



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

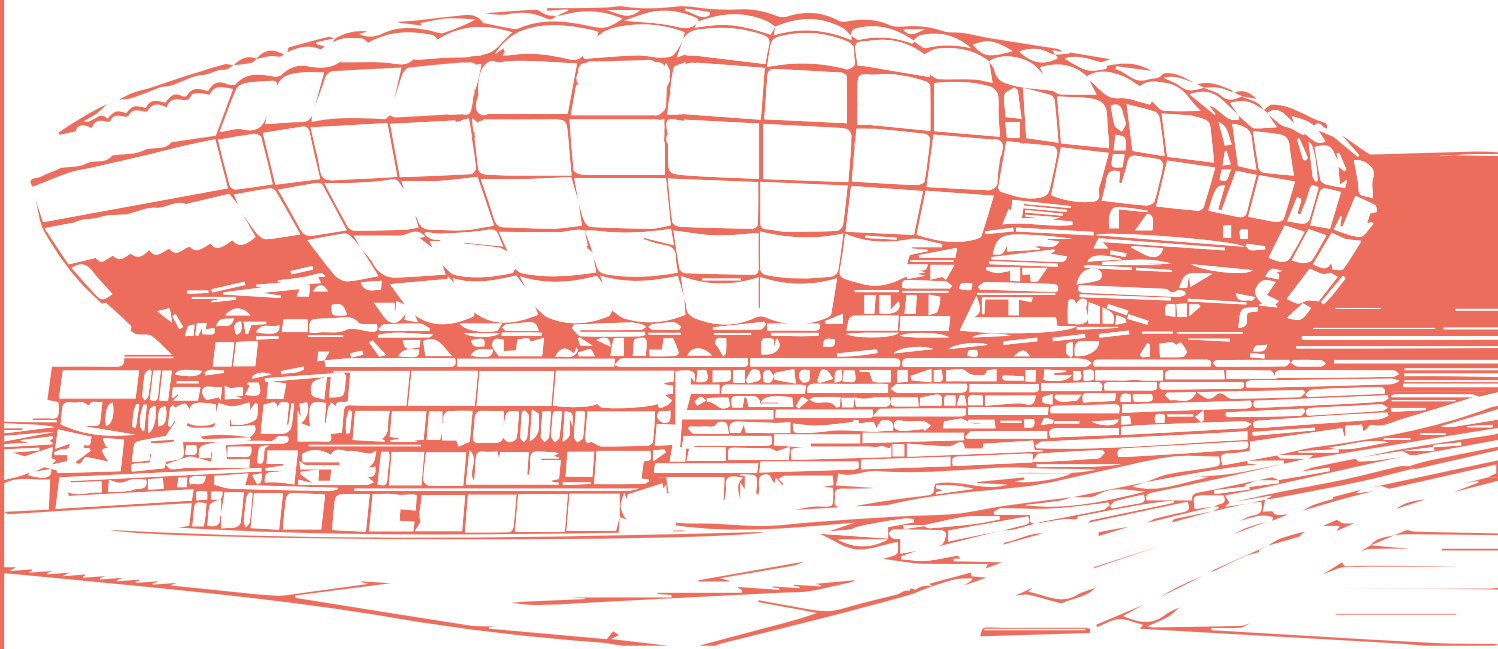
DERECHOS RESERVADOS ©

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.

Propuesta Urbano Arquitectónica
de Infraestructura Deportiva.
**Caso de Estudio: Ciudad Celeste
(Conjunto Deportivo - Cruz Azul)**



Ana Paula Ruiz Velázquez
Marco Antonio Manuel Jalomo

Claró-
Estadio

Colinas de San José, Tlalnepantla de Baz, México.

2024



agradecimientos



Ana Paula Ruiz Velázquez

Quiero dedicar este trabajo a mis padres Olga y Manuel, ya que gracias a su esfuerzo, amor, paciencia y apoyo diario tuve la oportunidad de estudiar en la máxima casa de estudios: la UNAM.

Este trabajo es el fruto de mi constancia, persistencia, dedicación, conocimiento y cariño por mi carrera. A lo largo de este camino no me he encontrado sola, pues me han apoyado mis amigos y varios profesores durante mi estancia en la Facultad.

Agradezco a la Facultad de Arquitectura por recibirme con los brazos abiertos y regalarme una de las mejores experiencias de mi vida dentro de sus instalaciones, cuyas aulas están repletas de conocimiento, de buenas personas, buenos amigos y buenos momentos.



Marco Antonio Manuel Jalomo

Este proyecto y el camino recorrido para llegar al resultado contiene un gran esfuerzo de nuestra parte, pero detrás de estos años de aprendizaje se encuentran las personas que en todo momento me impulsaron, apoyaron, sostuvieron y animaron. Personas que han puesto esfuerzo, cariño, atención para que como alumno de esta institución pueda lograr mi objetivo.

Por tales motivos y muchos más, quiero dedicar este trabajo a mis padres Juana y Nazario, mismos que han recorrido este camino a mi lado. Sumado a su esfuerzo el de mis hermanos, amistades, docentes y la institución misma que en distintas maneras aportaron y me han formado para llegar a este punto, y de aquí despegar un camino en el que siempre les estaré agradecido.

INTRODUCCIÓN

1

OBJETIVO GENERAL.....	7
ALCANCES.....	7
NUEVO CONJUNTO DEPORTIVO	
Planteamiento de la hipótesis.....	10

2

ÁREA DE ESTUDIO	
Definición de la escala.....	18
Colindancias del municipio de Tlalnepantla de Baz.....	20
Línea del tiempo.....	22
Sociodemografía del municipio de Tlalnepantla de Baz....	28
Condiciones climatológicas.....	30

3

ANÁLISIS DE SITIO	
Vialidades.....	34
Movilidad y transporte.....	34
Cortes urbanos de situación actual.....	35
Equipamiento Urbano.....	37
Vientos dominantes.....	38
Gráfica solar.....	38
Paleta vegetal.....	39
Visión serial.....	40

4

NORMATIVIDAD	
Normatividad de la FIFA.....	44
Normatividad: Reglamento de Construcción de la Ciudad de México.....	46
Reglamento de competencia de la Liga BBVA MX.....	48

5

INTENCIONES PROYECTUALES	
Análisis FODA.....	52
Análisis CAME.....	54
Intenciones Proyectuales.....	56

6

ANÁLOGOS	
Estadio Azteca.....	60
Ciudad Deportiva Joan Gamper.....	62
Arena Amazonia.....	66
Estadio Emirates.....	68
Estadio Municipal de Braga.....	69
Conclusión de los análogos.....	71

7

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
Programa Arquitectónico de la Ciudad Celeste.....	74
Programa del Claro Estadio.....	77

8

ZONIFICACIÓN DEL CLARO ESTADIO	
Zonificación del Claro Estadio.....	82

9

PRIMERAS IDEAS	
Ciudad Celeste y Claro Estadio.....	96
Conceptualización del Claro Estadio.....	102
Cálculo Isóptico.....	106
Maqueta conceptual.....	107
Primeras ideas estructurales del edificio y cubierta.....	110

10

PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
Plano arquitectónico de conjunto.....	120
Centro Comercial PB y Estacionamiento 1.....	122
Centro Comercial PB y Estacionamiento 2.....	124
Centro Comercial Nivel 1 y Estacionamiento 3.....	126
Centro Comercial Nivel 2 y Estacionamiento 4.....	128
Centro Comercial Nivel 2 y Estacionamiento 5.....	130
Centro Comercial Nivel 3 y Estacionamiento 6.....	132
Planta Jugadores.....	134
Planta Lounge.....	136
Planta General 1.....	138
Planta VIP y VVIP.....	140
Planta General 2.....	142
Planta de Cubierta.....	144
Fachadas (Oeste y Sur).....	146
Cortes (Transversal y Longitudinal).....	148
Corte por fachada 1.....	150
Corte por fachada 2.....	152
Maqueta de Sección del Claro Estadio.....	154
Axonométrco.....	158
Renders exteriores del Claro Estadio.....	159
Renders interiores del Claro Estadio.....	164

11

CONCLUSIONES	
Conclusiones.....	173
BIBLIOGRAFÍA.....	175



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1. INTRODUCCIÓN

El fútbol es uno de los deportes con más seguidores en el mundo. Su práctica alcanza niveles profesionales de máximo rigor competitivo, volviéndose un punto importante a considerar en el entorno urbano debido a su impacto económico, social, cultural y arquitectónico. Como todo evento de gran magnitud de espectadores, deberán considerarse, para los practicantes y aficionados, espacios aptos para acoger todos los acontecimientos que suceden en torno a este deporte.

Una vez consolidada la Federación Mexicana de Fútbol en 1927, empezó a tomar relevancia el fútbol soccer, dando origen a la formación de los equipos que hoy en día conocemos; por lo tanto, el país ha tenido que ir desarrollando su infraestructura para recibir grandes aglomeraciones de seguidores que terminan representando un factor económico relevante. México en la actualidad es uno de los grandes participantes dentro del mismo.

El presente trabajo retoma el planteamiento de la planeación del nuevo conjunto Punta Azul, que se dio a conocer el día 10 de Junio de 2020 por “El Universal”, un espacio que pretende ser el nuevo hogar del Club Deportivo Cruz Azul ubicado en el municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México.

Si bien, el equipo de fútbol ha carecido de un estadio propio debido a la falta de inversión e interés por parte de los directivos del equipo, finalmente se proyectó un conjunto ubicado en el cerro **el Kilo** durante el gobierno del presidente municipal Raciél Pérez Cruz, quien autorizó y facilitó el cambio de Uso de Suelo en éste; no obstante, al hacer el análisis del cerro el Kilo lo descartamos, debido a: la dificultad que existe para acceder al predio; su tipo de suelo inapropiado, debido al uso exclusivo para minas y; un latente desarrollo inmobiliario en crecimiento que amenaza el completo aprovechamiento del terreno. Tomando en cuenta lo anterior, decidimos reubicar el proyecto para poder afrontar estas problemáticas presentes y solucionarlas, por lo tanto, en este trabajo proponemos que el conjunto Punta Azul cambie de nombre por **Ciudad Celeste**. Se emplazará cerca de la salida con Pachuca en un punto medio entre la Ciudad de México e Hidalgo, donde se originó el equipo, en la colonia Colinas de San José, en el municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México; aprovechando que el presidente municipal Raciél Pérez Cruz cambió el Uso de Suelo de ese y otros terrenos del municipio, podemos hacer uso de estos espacios.

1. OBJETIVO GENERAL

- ◆ Proponer un estadio de fútbol para el Club Deportivo Cruz Azul.
- ◆ Demostrar nuestros conocimientos adquiridos a lo largo de la licenciatura de arquitectura.
- ◆ Presentar diferentes alternativas de proyecto urbano-arquitectónico desde lo tecnológico y sustentable.

1. ALCANCES

Investigación:

Debido al número de propuestas, se llevará a cabo una investigación bibliográfica que nos permita conocer los últimos avances en los temas de sustentabilidad y tecnología, aplicados en los diferentes estadios existentes.

Anteproyecto Urbano:

- ◆ Proponer un sistema de movilidad que permita el acceso al conjunto.
- ◆ Imágen urbana de conjunto.
- ◆ Elaboración de planos del proyecto de conjunto.

Anteproyecto del Estadio:

- ◆ Diseño de un estadio de fútbol.
- ◆ Análisis de isóptica en los asientos del estadio.
- ◆ Análisis esquemático estructural del Estadio.



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).

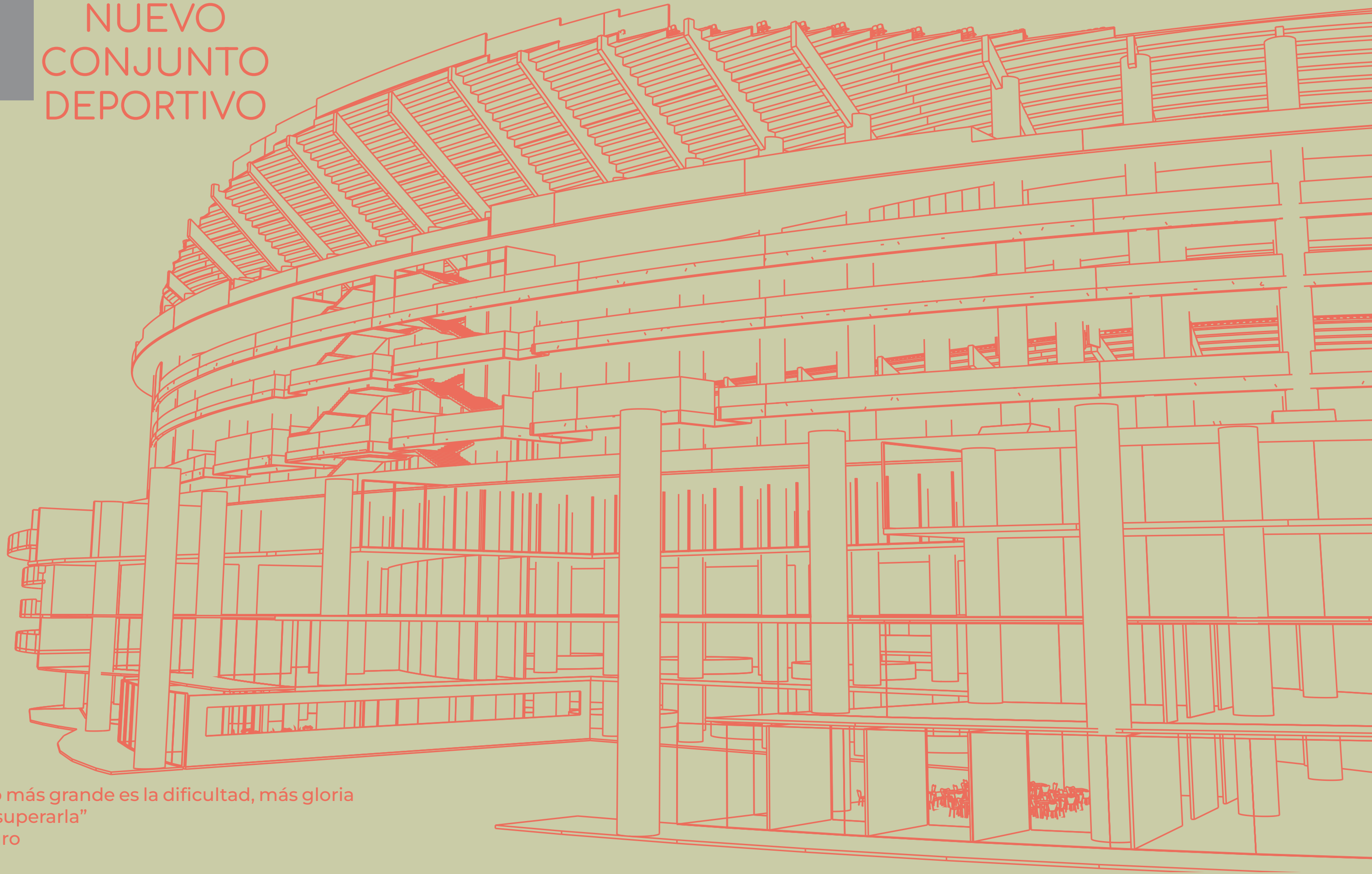
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

1

NUEVO CONJUNTO DEPORTIVO

“Cuanto más grande es la dificultad, más gloria
hay en superarla”

◆ Epicuro





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.

1.1 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

El conjunto “Punta Azul” es un proyecto integral que se dio a conocer en el 2021, desarrollado por Altavista Sur Inmobiliaria y Fútbol del Distrito Federal S.A. de C.V.¹, que consiste en la construcción de un estadio de fútbol para el equipo Cruz Azul con una capacidad aproximada de 50,000 espectadores; el conjunto incluirá un hotel, villas, además de edificios de comercio, oficinas y restaurantes.²

Este proyecto se anunció durante el gobierno de Raciél Pérez Cruz, presidente municipal de Tlalnepantla de Baz, Estado de México, durante los años 2018-2021. Se estableció que la ubicación sería en el cerro el Kilo en la colonia Industrial Barrientos, ya que los Álvarez son los dueños del mismo, aunque el uso del suelo era catalogado como Reserva ecológica 2; por este motivo, fue necesario cambiar el uso de suelo para poder construir ahí. La noticia llamó mucho la atención de la afición, debido a que el equipo de fútbol ha carecido de un estadio propio por la falta de inversión e interés de parte de los directivos del equipo, pues veían más conveniente rentar el Estadio Azteca que invertir en un estadio nuevo.

Este proyecto representa una gran oportunidad para la activación económica y recreativa de la zona y del municipio, por lo que analizamos la ubicación propuesta del proyecto, encontrando algunos problemas.

1 Miguel Pérez, “No es CEMEX, la constructora que utilizaría Cruz Azul para su nuevo estadio”. La máquina celeste. Marzo, 2023, <https://www.lamaquinaceleste.com.mx/noticiascruzazul/No-es-CEMEX-la-constructora-que-utilizaria-Cruz-Azul-para-su-nuevo-estadio-20230318-0021.html> (Consultado el 22 de marzo 2023).

2 El Universal, “Tlalnepantla será la sede del Cruz Azul”: Raciél Pérez Cruz, edil morenista. Junio, 2021, <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/tlalnepantla-sera-la-sede-del-cruz-azul-raciel-perez-cruz-edil-morenista/> (Consultado el 15 de agosto de 2022).

UBICACIÓN DEL CERRO “EL KILO”

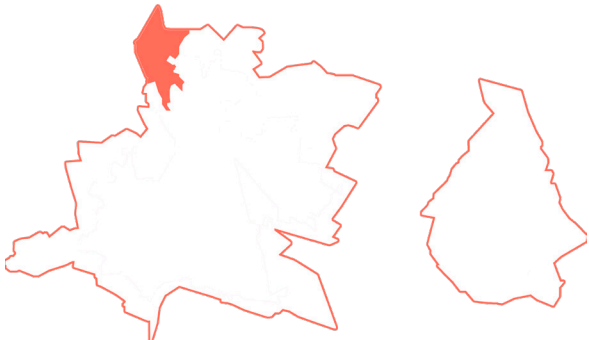
Estado de México, México



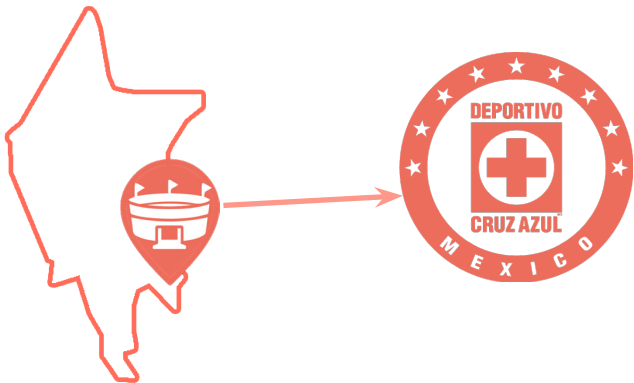
Municipio de Tlalnepantla de Baz



Colonia Indsutrial Barrientos, Reserva Ecológica 2



Cerro “El Kilo”, ubicación del conjunto “Punta Azul”



CONCLUSIONES DEL CERRO “EL KILO”

1.- La **movilidad** se ve afectada por la distancia que existe caminando entre la estación San Rafael del suburbano y la ubicación propuesta del estadio (2.8 km aprox).



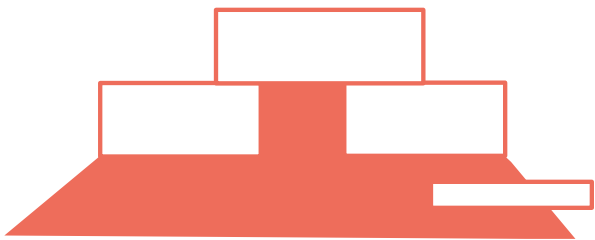
2.- La **accesibilidad vehicular** se complica debido a un segundo nivel del Periférico Manuel Ávila Camacho, complicando el acceso al conjunto y saturando la circulación vial.



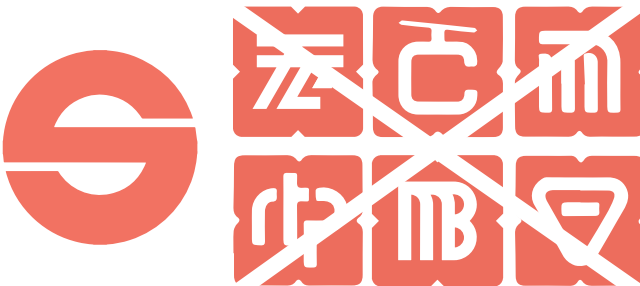
3.- El **conjunto Habitacional** “Terraze” se encuentra en un **latente crecimiento** hacia la ubicación del estadio, por lo que podría molestar a los vecinos con el impacto sonoro y visual directo.



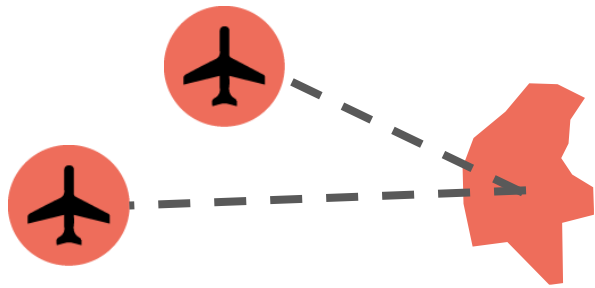
4.- **No se respetará la topografía** del terreno, pues de acuerdo a lo visto en renders, se plantea generar planchas de concreto en todo el cerro, sin aprovechar la topografía del terreno.



5.- **No existen otros medios de transporte** que lleguen a esa área, sólo es posible llegar en automóvil.



6.- Se encuentra **más retirado de los aeropuertos AIFA (a 32 km) y el AICDMX (a 23.2 km)**, por lo que se dificulta la llegada de los usuarios internacionales.



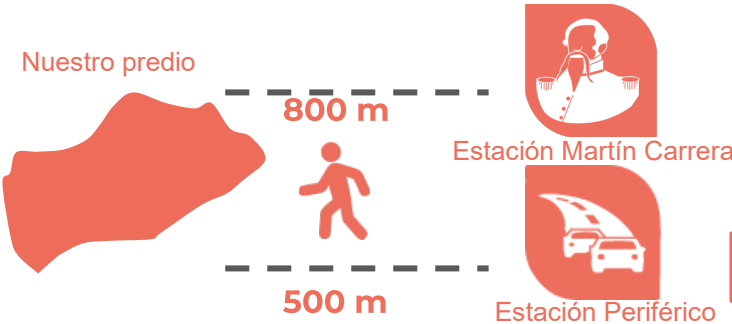
Como vemos, de estas conclusiones tomamos la decisión de cambiar de terreno, pues el terreno del Kilo era inapropiado para el proyecto, no obstante, rescatamos una parte del programa arquitectónico del conjunto “Punta Azul” y lo cambiamos de ubicación para brindar una alternativa de solución a los problemas antes mencionados.

La nueva ubicación respeta la propuesta original de utilizar un terreno con topografía accidentada dentro del mismo municipio de Tlalnepantla de Baz, a pesar de eso, el proyecto será completamente diferente para poder adaptarse a las condiciones urbanas del nuevo emplazamiento, por lo que el conjunto “Punta Azul”, cambia de nombre a “Ciudad Celeste”.

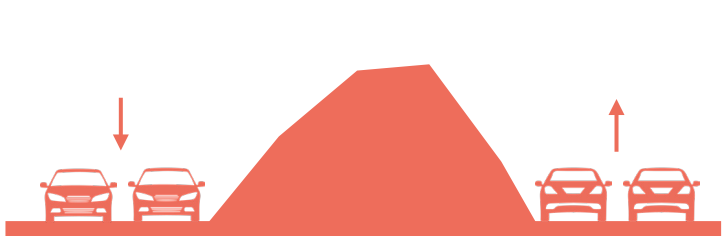
La nueva “Ciudad Celeste” se emplazará en la colonia Colinas de San José, cerca de la salida con Pachuca en un punto medio entre la Ciudad de México e Hidalgo, (donde se originó el equipo). El gobernador cambió el Uso de Suelo de otros terrenos privados en el municipio aparte del Cerro el Kilo, como parte del plan de Desarrollo Urbano de Tlalnepantla de Baz; aprovechamos este cambio para reubicar el conjunto en uno de esos terrenos.

¿POR QUÉ ELEGIMOS ESTE NUEVO EMPLAZAMIENTO?

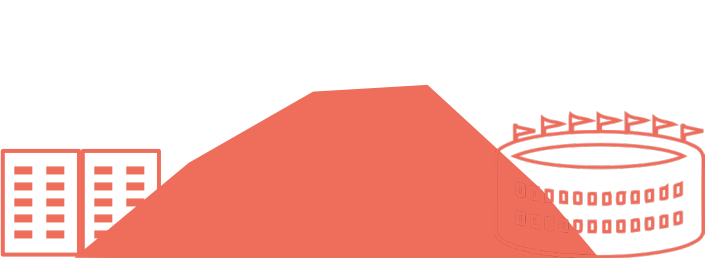
1.- Hay mayor **facilidad para llegar** desde el metro Indios verdes hacia el terreno propuesto e incluso se puede llegar **caminando** desde las estaciones Martín Carrera o Periférico del Mexibús.



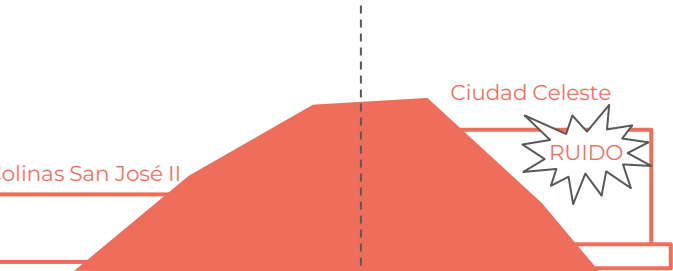
2.- Hay una **mayor facilidad para acceder al terreno** mediante un circuito interno, además de las calles que rodean el terreno propiciando una circulación alrededor del mismo.



3.- Hay un complejo habitacional cercano al terreno, sin embargo, se encuentra más retirado de la zona, por lo que **podemos aprovechar mejor el terreno** respetando sus vistas y su privacidad.



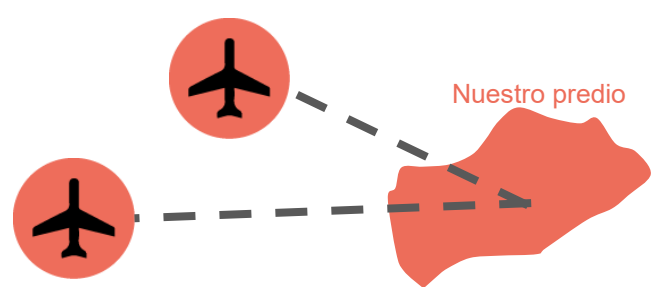
4.- El terreno propuesto también es un cerro, pero **aprovecharemos la topografía del mismo para evitar molestar** a los vecinos, respetando la privacidad del complejo “Colinas de San José II” de casas ARA.



5.- Es posible llegar en **automóvil** al sitio, además existen otros medios de transporte como el **Mexibús**, el **Mexicable** y el **Metro** Indios Verdes con los respectivos camiones y peseras que pasan por el sitio.



6.- Se encuentra un poco **más cerca de los aeropuertos AIFA (a 29.6 km) y el AICDMX (a 12.7 km)**, además de las diferentes alternativas de transporte público para el llegar al sitio.



UBICACIÓN DEL NUESTRA PROPUESTA

Estado de México, México



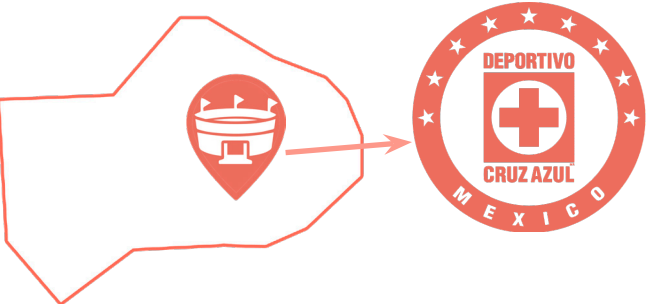
Municipio de Tlalnepantla de Baz



Colonia Colinas de San José



Nuevo emplazamiento



En base a nuestras investigaciones consideramos que un factor muy importante para dar paso al planteamiento de nuestro proyecto es tomar como punto de partida el cambio de directiva de la Cooperativa La Cruz Azul S.C.L., -la cual ha estado a cargo de la familia Álvarez durante 55 años a partir de su fundación en 1927-³ quienes han rechazado la mayoría de las propuestas de estadios debido a su nulo interés en invertir en uno para su propio equipo, en consecuencia, no se ha concretado ningún proyecto desde entonces, ya que a los Álvarez les parecía más viable rentar otros estadios.

Actualmente, el 10 de Febrero del 2022, se dio a conocer que la presidencia del equipo Cruz Azul pasó a manos del ex-futbolista Jaime Ordiales, quien ha demostrado desde un inicio el interés por invertir en la proyección de un estadio.

Este proyecto representa una oportunidad totalmente ambiciosa para la Cooperativa Cruz Azul y para el municipio de Tlalnepantla, ya que:

Se pretende crear centros comerciales que ayuden a recuperar la inversión principal de la Ciudad Celeste, generando a su vez varios empleos en la zona.

La zona comercial se ubicaría cerca del Complejo Habitacional Colinas de San José II, lo que permite el abastecimiento de alimentos y enseres a las personas que viven cerca, generando una clientela habitual.

Se contempló la proyección de un hotel; éste de igual forma tendría una repercusión en la economía del municipio con la creación de nuevos empleos, moviendo la economía.

³ Miguel Pérez, “¿Quién es el dueño de Cruz Azul, Billy Álvarez o la Cooperativa?. La Afición Deportes/ Milenio. Julio, 2020, <https://www.milenio.com/futbol/club-cruz-azul/cruz-azul-dueno-billy-alvarez-cooperativa> (Consultado el 25 de marzo de 2022).

¿Por qué elegimos cambiar de sitio?

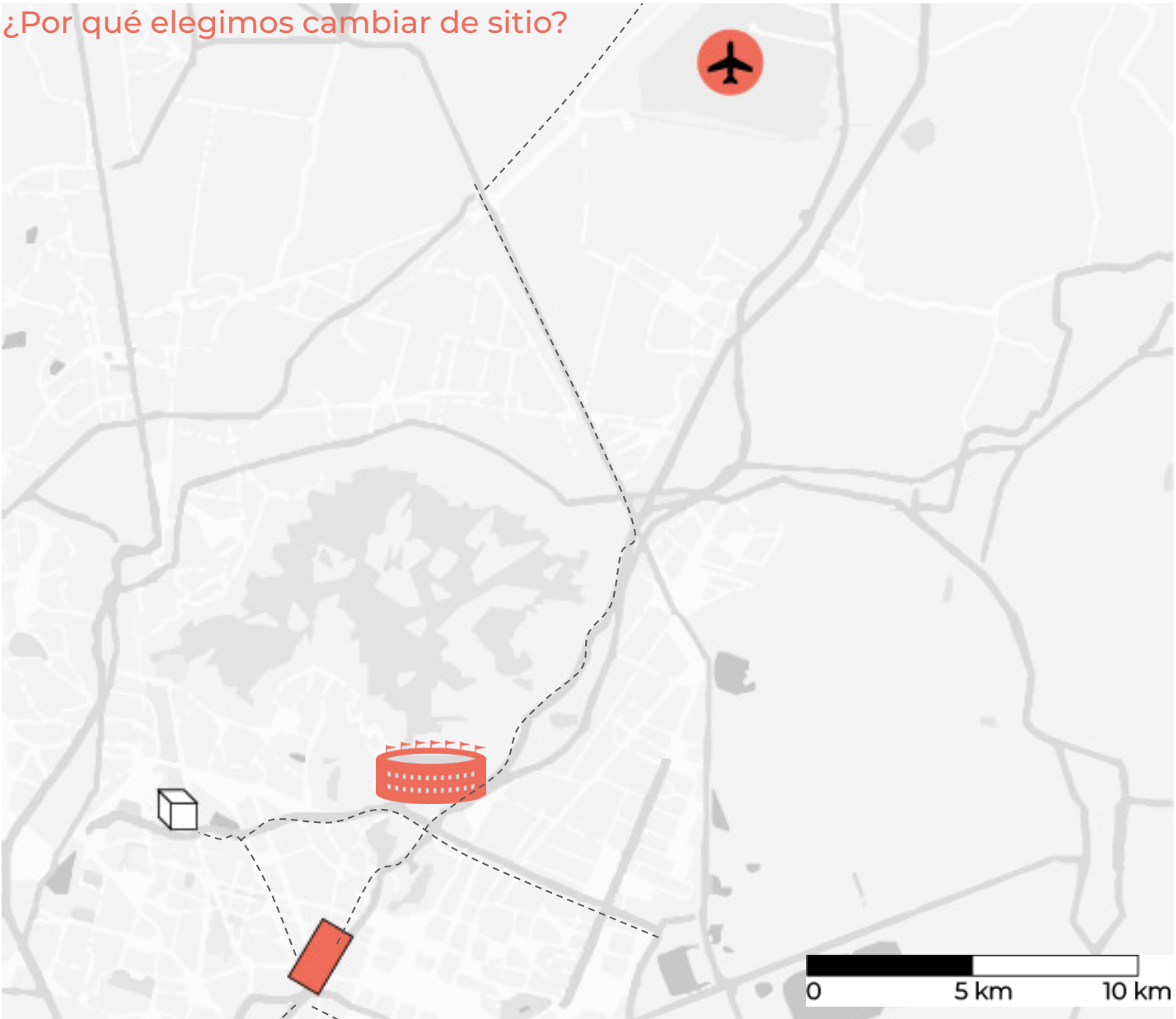


Figura 1. Ruiz, A. (2022). Estrategia de Localización de Tlalnepantla de Baz. Inspirada en los mapas del libro "Construction and Design Manual Stadium Buildings" pág. 68 (mapa).

La locación del nuevo estadio se decidió tomando como base las recomendaciones del libro Construction and Design Manual Stadium Buildings: "En primer lugar se requieren vías de transporte primarias, transporte público (central de autobuses, Metro, Metrobús) puntos de referencia importantes y una buena accesibilidad para los visitantes locales así como extranjeros, por lo que es importante contar con un aeropuerto cercano y una buena infraestructura hotelera".⁴ Estos casos son visibles en estadios como el Allianz Arena en Múnich, Alemania.

4 Martin Wimmer, Inka Humann y Anna Matovitskaya (2016). Construction and Design Manual Stadium Buildings. Berlín: DOM Publishers, 315 pp.

Martin Wimmer, también menciona que: "En segundo lugar, es importante estar en las cercanías del centro de la ciudad, favoreciendo el crecimiento del espacio y de esta forma a para anfitrión en las competencias internacionales.

Por último, es fundamental considerar que se debe tener mucha afluencia en el lugar propuesto, ya que esto le da patrocinio al estadio"⁵.

En resumen, se debe de contar con una buena infraestructura de movilidad para trasladarse hacia el estadio, una zona de recreación de interés para los aficionados que vengan del extranjero (en este caso sería la zona Arqueológica de Tenayuca), y por último debe de tener una gran afluencia, misma que existe en la zona debido a la gran urbanización del Estado de México.

CLARO ESTADIO

La Ciudad Celeste albergará un estadio que será la nueva casa del Cruz Azul, cumpliendo con las recomendaciones de estrategia de ubicación que Martin Wimmer sugiere.

El nombre del estadio será determinado en base a los "naming rights", lo que significa que una empresa adquirirá el derecho para nombrarlo como tal, por un periodo de tiempo determinado para hacerle publicidad; para este caso, se pretende realizar un convenio con la empresa mexicana Claro, ya que ha estado rankeada desde 2021 como una de las 3 empresas con mayor valor del país. Es por esta razón que propusimos el nombre de **Claro Estadio**, sin embargo, pretendemos que el estadio también pueda ser rentado para otro tipo de eventos y no solo de fútbol soccer.

Otro de los principales socios que se pretende buscar para invertir -y a su vez beneficiar la propuesta deportiva-, es la empresa mexicana BIMBO, quien realiza uno de los eventos deportivos más populares a nivel infantil que es FUTBOLITO BIMBO para que forme parte de las instalaciones y sea la sede oficial del evento.

Además, se buscará contar con otras empresas para poder invertir en el proyecto inicial, para ello, consideramos conservar el centro comercial del programa arquitectónico del Conjunto Punta Azul.

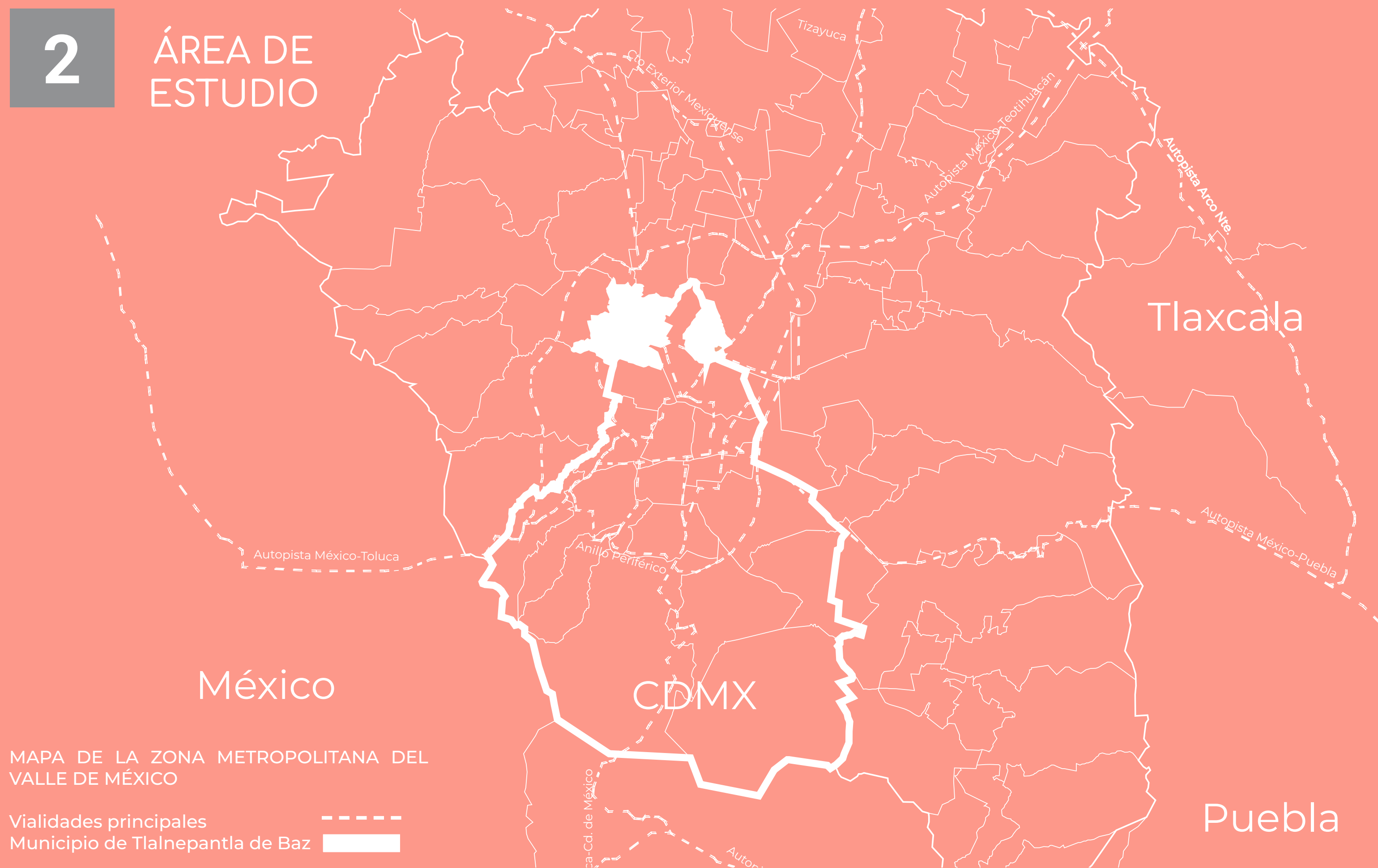
5 Martin Wimmer, Inka Humann y Anna Matovitskaya (2016). Construction and Design Manual Stadium Buildings. Berlín: DOM Publishers, pág. 69.



Figura 2. Manuel, M. (2022). Logotipo propuesto para el Claro Estadio (ilustración). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

2

ÁREA DE ESTUDIO





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

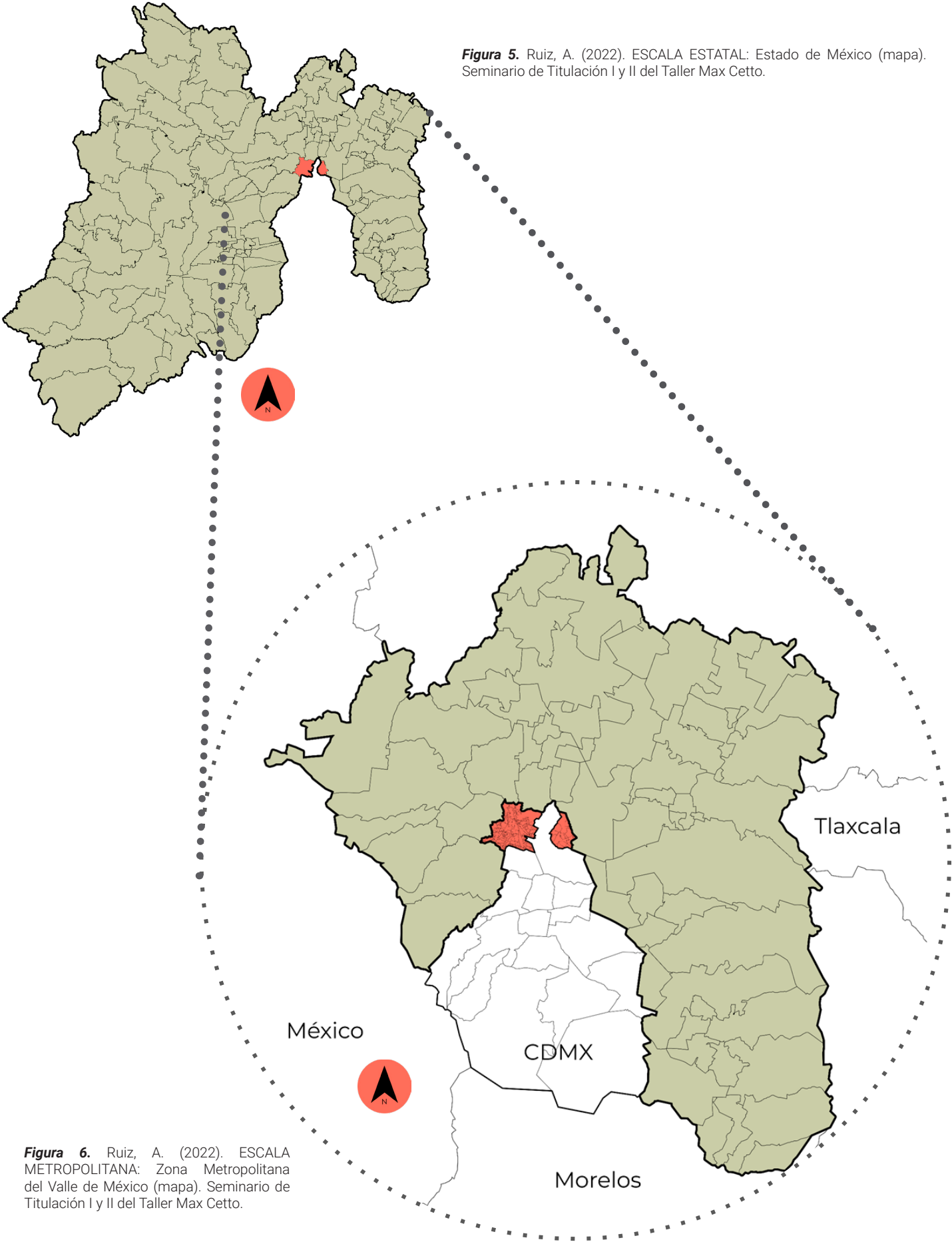
DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

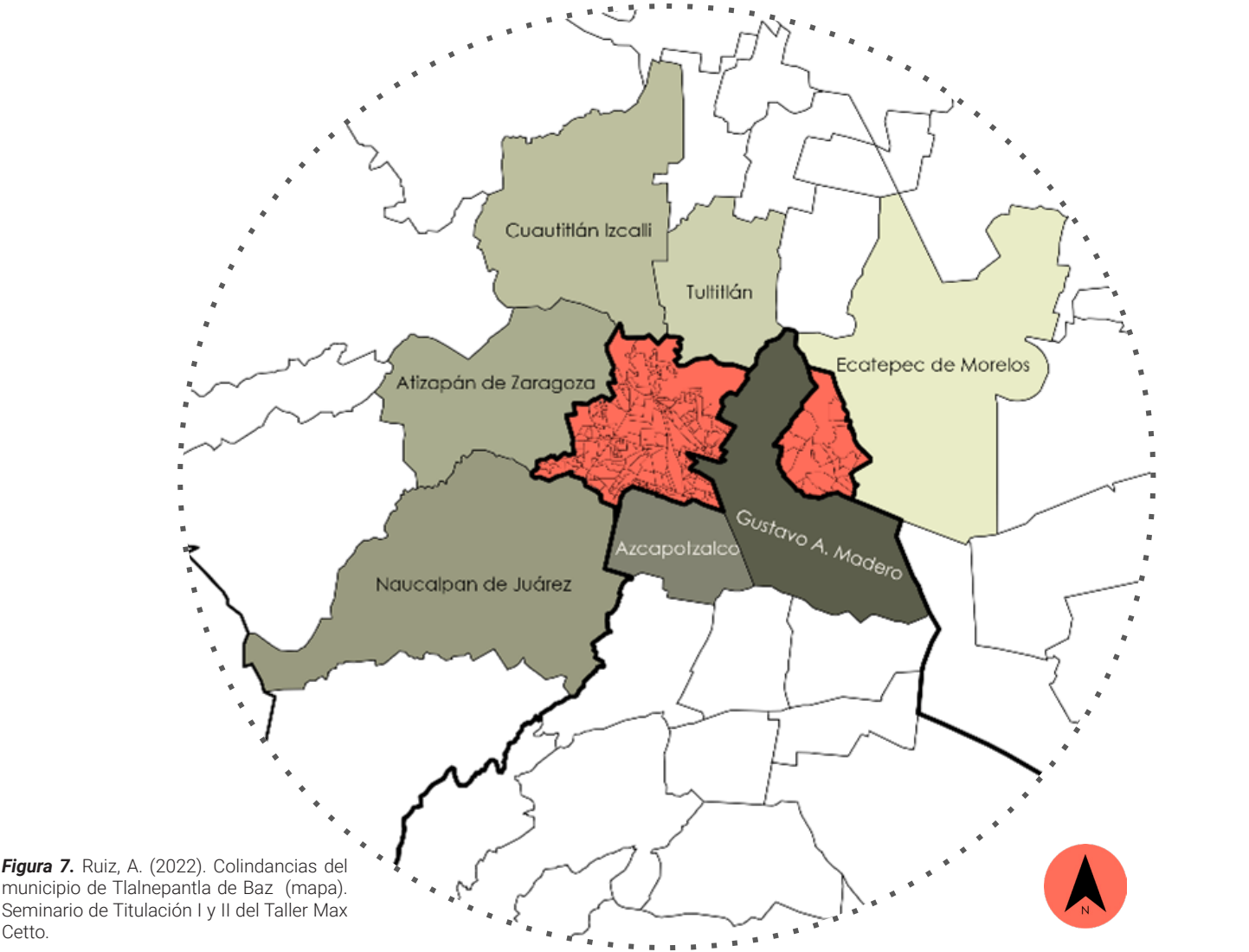
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

2.1 DEFINICIÓN DE LA ESCALA



2.2 COLINDANCIAS DEL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA DE BAZ



- ZONA PONIENTE**

Al Norte:

 - Tultitlán
 - Cuautitlán Izcalli

Al Sur:

 - Azcapotzalco
 - Naucalpan de Juárez

Al Oriente:

 - Gustavo A. Madero

Al Poniente:

 - Atizapán de Zaragoza
- ZONA ORIENTE**

Al Norte:

 - Ecatepec

Al Sur:

 - Gustavo A. Madero

Al Oriente:

 - Ecatepec

Al Poniente:

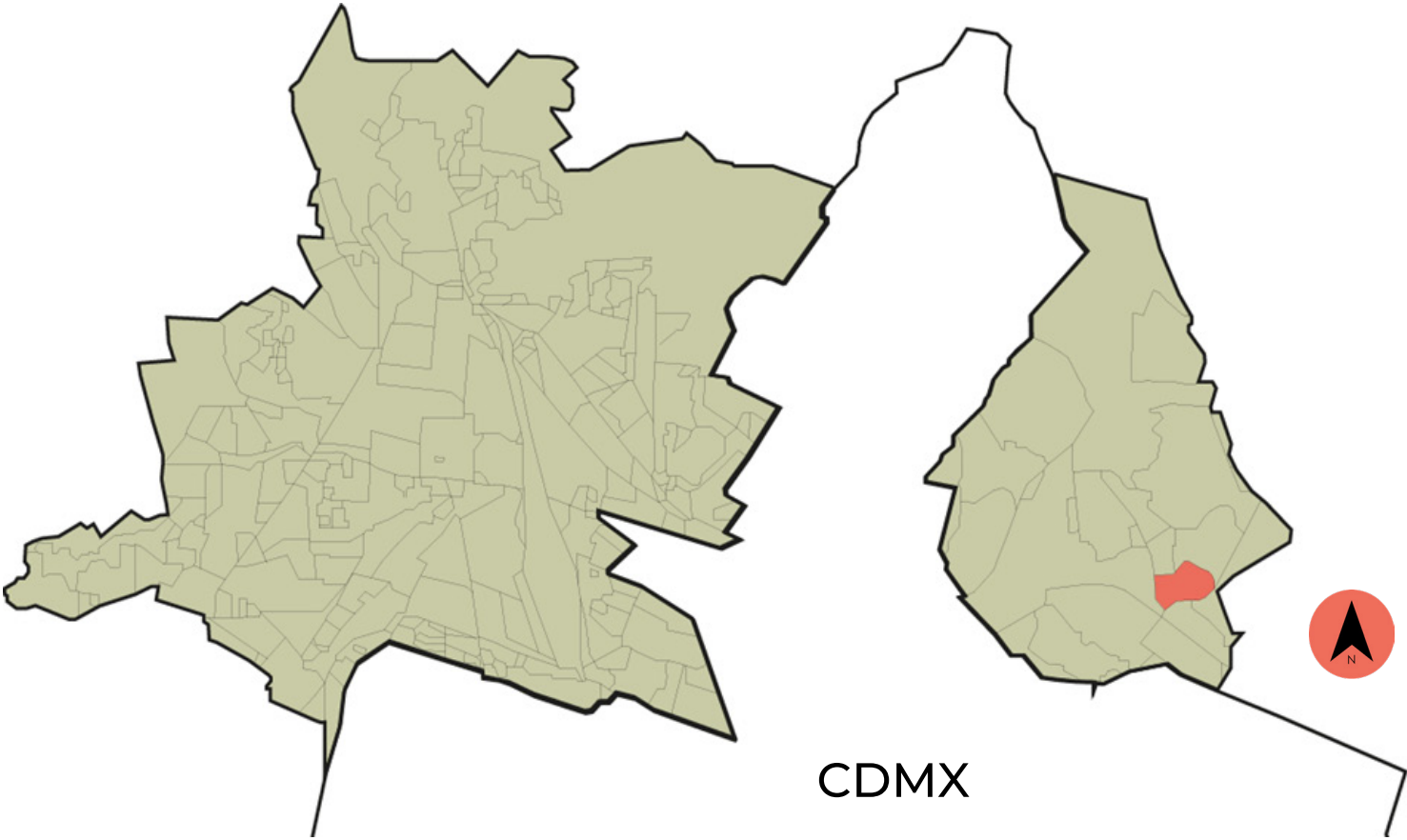
 - Gustavo A. Madero
 - Tlalnepantla de Baz

De acuerdo con la Gaceta Municipal de Tlalnepantla de Baz Volumen 1:

«Tlalnepantla de Baz, se ubica al norte de la capital de la República Mexicana, el municipio pertenece a la Región Geopolítica XII que establece el Estado de México, la cual se conforma por Atizapán de Zaragoza y Tlalnepantla de Baz. Asimismo, forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de México, siendo uno de los municipios más poblados y más importantes del Estado de México.

»Su evolución demográfica se ha podido estabilizar en unos 664,225 habitantes, quienes viven en los 83.7 Km2, distribuidos en las dos partes del municipio, la mayoría en su Zona Poniente con la cabecera municipal y una segunda parte en su enclave San Juan Ixhuatepec en la Zona Oriente.

»La zona poniente designada como cabecera municipal, y la zona oriente conocida como isla municipal, llamada así por no estar físicamente unida a la cabecera municipal».⁶



6 Órgano Oficial del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz. Gaceta Municipal de Tlalnepantla de Baz Volúmen 1. Abril, 2019. <http://repositorio.tlalnepantla.gob.mx/files/pdf/repositorio/140.pdf> (Consultado 23 de febrero de 2022).

FACTORES Y ANTECEDENTES

CONGLOMERACIÓN

ESPECTACULO

ESPACIOS

CONGLOMERACION

ESPECTACULO

ESPACIOS

TEATRO



FUTBOL



MUSICA

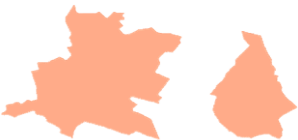


SITIO DE EMPLAZAMIENTO

CULTURA



TLANPANTLA DE BAZ



DEPORTES



SIGLO VIII-VI Olimpiadas de la antigua grecia y primeros deporte como lucha libre, atletismo y lanzamiento de jabalina



SIGLO VI-Teatro a Dionisio Sur acropolis capacidad 17.000 personas.
Teatro dionisio contemplaba el escenario lugar para espectadores y un espacio especifico para la orquesta



SIGLO-I Coros y orquetas en eventos de gran magnitud en Alejandria



SIGLO I- Practicas romanas de gladiadores



SIGLO I D.C. Construcción coliseo romano



SIGLO I Coros y orquetas en eventos de gran magnitud en Aleiandria

SIGLO VII - I A.C.

SIGLO VIII-VI Olimpiadas de la antigua grecia y primeros deporte como lucha libre, atletismo y lanzamiento de jabalina



SIGLO VI-Estadio de Olimpia para los deportes de la antigua Grecia



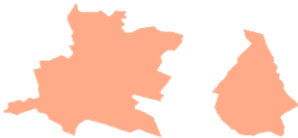
SIGLO VI-V Rituales en Atenas evolucionan al teatro

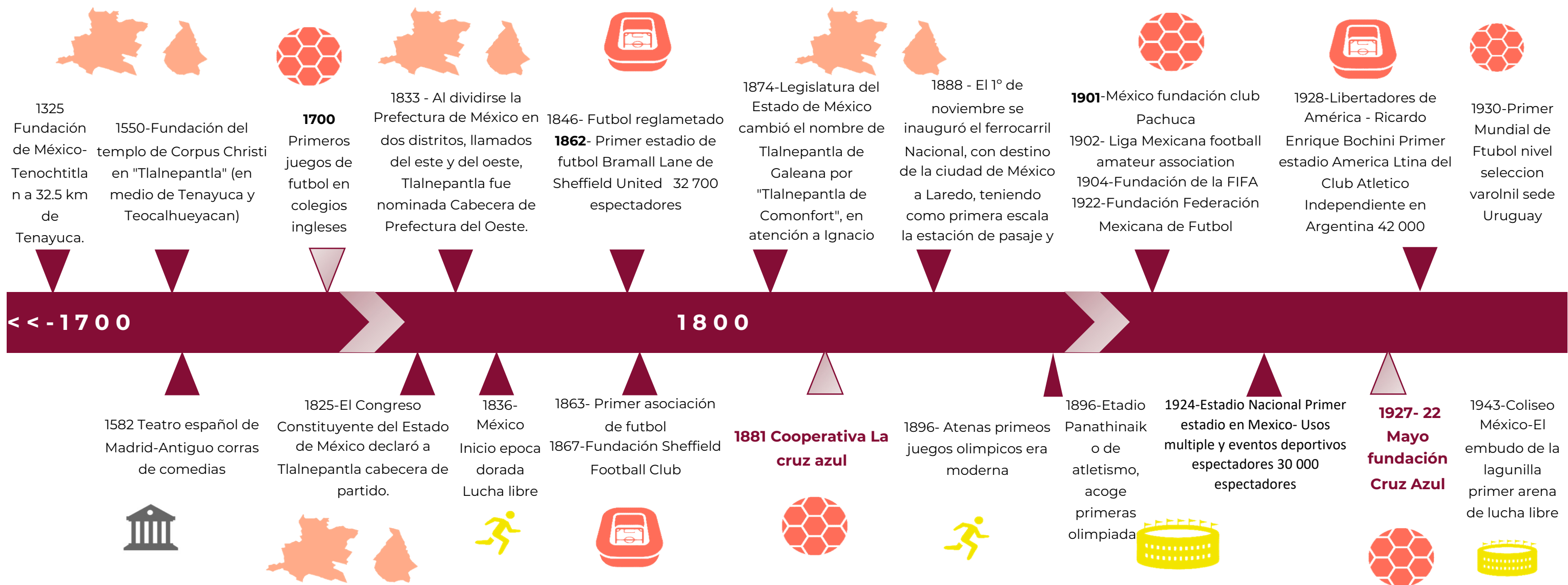


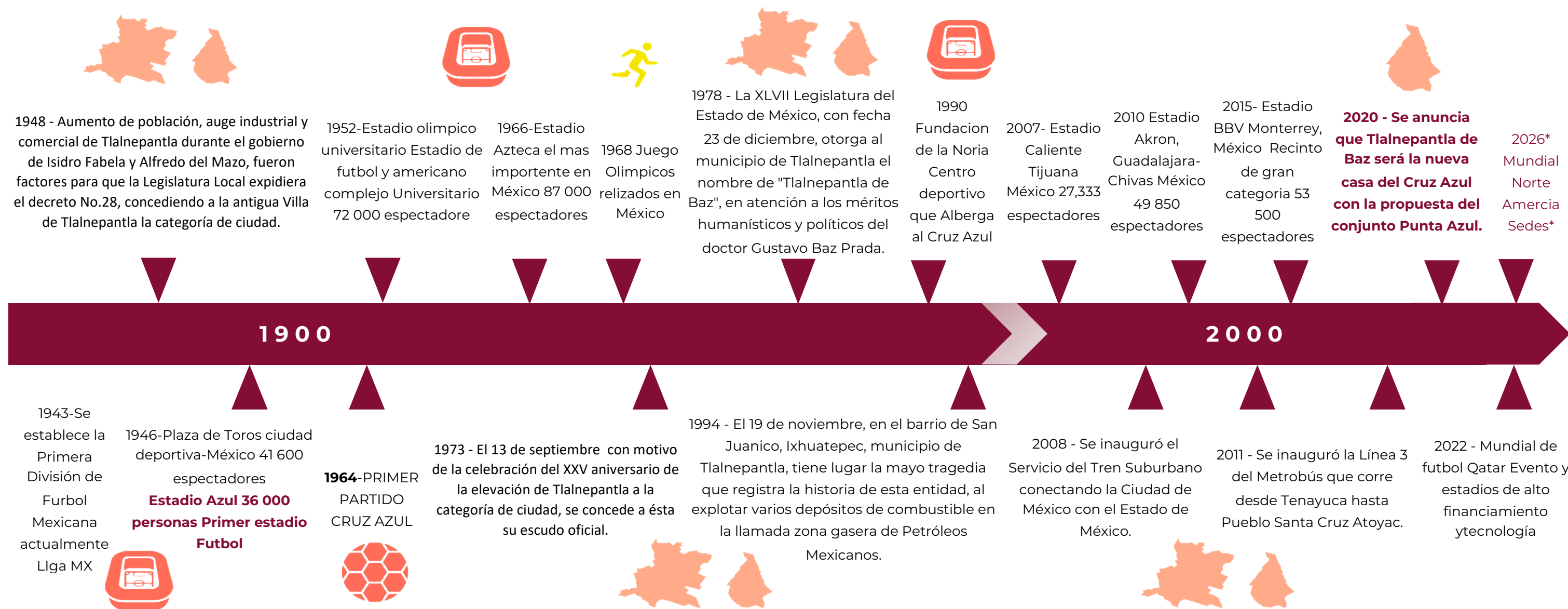
SIGLO VI-V Atenienses celebraban los ritos en honor a Dionisio, dios del vino y de la vegetación. Estas primitivas ceremonias rituales acaban evolucionando hacia el teatro, acmpañado de orquestas y coros.



1220 - Acolhuas, tepanecas y otomíes arribaron al valle, ocupando Teocalhueyacan







2.5 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

Temperatura

“Principalmente templado con lluvias en verano; una humedad media en el 17.33% del territorio clasificado como templado subhúmedo con lluvias en verano, y en menor humedad el 82.67% del territorio. Una variante climática es semiseca durante invierno y primavera (semi frío, sin estación invernal bien definida). La estación seca comprende los meses de diciembre a abril. La Temperatura media anual de 16.5° C. y una mínima anual de 10.3° C. La precipitación pluvial anual de 733.9 mm, con mayor concentración en los meses de junio, julio, agosto y septiembre” (pág. 11) ⁹.

Lluvia

“La temporada de lluvia dura 6.7 meses, del 20 de abril al 11 de noviembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en Tlalnepantla es julio, con un promedio de 133 milímetros de lluvia. El periodo del año sin lluvia dura 5.3 meses, del 11 de noviembre al 20 de abril. El mes con menos lluvia en Tlalnepantla es diciembre, con un promedio de 3 milímetros de lluvia”. ¹⁰

Geomorfología, geología y edafología.

“El territorio municipal está compuesto por dos secciones geomorfológicas, dichas secciones se conocen como Planicie y Sierra, zona poniente y zona oriente respectivamente. Sus elevaciones comprenden de los 2,240 a los 2,650 m.s.n.m. en lo que corresponde a la Sierra de Guadalupe y 2,250 m.s.n.m. la Planicie.

Las principales elevaciones de la Sierra de Guadalupe dentro del municipio son los cerros del Tenayo, Tianguillo, El Kilo, Santa Cecilia, Tlayacampa, Barrientos, La Palma, Cerro Grande, Puerto, Tequexquinahuac, Atlalco, Petlecatl, Tlalayote, Chiquihuite y Zacatenco.

El tipo de suelo predominante en la zona plana es regosol, acompañados de litosoles y de afloramientos de rocas de tepetate. Por su parte el suelo de la Sierra de Guadalupe es de tipo feozem háplico (suelos oscuros), con una capa superficial parda, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes; aunque se erosiona con facilidad. Se asocia a un feozem calcárico de textura media en fase lítica, que presenta cal en sus horizontes; además, un tipo de suelo litosol (suelo de piedra) que se caracteriza por tener una profundidad menor de 10 cm” (Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. IGCEM. pág. 11) ¹¹

En síntesis, la temperatura en Tlalnepantla es templada (no hace calor ni mucho frío) por lo que no tenemos climas extremos todo el año. La lluvia se hace presente durante todo el verano (de junio a septiembre) con precipitaciones muy fuertes; esto quiere decir que, al diseñar nuestras cubiertas, se debe considerar la bajada de aguas pluviales para recuperar el agua, evitar que los aficionados se mojen y un buen drenaje para evitar inundaciones. Finalmente, la edafología nos dice que, en su mayoría, Tlalnepantla de Baz es una zona de tipo I (de lomerío), con una alta resistencia; por esta razón encontramos materiales como tepetate, litosol y varias elevaciones como cerros y colinas.

9 Órgano Oficial del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz. Gaceta Municipal de Tlalnepantla de Baz Volúmen 1. Abril, 2019. Recuperado de: <http://repositorio.tlalnepantla.gob.mx/files/pdf/repositorio/140.pdf> (Consultado 15 de febrero de 2022).

10 El clima y el tiempo promedio en todo el año en Tlalnepantla (s.f.). Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/6595/Clima-promedio-en-Tlalnepantla-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o> (Consultado el 15 de febrero de 2022).

11 Órgano Oficial del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz. Gaceta Municipal de Tlalnepantla de Baz Volúmen 1. Abril, 2019. Recuperado de: <http://repositorio.tlalnepantla.gob.mx/files/pdf/repositorio/140.pdf> (Consultado 15 de febrero de 2022)

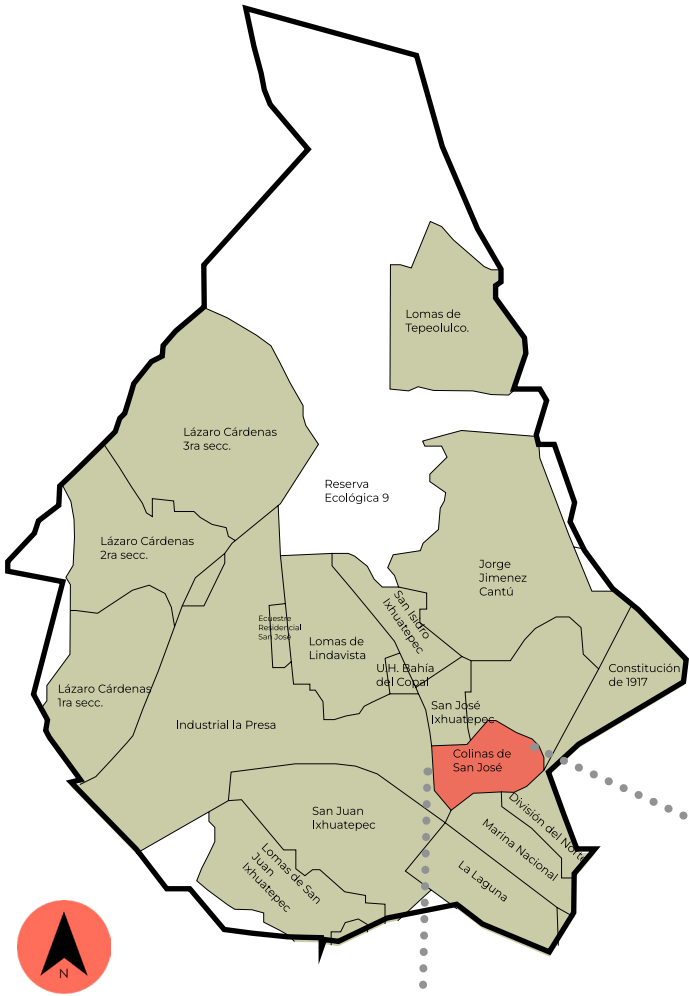


Figura 9. Ruiz, A. (2022). ESCALA MUNICIPAL: Municipio de Tlalnepantla de Baz, Zona Oriente con división política, señalando la colonia Colinas de San José (mapa). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

COLINDANCIAS

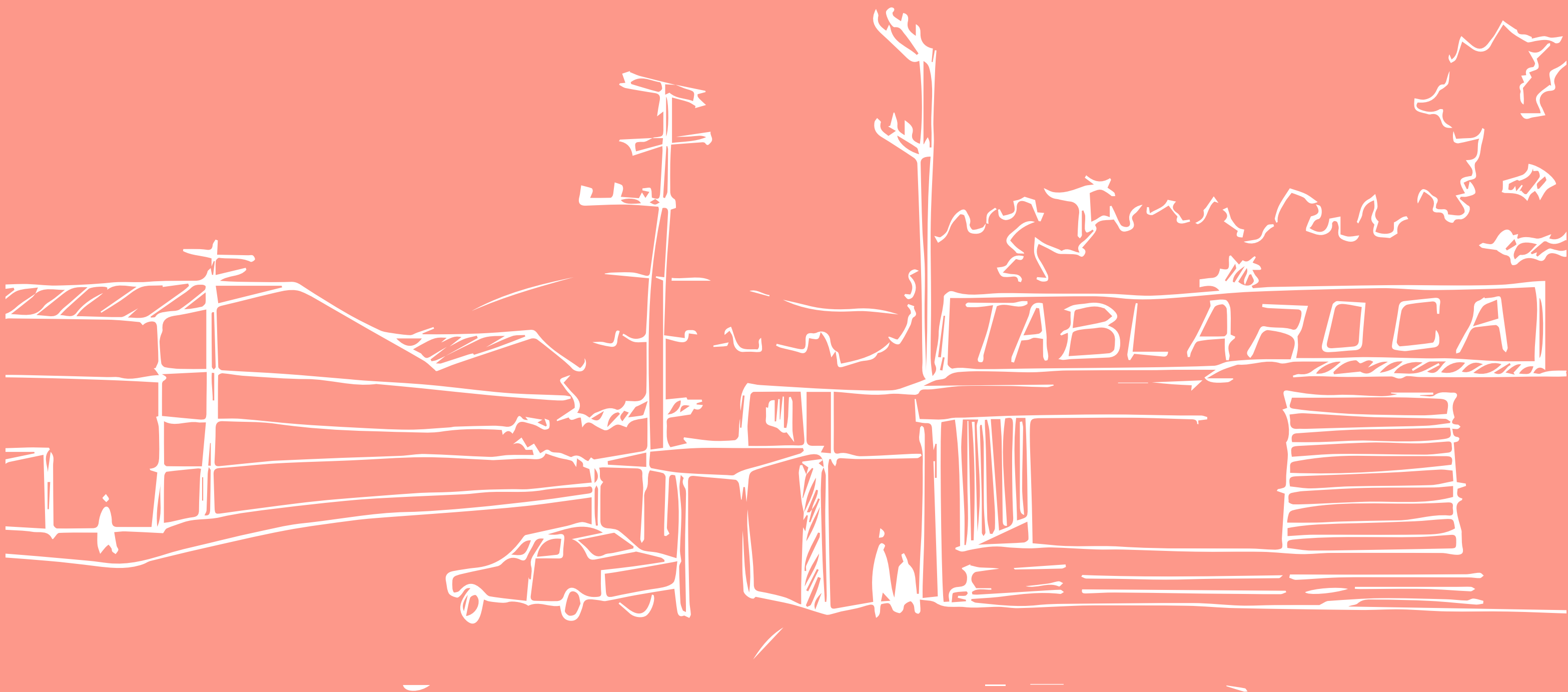
Nuestro predio colinda con 5 colonias de Tlalnepantla de Baz y 1 del municipio vecino de Ecatepec de Morelos: Al Sur colinda con Marina Nacional, al Sureste con División del Norte y Urbana Ixhuatpec (Ecatepec de Morelos), al Este con Constitución de 1917, al Norte con San José Ixhuatpec y Jorge Jiménez Cantú y al Oeste con Industrial la Presa.

UBICACIÓN DEL PREDIO

Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195 Tlalnepantla de Baz, Méx.



Figura 10. Ruiz, A. (2022). Zoom del croquis de localización del terreno propuesto (mapa). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



CROQUIS DE LA COLONIA COLINAS DE SAN
JOSÉ SOBRE LA CALLE SAN JOSÉ, ESQUINA
CON LA CARRETERA MÉXICO-PACHUCA



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.

3.1. VIALIDADES



Figura 11. Ruiz, A. (2022). Localización del terreno sobre la Carretera Federal Pachuca-México señalando la calle San José (mapa). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

- VÍAS PRINCIPALES
- VÍAS SECUNDARIAS
- VÍAS Terciarias/LOCALES
- UBICACIÓN DE NUESTRO PREDIO

3.2. MOVILIDAD Y TRANSPORTE

¿CÓMO LLEGAR DESDE EL CENTRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO A NUESTRO TERRENO?

Automóvil

Accede a Av. Insurgentes Norte en Gustavo A. Madero desde Eje Central Lázaro Cárdenas. Continúa por Av. Insurgentes Norte. Toma México 85 hacia C. San José en Colinas de San José, Tlanepantla de Baz. Continúa por C. San José. Conduce hacia Av. Acueducto.

Transporte Público

Acceso a cualquier estación en el centro de la ciudad y transbordar o dirigirse a La línea 3 que conecta con la terminal Indios verdes donde se encuentran distintos tipos de transporte para Tlanepantla.



Acceso a cualquier estación en el centro de la ciudad y transbordar o dirigirse a La línea 1 que conecta con la terminal Indios verdes donde se encuentran distintos tipos de transporte para Tlanepantla.



Terminal Indios verdes del Mexibús línea 4 hasta la estación de Mexibús Martín Carrera o por la estación Periférico.



En los paraderos pueden tomar “combis” que pasen por Colinas de San José desde Insurgentes Norte o Ticomán, donde salen rutas a esa dirección.



Indios verdes es uno de los paraderos de transporte colectivo más grandes de la ciudad siendo una entrada o salida fundamental de la ciudad con el Estado de México

Terminal Indios verdes del Mexibus linea 4 hasta la estación de mexibus martín carrera la cual es la más cercana.

Los paraderos pueden tomarse “combis” que pase por Colinas de San José desde Insurgentes Norte o Ticoman donde principalmente salen rutas a esa dirección.

3.3. CORTES URBANOS DE SITUACIÓN ACTUAL

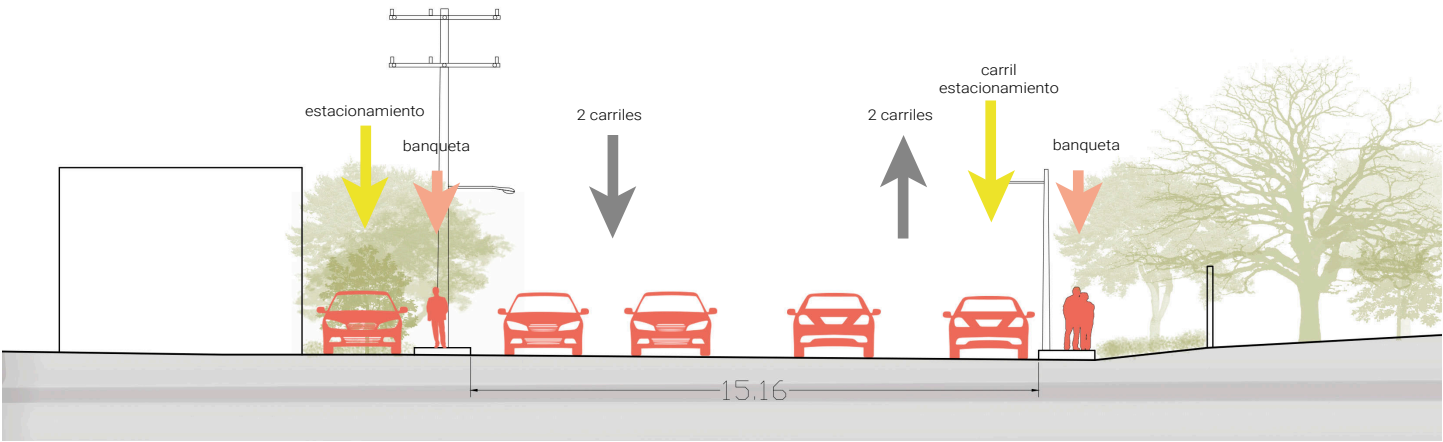


Figura 12. Ruiz, A. (2022). Corte urbano de situación actual de la calle San José (Ilustración). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

CALLE SAN JOSÉ

La calle San José es bastante amplia, sin embargo, sólo se puede caminar por una de las banquetas, ya que la otra se encuentra obstruida por los autos que se estacionan fuera de sus negocios, además, no es posible transitar debido al exceso de pasto y vegetación dificultando el paso peatonal, propiciando una zona insegura.

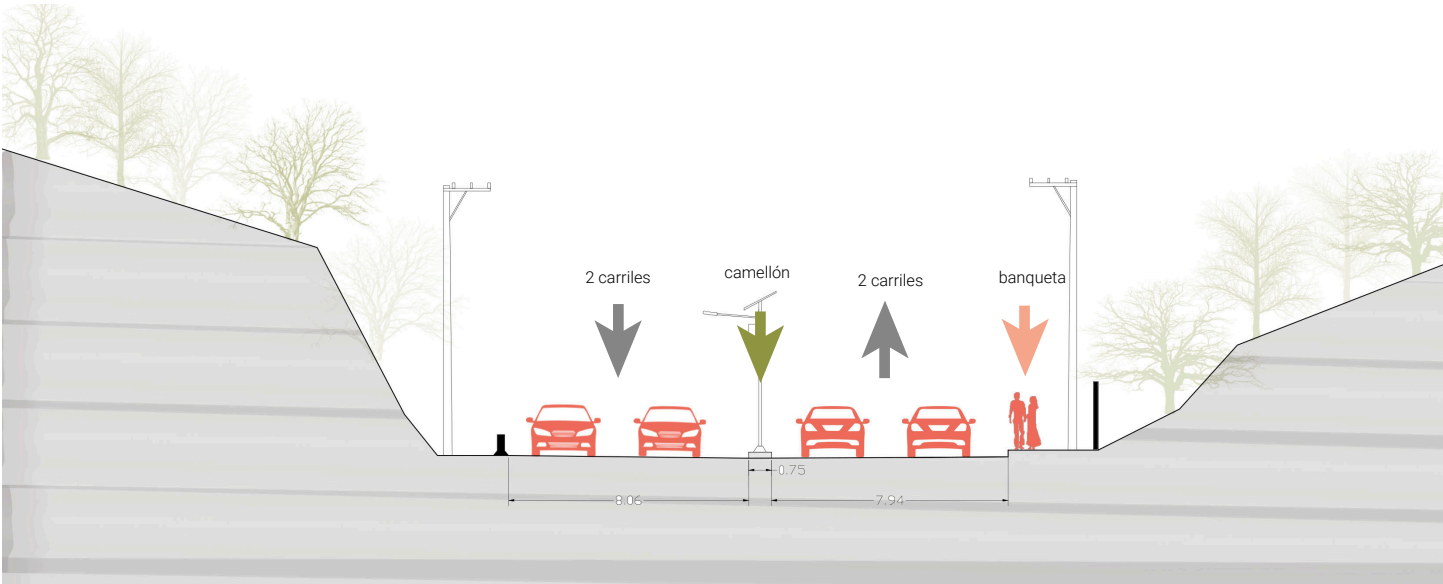


Figura 13. Ruiz, A. (2022). Corte urbano de situación actual de la Avenida Acueducto (Ilustración). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

AVENIDA ACUEDUCTO

La avenida Acueducto tiene dos carriles de circulación vehicular en ambos sentidos. Esta avenida no cuenta con banqueta del lado de nuestro predio, por lo que es peligroso para los peatones que pasan por ahí. La banqueta existente y el camellón son muy angostos, ya que existe exceso de vegetación que impide el paso a los transeúntes y en algunos casos existen puestos ambulantes que se ponen en la banqueta.

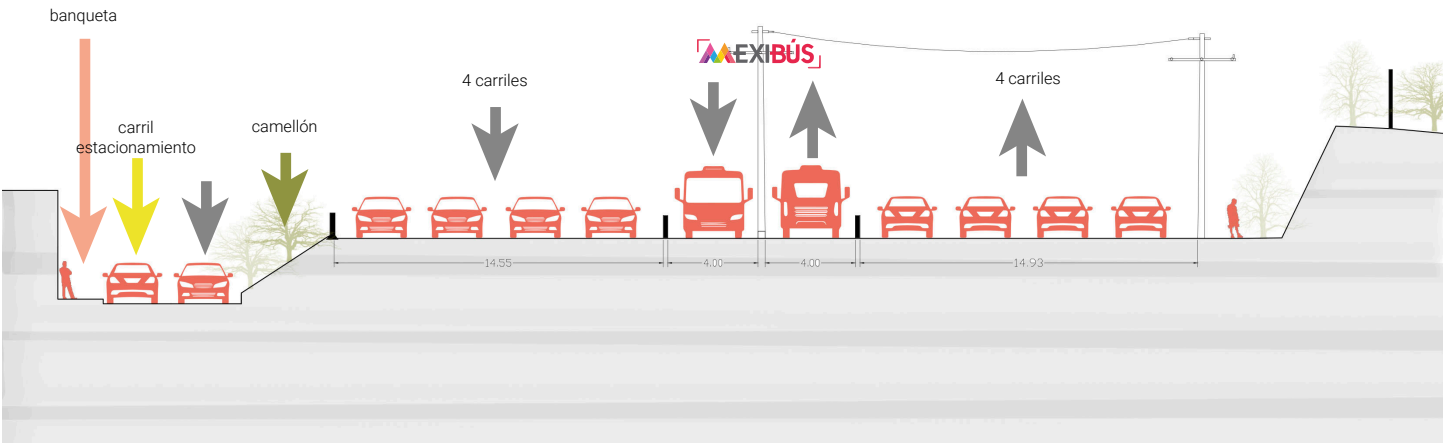


Figura 14. Ruiz, A. (2022). Corte urbano de situación actual de la Carretera México-Pachuca (Ilustración). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

CARRETERA MÉXICO-PACHUCA

La carretera México-Pachuca cuenta con cuatro carriles de circulación vehicular en cada sentido y en la parte central se ubica un carril especial para el Mexibús, la estación más cercana es Martín Carrera, los puentes peatonales se encuentran relativamente cerca de nuestro predio. Más abajo, se encuentra la calle

3.4 EQUIPAMIENTO



Figura 15. Ruiz, A. (2022). Equipamiento en un radio de 1 km a la redonda en la colonia Colinas de San José (mapa). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Como podemos observar, no existen centros comerciales cerca, por lo que nuestro centro comercial dentro de la Ciudad Celeste sería una buena opción para los alrededores.

3.5 VIENTOS DOMINANTES

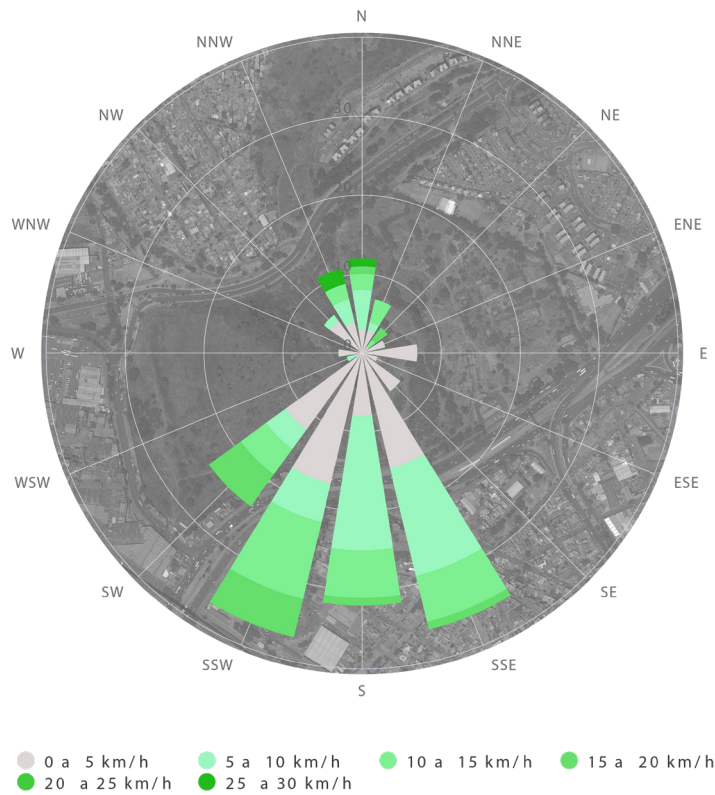


Figura 16. Ruiz, A. (2022). Gráfica de vientos dominantes de nuestro predio (gráfica). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

3.6 GRÁFICA SOLAR

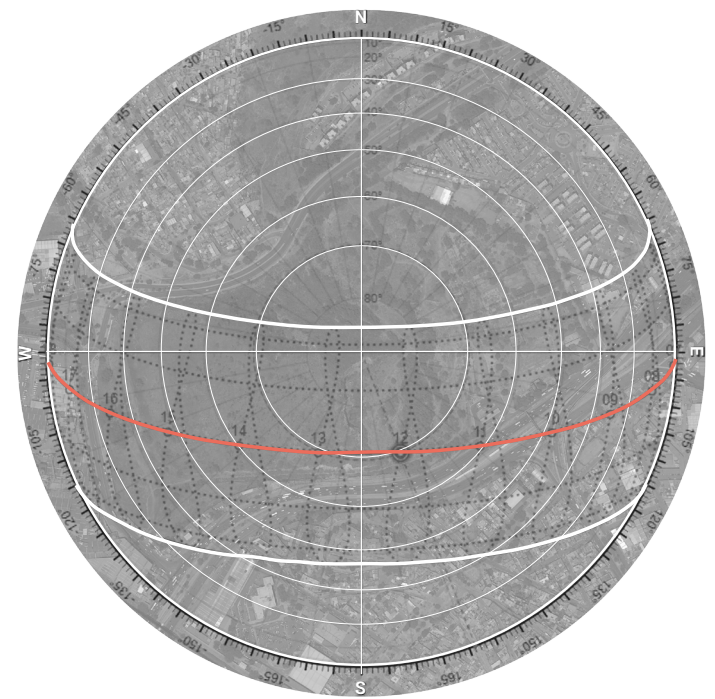


Figura 17. Ruiz, A. (2022). Gráfica solar de nuestro predio (gráfica). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

“La parte más ventosa del año dura 4.3 meses, del 18 de diciembre al 28 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 8.3 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Tlalnepantla es marzo, con vientos a una velocidad promedio de 9.6 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 7.7 meses, del 28 de abril al 18 de diciembre. El mes más calmado del año en Tlalnepantla es mayo, con vientos a una velocidad promedio de 7.5 kilómetros por hora. El viento con más frecuencia viene del sur durante 6.0 meses, del 1 de enero al 30 de junio, con un porcentaje máximo del 52 % en 14 de mayo. El viento con más frecuencia viene del este durante 2.9 meses, del 30 de junio al 28 de septiembre, con un porcentaje máximo del 46 % en 22 de julio. El viento con más frecuencia viene del norte durante 3.1 meses, del 28 de septiembre al 1 de enero, con un porcentaje máximo del 41 % en 3 de noviembre.

La salida del sol más temprana es a las 6:29 el 2 de abril, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 6 minutos más tarde a las 7:35 el 29 de octubre. La puesta del sol más temprana es a las 17:56 el 24 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 2 horas y 21 minutos más tarde a las 20:17 el 5 de julio.

La duración del día en Tlalnepantla varía durante el año. En 2022, el día más corto es el 21 de diciembre, con 10 horas y 59 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 17 minutos de luz natural.¹²

12 El clima y el tiempo promedio en todo el año en Tlalnepantla (s.f.). Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/6595/Clima-promedio-en-Tlalnepantla-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o> (Consultado el 15 de febrero de 2022)

3.7 PALETA VEGETAL¹³

Esta es la vegetación más común en Tlalnepantla de Baz, con características óptimas a conservar dentro del conjunto. Consideradas para una paleta vegetal a replicar en determinados espacios del conjunto.

13 Naturalista, Tlalnepantla de Baz. (s.f.). Recuperado de: <https://www.naturalista.mx/places/37117#page=6&taxon=47126> (Consultado el 9 de mayo de 2022).



Trompillo
(*Solanum elaeagnifolium*)

Figura 18. *Solanum elaeagnifolium*. (s.f.). Naturalista Mx (Foto). Recuperado de: <https://www.naturalista.mx/places/37117#page=6&taxon=47126>.



Ahuehuate
(*Taxodium mucronatum*)

Figura 20. *Taxodium mucronatum*. (s.f.). Naturalista Mx (Foto). Recuperado de: <https://www.naturalista.mx/places/37117#page=6&taxon=47126>.



Cedro Blanco
(*Cupressus lusitanica*)

Figura 21. *Cupressus lusitanica*. (s.f.). Naturalista Mx (Foto). Recuperado de: <https://www.naturalista.mx/places/37117#page=6&taxon=47126>.



Cactus órgano
(*Lophocereus marginatus*)

Figura 19. *Lophocereus marginatus*. (s.f.). Naturalista Mx (Foto). Recuperado de: <https://www.naturalista.mx/places/37117#page=6&taxon=47126>.



Zacate de Rescate
(*Bromus catharticus*)

Figura 23. *Bromus catharticus*. (s.f.). Naturalista Mx (Foto). Recuperado de: <https://www.naturalista.mx/places/37117#page=6&taxon=47126>.



Pino Prieto
(*Pinus greggii*)

Figura 22. *Pinus greggii*. (s.f.). Naturalista Mx (Foto). Recuperado de: <https://www.naturalista.mx/places/37117#page=6&taxon=47126>.

3.8 VISION SERIAL¹⁴



La Avenida Acueducto tiene muy poco alumbrado público, por lo que su uso es principalmente vehicular.



En esta imagen se nota la ausencia de banquetta, sin embargo, se aprecia una barranca peligrosa para los autos en este punto.



En este punto ya es posible subir a la parte más elevada del predio desde la avenida.



Av. Acueducto esquina con la Calle San José. La elevación es ligeramente mayor, pero es transitable desde la avenida.



Calle San José. En esta parte notamos un poste para el Cablebús y la topografía se encuentra casi plana.



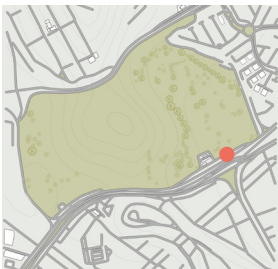
En la calle San José se encuentra el Paradero de peseras con rumbo hacia el municipio de Naucalpan de Juárez.



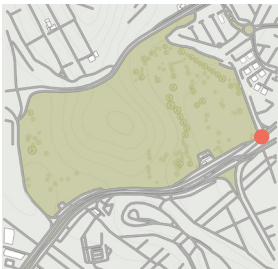
Carretera México-Puebla. Aquí vemos que la topografía del terreno inhibe el paso peatonal, así como la barda perimetral que tiene.



Desde esta perspectiva se alcanza a ver el punto más alto del terreno.

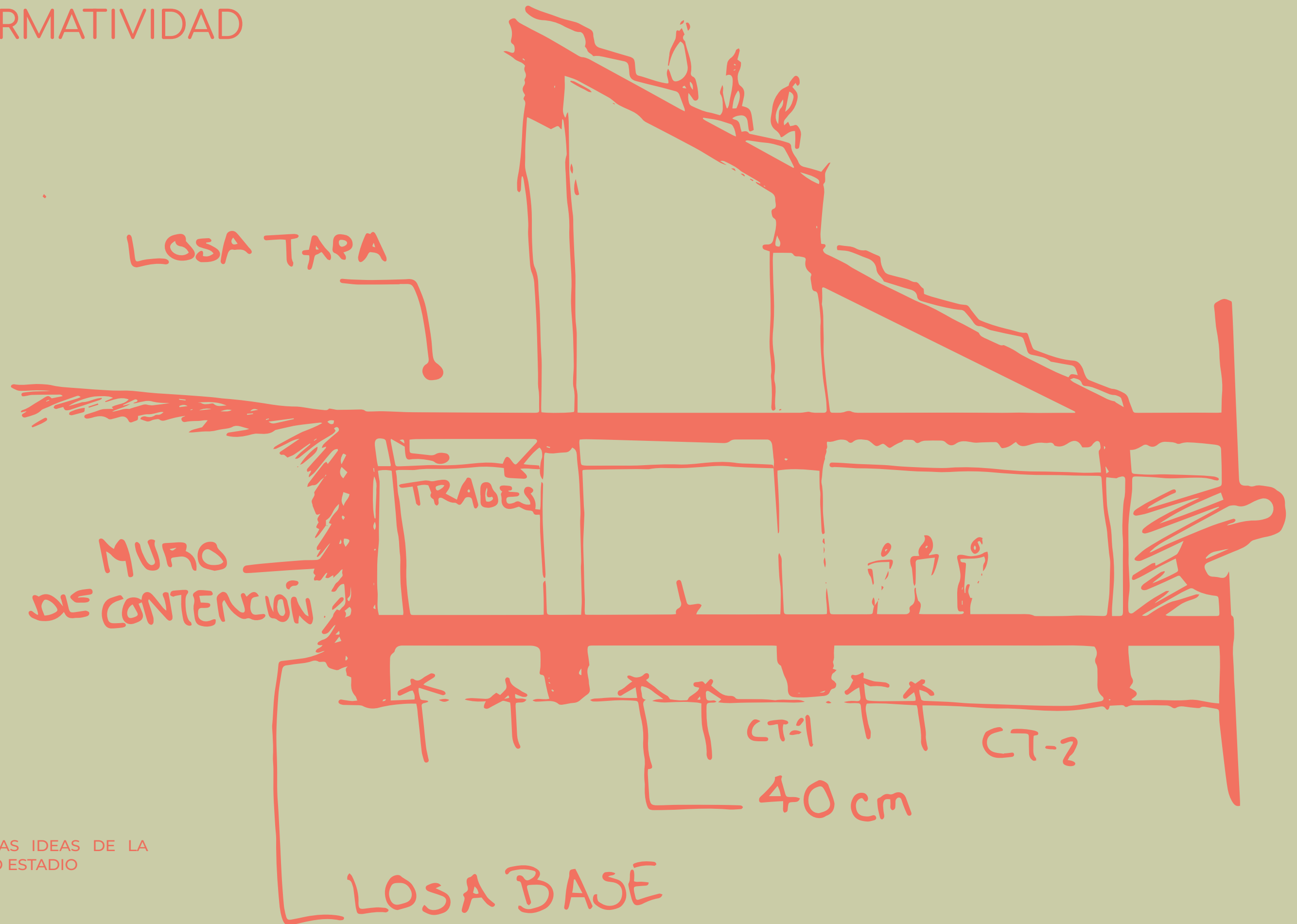


En esta parte el terreno se encuentra bardeado y la topografía nuevamente es casi plana.



Aquí se encuentra la desviación para acceder al conjunto habitacional San José II.

14 Google (s.f.). Indicaciones de Google Maps para conducir del Zócalo, Ciudad de México a la Colonia Colinas de San José, Tlalnepantla de Baz. (Fotos). Recuperado de: <https://www.google.com/maps/place/Manzana+007,+Colinas+de+San+Jose,+54195+Tlalnepantla+de+Baz,+State+of+Mexico/@19.523292,-99.0971368,17z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x85d1fa0418ef7031:0xd0611ea6ad6238f4!8m2!3d19.5221727!4d-99.0972012!16s%2Fg%2F11s78myfp8?entry=ttu> (Consultado el 5 de Marzo de 2022).



CROQUIS CON PRIMERAS IDEAS DE LA ESTRUCTURA DEL CLARO ESTADIO



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.

ESTADIOS DE FÚTBOL
Recomendaciones técnicas y requisitos

Orientación del terreno de juego

“Frecuentemente se considera ideal una orientación norte-sur del campo de juego. Sin embargo, análisis más precisos han llevado a que los arquitectos encargados de diseñar los estadios elijan un ángulo igual a la orientación media del sol en la mitad de un partido vespertino.”¹⁵

Green Goal

“La FIFA ha emprendido una iniciativa de sostenibilidad medioambiental a través del programa Green Goal –una idea que la FIFA espera sus socios suscriban enteramente. Los objetivos principales de este programa son: reducir el consumo de agua potable, evitar y/o reducir los desechos, crear un sistema de energía más eficiente e incrementar el uso del transporte público en los torneos de la FIFA.”¹⁶



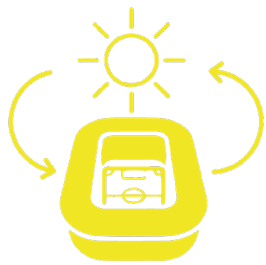
Certificación LEED

“Los estadios nuevos deberían tener por lo menos la certificación LEED mínima. También las grandes obras de reformas y modernización de estadios existentes pueden obtener la certificación LEED. LEED es un sistema de certificación de edificios que fue creado por el U.S. Green Building Council.”¹⁷

- Certificación 40-49 puntos
- Plata 50-59 puntos
- Oro 60-79 puntos
- Platino 80 puntos o más

Estadios multifuncionales

“El diseño de estadios que puedan albergar otros eventos deportivos y espectáculos recreativos incrementará su uso y mejorará su viabilidad financiera. El empleo de césped artificial contribuirá a esto último, por cuanto permite utilizar o cubrir la grama sintética durante un número ilimitado de días sin que se deteriore la superficie de juego.”¹⁸



LINEAMIENTOS COPA MUNDIAL

“Para la Copa Mundial de la FIFA se necesitan estadios y recintos que puedan albergar muchas más infraestructuras y servicios que los necesarios durante la temporada normal de partidos. Nos referimos, por ejemplo, a aldeas de hospitalidad, instalaciones para los medios de información, complejos de transmisión, centros de voluntarios; centros de acreditación, numerosas zonas de estacionamiento, etc. A este respecto, los lugares que permiten una ampliación para alcanzar las dimensiones requeridas tendrán mejores posibilidades para ser elegidos como sede de una Copa Mundial de la FIFA.

Como orientación puede afirmarse que una superficie de 18 a 24 hectáreas es ideal para la Copa Mundial de la FIFA, dependiendo de la fase del torneo en la que se prevé usar el estadio” ¹⁹

Otras cuestiones que se deben considerar son:

- ◆ Las rutas de acceso hacia y desde los centros de transporte y las áreas de estacionamiento deben ser cómodas.
- ◆ Los servicios para los espectadores en el recinto deben incluir aseos e instalaciones sanitarias, puestos de venta de artículos, comidas y bebidas.
- ◆ Es necesario saber que los usos de los edificios y parcelas en las inmediaciones no afectarán la función del estadio durante el torneo.
- ◆ Es necesario conocer los derechos comerciales existentes en el recinto.
- ◆ Se deben conocer los estrictos requisitos de seguridad durante el evento y adoptar las medidas necesarias para evitar cualquier violación de las prescripciones de seguridad.

Capacidad del estadio

“Para grandes partidos internacionales, el estadio debe tener una capacidad mínima de 30,000 plazas.”²⁰

Estacionamiento para espectadores

“Todas las áreas de estacionamiento deberán hallarse cerca para que los espectadores ingresen directamente al estadio. Los estacionamientos alrededor del estadio deberán tener una iluminación adecuada, números o letras en los diferentes sectores y estar protegidos contra cualquier tipo de intrusión.

Para un estadio con una capacidad de 60,000 espectadores, se deberán prever lugares de estacionamiento para 10,000 vehículos, así como estacionamientos separados para autobuses. Para un estadio con un aforo de 60,000 espectadores se calcularán aproximadamente 500 plazas para autobuses.

Es esencial que el acceso y la salida de los estacionamientos sean rápidos y fluidos, previendo rutas directas a las carreteras más cercanas. La ubicación de los estacionamientos para autobuses y coches debe ser tal que los aficionados de ambos equipos disponen de diferentes estacionamientos. En aquellos lugares donde no sea posible ofrecer suficientes estacionamientos en el área del estadio, habrá que cerciorarse

19 *Fédération Internationale de Football Association* (2011). Estadios de fútbol. Recomendaciones técnicas y requisitos. Suiza: FIFA, 5ta edición, pág. 46.
20 *Íbidem*, pág. 30

de que los lugares adjudicados no estén a más de 1,500 metros de distancia del estadio. Es esencial discutir la estrategia del estacionamiento público con las autoridades locales competentes, considerando los sistemas de transporte público y la eventual construcción de un edificio de estacionamiento de varios pisos en la vecindad del estadio.”²¹

4.2 NORMATIVIDAD: REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO

1. 2 ESTACIONAMIENTOS²²

TABLA 1.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO: 1 por cada 75 m2 contruidos (NTC Proyecto Arquitectónico del RC CDMX)

3.2 SERVICIOS SANITARIOS

TABLA 3.2 MUEBLES SANITARIOS: Por los primeros 200 aficionados son 4 muebles de cada uno (excusado y lavabo), por cada 200 adicionales son 2 muebles más. Se pueden sustituir 1/3 de los excusados por mingitorios.²³

Condiciones complementarias a la tabla 3.2, Fracción III.

“III. En instalaciones deportivas, baños públicos, tiendas y almacenes de ropa, debe existir por lo menos un vestidor o probador para personas con discapacidad, con acceso libre de obstáculos y fácilmente identificable con el símbolo internacional de accesibilidad, de mínimo 1.70m x 1.80m.”²⁴

4.6 VISIBILIDAD

«Las condiciones mínimas de visibilidad se obtendrán mediante métodos matemáticos o de trazo gráfico a partir de las visuales entre los ojos del espectador, él o los puntos más desfavorables del área o plano observados y las cabezas de los espectadores o asistentes que se encuentren frente o al lado suyo, según sea el caso. Los espacios exclusivos para personas en silla de ruedas deberán contar con una condición de igualdad en cuanto al diseño de isóptica del público en general. Para asegurar condiciones de igual visibilidad para un grupo de espectadores por encima de la cabeza de los demás, se determinará una curva conforme a cuyo trazo se escalonará el piso donde se encuentran los espectadores. La curva en cuestión se denominará Isóptica Vertical.

4.6.1 CÁLCULO DE LA ISÓPTICA

4.6.1.1 ISÓPTICA VERTICAL

»El cálculo de la isóptica vertical define la curva ascendente que da origen al escalonamiento

21 Fédération Internationale de Football Association (2011). Estadios de fútbol. Recomendaciones técnicas y requisitos. Suiza: FIFA, 5ta edición, pág. 58.
22 Arnal, Luis. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. 12ª ed. Trillas; Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico, México: Trillas, 2020, 2032 pp.

23 Ibídem, pág. 286.
24 Ibídem, pág. 288.

del piso entre las filas de espectadores para permitir condiciones aceptables de visibilidad. Dicha curva es el resultado de la unión de los puntos de ubicación de los ojos de los espectadores de las diferentes filas con el punto observado a partir de una constante k, que es la medida promedio que hay entre el nivel de los ojos y el de la parte superior de la cabeza del espectador. Esta constante tendrá una dimensión mínima de 0.12m. Para calcular el nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la distancia entre los ojos y el piso es de 1.10m tratándose de espectadores sentados y de 1.55m si se trata de espectadores de pie. Para obtener la curva isóptica se deben considerar los siguientes datos:

- a. Ubicación del Punto Observado o Punto Base del trazo o cálculo de la isóptica.
- b. Las distancias en planta entre el Punto Observado y la primera fila de espectadores, así como las distancias entre las filas sucesivas.
- c. Las alturas de los ojos de los espectadores en cada fila con respecto al Punto Base del cálculo.
- d. Magnitud de la constante k empleada. Para obtener el trazo de la isóptica por medios matemáticos, debe aplicarse la siguiente fórmula:

h' = (d ´ (h+ k)) / d

»En la cual:
h' = a la altura del ojo de un espectador cualquiera.
d' = a la distancia del mismo espectador al Punto Base para el trazo.
h = a la altura de los ojos de los espectadores de la fila anterior a la que se calcula.
k = es una constante que representa la diferencia de nivel entre los ojos y la parte superior de la cabeza.
d = a la distancia desde el punto base para el trazo a los espectadores ubicados en la fila a.

»Para el cálculo de la isóptica podrá optarse también por un método de trazo gráfico siempre que se desarrolle en una escala adecuada que permita la obtención de datos confiables y que dé como resultado las condiciones óptimas de visibilidad. Los niveles de piso correspondientes a cada fila de espectadores podrán redondearse al centímetro con el fin de facilitar la construcción del escalonamiento».²⁵

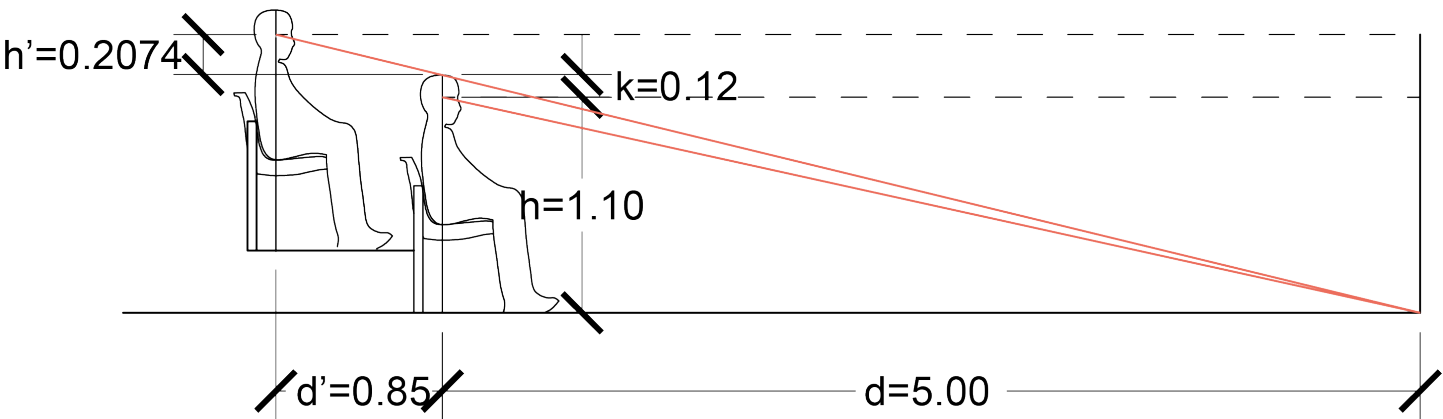


Figura 24. Villavicencio, W. (s.f.). Cálculo de isóptica en tribunas de instalaciones deportivas (Ilustración). Walter Villavicencio blog. Recuperada de: <https://waltervillavicencio.com/calculo-de-isoptica-en-tribunas-de-instalaciones-deportivas/>.

25 Ibídem, pág. 358.

4.3 REGLAMENTO DE COMPETENCIA DE LA LIGA BBVA MX (Capítulo V Inciso I Art. 75, 76 y 77).

ARTÍCULO 75.- “De conformidad con el artículo 6 del presente Reglamento, los Estadios en donde se efectúen los partidos de los Torneos de la LIGA MX deberán cubrir todos los requisitos que dispone el Reglamento General de Competencia, Protocolos y demás documentos oficiales; y en el caso particular del aforo, contar con una capacidad mínima de 15,000 espectadores.”²⁶

“ARTÍCULO 76.- Los Estadios deberán contar con los siguientes servicios:

a) Instalaciones adecuadas tanto para los Jugadores y Cuerpo Técnico, como para el Cuerpo Arbitral. Los vestidores serán independientes para los Clubes contendientes (titulares y preliminares), con una capacidad mínima para 25 personas, debiendo estar equipados con instalaciones sanitarias en número adecuado para su capacidad, con regaderas provistas de agua caliente y fría, así como con casilleros suficientes para la debida guarda de las pertenencias de los Jugadores. Las paredes estarán cubiertas con materiales adecuados para el uso a que están destinadas. Los lugares destinados para los vestidores de Jugadores y Árbitros deberán estar suficientemente ventilados, observando que las ventanas sean inaccesibles al público en general. Además de lo anterior, deberán contar con vigilancia policíaca para evitar la entrada de personas ajenas a los mismos, sin función alguna.

Los vestidores de los Jugadores y las regaderas deberán estar equipadas con suelo antiderrapante y separadas por muros o divisiones, de tal forma que aquellos no sean invadidos por el vapor de agua proveniente de los otros.

- ◆ Área de Servicio Médico para la atención de Jugadores y público en general.
- ◆ Contar con un Desfibrilador portátil, independiente al de las Ambulancias. Así mismo, cada Club deberá traer consigo un Desfibrilador portátil, el cual tendrá consigo en la banca mientras dure el encuentro, no importando si actúa de local o de visitante.
- ◆ Área de control de dopaje.
- ◆ Sistema de circuito cerrado que deberá cubrir como mínimo los puntos que dispone el Reglamento General de Competencia y el Manual General de Seguridad “Estadio Seguro”
- ◆ Un Centro de Mando que concentre las pantallas de circuito cerrado de televisión y con vista hacia la cancha.
- ◆ Los Estadios deberán contar con internet inalámbrico disponible en cancha y tribuna que permita a los representantes de la prensa realizar sus funciones.
- ◆ Contar con la computadora que cumpla con las características y especificaciones señaladas por la LIGA MX y una impresora en función para la elaboración del Informe Arbitral, así como conexión a Internet para el envío de la misma.
- ◆ Contar con un pizarrón electrónico autorizado por la Comisión de Árbitros en óptimas condiciones, para indicar la sustitución de Jugadores y el número de minutos añadidos en compensación por el tiempo perdido.
- ◆ Rampas, accesos, asientos y áreas en general destinadas a personas con capacidades diferentes.

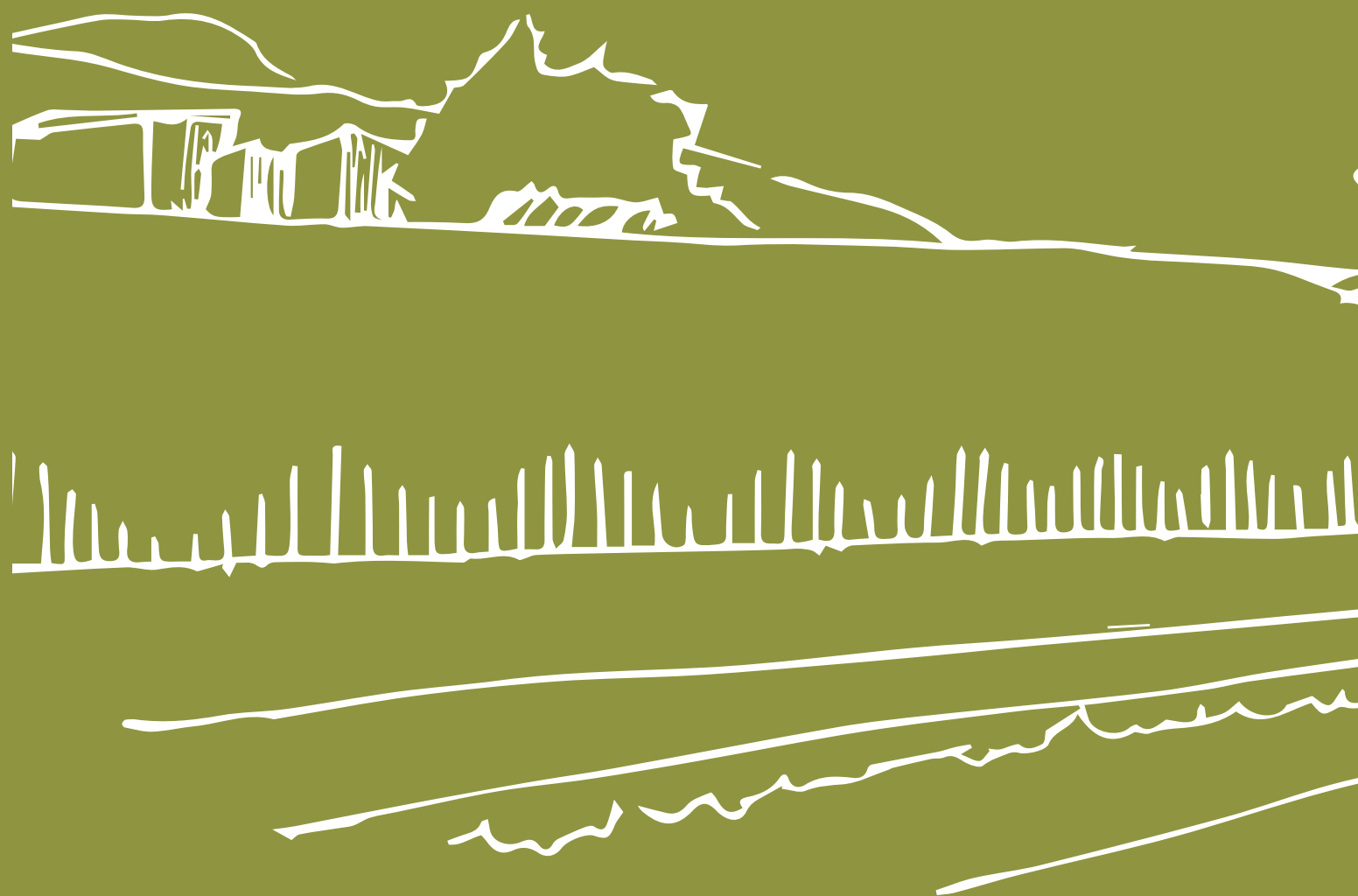
²⁶ Reglamento de competencia 2021-2022 de la LIGA BBVA MX. (s.f.). Recuperado de: https://s3.amazonaws.com/lmxwebsite/docs/Reglamentos/Competencia/1_LIGA_MX/11_LIGA_MX_1_20190722101600.pdf (Consultado el 27 de marzo de 2022), pág. 46.

- ◆ En caso de optar por utilizar tabletas electrónicas en el área técnica, se deberá limitar el uso de dichos aparatos para explicar jugadas gráficamente, realizar anotaciones y llevar un registro del partido, quedando estrictamente prohibido utilizar dichos dispositivos para mostrar repeticiones del partido, objetar juicios del Cuerpo Arbitral y/o mostrar imágenes bajo cualquier argumento, bajo el apercibimiento de quien sea reportado incumpliendo lo dispuesto en este inciso, será sancionado por el Árbitro del Partido e incluso por la Comisión Disciplinaria, dependiendo de la gravedad del caso
- ◆ Baños públicos suficientes, con cambiador de pañales para bebé y manteniéndolos en funcionamiento y con limpieza impecable antes, durante y después del partido.”²⁷

²⁷ Reglamento de competencia 2021-2022 de la LIGA BBVA MX. (s.f.). Recuperado de: https://s3.amazonaws.com/lmxwebsite/docs/Reglamentos/Competencia/1_LIGA_MX/11_LIGA_MX_1_20190722101600.pdf (Consultado el 27 de marzo de 2022), pág. 47.

5

INTENCIONES PROYECTUALES



CROQUIS DE LA ESCULTURA DEL
“VIGILANTE”, EN EL ACCESO AL
MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA DE
BAZ.



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.

DIAGNÓSTICO

1. EL terreno actualmente se encuentra en abandono, pero se pueden reaprovechar sus áreas verdes.



2. La imagen urbana sobre las vialidades colindantes con el terreno tienen diferentes tipologías generando una sensación de inseguridad.



3. Existen bahías que acceden al terreno, pero se utilizan como carriles de estacionamiento propiciando la inseguridad.



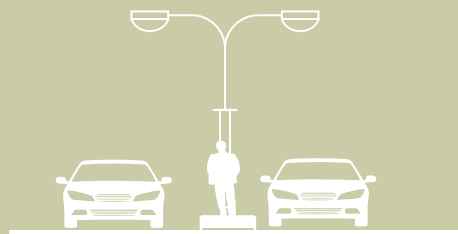
4. El Mexibus tiene una parada frente al terreno, sin embargo, es muy pequeña en base a la afluencia de personas que podrían usarlo en un día de partido.



5. La unidad Habitacional San José II se encuentra a lado del terreno, por lo que el proyecto puede traer conflictos para los habitantes.



6. Las banquetas en las avenidas y carreteras son muy estrechas o no existen, siendo peligroso el paso para el peatón.

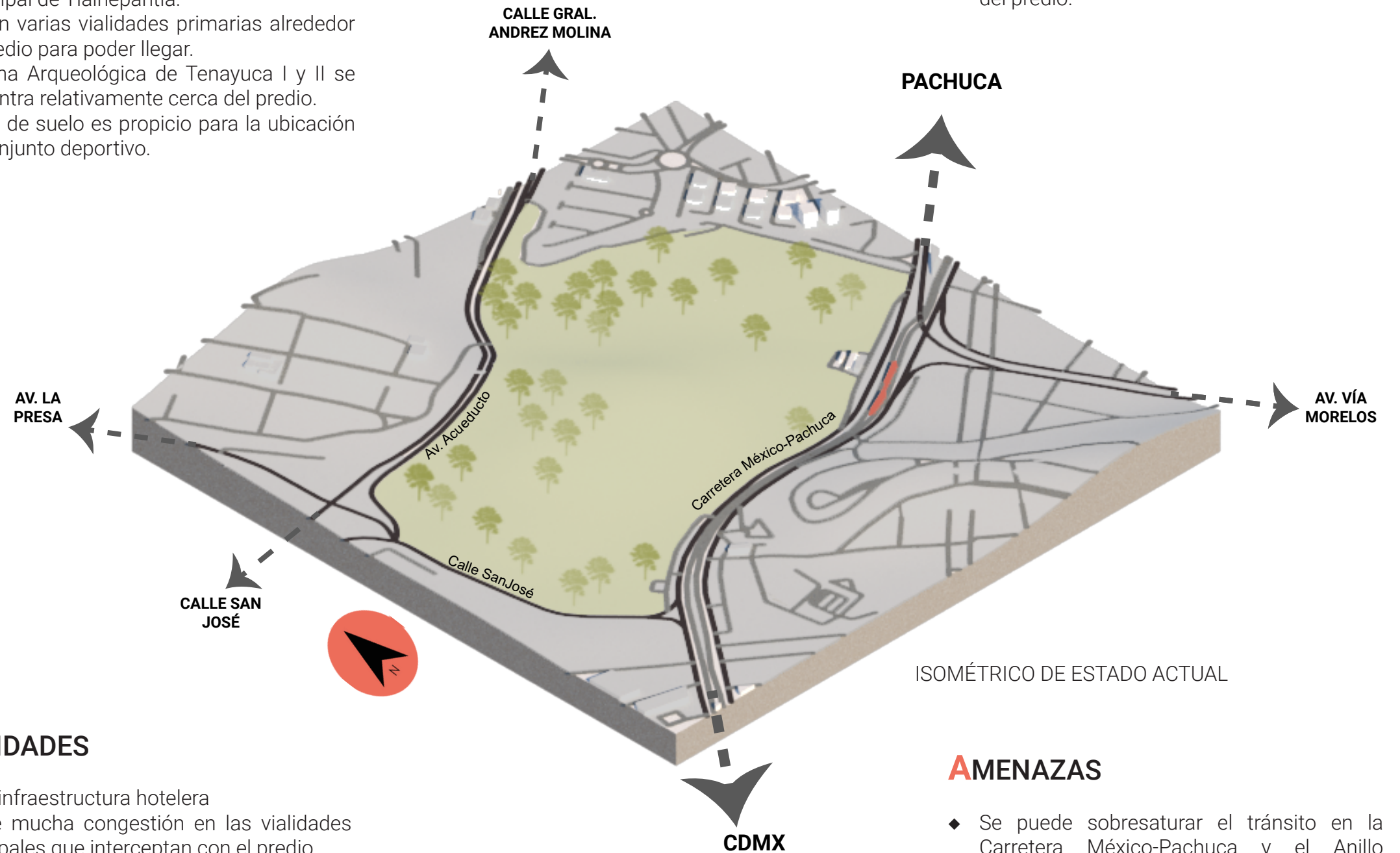


FORTALEZAS

- ◆ La ubicación favorece la comunicación con medios de transporte (aeropuerto, camiones, metro y metrobús) para recibir a los visitantes locales y extranjeros.
- ◆ La ubicación se encuentra cerca de la isla municipal de Tlalnepantla.
- ◆ Existen varias vialidades primarias alrededor del predio para poder llegar.
- ◆ La zona Arqueológica de Tenayuca I y II se encuentra relativamente cerca del predio.
- ◆ El uso de suelo es propicio para la ubicación del conjunto deportivo.

OPORTUNIDADES

- ◆ La topografía accidentada del predio nos permite aprovechar mejor los espacios para el conjunto.
- ◆ El predio es lo suficientemente grande para generar circulaciones vehiculares al interior del predio.



DEBILIDADES

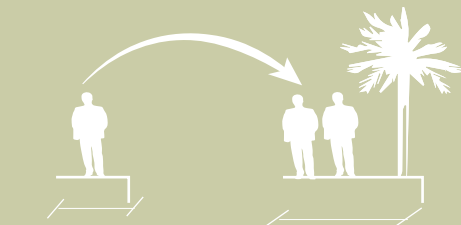
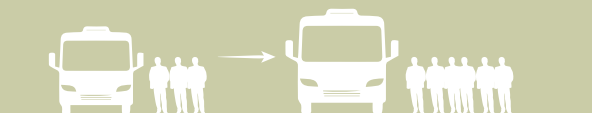
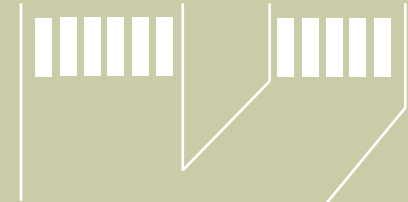
- ◆ Falta infraestructura hotelera
- ◆ Existe mucha congestión en las vialidades principales que interceptan con el predio.
- ◆ El transporte público pasa por la zona, pero no hace paradas en el sitio.
- ◆ Existe un conjunto habitacional en posible crecimiento.
- ◆ El aeropuerto se ubica a 38 km pagando peajes.

AMENAZAS

- ◆ Se puede sobresaturar el tránsito en la Carretera México-Pachuca y el Anillo Periférico.
- ◆ Aumento en la contaminación, problemas con el estacionamiento de los vehículos locales e incremento de ruido en la zona.

Figura 25. Ruiz, A. (2022). Extracción isométrica del terreno propuesto con su contexto inmediato (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

PROPUESTAS



CORREGIR

- ◆ Podemos aprovechar los medios de transporte locales para generar otras formas de llegar al estadio.
- ◆ El uso de nuevas alternativas para llegar al estadio, puede mejorar la seguridad de la zona.
- ◆ Podemos cambiar el orden de estas vialidades primarias alrededor del predio para poder llegar.
- ◆ La zona Arqueológica de Tenayuca I y II se encuentra relativamente cerca del predio.
- ◆ El uso de suelo es propicio también para generar áreas verdes que funcionen como barreras naturales para evitar el ruido y aminorar la contaminación.

MEJORAR

- ◆ Agregar infraestructura hotelera en nuestro predio.
- ◆ Se crearán vialidades dentro del predio para facilitar la movilidad a los visitantes al estadio
- ◆ Crear bases de transporte público en el predio para llegar al estadio

A PROVECHAR

- ◆ Debemos aprovechar los niveles que nos genera el terreno topográfico para generar diferentes accesos al estadio y sus respectivas áreas.
 - ◆ Utilizar toda el área para generar accesos, estacionamientos, explanadas y caminos interiores para el desplazamiento de las personas.
 - ◆ La estación del Mexibús de la Línea 4
- CA** Martin Carrera debe de ampliarse para poder cumplir con la afluencia del estadio, ya que es muy pequeña actualmente.

ELIMINAR

- ◆ Se debe de prescindir del uso de esta vialidad para evitar su sobresaturación
- ◆ Debemos eliminar los negocios que se encuentran a las orillas de nuestro predio.
- ◆ Eliminar los hoteles de mala calidad, ya que carecen de condiciones para recibir turistas extranjeros.

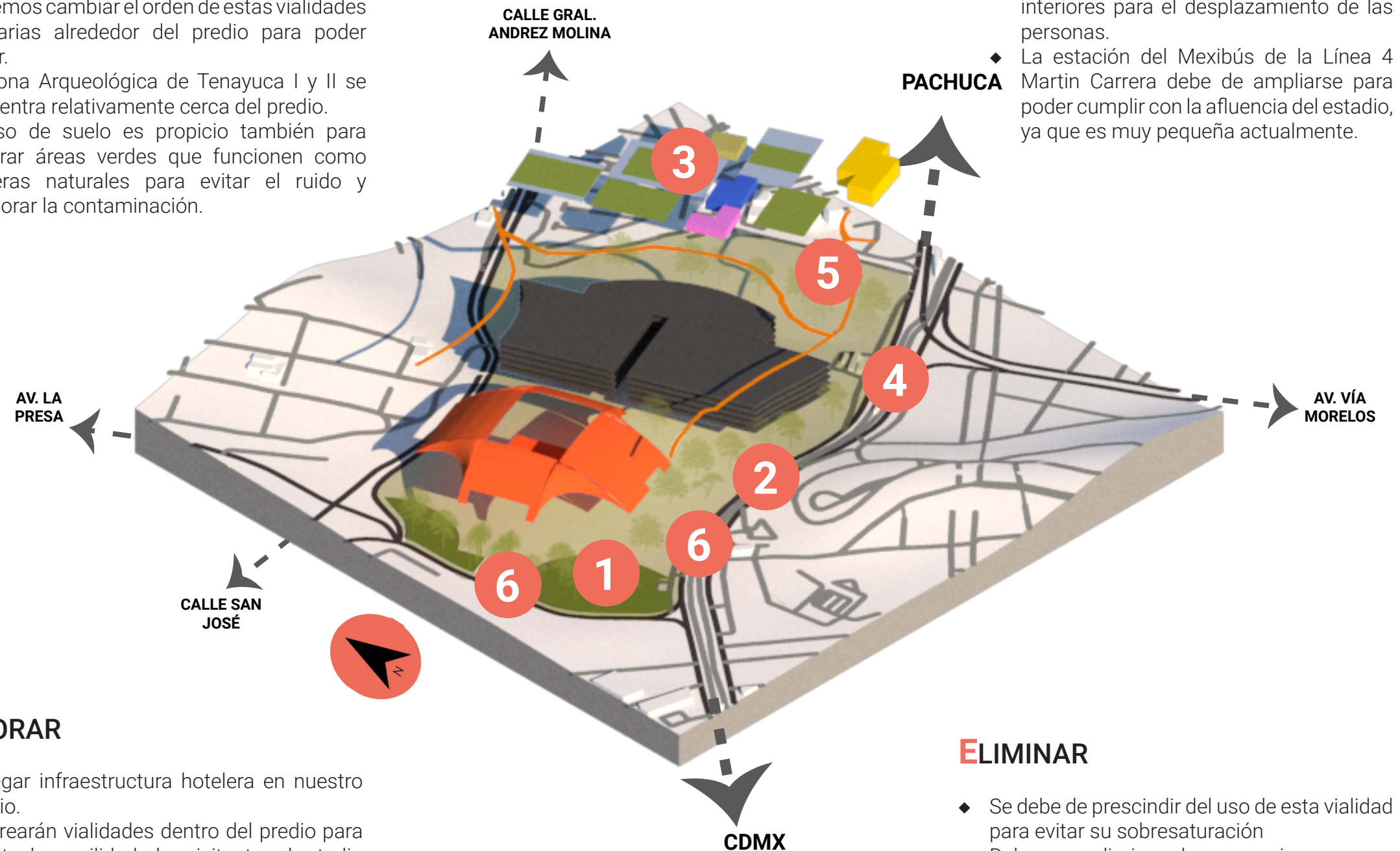


Figura 26. Ruiz, A. (2022). Extracción isométrica del terreno propuesto con su contexto inmediato (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

INTENCIONES URBANO-ARQUITECTÓNICAS

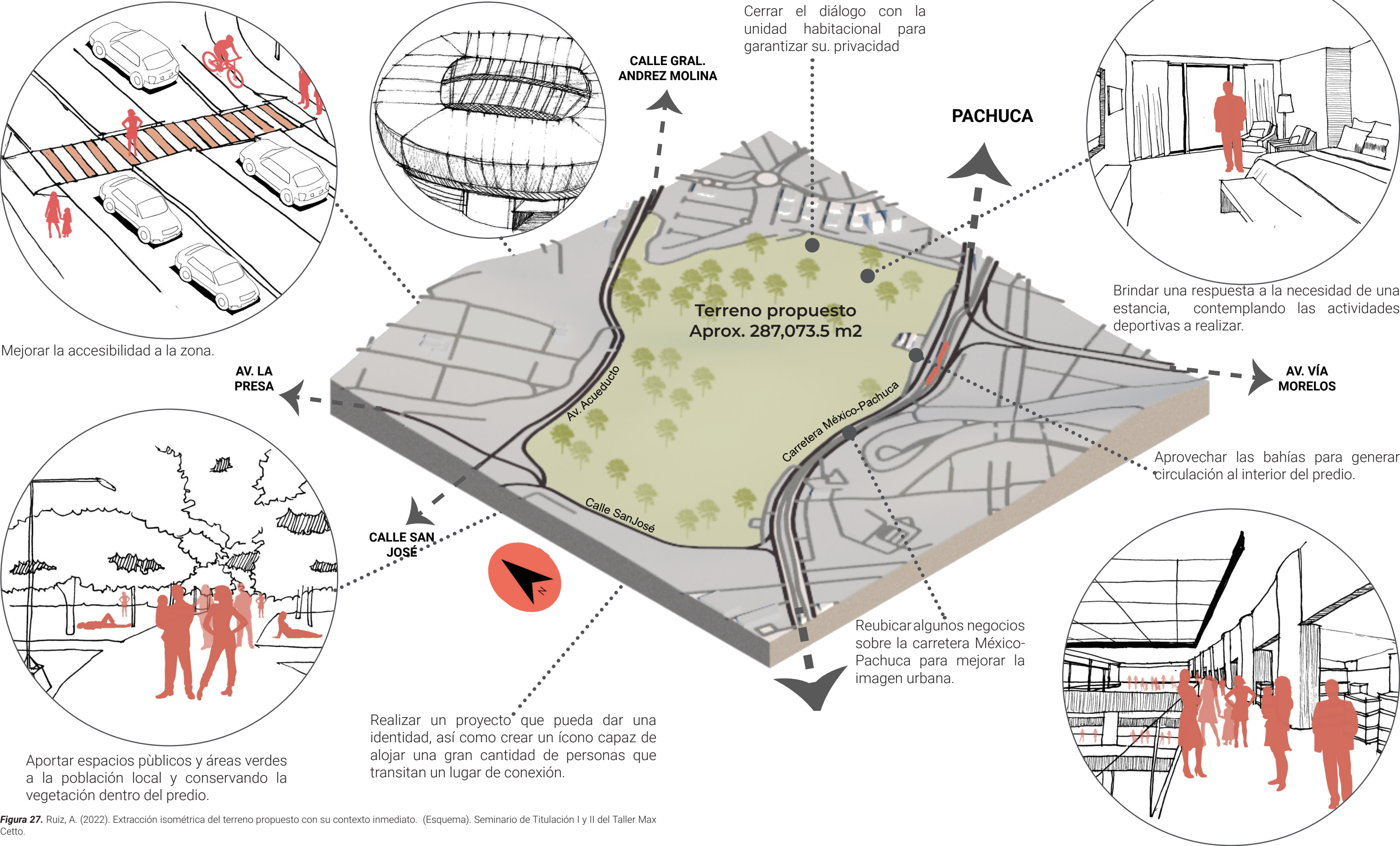
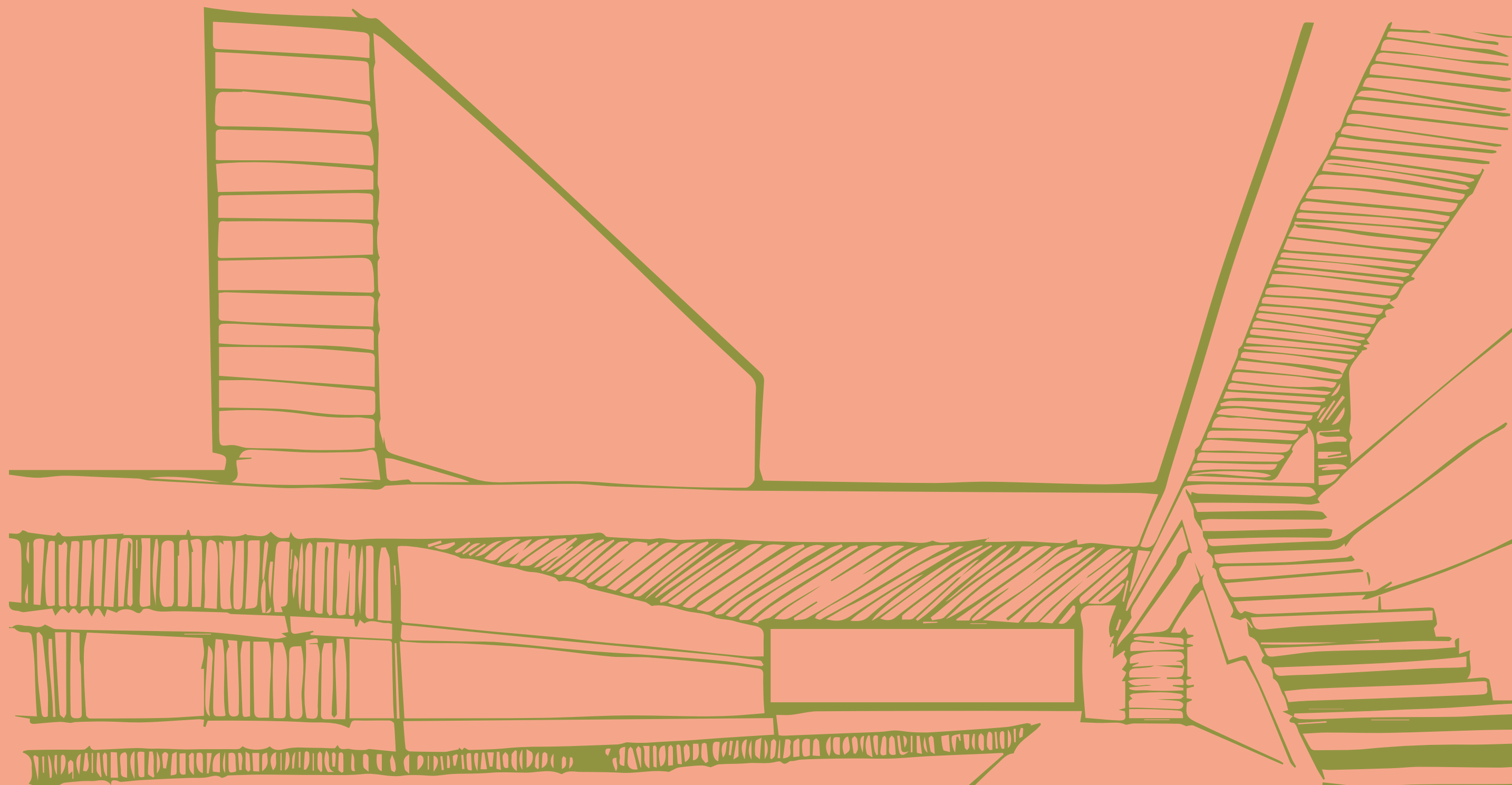


Figura 27. Ruiz, A. (2022). Extracción isométrica del terreno propuesto con su contexto inmediato. (Esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



CROQUIS DE LA CIUDAD DEPORTIVA
JOAN GAMPER



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Figura 28. Manuel, M. (2022). Estadio Azteca desde el exterior durante nuestra visita al partido América vs F.C. Juárez (fotografía). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

NOMBRE
Estadio Azteca
UBICACIÓN
Calz. de Tlalpan 3465, Sta. Úrsula
Coapa, Coyoacán, 04650 Ciudad de
México, CDMX
DIMENSIONES
Capacidad: 83,264²⁸
63,590 m²
ARQUITECTOS
Pedro Ramírez Vazquez y Rafael
Mijares Alcérreca
COSTO
260 MDP
PROPIETARIO
Grupo Televisa
AÑO
INICIÓ: Abril de 1962
INAUGURÓ: 29 Mayo de 1966

28 *Ficha Técnica del Estadio Azteca (s.f.).*
Recuperado de: <https://www.estadioazteca.com.mx/ficha-tecnica/> (Consultado el 22 de marzo de 2022)

El Estadio Azteca fue inaugurado en 1966, razón por la cual las medidas con las que se diseñó son menores en comparación con los estadios más actuales como en el caso del BBVA de Monterrey, cuyo espacio es más amplio y cómodo para el usuario, sin embargo la capacidad de éste último es de 53,500 personas, es decir, casi la mitad de la capacidad del Estadio Azteca.

Aún así después de tantos años este estadio ha sido considerado uno de los más emblemáticos del país debido a su gran tamaño y diseño a base de una estructura de concreto.



Figura 29. Ruiz, A. (2022). Al acercarnos a nuestro asiento, debíamos subir unos escalones antes de acceder a gradas, pues en todo el recorrido no se apreciaba la cancha (dibujo). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

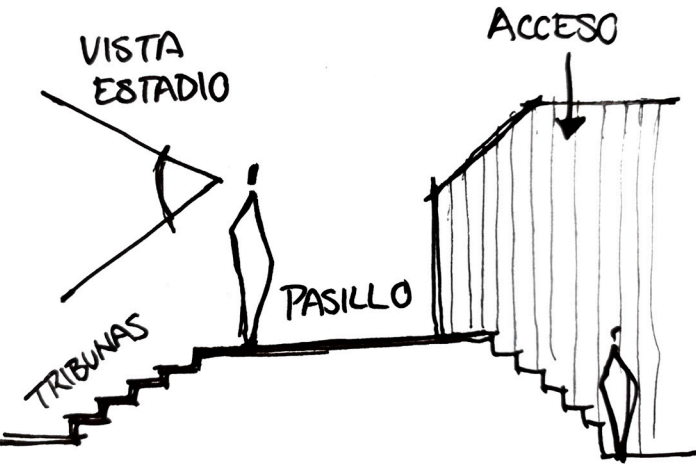


Figura 30. Ruiz, A. (2022). Durante nuestro recorrido hacia las gradas, nos impactó el remate visual al salir de los pasillos (dibujo). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

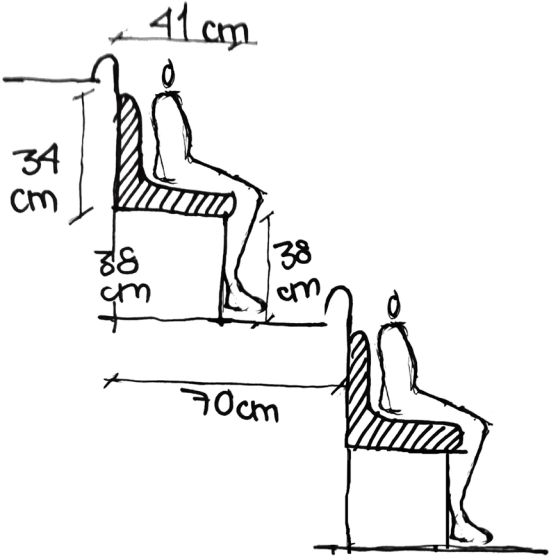


Figura 31. Ruiz, A. (2022). Se tomaron mediciones de los asientos y de las gradas para tener una mejor referencia (dibujo). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Figura 32. Manuel, M. (2022). El Estadio Azteca visto desde el tren ligero durante nuestra visita al partido América vs F.C. Juárez (fotografía). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Figura 33. Ruiz, A. (2022). El Estadio Azteca visto desde el interior durante nuestra visita al partido América vs F.C. Juárez (fotografía). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Durante nuestra visita al Estadio Azteca notamos la escala arquitectónica que tiene, pues la cantidad de espectadores que tiene es impresionante. Desde el momento que sales del tren ligero y caminas hacia el estadio, notas las grandes plazas de acceso que tiene, las facilidades para llegar al sitio.

Nos dimos a la tarea de tomar medidas, encontrar patrones en la circulación, contar la cantidad de sanitarios existentes, y ver los flujos de acceso/salida, pues son muy amplias las rampas para subir y descender.

3.4 ANÁLOGO DE CONJUNTO URBANO: CIUDAD DEPORTIVA JOAN GAMPER

NOMBRE
Ciutat Esportiva Joan Gamper

UBICACIÓN
Avinguda Onze de Setembre, s/n,
08970 Sant Joan Despí, Barcelona,
España

DIMENSIONES
163,650 m²

ARQUITECTOS
Enric Batlle y Joan Roig

COSTO
124 MDD

PROPIETARIO
Fútbol Club Barcelona

AÑO
INICIÓ: 11 Diciembre del 2000
INAUGURÓ: 1 Junio de 2006²⁹

29 Ciutat Esportiva Joan Gamper (s.f.). Recuperado de: <https://www.fcbarcelona.es/es/club/instalaciones/ciutat-esportiva> (Consultado el 20 de marzo de 2022).

Figura 35. Enric Batlle Durany, Joan Roig i Duran (s.f.). Fotografía aérea de Ciutat Esportiva Joan Gamper (Foto). Batlleiroig Arquitectura. Recuperada de: <https://www.batlleiroig.com/es/projectes/masterplan-de-la-ciutat-esportiva-joan-gamper/>



Figura 34. Autor desconocido. (s.f.). Fotografía de la Ciudad Deportiva Joan Gamper (Foto). Barcelona FC. Recuperada de: <https://www.fcbarcelona.es/es/ficha/1514860/ciutat-esportiva-joan-gamper>

«La Ciudad Deportiva Joan Gamper está ubicada en Sant Joan Despí. Acoge los entrenamientos del primer equipo y los entrenamientos y las competiciones de los equipos del fútbol base.



- »**Campo 1:** Tito Vilanova: Fútbol 11 (105 x 68 metros). Césped natural. Gradas con capacidad para 1400 espectadores.
- »**Campo 2:** Fútbol 11 (105 x 65 metros). Césped natural. Gradas con capacidad para 400 espectadores.
- »**Campo 3:** Fútbol 11 (105 x 65 metros). Césped natural. Este campo comparte las gradas con el campo 2.
- »**Campo 4:** Fútbol 11 (105 x 65 metros). Césped natural.
- »**Campo 5:** Fútbol 11 (105 x 65 metros). Césped artificial.
- »**Campo 6:** Fútbol 7 (55 x 38 metros). Césped artificial.
- »**Campo 7:** Fútbol 11 (105 x 68 metros). Césped natural. Gradas con capacidad para 1750 espectadores.
- »**Campo 8:** Fútbol 11 (105 x 65 metros). Césped artificial. Gradas con capacidad para 950 espectadores.
- »**Campo 9:** Fútbol 11 (105 x 65 metros). Césped artificial. Este campo comparte las gradas con el campo 8.
- »**Zona de porteros:** Zona de entrenamiento de porteros en césped natural
- »**Pabellón de baloncesto:** Gradas con capacidad para 472 espectadores. Pabellón de

balonmano y fútbol sala: Dos pistas, una encima de otra, para las categorías inferiores de las secciones de balonmano y fútbol sala -y puntualmente para el entrenamiento de sus primeros equipos- con gradas con capacidad para 251 y 245 espectadores, respectivamente.

- »Edificio de tribuna del campo 1: Edificio de servicios con despachos, sala de reuniones, sala de prensa, vestuarios y gimnasio para los equipos de fútbol profesional.
- »Edificio con vestuarios y servicios de Fútbol Base
- »Masía - Centro de Formación Oriol Tort
- »Estadio Johan Cruyff: Estadio de 105 x 68 m con capacidad para 6000 espectadores, que alberga los partidos del FC Barcelona B, el F. C. Barcelona femenino y los partidos de Liga Juvenil de la UEFA del F. C. Barcelona Juvenil “A”.
- »Masia de Can Felip: Edificio de interés histórico se convertirá en futuras oficinas del club.
- »Nuevo pabellón para el hockey sobre patines y secciones amateurs: (en proyecto)». ³⁰

30 Ciutat Esportiva Joan Gamper (s.f.). Recuperado de: <https://www.fcbarcelona.es/es/club/instalaciones/ciutat-esportiva> (Consultado el 20 de marzo de 2022)

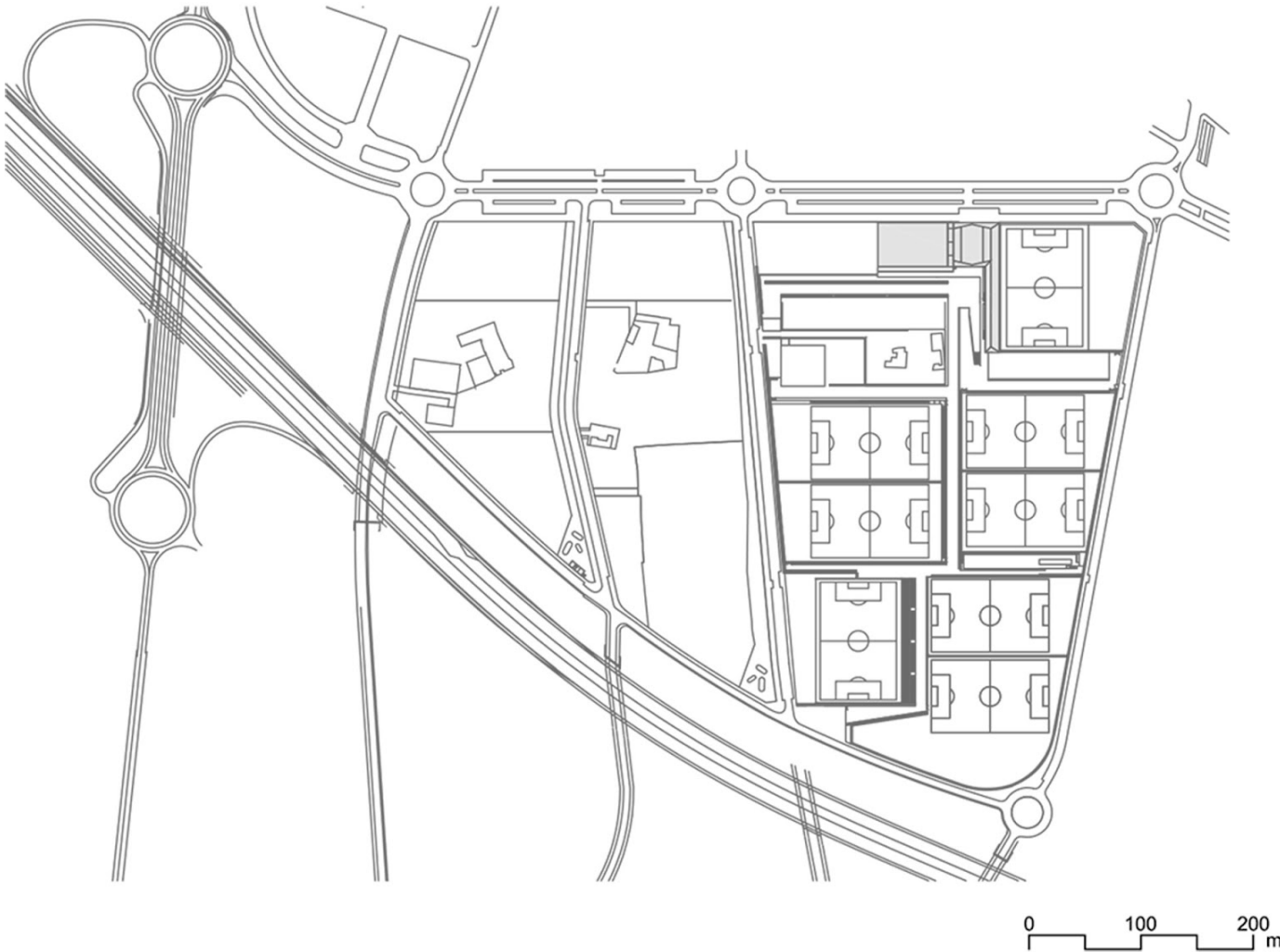


Figura 36. Enric Batlle Durany, Joan Roig i Duran (s.f.). Planta Arquitectónica del Conjunto Ciutat Deportiva Joan Gamper (plano). Batlleiroig Arquitectura. Recuperada de: <https://arquitecturaviva.com/obras/ciudad-deportiva-joan-gamper>

CIUTAT DEPORTIVA JOAN GAMPER

El proyecto tenía el reto de concentrar en un solo ámbito las instalaciones del FC Barcelona relacionadas con el entrenamiento del primer y segundo equipo de fútbol, las vinculadas al fútbol base o escuela de fútbol, así como las de baloncesto, balonmano y hockey, y las edificaciones que les dan servicios.



Figura 37. Enric Batlle Durany, Joan Roig i Duran (s.f.). Planta Arquitectónica del Conjunto Ciutat Deportiva Joan Gamper (plano). Batlleiroig Arquitectura. Recuperada de: <https://www.ginabarcelona.com/proyectos/fcb-joan-gamper-training-facility/>

Esta área deportiva convive con un ámbito de nueva centralidad, donde se implantan usos terciarios vinculados al uso principal deportivo. La combinación de ambas funciones da lugar a un desarrollo que conecta las tramas urbanas de Sant Joan Despí y Sant Feliu de Llobregat, reconociendo los caminos agrícolas y el trazado del Canal de la Infanta como ejes principales del desarrollo, y mejorando la permeabilidad entre los dos lados de la vecina autopista B-23. Batlleiroig fue responsable también de los proyectos de urbanización del ámbito, de la Ciudad Deportiva y del Estadio Johan Cruyff que posteriormente se implantó en este entorno.³¹

³¹ Ordenación basada en las trazas agrícolas que completa la trama urbana de Sant Joan Despí. (s.f.). Recuperado de: <https://www.batlleiroig.com/es/projectes/masterplan-de-la-ciutat-esportiva-joan-gamper/> (Consultado el 20 de marzo de 2022).



Figura 38. Ruiz, A. (2022). Análisis de composición de la Ciutat Esportiva Joan Gamper (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

- Vialidad principal vehicular
- Ejes compositivos (las calles secundarias sirvieron para definirlos)
- Áreas verdes (camellones que separan la vialidad del conjunto deportivo).
- Circulaciones peatonales
- Línea de división de los diferentes espacios interiores del conjunto

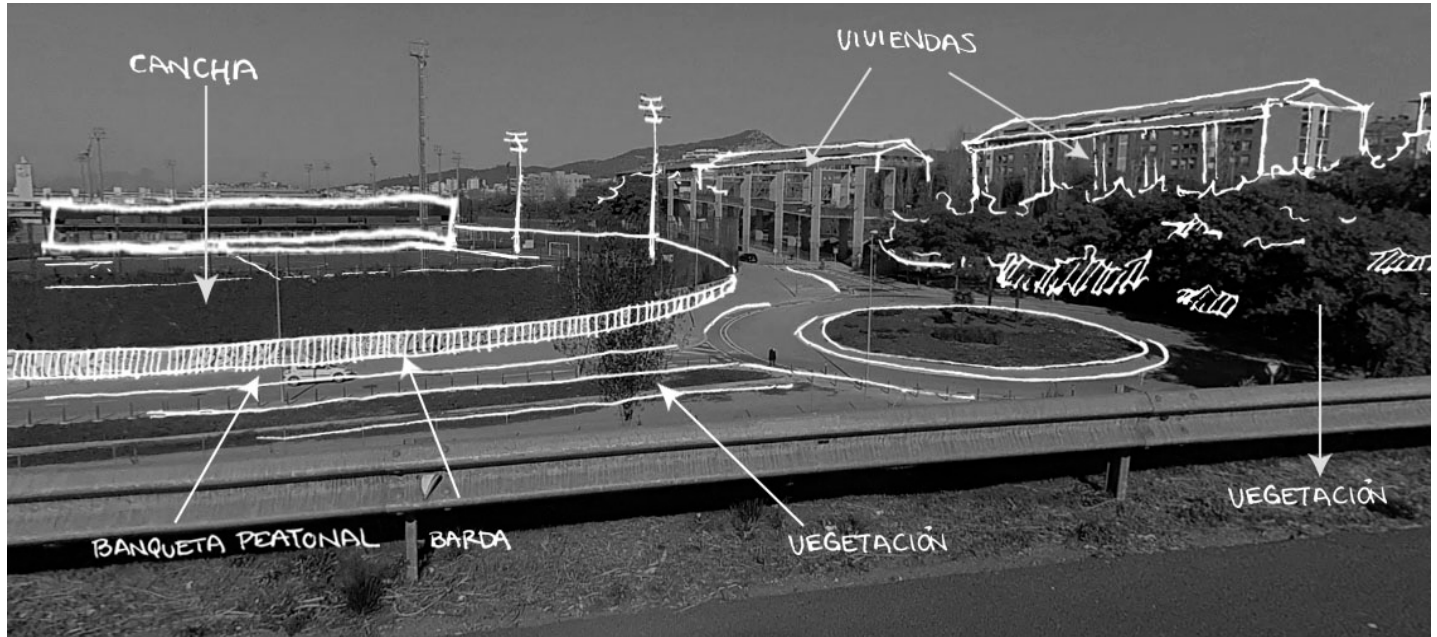


Figura 39. Ruiz, A. (2022). Visualización de elementos importantes en la Ciutat Esportiva Joan Gamper. (ilustración). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto. Imagen original recuperada de Google Maps de: <https://www.google.com/maps/@41.3738248,2.0555154,3a,75y,352.95h,94.98t/data=!3m8!1e1!3m6!1sAF1QipNwaModfD1NOMaqJWvj4AkzlewhFiuoNhEDaNF!2e10!3e11!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipNwaModfD1NOMaqJWvj4AkzlewhFiuoNhEDaNF%3Dw203-h100-k-no-pi4.657539-ya45.164524-ro0.36327934-fo100!7i7680!8i3840?authuser=0&entry=ttu>

3.4 ANÁLOGO ESTRUCTURAL: ARENA AMAZONIA-BRASIL

NOMBRE
Arena Amazônia

UBICACIÓN
Av. Constantino Nery, 5001 - Flores,
Manaus - AM, 69043-100, Brazil

DIMENSIONES
Capacidad: 44,300
163,650 m²

ARQUITECTOS
Gerkan, Marg and Partners

COSTO
220 MDD

PROPIETARIO
Gobierno del Estado de Amazonas

AÑO
INICIÓ: 2010
INAUGURÓ: 9 Marzo de 2014



Figura 40. Brazilian Government–Portal da Copa (2014). Arena Amazonia vista desde el exterior. Ser turista. Recuperada de: <https://serturista.com/wp-content/uploads/2014/06/Arena-da-Amazonia-1.jpg>

«Haciendo el mejor uso de la topografía, con una suave pendiente en el sitio, el estadio ha sido situado en una base que proporciona espacio para el acceso VIP, los medios de comunicación, los jugadores y el estacionamiento. Un anillo que incluye cajas de espectadores, oficinas y un restaurante, separa las gradas superiores de las gradas inferiores.

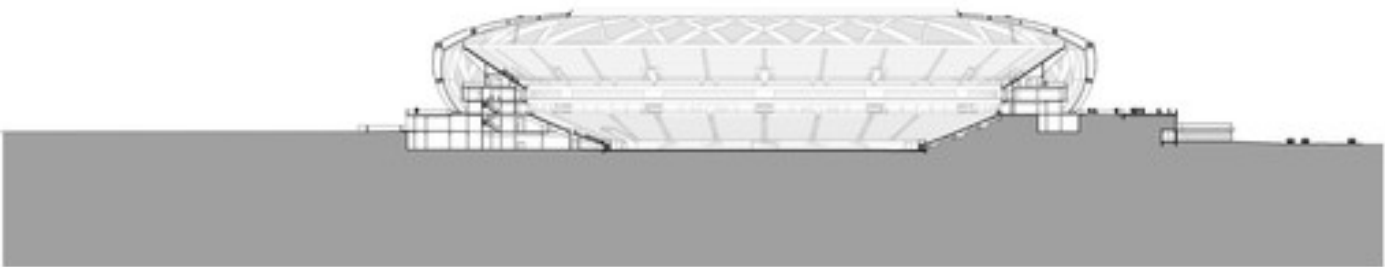


Figura 41. GMP Architects (2014). Corte Transversal del Arena Amazonia (plano). Archdaily. Recuperada de: <https://www.archdaily.com/527272/arena-da-amazonia-gmp-architekten>



Figura 42. Bredt, M. (2014). Interior del Arena Amazonia (foto). Archdaily. Recuperada de: <https://www.archdaily.com/527272/arena-da-amazonia-gmp-architekten>

»La estructura del techo está compuesta de vigorososelementosen voladizo arriostrados en forma de vigas huecas de acero que sirven también como grandes superficies acanaladas para la descarga de las enormes cantidades de agua que se esperan durante las lluvias tropicales. En vista del clima cálido y húmedo del Amazonas, el techo se extiende en una fachada que da sombra a las graderías y a las rutas de acceso vertical. Los paneles de techo y de fachada constan de un tejido de fibra de vidrio translúcido.³²

32 GMP Architects (2014). Arena da Amazônia / gmp Architects. Archdaily. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/527272/arena-da-amazonia-gmp-architekten> (Consultado el 26 de marzo de 2022).

“CEMEX suministró 28,000 toneladas de cemento para el estadio de 170,000 m² con capacidad para más de 43,000 aficionados. Este estadio fue una de las 12 sedes de la Copa Mundial de la FIFA en 2014”.³³

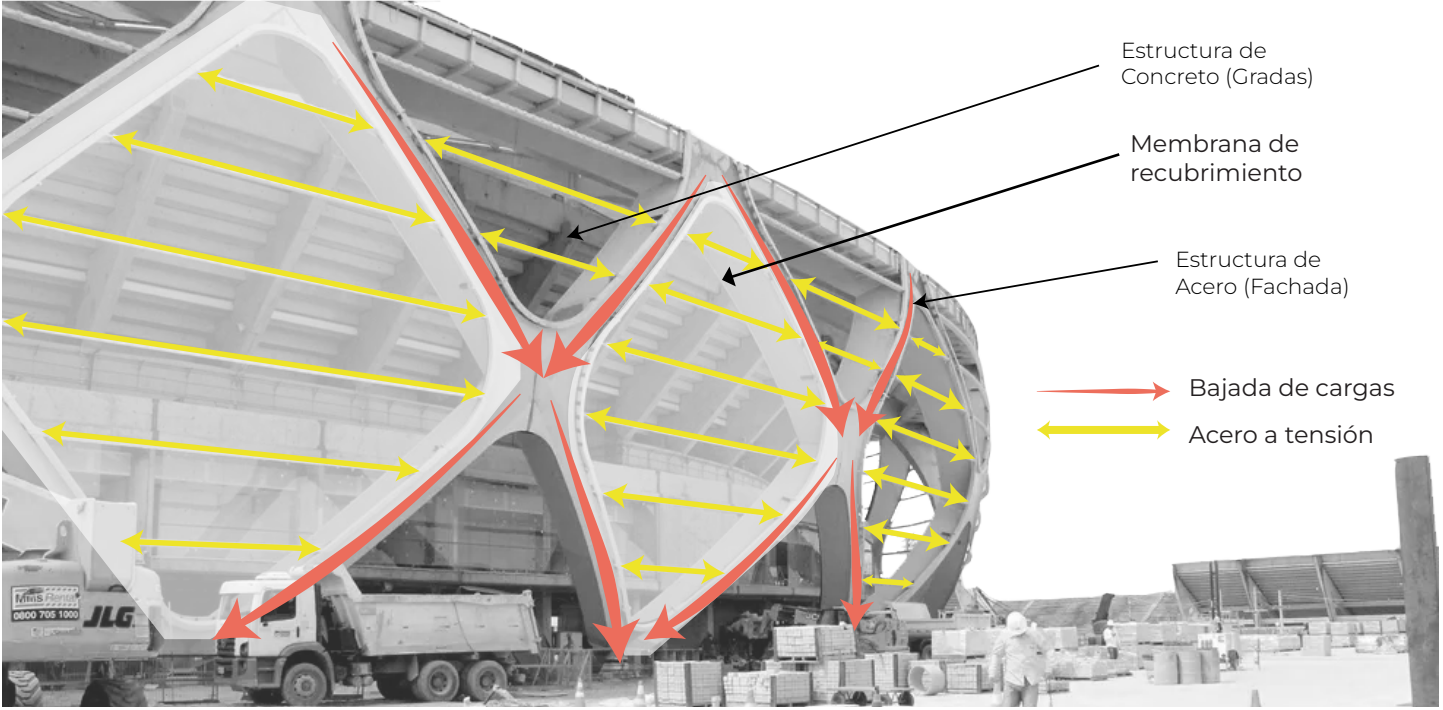


Figura 43. Análisis estructural (esquema). G1 AM. Imágen original recuperada de: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/citada-em-delacoes-da-odebrecht-arena-da-amazonia-custou-r-6695-milhoes.ghtml>

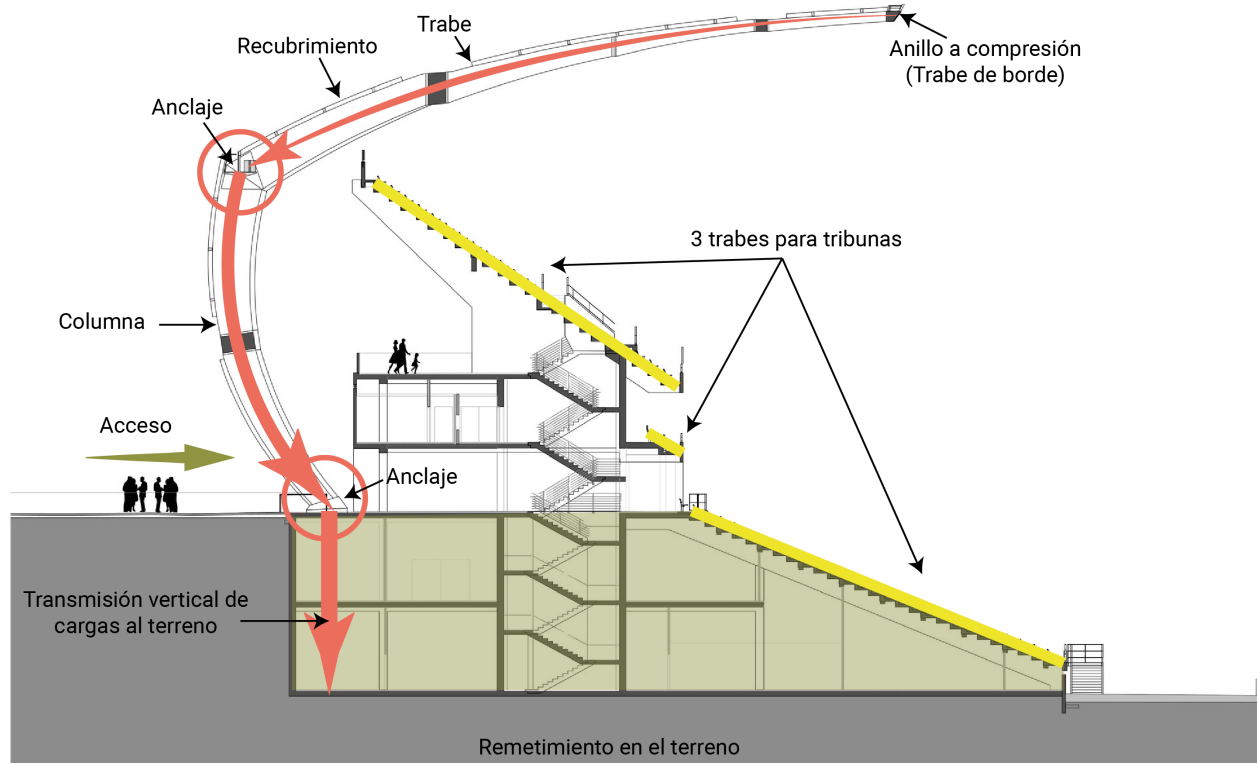


Figura 44. Ruiz, A. (2022). Análisis estructural de un corte transversal del Arena Amazonia (esquema). Imagen original recuperada de: <https://www.archdaily.com/527272/arena-da-amazonia-gmp-architekten>

33 Notimex (2014). Cemex suministró 28,000 toneladas de cemento para estadio de Brasil. Obras por expansión. Recuperado de: <https://obras.expansion.mx/construccion/2014/06/26/cemex-suministro-28000-toneladas-de-cemento-para-estadio-de-brasil> (Consultado el 1 de abril de 2022).

3.4 ANÁLOGO DE ESPACIALIDAD: ESTADIO EMIRATES

NOMBRE
Estadio Emirates
UBICACIÓN
Hornsey Rd, Londres N7 7AJ, Reino Unido
DIMENSIONES
Capacidad: 60,260
ARQUITECTOS
Populous
INGENIERÍA ESTRUCTURAL
BuroHappold
COSTO
390 MDL
PROPIETARIO
Kroenke Sports & Entertainment
AÑO
INICIÓ: Febrero de 2004
INAUGURÓ: 22 Julio de 2006

El estadio Emirates es un importante análogo para los espacios interiores VIP, VVIP, el Museo del Arsenal FC para el confort de los Directivos, autoridades y demás fanáticos del equipo que deseen gozar de estos espacios para gozar la experiencia.

Los espacios al interior del estadio tienen mimbres del equipo en todas partes, logrando integrarse en todas las áreas y los acabados del edificio.

Un punto importante que retomaremos en este espacio es la manera en que utiliza las plataformas y alturas aprovechando la topografía del terreno para generar espacios de circulación alrededor del estadio y principalmente su tienda de artículos del equipo ubicada frente al acceso principal del estadio en un desnivel, por lo que se genera un remate visual agradable desde la entrada.



Figura 45. Aśka y Sławek. (2022). Lounge del Emirates Stadium. (Foto). Podroze po europie. Imagen recuperada de: <https://www.podrozepoeuropie.pl/zwiedzanie-stadionu-arsenalu-londyn/>



Figura 46. Autor desconocido (s.f.). Nivel Club VIP. (Foto). Pinterest. Imagen recuperada de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/403424079114728446/>



Figura 47. Tripadvisor (s.f.). Emirates Stadium Tour and Museum, vestidores del Arsenal F.C. (Foto). Imagen original recuperada de: https://www.tripadvisor.es/Attraction_Review-g186338-d1775127-Reviews-Emirates_Stadium_Tour_and_Museum-London_England.html



Figura 48. Autor desconocido (s.f.). Palco VIP del Emirates Stadium. (Foto). Arsenal. Imagen recuperada de: <https://hospitality.arsenal.com/arsenal-vip-hospitality-packages/executive-box-n5-package/>

3.4 ANÁLOGO DE TOPOGRAFÍA: ESTADIO MUNICIPAL DE BRAGA

NOMBRE
Estadio Municipal de Braga
UBICACIÓN
Parque Norte R. de Montecastro, 4700-087 Braga, Portugal
DIMENSIONES
Capacidad: 30,154
ARQUITECTOS
Eduardo Souto de Moura
COSTO
83,1 Millones de Euros
PROPIETARIO
Ayuntamiento de Braga
AÑO
INAUGURÓ: 30 Diciembre de 2003



Figura 49. Forgemind ArchiMedia. (2007). Estadio Municipal de Braga. Flickr. Imagen recuperada de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Estadio_Municipal_de_Braga#/media/Archivo:Eduardo_Souto_de_Moura_-_Braga_Stadium_02_\(6010593292\).jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Estadio_Municipal_de_Braga#/media/Archivo:Eduardo_Souto_de_Moura_-_Braga_Stadium_02_(6010593292).jpg)

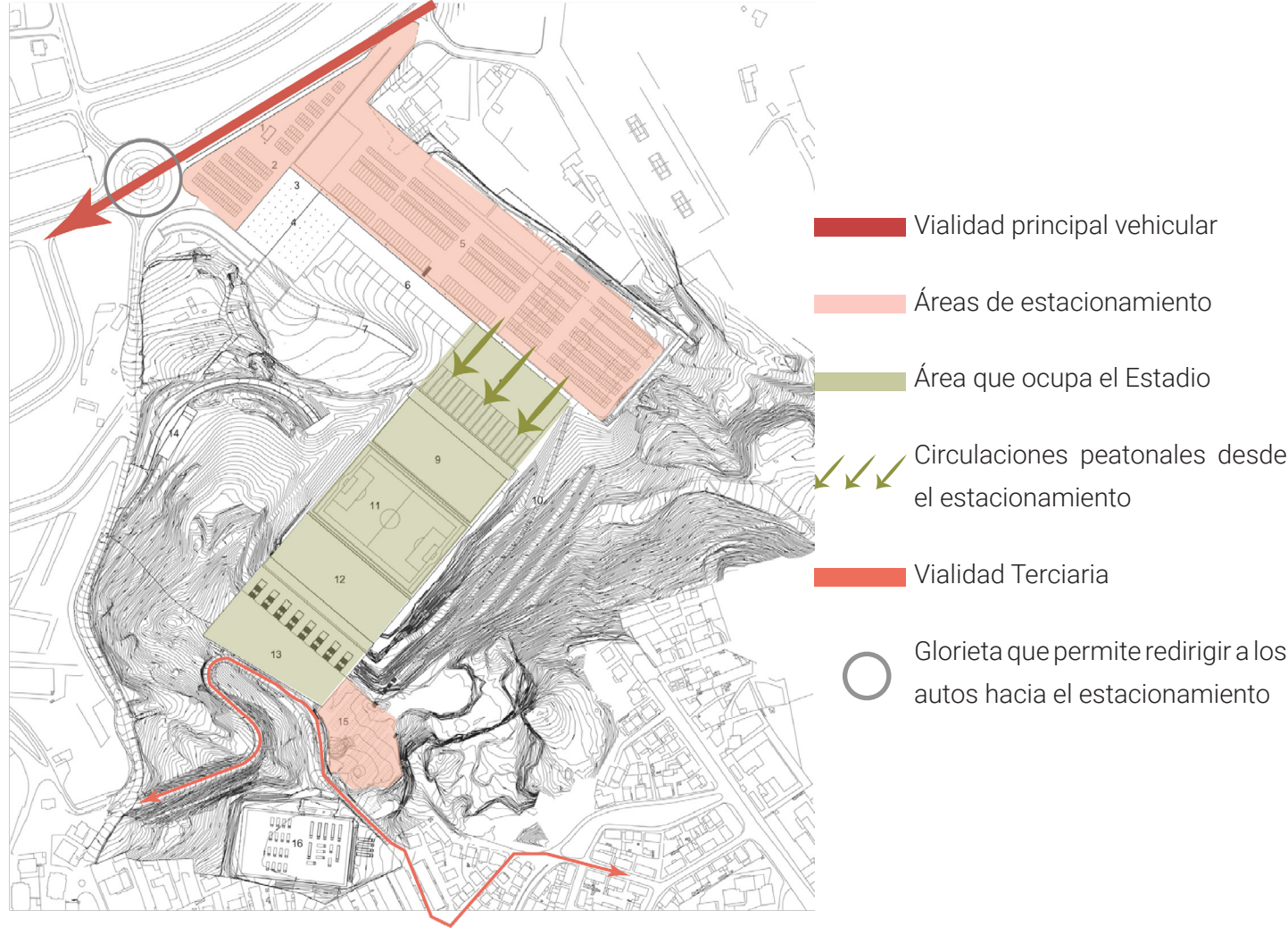
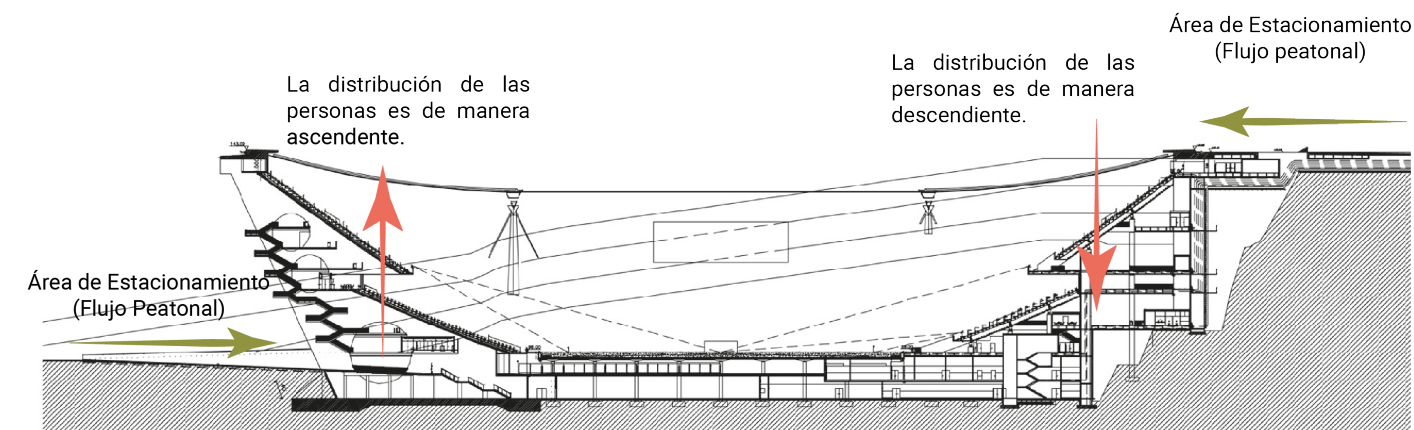


Figura 50. Ruiz, A. (2022). Análisis del plano de Conjunto del Estadio Municipal de Braga (Esquema). Imagen obtenida de la Revista EN BLANCO. N° 8. Espacios Deportivos. Valencia. Año 2012. (Páginas 8-15).



Sección Longitudinal

Figura 51. Ruiz, A. (2022). Análisis del flujo peatonal del Estadio Municipal de Braga. (Esquema). Imagen obtenida de la Revista EN BLANCO. N° 8. Espacios Deportivos. Valencia. Año 2012. (Páginas 8-15).

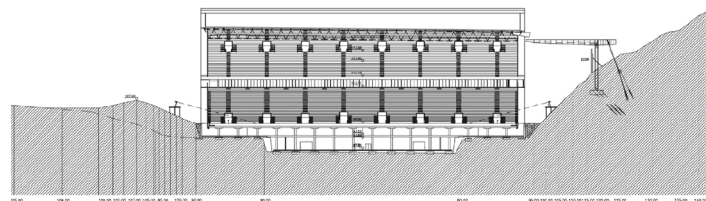


Figura 52. Corte Transversal del Estadio Municipal de Braga (Plano). Imagen obtenida de la Revista EN BLANCO. N° 8. Espacios Deportivos. Valencia. Año 2012. (Páginas 8-15).

“El estadio fue construido en una cantera de Monte Castro, que domina la ciudad de Braga, con gradas únicamente en los laterales del terreno de juego. Detrás de un fondo están las paredes de roca de la cantera y en el fondo contrario hay un espacio abierto con una vista panorámica de la ciudad. Cada grada lateral se cubre con una cubierta al estilo de un techo, y ambos están conectados entre sí a través de decenas de cables de acero, inspirada en un diseño de los puentes construidos por los incas.”³⁴

Es el nuevo terreno de juego del SC Braga, y fue una de las sedes de la Eurocopa 2004.

34 Eduardo Souto de Moura (2011). Estadio Municipal de Braga / Eduardo Souto de Moura. Archdaily. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/143195/braga-municipal-stadium-eduardo-souto-de-moura> (Consultado el 27 de marzo de 2022).



Figura 53. Finotti, L. (2011). Estadio Municipal de Braga, Portugal. (Foto). Archdaily. Imagen recuperada de: <https://www.archdaily.com/143195/braga-municipal-stadium-eduardo-souto-de-moura>



Figura 52. Finotti, L. (2011). Estadio Municipal de Braga, Portugal. (Foto). Archdaily. Imagen recuperada de: <https://www.archdaily.com/143195/braga-municipal-stadium-eduardo-souto-de-moura>

CONCLUSIÓN ANÁLOGOS

Los análogos que se mostraron con anterioridad nos sirvieron para comprender como se conformará el programa arquitectónico de nuestro conjunto deportivo (Ciudad Celeste) y el del Claro Estadio.

Claro Estadio

El Estadio Azteca, fue el análogo que más impacto nos causó, debido a su gran capacidad, su tamaño y su materialidad; éste análogo nos sirvió para ver los flujos peatonales, las grandes concentraciones de personas y el funcionamiento propio de un estadio antes, durante y después de un partido de fútbol.

Utilizaremos el mismo principio estructural que tiene el Arena Amazonia para aplicarlo al Claro Estadio, pues utiliza una estructura de concreto prefabricado para soportar las gradas y una estructura de acero para la cubierta (librando así un gran claro), siendo completamente independientes una de la otra.

El Estadio Municipal de Braga nos brinda un claro ejemplo del aprovechamiento de la topografía, ya que se omitieron las gradas de las cabeceras y usaron uno de los lados más largos para acceder desde la parte más alta del acantilado, teniendo dos accesos: uno alto y uno bajo. Para nuestro estadio, se retomará esto último, generando dos accesos a diferentes niveles y aprovecharemos la pendiente del terreno natural para generar nuestras gradas.

Finalmente, consideramos el Estadio Emirates por la forma en que decora los espacios interiores, con membretes del equipo en el museo, vestidores, lounge, y las áreas VIP y VVIP.

Ciudad Celeste

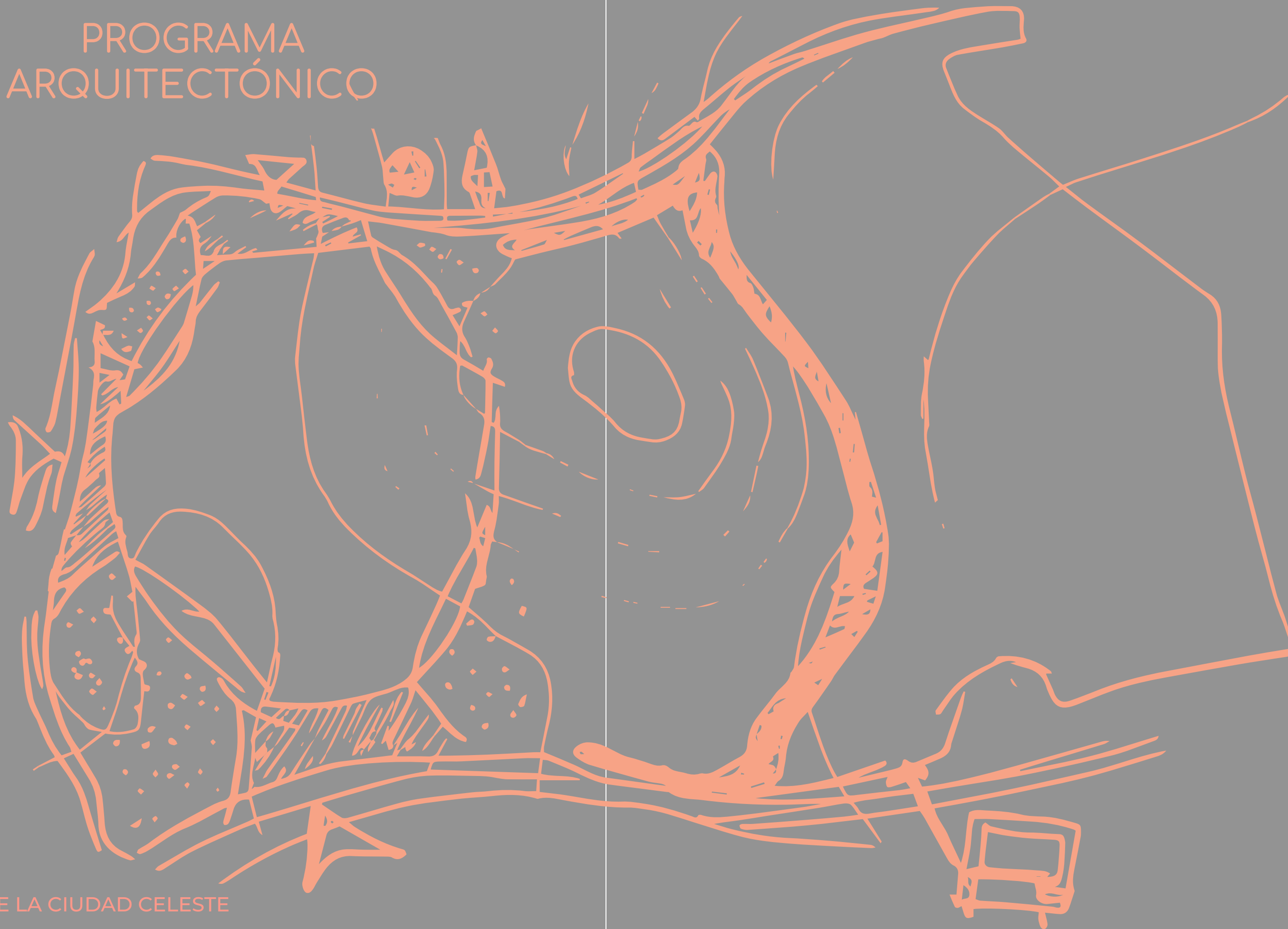
La Ciudad Deportiva Joan Gamper sirvió como ejemplo para comprender la relación que tiene un conjunto deportivo de gran tamaño con una vialidad principal y un conjunto habitacional a lado. Encontramos que las canchas de fútbol de práctica se encuentran cerca de los condominios y que el estadio “Johan Cruyff” se encuentra cerca a la vialidad principal, sin embargo, existe una vialidad vehicular interna que facilita la conexión con todo el conjunto, además de la existencia de pasillos, por lo que pensamos hacer algo similar con la Ciudad Celeste.

En pocas palabras, la Ciudad Celeste albergará espacios deportivos dedicados únicamente al fútbol soccer, pretendiendo que una parte de los mismos, puedan ser utilizados por los vecinos para no caer en el desuso en las temporadas sin partidos y brindar a la comunidad un espacio para la recreación y el deporte. Además de incluir canchas para disputar los partidos del Futbolito BIMBO.

Dispondrá de un circuito interior que permitirá a los usuarios, moverse dentro del conjunto; y como se dijo al principio, se retomará una parte del programa del conjunto “Punta Azul”, considerando: un hotel, un centro comercial y un estadio profesional (éste último será el nuevo Claro Estadio).

7

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



CROQUIS DE LA CIUDAD CELESTE



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.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA CIUDAD CELESTE

ESPACIO	FUNCIÓN	ÁREA	CARACTERÍSTICAS
ESTADIO DE FUTBOL (CLARO ARENA)	Partidos oficiales de fútbol y otros eventos.	70,000m2	Estadio de nivel internacional para eventos futbolísticos y espectáculos masivos capacidad 54,000 personas cancha (105x68m) cespced natural
CAMPO MIGUEL MARIN	Partidos femeniles, filial .	12,000m2	Estadio Futbol para partidos categoria femenil o filiales cruz azul y entrenamientos con publico capacidad 1,400 espectadores (105x65) cespced natural
CAMPO PULIDO	Partidos filiales, inferiores y entrenamientos.	9,000m2	Estadio Futbol para partidos filiales, inferiores cruz azul y entrenamientos con publico capacidad 1,400 espectaores (105x65) cespced natural
CAMPO 1	Entrenamientos	7,000m2	Campo de Futbol 11 para entrenamientos primer equipo cruz azul femenil y varonil (105x65) cespced natural
CAMPO BIMBO 1	Entrenamientos	7,000m2	Campo de Futbol 11 para entrenamientos primer equipo cruz azul femenil y varonil (105x65) cespced artificial
CAMPO BIMBO 2	Entrenamientos	2,500m2	Campo para entrenamientos primer escuela futbol. (45X90) cespced artificial
CAMPO BIMBO 3	Entrenamientos	7,000m2	Campo de Futbol 11 para pfilial e inferiores entrenamientos (45x90) cespced artificial
CAMPO BIMBO	Entrenamientos	8,500m2	Campo de Futbol 11 Infantil torneo "Futbolito bimbo" Cede oficial (45x90) cespced artificial
EDIFICIO 1 Vestuarios y Concentración	Vestuarios locales y visitantes , gimnasio, servicio médico y enfermería, visionado.	6,000m2	5 vestuarios y 5 despachos/vestuarios para entrenadores o árbitros,1 vestuario para el fútbol profesional con gimnasio y zona de aguas,2 vestuarios para árbitros/entrenadores/equipo visitante.Despacho para médicos y enfermería
EDIFICIO 2 Administración y Publico	Oficinas, administración recepcion disintos publicos.	4,000m2	Oficinas administrativas,Recepción,Sala de prensa, despachos,salas de reuniones, espacios para publico limitado eventos. sevicios.
EDIFICIO 3 servicios y vestuario menor	Vestidores y servicio para categorías inferiores o público en general y eventos.	3,000m2	vestuarios para el fútbol base, vestuarios para entrenadores o árbitros Enfermería, Zona de uso público, estancias público en general y sala Bimbo
PARQUE AZUL	Parque público, área verde equipamiento urbano	20,000m2	Parque público con servicios propios y comercio con licencia marca cruz azul, como equipamiento urbano y área de recibimiento peatones eventos
ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento para el estadio, publico y jugadores	200,000m2	Estacionamiento para el estadio, publico y jugadores, 12,500 plaza automóviles y 650 plaza autobús

El Terreno cuenta con un área de 287,073.5 m² donde se emplazará: el Estadio Claro Arena; la escuela de futbol; servicios y equipamiento de preparación, y el Parque Azul; como tres grandes bloques, los cuales definirán una serie de espacios área a considerar y a su vez, conjunto al análisis urbano los accesos, organización y relaciones tanto internas como externas.

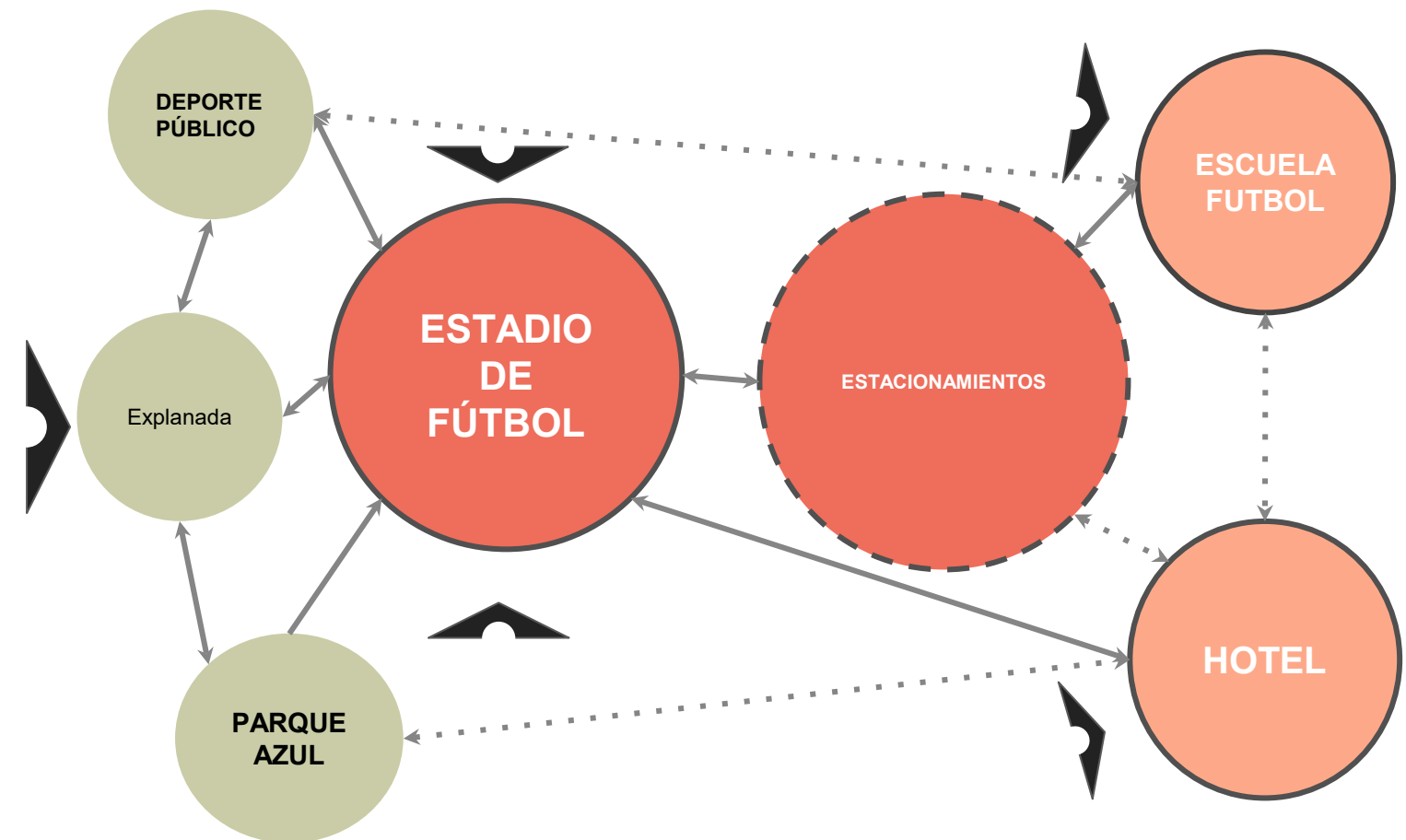


Figura 54. Ruiz, A. (2022). Diagrama de relación y zonificación por niveles de privacidad (diagrama). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

SIMBOLOGÍA

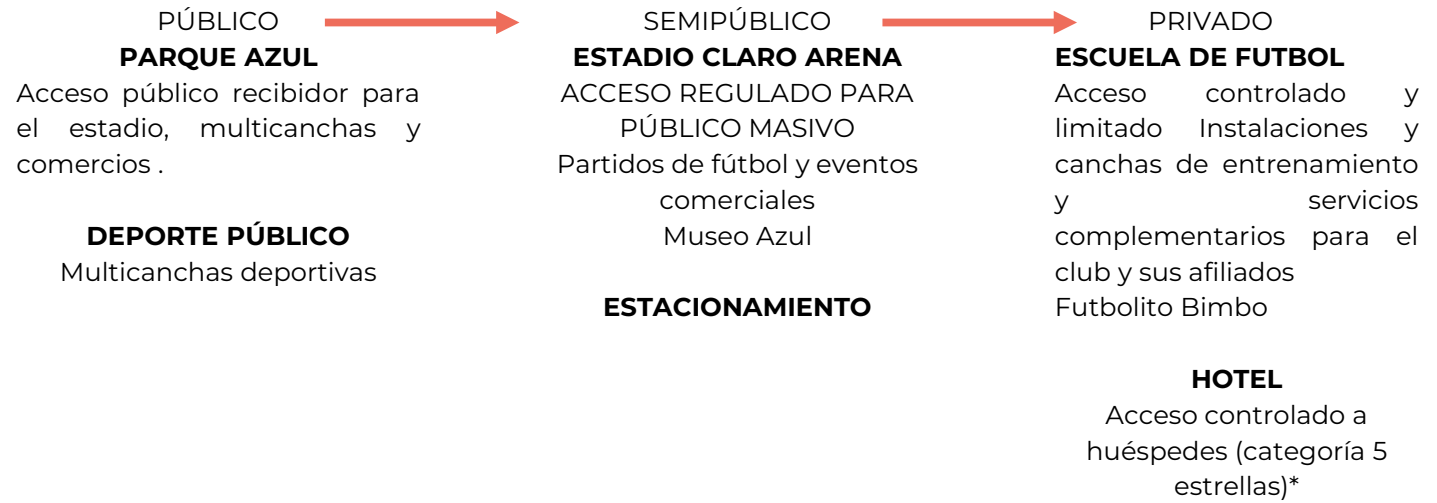
- | | | | |
|---|---------------------|---|----------------------|
|  | Relación nula |  | ESPACIO PÚBLICO |
|  | Relación directa |  | ESPACIO SEMI-PÚBLICO |
|  | Accesos |  | ESPACIO PRIVADO |
|  | Espacio cerrado | | |
|  | Espacio semiabierto | | |



Figura 55. Manuel, M. (2022). Zonificación de la Ciudad Celeste (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Los usos y actividades se relacionan directamente con los niveles de privacidad, que son un principio de organización y zonificar dentro del terreno abordando de lo general a lo particular.

Cada espacio desprende una serie de necesidades, servicios e instalaciones que desarrollan un programa más extenso.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL CLARO ESTADIO

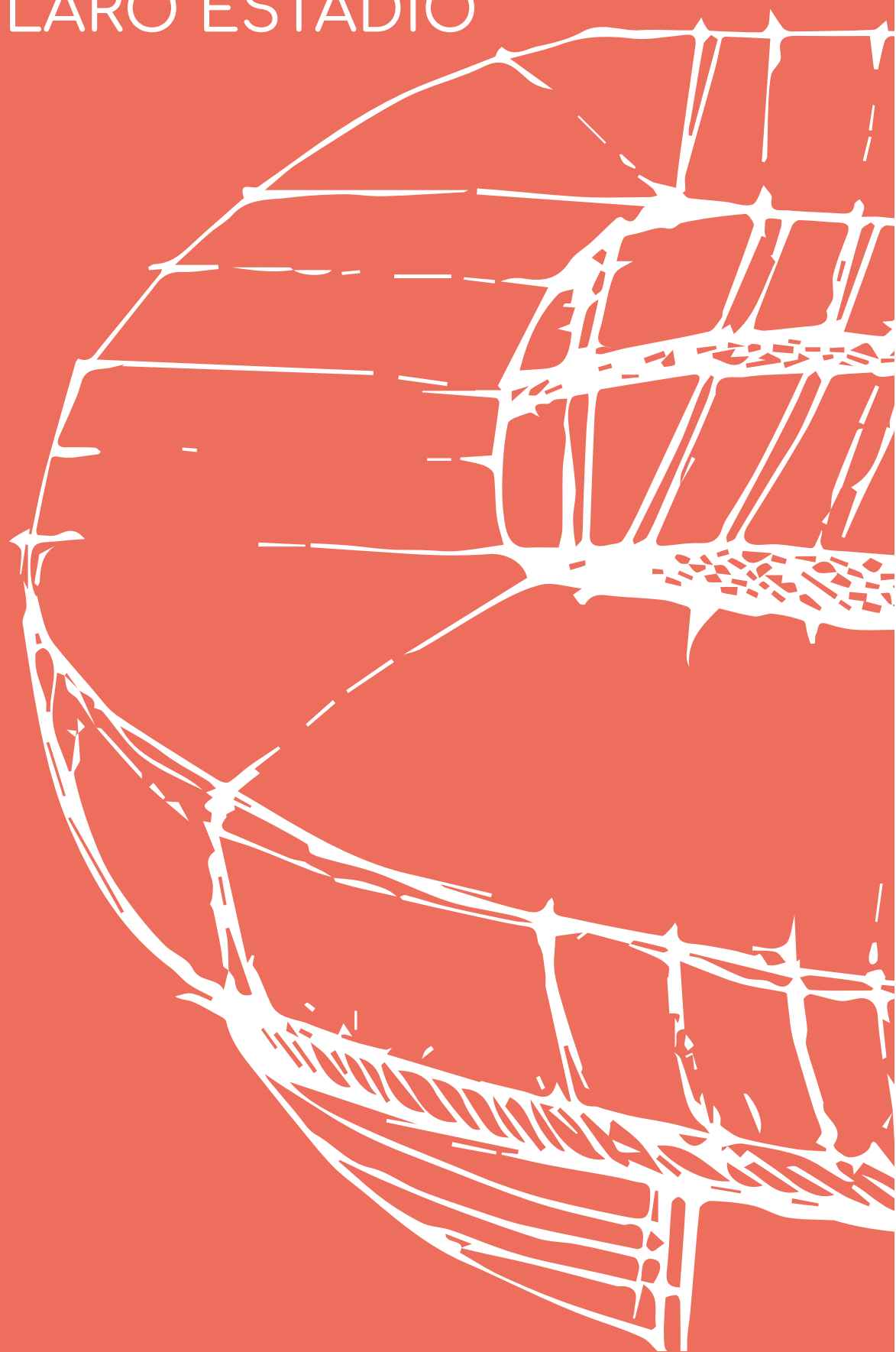
CLAVE	ESPACIO	FUNCIÓN	ÁREA M2	ESPACIO ABIERTO O CERRADO		CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	MATERIALES	REQUERIMIENTOS PROGRAMÁTICOS
				ABIERTO	CERRADO				
JUGADORES	CANCHA	CAMPO DE JUEGO PARTIDOS	6,525.00	x		Cancha profesional 105x65m	Cerrado, descubierto de nivel campo a cubierta.	césped natural	Campo de fútbol profesional 105x65/ Postes de portería/perímetro de circulación/ vallas de publicidad/ fosa/ Bancas de equipos/ área de cámaras o reporteros
	Áreas de calentamiento (exterior)	calentamiento en partido o previo	100.00	x		Espacios laterales al campo de juego libres de obstáculos	Descubierto nivel de campo abierto	césped natural	Espacio libre fuera del campo/ vallas de publicidad/ fosa.
	Áreas de calentamiento (interior)	calentamiento en partido o previo	100.00		x	Área de máquinas y espacio libre para entrenamiento con balón	Cerrado, cubierto conectado a vestidores	Muros acolchonados	Cuarto de máquinas/ áreas de hidratación/salas de fútbol cerradas/ bodega de materiales.
	Acceso jugadores	Acceso exclusivo jugadores y cuerpo técnico	180.00		x	Acceso camión del equipo y conecta nivel vestidores	Abierto y cubierto al exterior interior cerrado doble altura	Pavimentos, cancelería de cristal, muros divisorios	Cajones estacionamiento Autobús/ circulación exteriores/ vestíbulo controlado/ elevadores y escalera de emergencias.
	Vestidores /regaderas	Uniformado y aseo jugadores.	130.00		x	Vestidores para jugadores conectados a acceso y cancha	Cubierto bajo nivel de gradas	Muros divisorios, plafones falsos, piso de duela.	Zona de lockers/bodega de utilerías/sanitarios/regaderas
	Sala de atención médica para jugadores.	Atención médica y revisión del estado físico de jugadores.	50.00		x	Salas con equipamiento de consultorio médico.	Cubierto, cerrado de fácil acceso a vestidores.	Muros de tabla yeso	mesa de tratamiento / mesa de vidrio / botiquín de vidrio / duchas / retrete / almacén
	Área de masajes	Masajes para los jugadores antes y después de cada partido.	40.00		x	Camas de masajes y vendado profesional	Bajo gradas conectado a vestidores .	Muros divisorios, plafones falsos, piso de duela.	camas de masaje/Tinas hidromasajes/oficina.
	Control de dopaje	Estudios y pruebas de dopaje a jugadores	36.00		x	Mesa de control de dopaje y mesa de extracción de sangre	Sala de espera con refrigerador y televisión	Muros divisorios, plafones falsos, piso de duela.	Sala de espera / refrigerador / televisión / ducha / retrete / mesa de extracción de sangre / mesa de control de dopaje
AFICIONADOS	Taquillas	Venta de boletos	50.00	x		Ventanilla de venta de boletos para partidos o eventos.	Abierta, cubierta, control de acceso y espacio de gran aforo.	Muros divisorios, plafones falsos, piso de loseta, ventanillas de cristal, barandas,	Puntos de venta/almacen/cuartos de datos/sanitarios/área de espera fija/área de espera libre
	Accesos / salidas	Ingreso al estadio y salida para aficiones	1,900.00	x		Accesos de gran capacidad regulado para aficionados	Abierto, cubierto de acceso controlado	Muros divisorios, plafones falsos, piso de loseta,	Torniquetes/area libre fija/ areas de circulación/paqueterías/escaleras de emergencias/ elevadores
	Salidas emergencia	Desalojo o evacuación de personas.	REQUERIMIENTOS PROGRAMÁTICOS	x		Puertas y escaleras para uso en caso de emergencias por normativa.	Abierto, cubierto de acceso controlado	Concreto y acero	Escaleras de emergencia/puntos de reunión/puertas de salida
	Gradas de espectadores	Área de espectadores. partidos o evento	0.425 p/p	x		Gradas o asientos para espectadores seccionados por áreas y tipo acceso adquirido	Abierto con cubierta superior, accesos controlados y distribuidos.	Concreto y acero	Pasillos de circulación horizontal y vertical/ Gradas general por secciones/lounge/Palcos VIP y VVIP/zona de pantallas/rutas de evacuación/Palcos de prensa y televisoras
	Circulaciones verticales y horizontales	Distribuir a las distintas áreas y niveles del estadio.	REQUERIMIENTOS PROGRAMÁTICOS		x	Pasillos, escaleras, elevadores, con medidas necesarias para alto flujo de espectadores.	Espacios adaptados a cada área a circular	Muros divisorios, plafones falsos, concreto y acero	Elevadores/escaleras de emergencia/ escaleras de entepisos, de gradas/ pasillos de circulación exterior e interior gradas.
	Sanitario	Servicios básicos.	3,419.00		x	Snitarios de Mujeres y Hombres. Distribución en el Estadio.	Cerrado cubierto.	Muros divisorios, plafones falsos, piso de loseta,	WC/Mingitorio/lavabo/bodega de aseo consideración de acuerdo al aforo

CLAVE	ESPACIO	FUNCIÓN	ÁREA M2	ESPACIO ABIERTO O CERRADO		CARACTERÍS TICAS	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	MATERIA LES	REQUERIMIENTOS PROGRAMÁTICOS
				ABIERTO	CERRAD O				
COMERCIO Y MARCAS	MUSEO AZUL	Exhibición trofeos y objetos históricos club.	735.00		x	Espacios de exhibición/ circulaciones y montajes temporales.	Abierto cubierto, con áreas cerradas.(Posibilidad de modificar espacios)	Muros divisorios, plafones falsos, piso de duela.	Vitrinas/acceso/circulaciones/sanitarios/p aqueteria/salas principales y secundarias/bodega/vigilancia
	ATENCIÓN USUARIO	Puntos de atención e información	76.00	x		Local para proporción de informes y apoyo general	Abierto, cubierto, de fácil ubicación nivel más bajo del conjunto.	Muros divisorios, plafones falsos, piso de loseta.	Modulos o stand con mobiliario/croquis de ubicación/
	COMIDA/ RESTAURANTE	Venta de alimentos y espacios para consumo	1,824.00		x	Locales de comida rápida y restaurant	Abiertos y cerrados, cubiertos y descubiertos, características por tipo de comida.	muros divisorios, canceleria de cristal, celosias, pisos de distintos acabados	Locales de comida rápida (cadena y comercio libre asignado)/área de comensales/restaurante/terrazza/sanitario s/bodega/
	CONCESIONES	Espacios para venta de comida y productos de marcas	900.00		x	Espacions con instalaciones necesarias y metraje modulado para puntos de venta.	Cubiertos y cerrados. Conectados s a la circulación general del estadio	muros divisorios, canceleria de cristal, celosias, pisos de distintos acabados	Espacios libres por acondicionar según marca.
	CAJEROS	Retiros y depósitos efectivo.	240.00		x	Area designada para nucleos de distintos bancos	Cubiertos, cerrados. De fácil acceso.	muros divisorios, canceleria de cristal,	Máquinas cajero automático/ practicajas/ área de espera.
	ESPACIOS PATROCINADORES	Publicidad y articulos	898.00	x		Espacions con instalaciones necesarias y metraje modulado para puntos de venta.	Cubiertos y cerrados. Conectados s a la circulación general del estadio	muros divisorios, canceleria de cristal, celosias, pisos de distintos acabados	Espacios libres por acondicionar según marca.
TÉCNICO Y SERVICIOS	BODEGAS/ ALMACÉN	Almacenamiento de materiales, partidos, ventas y productos de marca	600.00		x	Salas de resguardo y almacenamiento equipos, materiales y herramientas.	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido.	Muros divisorios	Bodega de mantenimiento/ almacen de herramientas/ equipo de seguridad/ lockers de personal/
	SALA DE OPERACIONES	Operación transmisión partido.	24.00		x	Sala de control de camaras, grabaciones y transmisión del evento.	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido.	Muros divisorios	Modulos de informacion/estacion de pantallas/ controles generales/ aislamineto acustico.
	CUARTO DE VIGILANCIA	vigilancia se cámaras de seguridad	24.00		x	Sala de control de camaras, grabaciones y transmisión del evento.	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido.	Muros divisorios	Estacion de camaras y pantallas/ Instalacion de voz y datos/ escritorios/guardaropa/
	CUARTO MANTENIMIENTO	Almacén y espacio de personal mantenimiento.	12.00		x	Salas de resguardo y almacenamiento equipos, materiales y herramientas. Para el amntenimiento de espacios	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido.	Muros divisorios	Bodega de mantenimiento/ almacen de herramientas/ equipo de seguridad/ lockers de personal/
	SALA COMENTARISTAS	Narradores del partido en vivo	270.00		x	Palcos de transmion para narradores de televisoras.	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido. Nivel de gradas VIP Y VVIP	muros divisorios, canceleria de cristal, celosias, pisos de distintos acabados	Palcos con escritorios y sillas para equipo de transmision narradores./ sala de estar/ zona de pantallas/ mobiliarios de amenidades/
	CUARTOS INSTALACIONES	Ubicación instalaciones .	600.00		x	Cuartos de máquinas, distintas instalaciones.	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido.	Muros divisorios	Planta electrica/Calderas/cisterna/registros/alac en de mantenimientos/
	VESTUARIO DE LOS ÁRBITROS	Uniformado y aseo de los arbitros	24.00		x	Vestidores para equipo de arbitraje conectados a acceso y cancha	Cubierto bajo nivel de gradas	Muros divisorios, plafones falsos, piso de duela.	Zona de lockers/bodega de utilerías/sanitarios/regaderas

CLAVE	ESPACIO	FUNCIÓN	ÁREA M2	ESPACIO ABIERTO O CERRADO		CARACTERÍS TICAS	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	MATERIA LES	REQUERIMIENTOS PROGRAMÁTICOS
				ABIERTO	CERRAD O				
ADMINISTRATIVO / CORPORATIVO Y PRENSA	PALCOS DIRECTIVOS	Espectadores, Directivos y corporativos	360.00		x	Palcos para espectadores VIP Y VVIP con amenidades y servicios propios	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido. Nivel de gradas VIP Y VVIP conectados a servicio y amenidades propios	muros divisorios, canceleria de cristal, celosias, pisos de distintos acabados	Butacas/sala de estar/cocina/barra bar/sanitarios/control de acceso/comedor/amenidades y pantallas
	PALCOS DE PRENSA	espectadores prensa	180.00		x	Palcos para espectadores de medios o reporteros.	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido. Nivel de gradas VIP Y VVIP	muros divisorios, canceleria de cristal, celosias, pisos de distintos acabados	Butacas/ barras/ sala de estar/
	BAR/ RESTAURANT	consumo de bebidas y comida para VIP	220.00		x	Restauran general de acceso VIP Y VVIP	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido. Nivel de gradas VIP Y VVIP	muros divisorios, canceleria de cristal, celosias, pisos de distintos acabados	Cocina de servicio completo/área de comensales/barra de bebidas/sanitarios/
	SALAS ESTANCIA	Estancias VIP	120.00		x	Sala de estar y esperar en partidos para VIP Y VVIP	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido. Nivel de gradas VIP Y VVIP CONECTADO A PALCOS	muros divisorios, canceleria de cristal, celosias, pisos de distintos acabados	Mobiliario para sala/ mesas de apoyo/ pantallas
	SALAS JUNTA	Juntas directivos	40.00		x	Sala para reuniones corporativas de espectadores VIP Y VVIP	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido. Nivel de gradas VIP Y VVIP CONECTADO A PALCOS	muros divisorios, canceleria de cristal, celosias, pisos de distintos acabados	Mesa y sillas para reuniones/pantallas/proyectores/estació n de bebidas/
	OFICINAS	Administrativo y corporativo estadio	120.00		x	Oficinas exclusivas de directivos del Club Cruz Azul.	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido. Nivel de gradas VIP Y VVIP y Nivel de Vestuarios jugadores	muros divisorios, canceleria de cristal, celosias, pisos de distintos acabados	Escritorio y sillas/archiveros/sillones/
	SALA DE PRENSA	Rueda de prensa partidos.	180.00		x	Sala para rueda de prensa previa o posterior partidos.	Cubierta,cerrada de acceso controlado.	muros divisorios, pisos de distintos acabados	Tarima mesa de entrevista/ sala de medios/ zona de cámaras/ montajes de publicidad.
	OFICINAS DE GESTIÓN DEL EVENTO	Organizadores y coordinadores generales evento	20.00		x	Oficinas asignadas a organizadores y coordinadores del partido	Cubiertos, cerrados, de acceso restringido.	muros divisorios, canceleria de cristal, celosias, pisos de distintos acabados	Escritorio o mesa / 3 sillas / armario ropa / teléfono línea externa e interna / un fax / fotocopiadora / televisor / sanitario

8

ZONIFICACIÓN DEL CLARO ESTADIO





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.

Primer Nivel centro comercial



Figura 56. Manuel, M. (2022). Zonificación del Centro Comercial (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

- CIRCUITO INTERIOR DOBLE SENTIDO
- ACCESO ESTACIONAMIENTO
- ZONA DE COMIDA / RESTAURANTE
- SANITARIOS/INFORMES/SEGURIDAD
- TIENDAS ARTICULOS/ROPA
- TERRAZAS
- PARADA CRUZABUS
- CIRCULACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES
- PLAZA ACCESO CC

Segundo nivel centro comercial, museo y Estacionamiento



Figura 57. Manuel, M. (2022). Zonificación del Centro Comercial (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

- ESTACIONAMIENTO ESTADIO
- MUSEO CRUZ AZUL
- SANITARIOS/INFORMES/SEGURIDAD
- KIOSCOS ARTÍCULOS
- TERRAZAS
- CIRCULACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES
- TIENDAS DEPORTIVAS

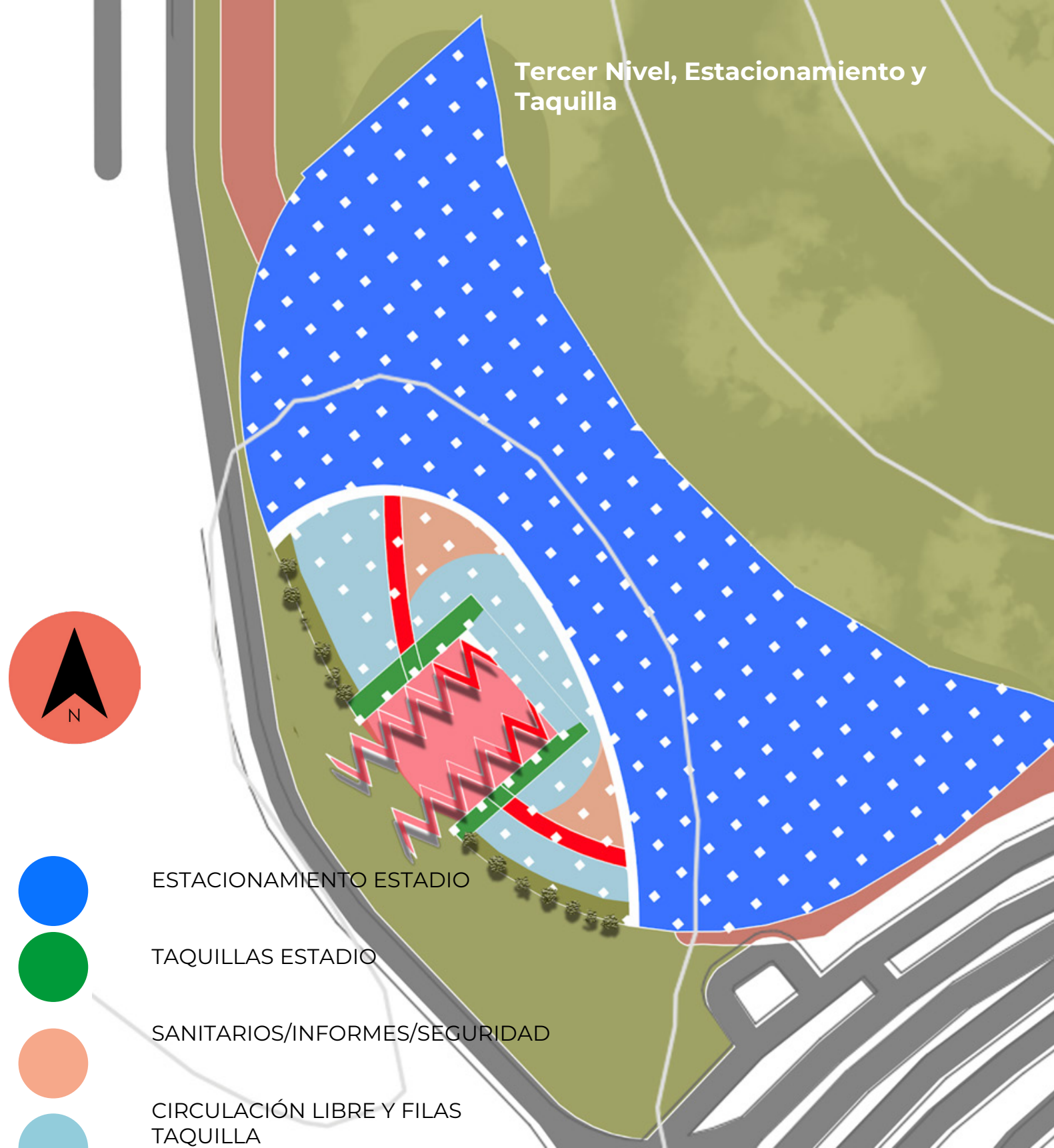


Figura 58. Manuel, M. (2022). Zonificación del Centro Comercial (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Figura 59. Manuel, M. (2022). Zonificación del Claro Estadio (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Quinto Nivel, Área de Espectadores y Primer Acceso a gradas



Figura 60. Manuel, M. (2022). Zonificación del Claro Estadio (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

- | | | | |
|--|---------------------------|---|--------------------------|
|  | CIRCULACIÓN HORIZONTAL |  | LOUNGE / RESTAURANTE |
|  | CONCESIONARIAS |  | CIRCULACIONES VERTICALES |
|  | CONCESIONARIAS TEMPORALES |  | ATENCIÓN MÉDICA |
|  | BUTACAS |  | SANITARIOS |

Sexto Nivel, Área de espectadores y Segundo Acceso a gradas



Figura 61. Manuel, M. (2022). Zonificación del Claro Estadio (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

- | | |
|---|------------------------|
|  | CIRCULACIÓN HORIZONTAL |
|  | CONCESIONARIAS |
|  | ATENCIÓN MÉDICA |
|  | SANITARIOS |
|  | CIRCULACIÓN VERTICAL |
|  | BUTACAS |

Séptimo Nivel, Área VIP y VVIP

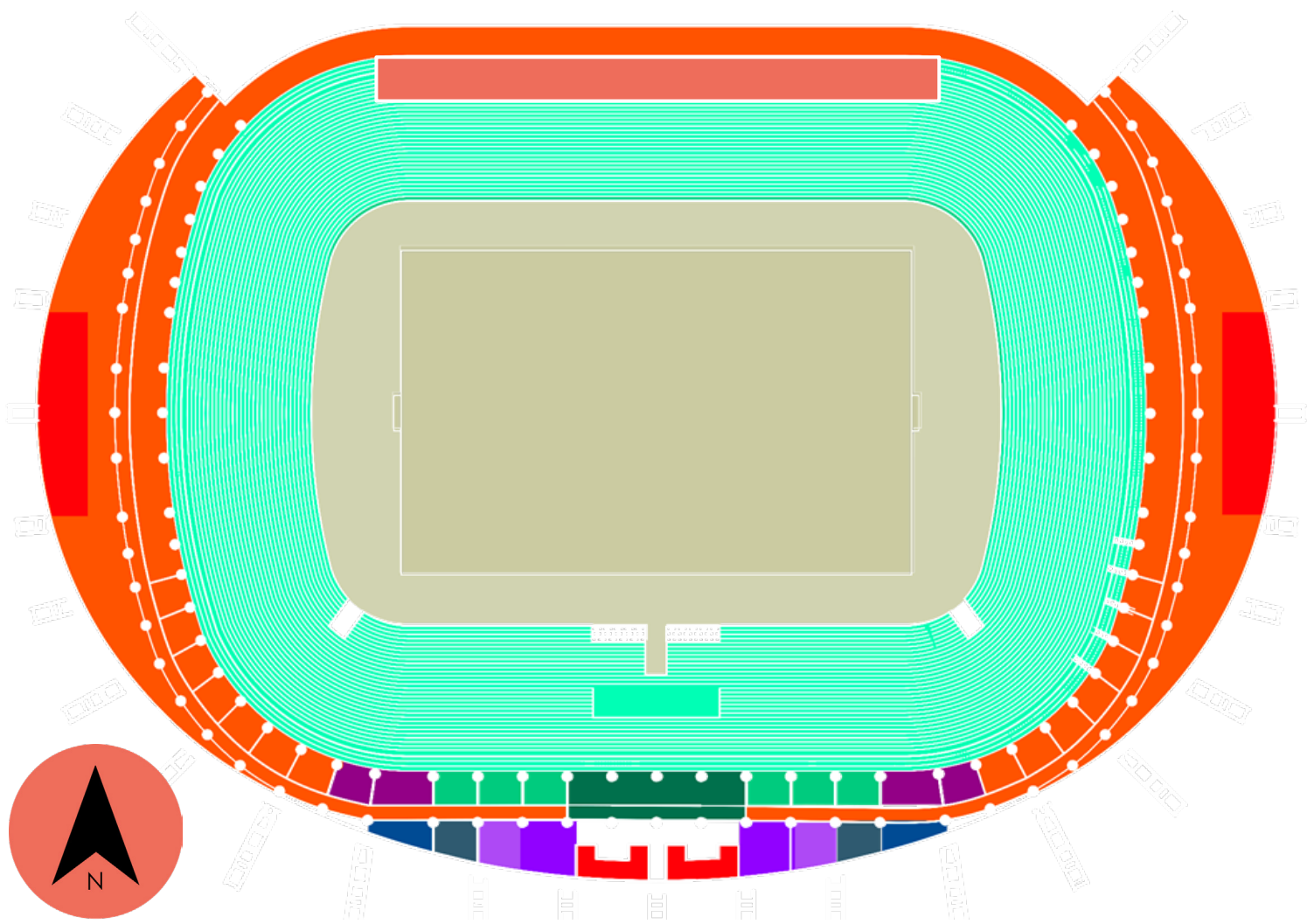


Figura 62. Manuel, M. (2022). Zonificación del Claro Estadio (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Octavo Nivel, Área de Espectadores y Tercer Acceso a gradas



Figura 63. Manuel, M. (2022). Zonificación del Claro Estadio (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Corte Esquemático del Centro Comercial

- CIRCUITO INTERIOR DOBLE SENTIDO
- ESTACIONAMIENTO
- ZONA DE COMIDA / RESTAURANTE
- CIRCULACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES
- PARADA CRUZABUS
- MUSEO CRUZ AZUL
- TAQUILLA ESTADIO
- KIOSCO DE ARTÍCULOS
- ÁREA DE ESPERA Y FILA TAQUILLA

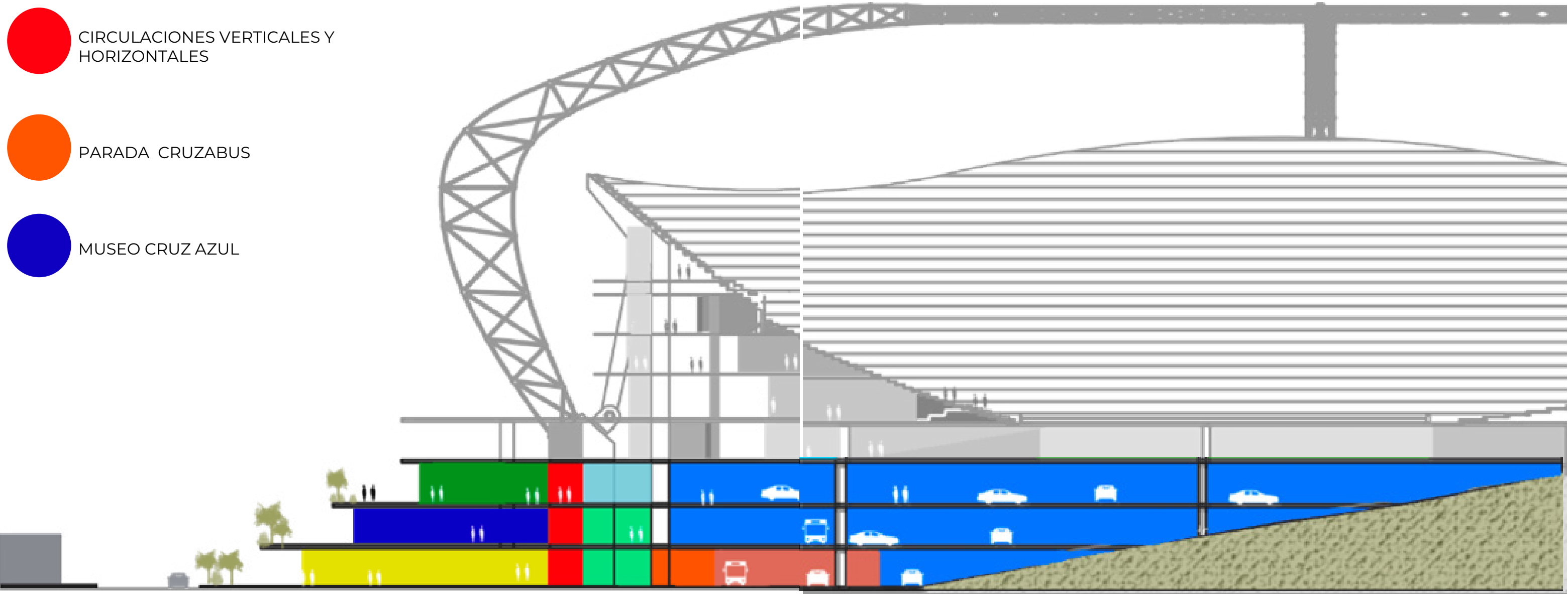
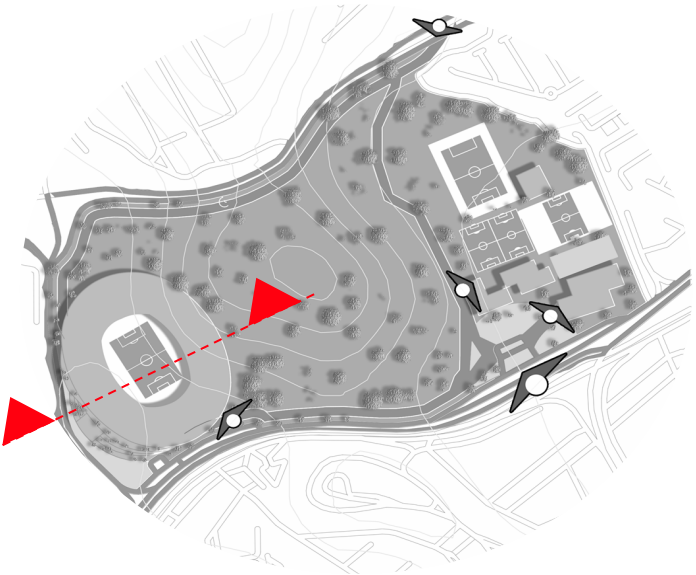


Figura 64. Manuel, M. (2022). Zonificación del Centro Comercial y Estacionamiento en alzado (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Corte Esquemático del Claro Estadio

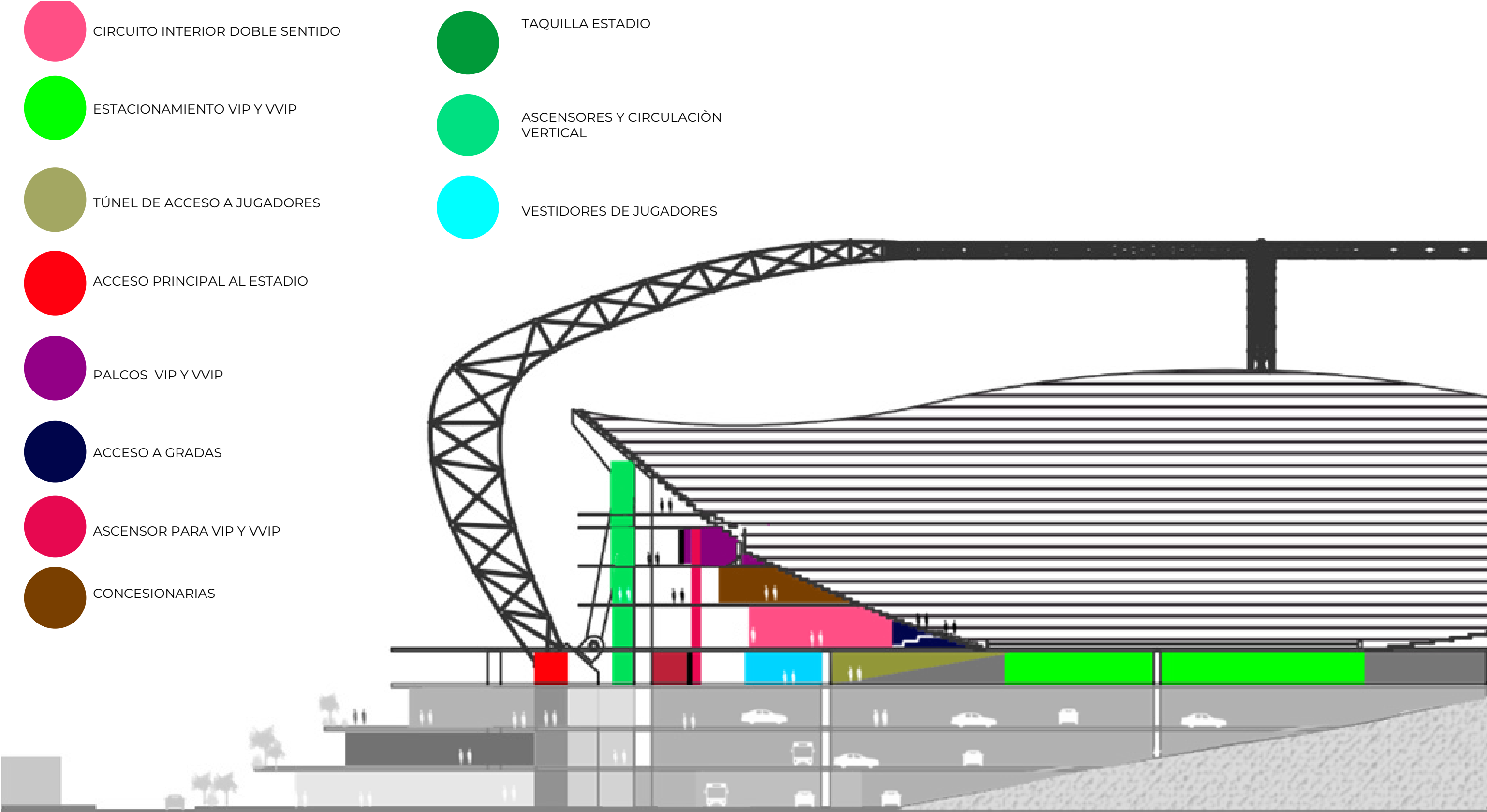
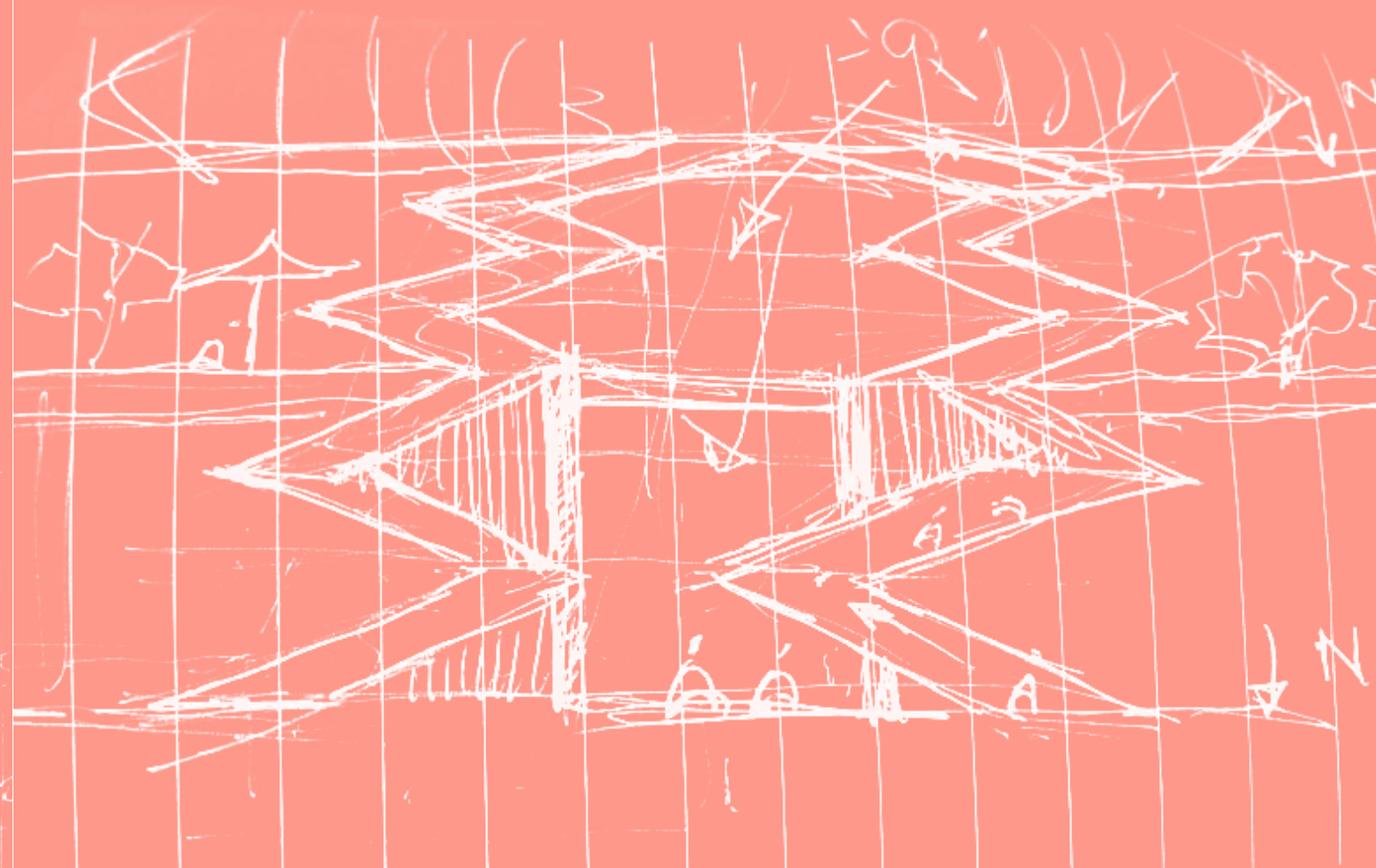
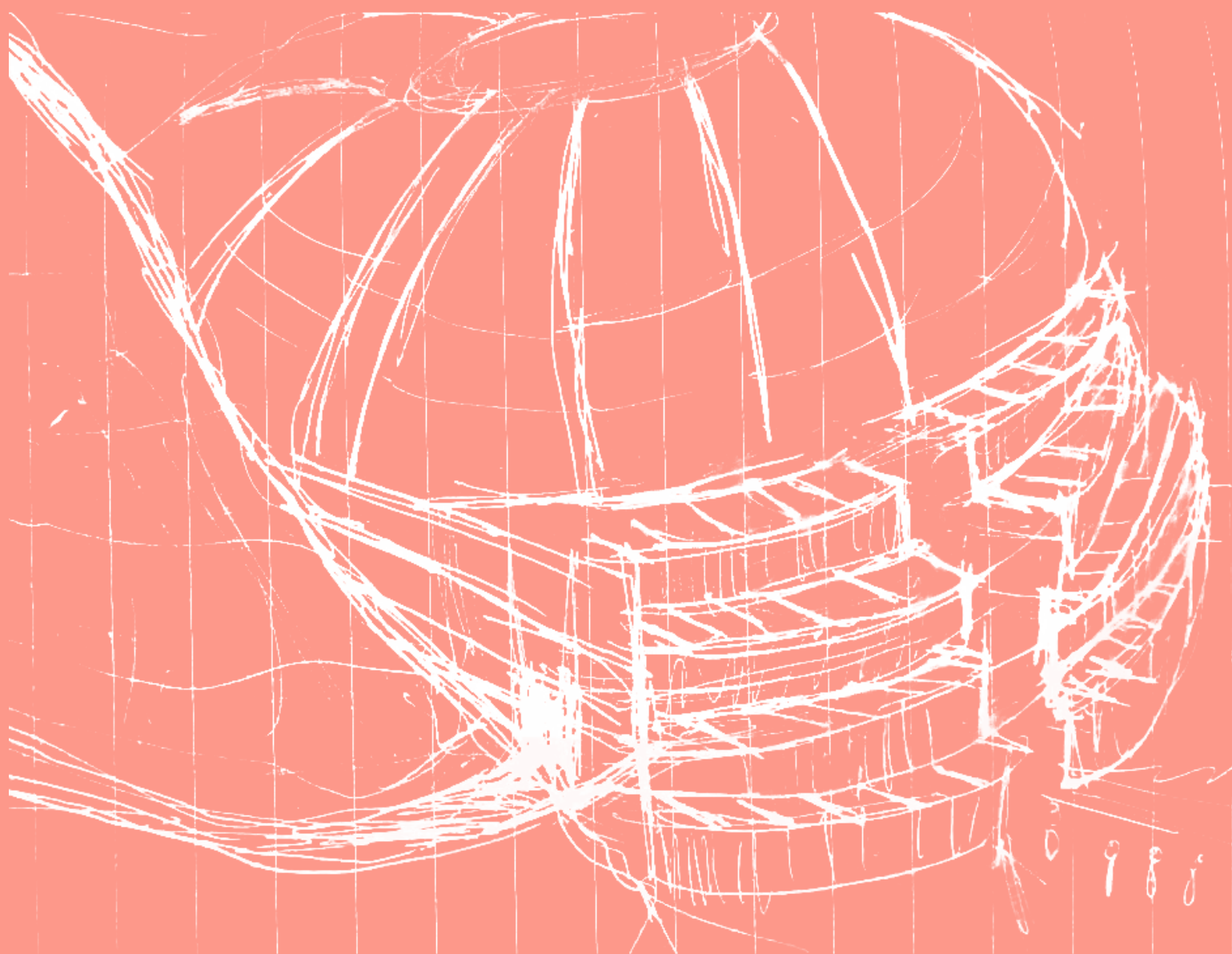


Figura 65. Manuel, M. (2022). Zonificación del Claro Estadio en alzado (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CIUDAD CELESTE Y CLARO ESTADIO

Los espacios en desuso, cercados y sin mantenimiento, son puntos de inseguridad y desarrollo urbano irregular, siendo el caso de las áreas verdes dentro del terreno.

Su mantenimiento e inserción al entorno como un equipamiento urbano, brindará un espacio de mayor flujo peatonal, interactuando con la localidad.

El estadio como recinto de gran aforo, mantiene comunicación con distintas vialidades de fácil acceso peatonal; es por ello que ubicamos explanadas de acceso en las partes más bajas del terreno.

Figura 66. Manuel, M. (2022). Zonificación de la Ciudad Celeste (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

La ubicación del estadio ayuda a concentrar a los espectadores en las zonas públicas conectadas a vialidades principales y locales, el transporte público y un circuito al interior.

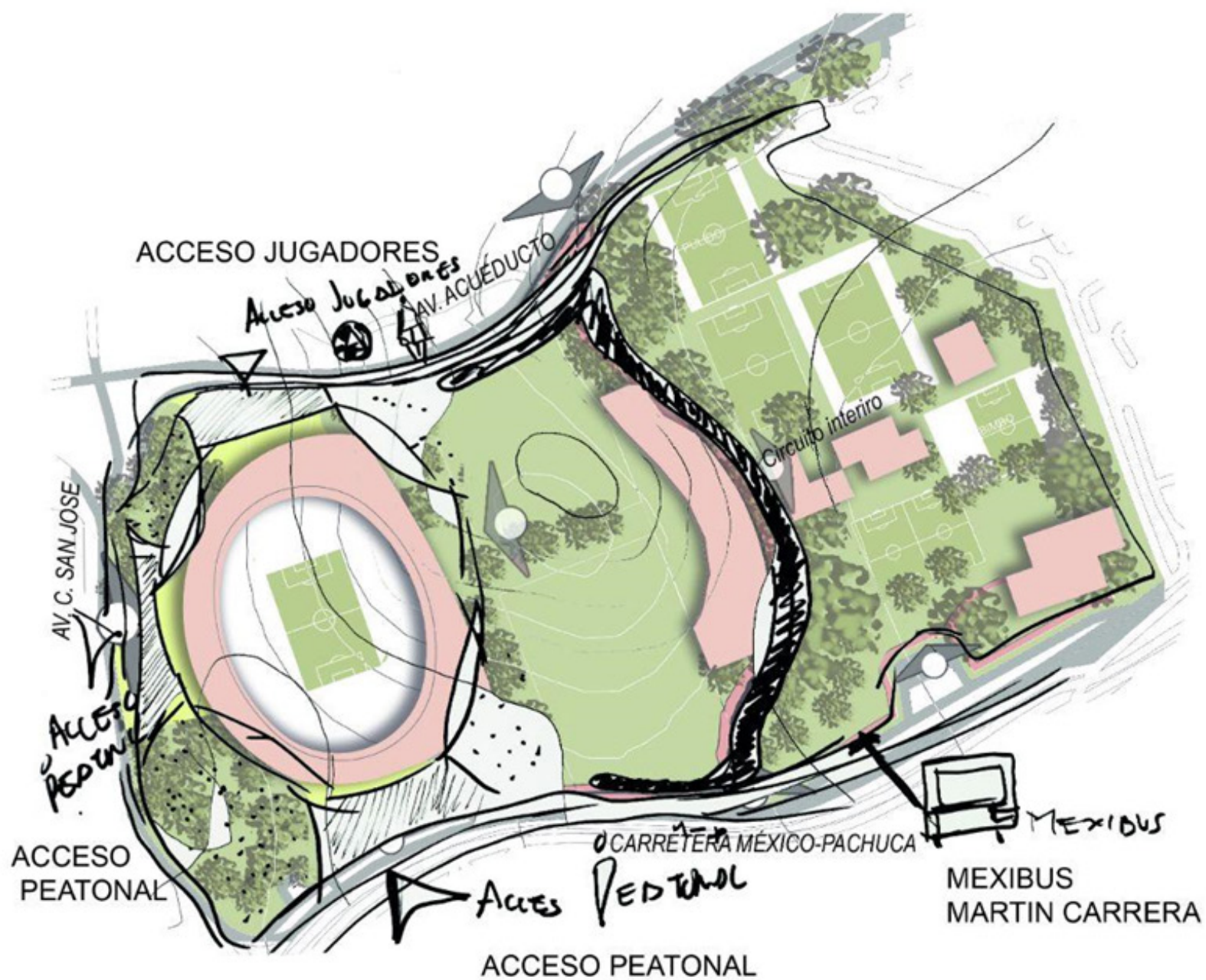


Figura 67. Manuel, M. (2022). Zonificación de la Ciudad Celeste (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

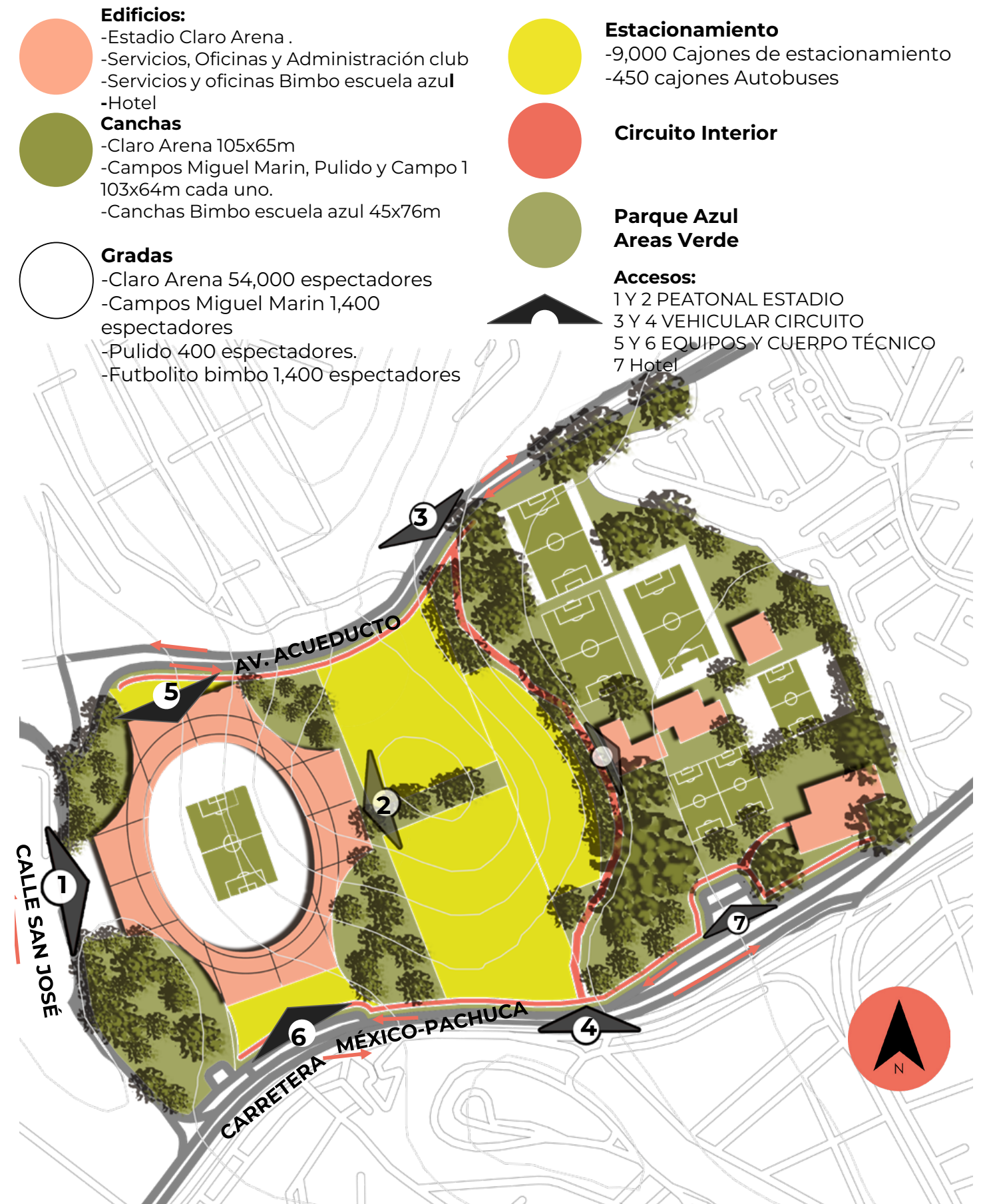


Figura 68. Manuel, M. (2022).Plano de conjunto de la Ciudad Celeste. Primera propuesta (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

- Edificios:**
 - Estadio Claro Arena .
 - Servicios, Oficinas y Administración club
 - Servicios y oficinas Bimbo escuela azul
 - Hotel
- Canchas**
 - Claro Arena 105x65m
 - Campos Miguel Marin, Pulido y Campo 1 103x64m cada uno.
 - Canchas Bimbo escuela azul 45x76m
- Gradas**
 - Claro Arena 54,000 espectadores
 - Campos Miguel Marin 1,400 espectadores
 - Pulido 400 espectadores.
 - Futbolito bimbo 1,400 espectadores
- Estacionamiento**
 - 9,000 Cajones de estacionamiento
 - 450 cajones Autobuses
- Circuito Interior**
- Parque Azul Areas Verde**
- Accesos:**
 - 1 Y 2 PEATONAL ESTADIO
 - 3 Y 4 VEHICULAR CIRCUITO
 - 5 Y 6 EQUIPOS Y CUERPO TÉCNICO
 - 7 Hotel



Figura 69. Manuel, M. (2022). Zonificación de la Ciudad Celeste (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

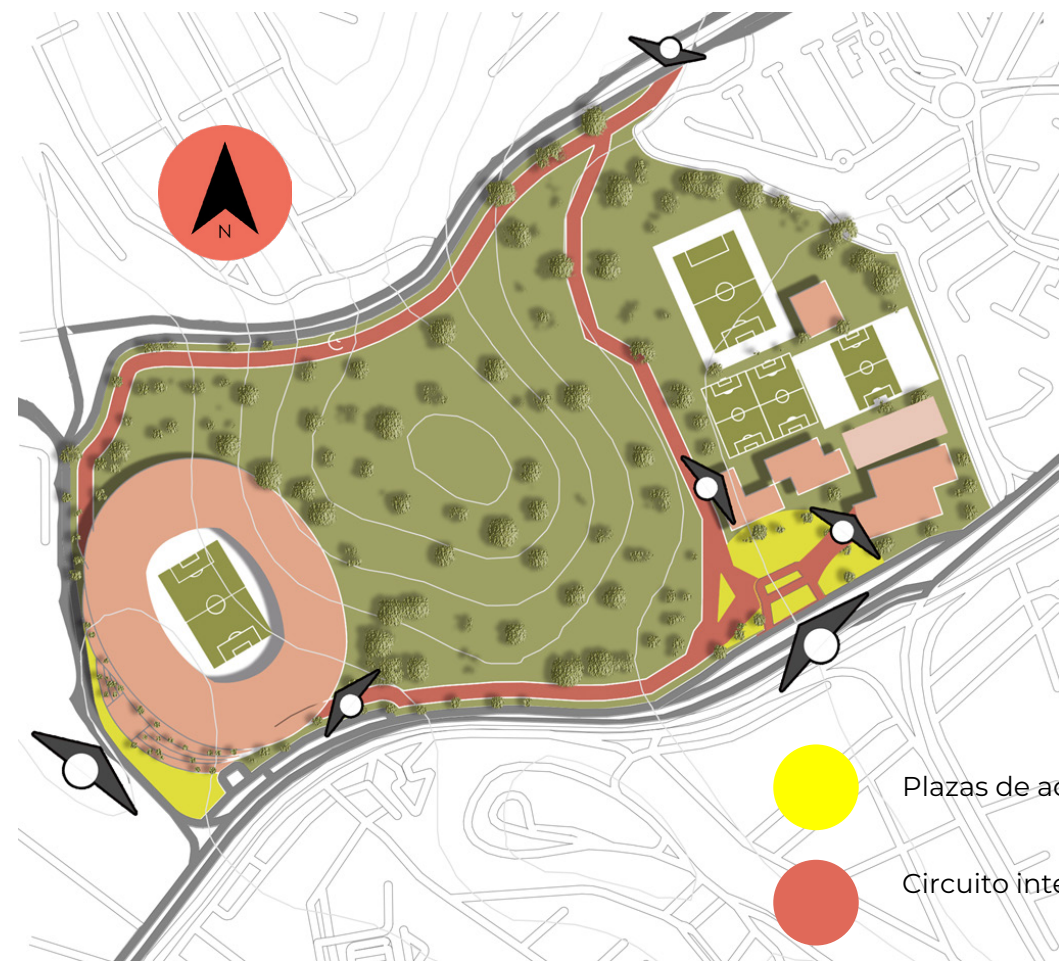


Figura 70. Manuel, M. (2022). Zonificación de la Ciudad Celeste (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

- Plazas de acceso
- Circuito interior
- Edificios. Estadio, Hotel, administración, escuela bimbo.
- Campos de juego, estadio, entrenamiento, escuela bimbo
- Estacionamiento hotel.
- ACCESOS**
 - 1 Peatonal- centro comercial, taquilla estadio
 - 2 Acceso / salida vehicular con México Pachuca
 - 6 Acceso / salida vehicular Av. Acueducto
 - 3 Acceso vehicular Hotel
 - 4 Acceso vehicular escuela bimbo
 - 5 Acceso vehicular estacionamientos estadio

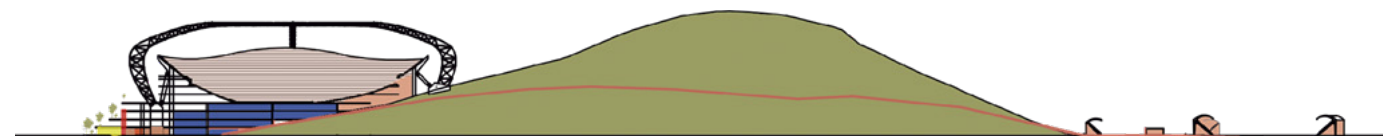


Figura 71. Manuel, M. (2022). Corte longitudinal de la Ciudad Celeste (esquema). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

CONCEPTUALIZACIÓN DEL CLARO ESTADIO

El concepto del estadio surge basándonos en el logo del Cruz Azul.



Figura 72. Ruiz, A. (2022). Diagrama de relación y zonificación por niveles de privacidad (diagrama). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

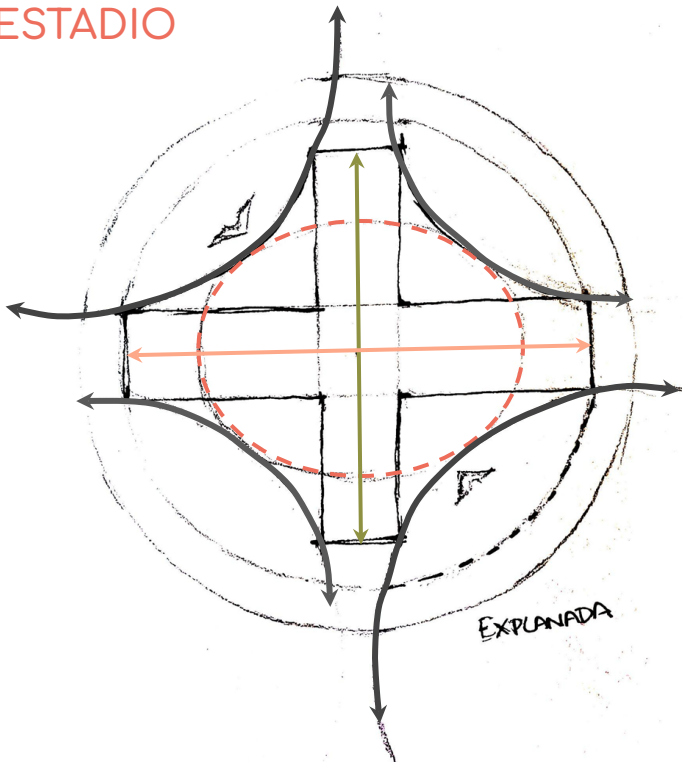


Figura 73. Ruiz, A. (2022). Primer boceto de la forma del estadio a partir del logotipo del Cruz Azul (dibujo). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

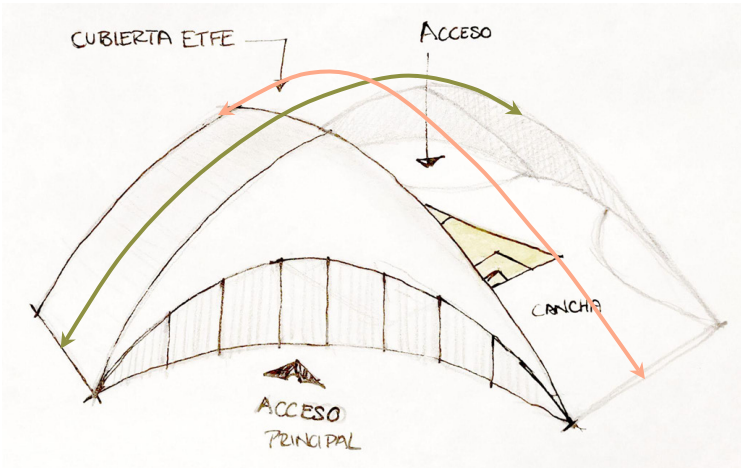


Figura 74. Ruiz, A. (2022). Primera idea de la forma de la cubierta para el estadio (dibujo). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

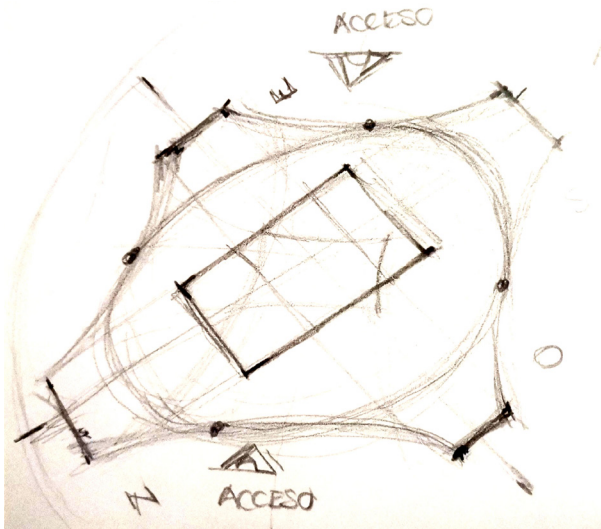


Figura 75. Ruiz, A. (2022). Boceto de la configuración de los accesos al estadio y su respectiva orientación Norte-Sur (dibujo). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

La idea principal se basaba en crear un estadio ovalado dentro de una cruz, para que, al verse desde arriba, sea evidente la forma del logo del Cruz Azul, dándole sentido de pertenencia al equipo.

Se pretendía hacer una cubierta de ETFE con una gran altura, generando 2 curvas interceptadas por el centro para cubrir de la intemperie el área de las gradas.

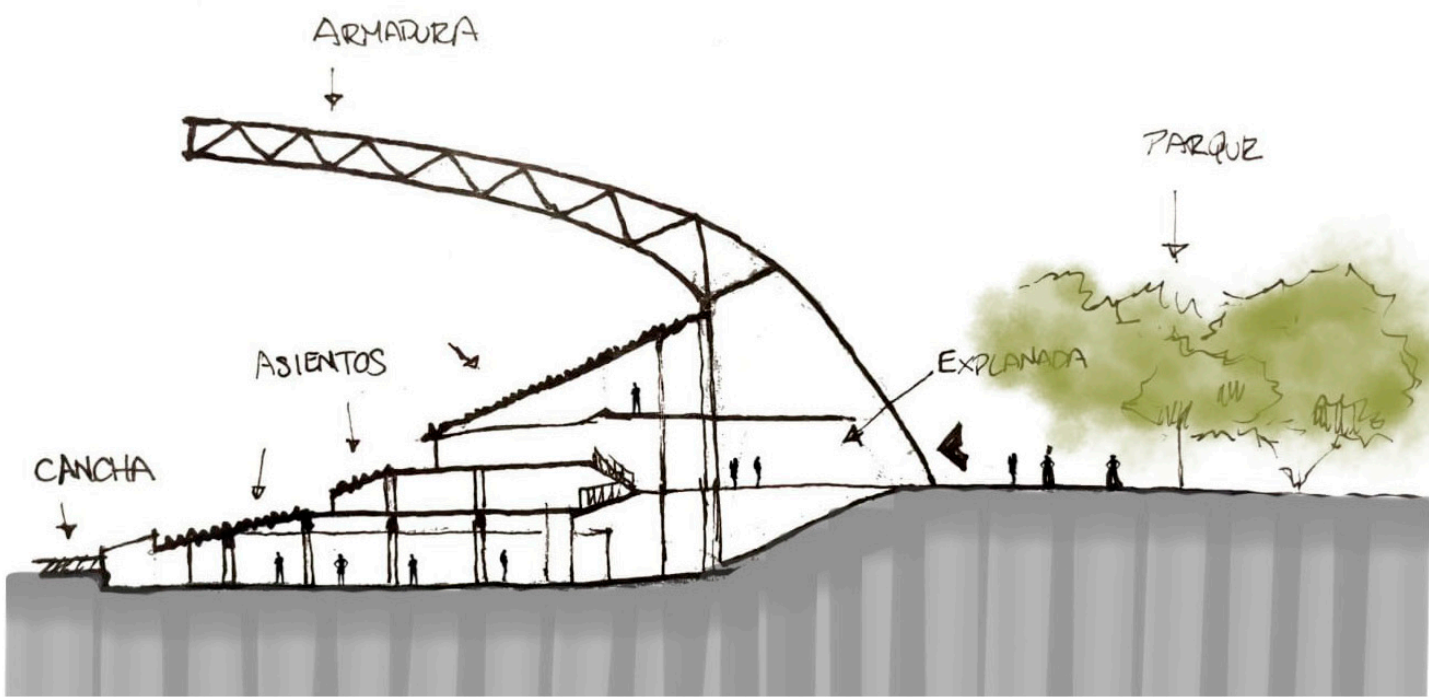


Figura 77. Ruiz, A. (2022). En este corte se representa la relación del estadio con su topografía respetando la primera forma [Véase Figura 74]. (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

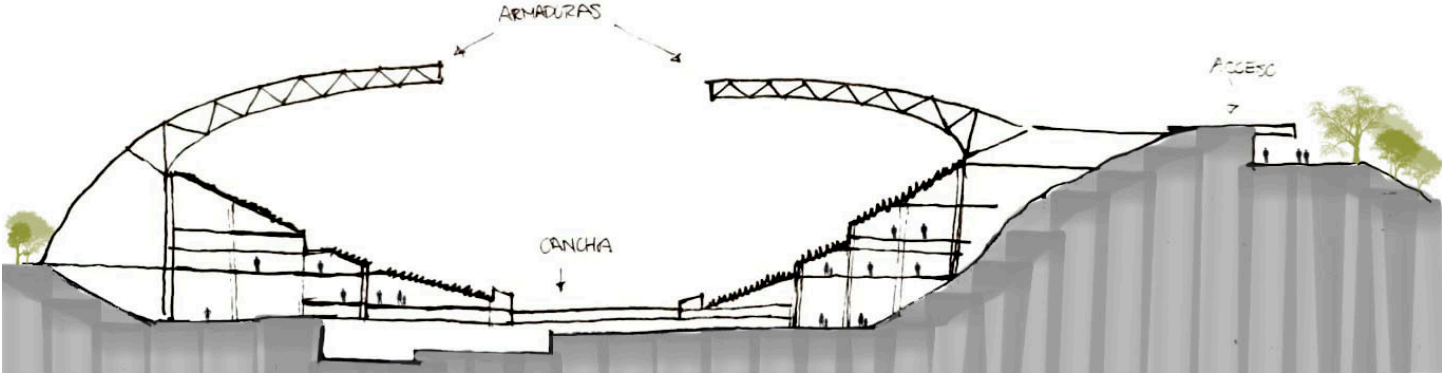


Figura 78. Ruiz, A. (2022). Corte transversal del estadio [Véase Figura 77] aprovechando la parte inclinada del cerro para evitar molestar a los vecinos del Conjunto Habitacional Colinas de San José II (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

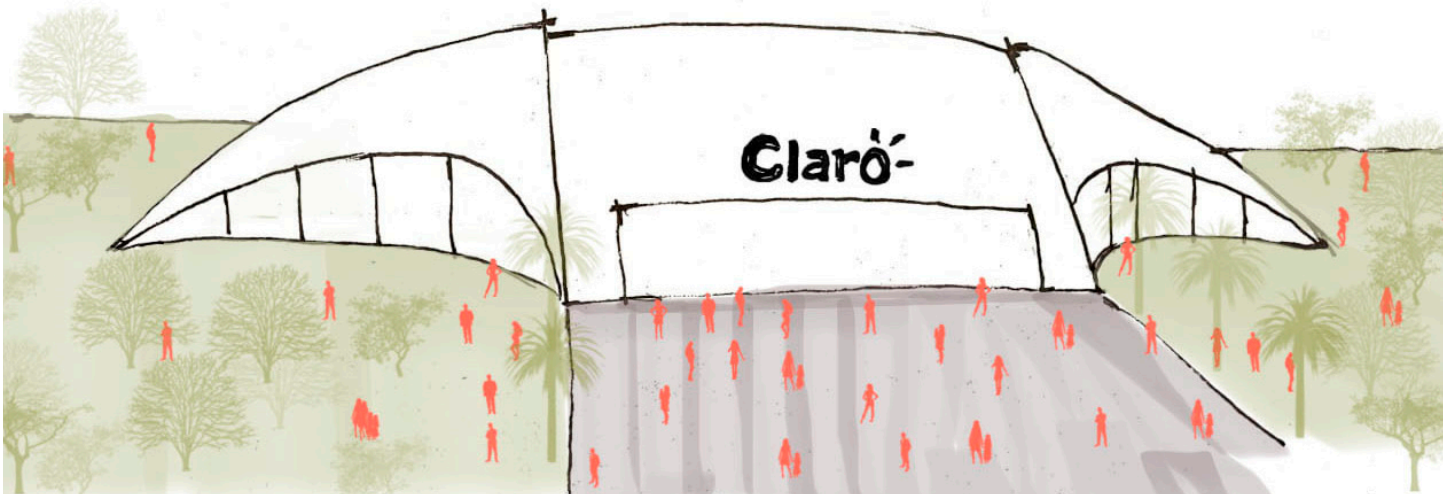


Figura 79. Ruiz, A. (2022). Fachada y explanada del Claro Estadio [Véase Figura 74] (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

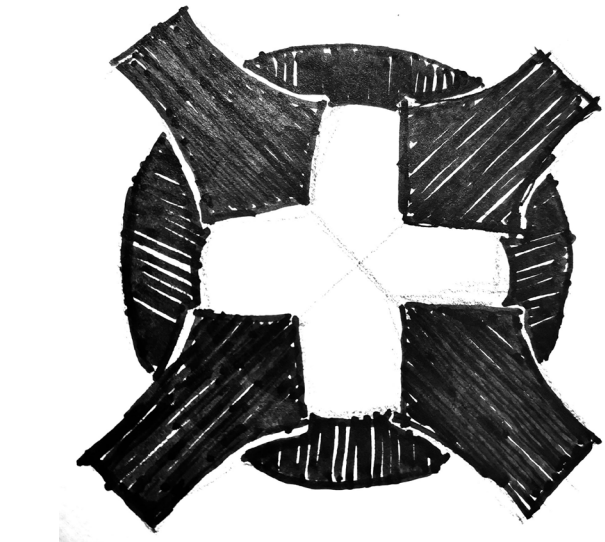


Figura 76. Ruiz, A. (2022). Segunda propuesta para la forma del estadio se sigue conservando la idea de respetar la Cruz del logo del equipo visible desde arriba (dibujo). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

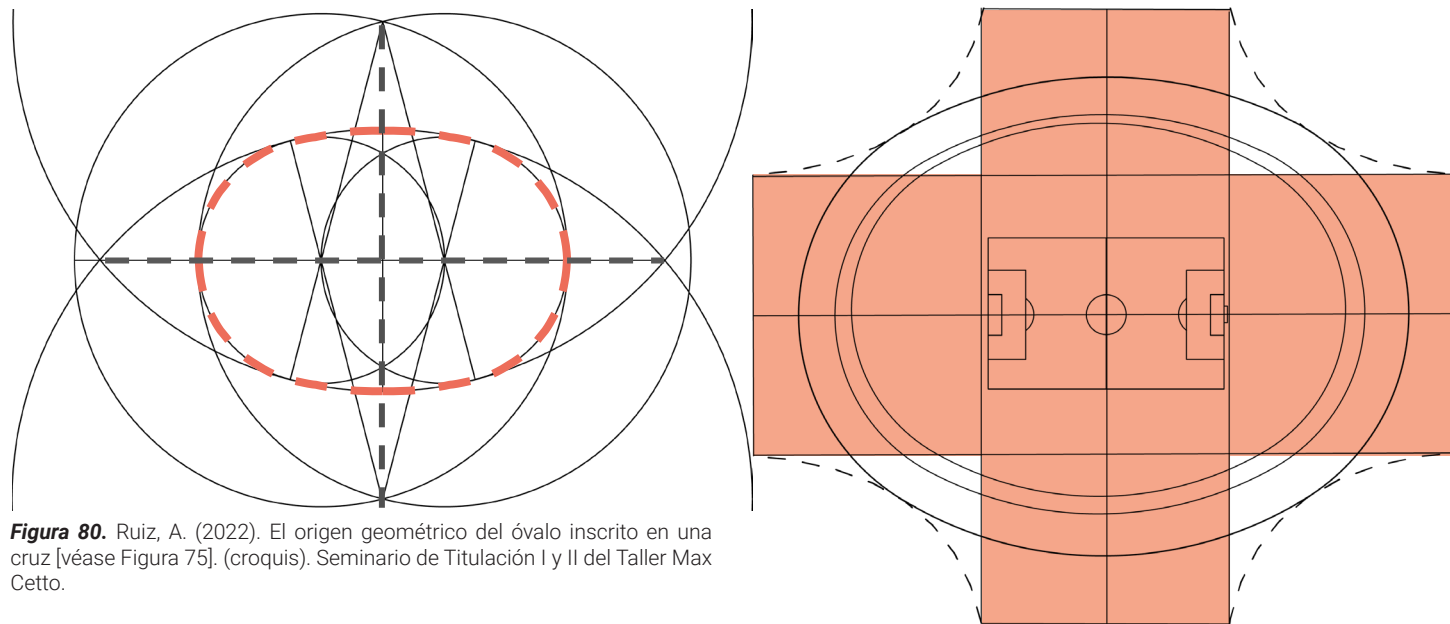


Figura 80. Ruiz, A. (2022). El origen geométrico del óvalo inscrito en una cruz [véase Figura 75]. (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Inicialmente propusimos una capacidad para el estadio de 50,000 personas, sin embargo, notamos que para ello debíamos generar varios niveles de gradas y diseñar un estacionamiento muy grande.

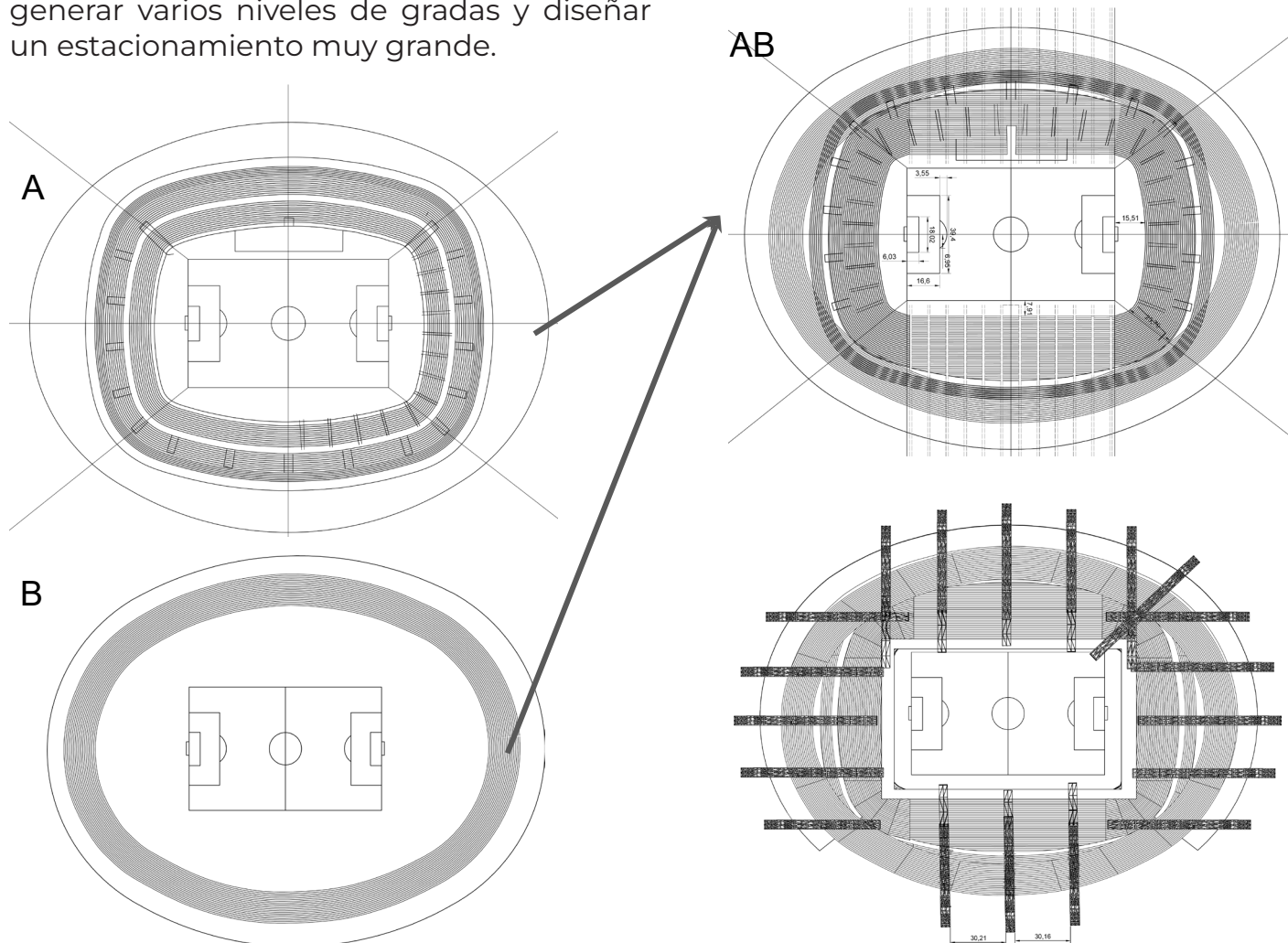


Figura 82. Ruiz, A. (2022). Se tuvo que hacer una transición geométrica de un rectángulo a un óvalo para el posicionamiento de las gradas, generando más niveles de gradas. (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Figura 81. Ruiz, A. (2022). En esta imagen se representa la forma de cruz y el óvalo del estadio inscrito en él. [Véase Figura 73]. (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

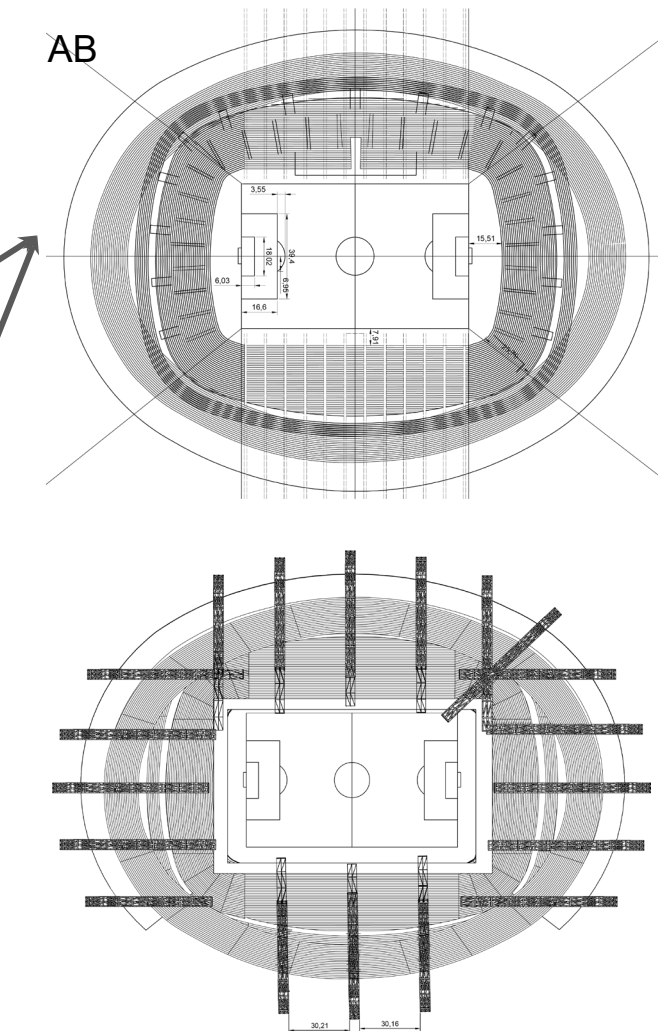


Figura 83. Ruiz, A. (2022). Se propuso una estructura para la cubierta que respetara la forma de cruz inicial. (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

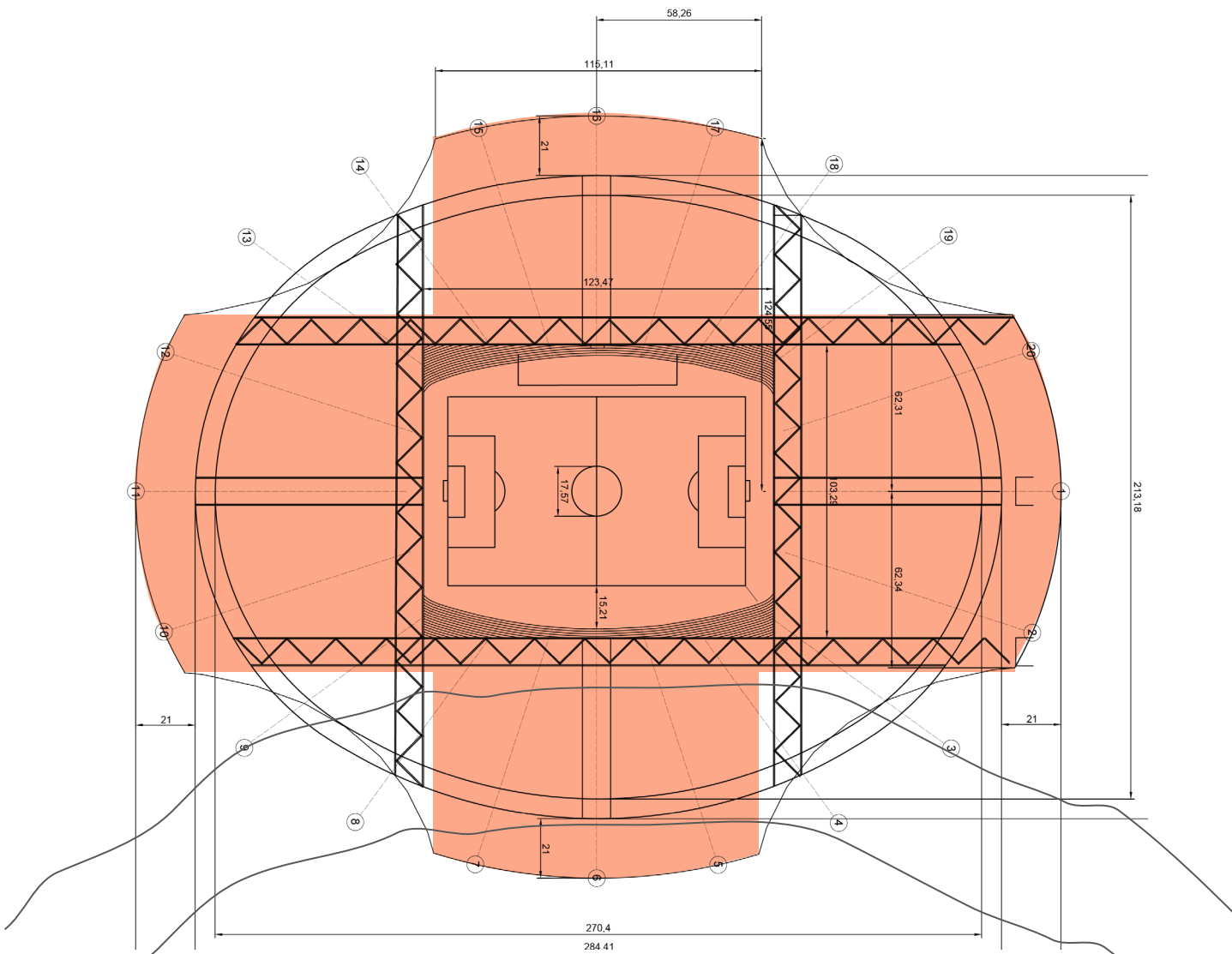


Figura 84. Ruiz, A. (2022). Se continuó con la idea de la cruz, sin embargo, no era muy viable la forma, debido a la topografía del lugar, desperdicio de áreas y desperdicio de materiales (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Partiendo con la idea de crear un estadio de 50,000 espectadores para estar a la altura de los estadios más grandes de México, es como decidimos integrar cinco niveles de graderías.

Con el propósito de poder comprender mejor el comportamiento estructural del estadio, realizamos una maqueta conceptual y modificamos la forma de la cubierta para ajustar la altura de los cuatro niveles de graderías.

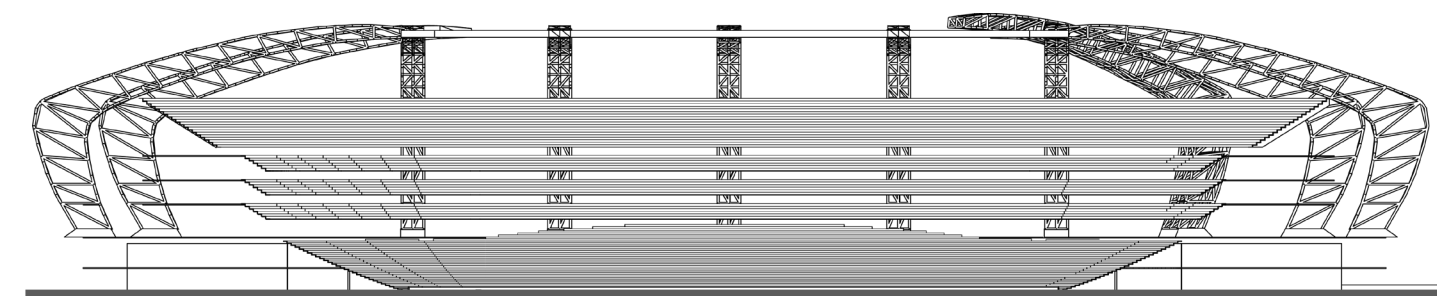


Figura 85. Manuel, M. (2022). Se comenzaba a definir la estructura de la cubierta y los cinco niveles de gradas (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

CÁLCULO ISÓPTICO

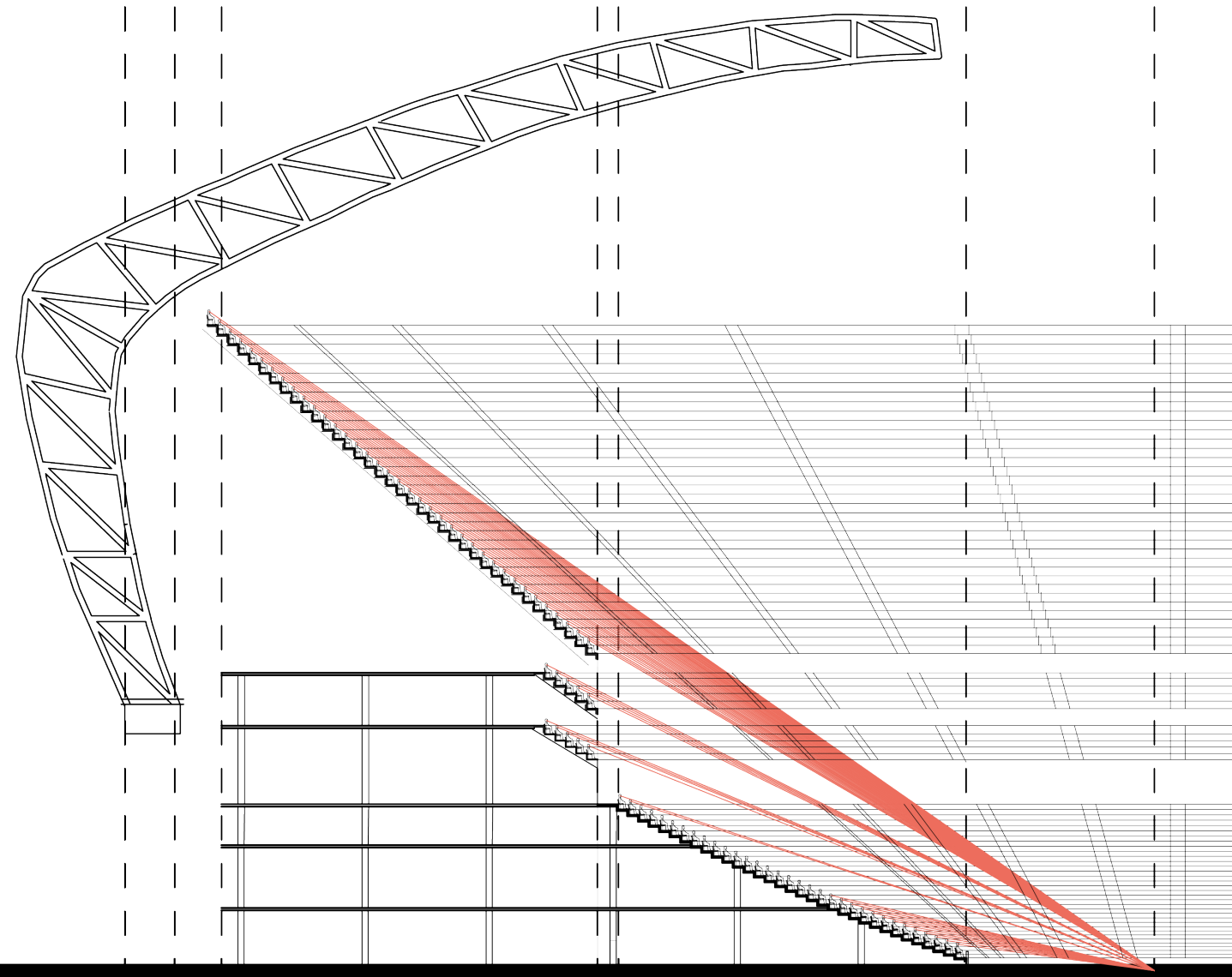


Figura 86. Ruiz, A. (2022). Estudio ilustrativo de la isóptica vertical de las gradas del Claro Estadio [Véase Punto 4.6.1.1 de la página] aprovechando la parte inclinada del cerro para evitar molestar a los vecinos del Conjunto Habitacional Colinas de San José II (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Número de fila	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
H	0.45	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	0.47	0.47	0.47	0.47	0.48
k	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
h	21.04	21.61	22.19	22.76	23.34	23.93	24.51	25.10	25.68	26.28	26.87
D	39.79	40.64	41.49	42.34	43.19	44.04	44.89	45.74	46.59	47.44	48.29
d	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Altura de escalón a fila siguiente	0.57	0.57	0.58	0.58	0.58	0.58	0.59	0.59	0.59	0.59	0.60

MAQUETA CONCEPTUAL
Escala 1: 500



Figura 87. Ruiz, A. (2022). Primera maqueta conceptual del Claro Estadio, mostrando la fachada principal (Imagen). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Figura 88. Ruiz, A. (2022). Interior de la maqueta conceptual con sus respectivos cuatro niveles de graderías (Imagen). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

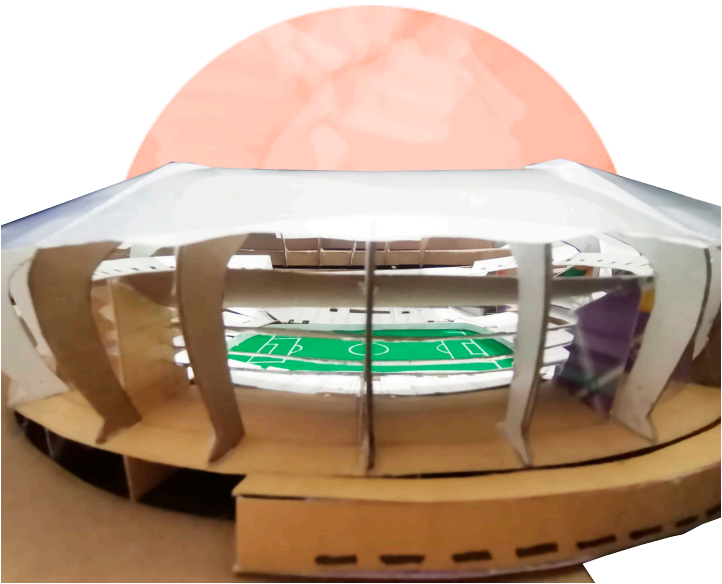


Figura 89. Ruiz, A. (2022). Primera maqueta conceptual del Claro Estadio. Se muestra la estructura de la cubierta, gradas y fachada (Imagen). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Como podemos observar, la forma de cruz se seguía conservando en la maqueta, pero para ello debía de cortar una gran parte del cerro, provocando que no se aproveche completamente la topografía del sitio.

Se decidió seguir conservando el estadio ovalado debido a la cohesión con la topografía del terreno y se cambió la cubierta para así lograr crear una estructura simétrica, con un anillo de tracción para soportar las cargas muertas y accidentales.

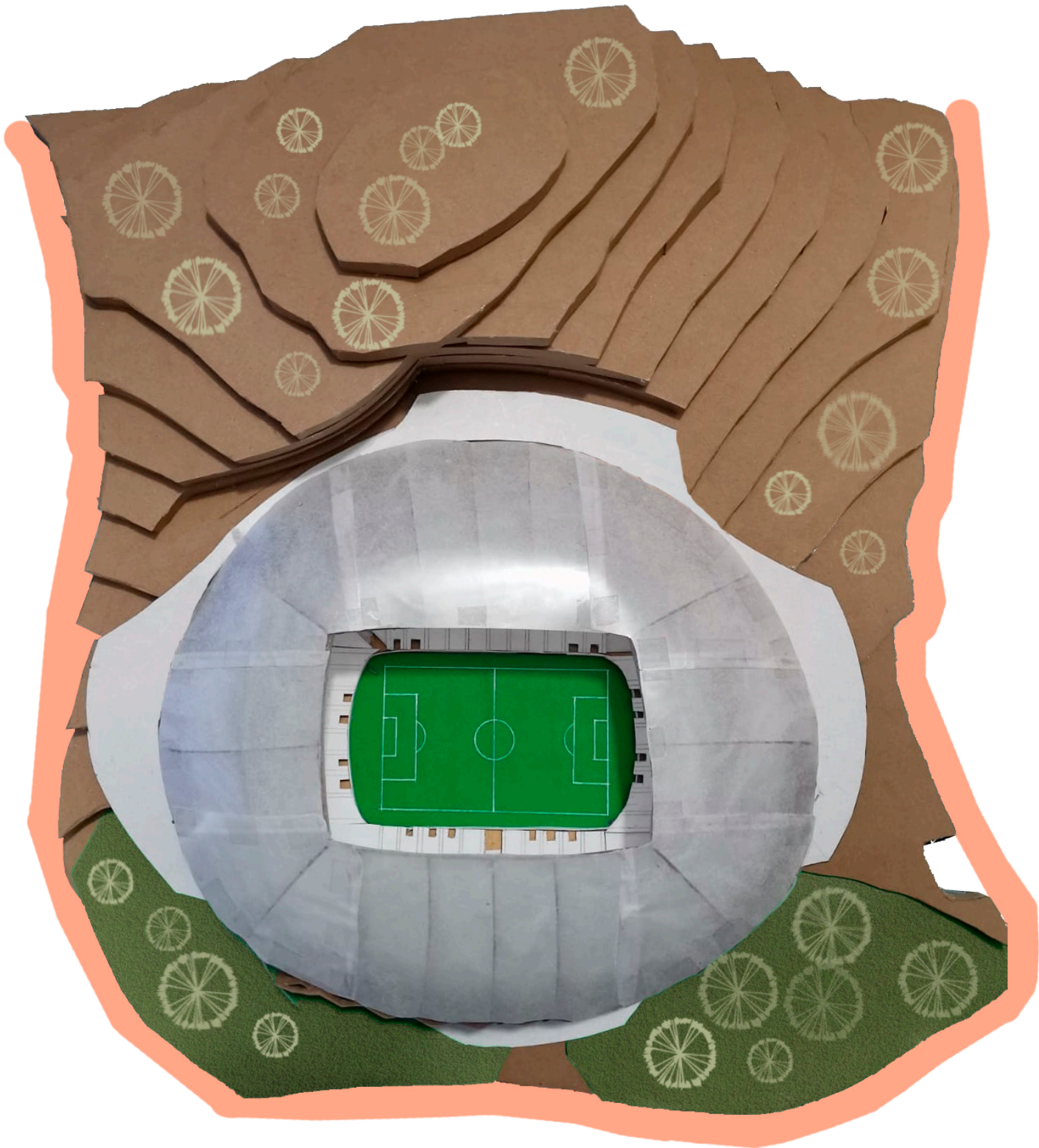


Figura 90. Ruiz, A. (2022). Primera maqueta conceptual del Claro Estadio vista desde arriba (Imagen). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Finalmente, decidimos quitar dos niveles de gradas para reducir la capacidad de nuestro estadio al mínimo de 30,000 espectadores que nos permite la FIFA, ya que con los 50,000 aumentaría el flujo vehicular de las principales vialidades en los días de partido para llegar al estadio provocando cuellos de botella. Es por ello que nos quedamos únicamente con tres niveles de gradas.

Por esta razón decidimos fusionar el óvalo y el rectángulo ayudando a reducir el número de asientos y de paso generando unas ondas en las gradas por la elevación isóptica de cada grada.

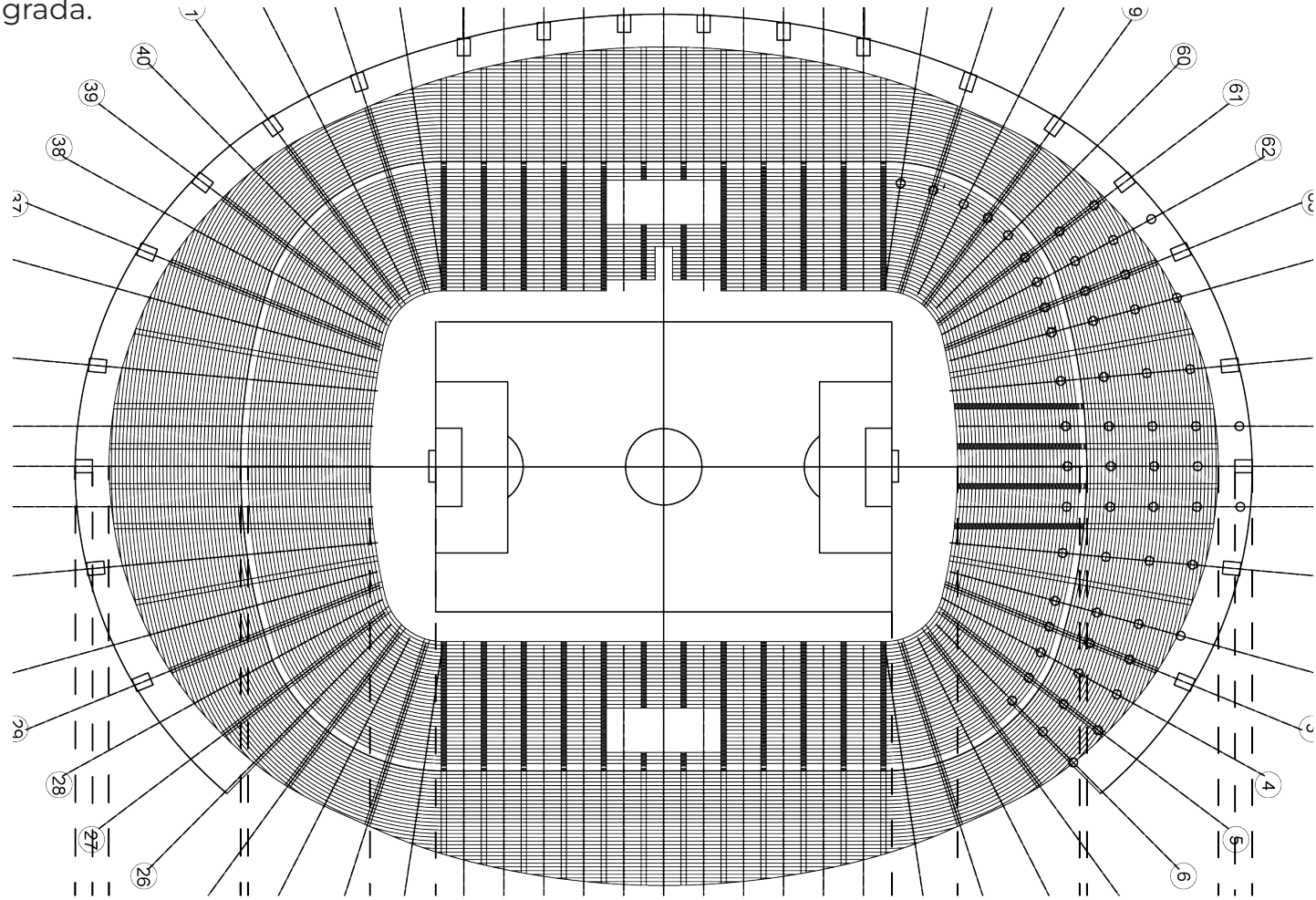


Figura 91. Ruiz, A. (2022). Propuesta final de la distribución de gradas del Claro Estadio (plano). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

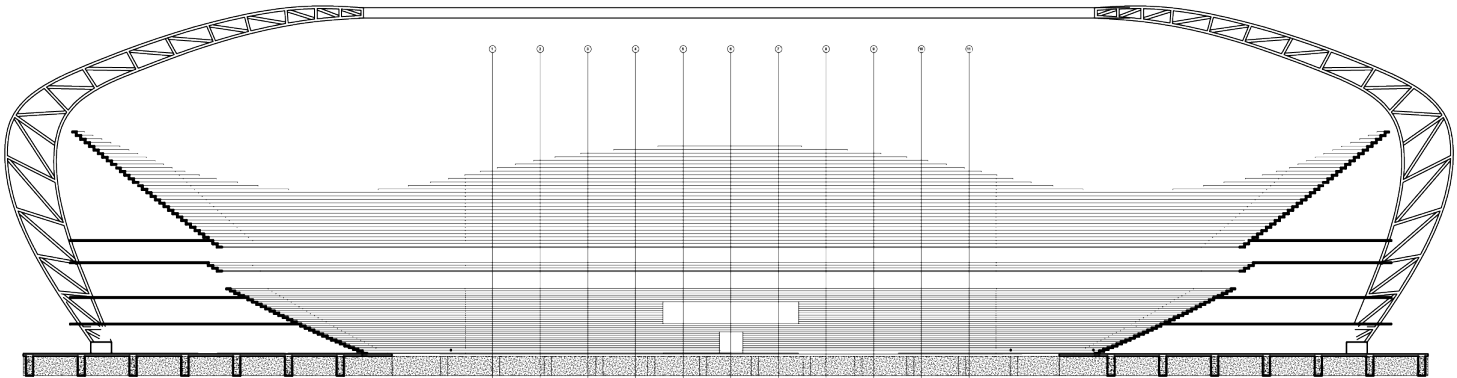
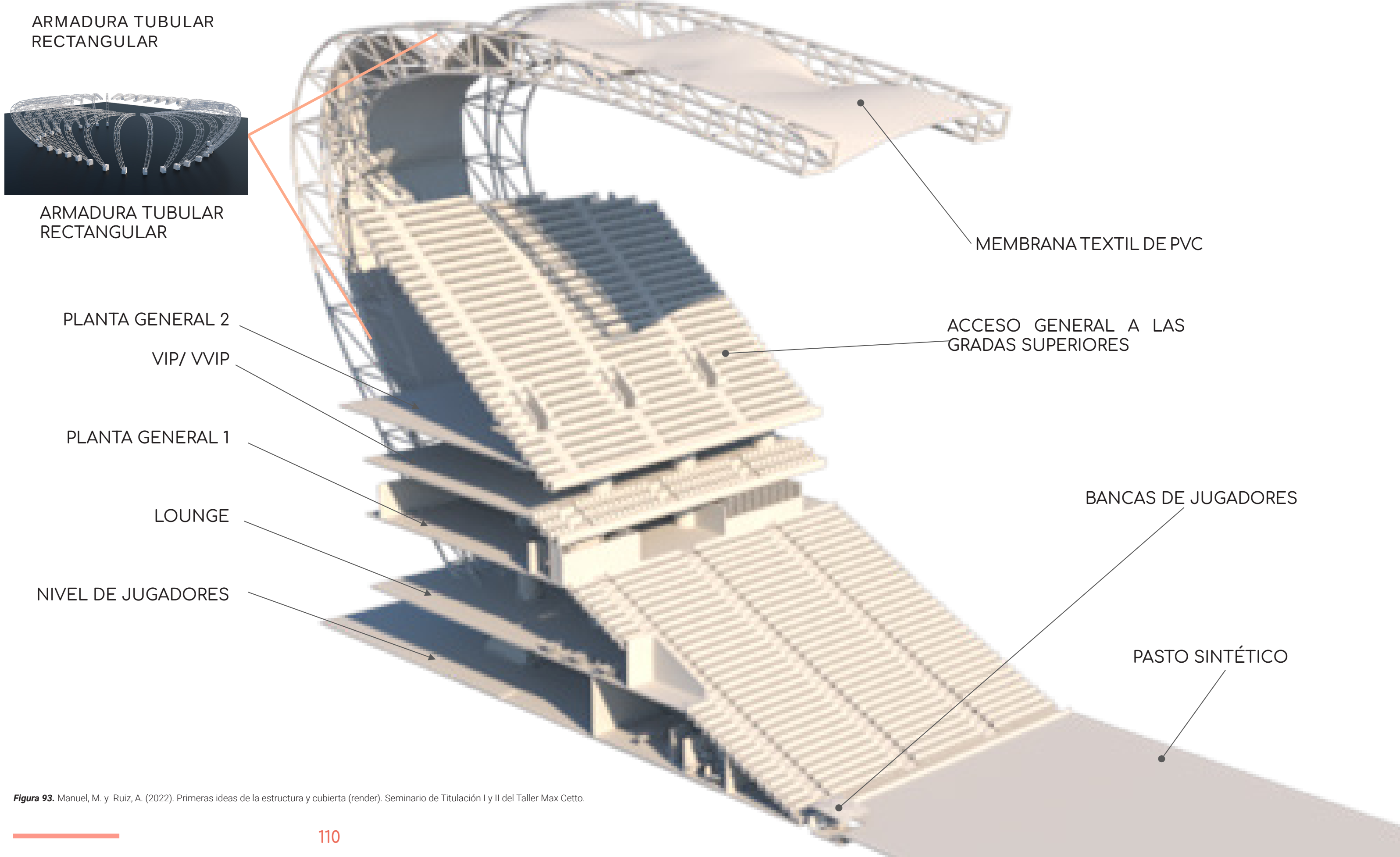


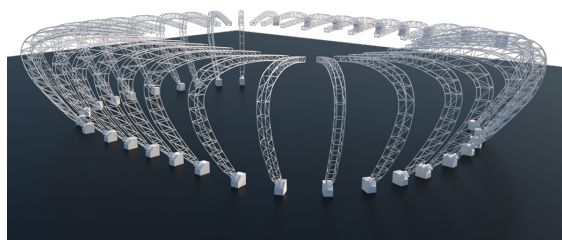
Figura 92. Ruiz, A. y Manuel, M. (2022). Corte longitudinal del Claro Estadio con sus respectivos tres niveles de gradas (plano). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Sólo quedaba resolver la estructura de las gradas, su relación con la estructura de la cubierta y la relación con la topografía del sitio.

PRIMERAS IDEAS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO Y CUBIERTA



ARMADURA TUBULAR
RECTANGULAR



ARMADURA TUBULAR
RECTANGULAR

PLANTA GENERAL 2

VIP/ VVIP

PLANTA GENERAL 1

LOUNGE

NIVEL DE JUGADORES

MEMBRANA TEXTIL DE PVC

ACCESO GENERAL A LAS
GRADAS SUPERIORES

BANCAS DE JUGADORES

PASTO SINTÉTICO

Figura 93. Manuel, M. y Ruiz, A. (2022). Primeras ideas de la estructura y cubierta (render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

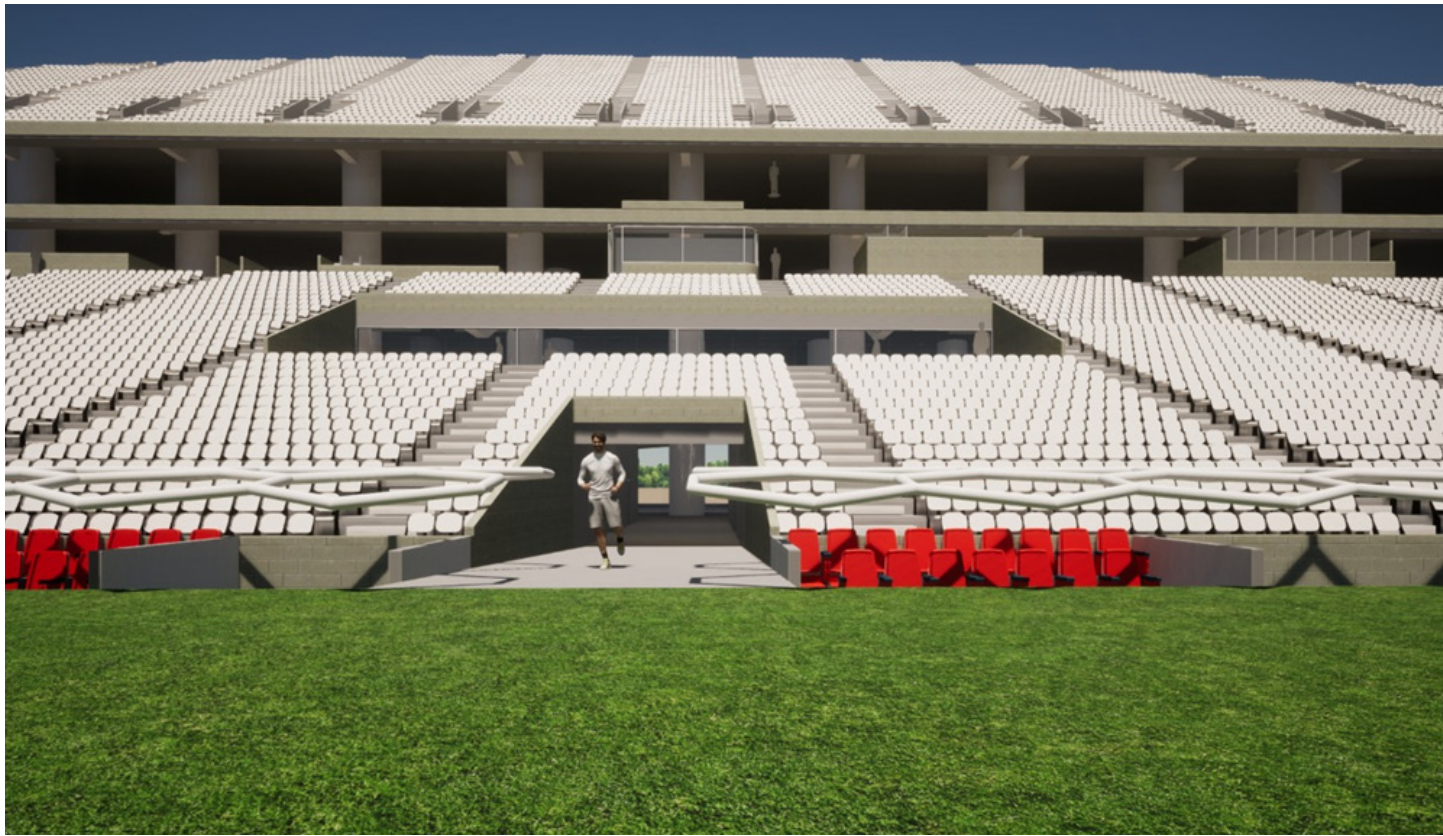


Figura 94. Ruiz, A. y Manuel, M. (2022). Interior del Claro Estadio sin cubierta, viendo el acceso al túnel (render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Figura 95. Ruiz, A. (2022). Interior del Claro Estadio sin cubierta, lado Poniente (render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

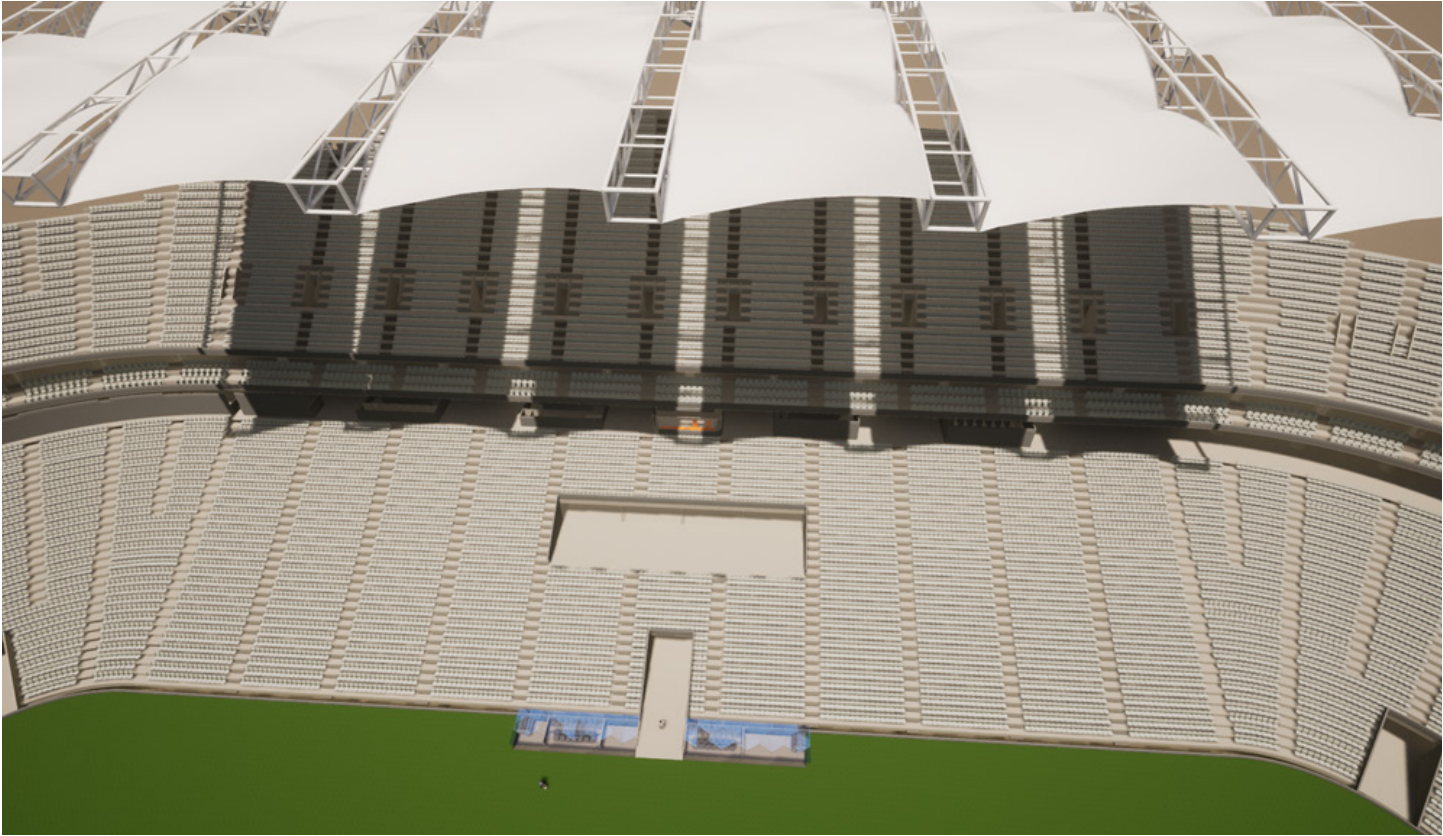


Figura 96. Ruiz, A. y Manuel, M. (2022). Primera propuesta de cubierta con membrana textil (render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

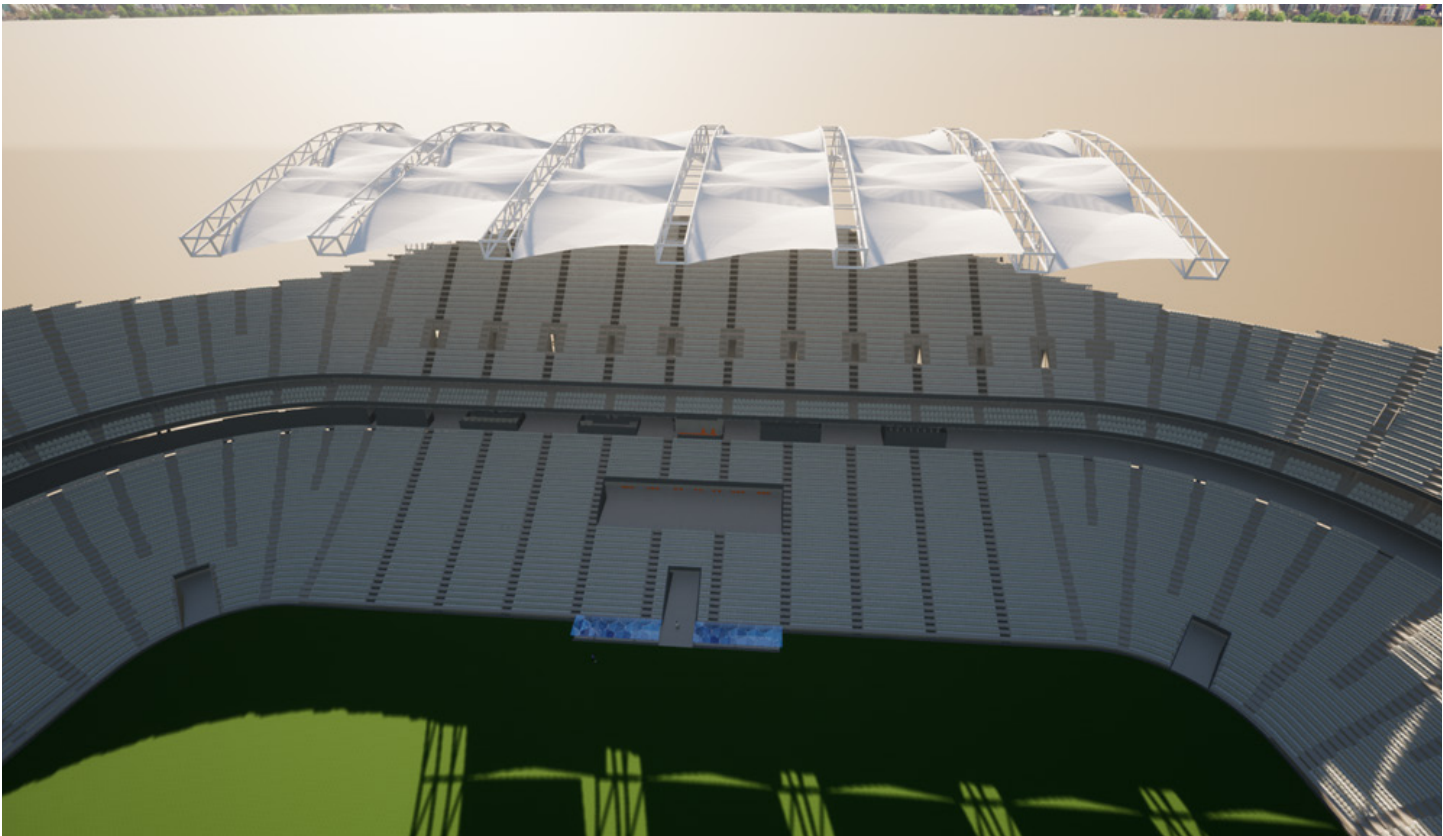


Figura 97. Ruiz, A. y Manuel, M. (2022). Primera propuesta de cubierta del Claro Estadio (render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Una vez definida la forma final de las graderías, se procedió a ver la relación del Claro Estadio con la topografía. Para esto último, se decidió elevar el estadio unos 20 m con la finalidad de proyectar el Centro Comercial de la Ciudad Celeste por debajo del estadio, brindando una fachada más interesante y un estadio imponente por su gran altura.

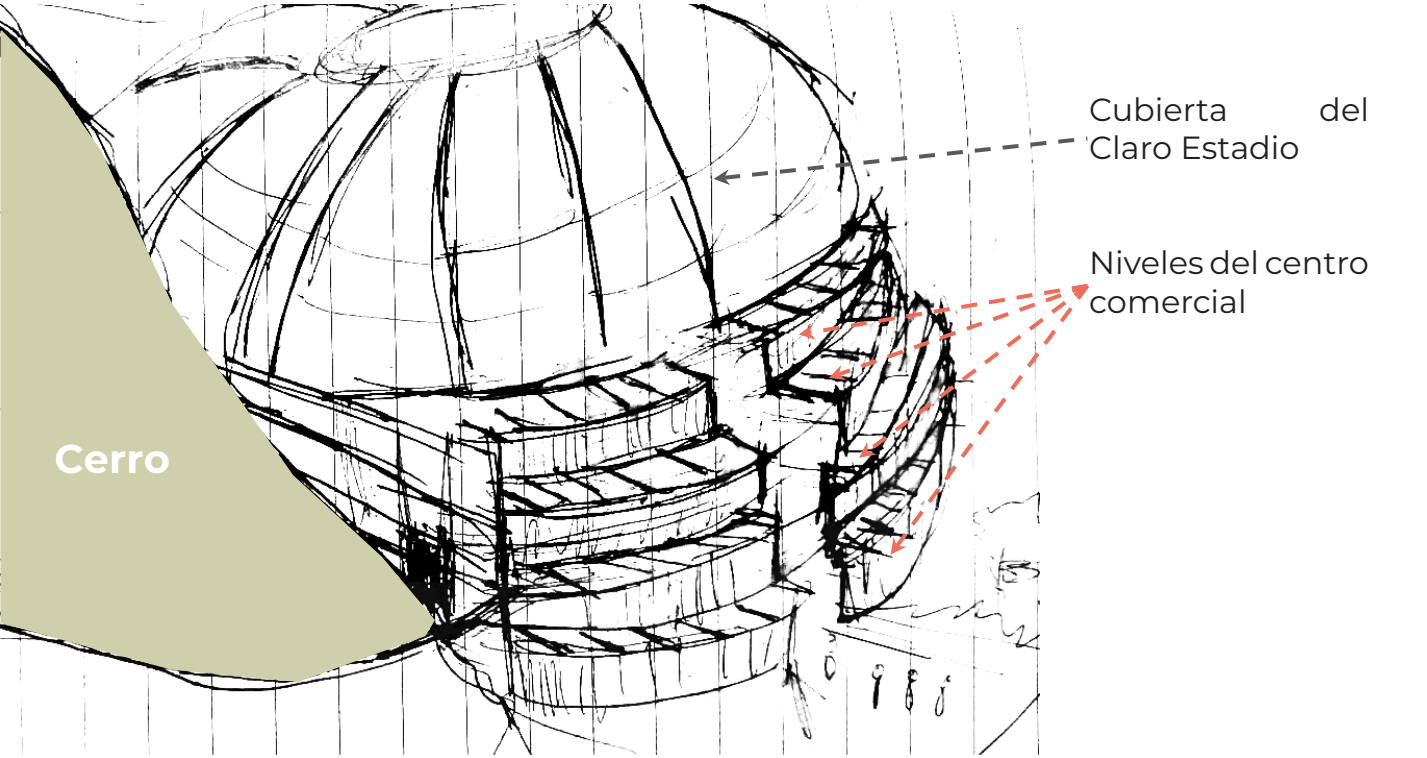


Figura 98. Manuel, M. (2022). Nueva propuesta del Claro Estadio con centro comercial (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

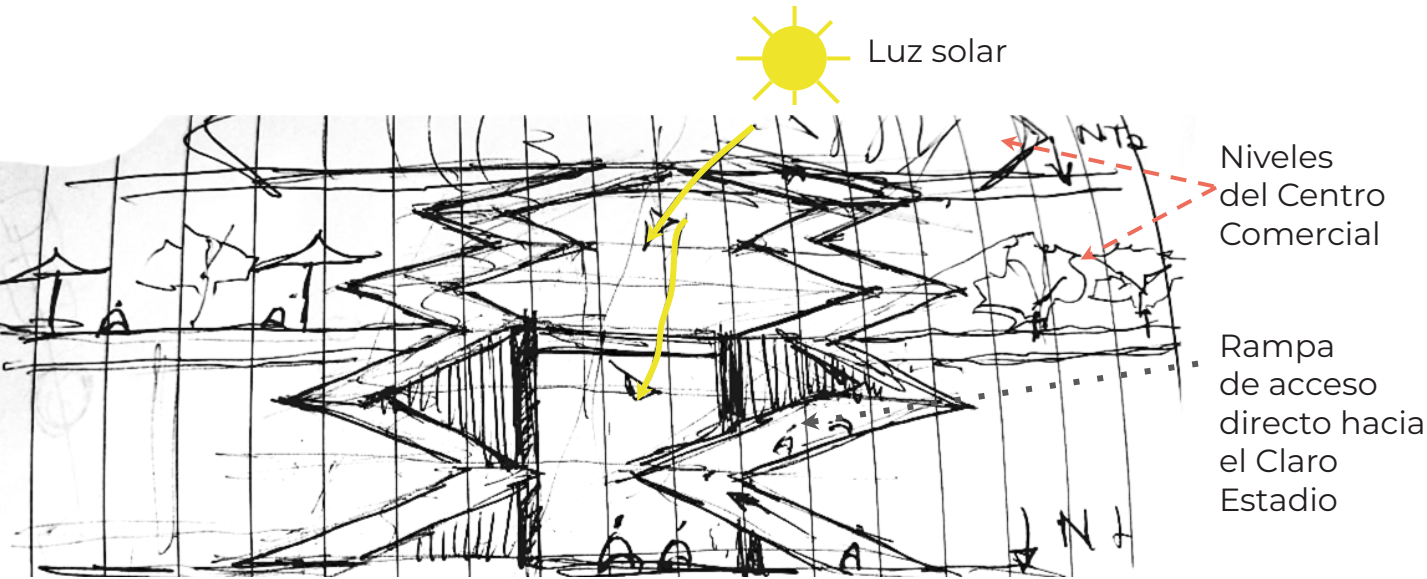


Figura 99. Manuel, M. (2022). Claro Estadio + rampa + centro comercial, vista frontal (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Además, se brindará un espacio multifuncional gracias al Centro Comercial en los días que no haya partidos, aprovechando este gran espacio para la recreación y esparcimiento de los vecinos.

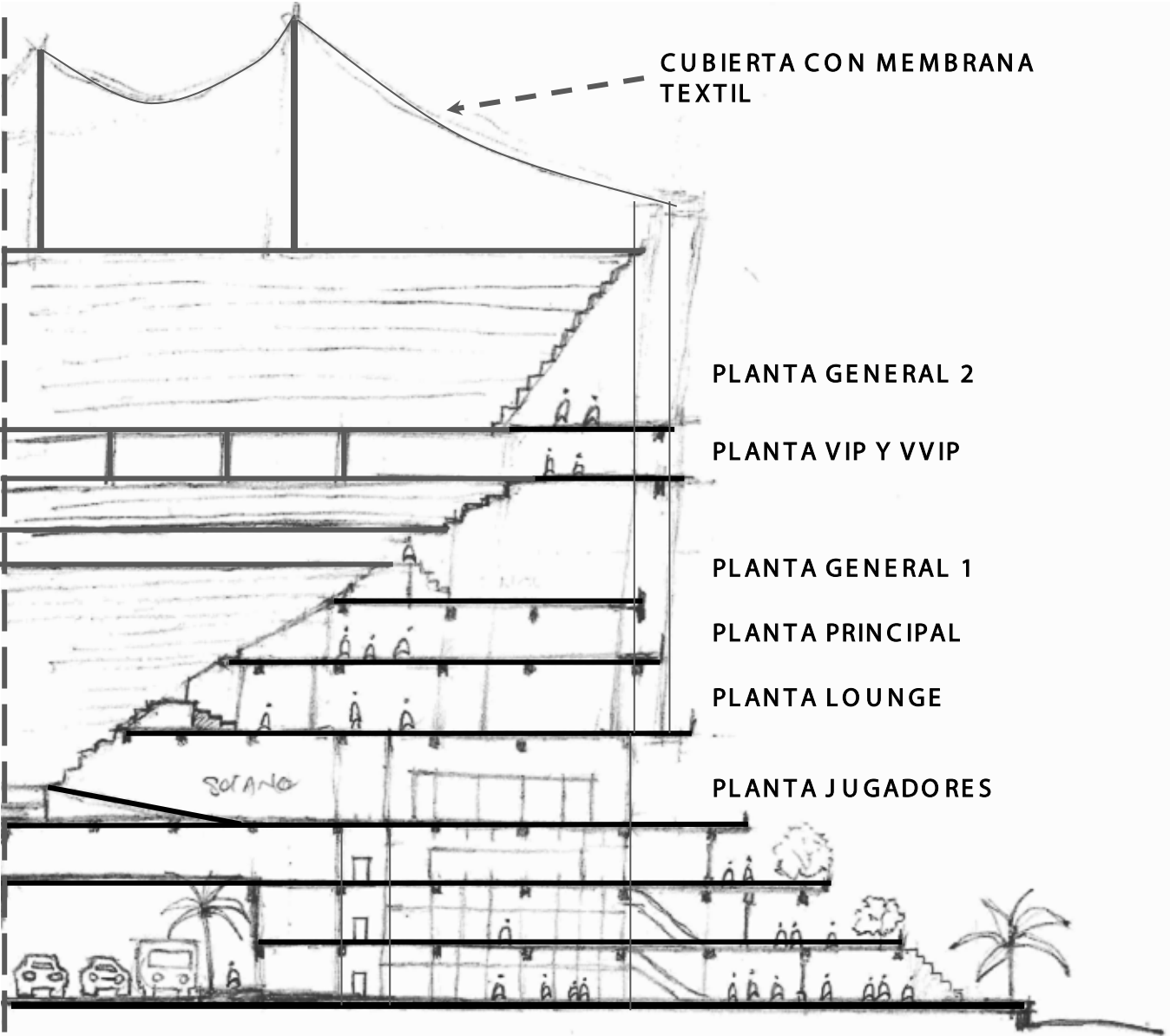


Figura 100. Ruiz, A. (2022). Propuesta de distribución de cada nivel (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

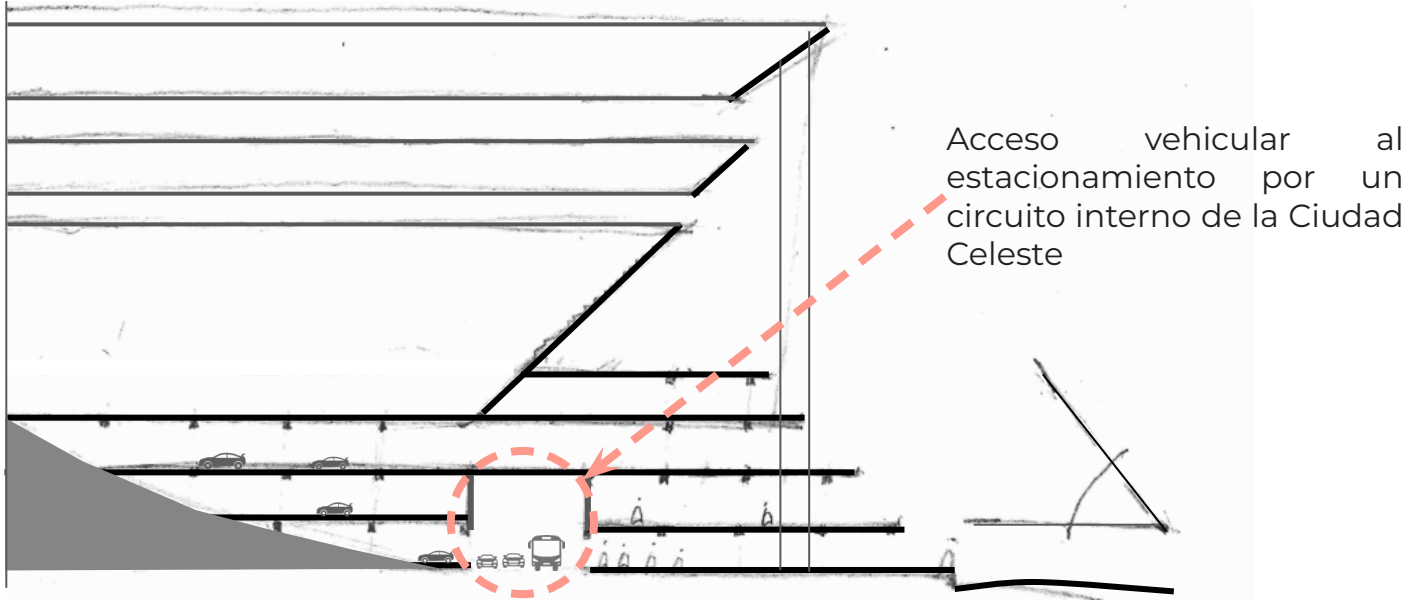


Figura 101. Ruiz, A. (2022). Propuesta de la distribución de pisos, gradas y acceso vehicular al Claro Estadio (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

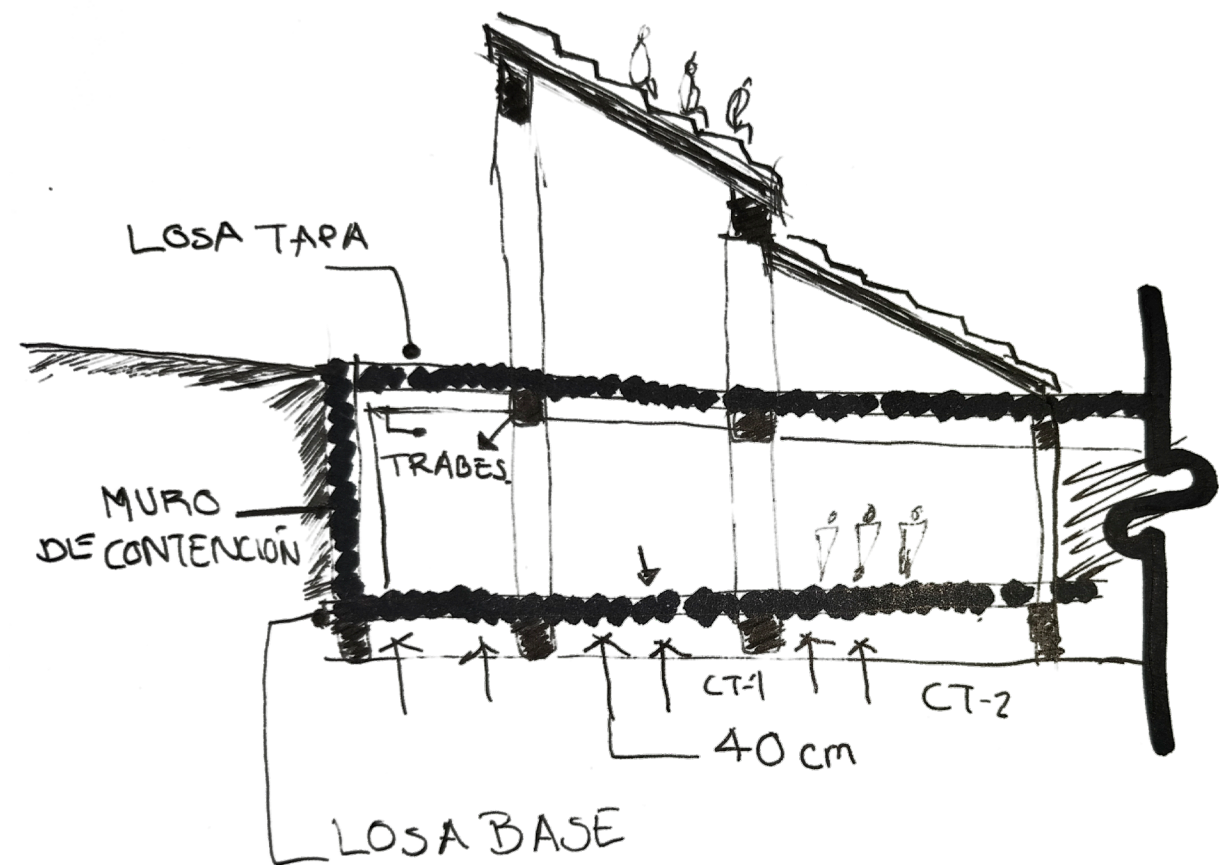


Figura 102. Manuel, M. (2022). Propuesta de estructura del Claro Estadio (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

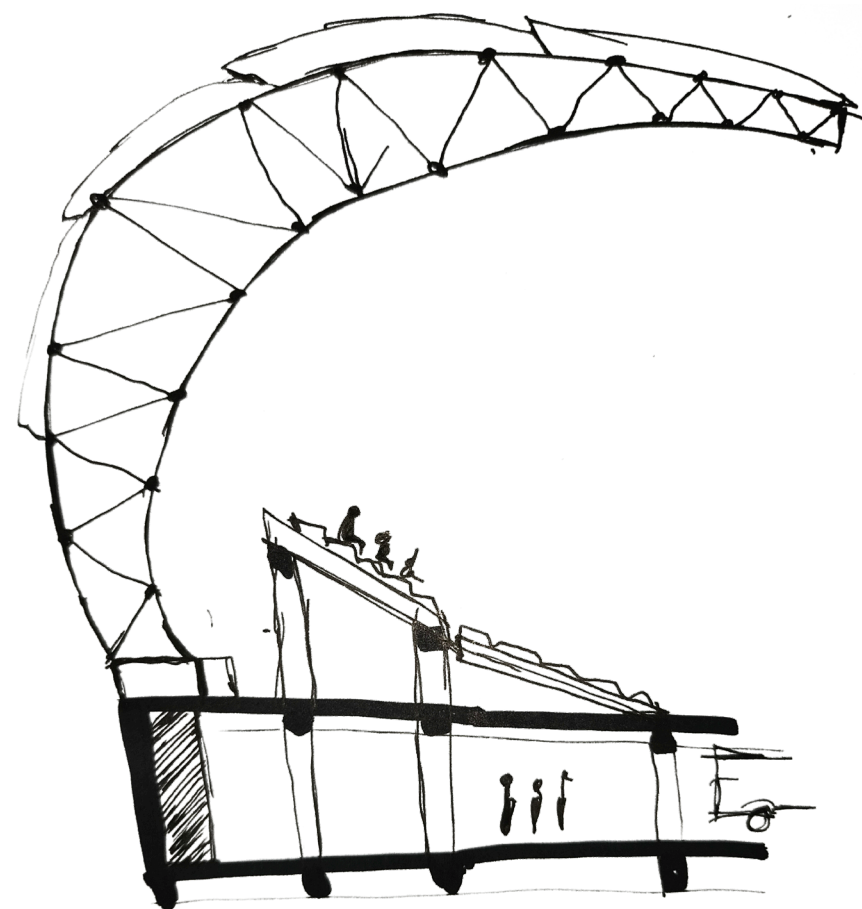


Figura 103. Manuel, M. (2022). Propuesta de estructura para la cubierta del Claro Estadio (croquis). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Como resultado de nuestra investigación en base a los análogos, se planteó realizar un cajón de cimentación para el Claro Estadio, ya que, éste tipo de cimentación genera espacios habitables entre la losa base y la losa tapa (Véase Figura XX).

Posteriormente, se decidió que la estructura de la cubierta, sería independiente a la estructura de las graderías de espectadores; esto con la finalidad de adaptar la cubierta a la topografía del sitio.

La estructura de la cubierta debe ser ligera debido a los grandes claros que debe librar, es por ello que pensamos en utilizar armaduras de acero y cubrir de la intemperie a los espectadores mediante una membrana textil. Para las graderías, se propuso utilizar prefabricados de concreto.

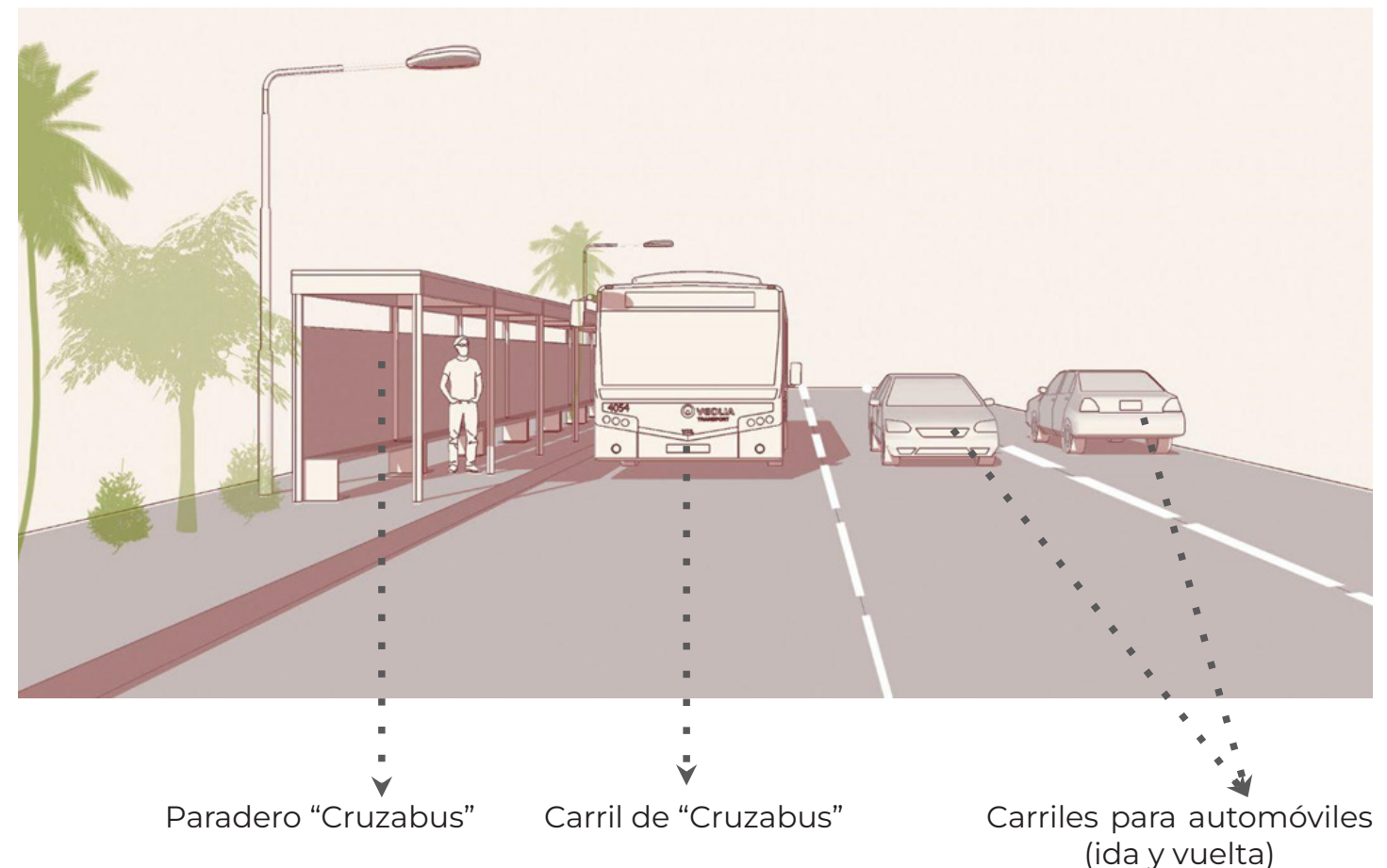


Figura 104. Ruiz, A. (2022). Propuesta del circuito Interior de la Ciudad Celeste (Ilustración). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

Para la Ciudad Celeste, es necesario utilizar un medio de transporte local que permita llevar a las personas que llegan de la estación Martín Carrera del Mexibús al Claro Estadio o al Centro Comercial, por lo tanto, propusimos un circuito interior llamado **Circuito Celeste**, donde circularán los vehículos particulares para ingresar al estacionamiento.

Teniendo un acceso al estadio por debajo del mismo.

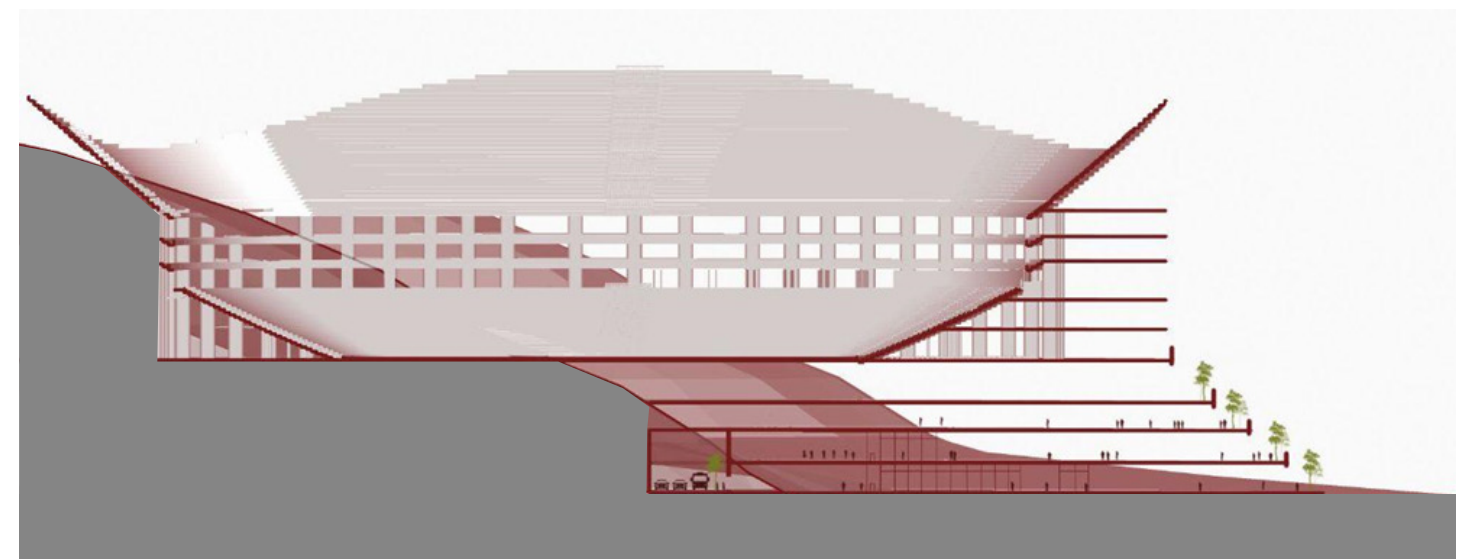
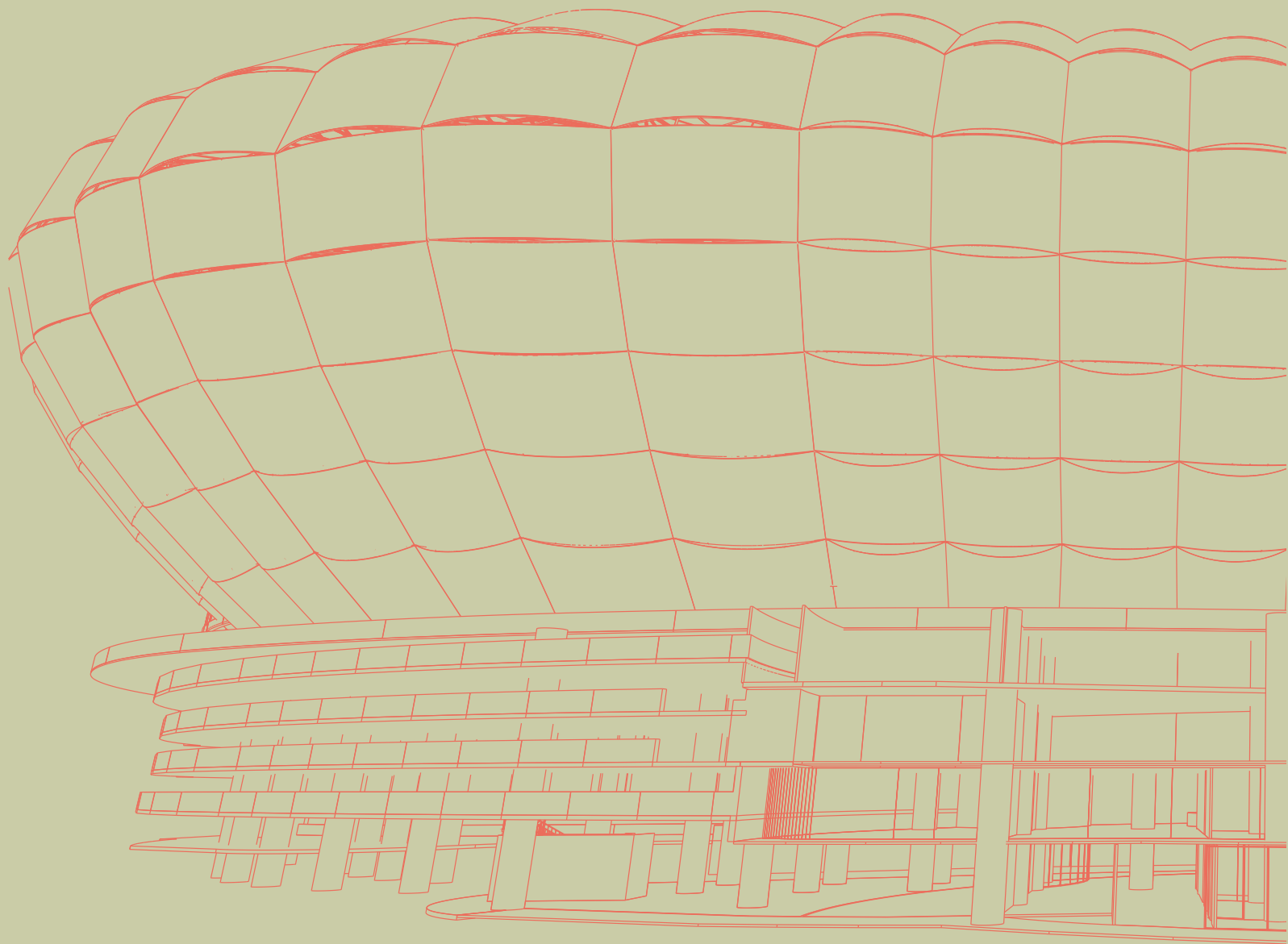


Figura 105. Ruiz, A. (2022). Propuesta final de la distribución de gradas del Claro Estadio (plano). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

10

PROYECTO ARQUITECTÓNICO





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

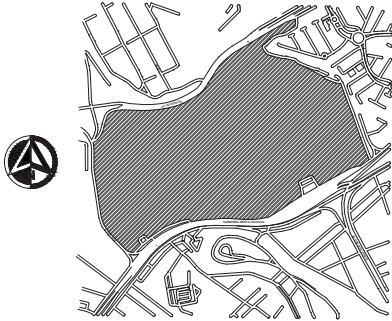
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

Ciudad Celeste (Conjunto
Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



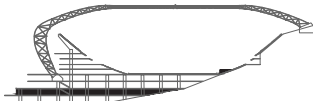
NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m2

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
→ Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
↖ Línea de corte escaleras	N.L.B.L Nivel de Lecho Bajo de Losa
⊙ Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
⬇ Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno Natural
▬ Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
- - - Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
- - - Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
→ Pendiente	N.D.E.S. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José,54195
Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

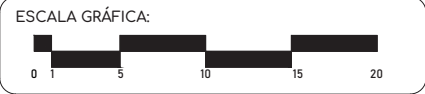
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO

CLAVE:
CNT0-01

ESCALA: 1:1500

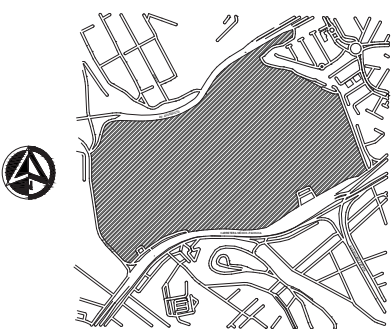
FECHA: SEPTIEMBRE
2023



Ciudad Celeste (Conjunto
Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



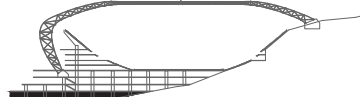
NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A)	Eje	N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
---	Línea de Corte	N.C.A.	Nivel de Cancha
---	Línea de corte escaleras	N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
---	Nivel planta	N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
---	Nivel alzado	N.T.N.	Nivel de Terreno
---	Cambio de nivel	N.C.	Nivel de Calle
---	Línea de eje	N.T.L.B.	Nivel de Trabe Lecho Bajo
---	Línea de proyección	N.L.B.P.	Nivel Lecho Bajo de Plafón
---	Pendiente	N.DES.	Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195
Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

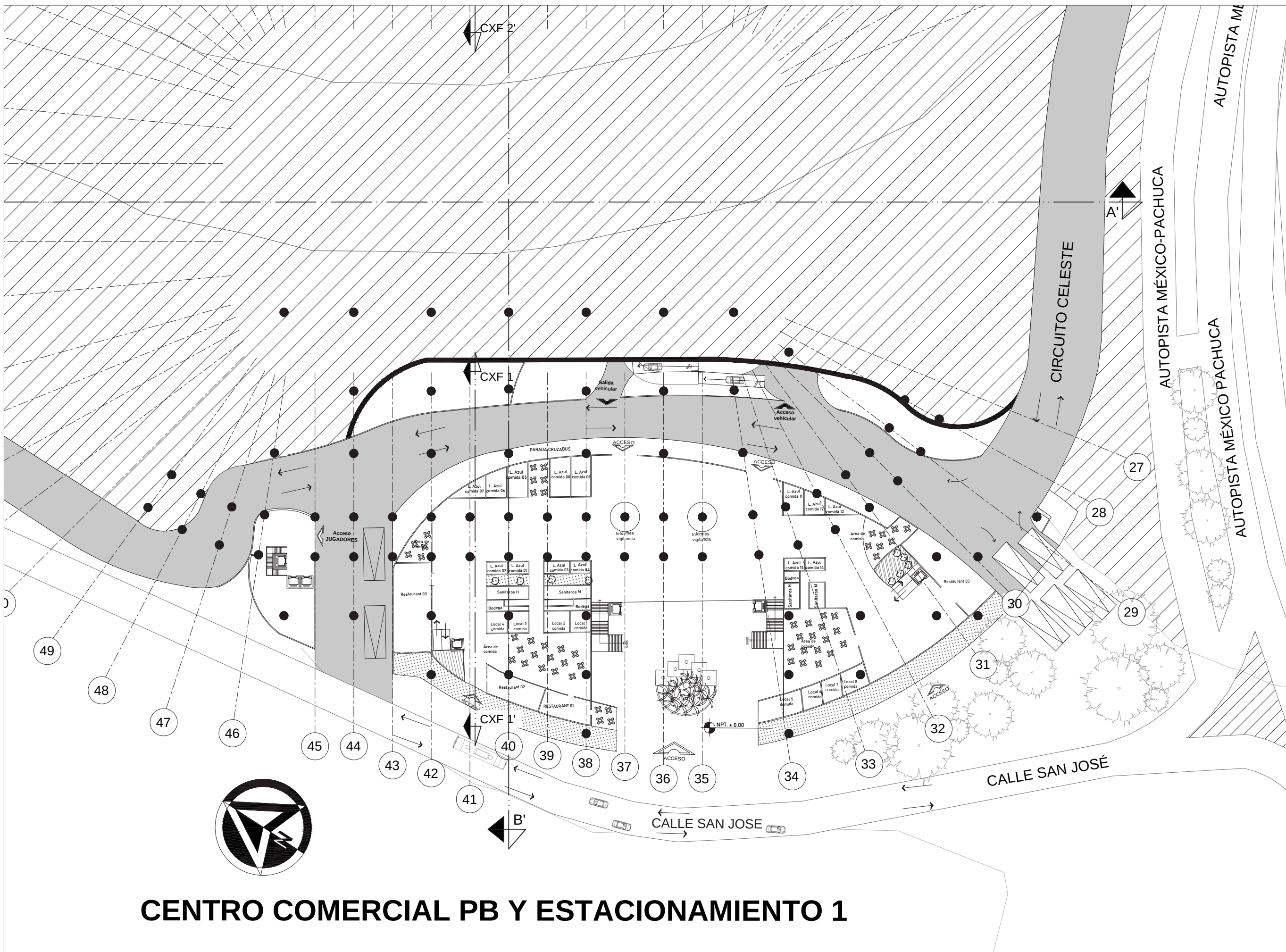
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
CENTRO COMERCIAL Y
ESTACIONAMIENTO

CLAVE:
ARQ-01

ESCALA: 1:400

FECHA: SEPTIEMBRE
2023

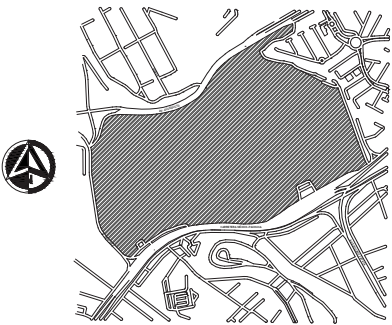


CENTRO COMERCIAL PB Y ESTACIONAMIENTO 1

Ciudad Celeste (Conjunto
Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
— Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
— Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
— Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
— Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno
— Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
— Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
— Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
— Pendiente	N.D.E.S. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195
Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

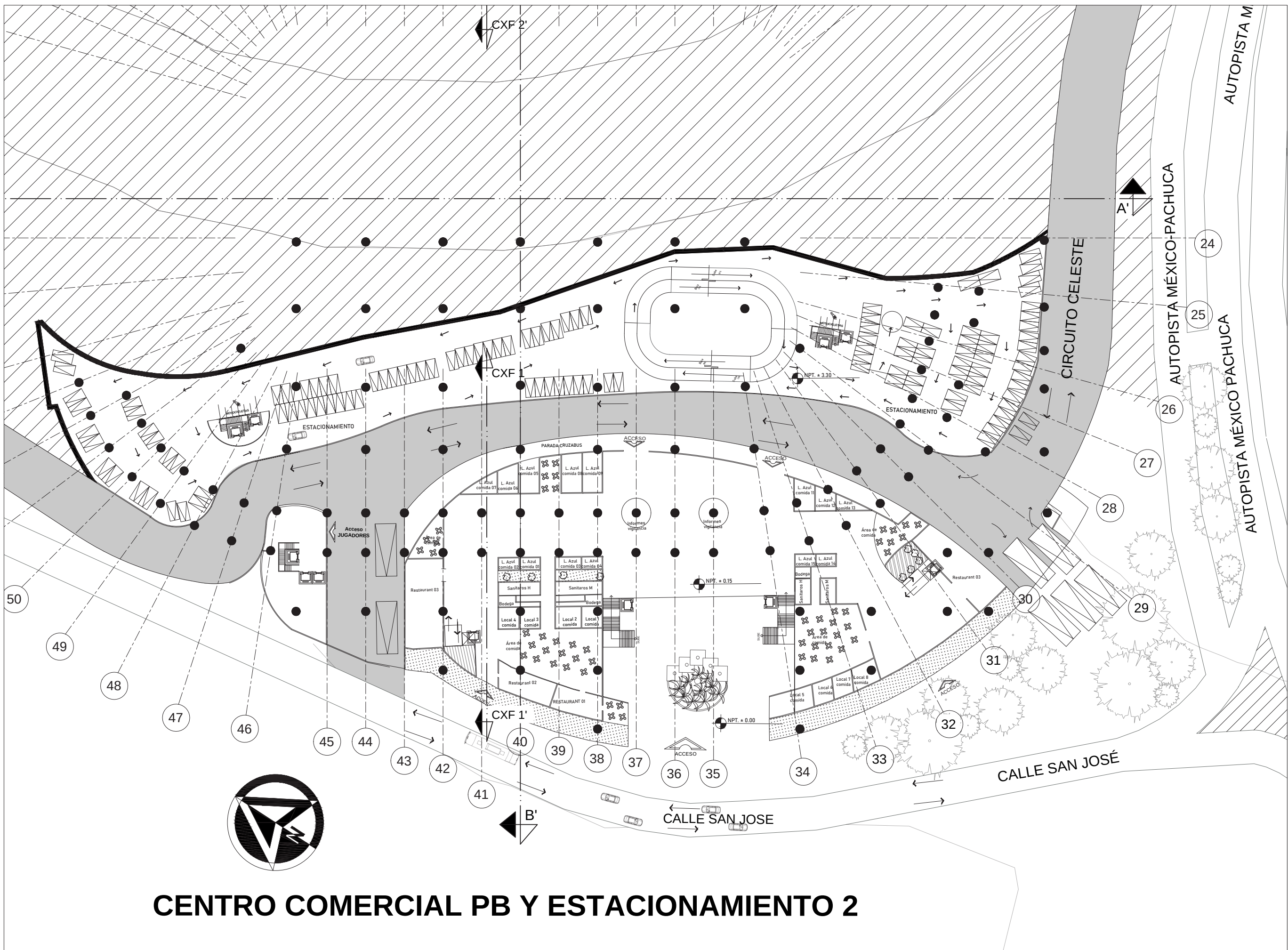
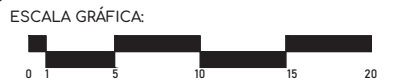
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
CENTRO COMERCIAL Y
ESTACIONAMIENTO 2

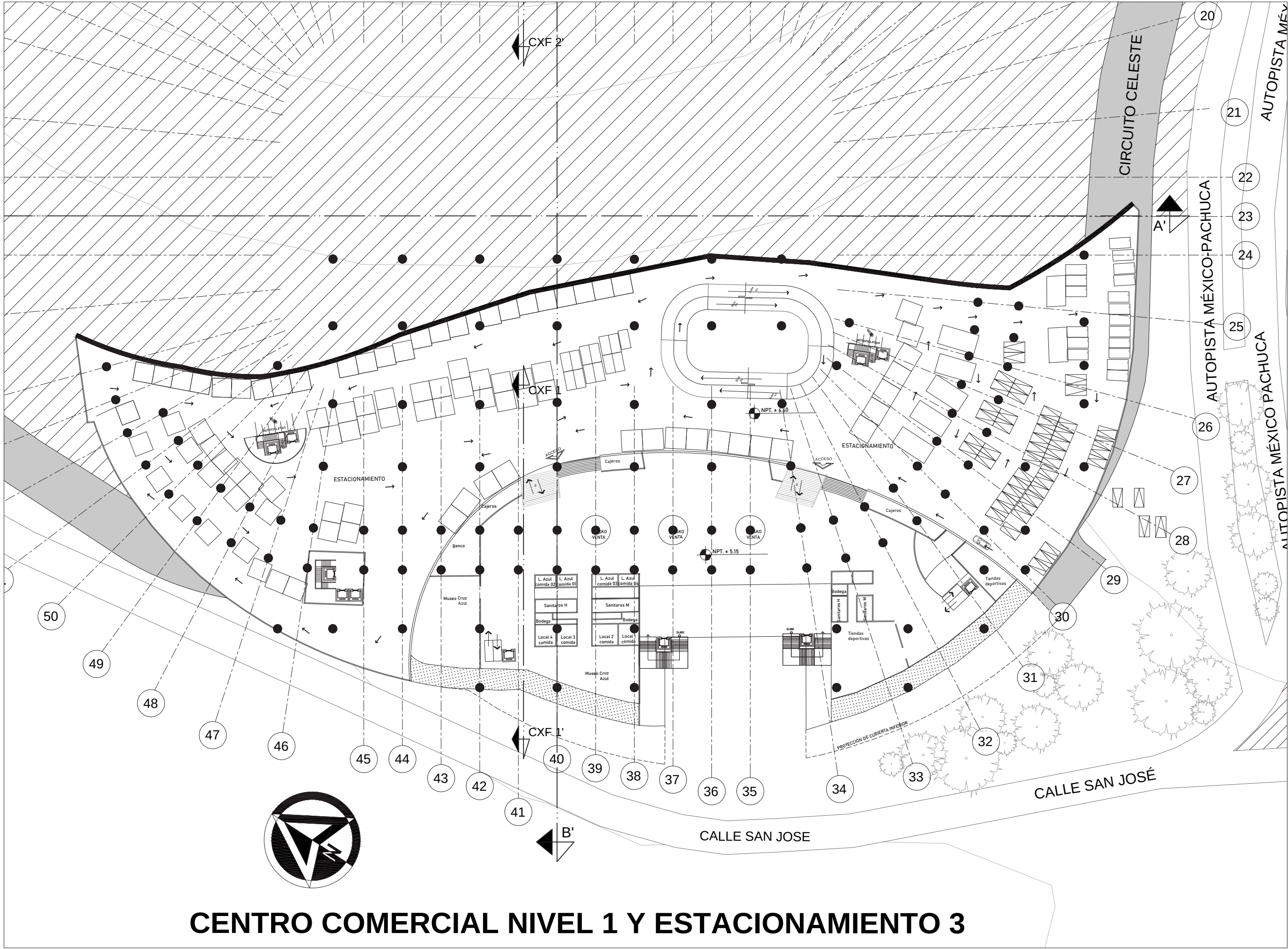
CLAVE:
ARQ-02

ESCALA: 1:400

FECHA: SEPTIEMBRE
2023



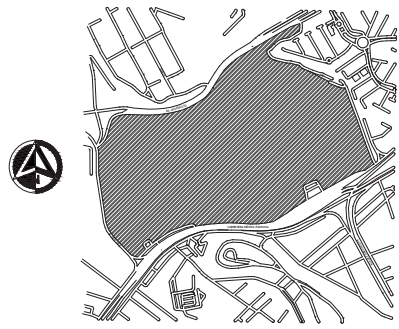
CENTRO COMERCIAL PB Y ESTACIONAMIENTO 2



Ciudad Celeste (Conjunto Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



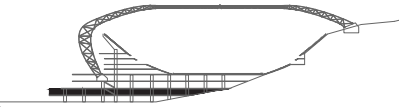
NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I: Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
—▲— Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
—▲— Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
—●— Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
—▲— Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno
—▲— Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
—▲— Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
—▲— Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
—▲— Pendiente	N.DES. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195 Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

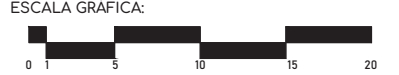
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
CENTRO COMERCIAL Y ESTACIONAMIENTO

CLAVE:
ARQ-03

ESCALA: 1:400

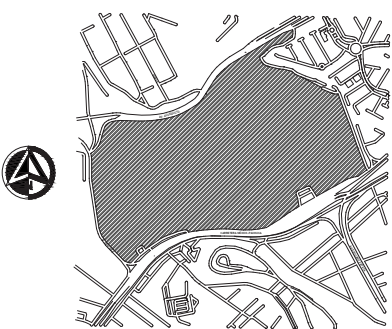
FECHA: SEPTIEMBRE 2023



Ciudad Celeste (Conjunto
Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



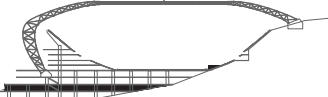
NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo: Zona I: Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
— Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
— Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
— Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
— Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno
— Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
— Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
— Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
— Pendiente	N.DES. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195
Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

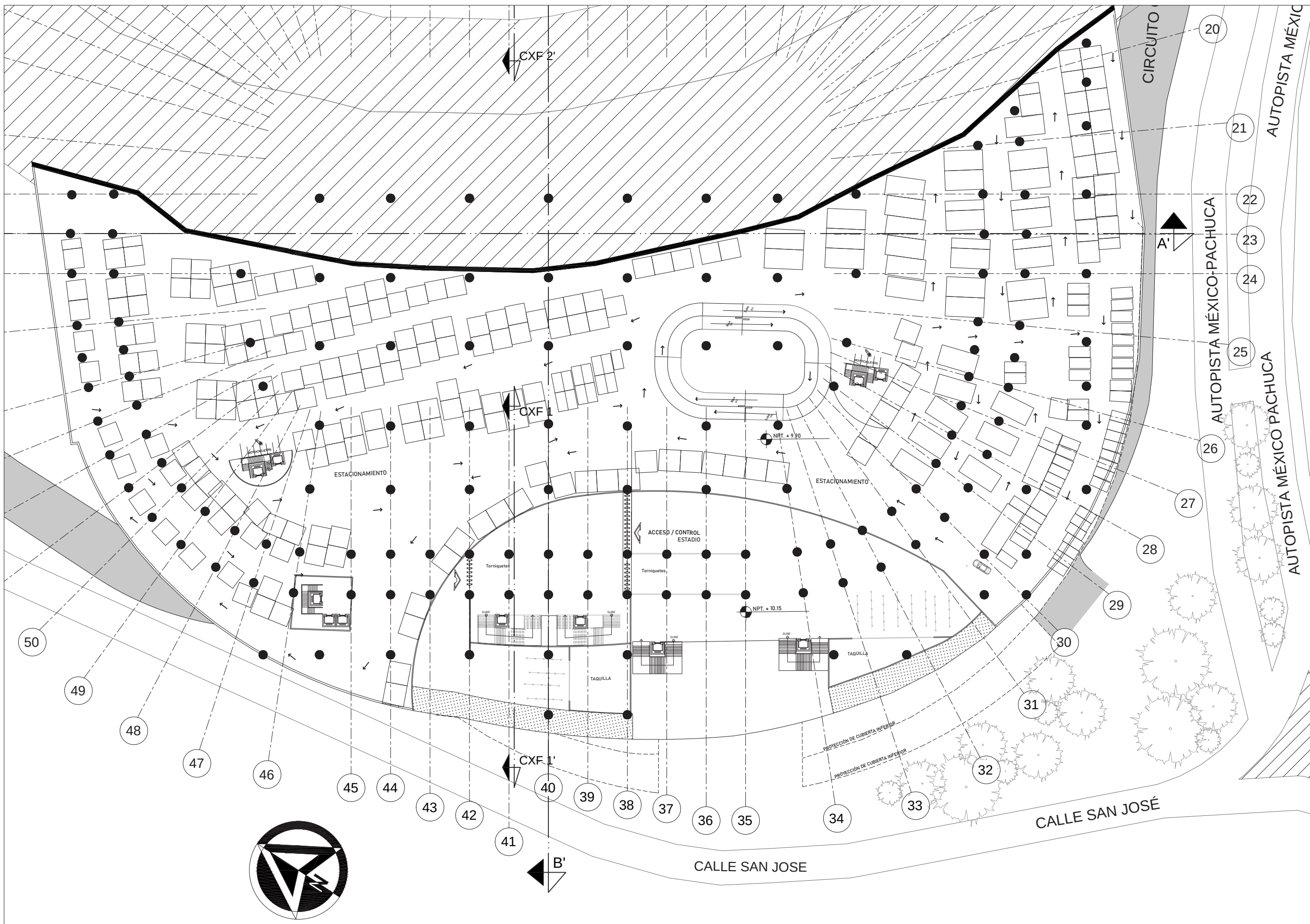
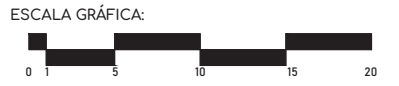
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
CENTRO COMERCIAL Y
ESTACIONAMIENTO

CLAVE:
ARQ-04

ESCALA: 1:400

FECHA: SEPTIEMBRE
2023

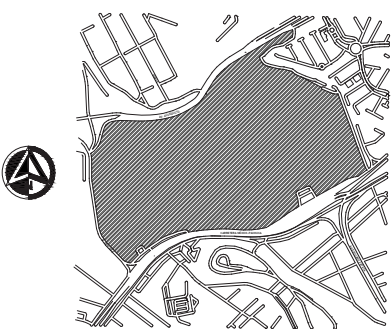


CENTRO COMERCIAL NIVEL 2 Y ESTACIONAMIENTO 4

Ciudad Celeste (Conjunto
Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo: Zona I Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
— Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
— Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
— Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
— Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno
— Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
— Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
— Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
— Pendiente	N.D.E.S. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195 Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

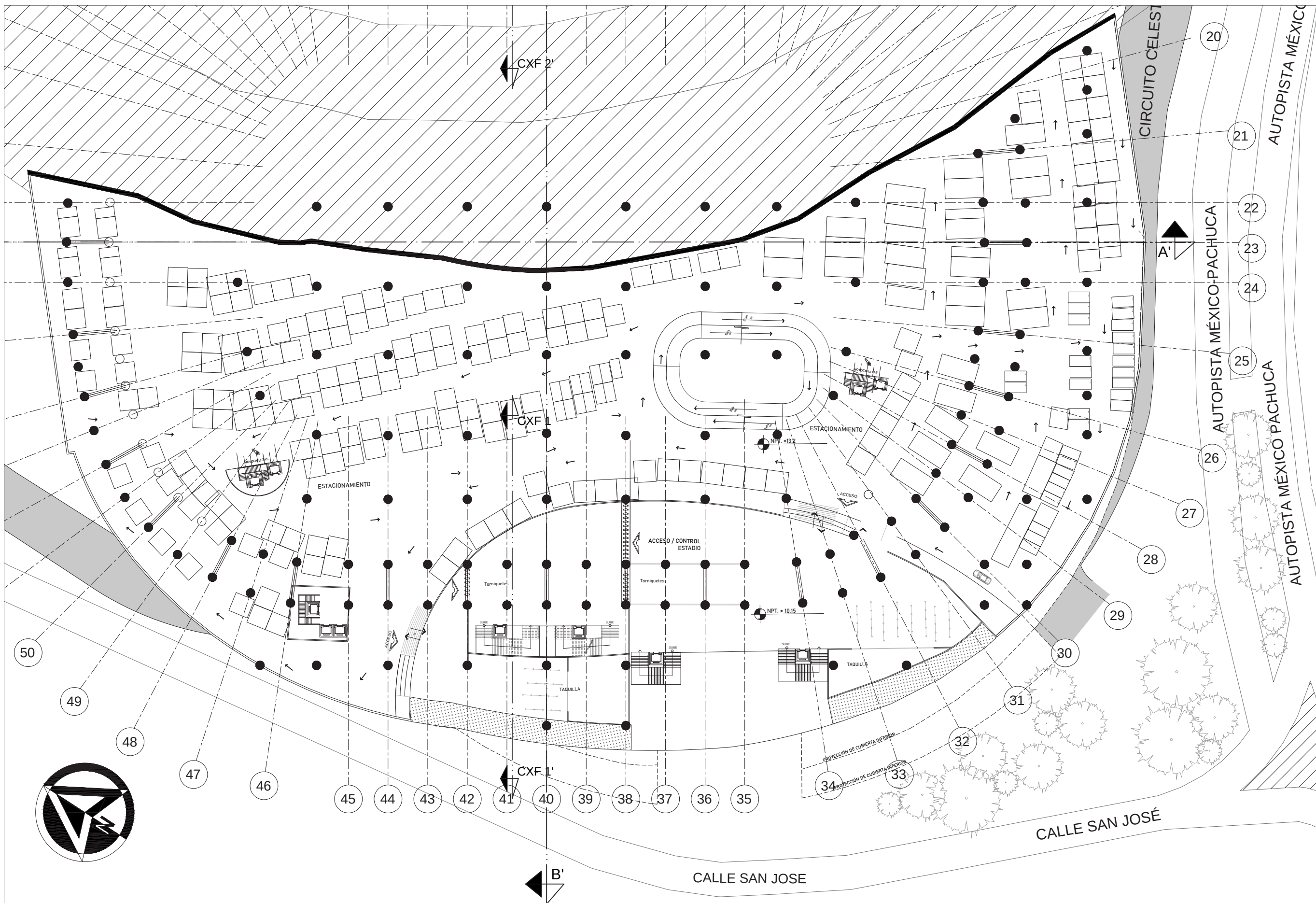
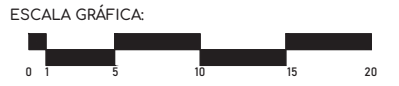
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
CENTRO COMERCIAL Y ESTACIONAMIENTO

CLAVE:
ARQ-05

ESCALA: 1:400

FECHA: SEPTIEMBRE 2023

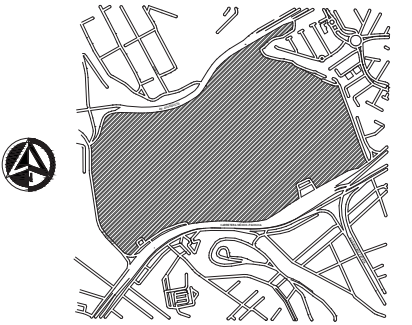


CENTRO COMERCIAL NIVEL 2 Y ESTACIONAMIENTO 5

Ciudad Celeste (Conjunto
Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I: Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
—▲— Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
—▲— Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
—●— Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
—▲— Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno
—▲— Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
—▲— Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
—▲— Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
—▲— Pendiente	N.D.E.S. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195
Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

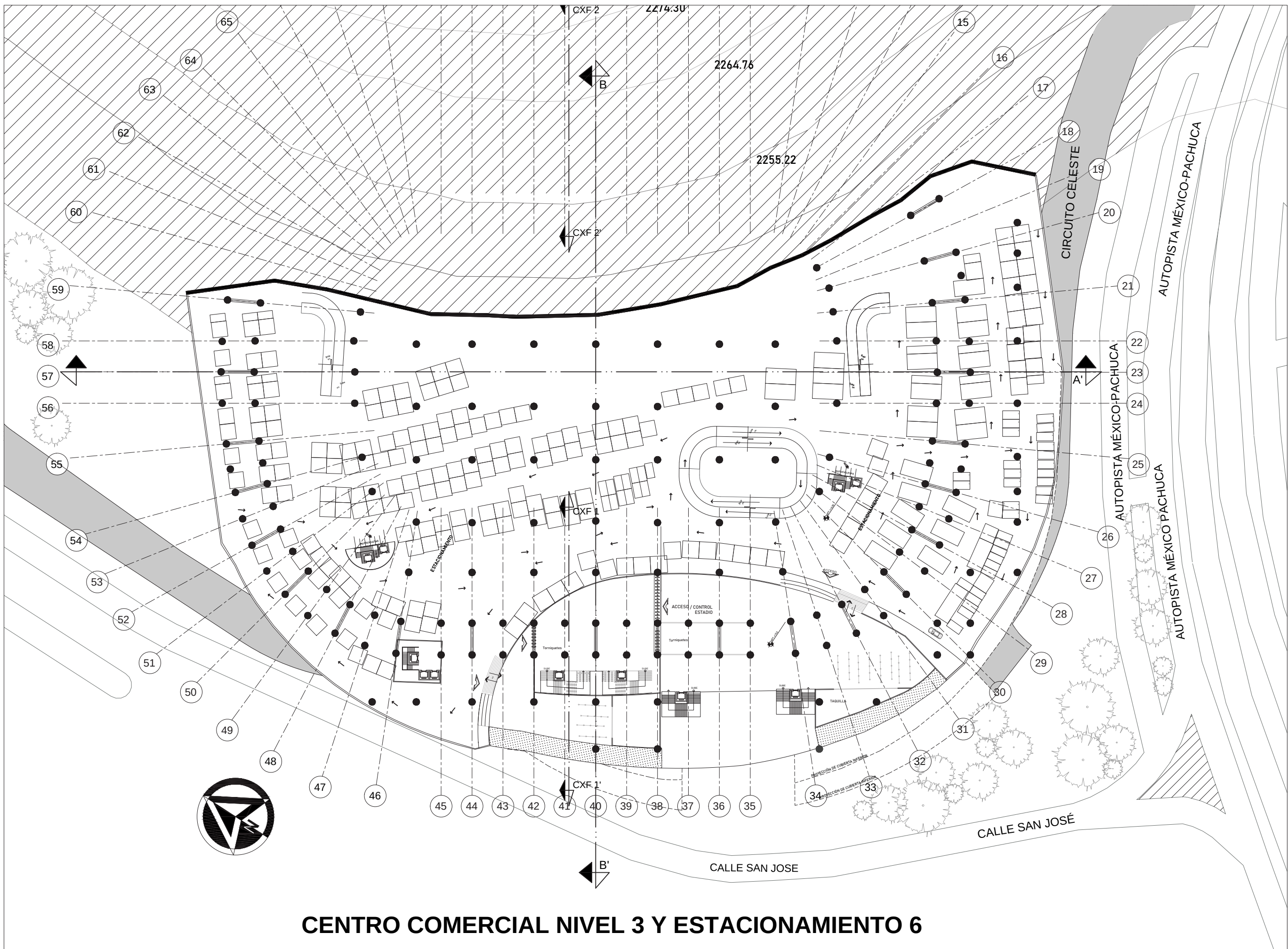
PLANO:
CENTRO COMERCIAL Y
ESTACIONAMIENTO

CLAVE:
ARQ-06

ESCALA: 1:500

FECHA: SEPTIEMBRE
2023

ESCALA GRÁFICA:

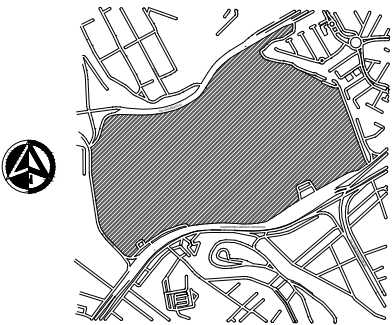


CENTRO COMERCIAL NIVEL 3 Y ESTACIONAMIENTO 6

Ciudad Celeste (Conjunto Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



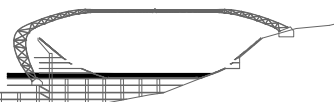
NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I: Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
—▲— Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
—▲— Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
—●— Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
—▲— Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno
—▲— Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
—▲— Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
—▲— Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
—▲— Pendiente	N.DES. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195 Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

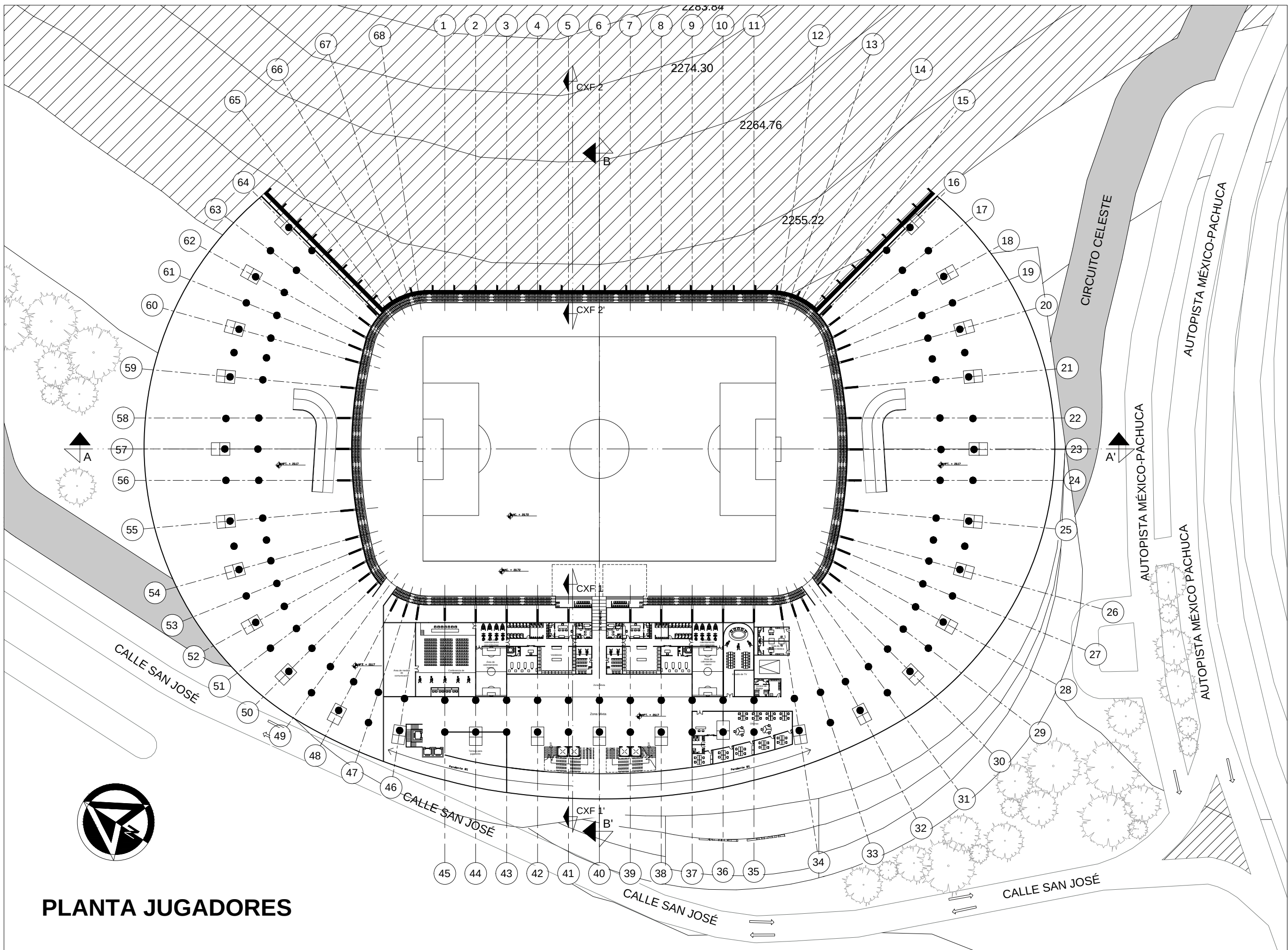
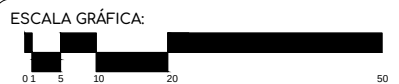
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
PLANTA JUGADORES

CLAVE:
ARQ-07

ESCALA: 1:500

FECHA: SEPTIEMBRE 2023

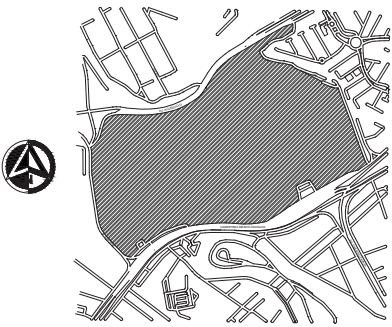


PLANTA JUGADORES

Ciudad Celeste (Conjunto
Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I: Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
—▲— Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
—▲— Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
—●— Nivel planta	N.L.L.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
—▲— Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno
—▲— Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
—▲— Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
—▲— Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
—▲— Pendiente	N.D.E.S. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195
Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
PLANTA LOUNGE

CLAVE:
ARQ-08

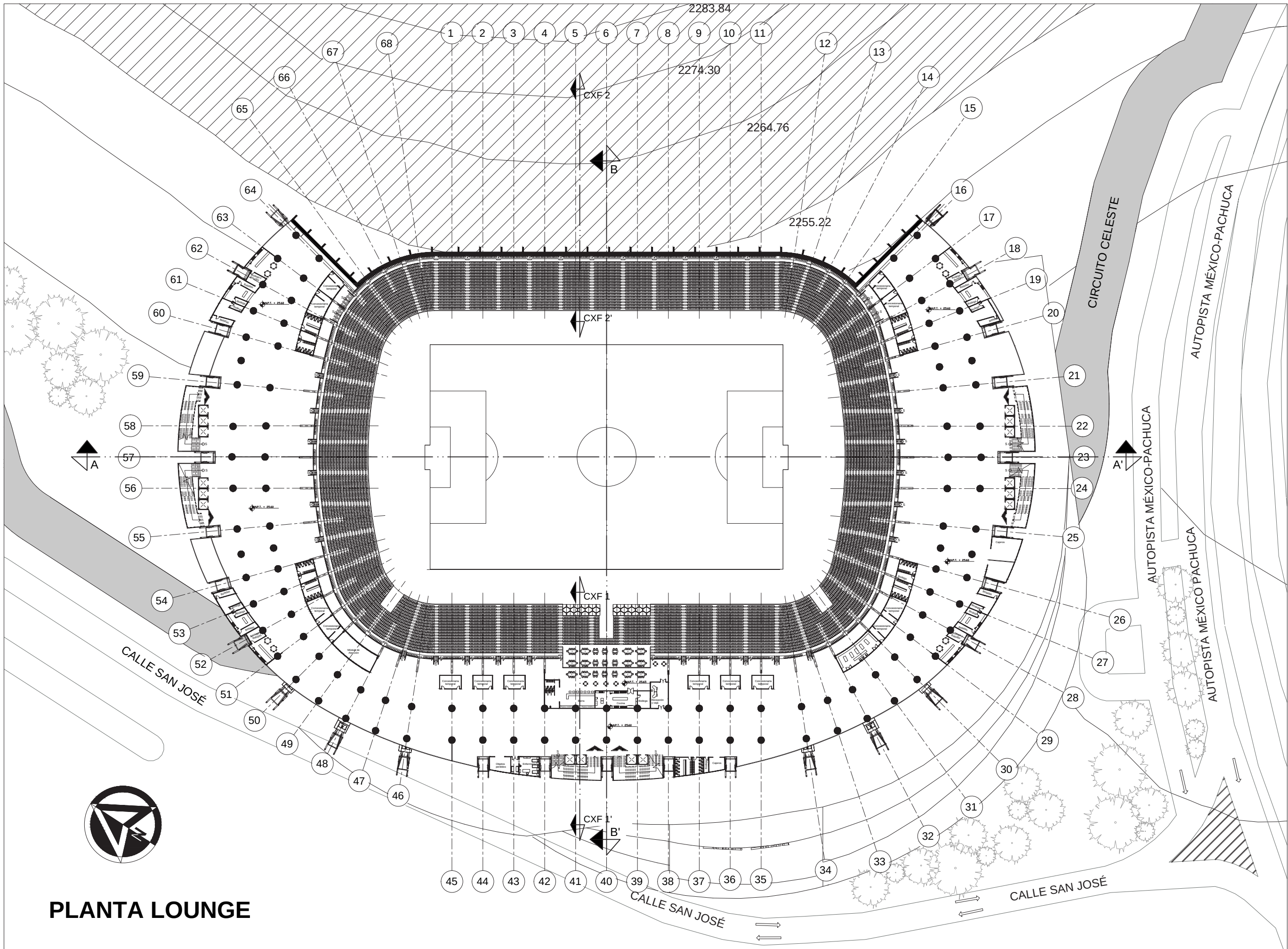
ESCALA: 1:500

FECHA: SEPTIEMBRE 2023

ESCALA GRÁFICA:



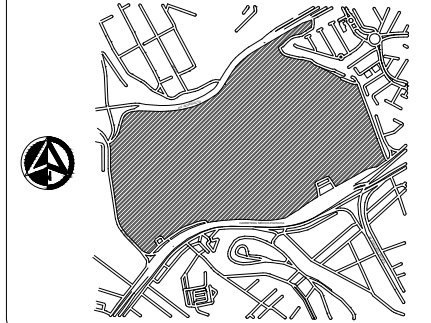
PLANTA LOUNGE



Ciudad Celeste (Conjunto Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



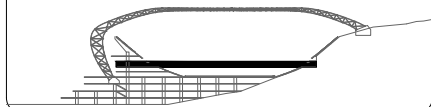
NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de lo planto arquitectónico que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I: Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

Ⓐ Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
— Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
— Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
● Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
— Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno Natural
— Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
— Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
— Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
→ Pendiente	N.D.E.S. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195 Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
PLANTA GENERAL 1

CLAVE:
ARQ-09

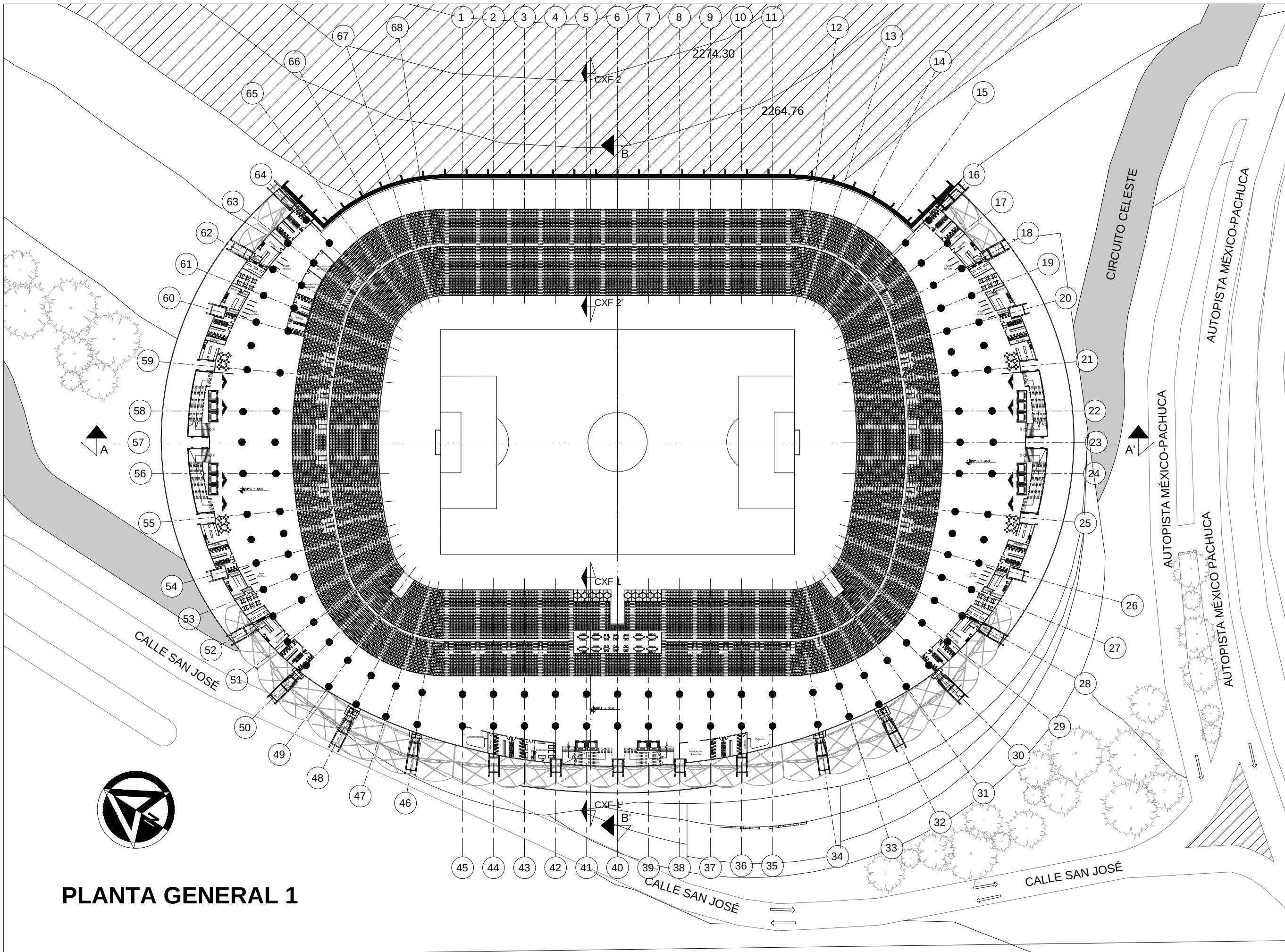
ESCALA: 1:500

FECHA: SEPTIEMBRE 2023

ESCALA GRÁFICA:



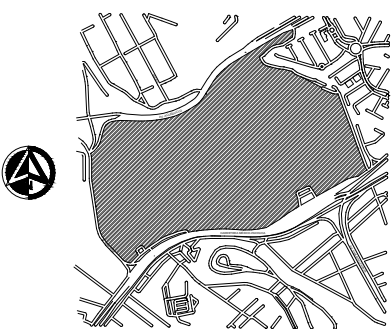
PLANTA GENERAL 1



Ciudad Celeste (Conjunto
Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



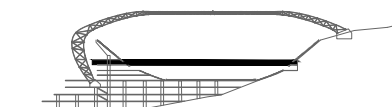
NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
---> Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
---> Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
---> Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
---> Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno
---> Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
---> Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
---> Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
---> Pendiente	N.DES. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195 Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

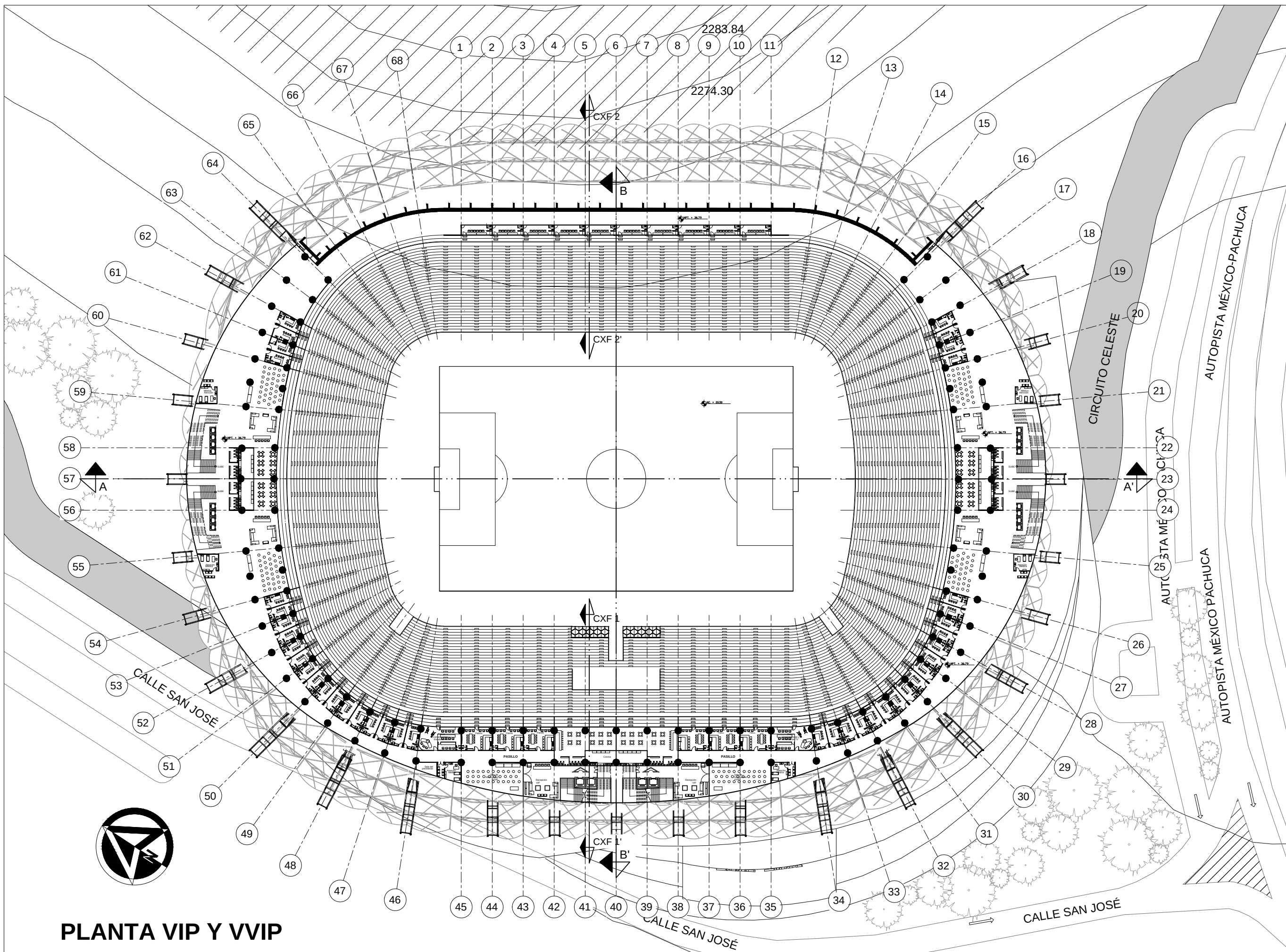
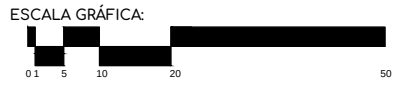
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
PLANTA VIP Y VVIP

CLAVE:
ARQ-10

ESCALA: 1:500

FECHA: SEPTIEMBRE 2023

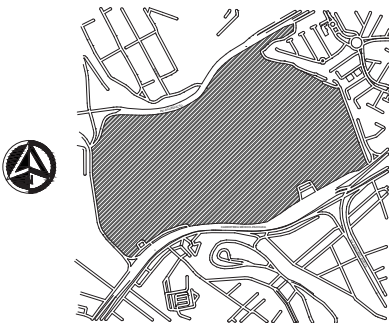


PLANTA VIP Y VVIP

Ciudad Celeste (Conjunto
Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
— Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
— Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
● Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
— Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno Natural
— Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
— Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
— Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
— Pendiente	N.D.E.S. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195 Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
PLANTA GENERAL 2

ESCALA: 1:500

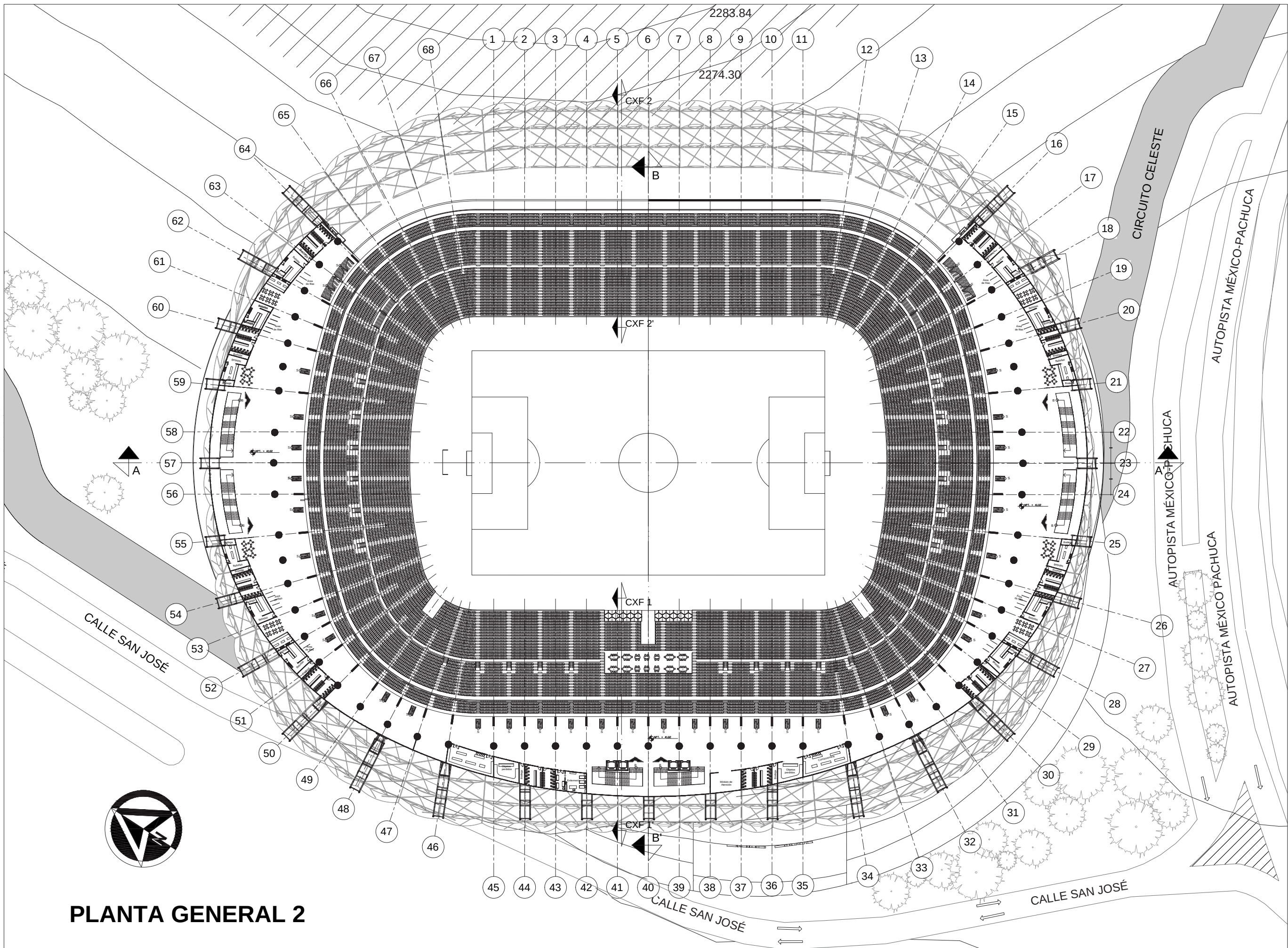
ESCALA GRÁFICA:



CLAVE:
ARQ-11

FECHA: SEPTIEMBRE 2023

PLANTA GENERAL 2

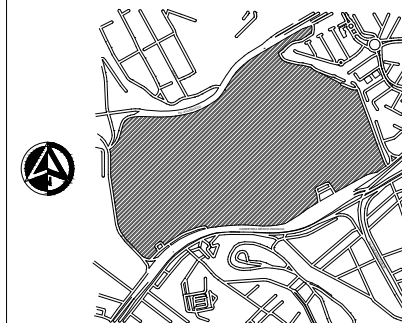




Ciudad Celeste (Conjunto Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



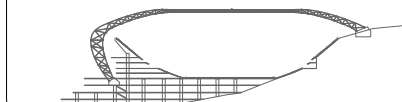
NOTAS GENERALES

1. La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
2. Tipo de suelo Zona I: Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

Símbolos		Significado
(A)	Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
	Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
	Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
	Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
	Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno Natural
	Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
	Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
	Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
		N.D.E.S. Nivel de Descanso de escaleras

(CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:

Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:

Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195
Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:

Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:

Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

PLANO:

PLANTA DE TECHOS

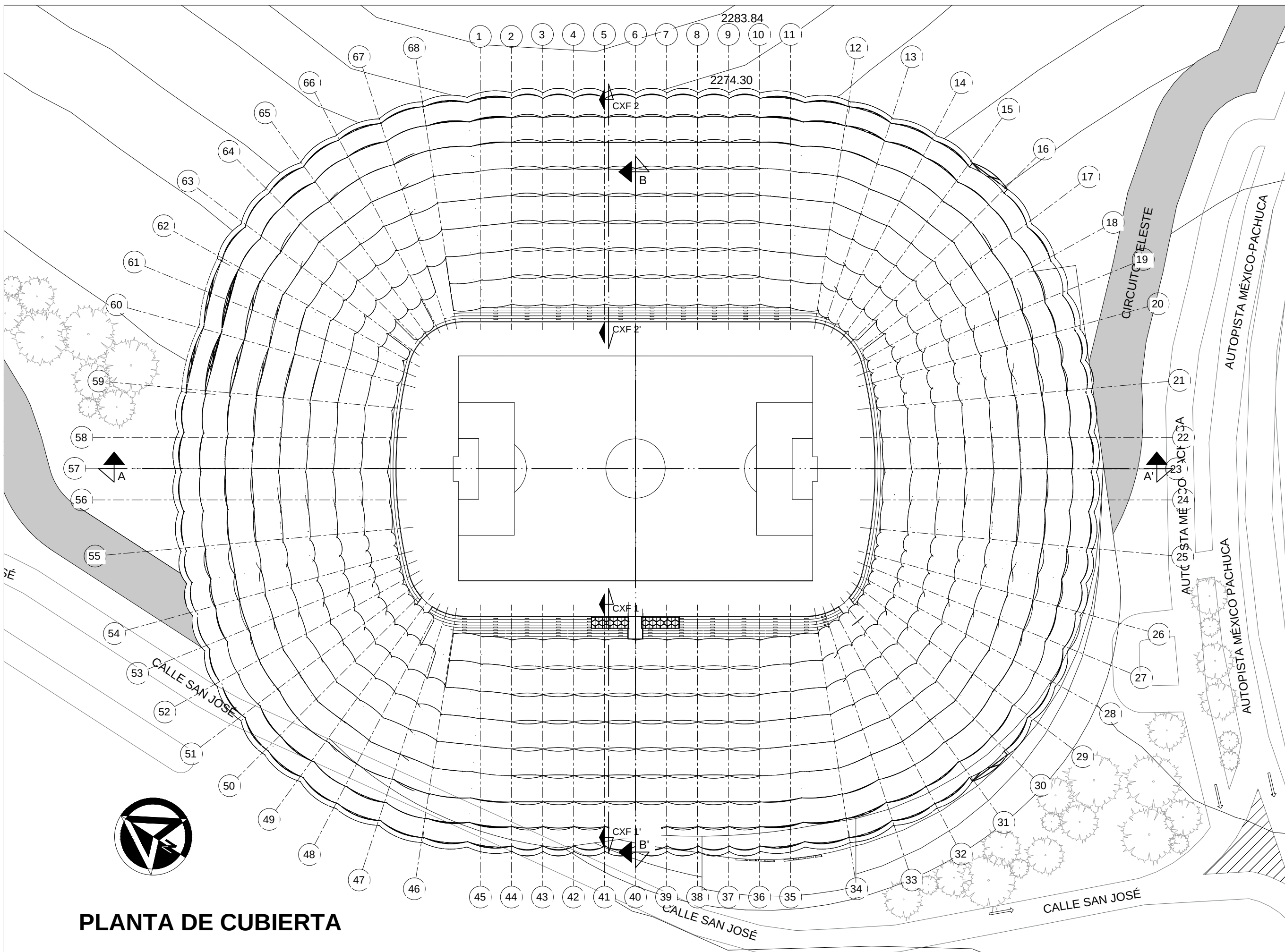
CLAVE:

ARQ-12

ESCALA: 1:500

FECHA: SEPTIEMBRE
2023

ESCALA GRÁFICA:

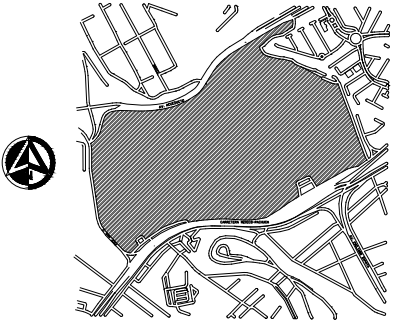


PLANTA DE CUBIERTA

Ciudad celeste (conjunto
deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo: Zona t. Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
--- Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
--- Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
--- Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
--- Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno Natural
--- Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
--- Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
--- Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
--- Pendiente	N.DES. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195
Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

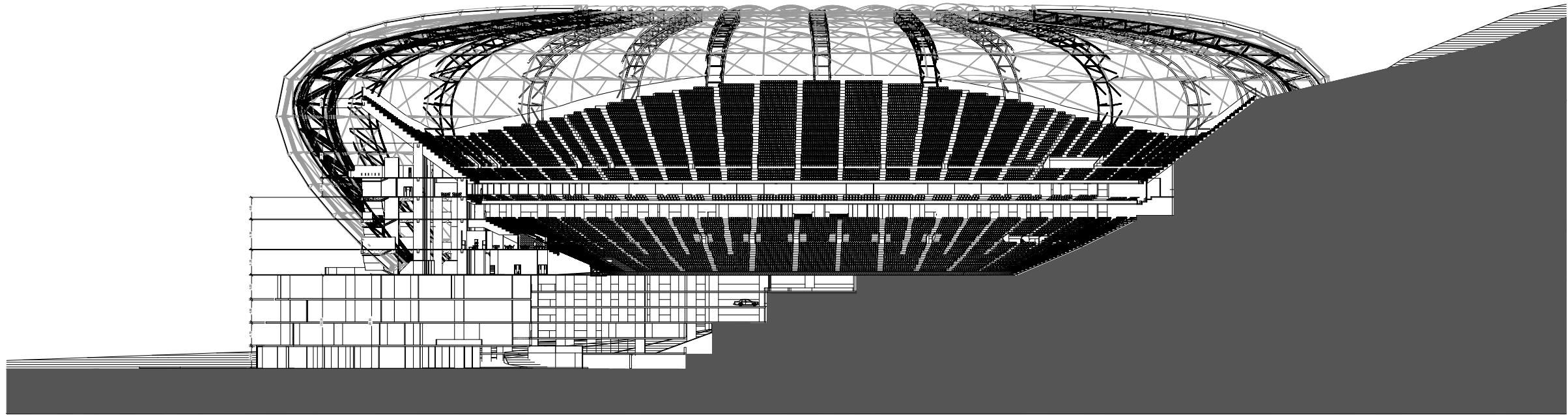
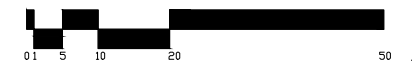
PLANO:
SECCIÓN TRANSVERSAL Y
LONGITUDINAL

CLAVE:
ARQ-15

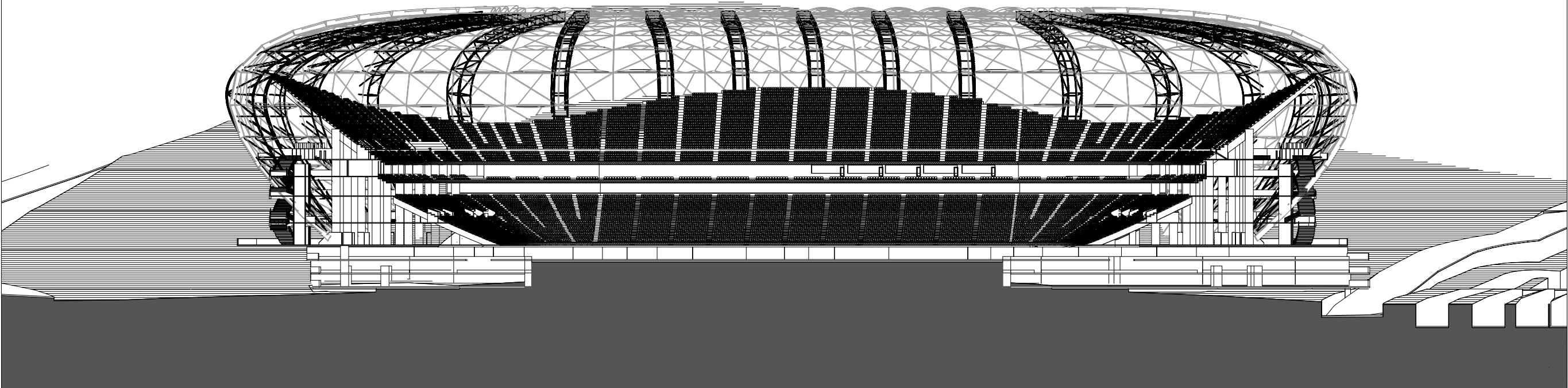
ESCALA: 1:500

FECHA: SEPTIEMBRE
2023

ESCALA GRÁFICA:



CORTE B-B' TRANSVERSAL

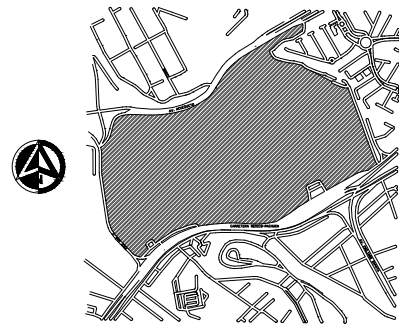


CORTE A-A' LONGITUDINAL

Ciudad celeste (conjunto
deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo: Zona t. Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
---> Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
---> Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
---> Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
---> Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno
---> Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
---> Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
---> Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafón
---> Pendiente	N.DES. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195
Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

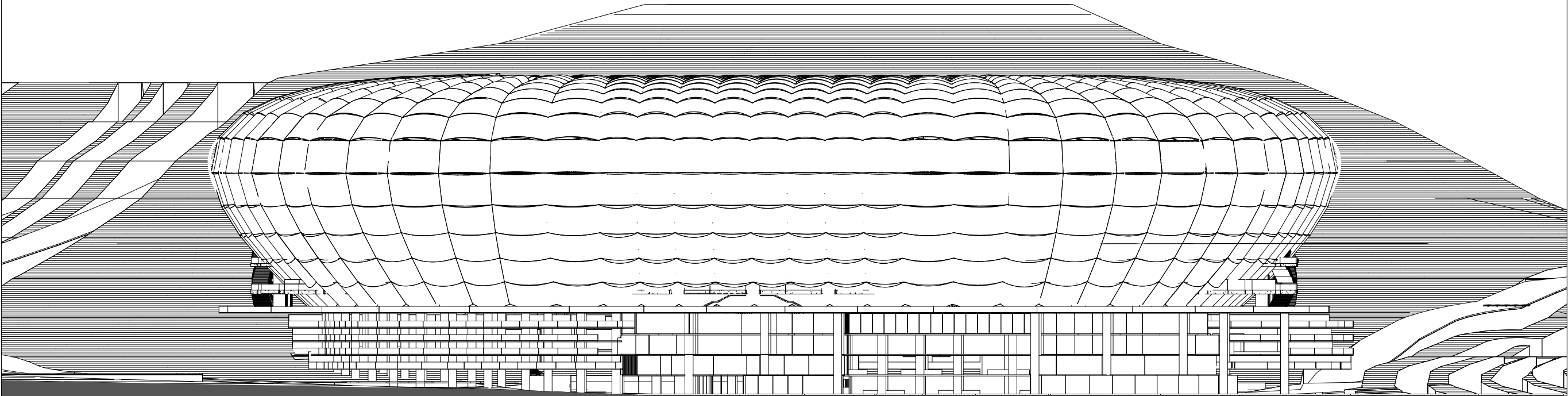
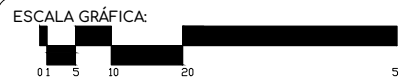
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
FACHADA OESTE Y
SECCIÓN

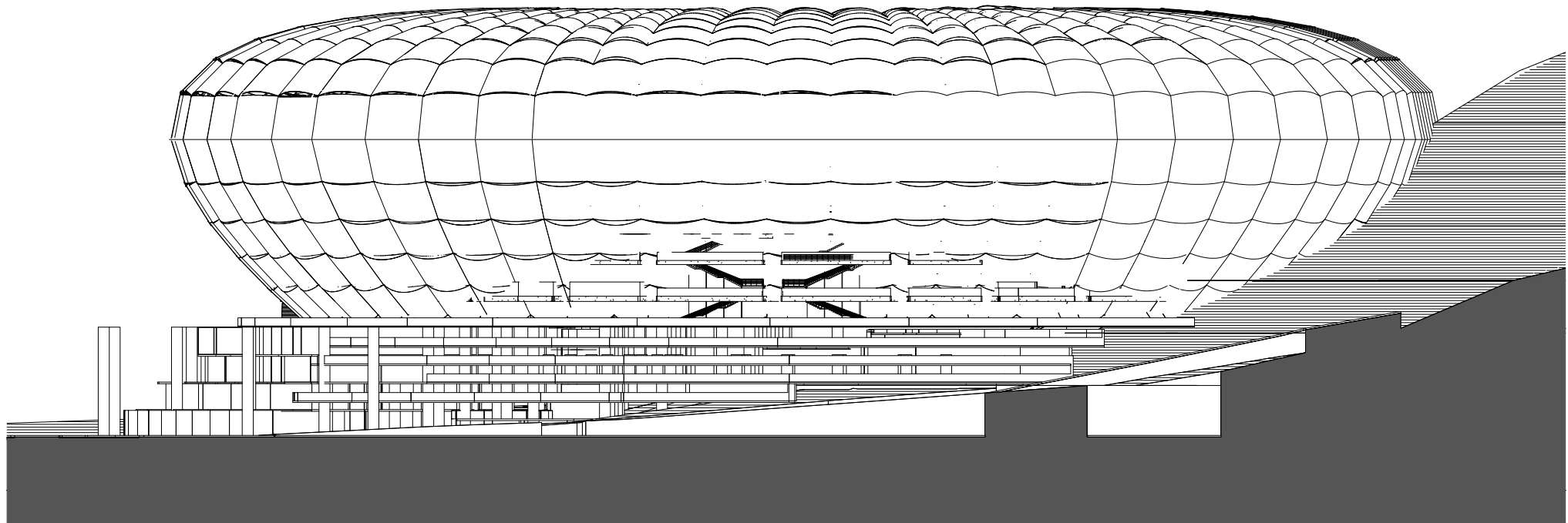
CLAVE:
ARQ-14

ESCALA: 1:500

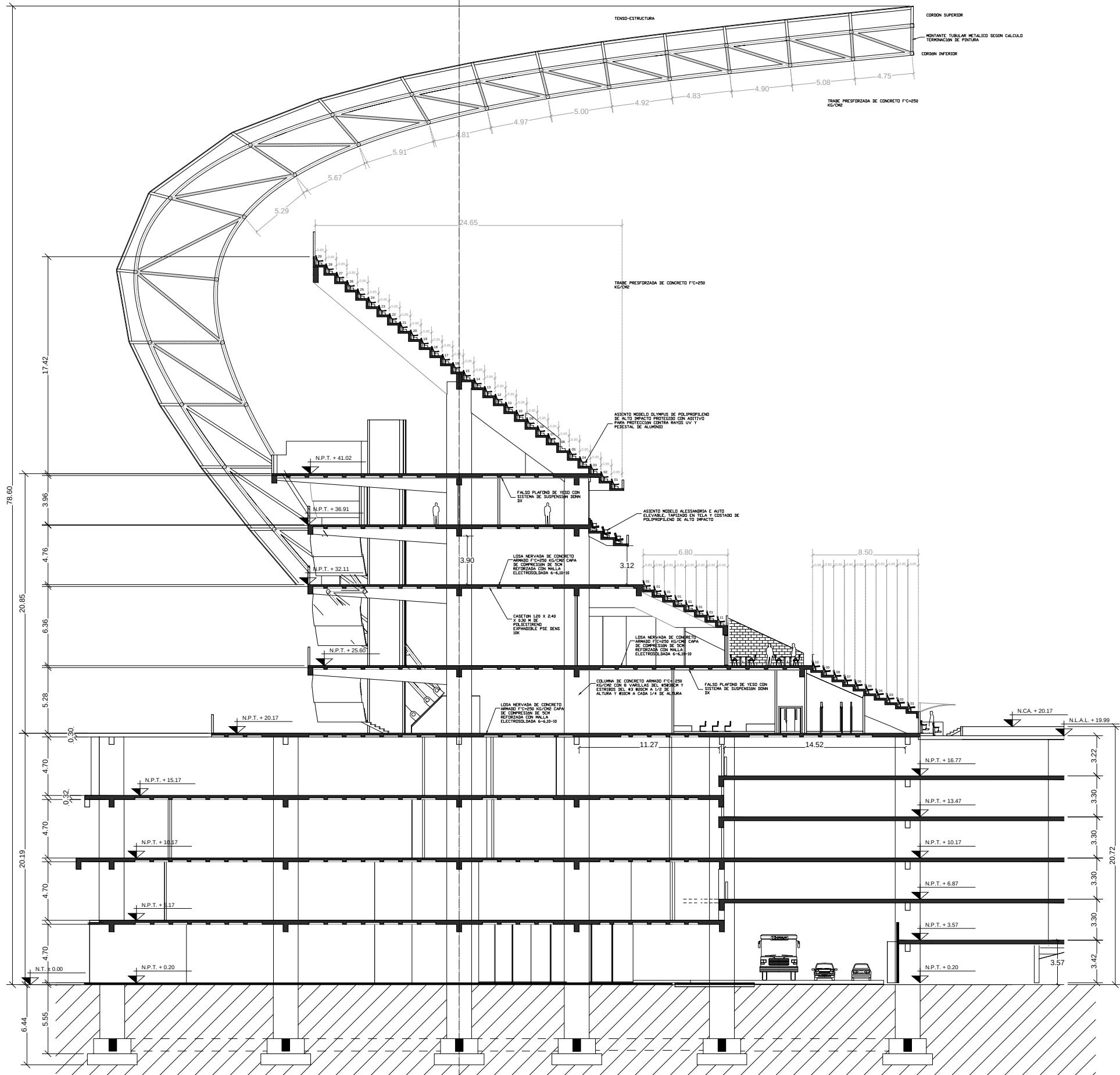
FECHA: SEPTIEMBRE
2023



FACHADA OESTE

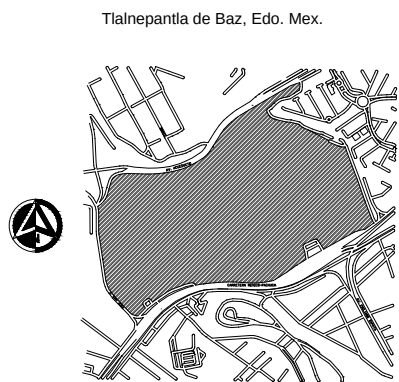


FACHADA SUR



Ciudad Celeste (Conjunto Deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



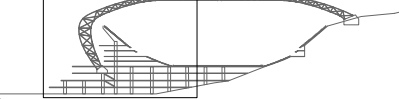
NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varia en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

Ⓐ Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
—●— Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
—▲— Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
⬤ Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
⬆ Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno
↕ Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
— — — Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
— · — · — Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafon
→ Pendiente	N.D.E.S. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195 Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
CORTE POR FACHADA 1

CLAVE:
ARQ-16

ESCALA: 1:166

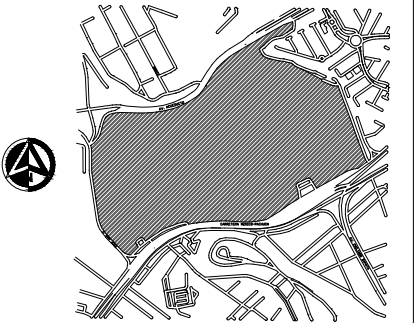
FECHA: SEPTIEMBRE 2023



Ciudad celeste (conjunto
deportivo - Cruz Azul)

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Tlalnepantla de Baz, Edo. Mex.



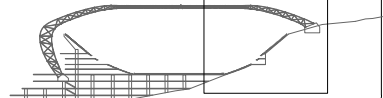
NOTAS GENERALES

- La escala de todos los planos varía en relación al tamaño de la planta arquitectónica que se desea mostrar para una mejor visualización.
- Tipo de suelo Zona I Lomerío con una resistencia del terreno de 7 ton/m²

SIMBOLOGÍA

(A) Eje	N.P.T. Nivel de Piso Terminado
---> Línea de Corte	N.C.A. Nivel de Cancha
---> Línea de corte escaleras	N.L.B.L. Nivel de Lecho Bajo de Losa
---> Nivel planta	N.L.A.L. Nivel de Lecho Alto de Losa
---> Nivel alzado	N.T.N. Nivel de Terreno
---> Cambio de nivel	N.C. Nivel de Calle
---> Línea de eje	N.T.L.B. Nivel de Trabe Lecho Bajo
---> Línea de proyección	N.L.B.P. Nivel Lecho Bajo de Plafon
---> Pendiente	N.DES. Nivel de Descanso de escaleras

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN CORTE:



PROPIETARIO:
Deportivo Cruz Azul S.A de C.V

UBICACION:
Av. Colinas de San José, Colinas de San José, 54195 Tlalnepantla de Baz, Mex.

ASESORES:
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Marcos Ontiveros Hernández
M. en Arq. Astrid N. Cortés Torres

PRESENTAN:
Manuel Jalomo Marco Antonio
Ruiz Velázquez Ana Paula

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

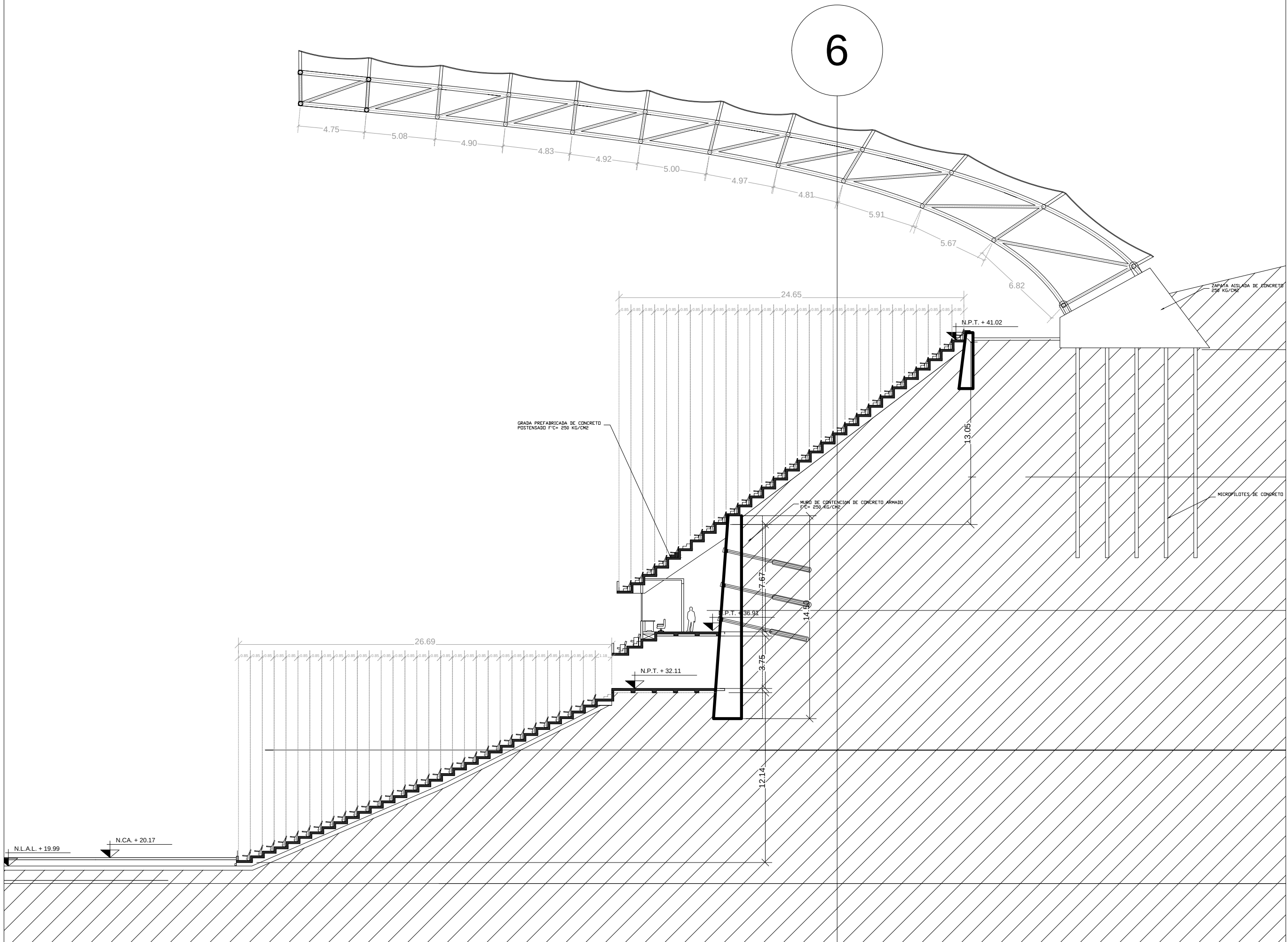
PLANO:
CORTE POR FACHADA 2

CLAVE:
ARQ-17

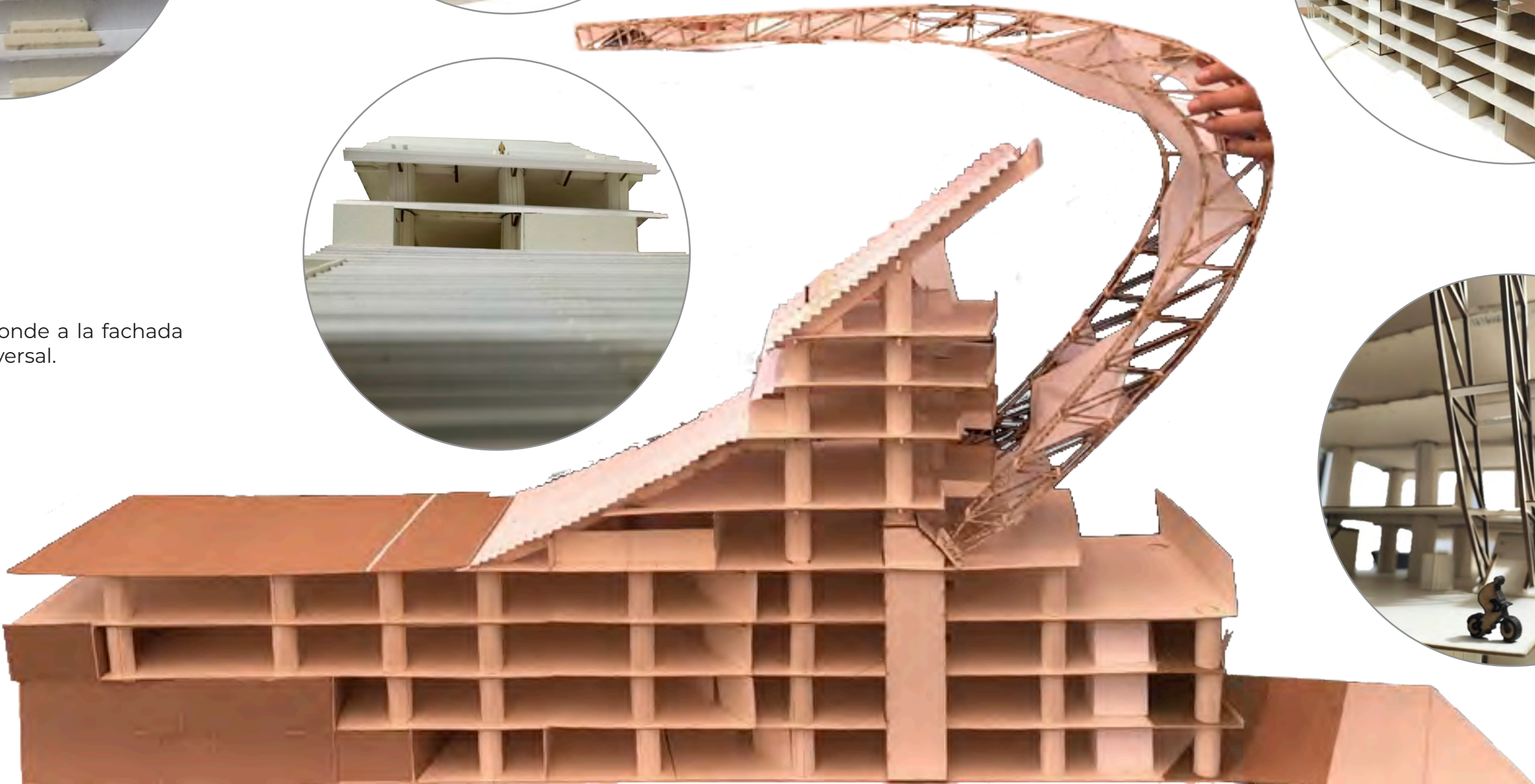
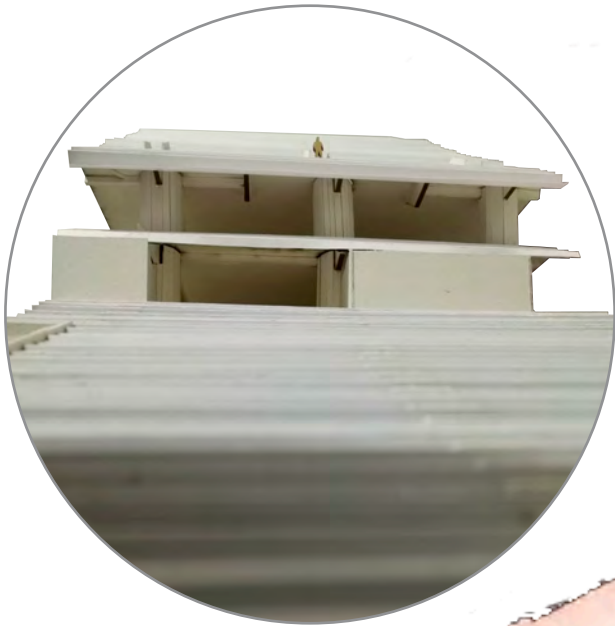
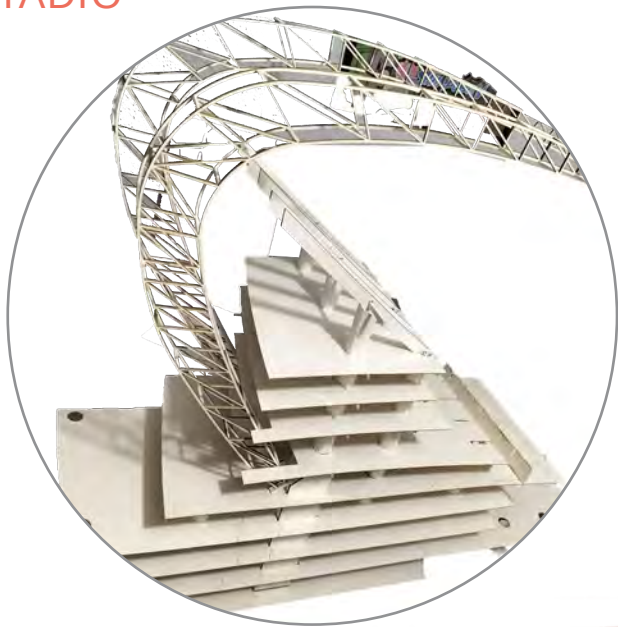
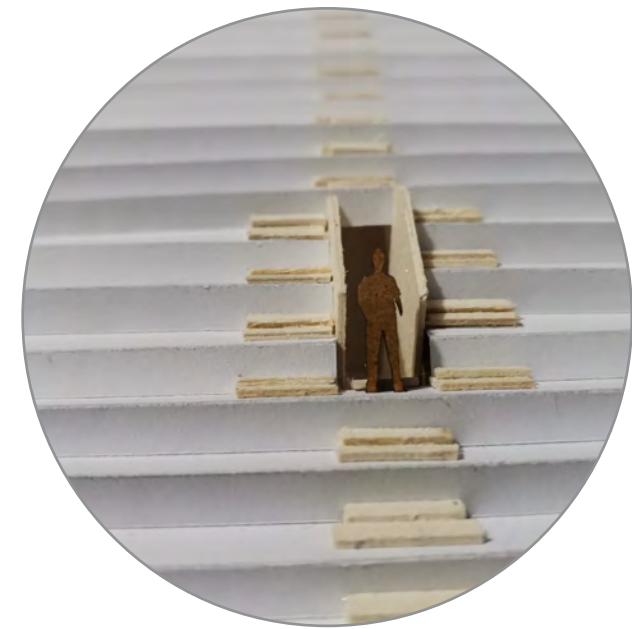
ESCALA: 1:120

FECHA: SEPTIEMBRE 2023

ESCALA GRÁFICA:
0 1 5 10 12



MAQUETA DE SECCIÓN DEL CLARO ESTADIO
Escala 1: 100



La maqueta corresponde a la fachada Oeste del lado Transversal.

Figura 106. Ruiz, A. y Manuel, M. (2022). Maqueta final del Claro Estadio (foto). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

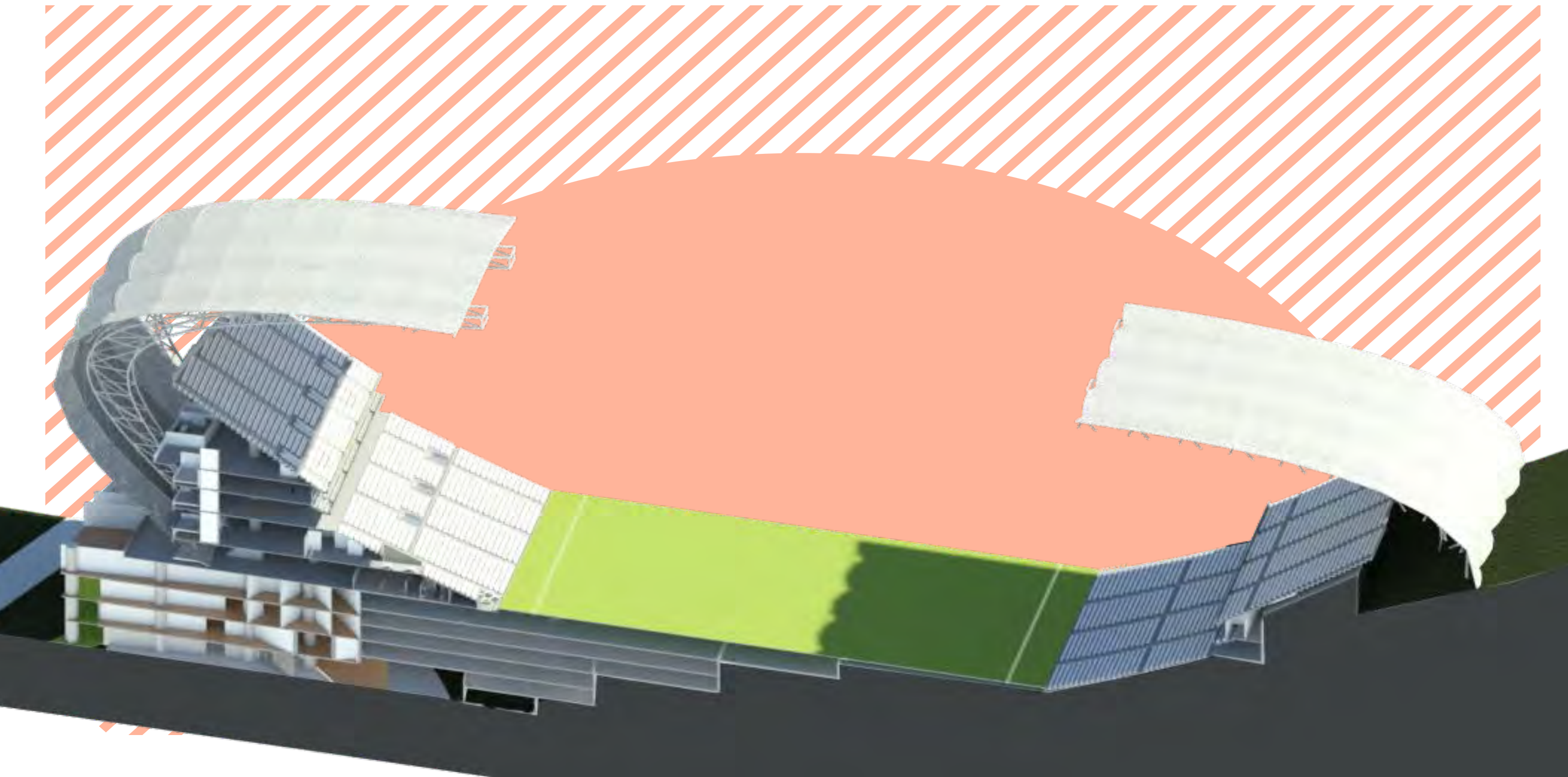


Figura 107. Ruiz, A. (2022). Sección tridimensional transversal del Claro Estadio (ilustración). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

AXONOMÉTRICO

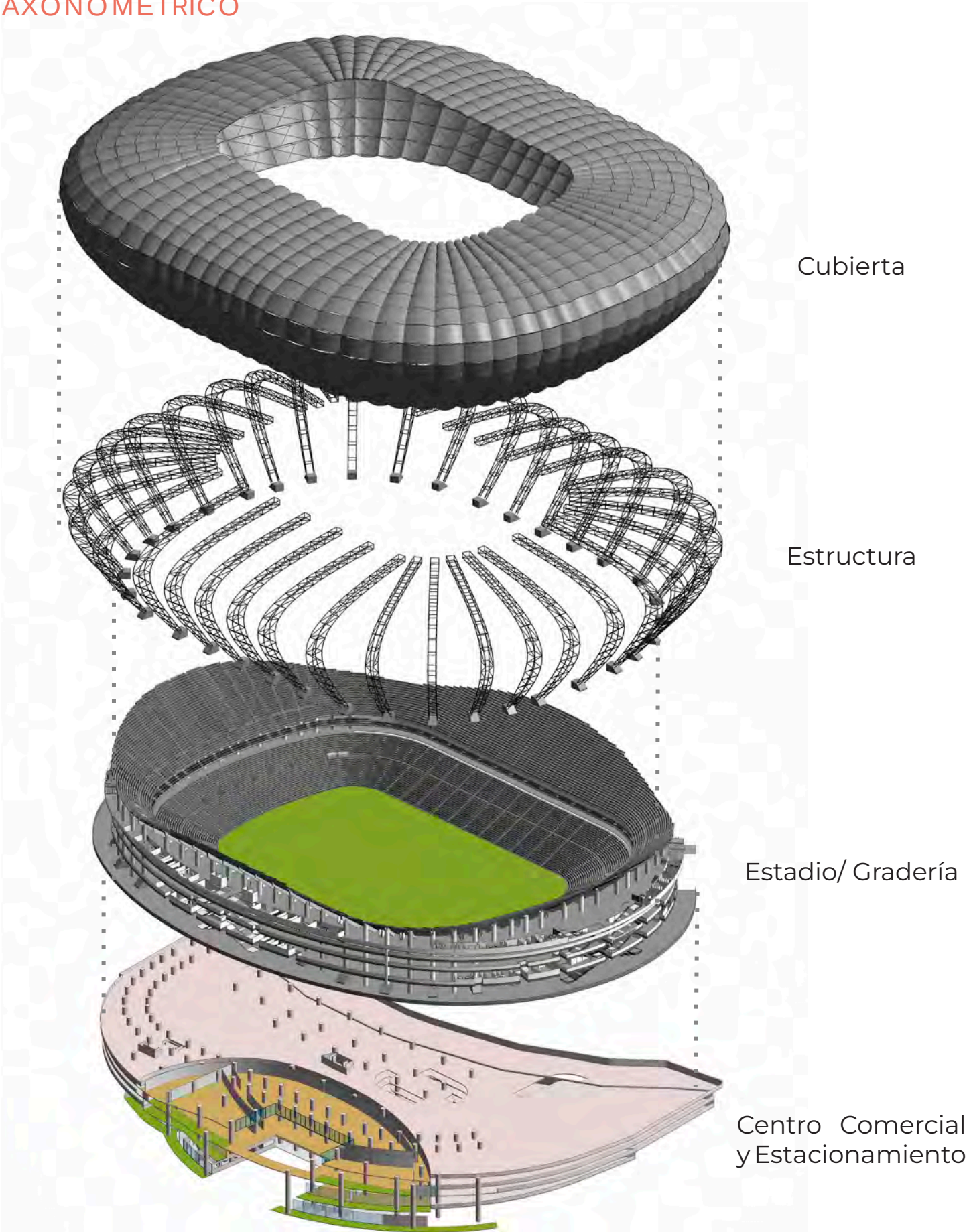


Figura 108. Ruiz, A. (2022). Sección tridimensional transversal del Claro Estadio (ilustración). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

RENDERS EXTERIORES DEL CLARO ESTADIO

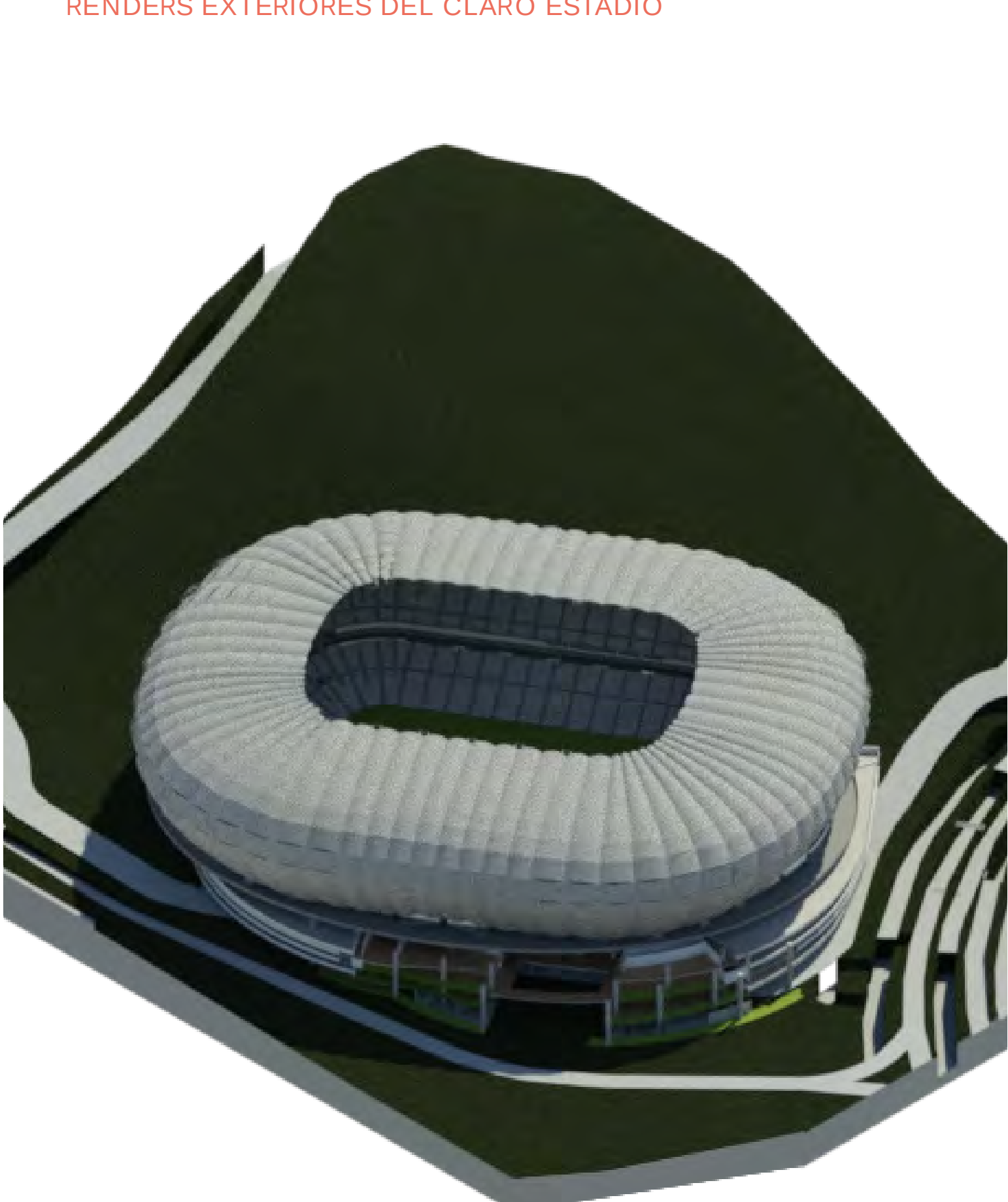


Figura 109. Ruiz, A. (2022). Claro Estadio y su contexto inmediato (Render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Figura 110. Ruiz, A. (2022). Corte Transversal perspectivado del Claro Estadio. (Render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Figura 111. Ruiz, A. (2022). Perspectiva de la fachada Oeste del Claro Estadio (Render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Figura 112. Ruiz, A. y Manuel, M. (2022). Corte Longitudinal perspectivo del Claro Estadio. (Render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.

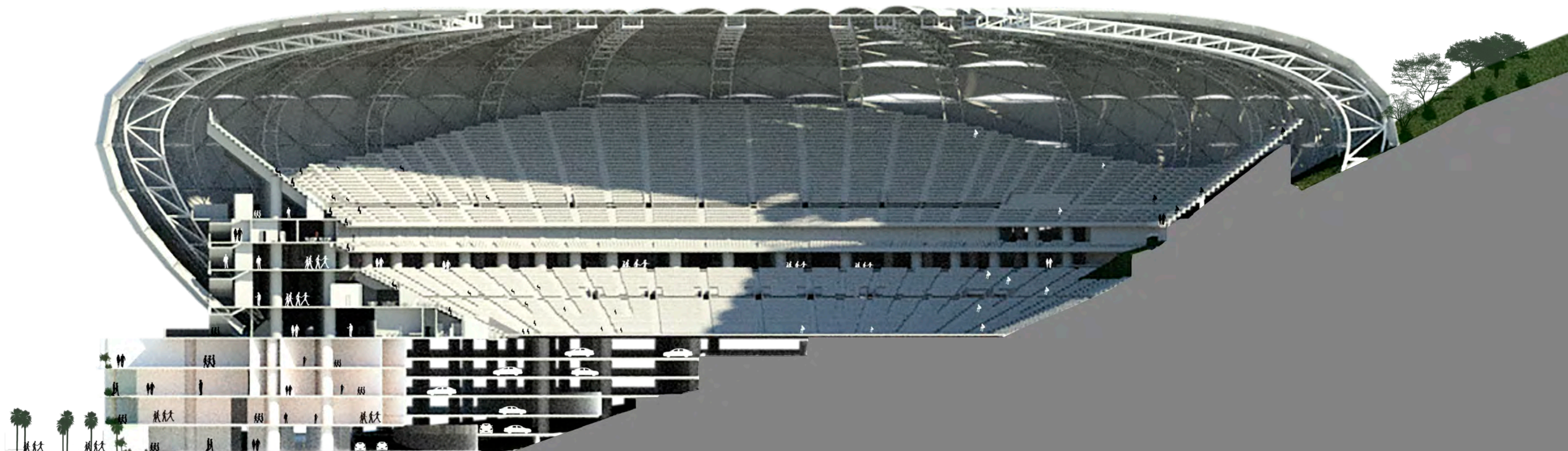


Figura 113. Ruiz, A. y Manuel, M. (2022). Corte Transversal perspectivo del Claro Estadio. (Render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Figura 114. Manuel, M. (2022). Propuesta interior de los palcos de comentaristas (Render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



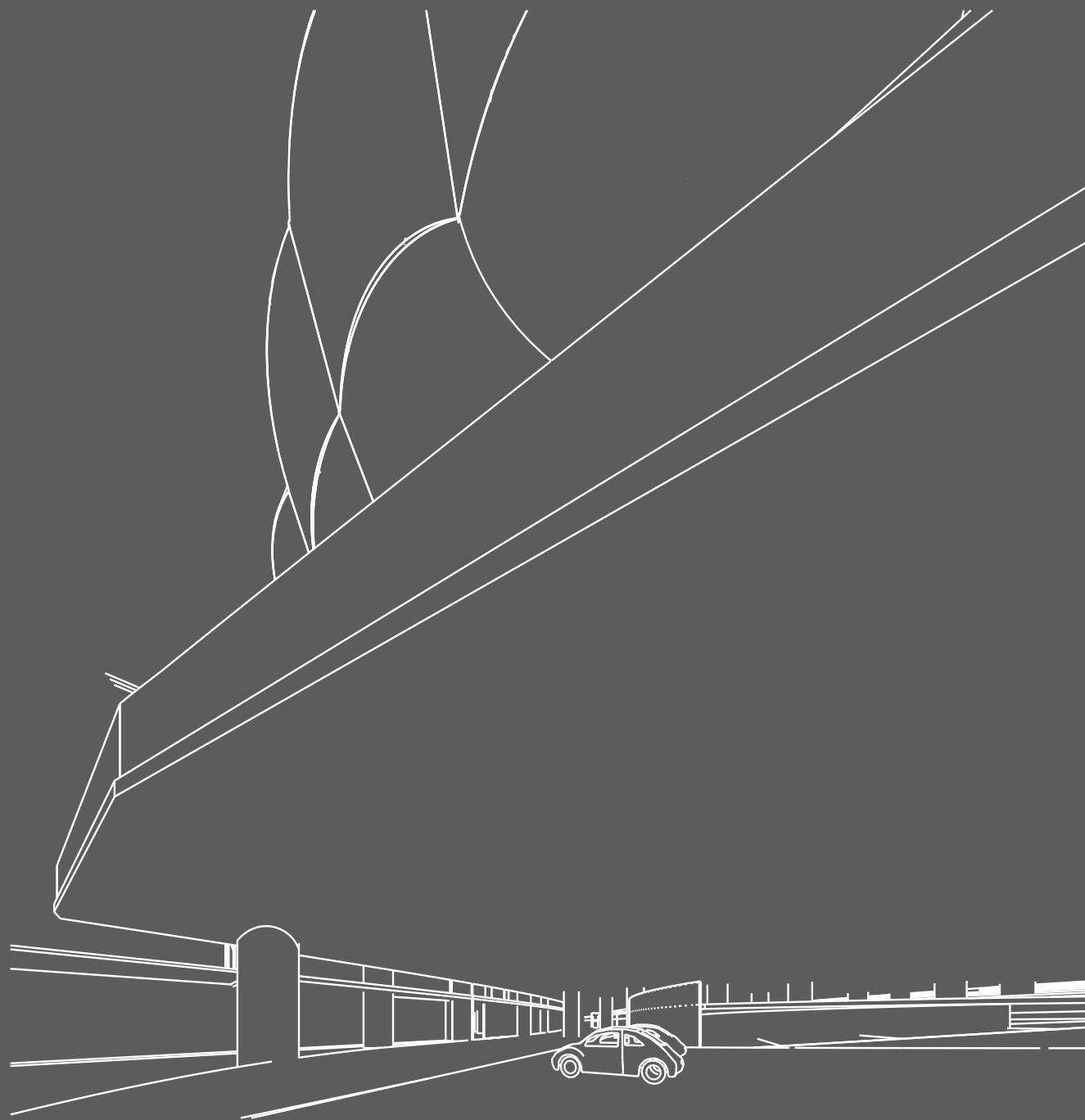
Figura 115. Manuel, M. (2022). Propuesta para Vestidores del Cruz Azul (Render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Figura 116. Manuel, M. (2022). Propuesta interior de la taquilla del Claro Estadio (Render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



Figura 117. Manuel, M. (2022). Propuesta interior de la tienda deportiva del Cruz Azul. (Render). Seminario de Titulación I y II del Taller Max Cetto.



“Pocas veces pensamos en lo que tenemos; pero siempre en lo que nos falta”

La Ciudad Celeste, es una propuesta alterna a la presentada en el 2021 denominada como “Punta Azul”, motivados con el propósito de crear un conjunto abierto al público en general, convirtiendo las temporadas sin partidos de fútbol en una explanada libre con un parque para el disfrute de la comunidad, en un centro comercial con muchos nuevos empleos, en un punto con mayor seguridad para el peatón, en un nuevo espacio de apropiación pública.

El Claro Estadio, alojado dentro de nuestra Ciudad Celeste, pretende ser la nueva casa para el Club Deportivo Cruz Azul, retomando algunas partes del programa arquitectónico del “Punta Azul”, buscando una propuesta que ataje de mejor manera algunas circunstancias dadas en el proyecto inicial.

En el proyecto de Ciudad Celeste, se desarrollan distintos puntos que se van reforzando y aprendiendo durante la carrera, con la finalidad de consolidar un proyecto que consiga tener varios de los puntos esenciales dentro de la arquitectura.

De nuestra parte, desarrollaremos una muestra de distintas áreas dentro de la carrera, como: investigaciones, análisis de espacios y sitios de emplazamiento, uso de análogos de manera puntual, consulta de reglamentos, criterios estructurales, funcionalidad de espacios en base a un programa arquitectónico, la propuesta de interacción urbana e incluso hipótesis para el desarrollo y financiamiento del proyecto.

Un trabajo y propuesta como la que realizamos presenta alcances que para nosotros siendo estudiantes recién egresados y buscando un título de Licenciatura en Arquitectura, logramos comprender la magnitud del proyecto antes presentado, entendiendo que un equipo conformado por dos estudiantes de Arquitectura recién egresados, no es suficiente para lograr el total desarrollo del mismo, pues se requiere de un equipo multidisciplinario conformado por muchas personas especializadas para que se pueda concluir y llegar a buen fin un proyecto de tal magnitud. Sin embargo, podemos decir que aprendimos a analizar y asimilar un proyecto como este; siendo capaces de retomar todos los criterios que se nos presentaron durante la carrera de Arquitecto/a reflejando en esta tesis nuestras capacidades para iniciar nuestro ejercicio profesional.

A futuro nos gustaría poder participar en equipo donde se trabaje un proyecto como este.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Thank you for reading



BIBLIOGRAFÍA

1. Arnal, Luis. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. 12ª ed. Trillas; Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico, México: Trillas, 2020, 2032 pp.
2. Censo de Población y Vivienda (2020). Panorama sociodemográfico de México: Censo de Población y Vivienda 2020: CPV / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.– México: INEGI, pág. 116. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197889.pdf
3. Fédération Internationale de Football Association (2011). *Estadios de fútbol. Recomendaciones técnicas y requisitos*. Suiza: FIFA, 5ta edición, pág. 46.
4. Martin Wimmer, Inka Humann y Anna Matovitskaya (2016). *Construction and Design Manual Stadium Buildings*. Berlín: DOM Publishers, 315 pp.
5. Maya, Esther. (2014). *Métodos y técnicas de investigación: Una propuesta ágil para la presentación de trabajos científicos en las áreas de arquitectura, urbanismo y disciplinas afines*. México: Facultad de Arquitectura, UNAM, 90 pp.
6. Órgano Oficial del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz. Gaceta Municipal de Tlalnepantla de Baz Volúmen 1. Abril, 2019. <http://repositorio.tlalnepantla.gob.mx/files/pdf/repositorio/140.pdf> (Consultado 23 de febrero de 2022).
7. Reglamento de competencia 2021-2022 de la LIGA BBVA MX. (s.f.). Recuperado de: https://s3.amazonaws.com/lmxwebsite/docs/Reglamentos/Competencia/1_LIGA_MX/11_LIGA_MX_1_20190722101600.pdf (Consultado el 27 de marzo de 2022), pág. 46.
8. Revista EN BLANCO. N° 8. *Espacios Deportivos*. Valencia. Año 2012.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Propuesta Urbano Arquitectónica
de Infraestructura Deportiva.
Caso de Estudio: Ciudad Celeste
(Conjunto Deportivo - Cruz Azul)

Colinas de San José, Tlalnepantla de Baz, México.

