sola área del Bosque (Metro Chapultepec).
- Incremento de vendedores ambulantes que han desvirtuado el carácter recreativo y cultural del Bosque (invasión de áreas verdes, venta de productos contaminantes, generación de grandes volúmenes de basura, degradación del medio ambiente, bloqueo de rutas de acceso, insalubridad, tensión en áreas de concentración, altos niveles de ruido, fomento de piratería).
- Déficit de 6,400 cajones de estacionamiento, (estimado según requerimientos del Reglamento de construcciones).
- Poca efectividad en los programas de infraestructura (agua potable y reciclada, riego, alumbrado, recolección de basura).



Evolución histórica de Chapultepec.

Chapultepec es el bosque urbano más grande de América Latina, es un sitio en el que se refleja nuestra historia y un centro cultural de convivencia y diversión. El inmenso bosque cuyo nombre significa “cerro del chapulín”, por la silueta del cerro, con dos mesetas que semejan un chapulín tiene tres secciones, planeadas en diferentes épocas. Piezas de cerámica y entierros del periodo Preclásico son testimonios que nos hablan de su origen. En el Clásico fue ocupado por teotihuacanos y luego, en el Posclásico, por Toltecas. A la llegada de los Mexicas era territorio de los Tepanecas de Azcapotzalco.

En 1325, después de fundada México-Tenochtitlan, los Mexicas consideraron a Chapultepec como lugar sagrado y sitio estratégico, por los manantiales que guardaba en sus entrañas y que surtieron de agua a la gran Tenochtitlan. En 1428, Netzahualcóyotl, rey de Texcoco, construyó una mansión y enriqueció la flora y la fauna del bosque. En 1465, Moctezuma Ilhuicamina mandó labrar su retrato en la roca, al pie del cerro, y construyó el acueducto de la Tlaxpana, de tres kilómetros de longitud. En 1507 Moctezuma Xocoyotzin edificó estanques para la cría de peces exóticos y para el almacenamiento de agua, y ordenó sembrar árboles y plantas traídos de diversos lugares de su vasto imperio. Finalmente, en 1521, Cuauhtémoc defendió Chapultepec ante el embate de los españoles.

Hernán Cortés se apropió de Chapultepec y otorgó la parte norte al capitán Julián Jaramillo, más tarde esposo de la Malinche. Sin embargo, en 1530 Carlos V dictó una real cédula en la que decretaba que el bosque de Chapultepec era propiedad de la ciudad de México. Hacia 1771 se hizo necesaria la construcción de otro acueducto, el de Chapultepec, para conducir el agua hasta la fuente conocida como Salto del Agua, a través de 904 arcos y una longitud de 3 908 m.

FUENTE: Olga Cano. Licenciada en arquitectura por la Universidad Iberoamericana. Ha sido gerente general de Guías Turísticas de Banamex. Realizó la Guía Michelin de México. Fue directora editorial de Vuelo. Chapultepec.org.mx

Preclásico (2500 a.C.-200 d.C.). Primera ocupación, de la que se han encontrado restos óseos y cerámica.

Clásico (200-900 d.C.) 450-500 d.C. Presencia de entierros teotihuacanos.

POSCLÁSICO (900-1520 d.C.) 900-1050 d.C. Evidencia cerámica de ocupación tolteca. 1280 d.C. Los Mexicas llegan a Chapultepec, cuando el lugar está bajo la jurisdicción de los tepanecas de Azcapotzalco, y eligen a su gobernante Huitzilíhuhtl.

1299. Los Mexicas son expulsados de Chapultepec.

1428. Nezahualcoyotl, rey de Texcoco, construye una mansión al pie del cerro de Chapultepec.

1465. Moctezuma Ilhuicamina manda construir el acueducto que va de Chapultepec a la Tlaxpana.



1507. Moctezuma Xocoyotzin ordena que su retrato y el de su hermano Tlacaélel sean labrados en la roca, al oriente del cerro de Chapultepec. Época colonial

1521. Chapultepec, como el resto de la Cuenca de México, es conquistado por Hernán Cortés.

1530. Carlos V, mediante la expedición de una real cédula, resuelve que el bosque de Chapultepec pertenece a la ciudad de México.

1620-1790. Se construye el acueducto de Chapultepec.

1784. El virrey Matías de Gálvez manda construir el Alcázar de Chapultepec, obra que será concluida por su hijo.

SIGLO XIX

1842. Se instala, dentro del Castillo, el Colegio Militar.

1847. Los Niños Héroes defienden el Castillo ante la invasión norteamericana.

1858. Se construye el Rancho de la Hormiga, hoy residencia presidencial de Los Pinos.

1864. Se hace el trazo y diseño del antiguo bosque. Maximiliano ocupa el Alcázar como residencia oficial, que más tarde es habitado también por Porfirio Díaz.

SIGLO XX

1906. Se construye la finca de verano de los presidentes; ahora es la Casa del Lago.

1924. Se construye el Monumento a la Patria, obra de Ignacio Asúnsolo.

1934. Lázaro Cárdenas hace de Los Pinos la residencial oficial de la presidencia.

1944. Se inaugura el Museo Nacional de Historia en el Castillo de Chapultepec.

1948. durante el gobierno del Presidente Miguel Alemán Valdés, se inició la construcción del conjunto al que pertenece el Auditorio Nacional.

1956. Se construye la Fuente Monumental de Nezahualcoyotl.

1962. Se inaugura la segunda sección del bosque, diseñada por el arquitecto Leónides Guadarrama.

1964. Se inauguran el Museo Nacional de Antropología y el Museo de Arte Moderno.

1972. Se instala el Auditorio Nacional.

1974. Se inaugura la tercera sección del bosque.

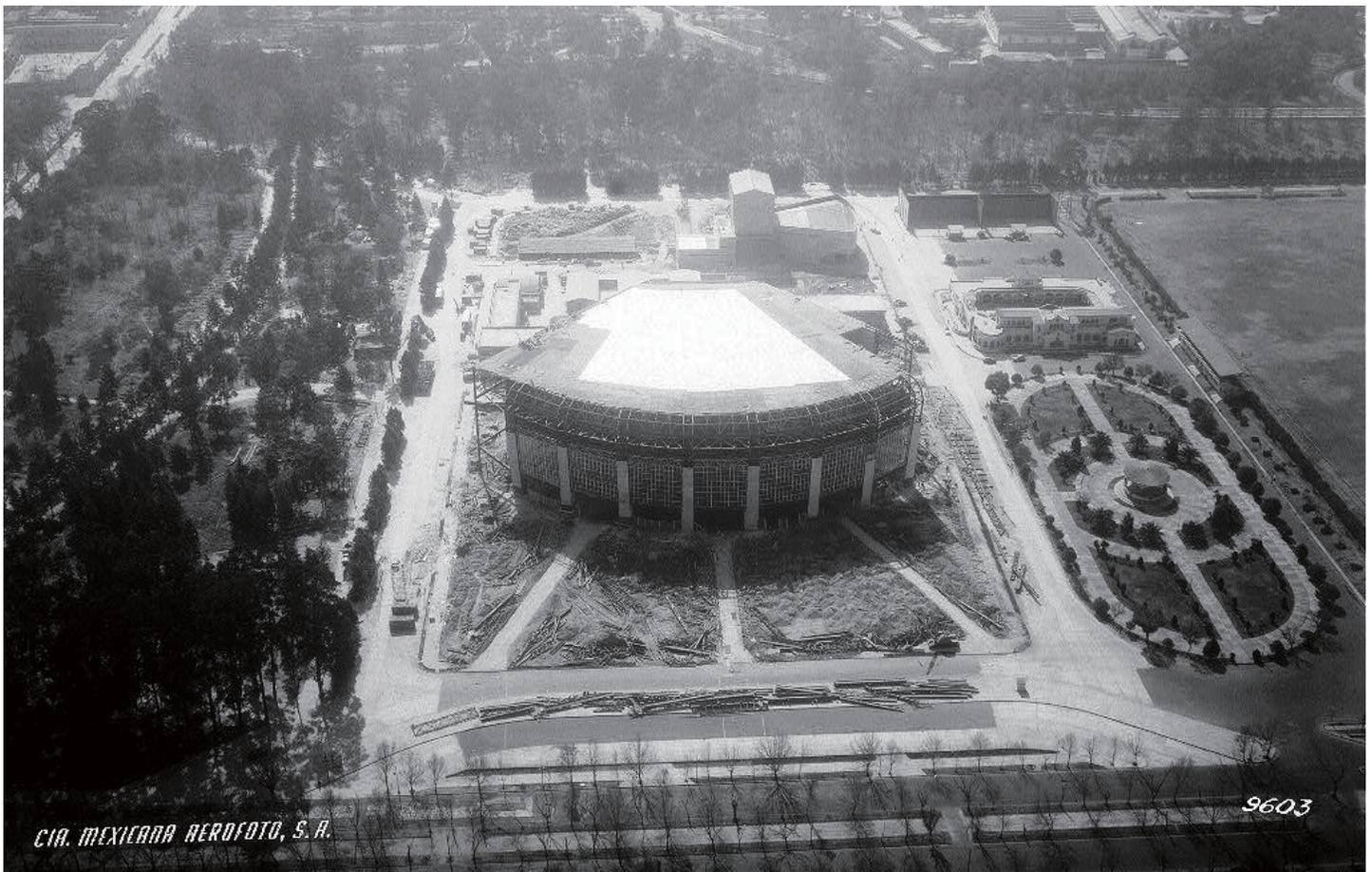
1991. Se instala el Museo de la Casa de la Bola, que alberga la colección de Antonio

Haghembeck.

1993. Se inaugura el Papalote, Museo del Niño.

1994. Remodelación del Zoológico por Ricardo Legorreta.

2006. Obres de rehabilitación de la primera sección del Bosque.



Emplazamiento del Edificio.

Dentro del bosque el sitio que mejor reúne las características necesarias para el proyecto en cuestión es el estacionamiento "ecológico" del bosque de Chapultepec, ubicado al costado oriente del Auditorio Nacional, el lugar tiene un extraordinario potencial como espacio público, el cual no se refleja en el uso actual del predio. Funciona como estacionamiento público con alrededor de mil quinientos cajones (este número resulta de dividir la superficie del predio entre 30m² que corresponden al espacio necesario para estacionar un vehículo) de los cuales en pocas ocasiones se ocupa más del 40% de estos. Con una infraestructura muy limitada, prácticamente nula, cuenta con una malla ciclónica que impide el acceso a los peatones y a la vez brinda poca seguridad, los usuarios deben acceder por la entrada que se encuentra en la calle lateral del auditorio casi haciendo esquina con paseo de la reforma, en este sitio los camiones de transporte público hacen base lo que dificulta la entrada y salida de coches y personas, cabe mencionar que solo se permite la entrada a los paseantes que estacionaron su auto en el lugar y no se permite permanecer dentro salvo el tiempo necesario para estacionar y/o sacar el coche. La parte de la entrada está pavimentada con adoquín pero el resto es terracería con lo que el tránsito peatonal se hace de lo más incómodo bajo condiciones de viento o lluvia. Existen postes de luz pero no generan suficiente iluminación para circular con seguridad por el estacionamiento. Bajo estas condiciones tenemos que el estacionamiento es más un obstáculo para los paseantes que un espacio eficiente de servicio. Es como una isla que separa espacios existentes de usos compatibles. La propuesta pretende redistribuir este espacio, de modo que se integre un nuevo conjunto cultural al que pertenecen el Auditorio Nacional, el Centro Cultural del bosque, el Lunario, el Museo de Arquitectura y las oficinas del INBA, todos conectados por jardines y andadores peatonales, en una serie de espacios que cumplan las expectativas de esparcimiento de los paseantes. Además se requiere conectar este conjunto a la primera sección mediante un andador elevado que permita el tránsito por toda la primera sección, sin tener interferencia con automóviles, librando así el borde que representa la calzada Chivatito y extendiendo el territorio de la primera sección con lo que se consigue distribuir la enorme cantidad de visitantes que entran y salen del parque por la puerta de los leones con dirección al metro Chapultepec, ofreciéndoles la alternativa de dirigirse con toda seguridad hacia el metro Auditorio.

Alternativas de Emplazamiento:

1. Super Servicio Lomas.

- + Edificio disponible para reutilización.
- + Ejemplo de Arquitectura de calidad
- + Fácil acceso vehicular particular y colectivo
- Acceso Peatonal complicado
- Edificio en conflicto por Torre Bicentenario
- Alejado de Polos de atracción de Chapultepec
- Posición aislada del resto del bosque.



2. Acceso constituyentes 2da. sección.

- + Borde del bosque, fuerte relación con el exterior.
- + Hito que enmarca la entrada al Bosque.
- + Zona con potencial de desarrollo.
- Llegada complicada si no es en coche particular.
- Lugar de tránsito muy conflictivo en horas pico.
- El uso de esta zona es principalmente recreativo.



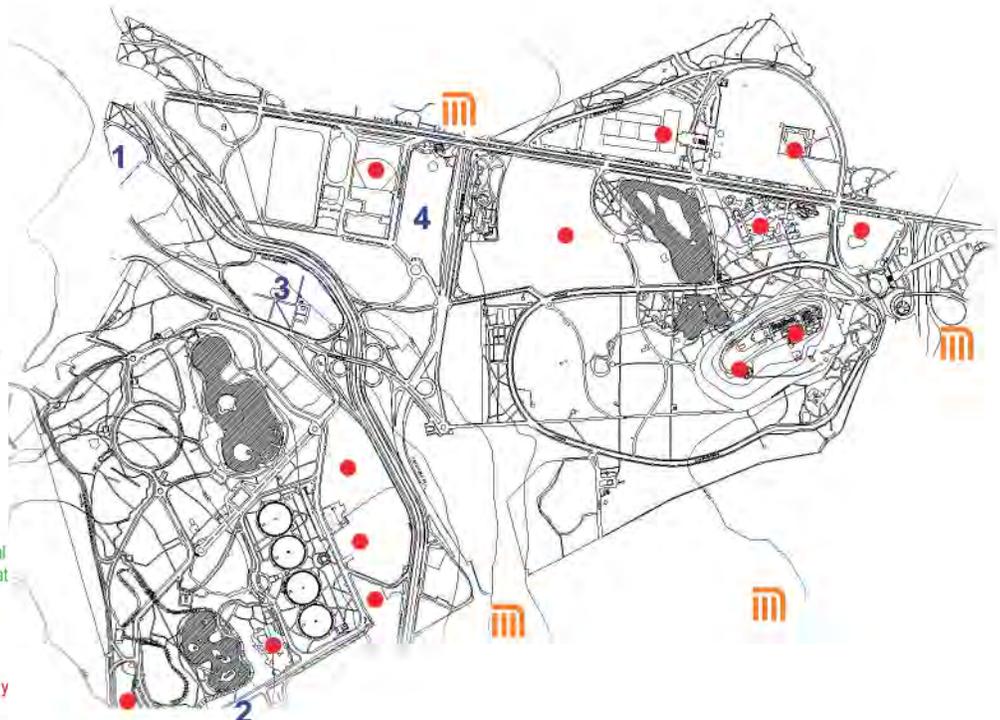
3. Isla del Periférico..

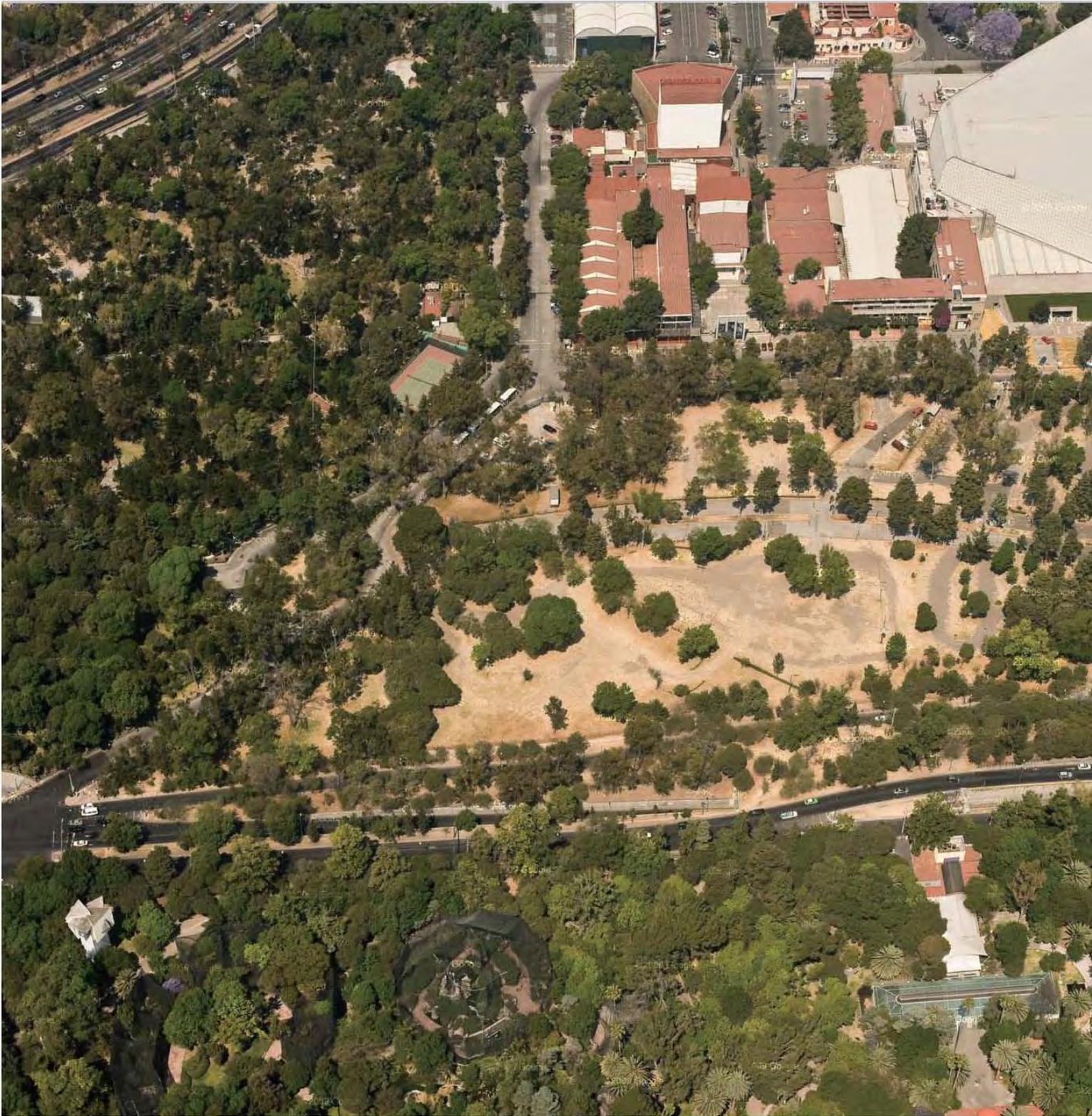
- + Potencial de desarrollo de nueva infraestructura en una zona "virgen"
- + Vínculo entre 1a y 2a sección.
- Acceso Peatonal, Vehicular y colectivo muy complicado.
- Infraestructura Nula
- Escasa relación con la ciudad
- Sitio solitario y potencialmente peligroso
- Saturado de vegetación.



4. Estacionamiento Ecológico..

- + Mucha afluencia peatonal
- + Estación de Metro Auditorio a 300m.
- + Fuerte relación con el Auditorio Nacional, Centro Cultural del Bosque, Jardín 3era edad, acceso al bosque por Chivatito
- + Conexión directa con Reforma, Periférico y Chivatito
- + Parada Turibus a 500m.
- + Oficinas INBA a 100m.
- + Lugar de tránsito entre Metro Auditorio y Zoológico
- Área de estacionamiento indispensable para el Auditorio y para el bosque





Esta es una vista aérea del estado actual del conjunto visto desde el lado oriente, En la esquina superior derecha se ve el Anillo Periférico (Surponiente), al lado derecho el Paseo de la Reforma (Norte), abajo vemos la Calzada Chivatito (Oriente). Al centro arriba, se ve el Auditorio Nacional, su apariencia actual data de su última remodelación realizada en 1991. Atrás del Auditorio, al Sur se localiza el Centro Cultural del Bosque formado por varios teatros y edificios destinados a las Bellas Artes, más arriba está el Casino del Campo Marte y a su izquierda un frontón. Del otro lado de Reforma están algunos de los hoteles más importantes de la ciudad, de arriba hacia abajo (Poniente a Oriente) vemos: el Marriott, el Presidente Intercontinental, y el Nikko. En la parte Inferior de la fotografía, de derecha a izquierda (Sur a Norte) se ve una escultura que marca una de las salidas del bosque, y junto a ella la salida principal del Zoológico, a la mitad de la foto está la entrada al jardín de la Tercera Edad, al que solo tienen acceso los adultos mayores.



La función principal de este predio es la de “Estacionamiento Ecológico” al cual se accede por la esquina Norponiente (lado derecho, arriba). El área que se ocupa como estacionamiento es principalmente el lado Norte y Oriente, el resto no tiene una función particular aunque en ocasiones colocan lonas o carpas para alojar temporalmente ferias y eventos diversos. En la esquina nororiental podemos ver un conjunto de puestos fijos para regularizar el comercio informal que se ubica a la salida del metro Auditorio. Por alguna razón estos locales no están ocupados y los puestos ambulantes siguen ocupando las circulaciones peatonales.

Por diversos factores este predio tiene un potencial enorme, tanto por su ubicación en la ciudad como por los equipamientos que lo rodean, un conjunto bien logrado podría convertirse en un hito en la ciudad en cuanto a equipamientos destinados a la cultura se refiere.



Fachadas del centro cultural del Bosque. Aunque algunos de sus edificios lucen una apariencia descuidada, es un lugar de mucha tradición, con valores importantes que vale la pena recuperar dándole nueva vida al conjunto que, si bien no está en desuso, podría ser un lugar mucho más accesible para los visitantes del Bosque dando servicio a muchas más personas.

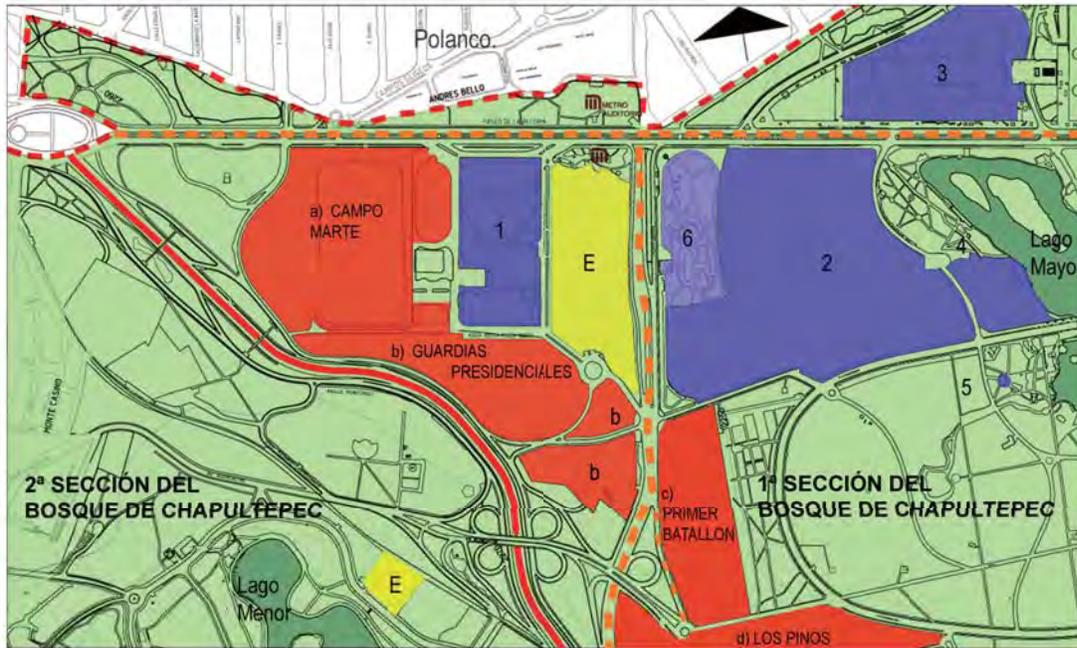


El Estacionamiento Ecológico carece de infraestructura adecuada como andadores pavimentados o iluminación artificial, solo cuenta con alrededor de 300 cajones marcados, el resto es terracería.



La mayor parte del tiempo, el predio está sub utilizado ya que solo se tiene tal demanda de lugares los fines de semana, el resto del tiempo está vacío y no es permitido el paso peatonal a través de él.

Usos de suelo actuales.



Simbología.

- Colonia Polanco
- Borde Perimetral del bosque
- Bosque de Chapultepec
- Bordes internos del bosque
- Espacios culturales de uso público
- Espacios culturales de uso restringido
- Áreas Restringidas
- Estacionamientos

- 1 AUDITORIO NACIONAL y OFICINAS GENERALES DEL INBA 3.80 Ha.
- 2 ZOOLOGICO 17.00 Ha.
- 3 ANTROPOLOGIA 6.00 Ha.
- 4 CASA DEL LAGO 1.70 Ha.
- 5 TEATRO JUVETINO ROSAS
- 6. JARDIN DE LA 3ª EDAD

- a) CAMPO MARTE 10.70 Ha.
- b) GUARDIAS PRESIDENCIALES 8.40 Ha.
- c) PRIMER BATALLON 4.80 Ha.
- d) LOS PINOS 10.50 Ha.

Polos de Atracción



Simbología.

- Colonia Polanco
- Borde Perimetral del bosque
- Bosque de Chapultepec
- Bordes internos del bosque
- Polos de atracción
- Recorridos peatonales
- Áreas Restringidas

- (P) Parabuses
- Nodos
- ▲ Hitos
- ~ Barreras
- Accesos al parque

ACCESOS PEATONALES AL PARQUE

- 1 Acceso frente a las guardias presidenciales 5%
- 2 Acceso del jardín de la 3ª edad 5%
- 3 Acceso del Acuario 15%
- 4 Acceso Grutas 20%
- 5 Acceso Metro Chapultepec 35%

Recorridos peatonales promedio de 520 m, para trasladarse de un polo de atracción a otro.



La salida del Bosque hacia calzada Chivatito remata directamente contra la avenida en un nodo donde intersectan tres vías, dos de ellas de doble sentido, lo que la convierte en un punto bastante complicado a cruzar para un peatón que se dirige al Centro Cultural.

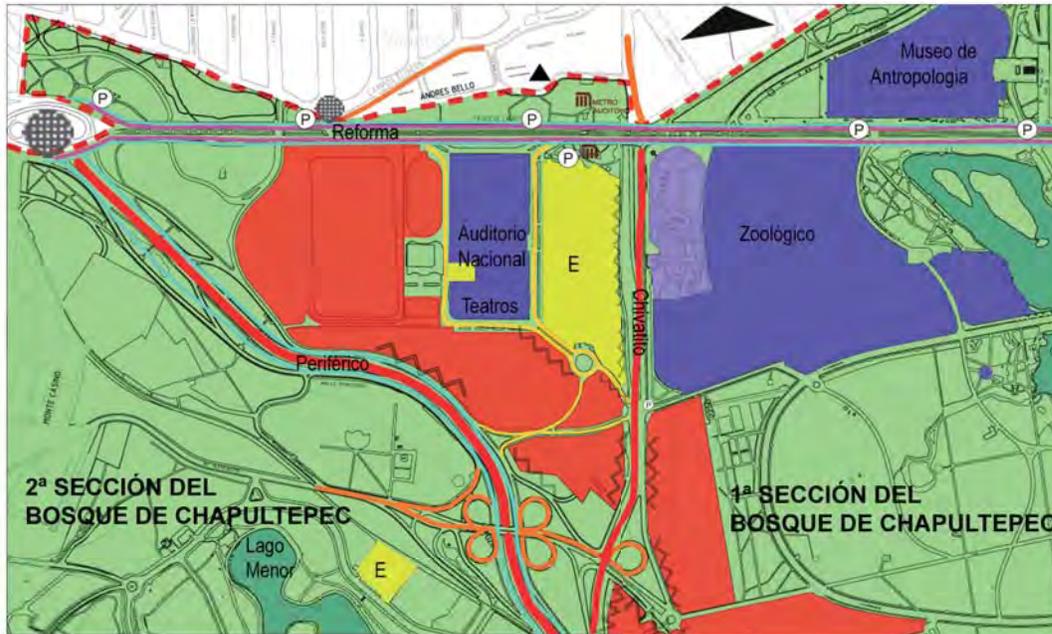


La mayor parte de los peatones, en vez de cruzar prefiere una de las dos opciones restantes: 1.- caminar 450 metros por la banqueta de Chivatito hasta el metro Auditorio, camino bastante solitario para los peatones la mayor parte del tiempo ó 2.- Caminar de regreso a la salida de los Leones por la Calzada del Rey que al contrario se encuentra saturada de vendedores y paseantes.



Al no haber una forma sencilla para cruzar, ni un punto de interés al cual dirigirse, el lado Poniente de Calzada Chivatito es un sitio desolado, y genera una fuerte sensación de inseguridad.

Vialidades.



Simbología.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Colonia Polanco --- Borde perimetral del bosque ■ Bosque de Chapultepec --- Bordes internos del bosque --- Vialidades de acceso controlado --- Vialidades Primarias --- Vialidades Secundarias --- Transito local ■ Areas Restringidas | <ul style="list-style-type: none"> (P) Parabuses ● Nodos ▲ Hitos ~ Barreras → Accesos al bosque → Transporte público ■ Estacionamientos |
|--|--|

□ Actualmente el bosque cuenta con un número aproximado de 1,985 cajones de estacionamiento disponibles mientras que la demanda real de lugares es de 8,390*. Como resultado de tan poca oferta de lugares para estacionarse se ven perjudicados los espacios culturales del bosque, así como a las áreas verdes.

□ Las vialidades de acceso controlado actúan como una barrera que segmenta de manera drástica ambas secciones del bosque.

Relación entre espacios.



Simbología.

- | | |
|------|-------------------|
| → | Relación directa |
| →... | Relación visual |
| ~ | Segregación |
| ↔ | Elemento conector |

Como se puede apreciar en esta lámina, la mayoría de los espacios que componen el área de estudio carecen de una relación directa, dejando el espacio público segregado y generando recorridos largos entre los polos de atracción como el zoológico y la zona de teatros del Centro Cultural del Bosque.

La fuerte barrera que representa la Calzada de Chivatito también contribuye a esta segregación entre dos zonas que forman parte de la primera sección del bosque, generando un área de circulación peatonal bastante incomoda para llegar al acceso del jardín de la tercera edad y al acceso que se ubica frente a la guardia presidencial.

Analogías del Proyecto.

Existen en el extranjero varios ejemplos interesantes de construcción relativamente reciente cuyos alcances se asemejan a los de este proyecto, tipologías tanto de centros culturales como de museos de arquitectura que tienen aportaciones positivas, hablaré brevemente de dos de ellos que a mi parecer son los más importantes, y que en cierta medida influenciaron mi diseño. En cuanto a los primeros ya mencioné la “Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia” España (1998) y el “Milenium Park” de Chicago, Estados Unidos (2004), otro ejemplo muy importante es el “Federation Square” en Melbourne, Australia (2002) 37°49'04”S 144°58'07”E, los tres tienen en común ocupar un espacio de gran importancia, céntrico en la ciudad y que además fue reciclado, dando nueva vida a un lugar que había quedado en desuso o del que simplemente no se estaba aprovechando plenamente su potencial. El ejemplo de Valencia se acopla a lo que fue el cauce de un río que al ser desviado en los 50s y convertido en jardines en los 80s se convirtió en el espacio idóneo para un centro cultural de escala internacional, mientras que los otros dos proyectos ocupan lo que antes fueron patios de ferrocarril, el de Chicago es un parque que cubre un estacionamiento subterráneo y que ahora satisface las necesidades de esparcimiento y estacionamiento de una importante zona de negocios partiendo de una política de creación de espacios verdes al interior de la ciudad. Finalmente, el “Federation Square” ha captado mi interés por la forma en que combina diferentes usos, además de que a diferencia del ejemplo de Chicago, las vías férreas que subyacen al edificio siguen en uso. El conjunto se compone a partir de varios edificios separados con una disposición aparentemente aleatoria alrededor de un patio que se integra a las calles adyacentes sin presentar ninguna restricción de acceso a los paseantes. En él se incluyen elementos como tiendas, bares, cafés, restaurantes, además de instalaciones culturales como la “ National Gallery of Victoria” y el Centro Australiano de la Imagen en Movimiento, que consta de dos cines y una galería. El patio principal tiene capacidad para 10,000 personas y se usa para actividades cívicas, conciertos, representaciones, protestas, etc. La geometría del edificio tiene una imagen bastante particular, orgánica y aparentemente desordenada, la cual logró en el 2008 el premio al edificio más feo del mundo, a pesar de eso parece que la gente se ha apropiado de el y le han dado un buen uso.



Es curioso que los museos de arquitectura hayan empezado a aparecer tan tardíamente en la historia de la arquitectura misma, este concepto surgió en Francia después de la revolución, pero los primeros museos surgen a partir de 1979, año en que se reúne en Helsinki la Confederación Internacional de los Museos de Arquitectura. En junio de 1986 es inaugurada en Bélgica la Fundación para la Arquitectura. Constituida por los Archivos de Arquitectura Moderna (fundados en 1968) y el Museo de Archivos de Arquitectura (1984) un museo de arquitectura distribuido en la ciudad de Bruselas, repartido en varios edificios con valor simbólico o histórico.

El Centro Canadiense de Arquitectura (CCA; <http://www.cca.qc.ca>), inaugurado en Montreal, Canadá el 5 de Mayo de 1989. Ideado por Phyllis Lambert, y realizado sobre un proyecto de Peter Rose, se presenta como un nuevo edificio que contiene un hito del siglo XIX, la casa Shanghnessy. Dispone de una superficie de 10.000 metros cuadrados y emplea a cien personas aproximadamente. Posee asimismo 20.000 dibujos maestros, una biblioteca con 120.000 volúmenes, 45.000 fotografías y varios fondos de archivo.

En los Países Bajos, se prefirió centralizar las tres principales asociaciones existentes y después de una violenta polémica que oponía Ámsterdam y Rotterdam, esta última ciudad fue seleccionada para acoger el "Netherlands Architecture Institute" (NAI; <http://en.nai.nl>) que será el mayor museo de arquitectura de Europa.

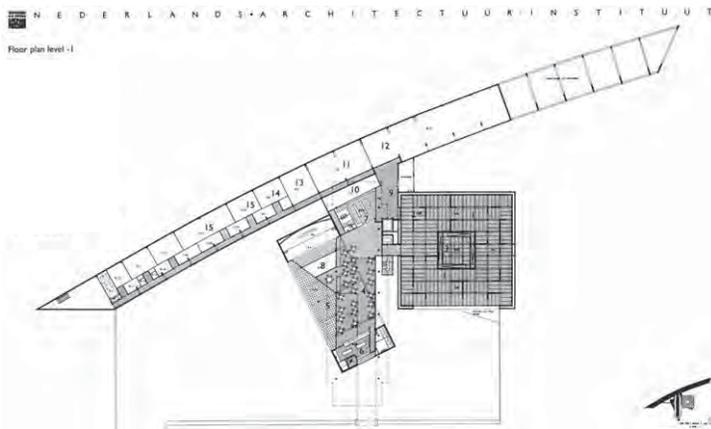
En la actualidad varias ciudades importantes cuentan con instituciones de este tipo, en Frankfurt, Alemania el "Deutsches Architektur Museum" (DAM; <http://www.dam-online.de>), En Basel, Suiza (SAM; <http://www.sam-basel.org>), en Londres, Inglaterra "The Building Centre" (<http://www.buildingcentre.co.uk> <http://www.new-londonarchitecture.org>) Este último ejemplo tiene la particularidad de que no es un gran museo, es más bien una serie de galerías enfocadas a la información recíproca entre habitantes y desarrolladores. Es uno de los más antiguos centros de información relacionados con la edificación, fue establecido en 1931, y desde entonces se ha ido transformando en un foro independiente dedicado a proveer información e inspiración a todos los sectores entorno a la construcción. Este centro está abierto a todo aquel involucrado con la arquitectura y la construcción; es un lugar donde se puede aprender, desarrollar conocimiento y unirse al constante debate que rodea al diseño de edificios. En las galerías se muestran interesantes exhibiciones temáticas sobre arquitectura y diseño que cambian a lo largo del año ofreciendo constantemente algo nuevo.

Al ser uno de los museos de Arquitectura más completos del mundo, el NAI fue tomado como base para el desarrollo del programa de espacios del presente proyecto, dando como resultado que los espacios y sus respectivas áreas sean similares en algunos casos. Al exterior el NAI se compone de cuatro cuerpos principales: Las salas de exhibición del museo, los archivos, el auditorio y la administración, cada uno legible por el acabado de sus fachadas aparentando edificios independientes sobrepuestos entre sí y formando la unidad, todo esto dispuesto sobre un gran espejo de agua.

El edificio tiene un eje principal norte- sur en torno al cual se van conectando y relacionando los espacios del museo, este eje cruza el vestíbulo principal logrando dos accesos al mismo, uno por el lado de la calle principal y el otro hacia un parque, esta circulación genera conexiones visuales de los espacios situados arriba, detrás y a través dando la sensación al visitante de quedar suspendido.

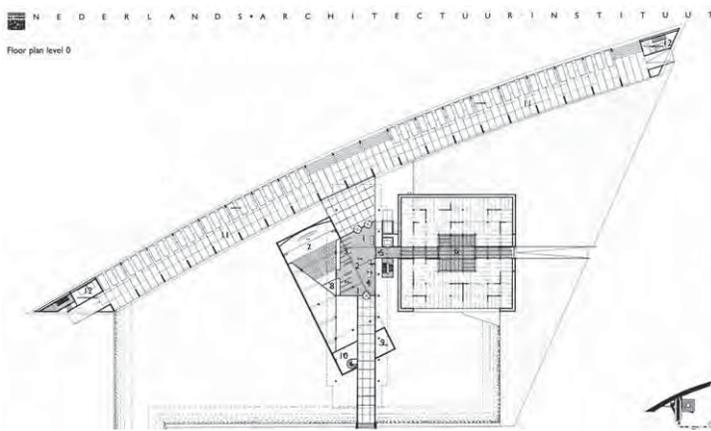


El programa arquitectónico del NAI se distribuye en 6 plantas, el área de exhibición ronda los 2500 m², sumando un total de 10,000 m² aproximadamente y se distribuye de la siguiente manera:



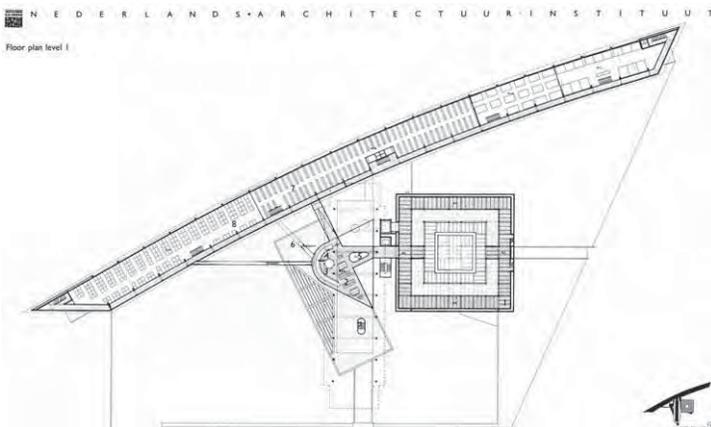
Planta Sótano nivel -1:

- 1,2,3. Área de exhibición. 1086 m²
 - 4. Café. 304 m²
 - 5. Terraza. 160 m²
 - 6. Cocina. 132m²
 - 7,8. Librería. 115 m²
 - 9. Almacén. 110 m²
 - 10. Estudio. 81 m²
 - 11. Exhibición. 181 m²
 - 12. Pre-archivo. 512 m²
 - 13, 14. Estudio de Restauración. 210 m²
 - 15. Talleres. 640 m²
- Total: 3531 m²



Planta Acceso nivel 0:

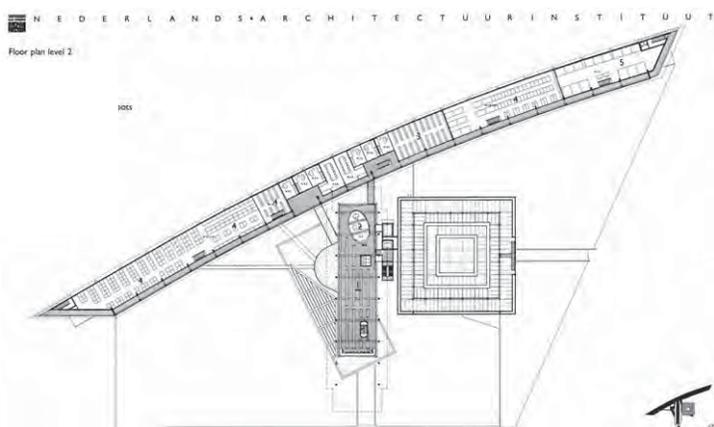
- 1,2,3,4. Acceso y vestíbulo (mostrador). 215 m²
 - 5. Acceso a exhibición principal. 160 m²
 - 6. Edificio de exhibición. 852 m²
 - 7,8. Auditorio y Cabina. 252 m²
 - 9. Servicios técnicos. 40 m²
 - 10. Almacén Cocina. 50 m²
 - 11. Estacionamiento. 2180 m²
 - 12. Aire acondicionado. 130 + 188 m²
- Total: 1625 m² (sin estacionamiento)



Planta Primer nivel +1:

- 1. Exposición permanente. 490 m²
 - 2. Sala de estudio del archivo.
 - 3. Información.
 - 4. Consulta de Publicaciones.
 - 5. Servicio de copiasdora. 220 m²
 - 6. Despachador Neumático
 - 7. Archivo de Documentos. 700 m²
 - 8. Archivo de Dibujos. 600 m²
- Total: 2010 m²

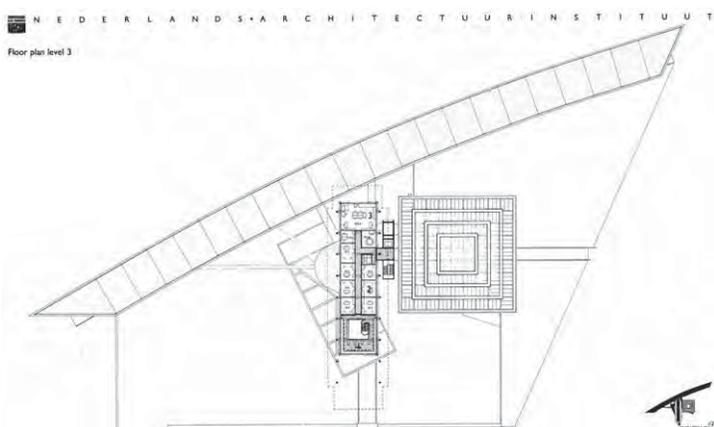




Planta Segundo nivel +2:

- 1,2. Biblioteca y catálogos. 520 m²
- 3. Bodega Biblioteca. 175 m²
- 4. Bodegas de archivos y colecciones. 670 + 350 m²
- 5. Bodega vertical. 310 m²

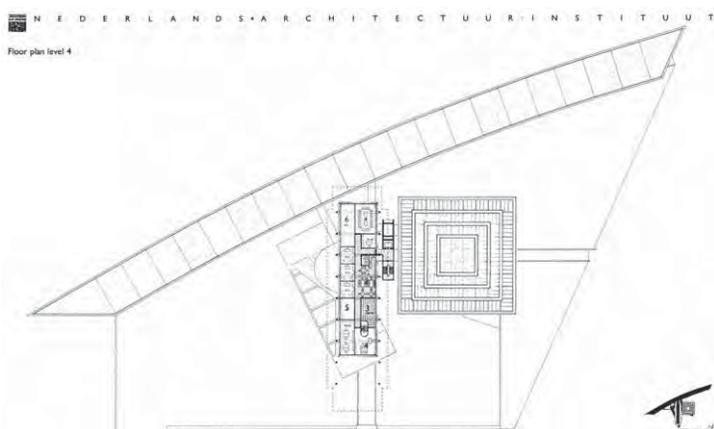
Total: 2025 m²



Planta Tercer nivel +3:

- 1. Sala de lectura. 130 m²
- 2. Áreas de trabajo de personal interno.
- 3. Oficina Editorial. 386 m²

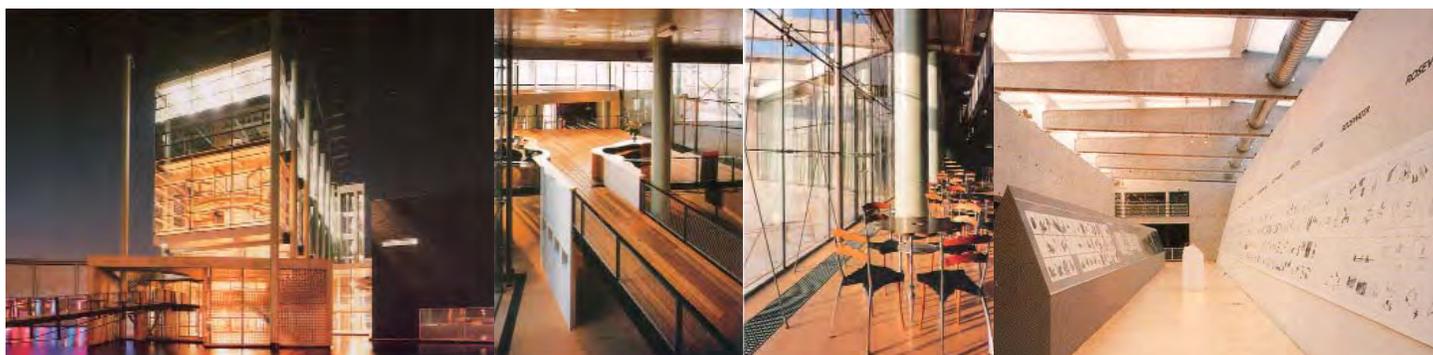
Total: 516 m²



Planta Cuarto nivel +4:

- 1. Sala de Conferencias. 60 m²
- 2. Sala de descanso. 40 m²
- 3. Terraza. 40 m²
- 4. Director. 60 m²
- 5. Sala de cómputo. 30 m²
- 6. Sala de proyecto. 60 m²

Total: 290 m²



Criterios de Diseño.

El objeto Arquitectónico y el contexto

Un museo es un edificio de carácter público por naturaleza, cuyo fácil acceso es esencial para su buen desempeño como equipamiento cultural, esta condición se da en Chapultepec, pero la ubicación dentro del bosque requiere un punto donde transite una gran afluencia de paseantes, por lo que al integrar el museo al conjunto del Centro Cultural del Bosque y conectarlo de manera adecuada y cómoda ambos equipamientos se retroalimentan de modo que se genere un centro cultural de bellas artes, donde conviven Teatro, Danza, Pintura, Escultura, Literatura, Música y Arquitectura. En este mismo centro se ubican las oficinas del INBA lo cual es conveniente por fines prácticos de administración.

En la propuesta se toma el estacionamiento como un nuevo espacio público que se convierte en un nodo que articula los equipamientos existentes y los conecta con el resto de la primera sección del bosque sin generar cruces riesgosos entre autos y personas de modo que se fomenta el acceso al bosque por Chivatito y se reduce el tránsito peatonal por el resto de las entradas de Paseo de la Reforma, las cuales en la actualidad se encuentran saturadas. El mismo volumen de estacionamiento (700 lugares) queda redistribuido en un edificio de cuatro niveles subterráneos de manera segura cómoda y accesible, ganando área verde como espacio público.



Estado Actual.



Propuesta.

El auditorio nacional es, por su escala, el elemento más importante del conjunto, en cuanto a volumetría es muy difícil que un edificio compita con él, es por eso que el museo se distancia y deja un gran espacio abierto que lo separa y que permite admirar ambos edificios, pero solo uno a la vez, es decir, no hay un punto de vista dentro de este jardín que permita la comparación directa de ambos edificios, y por el otro lado, el museo se acerca a los edificios de menor dimensión, con lo que obtiene una jerarquía importante en el conjunto, el paño de la fachada principal del museo (norte), se alinea con el patio que es el vestíbulo de los teatros, partiendo de este punto mediante trazos geométricos se marcan los paños de los edificios existentes y buscando relaciones entre estos se logra el trazo de los límites que contienen al museo.

El edificio en sí se compone de volúmenes simples, paralelepípedos individuales de diversas proporciones y acabados que se combinan formando el todo, los vacíos restantes de esta composición son grandes ventanales acristalados que mantienen una abierta relación con el exterior, la idea es que la percepción del edificio sea a través de objetos simples claramente legibles que sumados resultan en un objeto más complejo. El elemento principal del edificio es el elemento curvo cuyo trazo radial parte del centro geométrico del auditorio, este elemento delimita el lado oriente del conjunto y es el remate visual del andador que viene de la calzada del rey.



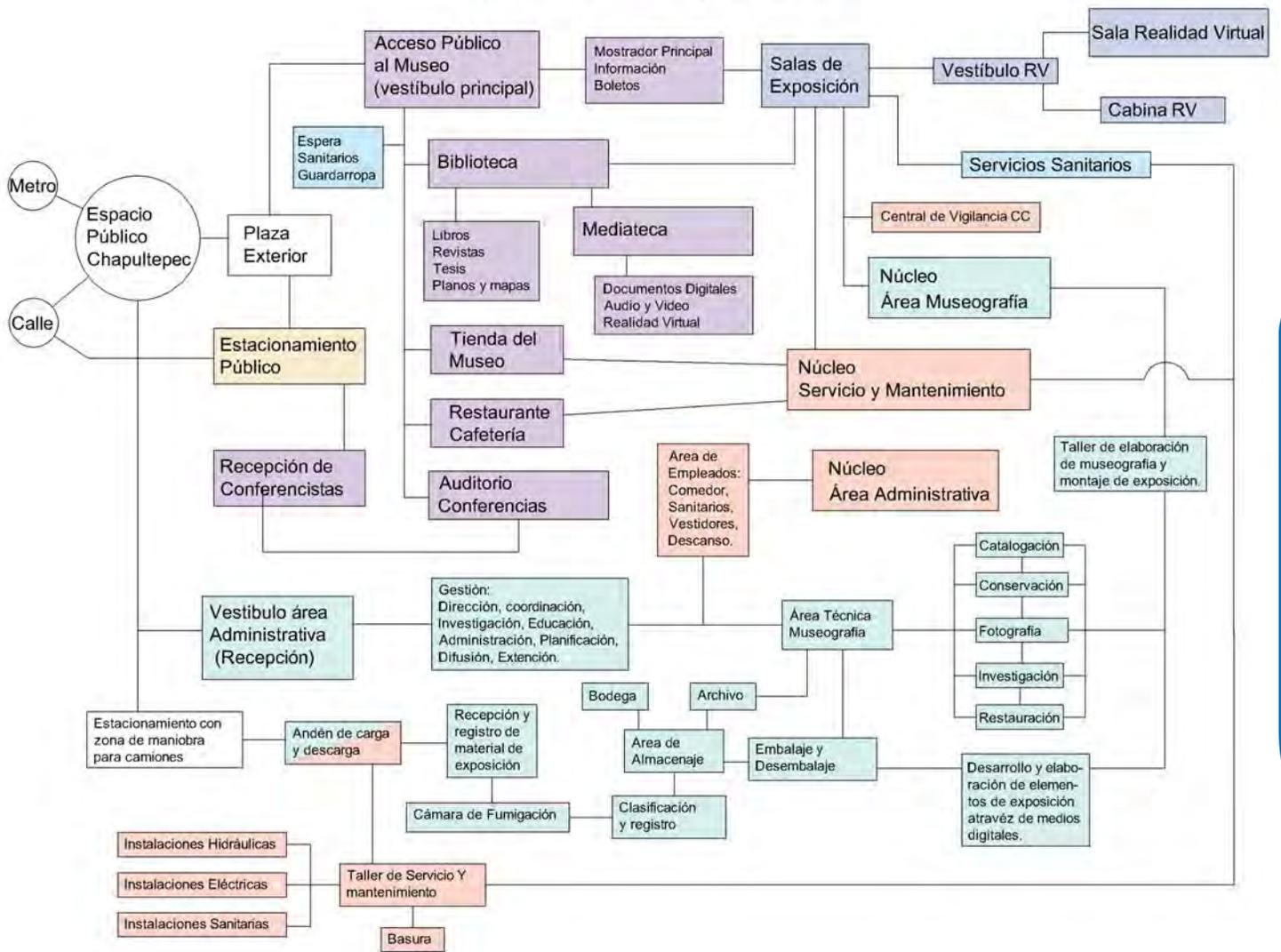
Al interior la secuencia de espacios es bastante irregular de modo que no hay dos espacios iguales dentro del museo, todos tienen proporciones, iluminación y relación con el exterior de manera distinta, y siempre hay una manera particular de relacionarse con el espacio contiguo de modo que el visitante al percibir estas diferencias le sea más fácil ubicar su posición dentro del edificio y de esta forma eliminar las sensaciones de confusión o incertidumbre que pudieran existir si el edificio se formara por una serie de galerías idénticas.



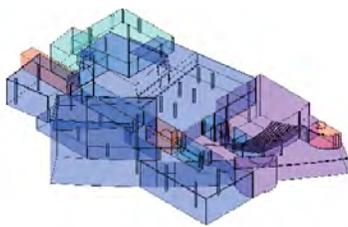
La principal dificultad que marca el programa arquitectónico es la forma en que se relacionan los diferentes tipos de espacios enfocados a los diferentes tipos de usuarios, estas diferencias se basan principalmente en el nivel de seguridad en relación a la colección, los espacios se dividen en cuatro categorías principales independientes entre sí que son: a. Zona pública sin colección, b. Zona pública con colección, c. Zona restringida sin colección, y d. Zona restringida con colección. Estas relaciones se resolvieron ubicando tres núcleos independientes de circulación vertical que conectan el área técnica y de servicios ubicada en el sótano -1 con el resto del museo, de tal manera que estos tres núcleos albergan respectivamente: 1. Servicios sanitarios para visitantes y circulaciones de servicio utilitarias para personal de mantenimiento. 2. Circulación vertical y espacios de almacén temporal con fines de museografía. y 3. Espacios de servicio para personal interno y áreas de oficina. Así, el personal se mueve por el centro del núcleo, mientras que los visitantes se mueven alrededor de los núcleos, y queda conectado el sótano con el resto del edificio sin mezclar las cuatro categorías de usuarios. A través de los núcleos también circulan todas las líneas de instalaciones así como ductos de basura y ventilación, estos últimos llegan hasta la azotea en donde se ubican los equipos de aire acondicionado ocultos dentro de la crujía que conecta los núcleos para dejar así una azotea libre de equipos y ductos salvo por los paneles solares que se extienden por toda la superficie para capturar la mayor cantidad de luz solar posible.



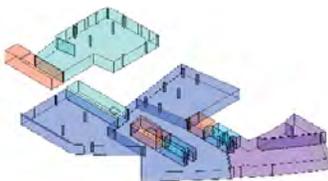
Museo De Arquitectura



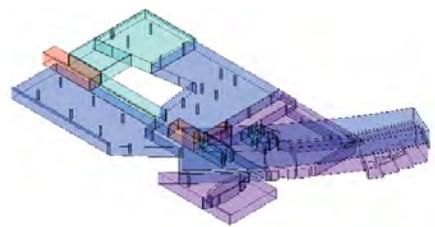
CRITERIOS DE DISEÑO



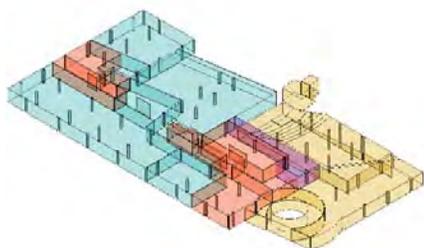
00 Planta Principal.



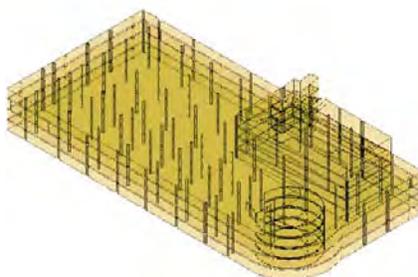
01 Primer Nivel.



02 Planta Alta.



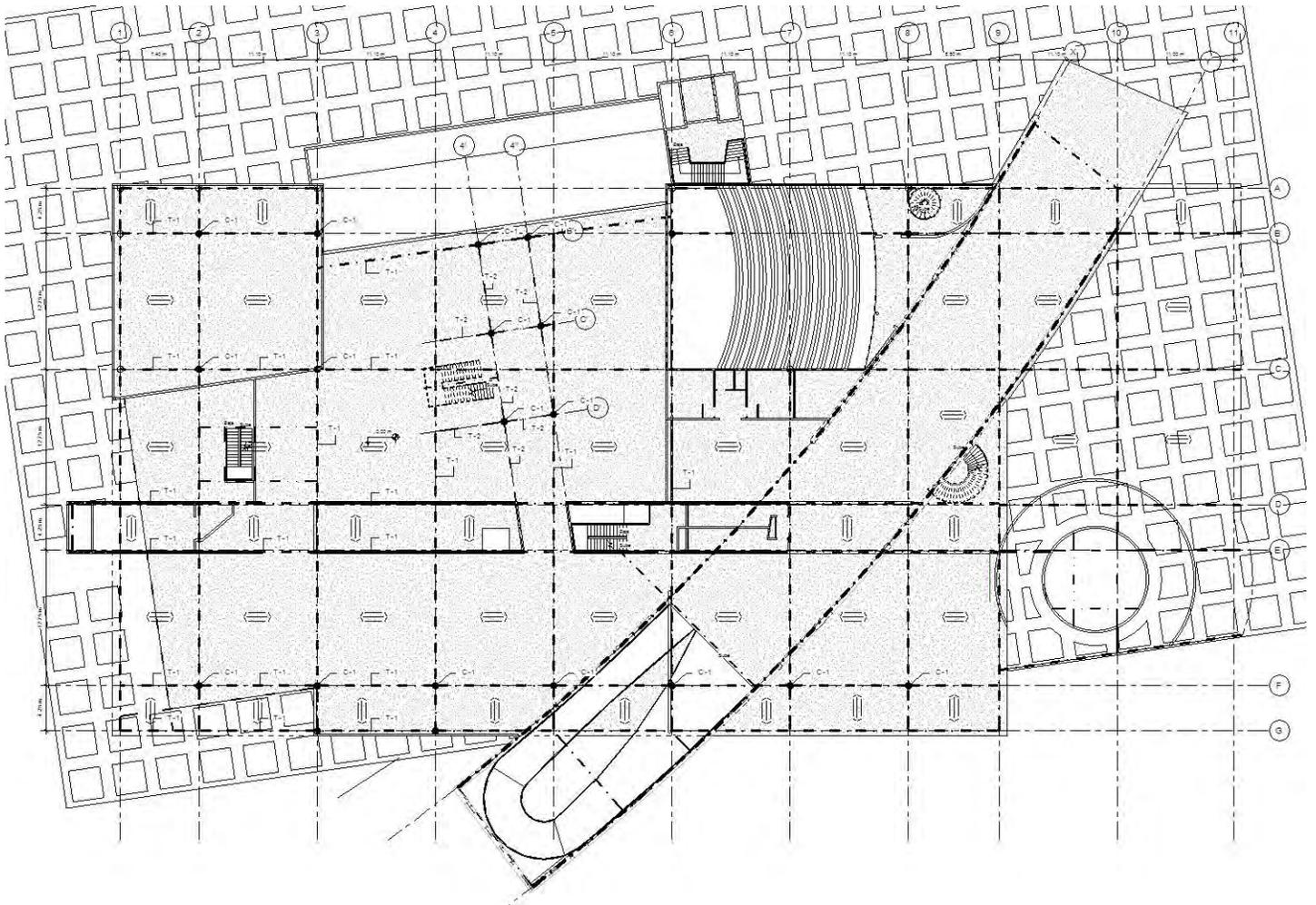
-1 Sótano Servicios.



-2 a -5 Sótanos de Estacionamiento.

Criterio estructural.

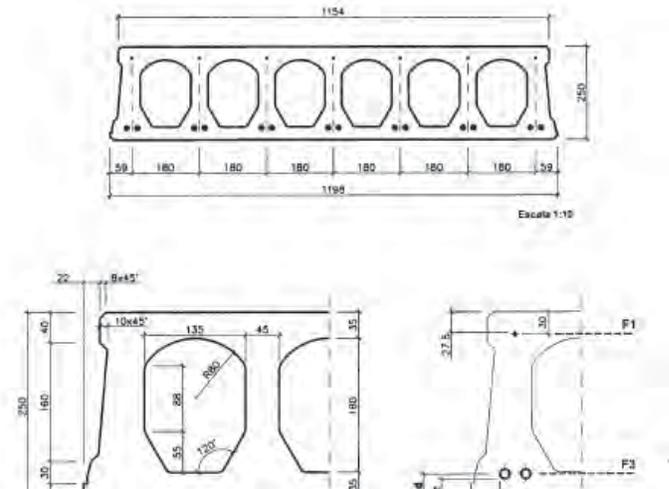
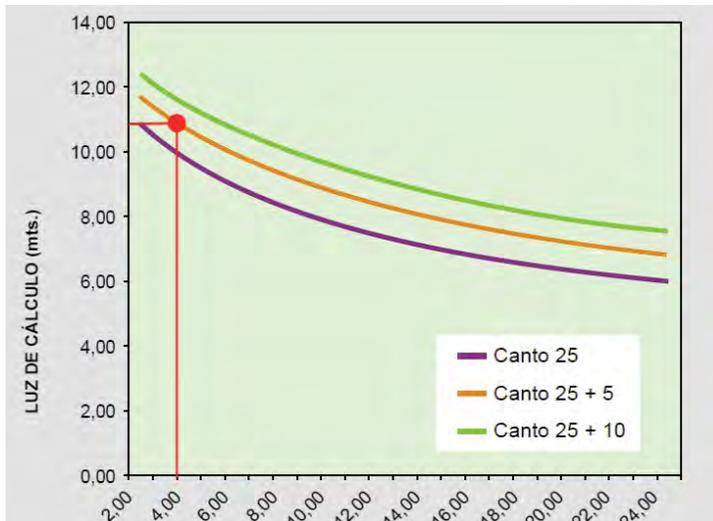
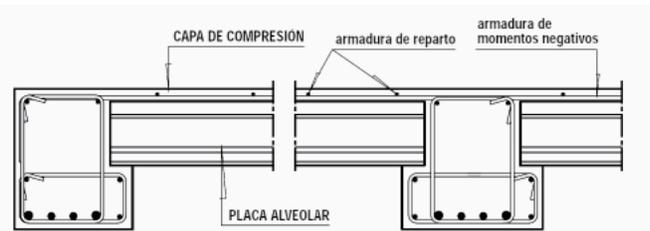
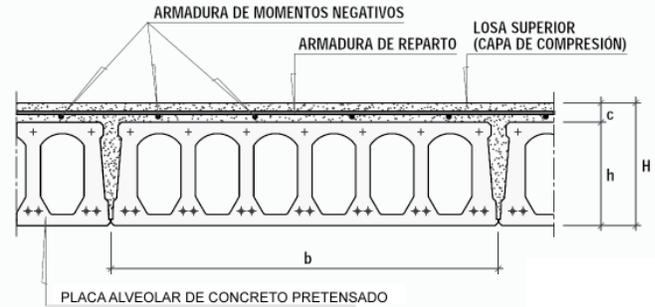
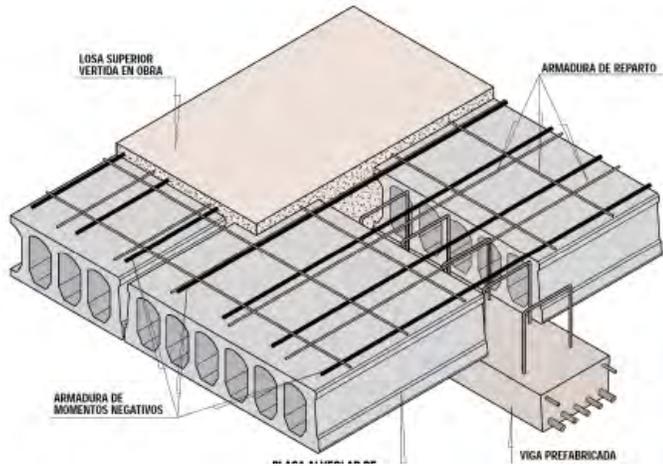
Para ubicar los ejes en el diseño estructural se parte del diseño del estacionamiento, cuyos requerimientos espaciales son más exigentes que el resto de los espacios para lograr un óptimo funcionamiento, los ejes se ubican de tal forma que los elementos estructurales partan de la cimentación y continúen hasta la parte alta del edificio sin dejar de verse ordenados en relación al espacio que los contiene. Estos ejes estructurales de elementos portantes en todos los casos están desfasados de los paños interiores y exteriores del edificio de tal suerte que las intersecciones entre elementos estructurales y de fachada sean tan limpias como sea posible. Del mismo modo los ejes forman una retícula bastante uniforme formando tableros de losas cuyas medidas en su claro corto se encuentran entre los 10 y 12 metros en todos los casos, logrando así un entrepiso esbelto que libera espacio suficiente para las instalaciones.



En cuanto a la elección del sistema constructivo existían dos opciones principales: Perfiles de Acero ó Concreto Pretensado, ya que son los dos sistemas más eficientes para reducir el peralte de traveses y losas.

El acero tiene ciertas ventajas en cuanto a sustentabilidad, ya que puede usarse acero reciclado y a su vez reciclarse nuevamente al final de la vida del edificio, es más ligero que el concreto y se arma rápidamente. Por el otro lado, tiene como desventaja un menor resistencia al fuego y requiere mayor mantenimiento ya que se oxida con facilidad. Por estas razones se opta por el Concreto Pretensado ya que esta tipología de edificio debe estar hecha para durar tanto como sea posible, razón por la cual el reciclaje del material de construcción resulta irrelevante. Al ser un edificio de tipo "A" (Art. 139 RCDF) Museos y edificios públicos que alojen archivos y registros públicos de particular importancia, debe ser resistente en todo lo posible al fuego, cualidad que se consigue en el concreto que envuelve al acero pretensado y retarda su exposición. Al no ser un edificio de altura (no excede los 20m sobre el nivel del suelo) tampoco influye en gran medida la ligereza del acero, inclusive es probable que el edificio requiera ser lastrado en su cimentación para evitar la flotación a causa de la excavación en la que se retira todo ese peso de tierra del suelo y se sustituye por el estacionamiento hueco cuyo peso volumétrico es mucho menor.

Por lo anterior la estructura portante se forma a base de columnas y vigas de concreto pretensado, los núcleos de instalaciones también tienen función estructural por lo que están hechos de concreto armado. El resto de los muros que no son de carga son de block hueco de cemento y rellenos de mezcla pobre de cemento cuando los espacios contenidos requieran condiciones de aislamiento acústico. Los entresijos utilizan el sistema de losas alveolares de concreto pretensado, este sistema es muy eficiente ya que puede ser usado como espacio de trabajo inmediatamente después de ser colocado y no requiere apuntalamiento.



La cimentación propuesta es a base de un cajón que es el estacionamiento enterado alrededor de 20 metros de profundidad, la cual está determinada por la capa dura del suelo que es arenoso de tipo 2. y deberá estar apoyado sobre pilotes.

La forma regular del edificio visto en planta de 2:1 en el estacionamiento, contribuye a mantener la estabilidad sin que se requieran juntas constructivas. El RCDF indica que no debe superar la proporción 2.5:1.

Instalaciones.

Eficiencia energética y optimización de recursos son la clave para el diseño de las instalaciones de los edificios en la actualidad, un diseño eficiente contribuye a reducir los gastos operativos y de mantenimiento, además de contribuir a reducir el impacto ambiental negativo que el inmueble puede causar. El aprovechamiento de la luz natural, y del viento mejora notablemente el desempeño de un edificio en cuanto al consumo de energía, el reciclaje del agua pluvial reduce el esfuerzo de traerla desde lejos y luego de usarla se depura y es inyectada en el suelo en vez de tirarla al drenaje lo que ayuda a la recarga de los mantos acuíferos.

En cuanto a la distribución espacial de las instalaciones, todos los equipos se ubican de acuerdo a su función (Energía eléctrica, Ventilación, Hidráulica, Sanitaria) en dos lugares únicamente: la azotea y el sótano, y están conectados entre sí mediante el núcleo de servicios. Las tuberías, ductos y canalizaciones, como ya se ha mencionado circulan en vertical a través del mismo núcleo de servicio, y en horizontal por los plafones, los servicios de agua, drenaje y gas prácticamente en todos los casos corren dentro del núcleo, solo salen para alimentar el restaurante y los servicios sanitarios del vestíbulo principal, sin embargo en ningún caso interfieren con el área de exposición, lo que facilita su mantenimiento. El resto de las instalaciones circulan ocultas por los plafones.

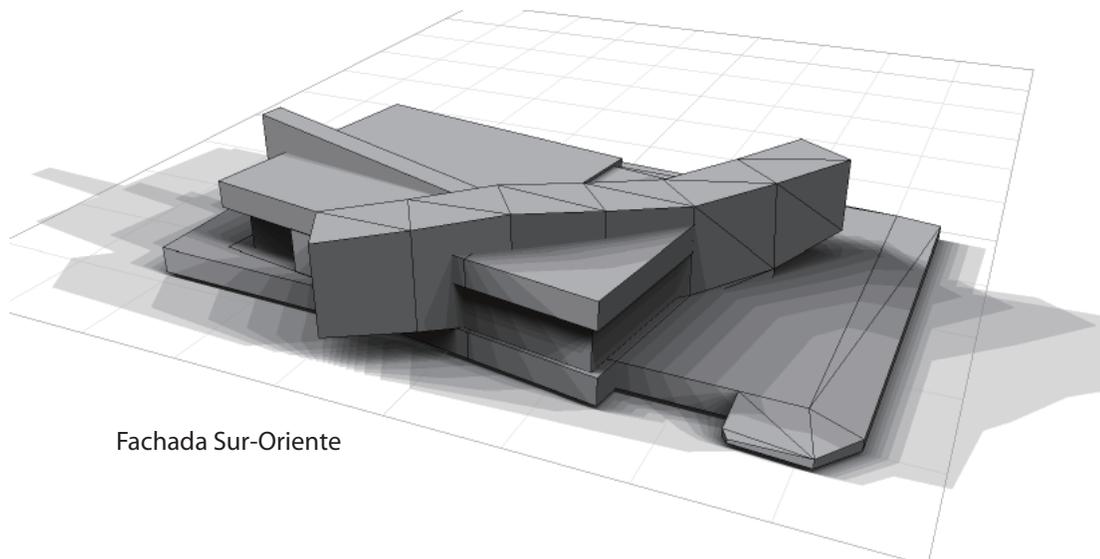
Iluminación.

El concepto original del diseño del museo pretende aprovechar al máximo la luz natural, ya que los horarios de función del edificio coinciden en su mayoría con las horas de mayor luz diurna. Mediante tragaluces y grandes ventanales, el edificio recibe y distribuye esta luz y solo es compensada con iluminación artificial en los casos necesarios, esto puede ser controlado mediante sistemas electrónicos que automáticamente disminuyen o aumentan la intensidad de la luz según es necesario de acuerdo a las condiciones de luz exterior.

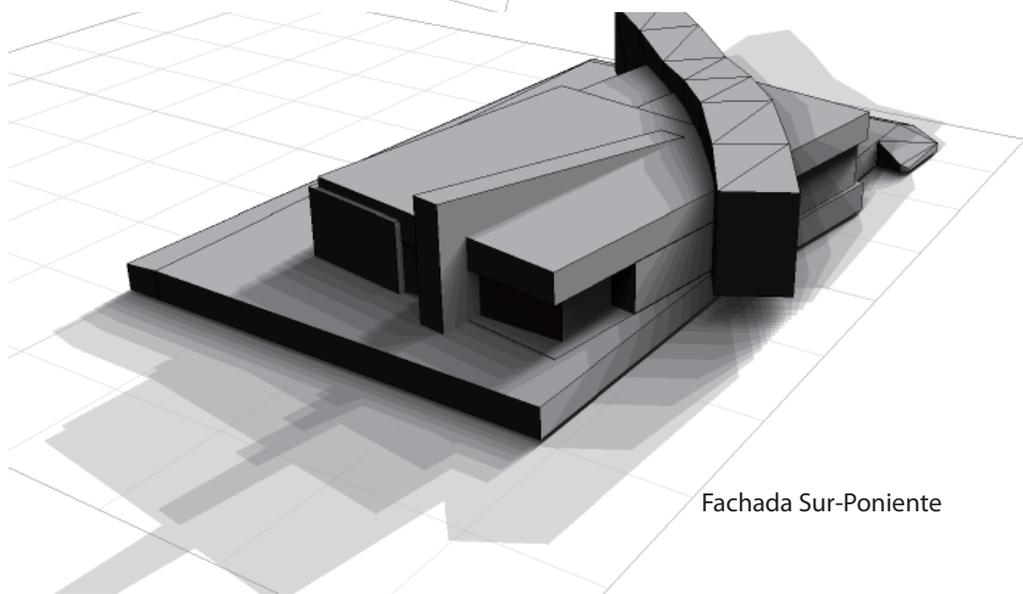
En cuanto a los tipos de lámpara utilizados, se tienen dos sistemas principales, uno de iluminación general en todas las áreas que ocupa lámparas T5 fluorescentes y el segundo dedicado a la museografía, que puede ser cambiado según el diseño de la misma y se compone principalmente de luminarias dirigibles con lámparas incandescentes halógenas cuya luz distorsiona en menor medida la percepción de los colores que la luz fluorescente.



Por otro lado los tragaluces cenitales y los grandes ventanales también implican ganancias de calor durante el día que no necesariamente se requieren o que afectan el rendimiento de la climatización artificial, por esta razón las fachadas están diseñadas de modo que el sol no incida de manera directa sobre ellas así que se puede usar cristal normal y no de control solar que es mucho más económico. Este cristal especial solo se utiliza en el tragaluz de la sala principal para ganar toda la iluminación natural posible sin la radiación térmica que provocaría un efecto de invernadero. En las ilustraciones se muestra en escala de grises desde color oscuro las áreas sombreadas del edificio hasta un color claro las áreas que más sol reciben directamente durante el día en verano.



Fachada Sur-Oriente

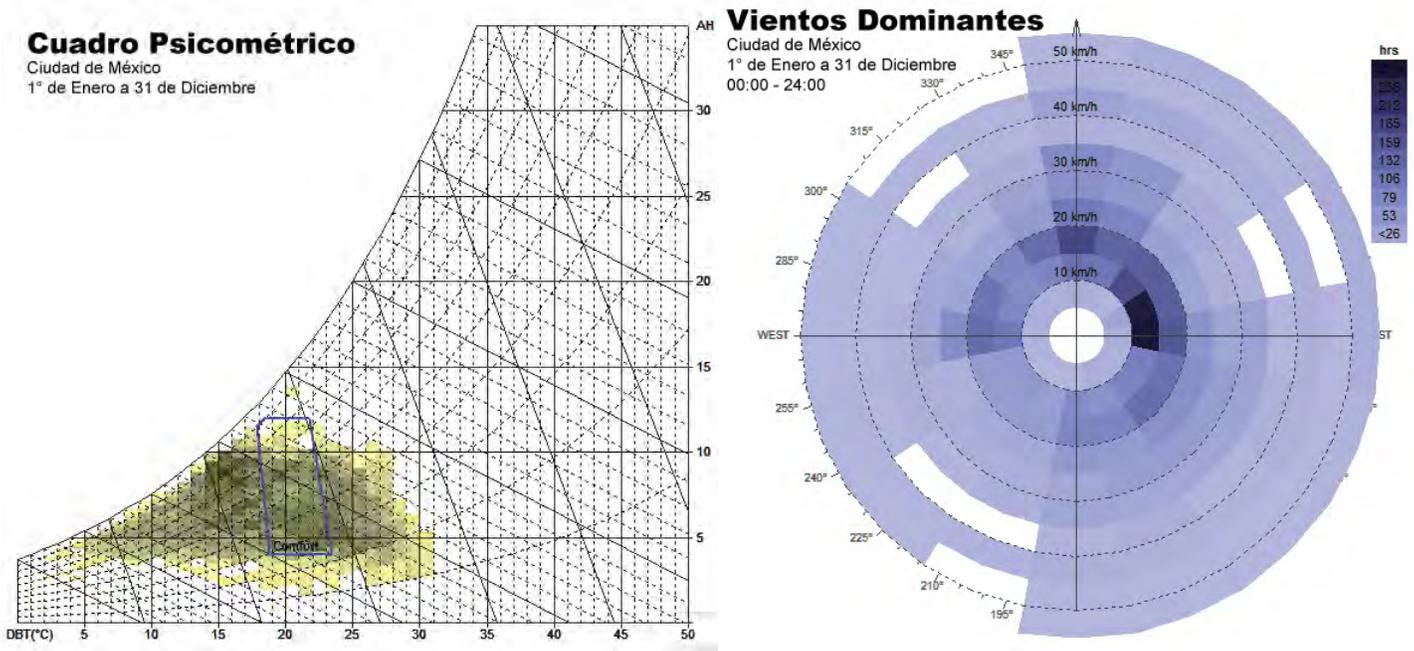


Fachada Sur-Poniente

Clima y ventilación.

El clima promedio de la ciudad de México se encuentra dentro de la zona de confort durante tres cuartas partes del año, razón por la cual la mayoría de los edificios que la ocupan, carecen de sistemas activos de clima artificial, en la mayoría de los casos las ventanas suelen ser suficiente, sin embargo, para un museo se requiere mayor control sobre la humedad y la temperatura al interior del edificio. Como ya se mencionó, la abundante vegetación del entorno estabiliza el ambiente, así que los equipos necesarios de manejo de aire, calefacción y refrigeración, aunque son indispensables solo se utilizan para compensar ligeramente las condiciones del clima, de modo que no será tan grande el impacto de estos equipos en el consumo energético del edificio.

El cuadro siguiente muestra la gráfica Psicométrica de la ciudad de México en la cual se muestran los valores promedio anuales de temperatura y humedad. Un polígono azul enmarca las condiciones óptimas de confort para una actividad de esfuerzo moderado como lo es caminar al interior de un museo. El color oscuro indica que la mayor parte del año la ciudad tiene un clima confortable, y el resto del tiempo no se aleja demasiado.

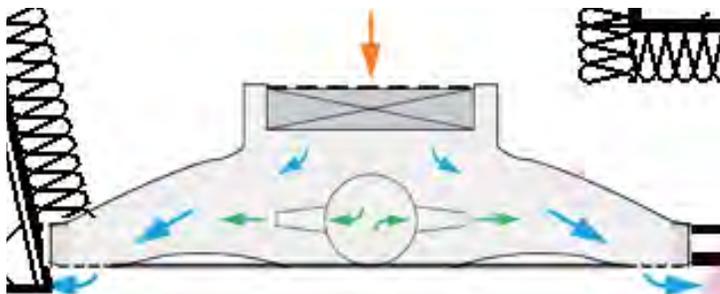
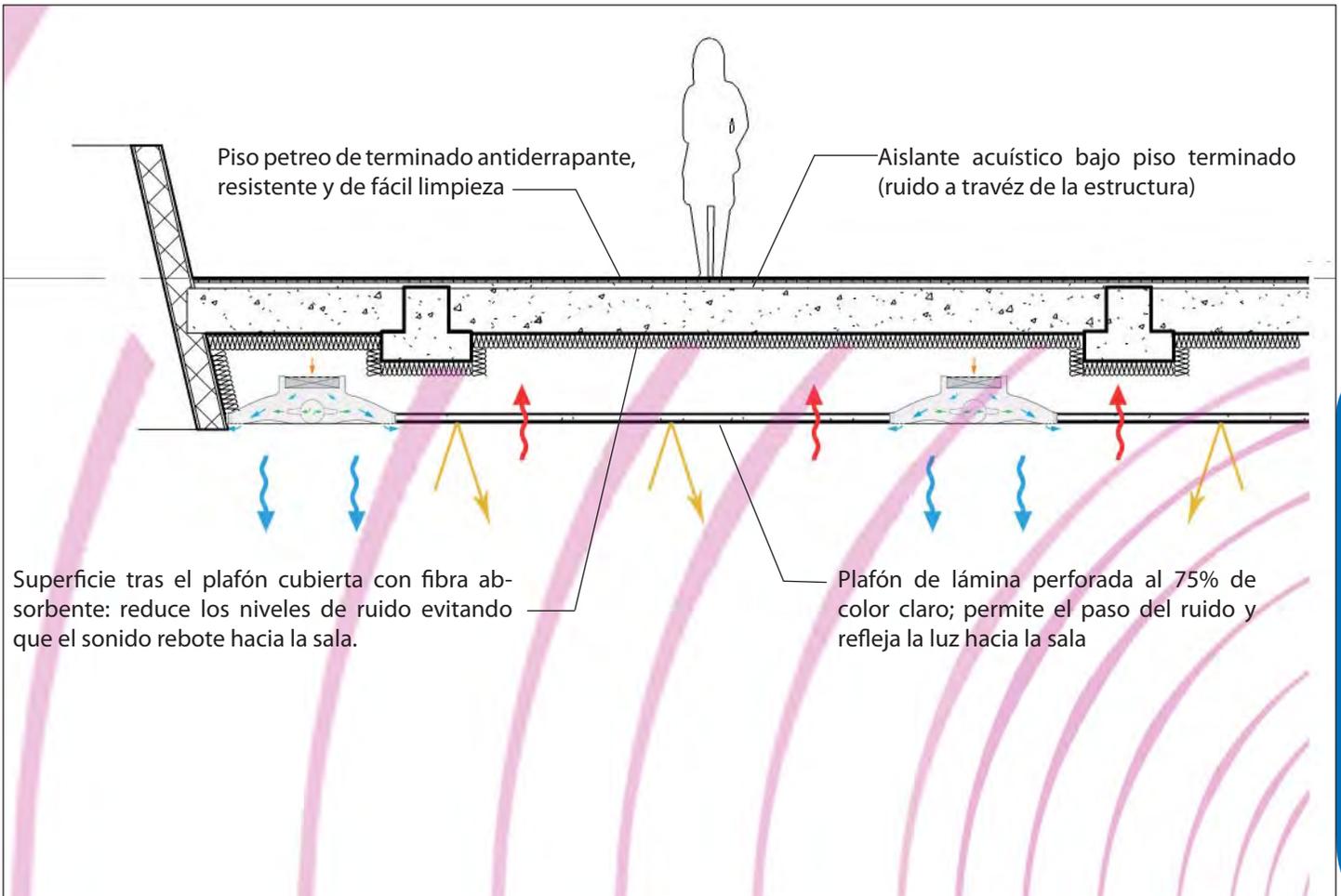


El segundo cuadro muestra los vientos dominantes que inciden sobre la ciudad los cuales provienen del Norte y del Oriente principalmente y por lo general su velocidad fluctúa principalmente entre los 10 y 15 kilómetros por hora. Cabe mencionar que estos datos son el promedio de la ciudad y pueden cambiar considerablemente en relación a los obstáculos que enfrenta el viento alrededor del edificio tales como árboles, otros edificios u objetos voluminosos, generando diversos microclimas.

El sistema de enfriamiento funcionará a base Difusores de inducción, también conocidos como “vigas frías” (Chill-beam) que a diferencia de los sistemas de aire acondicionado convencionales no conduce el aire frío por ductos hacia el interior y luego lo extrae, sino que inyecta solo el aire necesario para ventilar y oxigenar el interior desde la manejadora ubicada en la azotea, esta cantidad de aire es menor que el aire frío que usan otros sistemas por lo que los ductos son menores y al transportar aire a temperatura ambiente no se requiere que estén aislados térmicamente, ya que el frío se genera a partir de agua helada que se combina con el aire en la viga fría colocada en el plafón, en esta mezcla se une tanto el aire nuevo recién inyectado como el aire que ya obtuvo ganancias de calor al interior del edificio y ya que el agua se puede transportar por tuberías de diámetros menores, se ahorra mucho espacio de ductos en el pleno del plafón.

Acústica

El control de ruido al interior de las salas es muy importante, al tener espacios continuos y sin divisiones entre ellos es imposible aislarlos del ruido, además de que la fuente de este son las mismas personas que se encuentran al interior de la sala, produciéndolo al caminar o al hablar, es por eso que el tratamiento acústico se basará en toda la absorción posible tras el plafón, así las personas podrán caminar y hablar o comentar libremente sobre la exposición sin molestar a otros visitantes que estén concentrados, imaginando ó leyendo por ejemplo. Con este tratamiento se pretende fomentar el intercambio de ideas y la comunicación entre las personas sin que el ruido se torne incómodo.



Viga Fria: recoge el aire caliente desde el pleno del plafón, enfriándolo por inducción mediante un ducto de agua fría y mezclándolo con aire fresco para reintroducirlo a la sala. Al no tener mecanismos móviles el sonido que produce es mínimo.

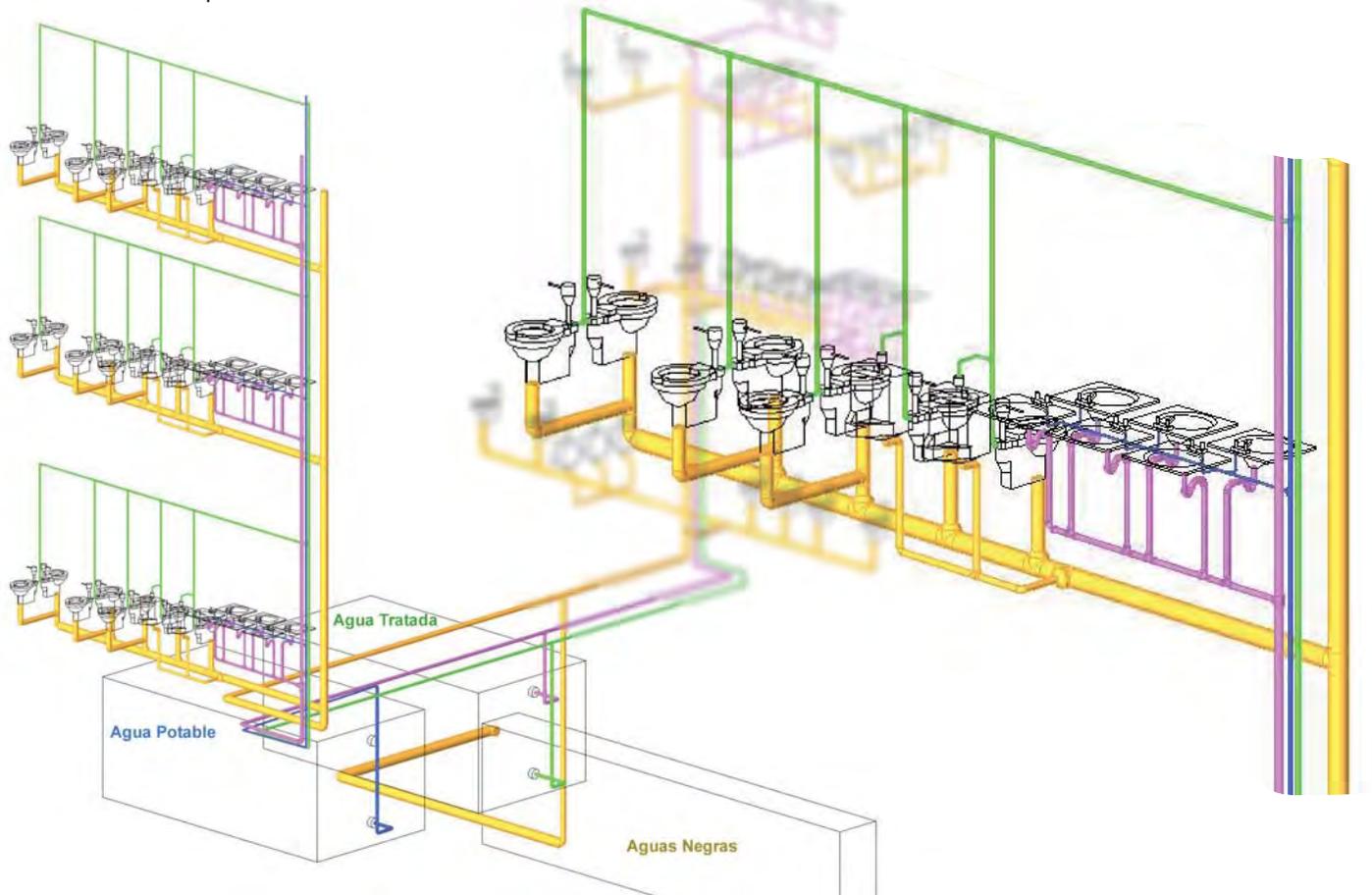
Sustentabilidad.

Existen dos aspectos básicos de los edificios que influyen directamente en el impacto ambiental que causan en la ciudad y estos son: el consumo de agua y el consumo de electricidad, el primero por su escases en la cuenca donde se ubica la ciudad y lo difícil que es traerla desde lejos, y el segundo por su costo. Optimizando estos recursos se pueden reducir los costos de operación del edificio, y mejorar la calidad de los espacios con fuentes y áreas verdes que utilizan el agua reciclada, que de otro modo simplemente se iría al saturado drenaje de la ciudad.

En el DF podemos contar con alrededor de 700mm de precipitación al año, si aprovechamos esa agua, o por lo menos encontráramos la forma de infiltrarla en el subsuelo, se podrían resolver una serie de problemas relacionados con ella, como la escases, las inundaciones, el hundimiento de la ciudad, las cavernas en el subsuelo que causan derrumbes, entre otros.

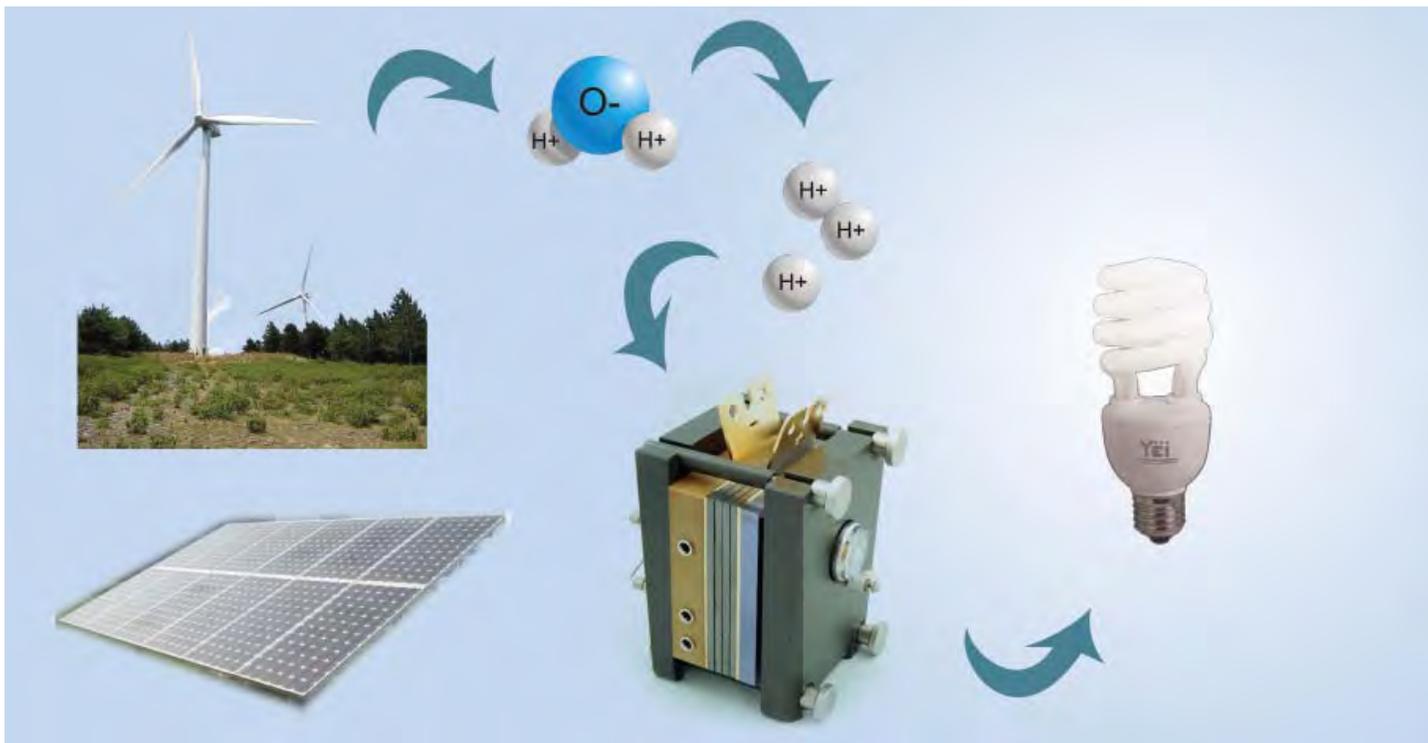
Los equipos para depurar y purificar el agua cada vez son más accesibles y se van construyendo mas y más prototipos para hacer eficiente el consumo de este líquido. En este caso la propuesta es la siguiente:

En primer lugar toda el agua de lluvia que cae sobre la azotea es canalizada y filtrada en varios pasos hacia una cisterna de almacenaje para ser usada en tarjas de servicios de limpieza y lavabos haciendo su primer uso (azul). El segundo uso se da cuando al ser drenada de los lavabos el agua pasa a una segunda cisterna de aguas claras y de ahí se utiliza para evacuar WCs y mingitorios (magenta y verde). Finalmente se usa por tercera y última vez siendo conducida a una fosa séptica con depuradora donde es tratada para usarse como agua de riego de áreas verdes, en vez de canalizarse al drenaje de la ciudad, por lo que termina filtrándose al subsuelo para poder ser extraída y usada nuevamente por la ciudad (amarillo). Este sistema reduce notablemente el consumo de agua proveniente de la red de distribución de la ciudad, aplicando criterios como estos podemos reducir y eventualmente independizar a la ciudad de sistemas como el de Cutzamala.



En cuanto a la energía eléctrica, buena parte de esta puede ser generada en el mismo sitio a partir de energías renovables como el viento ó la luz solar, pero este método tiene un defecto, el flujo eléctrico varía en función de la hora del día ó la época del año, y para mantenerlo constante se requiere una gran cantidad de baterías que se recarguen continuamente para que la energía esté disponible cuando sea requerida, esto puede resultar contraproducente ya que los componentes de las baterías recargables como el Litio y el Níquel son dañinos para el medio ambiente, además de que con el tiempo la batería pierde su capacidad de retener la carga lo que obliga a reemplazarlas constantemente, y esto se traduce en una erogación incosteable para la mayoría de los edificios. Por otro lado el avance tecnológico aporta una nueva alternativa: la Célula de Combustible, estos artefactos son aplicados principalmente en la industria automotriz logrando echar a andar motores eléctricos a partir de hidrógeno, que no es usado como combustible, sino aprovechando la inestabilidad de su molécula que invariablemente termina juntándose con el oxígeno, esta reacción produce agua y electricidad . El problema es que las Células de Combustible son grandes y pesadas lo cual es definitivamente un problema que incide directamente en la eficiencia de un automóvil, pero en un edificio el peso y el tamaño no tienen mayor relevancia. Por lo tanto se pueden usar los sistemas tradicionales como generadores eólicos y paneles de células fotovoltaicas que, en vez de alimentar baterías, se utilicen para generar hidrógeno a partir de agua. El hidrógeno, a diferencia de la electricidad, puede ser almacenado por tiempo indefinido y puede ser regenerado mientras haya viento o luz solar y toda la energía que no es utilizada puede ser vendida a la red de suministro eléctrico, haciendo que eventualmente el costoso sistema pase a ser productivo.

En la actualidad un sistema de este tipo sigue requiriendo de una gran inversión, pero puede ser programado en etapas, así el edificio iniciaría su funcionamiento con un sistema convencional conectado a la red eléctrica pero eventualmente puede hacerse la conversión al sistema de energía solar y posteriormente al sistema de hidrógeno, siempre y cuando los espacios necesarios estén contemplados en el diseño inicial del edificio.



Diseño Universal

Una condición del diseño que debemos contemplar siempre, es verificar que el edificio este diseñado para dar un servicio adecuado a todas las personas, sin importar si tienen alguna discapacidad. Esta situación está contemplada en el diseño de las circulaciones que conectan con rampas y elevadores y escaleras todos los espacios a los que los visitantes pueden tener acceso con el fin de facilitar a todos la circulación esto ocurre desde los niveles de estacionamiento hasta la azotea del edificio. Los sanitarios tanto del museo como del restaurante también son adecuados para quien usa una silla de ruedas. El diseño de la museografía debe incluir ayudas sonoras, así como buena iluminación y tipografía clara y de alto contraste en las cedulas, para ser leída con facilidad por aquellas personas con debilidad visual.



Proyecto Arquitectónico

El museo de arquitectura, debe ofrecer una infraestructura adecuada para albergar, conservar y exhibir correctamente objetos que contribuyan a fomentar una cultura arquitectónica en la sociedad mexicana. En este sentido vemos que el museo cumple la función social y cultural de contribuir a la educación de la población para lo cual es necesario que el edificio tenga ciertas características. Así mismo, hay que tomar en cuenta que en nuestro país la gran mayoría de las instituciones museísticas operan en edificaciones cuyos espacios son insuficientes e ineficientes, generalmente, porque no fueron concebidos originalmente para tal fin, como el caso del actual museo de Arquitectura en el palacio de Bellas Artes cuya sala de exposición es una circulación que servía para dar acceso a los espectadores al tercer nivel de graderías, lo cual se traduce en el limitado desempeño de las actividades del museo. Es por esta razón que se deben proponer espacios bien diseñados que cumplan con las actividades de un museo, en este caso, de Arquitectura.



Funciones del Museo

El museo desarrolla diferentes actividades tales como adquirir, conservar, investigar y comunicar. Por esto, es necesario comprender las funciones del museo para lograr soluciones espaciales y técnicas adecuadas a los requerimientos de cada una de ellas, siendo exhibir y comunicar las más importantes. La exhibición es el medio de comunicación principal del museo, exige un estudio sistemático de todos los factores que garanticen una adecuada exposición, como es la distribución espacial, su disposición formal, acceso y circulación. Por otro lado se contemplan todas aquellas áreas que son ajenas y casi imperceptibles a los visitantes y cuyas condiciones de funcionamiento en muchos casos son más exigentes que la misma exposición debido a condiciones de seguridad y de climatización artificial para conservar y manipular adecuadamente los objetos que no están siendo exhibidos.

Es importante mencionar que, aún cuando la mayoría de los museos nacen a partir de una colección determinada (lo cual es una condición ideal), en este caso no se cuentan con una colección específica que cumpla con los alcances del museo, la idea es ir generando esta colección a partir de diversos medios. Entonces se planifica bajo la consideración de las funciones que debe tener un museo. La correcta ejecución de las funciones del museo depende, en gran parte, de la disposición de los espacios donde van a desarrollarse estas funciones, por ello se establece un programa de áreas cuya estructura básica contempla principalmente el área expositiva, el área administrativa, el área técnica, y las áreas de servicio tanto para el museo como para los visitantes, distribuidas de tal forma que sus actividades nunca se mezclen, obstaculicen ni interfieran entre sí.

Ubicación y proyección en el contexto

El lugar donde se edifica o construye el museo es un factor determinante para el tratamiento tanto exterior como interior del edificio. Las características del bosque de Chapultepec condicionan al edificio a manejar volúmenes importantes de visitantes y en este caso la prioridad es el espacio público así que la geometría del edificio fomenta este tipo de uso. Al ubicar al museo en un lugar céntrico tendrá fácil acceso, pero también estará sujeto a afrontar problemas urbanos tales como la contaminación ambiental el ruido del tráfico, el polvo, si el museo fuera ubicado en un lugar poco céntrico como la Tercera sección de Bosque, probablemente presentaría problemas, principalmente de accesibilidad, lo cual limitaría la afluencia de visitantes. Al ubicarlo dentro del bosque, se eliminarían algunos inconvenientes ya que los árboles actúan como barreras y sirven de filtros naturales para el polvo y las descargas de contaminación química, ayudando a la estabilización de la humedad de la atmósfera.

Accesibilidad

El museo será accesible desde todas partes de la ciudad por diversos medios transporte y vialidad existente, ya sea en auto o a pie, Chapultepec ofrece estas cualidades al estar vinculado al resto de la ciudad con importantes avenidas así como dos líneas de metro. Además, se prevé estacionamiento suficiente como para evitar la saturación de las calles en la primera sección y a la vez contribuir a la comodidad y seguridad de los visitantes.

Acceso al edificio

El edificio cuenta con una sola entrada pública localizada de forma totalmente independiente con respecto a las entradas del personal administrativo y de servicio. La entrada principal parte de un vestíbulo exterior vinculado al espacio público a diferencia de los accesos de personal y servicio que tendrán un control más riguroso que el del área de exposición.

La entrada pública está seguida por un vestíbulo en donde se localizan ciertos servicios tales como módulos de información, de seguridad, recepción de artículos, venta de boletos, sanitarios públicos. Además, esta zona de recepción general esta seguida de otras zonas relacionadas, como la tienda del museo, el auditorio, la biblioteca y el restaurante, son espacios fundamentales para el objetivo del museo y se ubican en el segundo y tercer nivel conectándose a este vestíbulo por medio de un elevador y una escalera. Tendrán la opción de funcionar de manera independiente ya que no están integrados a los espacios destinados al museo sino que compartirán con este un vestíbulo que los haga trabajar en conjunto.

Los sistemas de seguridad adoptados nunca deben invadir la atmósfera del museo, especialmente en áreas de recepción donde el público debe sentirse invitado a entrar de la forma más placentera y estimulante posible por lo que todo el frente del edificio hacia la plaza principal es acristalado, lo que permite comunicación visual entre los visitantes al interior y exterior del edificio. La entrada de visitantes se abre hacia la plaza principal relacionando ampliamente el vestíbulo con el exterior, permite un acceso libre de obstáculos a los paseantes, los controles de entrada a la exposición se ubican al fondo del largo vestíbulo, lo que incrementa la sensación de ser un espacio libre.

Distribución del espacio

La organización espacial del museo obedece a un esquema claro de relación y diferenciación entre las áreas de carácter público y las de carácter privado, donde juega un papel fundamental la circulación. Las áreas expositivas y de servicio al público deben ser visualmente independientes de las demás. Así mismo los servicios técnicos como salas de almacenaje, equipos mecánicos o eléctricos y en general los servicios de museo como talleres de trabajo se ubicaran en el sótano subterráneo del mismo modo que el estacionamiento principal.

Programa de Áreas

A continuación se enlistan los espacios necesarios para el óptimo funcionamiento del museo organizados de acuerdo a su función en 6 categorías:

1. Administrativa y Operativa
2. Técnica especializada (relacionada con la colección)
3. Técnica mantenimiento
4. Exhibición.
5. Equipamientos
6. Servicios al visitante

Esquema de organización.

1. Área Administrativa y Operativa:

- Dirección
- Administración
- Secretaría
- Educación y divulgación
- Investigación
- Museografía (diseño)
- Registro e Inventario
- Programación y planeación de actividades

2. Área Técnica especializada:

- Área de Conservación:
 - o Laboratorios de Conservación y Restauración.
- Área de Fotografía:
 - o Laboratorio de fotografía
 - o Área de registro fotográfico
- Modelos y maquetas:
 - o Digitales
 - o Tradicionales
- Archivos y documentos
 - o Registro
 - o Acervo
- Área de Depósitos
 - o Ingreso de obras
 - o Clasificación y registro de obras
 - o Depósito de Tránsito
 - o Depósito permanente

- o Cámara de Fumigación

- o Ascensor de Carga

- Área Técnica de Talleres

- o Taller de medios digitales

- o Taller de Museografía

- o Almacenaje de material de montaje y museografía

- o Almacenaje de material de embalaje y desembalaje

3. Área de Mantenimiento:

- Almacenaje de objetos de limpieza y mantenimiento del museo.
- Taller de reparaciones.

4. Área de Exhibición (pública):

- Salas de exposición.
- Áreas Libres: corredores, zonas de descanso, servicios al visitante.

5. Equipamientos (Área de Proyección):

- Biblioteca (Independiente del museo)
- Sala de Conferencia- Auditorio (Independiente del museo)
- Sala de Proyecciones y Realidad Virtual
- Talleres de Extensión
- Mediateca (medios digitales) (integrada a la biblioteca)
- Restaurante

6. Áreas de Servicio al visitante.

- Vestíbulo
- Guardarropa
- Tienda
- Baños públicos y privados.

Posterior mente y con fines de diseño las diferentes zonas en el museo son agrupadas de acuerdo al tipo de usuario que tiene acceso a ellas de modo que sus actividades no se interfieran ya que cada función genera un área de desarrollo determinada cuyas dependencias serán concebidas y dispuestas espacialmente atendiendo a las exigencias de cada actividad separadas en 4 tipos:

- A. Zona pública sin colección. (pSC).
 - Vestíbulos , auditorios, tiendas, restaurantes y todos aquellos espacios donde la seguridad y el control de acceso sean mínimos sin poner en riesgo elementos de valor del museo.
- B. Zona pública Con Colección. (pCC).
 - Se refiere principalmente las Salas de exhibición del museo aunque también abarca espacios como la Biblioteca y Mediateca. el control de acceso es mediante pases o boletos y cualquier persona que los tenga tendrá libre acceso a estas zonas. Debe ser constantemente vigilada ya que es donde más se relaciona el público con las colecciones.
- C. Zona No pública Con Colección. (NpCC).
 - Talleres y espacios donde trabaja el personal técnico especializado del museo, debe tener controles de acceso restringido del nivel más alto posible y toda persona que acceda a estas áreas debe estar identificada.
- D. Zona No pública Sin Colección. (NpSC).
 - Son todas las áreas de mantenimiento, y es muy similar al inciso C, con la diferencia de que no entra en contacto directo con la colección, sin embargo si tiene acceso a elementos críticos del funcionamiento del edificio por lo que el control debe ser riguroso.

Clave	Tipo de Espacio	Nivel	Nombre	Área M2
A Equipamientos				
-01- 1	A Equipamientos	-01 Arquitectinico Sotano -1	Recepción Ponentes	128.86
00- 1	A Equipamientos	00 Arquitectinico Planta Baja	Vestibulo Principal	583.29
00- 2	A Equipamientos	00 Arquitectinico Planta Baja	Auditorio	348.15
01- 1	A Equipamientos	01 Arquitectinico Primer Nivel	Biblioteca	320.00
01- 2	A Equipamientos	01 Arquitectinico Primer Nivel	Cabina Auditorio	89.78
02- 1	A Equipamientos	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Biblioteca PA	386.55
02- 2	A Equipamientos	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Cabina Control VR	33.04
02- 3	A Equipamientos	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Cocina	139.58
02- 4	A Equipamientos	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Cómputo Servidores	50.71
02- 5	A Equipamientos	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Realidad Virtual	156.65
02- 6	A Equipamientos	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Restaurante	198.31
02- 7	A Equipamientos	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Terraza Restaurante	120.48
02- 8	A Equipamientos	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Tienda de Museo	123.62
02- 9	A Equipamientos	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Vestibulo Tienda y restaurante	106.76
A Equipamientos: 14				2,785.78
A Servicio Visitante				
00- 4	A Servicio Visitante	00 Arquitectinico Planta Baja	Casilleros	23.59
00- 5	A Servicio Visitante	00 Arquitectinico Planta Baja	Damas	18.97
00- 6	A Servicio Visitante	00 Arquitectinico Planta Baja	Caballeros	19.01
00- 12	A Servicio Visitante	00 Arquitectinico Planta Baja	Damas	18.45
00- 13	A Servicio Visitante	00 Arquitectinico Planta Baja	Caballeros	18.27
01- 3	A Servicio Visitante	01 Arquitectinico Primer Nivel	Caballeros	19.58
01- 4	A Servicio Visitante	01 Arquitectinico Primer Nivel	Caballeros	18.27
01- 5	A Servicio Visitante	01 Arquitectinico Primer Nivel	Damas	15.77
01- 6	A Servicio Visitante	01 Arquitectinico Primer Nivel	Damas	18.45
02- 10	A Servicio Visitante	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Antesala Realidad Virtual	128.82
02- 11	A Servicio Visitante	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Caballeros	18.27
02- 12	A Servicio Visitante	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Caballeros rest	19.08
02- 13	A Servicio Visitante	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Damas	18.45
02- 14	A Servicio Visitante	02 Arquitectinico Segundo Nivel	Damas rest	20.27
A Servicio Visitante: 14				375.25

Clave	Tipo de Espacio	Nivel	Nombre	Área M2
B Sala Exposición				
00- 8	B Sala Exposición	00 Arquitectónico Planta Baja	Sala 2	924.89
00- 9	B Sala Exposición	00 Arquitectónico Planta Baja	Sala 1	615.06
00- 10	B Circulaciones	00 Arquitectónico Planta Baja	Circulacion	280.95
00- 11	B Sala Exposición	00 Arquitectónico Planta Baja	Sala 9	287.03
00- 19	B Sala Exposición	00 Arquitectónico Planta Baja	Sala Rampas	338.21
01- 7	B Sala Exposición	01 Arquitectónico Primer Nivel	Sala 3	416.36
01- 8	B Sala Exposición	01 Arquitectónico Primer Nivel	Sala 4	543.95
01- 9	B Sala Exposición	01 Arquitectónico Primer Nivel	Sala 5	358.36
02- 15	B Sala Exposición	02 Arquitectónico Segundo Nivel	Sala 6	738.93
02- 16	B Sala Exposición	02 Arquitectónico Segundo Nivel	Sala 7	716.76
02- 17	B Sala Exposición	02 Arquitectónico Segundo Nivel	Sala 8	264.51
03- 1	B Sala Exposición	03 Arquitectónico Tercer nivel	Pavellón Paisaje	744.15
B Sala Exposición: 11				6,229.16
C Servicio Museo				
-01- 2	C Servicio Museo	-01 Arquitectónico Sótano -1	Archivo	355.85
-01- 3	C Servicio Museo	-01 Arquitectónico Sótano -1	Bodega	825.03
-01- 4	C Servicio Museo	-01 Arquitectónico Sótano -1	Control Registro e inventario	226.57
-01- 5	C Servicio Museo	-01 Arquitectónico Sótano -1	Taller Museografía	174.40
-01- 6	C Servicio Museo	-01 Arquitectónico Sótano -1	Área Técnica del Museo	885.26
00- 15	C Servicio Museo	00 Arquitectónico Planta Baja	Servicio Museografía	84.59
00- 17	C Servicio Museo	00 Arquitectónico Planta Baja	Vestíbulo Área Técnica	120.38
00- 18	C Servicio Museo	00 Arquitectónico Planta Baja	Area Técnica	358.31
01- 10	C Servicio Museo	01 Arquitectónico Primer Nivel	Area Técnica Oficinas	482.05
01- 11	C Servicio Museo	01 Arquitectónico Primer Nivel	Servicio Museografía	86.08
02- 18	C Servicio Museo	02 Arquitectónico Segundo Nivel	Juntas	129.59
02- 19	C Servicio Museo	02 Arquitectónico Segundo Nivel	Servicio Museografía	110.37
02- 20	C Servicio Museo	02 Arquitectónico Segundo Nivel	Área Técnica Oficinas	358.42
C Servicio Museo: 13				4,196.90
D Servicios Generales				
-01- 7	D Servicios Generales	-01 Arquitectónico Sótano -1	Andén de carga y descarga	251.15
-01- 8	D Servicios Generales	-01 Arquitectónico Sótano -1	Basura	20.39
-01- 9	D Servicios Generales	-01 Arquitectónico Sótano -1	Baños y vestidores	102.55
-01- 10	D Servicios Generales	-01 Arquitectónico Sótano -1	Cisternas	214.08
-01- 11	D Servicios Generales	-01 Arquitectónico Sótano -1	Cocina Empleados	27.46
-01- 12	D Servicios Generales	-01 Arquitectónico Sótano -1	Descanso Empleados	109.82
-01- 13	D Servicios Generales	-01 Arquitectónico Sótano -1	Servicio	85.87
-01- 14	D Servicios Generales	-01 Arquitectónico Sótano -1	Taller Mantenimiento Tableros instalacione	109.02
00- 3	D Servicios Generales	00 Arquitectónico Planta Baja	Servicio Auditorio	27.53
00- 7	D Servicios Generales	00 Arquitectónico Planta Baja	limpieza	3.15
00- 14	D Servicios Generales	00 Arquitectónico Planta Baja	Servicio	45.61
00- 16	D Servicios Generales	00 Arquitectónico Planta Baja	Servicio Oficinas	78.28
01- 12	D Servicios Generales	01 Arquitectónico Primer Nivel	Control Vigilancia	27.62
01- 13	D Servicios Generales	01 Arquitectónico Primer Nivel	Servicio	45.61
01- 14	D Servicios Generales	01 Arquitectónico Primer Nivel	Servicio Oficinas	78.65
02- 21	D Servicios Generales	02 Arquitectónico Segundo Nivel	Servicio	61.89
02- 22	D Servicios Generales	02 Arquitectónico Segundo Nivel	Servicios Oficinas	78.65
D Servicios Generales: 17				1,367.33
E Estacionamiento				
-05- 1	Z Estacionamiento	-05 Arquitectónico Estacionamiento -5	Estacionamiento	4,559.89
-05- 2	Z Estacionamiento	-05 Arquitectónico Estacionamiento -5	Rampa Est -2	698.29
-04- 1	Z Estacionamiento	-04 Arquitectónico Estacionamiento -4	Estacionamiento	4,559.89
-04- 2	Z Estacionamiento	-04 Arquitectónico Estacionamiento -4	Rampa Est -2	698.29
-03- 1	Z Estacionamiento	-03 Arquitectónico Estacionamiento -3	Estacionamiento	4,557.56
-03- 2	Z Estacionamiento	-03 Arquitectónico Estacionamiento -3	Rampa Est -2	698.42
-02- 1	Z Estacionamiento	-02 Arquitectónico Estacionamiento -2	Estacionamiento 171 autos	4,432.29
-02- 2	Z Estacionamiento	-02 Arquitectónico Estacionamiento -2	Rampa Est -1	698.29
-02- 3	Z Estacionamiento	-02 Arquitectónico Estacionamiento -2	Rampa Salida 12%	132.45
-01- 15	Z Estacionamiento	-01 Arquitectónico Sótano -1	Acceso Estacionamiento	522.66
-01- 16	Z Estacionamiento	-01 Arquitectónico Sótano -1	Rampa de salida	179.30
E Estacionamiento: 11				21,737.33

Clave	Tipo de Espacio	Nivel	Nombre	Área M2
F Azotea				
03- 2	W Azotea	03 Arquitectónico Tercer nivel	Azotea A	1,934.12
03- 3	W Azotea	03 Arquitectónico Tercer nivel	Azotea B	787.87
03- 4	W Azotea	03 Arquitectónico Tercer nivel	Azotea C	387.47
F Azotea: 3				3,109.46

		Total Museo (A, B, C, D)	14,954.42
A	21.14%	Área Pública Sin Exposición	3,161.03
B	41.65%	Área Pública Con Exposición	6,229.16
C	28.06%	Área No Pública Con Exposición	4,196.90
D	9.14%	Área No Pública Sin Exposición	1,367.33
E	59.24%	Estacionamiento	21,737.33
F		Azotea	3,109.46
		Total Edificio (A,B, C, D, E)	36,691.75

Área Administrativa y Operativa.

Las oficinas administrativas si bien son restringidas permiten a algunas personas en determinados momentos ser atendidas por el director o algún miembro del personal en sus despachos. Así que se accede a ellas a través de un segundo acceso con un vestíbulo separado e independiente en el lado poniente del edificio, pudiendo así tener un control más riguroso en cuanto a las personas que acceden a esta zona. A través de este vestíbulo también se controla el acceso del personal del área técnica del museo.

Área Técnica



El ingreso al área técnica parte del mismo vestíbulo que el área administrativa y operativa, permitiendo la cómoda circulación del personal interno del museo. Toda el área técnica especializada se ubica en el sótano -1 y se conectan con el resto del museo a través del núcleo de servicios de museografía. Esta zona es ventilada e iluminada de manera artificial de modo que se tenga perfecto control sobre las condiciones ambientales según sea necesario. A pasar de ser un sótano se cuenta con un gran ventanal orientado al norte con vista a un patio con vegetación, lo cual influye directamente en el ánimo de quienes laboran en este espacio. El espacio de circulación es amplio de tal manera que permite comodidad y seguridad a la hora de mover objetos grandes y se conecta directamente al área de Depósito

Taller de Conservación



El área de conservación tiene acceso cómodo y seguro hacia el área de depósito de obras mediante espaciosa circulaciones. Es un área privada y de acceso restringido al público y al personal de mantenimiento del museo. Las puertas y ventanas serán diseñadas y fabricadas con criterios de seguridad ante posibles acciones vandálicas. El área de conservación debe estar dotada de un sistema de alarma contra incendios así como de extinguidores portátiles especiales para Museos del tipo A, B, C.

El área de conservación se ilumina parcialmente de manera natural con luz de orientación norte y ventilación artificial controlada a través de aire acondicionado y deshumidificadores. Es necesaria la ubicación de extractores, para eliminar los gases expeditos por algunas sustancias utilizadas en la restauración. En este caso se evita la ventilación natural directa a través de ventanas con el fin de evitar la entrada de polvo y elementos ajenos que alteren los trabajos realizados en las piezas de exposición

El área de conservación debe estar equipada con mesones de concreto con acabados de cerámica esmaltada y con un mínimo de dos tarjas dotadas de agua fría y caliente, además de contar con un sistema de pendiente apropiada en el piso para el correcto drenaje de aguas.

Las tuberías de las instalaciones de agua deben ser resistentes a las sustancias utilizadas en restauración, pues hay que tomar en cuenta el uso de solventes.

El sistema de salidas eléctricas deberá contar con electricidad de alto voltaje aterrizados y respaldados por el UPS en el caso de aparatos sofisticados que así lo ameriten.

Fotografía

El área técnica especializada está equipada con un laboratorio de fotografía, el mismo es necesario para los registros fotográficos exhaustivos y permanentes del proceso de restauración.

Dicho laboratorio deberá estar dotado de mesones de cerámica, tarjas y estar acondicionado para cuarto oscuro.

El espacio destinado a cuarto oscuro debe contar con paredes recubiertas de lozas de cerámica, mármol, acero inoxidable, o algún otro material impermeable al agua y resistente a los ácidos. Así mismo, ha de contar con extractores o ventiladores que funcionarán a una velocidad máxima con el objeto que el aire circule hacia el exterior del recinto.



Modelos y maquetas.

Los modelos a escala son un medio idóneo para la representación arquitectónica, al ser tan delicados se usa un espacio especial exclusivo para este fin. Sin importar con qué medios se realice, madera, cartón, plástico u otros medios tradicionales, así como medios más modernos como la estereolitografía digital, el área de trabajo está diseñada para contar con condiciones óptimas de trabajo, desde la iluminación, hasta el equipo de cómputo y maquinaria necesaria. El museo tiene la capacidad de recibir y almacenar todos los modelos preexistentes que le sean otorgados, sin embargo este taller será suficiente para mantenerlos en las mejores condiciones para su exhibición, además de que se podrán generar piezas de proyectos antiguos o actuales de los que no existan los modelos necesarios, inclusive producir aquellos que le sean solicitados por otras instituciones, con lo que se obtiene un ingreso para el museo.



Depósito de Obras y Archivo de dibujos y documentos.

El área de ingreso de obras es una bahía que da acceso directo al lugar de descargas del contenedor de transporte de carga y es lo suficientemente seguro y amplio para recibir tres contenedores a la vez. El acceso al ascensor de carga es directo, igualmente vecino al área de clasificación y registro de obras. La circulación de obras en el depósito debe ser cómoda y fluida con el espacio y radios de giros necesarios para este fin por lo que las circulaciones son amplias, mayores a 2.5 metros en todos los casos.

El área de depósito de obras consta de dos áreas principales de acuerdo con la colección que contiene, separando las obras en papel del resto de la colección, debido a factores climáticos específicos por lo que encontramos una sala especial de archivo junto al área de documentación a la que se accede a través del área técnica.

El área técnica de depósito exige, para su construcción un sistema altamente seguro, no sólo de alarmas y dispositivos contra incendios sino también de ingresos, los cuales son absolutamente privados, con puertas diseñadas y fabricadas especialmente para proteger esta área tan importante del museo.

El área técnica de depósito tiene una climatización variable apropiada para las distintas actividades, a través del Sistema de Aire Acondicionado y des humidificación



controlable, para lo cual se subdivide el área en seis cubículos diferentes. Lo mismo acontece con el sistema de iluminación, el cual requiere de un diseño elaborado con filtros de rayos U.V. y control de intensidad con dimmer. Por ejemplo. Las obras sobre papel, tales como: dibujos, pinturas, fotografías, y otras sensibles a la luz se ubicarán separadas del resto de las obras que se encuentran en el depósito y deberán estar bajo un clima específico de temperatura 14-18c° y humedad 45-55%, el cual varía notablemente del resto de la colección: Temperatura 18-22° y humedad 50-60%.

Existe además, la cámara de fumigación utilizada para el control de plagas en maquetas o dibujos que por su antigüedad o condiciones de almacenaje pudiera estar infectadas, de este modo evitar la propagación de elementos que dañen los objetos de exposición. Espaciosa, con un vano de ingreso suficientemente amplio, deberá estar construida con la tecnología apropiada y suficientemente hermética. Igualmente, deberá contar con una eficiente ventilación para la circulación y conversión de los gases.

El área técnica de depósito tiene como acabado pintura epóxica color blanco en pisos y muros resistente y de fácil limpieza. El mobiliario deberá ser el apropiado para almacenar correctamente las obras. En el caso de obras bidimensionales, tales como dibujo y fotografía de gran tamaño, deberá ser con emparrillado de fácil movilidad y deslizamiento horizontal en rieles para colgar debidamente las obras por ambas caras de los bastidores del emparrillado. Ello evitará el roce entre las obras. En el caso de obras bidimensionales de papel, tales como: dibujos, grabados, fotografías y otros de menor escala, deberán reposar en gavetas espaciosas y de cómoda manipulación. Igualmente para las maquetas y modelos deberá contarse con un emparrillado horizontal, o estanterías con entrepaños separados a diferentes alturas y forrados en tela de fieltro o plástico espuma. Todo este mobiliario deberá estar separado de manera prudente de pisos y paredes para evitar el contacto con la humedad de los mismos

Talleres de Museografía

Los talleres de carpintería, museografía y reproducción se ubican estratégicamente en el sótano, y justo debajo del núcleo de museografía de modo que las operaciones allí realizadas, las cuales generalmente emanan ruidos, olores y polvo, no obstaculicen el resto de las áreas del museo, pero su vez, cuenten con un recorrido claro y cómodo, hacia las salas de exposición muy cerca del montacargas.

Las salas de almacenaje temporal de objetos de montaje y museografía se encuentran en cada uno de los tres pisos de exposición dentro del núcleo, lo que permite alojar mamparas y otros elementos museográficos cómodamente.

El área de de embalaje y desembalaje se encuentra junto a la cámara de fumigación aquí es encuentran todos los materiales de distintos tipos para realizar adecuadamente esta función, sin importar el tipo de elemento museográfico que se trate. aquí también encontramos el depósito de objetos de limpieza y mantenimiento donde se alojan materiales y equipamiento de limpieza, específicos de esta sección técnica del museo.

Mantenimiento

Todos los edificios requieren de un constante mantenimiento para funcionar correctamente y este no es la excepción, pero a diferencia de otros con menores requerimientos de seguridad, aquí se logra independizar la circulación del personal enfocado a esta tarea, sobre todo aquel que es ajeno a la institución, por ejemplo para el mantenimiento de elevadores, subestación eléctrica y equipos de ventilación y clima artificial. De modo que pueden circular libremente desde el sótano hasta la azotea sin interferir con las áreas técnicas o de exposición.

El núcleo de servicios de mantenimiento provee una circulación vertical con escalera y elevador para alimentar el restaurante y la tienda y a su vez alberga los ductos para tuberías, cableado y basura, conectándolos con el estacionamiento

de servicio que puede albergar hasta tres camiones a la vez. En cada piso se tiene acceso controlado a las zonas de exposición de modo que la limpieza en las salas pueda efectuarse eficientemente. También cuenta con un área destinada a reparaciones menores que pidieran ser necesarias.

Área de Exhibición

En el diseño de los museos, a través de la historia, han habido dos tendencias muy marcadas en lo que se refiere a la conformación de las salas de exposición. La tendencia moderna consiste en la construcción de grandes espacios, lo suficientemente versátiles y libres, para lograr su adaptación a cualquier tipo de exposición. Lo cual, si bien permite la adecuación de prácticamente cualquier tipo de objeto, también requiere muchas veces de un exhaustivo trabajo museográfico para lograr tal adaptación.

Por otro lado, el sistema tradicional propone salas separadas de diferente formato y características diversas las cuales pueden estar comunicadas entre sí, independientes o conectadas por pasillos o galerías laterales. En cuyo caso cada sala se adecuaría al tipo de obra o tema que alberga. Esto a la vez ofrece un recorrido constantemente variado y dinámico sin mayores esfuerzos operativos y museográficos. De acuerdo con esto se propone un sistema intermedio con salas de diferente tamaño y características que se adecuen a las exigencias de colecciones permanentes cuyo contenido cambiará a muy largo plazo y salas grandes, que pueden ser divididas cuando la exposición así lo requiera es por eso que se optó por dividir el museo en siete salas de exposición con diferentes cualidades espaciales y ambientales que puedan albergar distintos tipos de exposición.

El museo ofrece la posibilidad de dirigirse directamente a una sala determinada, de manera directa, de modo que el visitante no tenga que hacer todo el recorrido para consultar un dato particular, del mismo modo que se puedan evitar las salas que no están en operación a causa de trabajos de museografía pero que a la vez estén conectadas con las áreas de mantenimiento sin interferir con el público.

Además de resolver la circulación entre las salas expositivas, es igualmente importante prever la circulación y acceso hacia éstas. Para ello, hay que tomar en cuenta las siguientes condiciones:

Las salas de exposición son fácilmente accesibles desde el área de recepción pública del museo, de tal forma que el visitante no tenga posibilidad alguna de confundir el recorrido hacia éstas.

El acceso del público debe ser independiente al de tránsito de obras con el fin de garantizar la seguridad de los objetos de exposición.

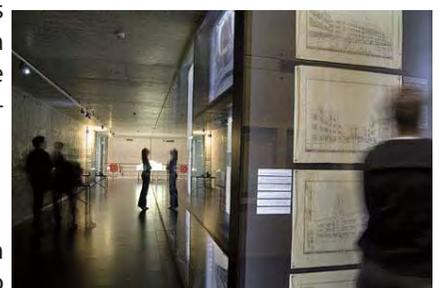
El núcleo de museografía y circulación entre las Salas Expositivas del Museo debe ser independiente al acceso y circulación de las demás actividades.

El ascensor de carga se ubica aquí de manera tal que las circulaciones y los ingresos de cada sala expositiva se efectúen de manera directa y ágil. Los vanos de ingreso a las salas desde el área técnica tienen un vano de 2.00 mts. de ancho por 2.50 mts. de alto y radios de giros óptimos permitiendo el ingreso de obras de distintos formatos con suficiente comodidad.

Equipamientos

Como se menciona antes, el Auditorio, la Biblioteca, el Restaurante y la tienda son espacios relacionados con el museo a los que se tiene acceso a través del vestíbulo principal, de este modo pueden funcionar de manera independiente a la exposición y tener un horario más amplio.

El auditorio tiene capacidad para 286 personas incluyendo lugares para discapacitados, cuenta con cabina de proyección para cine y sistema de videoconferencia.



Servicios Al visitante.

Esta área consta de todos aquellos servicios necesarios para la mayor comodidad de los visitantes y se encuentran distribuidos en el edificio según pudieran ser necesarios. En el vestíbulo principal encontramos una sala de espera, el módulo de información y el guardarropa, Los núcleos de sanitarios para damas y caballeros se encuentran en cada piso además de uno extra en el vestíbulo y otro en el restaurante.

Material de Exposición.

Los recursos museísticos para representar la arquitectura son muy variados en forma y requerimientos, a continuación se enlistan los elementos esenciales de exposición y la manera en que deben ser expuestos.

1. Planos originales y copias de dibujo técnico, Fotos Bocetos, Acuarelas, Dibujos etc. De escala pequeña y mediana que no exceda un metro de largo.
 - Requieren ser resguardados tras un cristal, para evitar el contacto con el observador, ya sea en una vitrina ó montados sobre la pared o mampara.
 - La iluminación no debe exceder 50 Lux.
 - Se deben evitar los rayos ultravioleta con filtros.
 - La observación de estos elementos es a detalle por lo que la distancia mínima al observador no debe exceder los 45 cm.
 - Estos objetos no deben ser colocados a una altura mayor de 1.80m ni menor a 0.75m respecto al piso terminado.
 - Los objetos pueden estar a una distancia mínima entre sí de 10cm.
 - Las vitrinas y elementos portantes deberán ser de madera o aluminio con acabados que faciliten la limpieza y que no tengan vértices ó aristas agudas con las que alguien se pueda hacer daño.
 - Control de temperatura y humedad sin salirse del rango de 18°-22° C , 45%-55% H.R.
2. Fotografías y dibujos de tamaño grande, de más de 1m de largo.
 - Enmarcados y montados sobre muros ó mamparas a una altura máxima en el borde superior, de 2.00m respecto al suelo.
 - Soportaría ajustable metálica ó de aluminio
 - Iluminación máxima de 50 lux, con protección UV.
 - Control de temperatura y humedad sin salirse del rango de 18°-22° C , 45%-55% H.R.
 - Las piezas deben ser alojadas en espacios libres de circulación para evitar interferencias entre quien observa y quien circula permitiendo una distancia adecuada entre este último y la pieza.
 - Evitar que el observador se acerque a menos de 1.00m de distancia a la pieza expuesta. Colocar alarmas acústicas de advertencia con sensor de movimiento.
3. Maquetas y modelos a escala de tamaño pequeño y mediano.
 - Iluminación artificial ajustable según diseño de museografía para simular condiciones de sol y sombra.
 - Evitar todo contacto físico con el observador.
4. Maquetas y modelos a escala de gran tamaño.
 - Iluminación artificial ajustable según diseño de museografía para simular condiciones de sol y sombra.
 - Evitar todo contacto físico con el observador.

- Distancia libre entre objetos no menor a 1.5 veces la altura del objeto mas alto.
 - Circulación elevada que permita la observación desde un plano elevado.
5. **Material Audiovisual.**
- Se deben generar salas con condiciones acústicas y ópticas adecuadas dentro de las salas de exposición, cada una con capacidad para entre 10 y 20 personas, y contar con el equipo audiovisual adecuado para tal efecto.
6. **Sala de realidad virtual**
- Este espacio requiere condiciones particulares tanto de espacio como de equipamiento y está conformado por:
 - Dos salas tipo auditorio para 50 personas con pantalla panorámica de tipo envolvente y equipo de proyección digital y audio digital.
 - Sala de control con vista al auditorio desde donde se monitorea y controla la presentación.
 - Sala de equipos, donde se instalan los equipos de cómputo, servidores y demás elementos electrónicos que conforman el sistema
 - Todo el conjunto deberá estar controlado por un sistema de clima artificial independiente al resto del edificio.
7. **Talleres de Aprendizaje.**
- Es importante para el aspecto educativo del museo un espacio de aprendizaje práctico por medio de talleres donde se enseña a los interesados diversos temas relacionados con la arquitectura.
8. **Auditorio con equipo de video conferencia.**
- Este espacio con capacidad para albergar alrededor de 500 personas es la base de la comunicación de la cultura arquitectónica por medio de la cual mediante conferencias y eventos se dará un dialogo entre quienes producen y quienes viven la arquitectura
 - El equipo de videoconferencia permite que el auditorio se enlace a otros similares, al tiempo que suceden eventos de interés, ya sea en otra parte del país, ó del mundo.

Indice de Planos.

PERSPECTIVAS

A-16 - Cortes Transversales

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

A-17 - Fachadas

C-00 - Planta Conjunto - Estado Actual

A-18 - Fachadas

C-01 - Planta Conjunto - Propuesta

A-01 - Esquema General

PLANOS ESTRUCTURALES

A-02 - Planta Tercer Nivel +13.13

E-01 Estructura Planta Tercer Nivel

A-03 - Planta Segundo Nivel +9.13

E-02 Estructura Planta Segundo Nivel

A-04 - Planta Primer Nivel +5.13

E-03 Estructural Planta Primer nivel

A-05 - Planta Principal (Acceso) +0.00

E-04 Estructural Planta Baja

A-06 - Planta Sótano -5.00

E-05 Estructural Sótano

A-07 - Planta Estacionamiento Tipo -8.50

E-06 Estructural Estacionamiento Tipo.

A-13 - Cortes Longitudinales

A-14 - Cortes Longitudinales

A-15 - Cortes Transversales

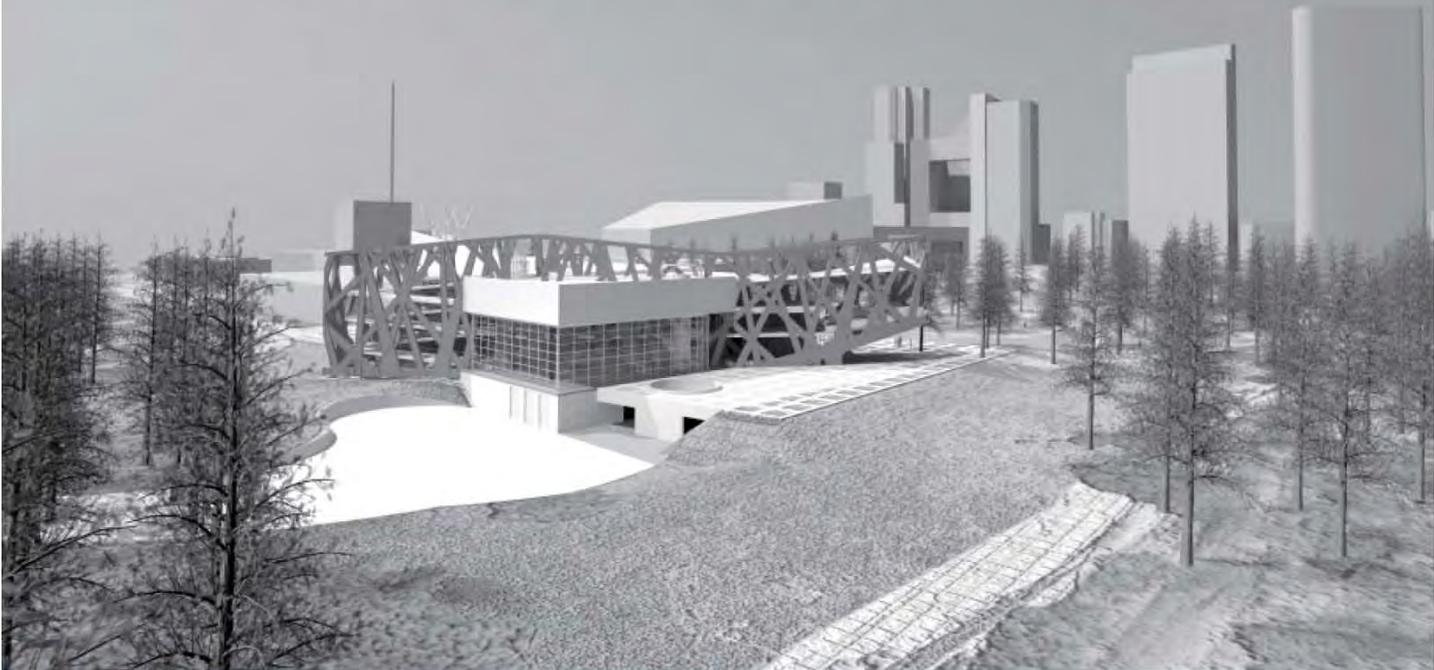
Conclusiones

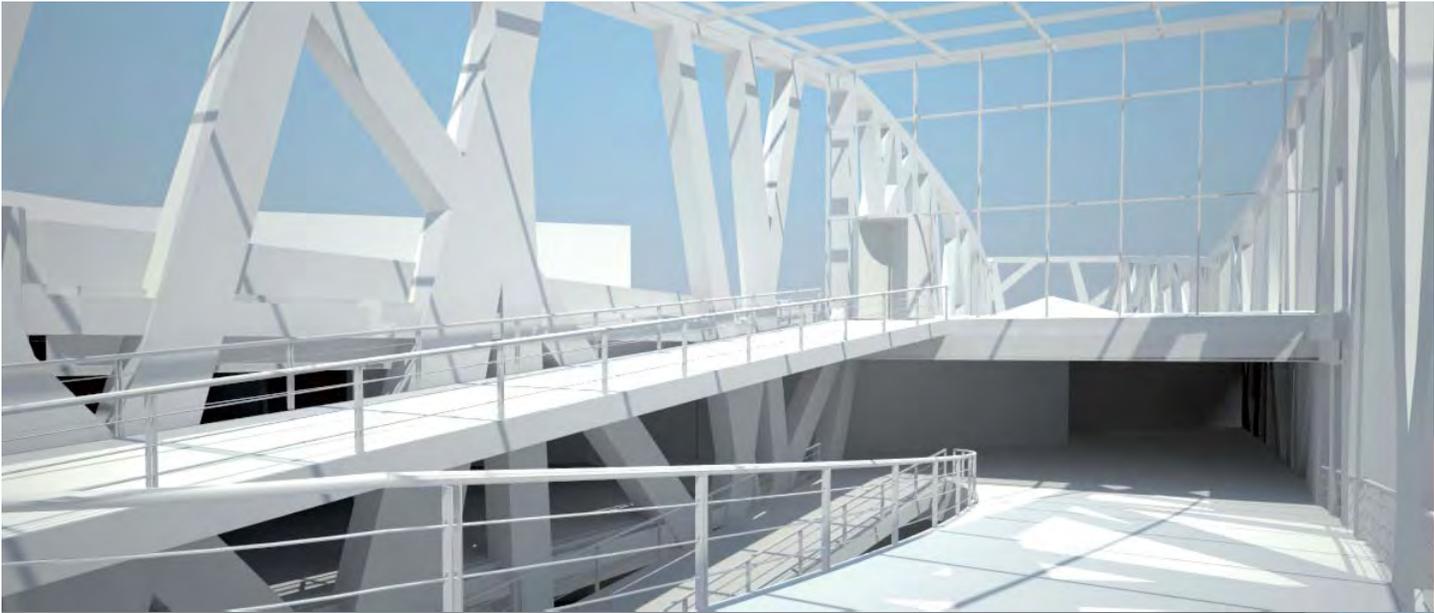
Como todos los proyectos, este no difiere en tener ventajas y desventajas, como siempre es cuestión de evaluarlas y poner en perspectiva su viabilidad en relación con otros usos potenciales del predio. A fin de cuentas esta tesis es solo una idea que propone un espacio dedicado a la evolución del pensamiento y del entendimiento de la arquitectura, el urbanismo y todas las áreas con que se relacionan, todo con el único fin de mejorar la calidad de vida de las personas.

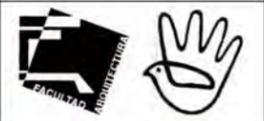
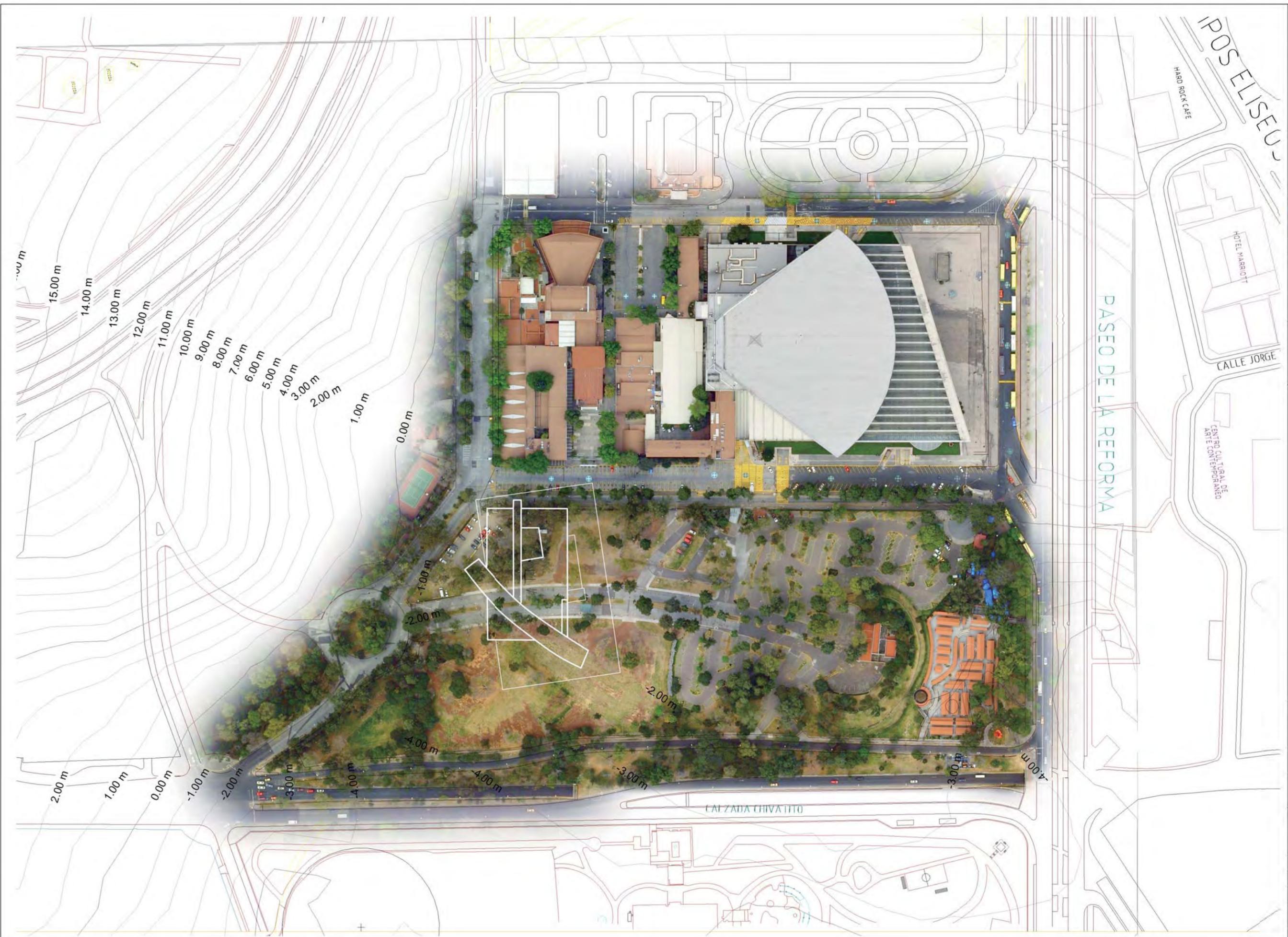
En lo personal, el desarrollo de este documento me obligó a tratar de entender muchas cosas sobre lo complicado que es orquestar toda la serie de eventos que se entrelazan al momento de diseñar un edificio, problemas espaciales, estéticos, de diseño, técnicos, metodológicos, constructivos, logísticos económicos, sociales, etc. Lo anterior me hace pensar en que la mejor arquitectura es la que mejor resuelve la relación entre todos los factores involucrados. La belleza es solo el resultado en el que el observador puede sintetizar este equilibrio, ya que cuando cualquiera de estos factores no se soluciona, la belleza se disuelve tarde o temprano, sin importar la creatividad del diseño, la composición geométrica de los elementos, ó cualquier gesto superficial que pudiera aparentar belleza artificialmente. Esto es lo que hace diferente a la Arquitectura de todas las artes: la pintura, la escultura, la música, pueden carecer de una función específica y ser admirados solo por la forma en que influyen en nuestros sentidos, la arquitectura no.

Bibliografía:

- Mostaedi, Arian. Equipamientos para la cultura y la educación. Ed. Instituto Monsa de ediciones. Barcelona.
- Phillips, Alan. Arquitectura recreativa y espacios Públicos. Ed. Rotovision, Londres 1993.
- Gaventa, Sarah. New Public Spaces. Ed. Mitchell Beazley. Gran Bretaña, 2006.
- Montaner, Josep Maria. MUSEOS PARA EL SIGLO XXI, Ed. G. Gili, Barcelona, 2003.
- Zeiger, Mimi. New Museums. Ed. Rizzoli. Nueva York, EU. 2005.
- Morales, Gagliardi. Normativas Técnicas para Museos, Ed. Dirección General Sectorial de Museos CONAC. Venezuela 1994.
- Barry, Lord. Manual de gestión de museos. Ed. Ariel. España 2005
- Christian Norberg-Schulz, Intenciones en la arquitectura. Ed. G. Gili, Barcelona, 2a. edición 1998.
- Zumthor, Peter. Atmósferas, Ed. G. Gili, Barcelona, 2006.
- Rodríguez Viqueira, Manuel. Introducción a la Arquitectura Bioclimática. Ed. LIMUSA y UAM Azcapotzalco. México, D.F. 2001.
- Guzmán Ríos, Vicente. Espacios Exteriores, Plumaje de la Arquitectura. Ed. UAM Xochimilco. México, D.F. 2007.
- Chanes, Rafael. Deodendron. Ed. Blume. Barcelona, 2000.
- Allen, Edward / Iano, Joseph, El Anteproyecto arquitectónico, Guia para su ejecución. Ed. Limusa Wiley. México, 2010 .

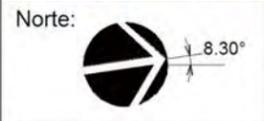






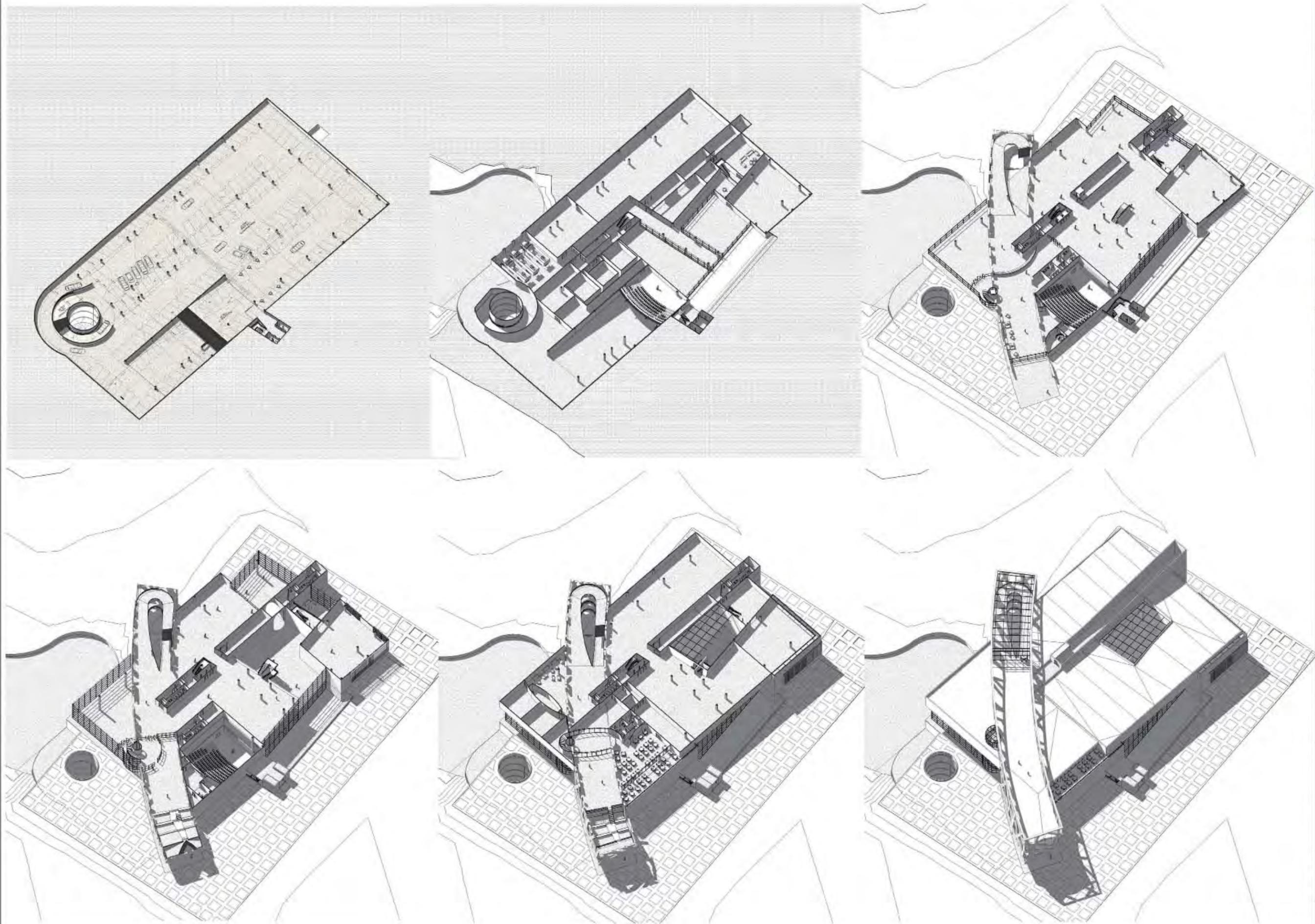
Notas:

Tesis de Licenciatura:	Museo de Arquitectura
Alumno:	Arq. Ricardo Soriano Sánchez
	Conjunto Estado Actual
Dirección:	Av. Auditorio Nacional s/n Tera Sección Bosque de Chapultepec Del. Miguel Hidalgo
Fecha:	Febrero 2010
Dibujó:	RSS
Revisó:	
	A-00
Escala:	1 : 1000



Notas:

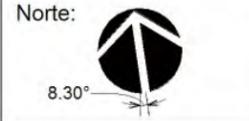
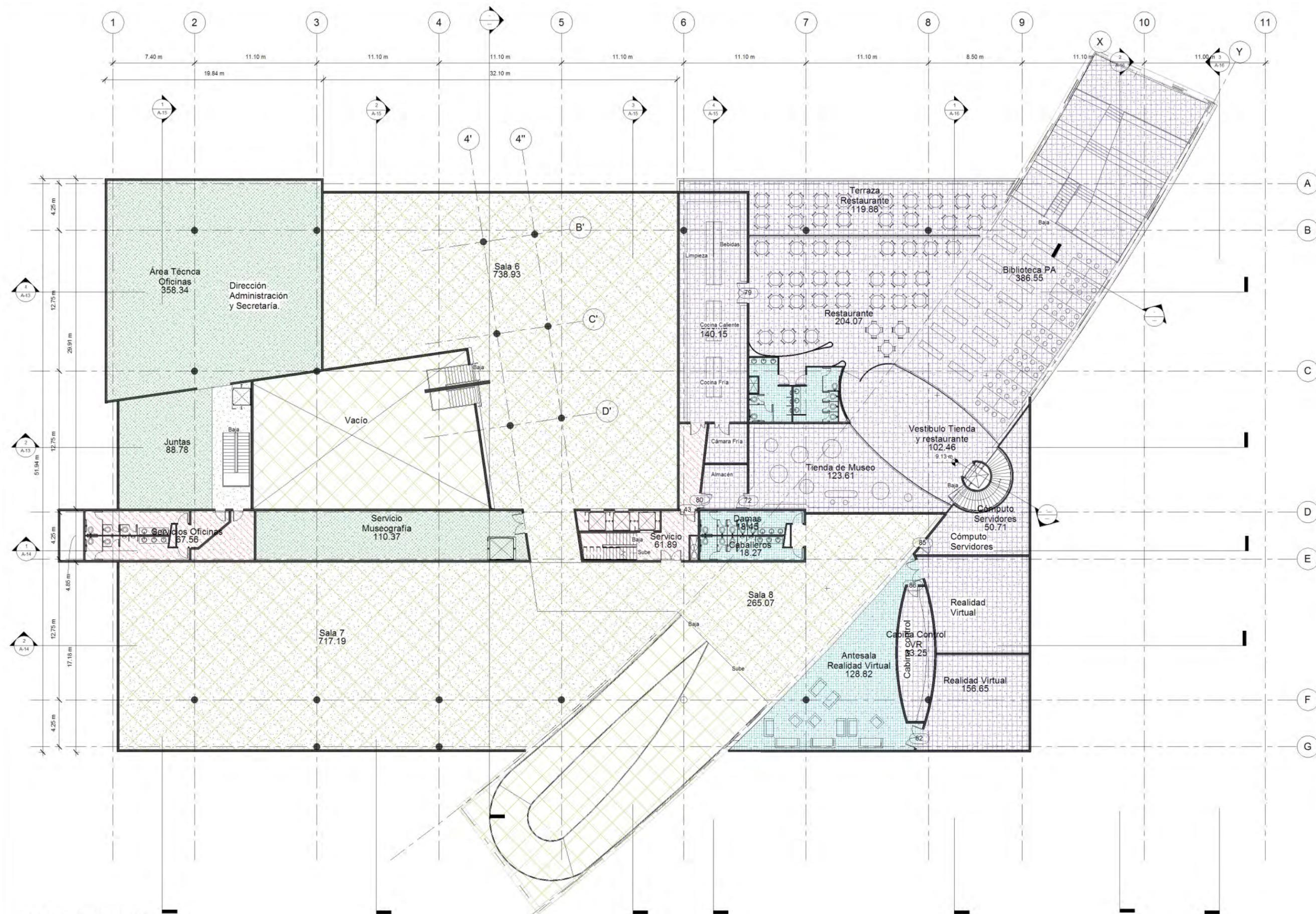
Tesis de Licenciatura:	Museo de Arquitectura
Alumno:	Arq. Ricardo Soriano Sánchez
	Conjunto
Dirección:	Av. Auditorio Nacional s/n 1era Sección Bosque de Chapultepec Del. Miguel Hidalgo
Fecha:	Febrero 2010
Dibujó:	RSS
Revisó:	-
	A-01
Escala:	1 : 1000



Norte:

Notas:

Tesis de Licenciatura:
Museo de Arquitectura
 Alumno:
 Arq. Ricardo Soriano Sánchez
Isométricos
 Dirección:
 Av. Auditorio Nacional s/n
 1era Sección Bosque de Chapultepec
 Del. Miguel Hidalgo
 Fecha: Febrero 2010
 Dibujó: Autor
 Revisó: Checker
A-19
 Escala:



Notas:

- A Equipamientos
- A Servicio Visitante
- B Sala Exposición
- C Servicio Museo
- D Servicios Generales

Tesis de Licenciatura:
Museo de Arquitectura

Alumno:
Arq. Ricardo Soriano Sánchez

Planta Segundo Nivel

Dirección:
Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

Fecha: Febrero 2010

Dibujó: RSS

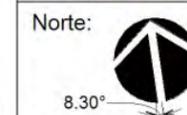
Revisó:

A-03

Escala: 1 : 150

02 Arquitectónico Segundo Nivel
1 : 150

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Notas:

- A Equipamientos
- A Servicio Visitante
- B Sala Exposición
- C Servicio Museo
- D Servicios Generales

Tesis de Licenciatura:
Museo de Arquitectura

Alumno:
Arq. Ricardo Soriano Sánchez

Planta Principal (Acceso)

Dirección:
Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

Fecha: Febrero 2010

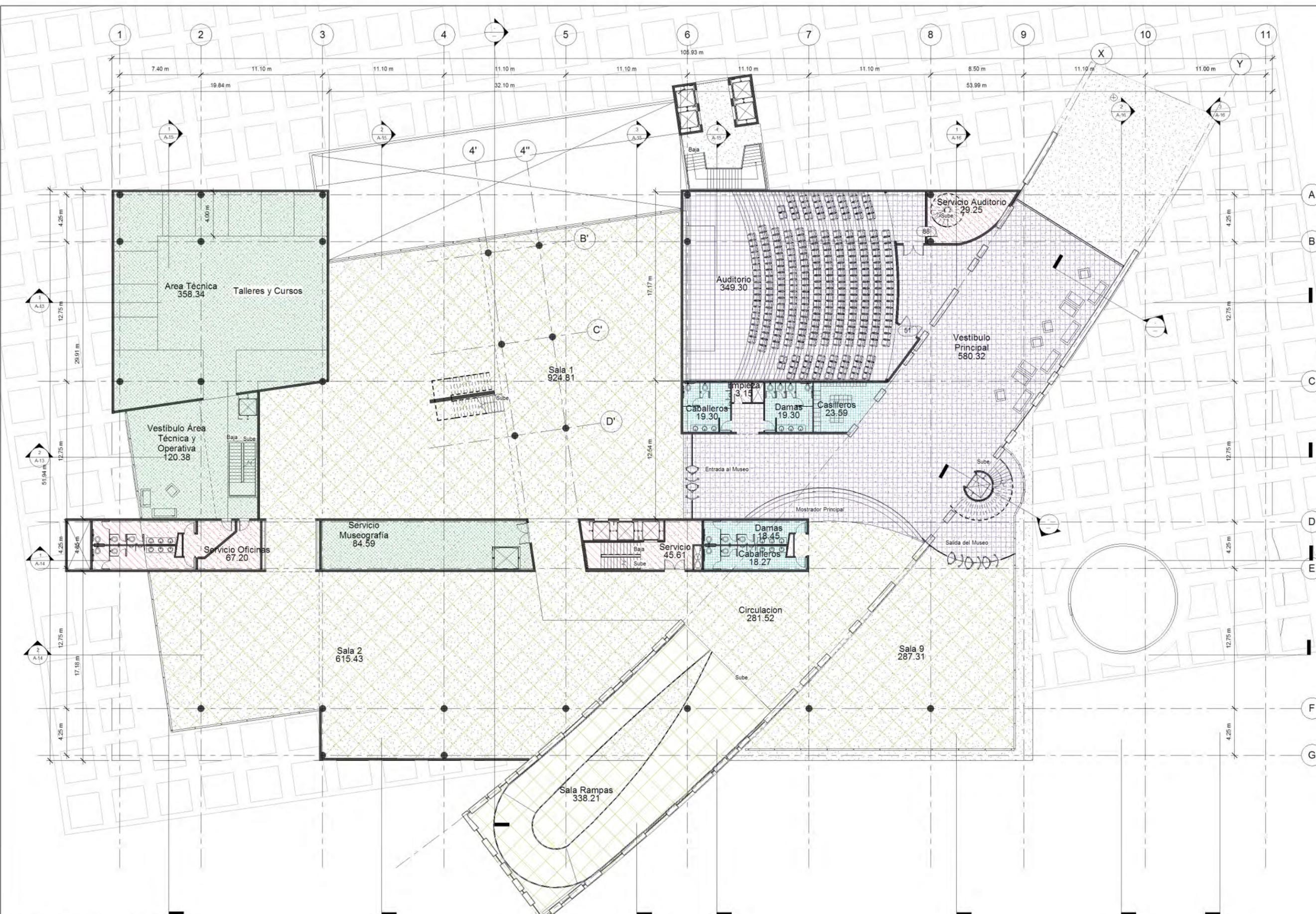
Dibujó: RSS

Revisó: -

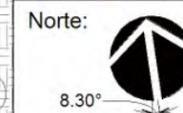
A-05

Escala: 1 : 150

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



00 Arquitectónico Planta
1 Baja
1 : 150



Notas:

- A Equipamientos
- C Servicio Museo
- D Servicios Generales
- E Estacionamiento

Tesis de Licenciatura:
Museo de Arquitectura

Alumno:
Arq. Ricardo Soriano Sánchez

Planta Sótano

Dirección:
Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

Fecha: Febrero 2010

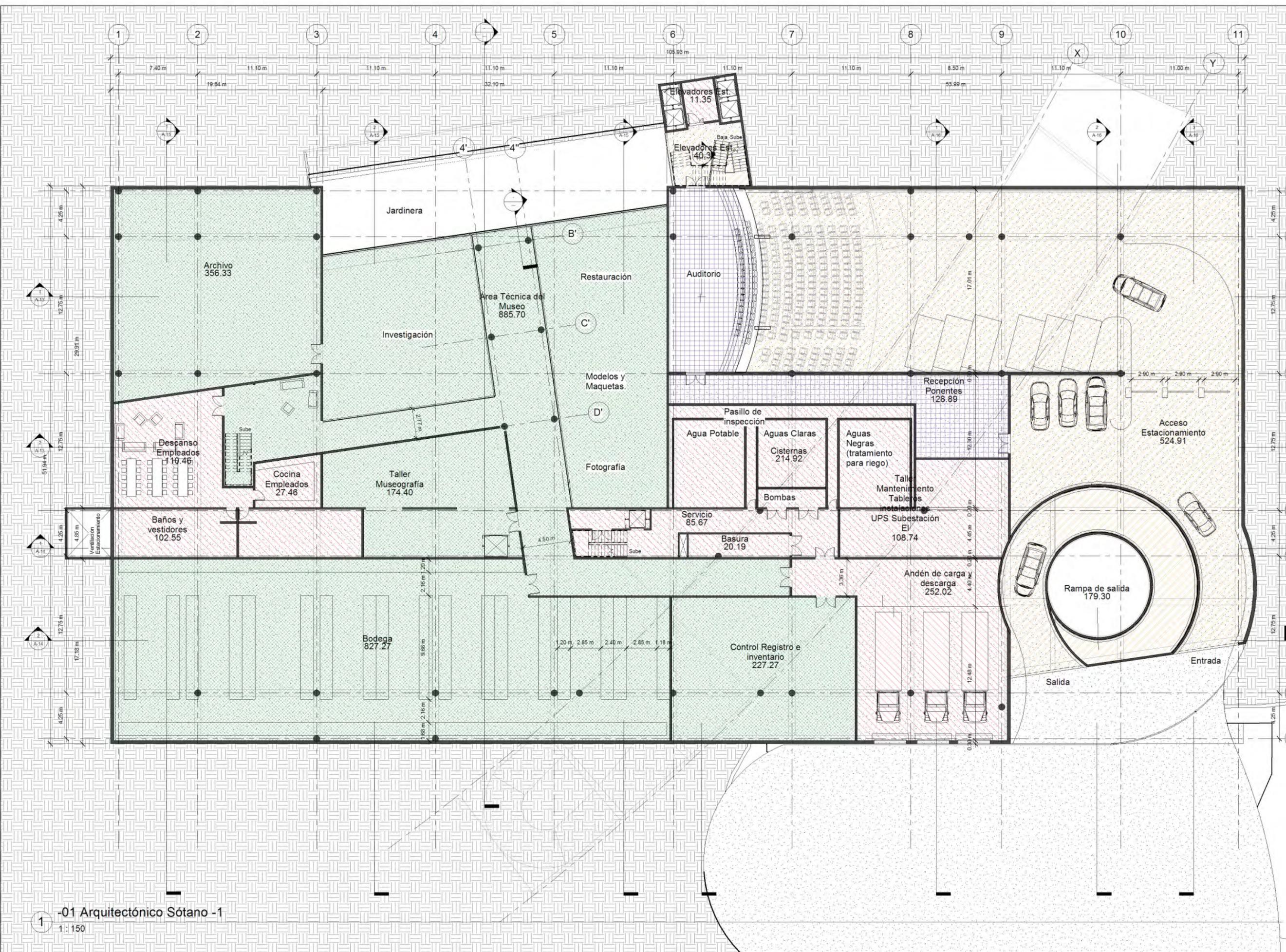
Dibujó: RSS

Revisó: -

A-06

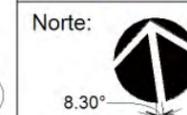
Escala: 1 : 150

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



-01 Arquitectónico Sótano -1

1 : 150



Notas:

E Estacionamiento

Tesis de Licenciatura:
**Museo de
Arquitectura**

Alumno:
Arq. Ricardo Soriano Sánchez

**Planta Tipo
Estacionamiento**

Dirección:
Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de
Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

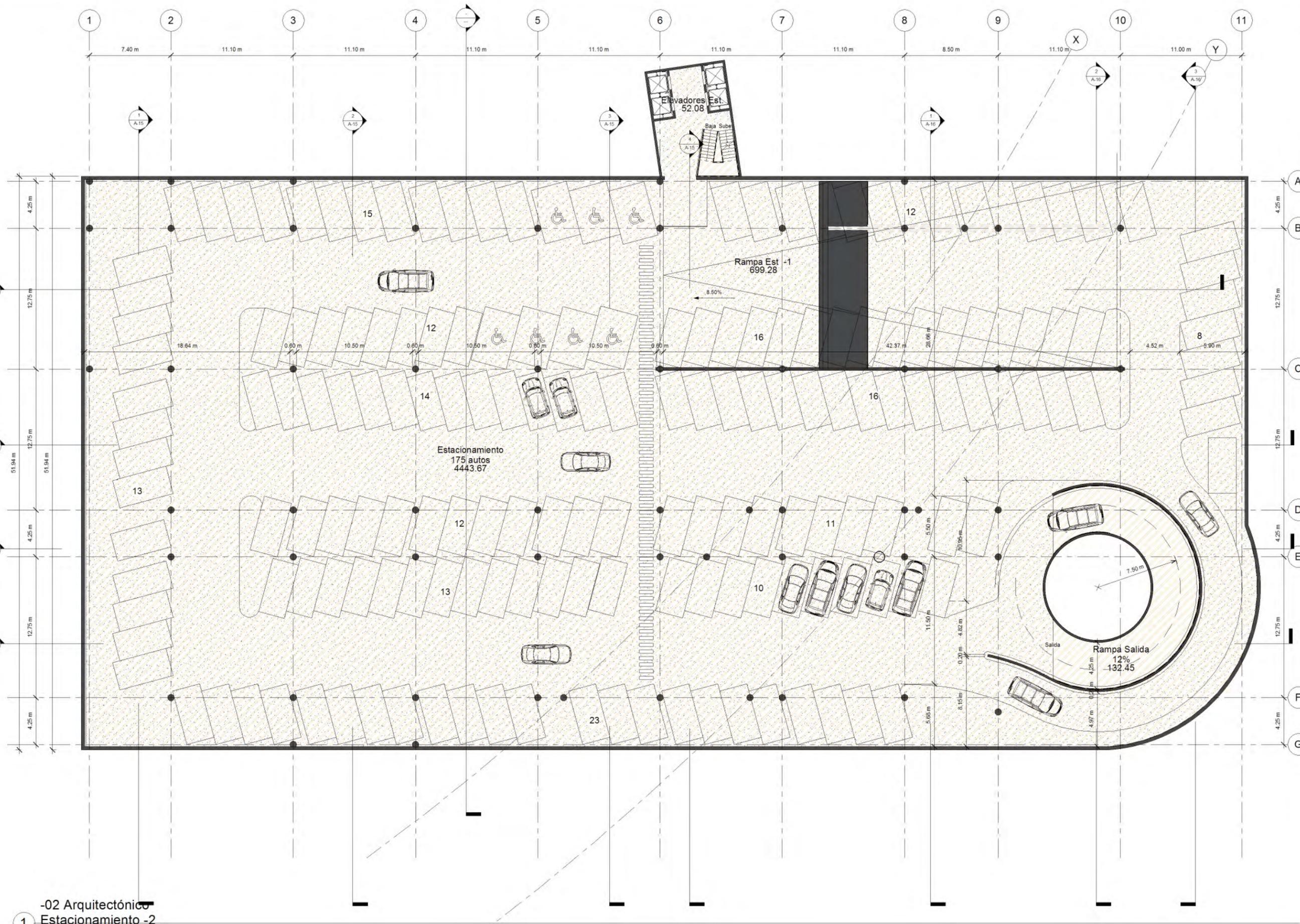
Fecha: Febrero 2010

Dibujó: RSS

Revisó: -

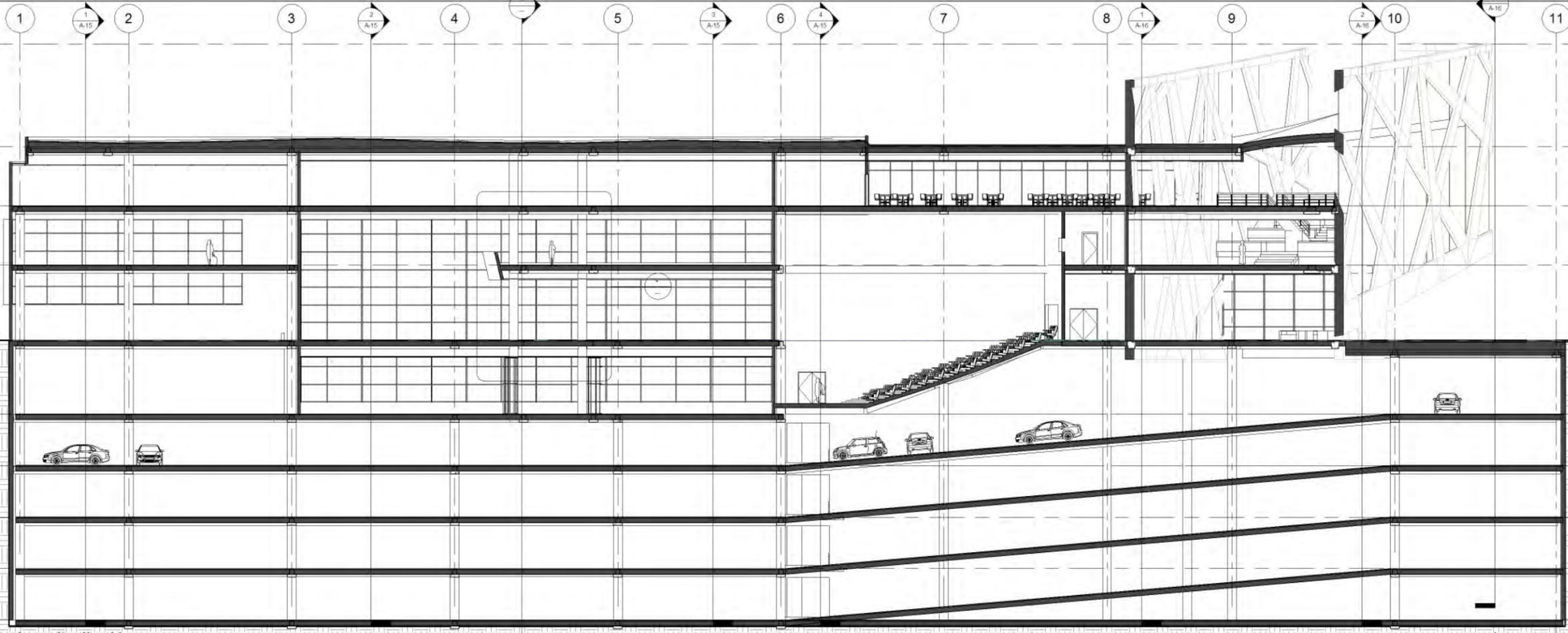
A-07

Escala: 1 : 150



-02 Arquitectónico
1 Estacionamiento -2
1 : 150

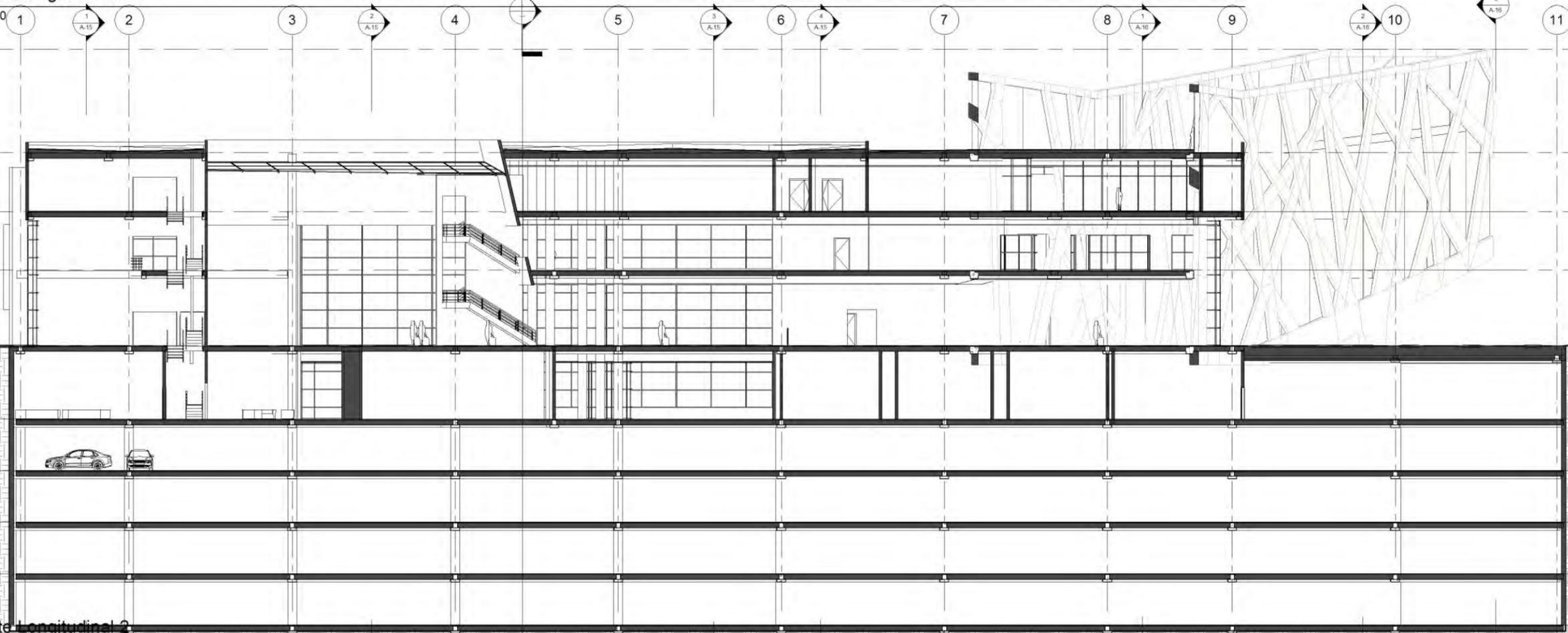
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Corte Longitudinal 1

1 : 150

- 04 Arquitectónico Remate de edificio 20.13 m
- 7.00 m
- 03 Arquitectónico Tercer nivel 13.13 m
- 4.00 m
- 02 Arquitectónico Segundo Nivel 9.13 m
- 4.00 m
- 01 Arquitectónico Primer Nivel 5.13 m
- 5.13 m
- 00 Arquitectónico Planta Baja 0.00 m
- 6.00 m
- 01 Arquitectónico Sótano -1 -5.00 m
- 4.50 m
- 02 Arquitectónico Estacionamiento -2 -8.50 m
- 3.50 m
- 03 Arquitectónico Estacionamiento -3 -12.00 m
- 3.50 m
- 04 Arquitectónico Estacionamiento -4 -15.50 m
- 3.50 m
- 05 Arquitectónico Estacionamiento -5 -19.00 m



Corte Longitudinal 2

1 : 150

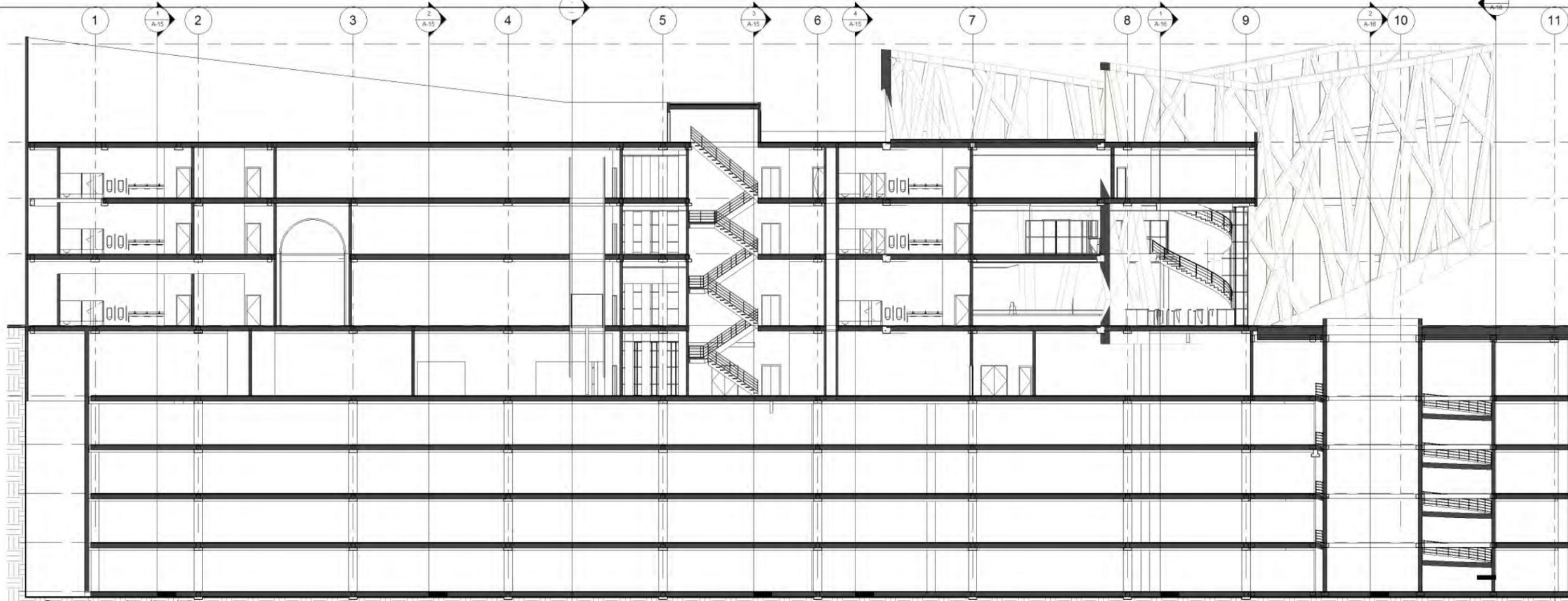
- 04 Arquitectónico Remate de edificio 20.13 m
- 03 Arquitectónico Tercer nivel 13.13 m
- 02 Arquitectónico Segundo Nivel 9.13 m
- 01 Arquitectónico Primer Nivel 5.13 m
- 00 Arquitectónico Planta Baja 0.00 m
- 01 Arquitectónico Sótano -1 -5.00 m
- 02 Arquitectónico Estacionamiento -2 -8.50 m
- 03 Arquitectónico Estacionamiento -3 -12.00 m
- 04 Arquitectónico Estacionamiento -4 -15.50 m
- 05 Arquitectónico Estacionamiento -5 -19.00 m



Norte:

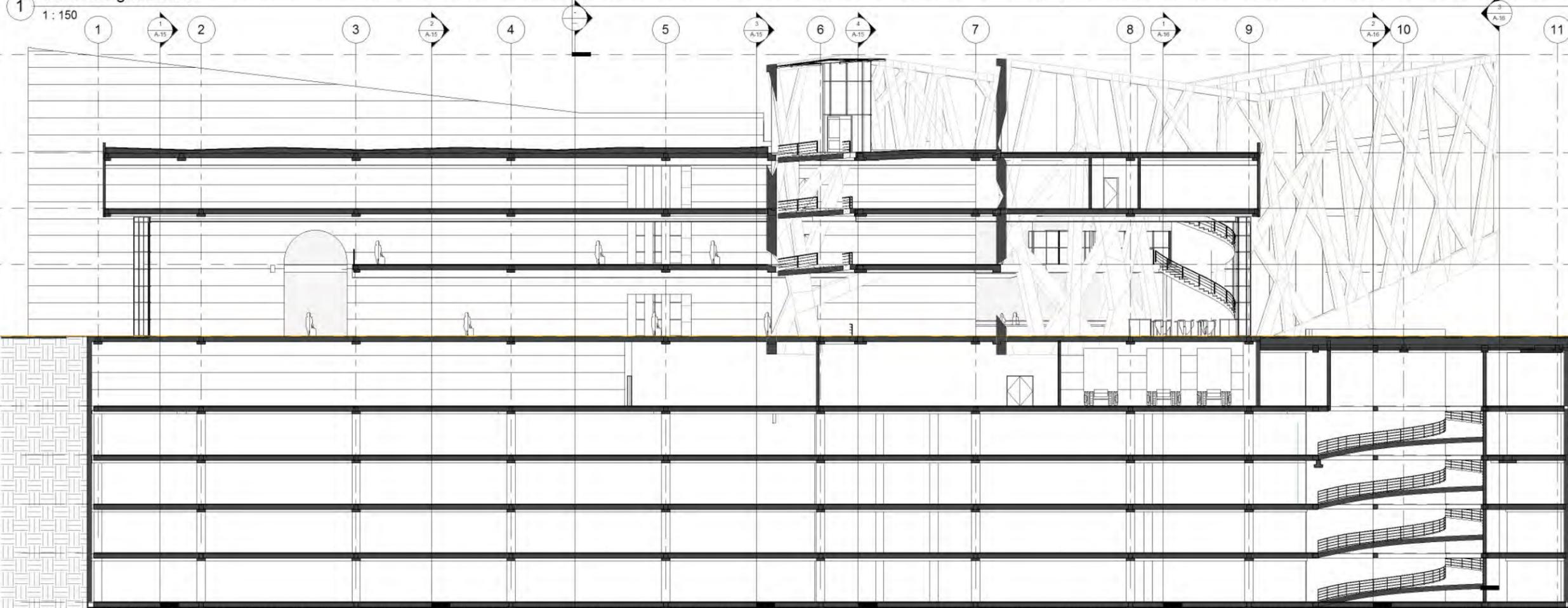
Notas:

Tesis de Licenciatura:	
Museo de Arquitectura	
Alumno:	
Arq. Ricardo Soriano Sánchez	
Cortes Longitudinales	
Dirección:	
Av. Auditorio Nacional s/n 1era Sección Bosque de Chapultepec Del. Miguel Hidalgo	
Fecha:	Febrero 2010
Dibujó:	RSS
Revisó:	Checker
A-13	
Escala:	1 : 150



1 Corte Longitudinal 3
1 : 150

- 04 Arquitectónico Remate de edificio 20.13 m
- 03 Arquitectónico Tercer nivel 13.13 m
- 02 Arquitectónico Segundo Nivel 9.13 m
- 01 Arquitectónico Primer Nivel 5.13 m
- 00 Arquitectónico Planta Baja 0.00 m
- 01 Arquitectónico Sótano -1 -5.00 m
- 02 Arquitectónico Estacionamiento -2 -8.50 m
- 03 Arquitectónico Estacionamiento -3 -12.00 m
- 04 Arquitectónico Estacionamiento -4 -15.50 m
- 05 Arquitectónico Estacionamiento -5 -19.00 m



2 Corte Longitudinal 4
1 : 150

- 04 Arquitectónico Remate de edificio 20.13 m
- 03 Arquitectónico Tercer nivel 13.13 m
- 02 Arquitectónico Segundo Nivel 9.13 m
- 01 Arquitectónico Primer Nivel 5.13 m
- 00 Arquitectónico Planta Baja 0.00 m
- 01 Arquitectónico Sótano -1 -5.00 m
- 02 Arquitectónico Estacionamiento -2 -8.50 m
- 03 Arquitectónico Estacionamiento -3 -12.00 m
- 04 Arquitectónico Estacionamiento -4 -15.50 m
- 05 Arquitectónico Estacionamiento -5 -19.00 m



Localización:



Norte:

Notas:

Tesis de Licenciatura:

Museo de Arquitectura

Alumno:
Arq. Ricardo Soriano Sánchez

Cortes Longitudinales

Dirección:
Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

Fecha: Febrero 2010

Dibujó: RSS

Revisó: -

A-14

Escala: 1 : 150



Norte:

Notas:

Tesis de Licenciatura:
**Museo de
Arquitectura**

Alumno:
Designer

**Cortes
Transversales**

Dirección:
Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de
Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

Fecha: Febrero 2010

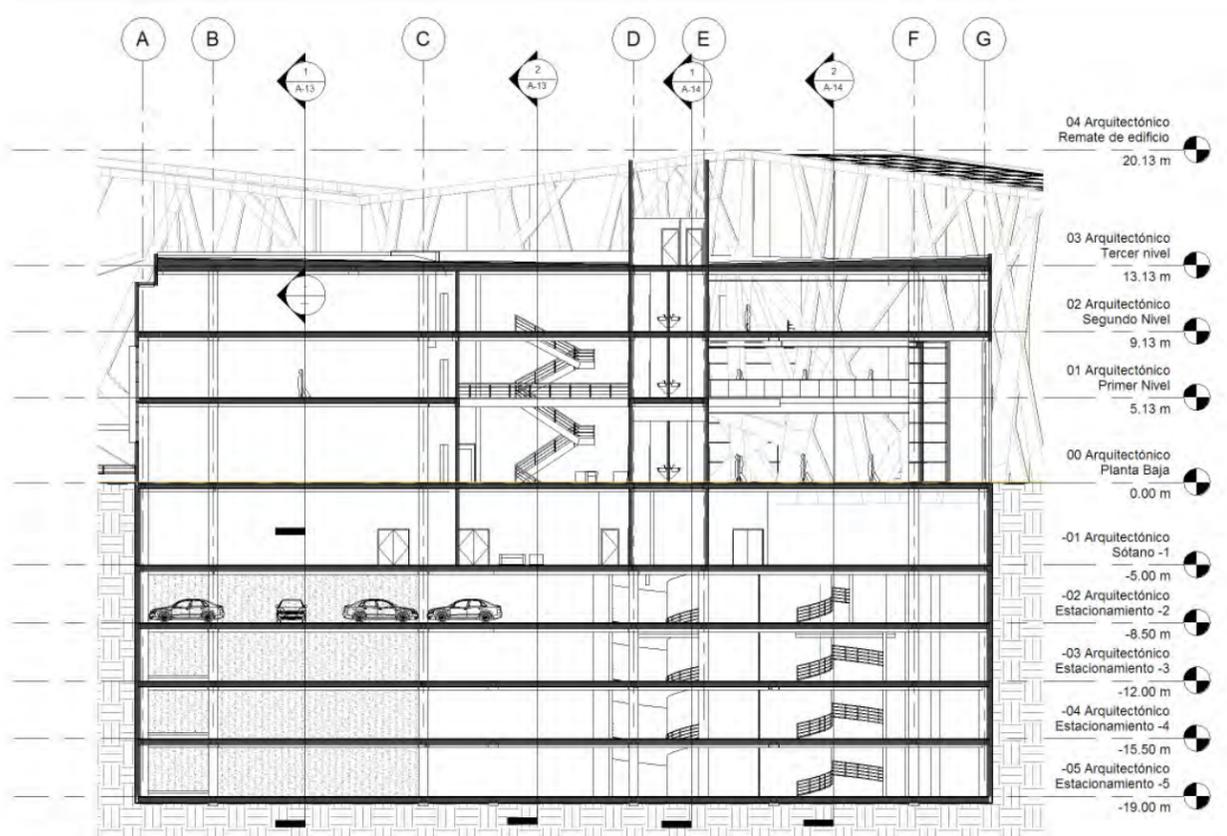
Dibujó: Author

Revisó: Checker

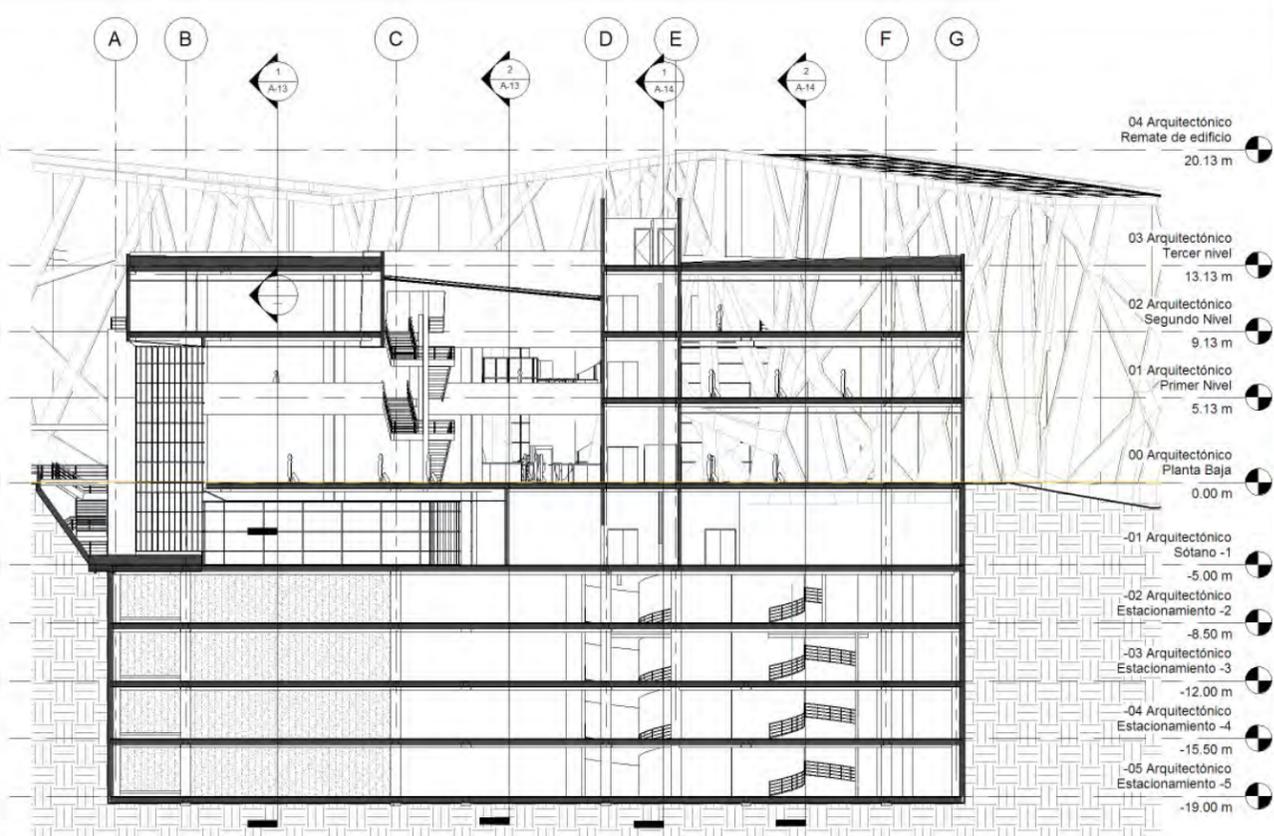
A-15

Escala: 1 : 200

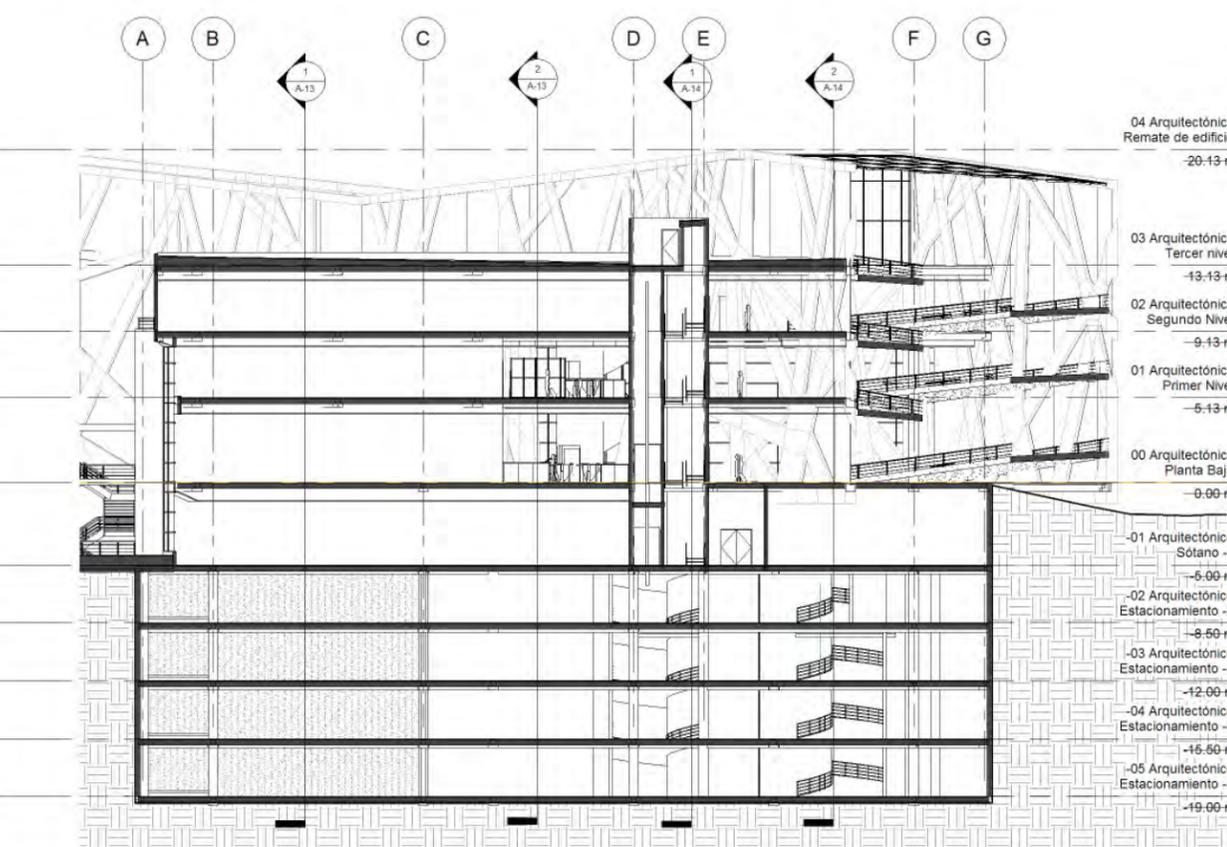
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



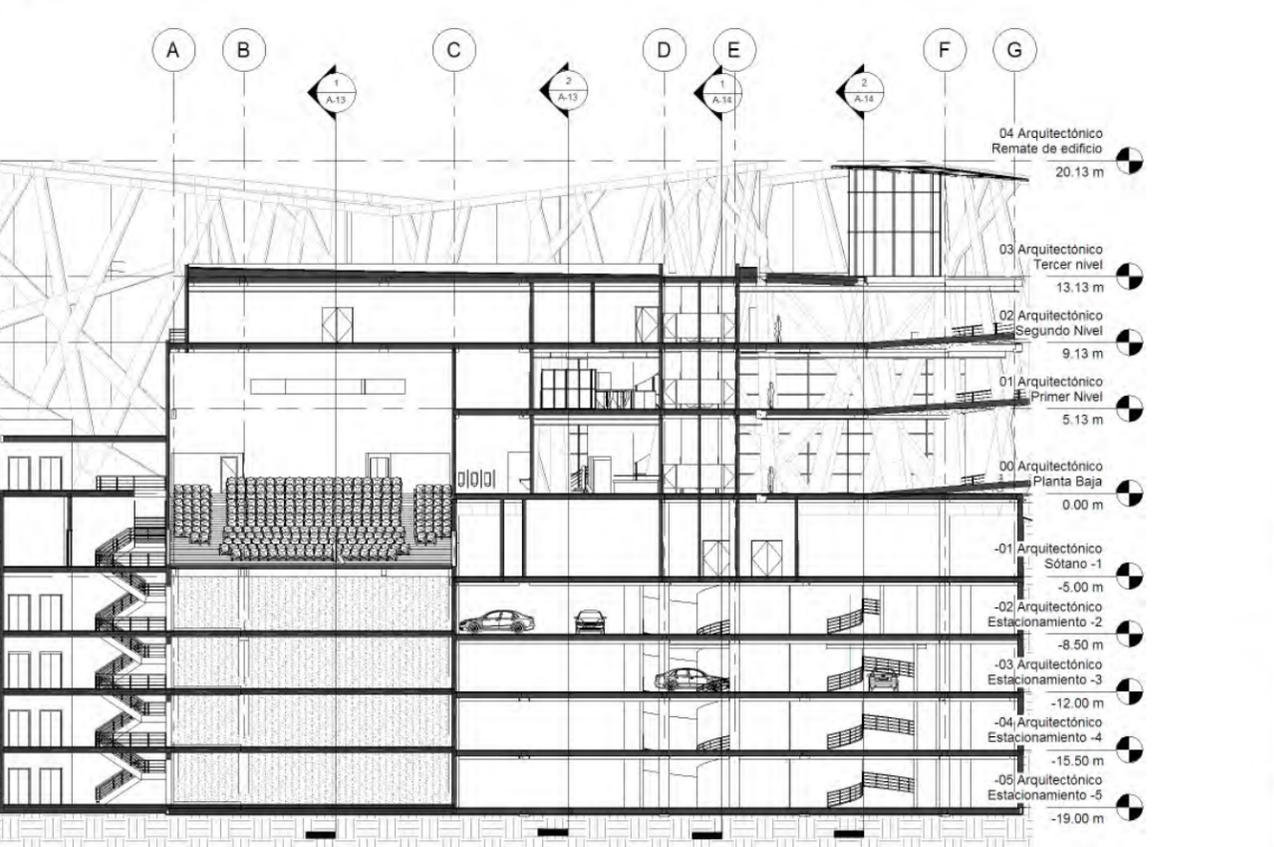
1 Corte Transversal 1
1 : 200



2 Corte Transversal 2
1 : 200



3 Corte Transversal 3
1 : 200



4 Corte Transversal 4
1 : 200



Localización:



Norte:

Notas:

Tesis de Licenciatura:

Museo de
Arquitectura

Alumno:

Designer

Cortes
Transversales

Dirección:

Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de
Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

Fecha:

Febrero 2010

Dibujó:

Author

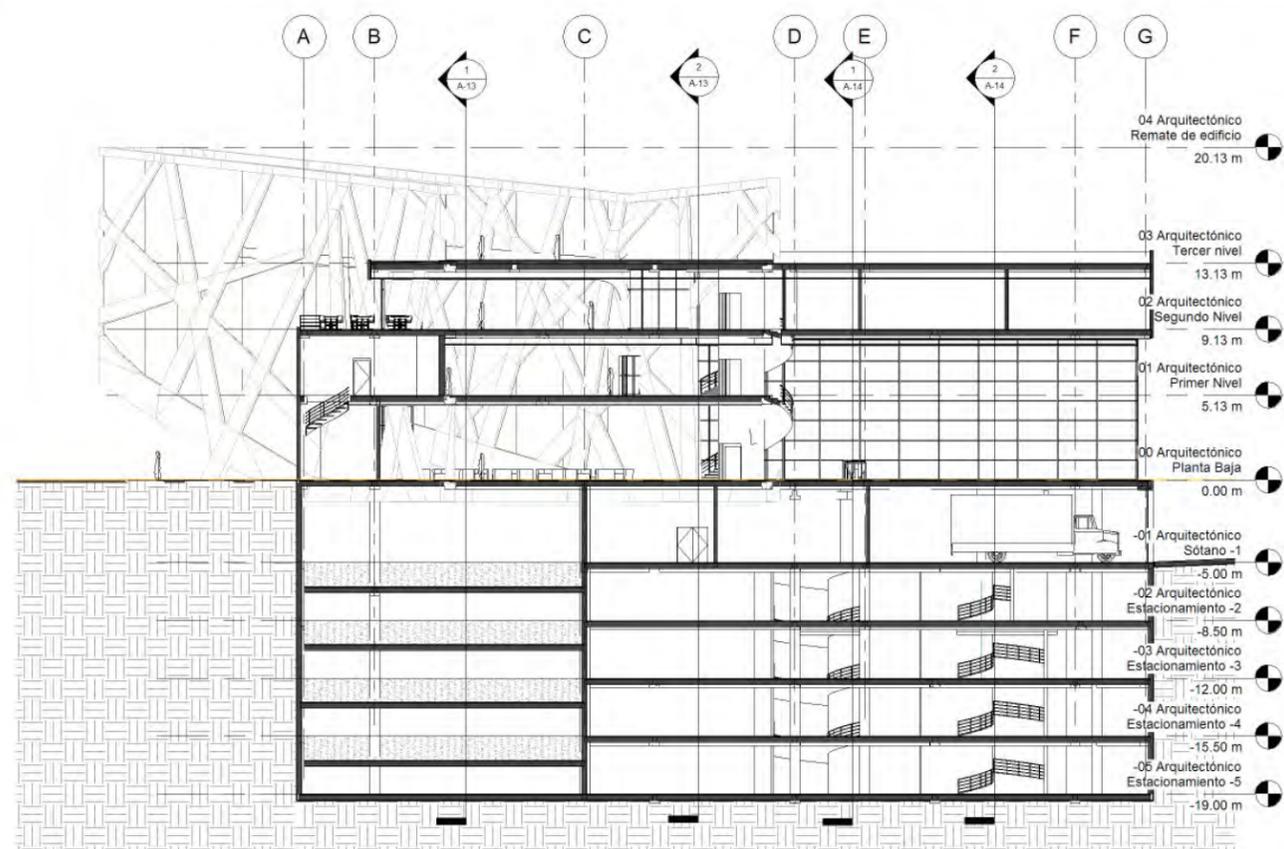
Revisó:

Checker

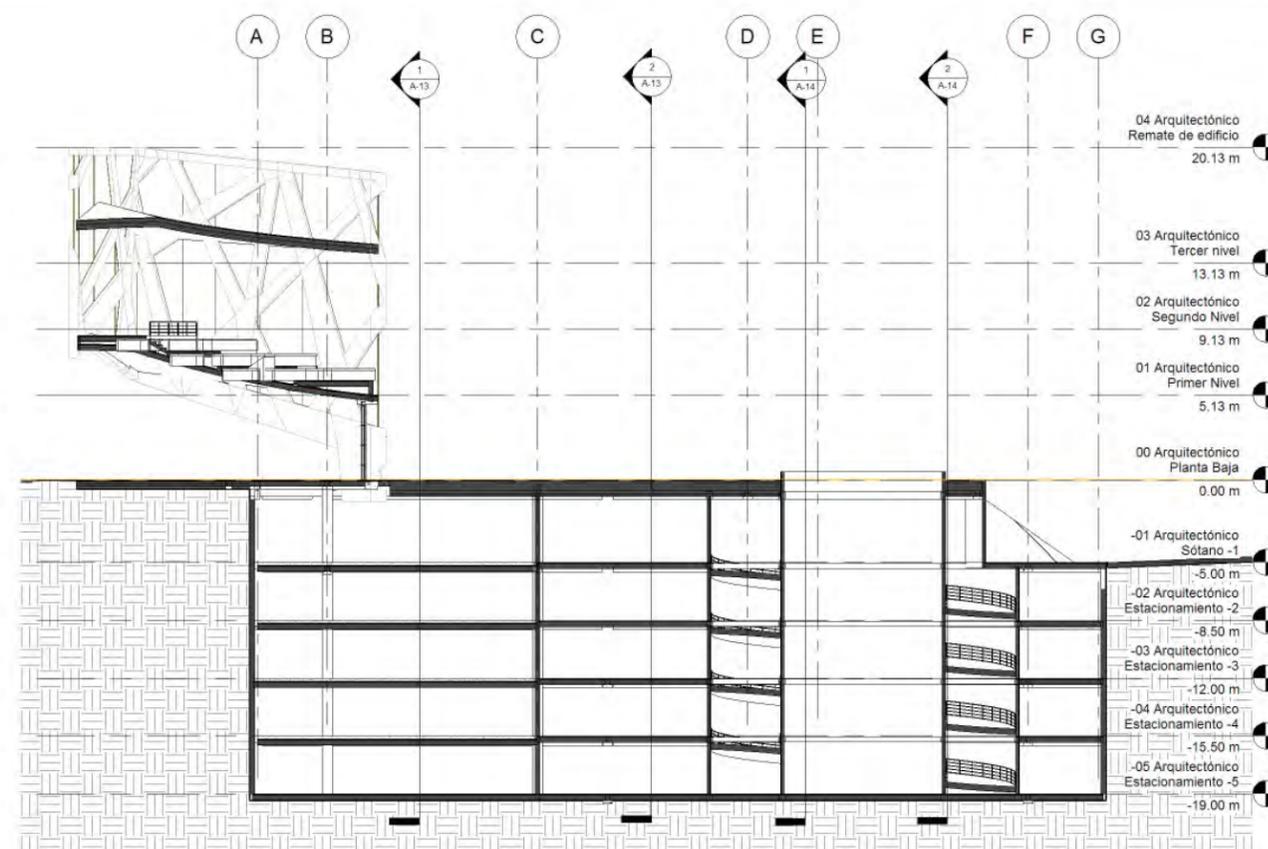
A-16

Escala:

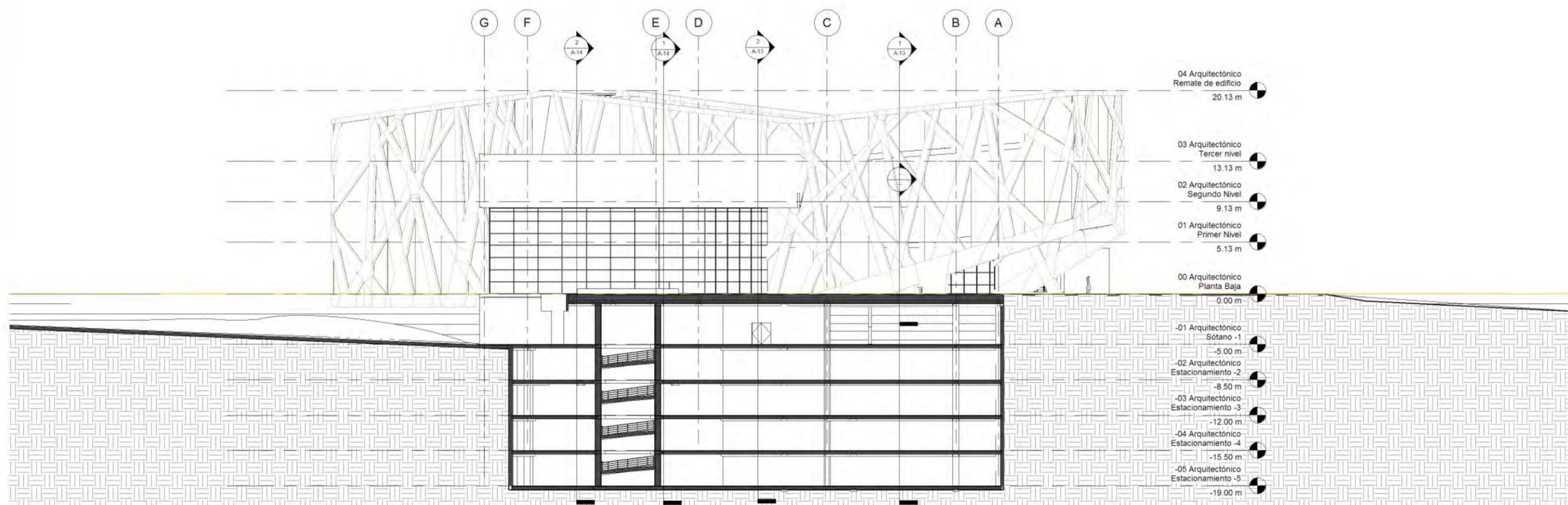
1 : 200



1 Corte Transversal 5
1 : 200



2 Corte Transversal 6
1 : 200



3 Corte Transversal 7
1 : 200



Norte:

Notas:

Tesis de Licenciatura:
**Museo de
Arquitectura**

Alumno:
Arq. Ricardo Soriano Sánchez

Fachadas

Dirección:
Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de
Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

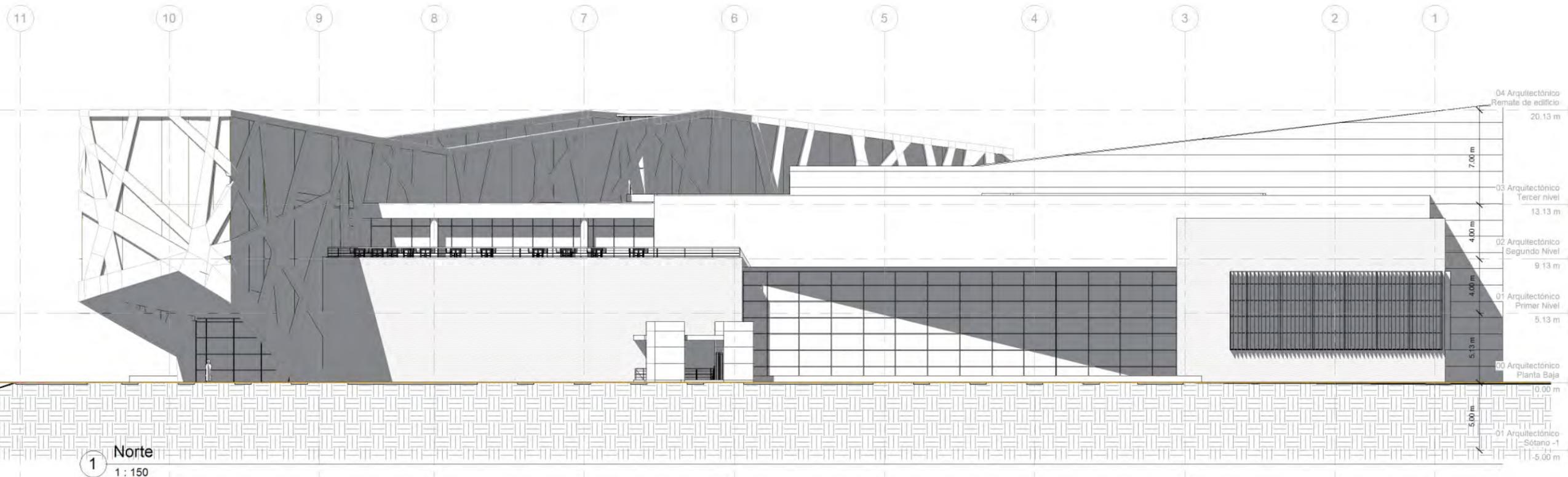
Fecha: Febrero 2010

Dibujó: RSS

Revisó: -

A-17

Escala: 1 : 150



1 Norte
1 : 150



3 Oriente
1 : 150



Norte:

Notas:

Tesis de Licenciatura:
**Museo de
Arquitectura**

Alumno:
Arq. Ricardo Soriano Sánchez

Fachadas

Dirección:
Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de
Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

Fecha: Febrero 2010

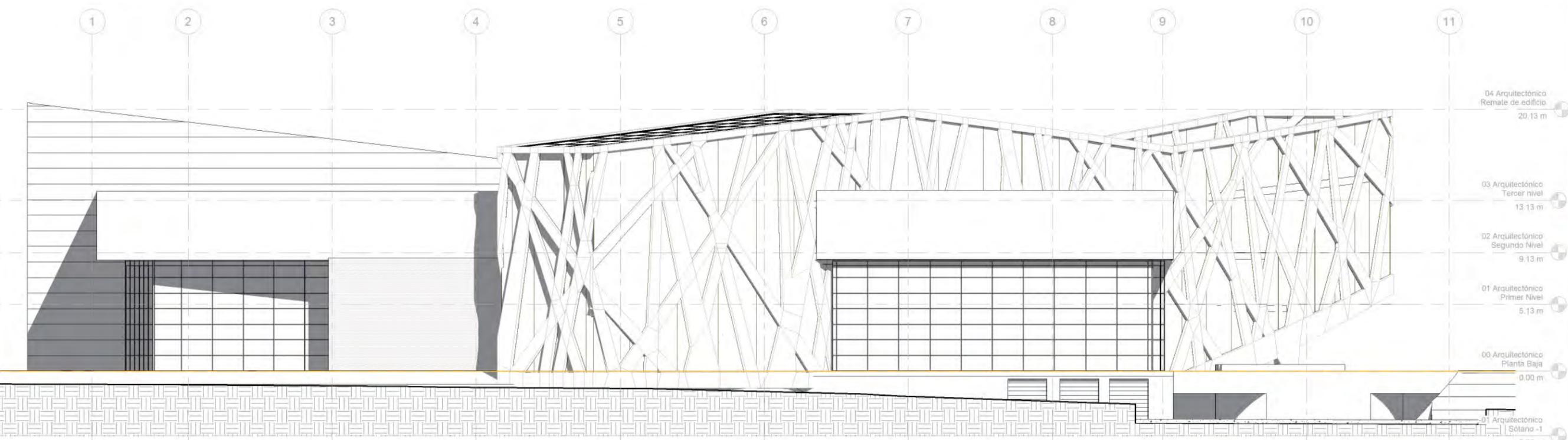
Dibujó: RSS

Revisó: -

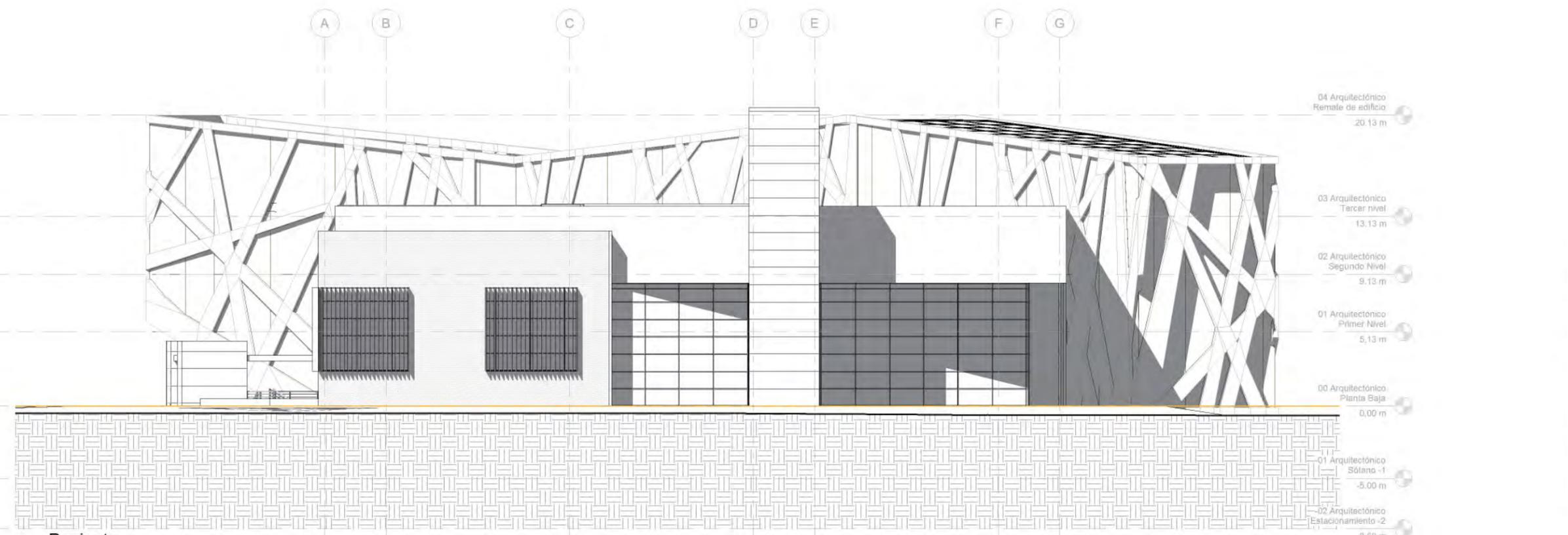
A-18

Escala: 1 : 150

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



1 Sur
1 : 150



2 Poniente
1 : 150



Localización:

Norte:

Notas:

Tesis de Licenciatura:
**Museo de
Arquitectura**

Alumno:
Designer

**Estructura Primer
Nivel**

Dirección:
Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de
Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

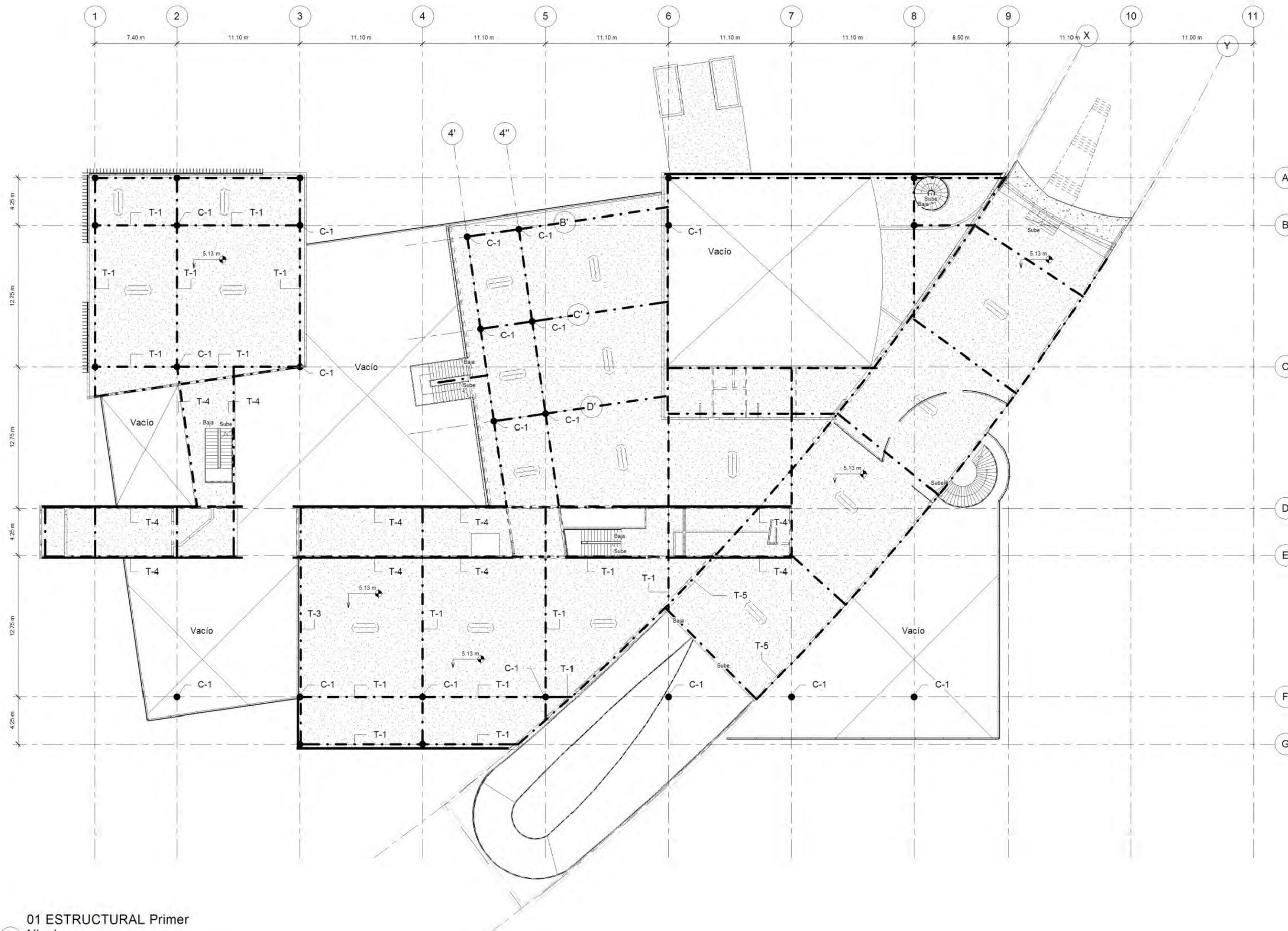
Fecha: Febrero 2010

Dibujó: Author

Revisó: Checker

E-03

Escala: 1 : 150



01 ESTRUCTURAL Primer

1 Nivel
1 : 150



Localización:

Norte:

Notas:

Tesis de Licenciatura:
**Museo de
Arquitectura**

Alumno:
Designer

**Estructura Planta
Baja**

Dirección:
Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de
Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

Fecha: Febrero 2010

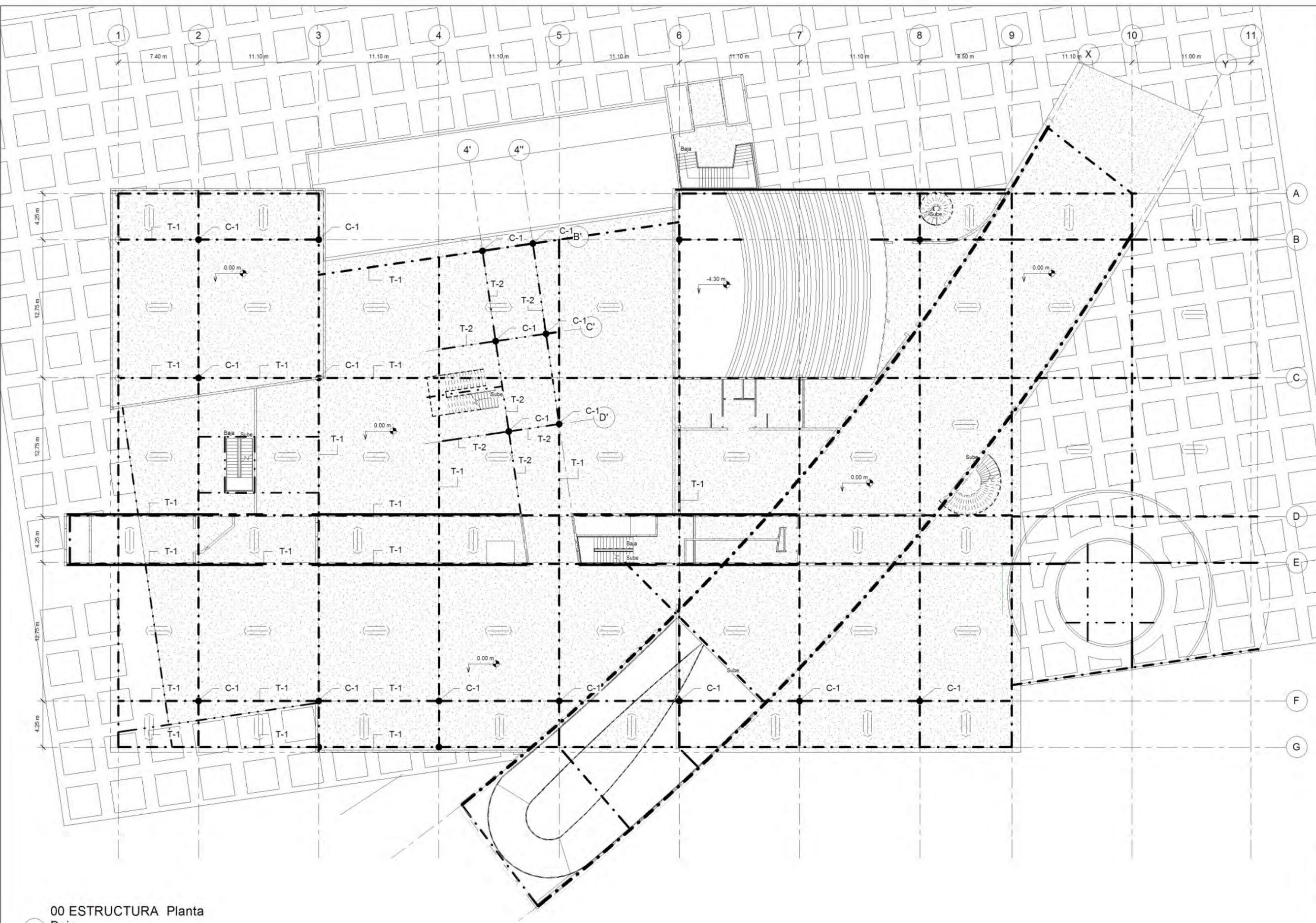
Dibujó: Author

Revisó: Checker

E-04

Escala: 1 : 150

PROYECTO ESTRUCTURA



00 ESTRUCTURA Planta

1 Baja
1 : 150



Localización:

Norte:

Notas:

Tesis de Licenciatura:

Museo de
Arquitectura

Alumno:

Designer

Estructura Sótano
-1

Dirección:

Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de
Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

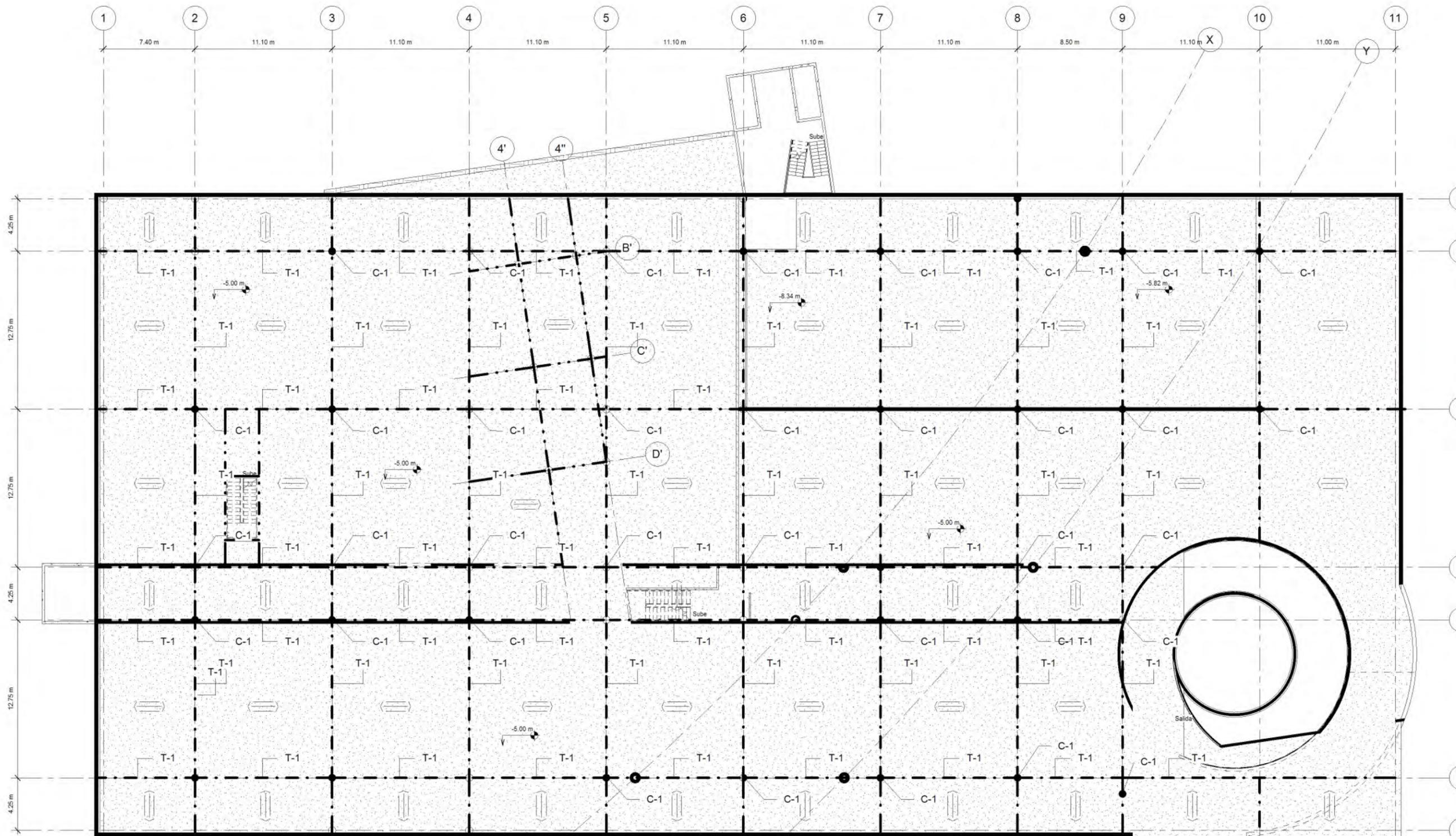
Fecha: Febrero 2010

Dibujó: Author

Revisó: Checker

E-05

Escala: 1 : 150



-01 ESTRUCTURA Sótano

1 -1
1 : 150



Localización:

Norte:

Notas:

Tesis de Licenciatura:

Museo de
Arquitectura

Alumno:

Arq. Ricardo Soriano Sánchez

Estructura
Estacionamiento
Tipo

Dirección:

Av. Auditorio Nacional s/n
1era Sección Bosque de
Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo

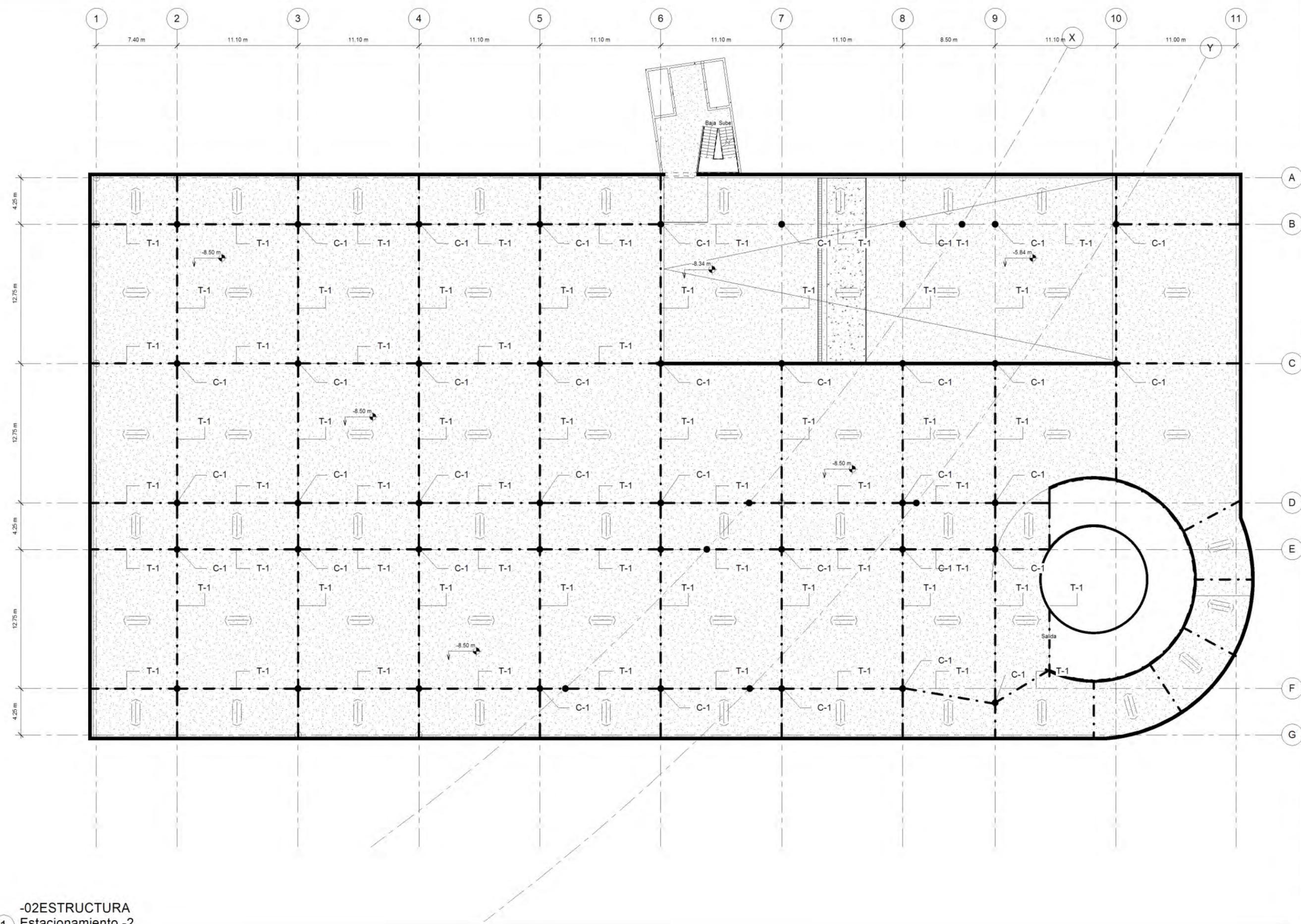
Fecha: Febrero 2010

Dibujó: Author

Revisó: Checker

E-06

Escala: 1 : 150



1 -02ESTRUCTURA
Estacionamiento -2
1 : 150