



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“CENTRO DE DEPORTES URBOANOS Y RECREATIVOS EL BATÁN”

AUTOR

ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

AÑO

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS EL BATÁN”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecto

Profesor guía

Msc. Mario Andrés Cisneros Baez

Autor

Andrés Ricardo Mejía Campo

AÑO

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Centro de Deportes Urbanos y Recreativos El Batán, a través de reuniones periódicas con el estudiante Andrés Ricardo Mejía Campo, en el semestre 2020, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación.”



Mario Andrés Cisneros Baez
Master of Architecture Urban and Regional Design.
C.I.:171364541-2

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado el trabajo, Centro de deportes urbanos y recreativos El Batán, del estudiantado Andrés Ricardo Mejía Campo, en el semestre 202020, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación.”



Renato Fabricio Donoso Márquez

Master en Diseño Urbano

C.I.:171791175-2

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”



Andrés Ricardo Mejía Campo

C.I.:171423202-0

AGRADECIMIENTOS

A Dios por guiar cada movimiento y mostrarme el camino a mi felicidad.

A mis padres porque a pesar de mis grandes errores, siempre han estado a mi lado apoyándome.

A mi novia Veli, ya que gracias a su forma de amarme y su apoyo, estoy culminando mi carrera profesional.

A mis amigos y compañeros que me dieron la mano y solventaron todas mis inquietudes, principalmente a Marcelo y Milton, mis asesores personales en ingeniería y arquitectura respectivamente en el desarrollo de mi tesis.

A mis profesores, especialmente los arquitectos Hernán Orbea, Adrián Ortiz y Gustavo Fierro, quienes con sus respectivas personalidades y particulares formas de enseñar, supieron inspirarme y hacer que me enamore más de la arquitectura. A mi tutor, quién de manera asertada supo guiarme en este proceso tan demandante como es el desarrollo de la tesis. Y al Ing. José Poveda, asesor de estructuras que despertó en mí el gusto por el diseño estructural.

DEDICATORIA

Con todo mi amor:

Dedico este proyecto a ese 40% de la población mundial que no tiene acceso a la educación y a todos quienes desearían poder estudiar pero las desigualdades de la vida no se los permiten.

A Carito y Rober, compañeros de la carrera que se nos adelantaron y no pudieron cumplir su sueño de ser arquitectos.

A mi familia, padres, herman@s y principalmente a mis sobrin@s a quienes amo muchísimo y con la obtención de mi título de arquitecto quiero demostrarles que nunca es tarde para cumplir cualquier sueño.

A todos los skaters del mundo, larga vida al skate!

A mi Chiste y Floky por ser mi compañía y alegría.

A mis amigos que son como mis hermanos y siempre han estado a mi lado en las buenas y en las malas.

Y para terminar, a la persona más importante, le dedico este proyecto a la mujer que desde el día cero creyó en mí y me ha apoyado incondicionalmente en todo sentido y sin la cual, tal vez nunca hubiera conseguido cumplir este sueño.
Te amo Veli.

RESUMEN

En el plan de ordenamiento urbano que dio como resultado el Master Plan “El Batán”, realizado en el Taller de Proyectos Urbanos-Arquitectónicos ARO286-2019-2, que para su estudio abarcó la zona limitada al Norte por la calle De las Bugambillas, al Sur por la calle Hugo Moncayo, al Este la Av. Eloy Alfaro y al Oeste la calle París, incluyendo los barrios: El Inca I, El Inca II, El Batán, Gabriela Marina, San José del Inca, El Batán Bajo y 24 de Mayo, determina que dicha zona posee una gran vocación enfocada a la educación por la presencia de varios equipamientos educativos como guarderías, escuelas, colegios y universidades tales como: Universidad de las Américas, Escuela Politécnica del Ejército (Instituto de Idiomas), al igual que el Conservatorio Nacional de Música, El Ballet Nacional de Cámara, entre otros. Por otra parte, se pudo identificar el carácter residencial multifamiliar y unifamiliar que contrastan con los nuevos comercios y actividades que se han desarrollado en la zona en los últimos años, tomando en cuenta que esta tenía un carácter industrial que, debido al crecimiento de la ciudad, fue cambiando sin proyección urbana y adaptándose a las nuevas necesidades. Por lo anteriormente expuesto, la zona presenta ciertas carencias como espacios verdes o espacio público, discontinuidad del trazado urbano e ilegibilidad morfológica, entre otras. Por lo tanto, como visión a futuro (año 2040) el Máster Plan “El Batán” plantea una Ciudadela Universitaria que adicionalmente incorpora distintos equipamientos de salud y seguridad pública, vivienda estudiantil y para la tercera edad (independientes), biblioteca, centro deportivo, entre otras. Esto basados en las preexistencias y en la proyecciones del POU. Estos equipamientos se unen entre sí mediante sendas peatonales, plazas y parques que se diseñaron dentro de cada clúster.

Para dinamizar y diversificar la zona a intervenir, cada clúster posee varios equipamientos que se complementan entre sí y dan carácter al mismo. Por lo tanto, el clúster Eloy Alfaro, donde se encuentra el Centro de Deportes Urbanos y Recreativos El Batán, también se lo denomina clúster Universitario por la preexistencia de la UDLA. Dentro del clúster se propone equipamientos tales como: el Centro de Investigación de Agricultura Urbana y la residencia universitaria, al igual que una plaza gastronómica, café concierto, parada de ciclo vía con asistencia mecánica y servicios y parques, por otro lado los preexistentes se rediseñarán y potenciarán como parte de la propuesta, estos son: UDLA Granados, UDLA Queri, Centro Intersectorial Primera Infancia, Clínica Club de Leones “Clínica de Corazón”, Conservatorio Nacional de Música y la piscina de la Concentración Deportiva de Pichincha Club El Batán, que se convertirá en el Centro de Deportes Urbanos y Recreativos El Batán con la intención de crear un hito arquitectónico y urbano que complemente y diversifique al clúster de carácter educativo residencial con la premisa de “Cuerpo sano en mente sana”.

En el siguiente documento se desarrollará un centro deportivo a escala barrial que incluye actividades comerciales tales como: restaurantes, consultorios médicos enfocados al deporte y nutrición, áreas de uso múltiple como plazas y áreas verdes que permitan la cohesión social y el intercambio de distintas culturas deportivas y la apropiación del espacio público.

ABSTRACT

In the urban planning plan that resulted in the "El Batán" Master Plan, carried out in the ARO286-2019-2 Urban-Architectural Projects Workshop, which for its study covered the area limited to the North by Calle de las Bugambillas, to the South by Hugo Moncayo Street, to the East by Eloy Alfaro Avenue and to the West by Paris Street, including the neighborhoods: El Inca I, El Inca II, El Batán, Gabriela Marina, San José del Inca, El Batán Bajo and 24 de Mayo, determines that this area has a great vocation focused on education due to the presence of various educational facilities such as kindergartens, schools, colleges and universities such as: University of the Americas, Army Polytechnic School (Institute of Languages), as well as the National Conservatory of Music, The National Chamber Ballet, among others. On the other hand, it was possible to identify the multifamily and single-family residential character that contrast with the new shops and activities that have been developed in the area in recent years, taking into account that it had an industrial character that, due to the growth of the city, it was changing without urban projection and adapting to new needs. Due to the aforementioned, the area presents certain deficiencies such as green spaces or public space, discontinuity of the urban layout and morphological illegibility, among others. Therefore, as a vision for the future (year 2040), the Master's Plan "El Batán" proposes a University Citadel that additionally incorporates different health and public safety equipment, student and elderly housing (independent), library, sports center, among other. This based on the pre-existing and POU projections. These facilities are linked together through pedestrian paths, squares and parks that were designed within each cluster.

In order to stimulate and diversify the area to be intervened, each cluster has various facilities that complement each other and give character to it. Therefore, the Eloy Alfaro cluster, where the El Batán Urban and Recreational Sports Center is located, is also called the University cluster because of the pre-existence of the UDLA. Within the cluster, equipment are proposed such as: the Urban Agriculture Research Center and the university residence, as well as a gastronomic plaza, concert café, cycle stop with mechanical assistance and services and parks, on the other hand, the pre-existing ones will be redesigned and will be promoted as part of the proposal, these are: UDLA Granados, UDLA Queri, Intersectoral Early Childhood Center, Clinica de Leones "Clínica de Corazón", National Conservatory of Music and the pool of the Sports Concentration of Pichincha Club El Batán, which It will become the El Batán Urban and Recreational Sports Center with the intention of creating an architectural and urban landmark that complements and diversifies the cluster of a residential educational nature with the premise of "Healthy body in healthy mind".

In the following document, a neighborhood-level sports center will be developed that includes commercial activities such as: restaurants, medical offices focused on sports and nutrition, multiple-use areas such as squares and green areas that allow social cohesion and the exchange of different sports cultures. and the appropriation of public space.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: EL PROYECTO URBANO.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Área de estudio.....	1
1.2.1 Ubicación.....	1
1.2.2 Rol.....	1
1.2.3 Medio físico.....	1
1.2.4 Población actual.....	2
1.3 Morfología urbana actual.....	2
1.3.1 Trazado / Movilidad.....	2
1.3.1.1 Tamaño y forma de manzana.....	2
1.3.1.2 Tipos de vías.....	3
1.3.1.3 Tipos de transporte.....	3
1.3.2 Uso de suelo.....	3
1.3.3 Ocupación del suelo.....	4
1.3.4 Espacio público.....	4
1.3.5 Equipamientos.....	4
1.3.6 Patrimonio.....	5
1.4 Visión del futuro.....	5
1.4.1 Objetivos.....	5
1.4.2 Estrategias.....	6
1.5 Propuesta espacial.....	7
1.6 Objetivo general.....	10
1.7 Objetivos específicos.....	10
1.8 Metodología.....	11
1.9 Cronograma de actividades.....	12
CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO.....	13
2.1 Fase de investigación.....	13
2.1.1 Introducción al capítulo.....	13
2.1.2 Investigación teórica.....	13
2.1.2.1 Teorías y conceptos.....	13
Cuadro de conclusiones teóricas.....	14
Conceptos Arquitectónicos.....	15
Cuadro de conclusiones arquitectónico, urbano.....	17
HISTORIA DEL DEPORTE.....	18
HISTORIA DEL DEPORTE EN EL ECUADOR.....	20
HISTORIA DE LOS DEPORTES URBANOS.....	22
Conclusiones Históricas.....	24
Historia del deporte y los equipamientos deportivos. Línea de tiempo.....	25
2.1.2.2 Proyectos referentes.....	26
2.1.2.3 Planificación propuesta y planificación vigente.....	32
Normativa vigente.....	32

Normativa propuesta.....	34
2.1.3 El espacio objeto de estudio.....	34
2.1.3.1 El sitio.....	34
2.1.3.1.1 La forma del sitio (El terreno).....	34
Inclinación del terreno.....	34
Forma de ocupación del suelo.....	35
Vegetación existente y propuesta.....	35
Temperatura.....	35
Precipitación.....	36
Humedad relativa.....	36
Heliofanía.....	36
Asoleamiento.....	36
Radiación solar.....	37
Análisis de sombras.....	37
Viento.....	39
Visuales.....	40
2.1.3.2 El entorno.....	41
Sentido de vías.....	41
Ancho de vías.....	41
Uso de suelo.....	42
Forma de ocupación del suelo / altura de edificaciones.....	42
Equipamientos.....	42
Hitos urbanos relacionados con el proyecto.....	43
2.1.2.3 El usuario del espacio.....	43
Estudio de casos.....	44
2.2 Conclusiones.....	46
CAPÍTULO III: FASE CONCEPTUAL.....	47
3.1 Concepto.....	47
3.2 Objetivos y estrategias espaciales.....	47
3.2.1 Matriz de objetivos y estrategias espaciales.....	48
Matriz de conceptos.....	48
Matriz de objetivos y estrategias espaciales urbanas.....	49
Matriz de objetivos y estrategias espaciales arquitectónicas.....	50
Matriz de objetivos y estrategias espaciales arquitectónicas.....	51
Matriz de objetivos y estrategias espaciales arquitectónicas.....	52
Matriz de objetivos y estrategias espaciales arquitectónicas.....	53
Matriz de objetivos y estrategias espaciales medioambientales.....	54
3.3 Cuadro de áreas.....	55
3.4 Organigrama funcional.....	56
3.5 Organigrama de relaciones.....	56
3.6 Valoración de alternativas de plan Masa.....	57
Propuesta 1.....	57
Propuesta 2.....	58
Propuesta 3.....	59
Análisis de sombra sobre propuesta elegida.....	61
Análisis de radiación solar sobre propuesta elegida.....	62

CAPÍTULO IV: FASE DE PROPUESTA ESPACIAL	63
4.1 Introducción al capítulo	63
4.2 Implementación de estrategias Urbanas.....	64
4.3 Implementación de estrategias Arquitectónicas	65
4.4 Especificaciones técnicas del programa	66
4.5 Desarrollo de estrategias medioambientales	70
4.5.1 Implementación de estrategias medioambientales	78
4.5.2 Análisis costo beneficio de las principales estrategias medioambientales	87
4.6 Requerimientos y estrategias constructivos.....	88
DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	88
DEMANDA DE AGUA POTABLE	89
DESALOJO DE AGUAS SERVIDAS	89
DESALOJO DE AGUAS LLUVIAS	89
RECIDUOS Y RECOLECCIÓN DE BASURA	90
INSTALACIONES DE BOMBEROS	91
4.7 Presupuesto.....	93
4.8 Sistema estructural y materiales constructivos.	94
4.8.1 Cálculo de elementos estructurales.....	95
4.9 Planimetría	100
CAPÍTULO VI: FINALES	101
5.1 Conclusiones	101
5.2 Recomendaciones	101
REFERENCIAS	102

ÍNDICE DE PLANOS

1. Implantación general Esc. 1:500	ARQ-1
2. Implantación general Esc. 1:250	ARQ-2
3. Planta baja N +/- 0,00 Esc. 1:300	ARQ-3
4. Planta baja 1 N +/- 0,00 Esc. 1:150	ARQ-4
5. Planta baja 2 N +/- 0,00 Esc. 1:150	ARQ-5
6. Primer nivel N + 3,40 / N + 5,00 Esc. 1:300	ARQ-6
7. Primer nivel 1 N + 3,40 / N + 5,00 Esc. 1:150	ARQ-7
8. Primer nivel 2 N + 3,40 / N + 5,00 Esc. 1:150	ARQ-8
9. Segundo nivel N + 9,00 / N + 10,00 Esc. 1:300	ARQ-9
10. Segundo nivel 1 N + 9,00 / N + 10,00 Esc. 1:150	ARQ-10
11. Segundo nivel 2 N + 9,00 / N + 10,00 Esc. 1:150	ARQ-11
12. Tercero y cuarto nivel N + 14,00 / N + 15,00 / N + 19:00 Esc. 1:300	ARQ-12
13. Tercero y cuarto nivel N + 14,00 / N + 15,00 / N + 19:00 Esc. 1:150	ARQ-13
14. Planta subsuelo N - 4,00 Esc. 1:300	ARQ-14
15. Planta subsuelo 1 N - 4,00 Esc. 1:150	ARQ-15
16. Planta subsuelo 2 N - 4,00 Esc. 1:150	ARQ-16
17. Fachada oeste Esc. 1:150	ARQ-17
18. Fachada este Esc. 1:150	ARQ-18
19. Fachada norte Esc. 1:150	ARQ-19
20. Fachada sur Esc. 1:150	ARQ-20
21. Corte a – a' Esc. 1:150	ARQ-21
22. Corte b – b' Esc. 1:150	ARQ-22
23. Corte c – c' Esc. 1:150	ARQ-23
24. Corte d – d' Esc. 1:150	ARQ-24
25. Corte e – e' Esc. 1:150	ARQ-25
26. Corte 1 – 1' Esc. 1:150	ARQ-26
27. Corte 2 – 2' Esc. 1:150	ARQ-27
28. Corte 3 – 3' Esc. 1:150	ARQ-28
29. Corte 4 – 4', Corte por fachada bloque 1, Esc. 1:150	ARQ-29
30. Detalle A1, Corte por fachada bloque 1, Esc. 1:30	ARQ-30

31. Detalle A2, Corte por fachada bloque 1, Esc. 1:30	ARQ-31
32. Detalle A3, Corte por fachada bloque 1, Esc. 1:30	ARQ-32
33. Detalle A4, Corte por fachada bloque 1, Esc. 1:30	ARQ-33
34. Corte 5 – 5', Corte por fachada puente, Esc. 1:20	ARQ-34
35. Detalle P1, Corte por fachada puente, Esc. 1:25	ARQ-35
36. Detalle P1, Corte por fachada puente, Esc. 1:25	ARQ-36
37. Detalles especiales, Esc. 1:50	ARQ-37
38. Detalle de acabados 1, Esc. 1:50	ARQ-38
39. Detalle de acabados 2, Esc. 1:50	ARQ-39
40. Detalles estructurales	ARQ-40
41. Estructura de puente, Esc. 1:100	ARQ-41
42. Detalle de mobiliario 1	ARQ-42
43. Detalle de mobiliario 2	ARQ-43
44. Cuadro de puertas y ventanas 1, Esc. 1:75	ARQ-44
45. Cuadro de puertas y ventanas 2, Esc. 1:75	ARQ-45
46. Cuadro de puertas y ventanas 3, Esc. 1:75	ARQ-46
47. Cuadro de puertas y ventanas 4, Esc. 1:75	ARQ-47
48. Cuadro de puertas y ventanas 5, Esc. 1:75	ARQ-48
49. Cuadro de puertas y ventanas 6, Esc. 1:75	ARQ-49
50. Cuadro de puertas y ventanas 7, Esc. 1:75	ARQ-50
51. Cuadro de puertas y ventanas 8, Esc. 1:75	ARQ-51
52. Cuadro de puertas y ventanas 9, Esc. 1:75	ARQ-52
53. Cuadro de puertas y ventanas 10, Esc. 1:75	ARQ-53
54. Detalle de ventanas, sistema de errajes	ARQ-54
55. Detalle de ventanas, perfilaría	ARQ-55
56. Cuadro de puertas 1, Esc. 1:50	ARQ-56
57. Cuadro de puertas 2, Esc. 1:50	ARQ-57
58. Detalle de puertas, Esc. 1:10	ARQ-58

CAPÍTULO I: EL PROYECTO URBANO

1.1 Introducción

Desde la antigüedad, el hombre ha buscado de muchas formas la manera de crecer tanto intelectual como físicamente. Esto nos ha llevado a la creación de una gran variedad de deportes y con ellos el diseño y construcción de diferentes instalaciones para la práctica de estos. El presente proyecto de titulación arquitectónico tiene como fin diseñar un Centro de Deportes Urbano y Recreativos en el barrio El Batán, ubicado en el centro norte de la ciudad de Quito.

En el primer capítulo se encuentra el análisis de la zona de estudio donde se implanta el proyecto, los antecedentes, la problemática del sector y la propuesta de desarrollo urbano elaborada por el taller de integración II ARO286-2019-2.

1.2 Área de estudio

La propuesta urbana realizada en el taller de integración II ARO286-2019-2 analiza la crisis urbana de Quito que se manifiesta con el crecimiento demográfico descontrolado en los años 70, donde se plantea la dinámica de la zona de estudio y se diseñan células urbanas con la escala humana y consecuentemente, estas acciones tienen impacto en toda la ciudad. Dicho esto, se propone hacer de la zona de estudio una ciudadela universitaria.

La zona de estudio fue considerada periferia de la ciudad donde se ubicaron como zona industrial lo que en la actualidad genera la gran problemática de las manzanas sobre dimensionadas.

*Históricamente en el sector se consolidó de una manera industrializada, en 1956 conforme avanzaron los años, se incrementaron los años de residencia, debido a la implantación de la universidad de las Américas dando como resultado el estado actual de lo que conocemos como el sector del batán.

1.2.1 Ubicación

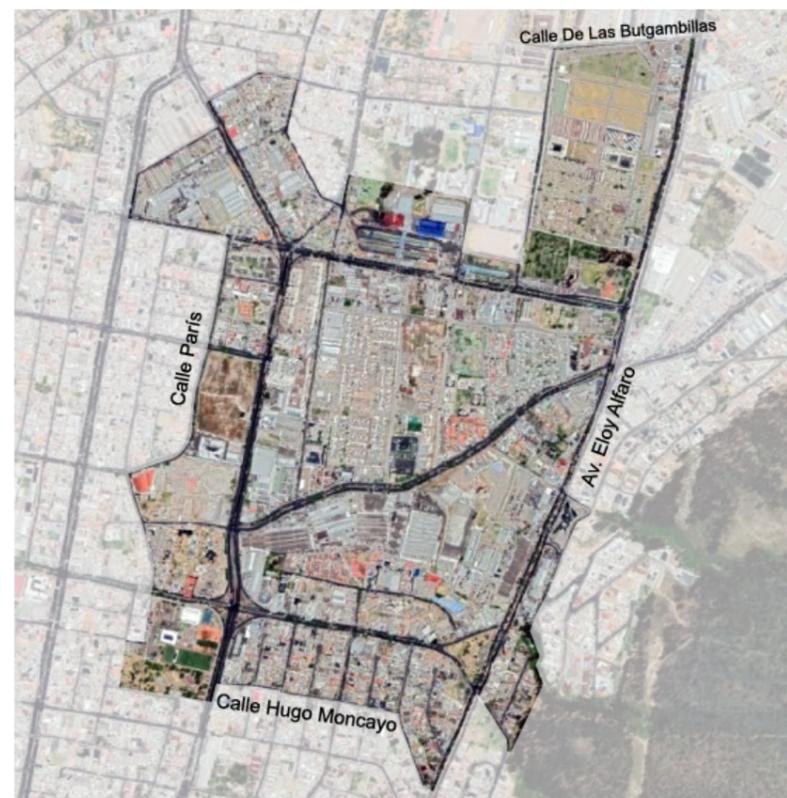


Figura 1. Ubicación área de estudio.

El área de estudio se encuentra ubicado en el nororiente de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, Ecuador. Conformado por los barrios: El Inca, el Batán, el Inca I, Gabriela Marina, San José del Inca, el Batán Bajo y 24 de Mayo.

La delimitación del área de estudio se realizó tomando en cuenta la morfología urbana (trazado), hacia el norte: por la calle “De Las Bugambillas”, al sur: por la calle “Hugo Moncayo”, al este: la Av. “Eloy Alfaro” y al oeste: la calle “París”.

1.2.2 Rol

El rol del área actual es de contexto residencial, comercial, estudiantil e industrial. Conformado en lo estudiantil por la universidad de las Américas en sus varios campus, la ESPE con el campus de inglés y los colegios aledaños; en lo comercial por los múltiples comercios existentes en las avenidas principales como: Granados Plaza, Gran AKI y comercios de escala barrial; en lo residencial por varios condominios, conjuntos existentes y las viviendas unifamiliares, y, en lo industrial por varias fábricas en el eje de la Av. De Los Granados.

1.2.3 Medio físico

Topografía

El área de estudio presenta irregularidad en su topografía; en la zona oeste del área la topografía no presenta mayor irregularidad, pero a medida que se dirige hacia el este, la irregularidad se incrementa de manera significativa.

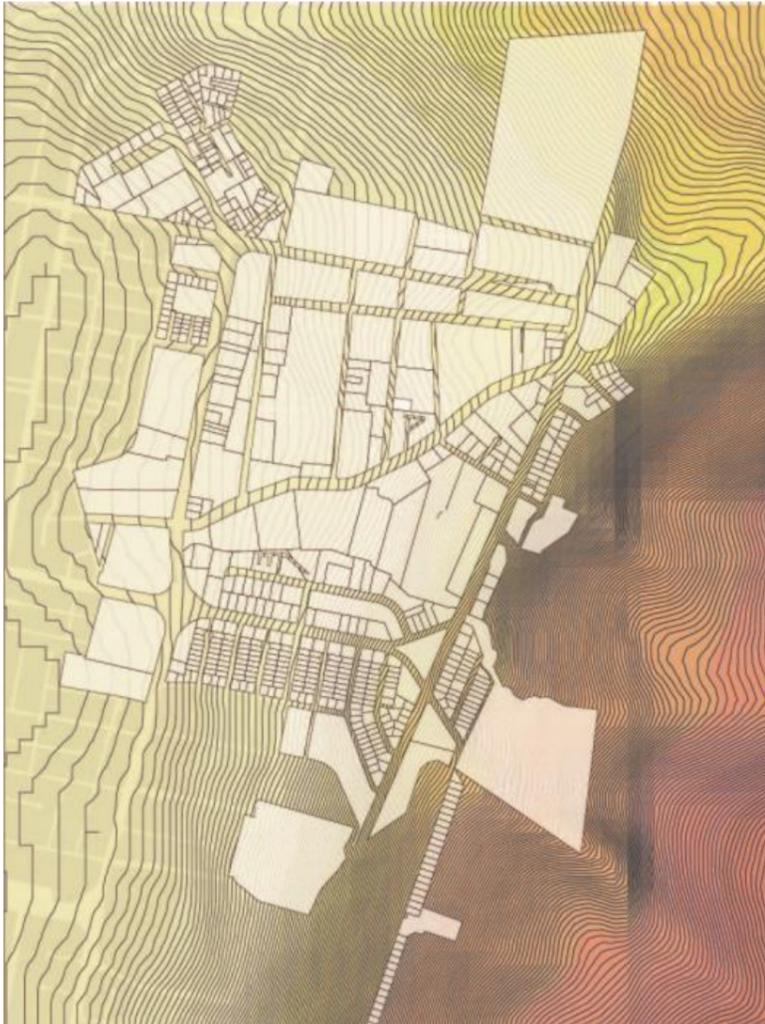


Figura 2. Topografía.

Tomado de (Master Plan El Batán, 2019)

1.2.4 Población actual

El área de estudio tiene una superficie de (140,72HAS.) y cuenta con una población de 10,889 habitantes aproximadamente, distribuidos en 7 barrios, el mismo que por rangos de edad se clasifican en:

- Habitantes entre 0-4 años: con un total de 980, que corresponde al 9%.

- Habitantes entre 5-14 años: con un total de 1960, que corresponde al 18%.
- Habitantes entre 15-24 años: con un total de 2069, que corresponde al 19%.
- Habitantes entre 25-65 años: con un total de 5227, que corresponde al 48%.
- Habitantes de 65 años en adelante: con un total de 653, que corresponde al 6%.

Teniendo en cuenta las estadísticas del INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) el Índice de Población Económicamente Activa (PEA) es del 51%, lo que corresponde a 5553 habitantes dentro del área de estudio.

1.3 Morfología urbana actual

1.3.1 Trazado / Movilidad

En Quito, el sistema de transporte se presta con esquemas tradicionales caducos e ineficientes. Las rutas fueron diseñadas hace 50 años y se siguen utilizando, sin tomar en cuenta el cambio poblacional, tecnológico y morfológico de la ciudad. Además de la competencia desleal entre las líneas de buses, intentando favorecerse económicamente con las rutas más beneficiosas.

Las Cooperativas de buses que atienden en el sector son: Guadalajara y Catar-Carcelén; en la Av. De Los Granados, El Batán-La Colmena, por la Av. 6 de Diciembre, está la Ecovía, y en la Río Coca, está la Estación Río Coca, en donde están varios sistemas integrados y los sistemas de buses interparroquiales.

“Los vehículos de transporte colectivo ocupan el 30% del espacio vial mientras que el restante 70% lo hacen los vehículos individuales.” (MDMQ, 2011). “La movilidad es uno de los aspectos fundamentales de la vida y desarrollo de los conglomerados urbanos, que conlleva grandes complejidades y acarrea un sinnúmero de problemas sociales, económicos y ambientales.” (DMQ, 2015, p.330).”

1.3.1.1 Tamaño y forma de manzana

Existe una predominancia de manzanas pequeñas del 45%, manzanas medianas del 20% y manzanas grandes del 35%.



Figura 3. Tamaño y forma de manzana.

Tomado de (Master Plan El Batán, 2019)

Forma: La mayoría de lotes son regulares y su tamaño se encuentra dentro de un rango conformado por el ...% de manzanas regulares y el ...% de manzanas es igual o menor a... m², siendo óptimo para su proporción.

1.3.1.2 Tipos de vías

Existe la presencia de diferentes tipos de vías como son: arteriales, conectoras y principalmente locales. Existen sendas peatonales y escalinatas.

Los peatones son entes vulnerables dentro del área de estudio debido a la diversidad de comercio que existe dentro del mismo y por lo que se ha incrementado el uso de vehículos privados, aumentando así, las zonas azules y la toma de aceras; ocasionando la segregación del peatón. Casi el 100% de las vías dentro de la zona de estudio demuestra una falta de redes peatonales, espacios verdes y de estancia.

1.3.1.3 Tipos de transporte

El área de estudio se encuentra cubierta en condiciones regulares, lo que permite que sea accesible, gracias a que las líneas de transporte público abastecen al sector de una manera eficiente. Sin embargo, existe gran cantidad de autos privados que circulan en el sector, lo que genera tráfico vehicular constante. La zona se encuentra cubierta por el transporte público, debido a que los radios de influencia de las paradas cumplen con la normativa que señala una distancia de 200m. (Quito, 2003), lo que demuestra que existe una buena accesibilidad.

Existen tipos de transporte como es el público que consta de la Ecovía, buses de ruta normal y buses interparroquiales y el transporte privado.

“En Quito, el actual sistema de transporte motorizado constituye un sistema desintegrado de baja calidad de servicio, que atiende a los segmentos de demanda, bajo con esquemas tradicionales ineficientes. Se observa desorganización de líneas, conectividad y rutas, que se deberán adaptar a la ciudad actual, estos cambios deberán ser tecnológicos, políticos y sociales, para los cuales encontramos obstáculos como el municipio, los transportistas y la ciudadanía.

El transporte es un derecho al cual todos deben tener acceso, y por ello se debe continuar con los planes programados no sólo para el beneficio de los usuarios actuales sino para todo Quito. En torno a los vehículos no motorizados como bicicletas registran tan solo el “0,3% de los viajes” que se registran en Quito según un estudio del Metro de Quito debido a la falta de infraestructura adecuada, seguridad y topología urbana no ha sido posible generar soluciones factibles que aumenten el tránsito de este.” “El Distrito Metropolitano de Quito cuenta con una gama de medios de transporte, en el cual se destaca el sistema de transporte colectivo o transporte común, éste es utilizado por alrededor del 73% de la población e incluye: al trolebús, la ecovía, el metro, el corredor Central Norte y el corredor Sur Oriental.

Por otro lado, el 27% de la población afirma que el vehículo privado es altamente valorado y deseado, por encima del resto de medios alternativos de movilidad como los

desplazamientos a pie o en bicicleta ya que han sido relegados debido a las grandes distancias por recorrer, a la topografía geográfica y el diseño.”

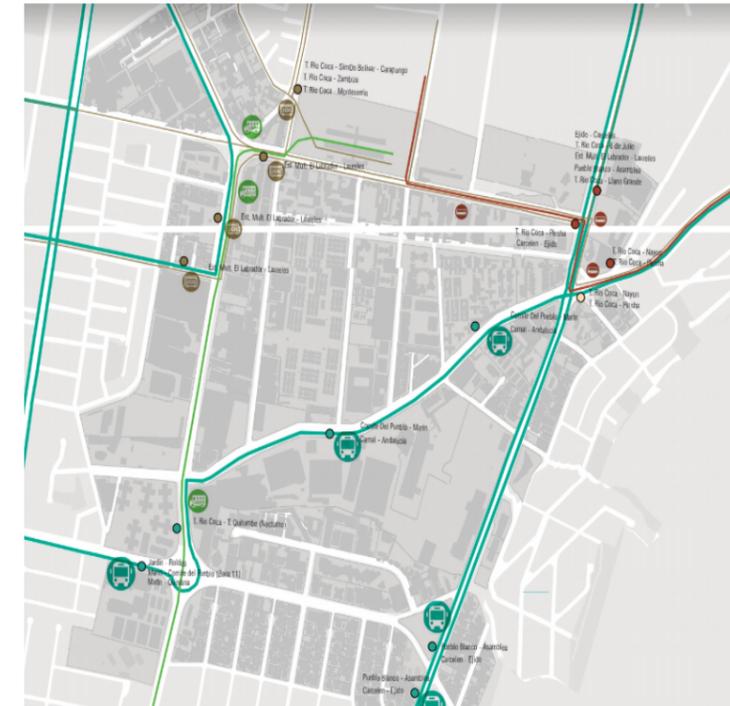


Figura 4. Rutas y paradas de transporte público. Tomado de (Master Plan El Batán, 2019)

1.3.2 Uso de suelo

Analizando el sector de forma cuantitativa, podemos identificar claramente que el uso de suelo predominante es residencial (82%) y comercial (1%), adicionalmente tenemos presencia de uso mixto (12%) e industrial en menor cantidad y en mínima cantidad espacios públicos y áreas verdes. Esto mezclado con la implantación dispersa de los equipamientos, generan puntos de concentración de usuarios dispersos, zonas no funcionales con flujos de circulación bajos en los alrededores y altos en la Av. De Los Granados por la presencia de la Udla. Si bien, de manera general existen

diversos usos, no sucede lo mismo con usuarios en diferentes horarios.

1.3.3 Ocupación del suelo

Debido a la discontinuidad del uso de suelo y la forma de ocupación, existe desconexión entre el espacio público y el privado, lo que se ve reflejado en diferentes niveles de porosidad, provocando dinámicas que ahuyentan a los usuarios.

Aislada 49.74%	Pareada 30%
Continuas 10.35%	Línea de fabrica 7%
NA 2.76%	

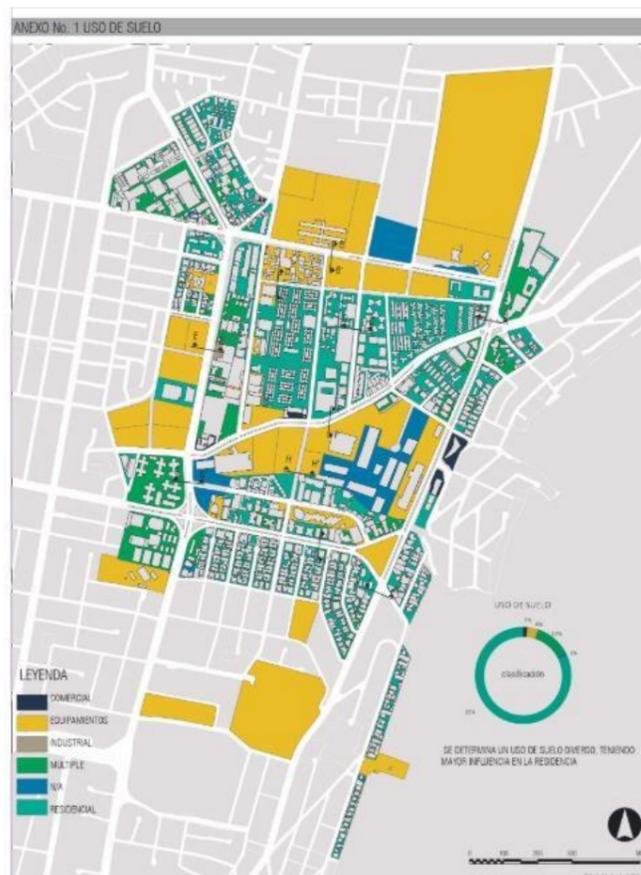


Figura 5. Ocupación del suelo.
Tomado de (Master Plan El Batan, 2019)

1.3.4 Espacio público

Históricamente el barrio El Batán era considerado límite de la ciudad al norte por lo que su uso de suelo era industrial. El área total de espacios verdes es de 10.35m², los mismos son de escala barrial y el parque metropolitano como escala zonal.

Según la Ordenanza 3457 para los parques de escala barrial por cada persona se necesita 0.30m² por lo tanto si cumple, pero debido a la locación de los parques en el sector no está abastecida, ya que se encuentran agrupados en una sola zona y son difíciles de acceder por la topografía que nos rodea, analizando el total de la proyección de parques de escala sectorial se llegó a la conclusión de que las áreas verdes existentes no abastecen a la zona, ya que según la Ordenanza 3457 se necesita 1m² de espacio verde por habitante, dando como resultado que son 5445 habitantes que no están cubiertos.



Figura 6. Espacio público.
Tomado de (Master Plan El Batan, 2019)

1.3.5 Equipamientos

Además, del análisis realizado se concluyó que el equipamiento predominante es educacional a escala zonal y sectorial, debido a esto, se plantea reorganizar el espacio urbano, mediante una red de centros ordenados jerárquicamente, con tres funciones principales: educacional, cultural y recreativa; vinculando funciones centrales con una estructura de movilidad, vivienda e integrando el sistema productivo, con lo cual se logrará capacidad de extensión y evita la exclusión socio-espacial, fortaleciendo el sentido de lo público y lo social y, mejorando las condiciones paisajísticas, naturales y urbanas de la ciudad.

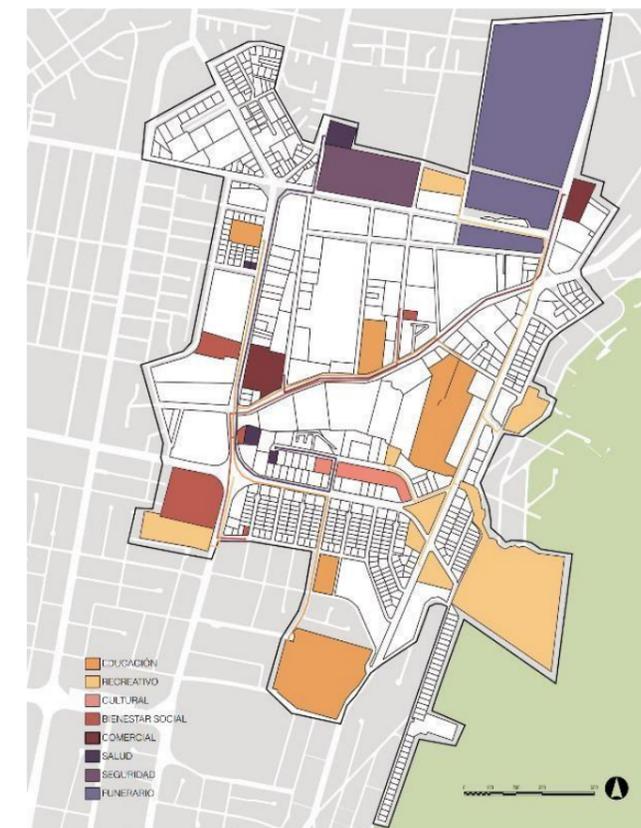


Figura 7. Equipamientos.
Tomado de (Master Plan El Batan, 2019)

1.3.6 Patrimonio

El área de estudio presenta zonas patrimoniales clasificadas en:

- Funerario: El cementerio del Batán.
- Residencial: Conjunto "El Inca".
- Industrial: Antigua Fábrica San Vicente.



Figura 8. Patrimonio.

Tomado de (Master Plan El Batán, 2019)

1.4 Visión del futuro

La propuesta urbana "Ciudadela Universitaria" ideada por el Taller AR0286-2019-2 establece trabajar en base a 3 principios fundamentales: espacio público-patrimonio, centralidades-equipamientos y movilidad; ideando diferentes estrategias urbanas respecto a cada una de ellas dando como resultado varios objetivos principales que mitiguen la problemática actual.

La Ciudadela Universitaria promueve las dinámicas sociales, culturales y medioambientales, basándose en el desarrollo de espacios públicos seguros que se integran y fomentan la apropiación y el sentido de identidad dentro de la misma. Cuenta con infraestructuras sostenibles para nuevos equipamientos, que forman micro centralidades complementarias y a la vez favorecen la diversidad de usos de suelo.

1.4.1 Objetivos

ESPACIO PÚBLICO

- Establecer una red de espacios públicos que promuevan la legibilidad de la zona y se complementen con los diversos equipamientos planteados.
- Generar permeabilidad y promover la accesibilidad en la zona de estudio.
- Promover la diversidad de usos, usuarios y horarios dentro de la zona generando así, apropiación del espacio público.

- Crear porosidad para mejorar la imagen urbana del sector y establecer relaciones directas e indirectas entre los elementos generadores del mismo.

EQUIPAMIENTOS

- Establecer nuevas piezas urbanas priorizando la agrupación de redes en áreas de influencia específicas mediante la clasificación de equipamientos según categorías.
- Crear una red de equipamientos con una estructura jerarquizada entre nodos, hitos, centros y subcentros que permitan el flujo de personas además del intercambio de información y mercancías.
- Asignar una vocación a los espacios públicos mediante la implantación de nuevos equipamientos para generar codependencia entre los mismos.

MOVILIDAD

- Crear una ciudadela universitaria que promueva la utilización de transporte alternativo y priorice al peatón, mejorando así la calidad de vida de las personas.
- Promover y priorizar el uso del transporte público masivo, eficiente y sostenible como elemento conector dentro de la ciudad.
- Implementar el uso de nueva tecnología como herramienta mediadora que facilita la accesibilidad a la movilidad urbana.

1.4.2 Estrategias

- Ruptura del trazado urbano mediante la creación de ejes temáticos transversales que faciliten la conexión entre los mismos a través de una red de equipamientos y espacios públicos.
- Liberar el suelo subutilizado en planta baja para generar permeabilidad y conectividad a través de la creación de nuevas sendas y nodos.
- Cambiar el uso de suelo en planta baja, forma de ocupación y altura en la edificación según la topografía para establecer un equilibrio visual y de imagen de la ciudad.
- Integrar el uso de suelo en planta baja con el espacio público para generar dinámicas urbanas que fomenten el sentido de comunidad y a nivel de fachadas, eliminando los muros ciegos mediante la transparencia de fachadas por medio de la composición de llenos y vacíos y la utilización de nuevas tecnologías.
- Implantar nuevos equipamientos multi-diversos (revisar anexo de lista de equipamientos) que permitan satisfacer las necesidades del sector, generando nuevas dinámicas urbanas.
- Agrupar los diversos equipamientos según su compatibilidad, para promover la eficiencia de la conexión de flujos los cuales generan dinamismo y permitan la reactivación económica. (Revisar anexo de compatibilidad de usos).

- Ubicar los equipamientos de manera que faciliten su accesibilidad y permitan generar un polígono de influencia a través de una distancia máxima caminable de las personas (250m en 14 minutos), y que a su vez integre a las edificaciones contiguas con un cambio de uso de suelo en planta baja y forma de ocupación que interactúan con los espacios públicos, potenciando la relación entre edificaciones.
- Establecer diversas tipologías de vías (ver catálogo de vías) según la relevancia de flujos y el contexto del sector, rediseñando la infraestructura actual enfocándose en la pirámide invertida.
- Crear una red integral de diversos medios de transporte (bus eléctrico, eco-vía, medios de transporte alternativos) en diversas escalas (local, metropolitana) que puedan tener una conexión directa intermodal que facilite la transición de un medio de transporte hacia otro.
- Establecer plataformas virtuales que informen al usuario sobre el desarrollo y la eficiencia de su desplazamiento, por medio de tarjetas electrónicas, pantallas informativas y aplicaciones móviles, para obtener una infraestructura vial de redes tecnológicas que promuevan la comunicación e interacción entre el usuario y la red de movilidad urbana.

Centralidades- Equipamientos

El diagrama de funcionalidad propone una red conectora de diferentes elementos que componen la base de la propuesta; en primer lugar, encontramos dos ejes estructurantes en los que se desarrollaran actividades principales con un remate jerarquizado en su inicio y fin. Los ejes mencionados

anteriormente se encuentran conectados al clúster mediante puntos abastecidos con diferente uso de suelo y equipamientos complementarios. Toda el área se encuentra limitada por ejes viales y puntos de convergencia importantes para la población permanente y flotante.

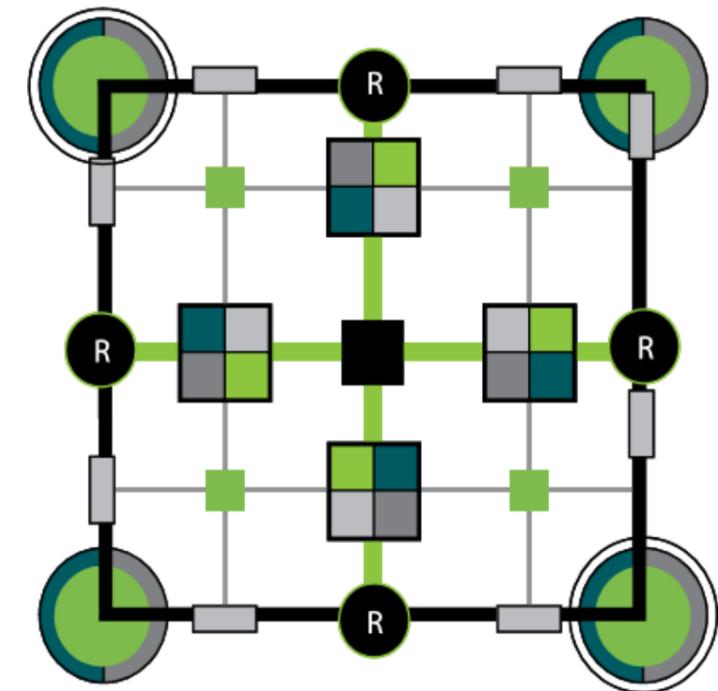


Figura 9. Esquema de conectividad.

Tomado de (Master Plan El Batán, 2019)

Movilidad

Además, existe una red de transporte alternativo que se desplaza a través de las periferias de la zona de estudio conectándose con el centro principal (universidad) y los ejes verdes peatonales generando así un sistema de movilidad eficiente.

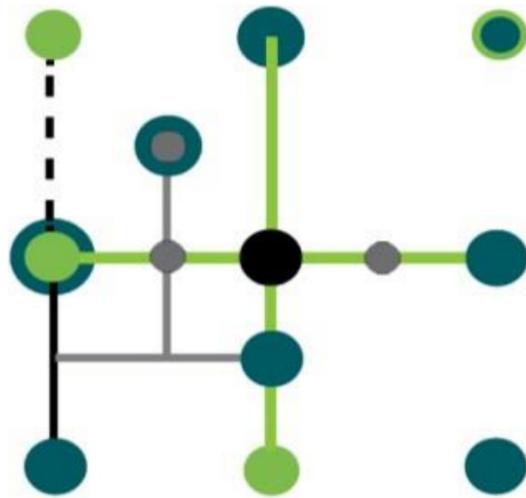


Figura 10. Esquema de conectividad MOVILIDAD. Tomado de (Master Plan El Batán, 2019)

Espacio público-Patrimonio

Finalmente se plantea una red de espacios públicos que se abre hacia los ejes principales, conectándose mediante un nuevo sistema viario que abarca toda el área de estudio en la que además existirán edificaciones que se plantean como envolvente del espacio público y generarán sentido de apropiación y pertenencia en los usuarios.

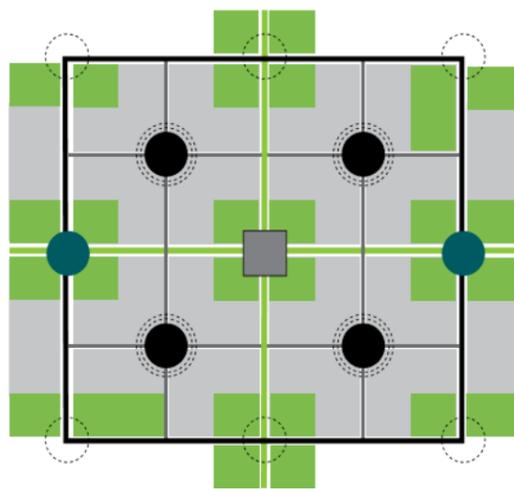


Figura 11. Esquema de conectividad ESPACIO PÚBLICO. Tomado de (Master Plan El Batán, 2019)

1.5 Propuesta espacial

Clústeres

Como parte de la metodología del taller ARO286-2019-2, el área de estudio se dividió en clústeres para el desarrollo de la propuesta urbana de manera más profunda, respetando las estrategias, normativas y principios de la propuesta general urbana.

El centro de deportes urbanos y de recreación se encuentra ubicado en el clúster denominado Eloy Alfaro.

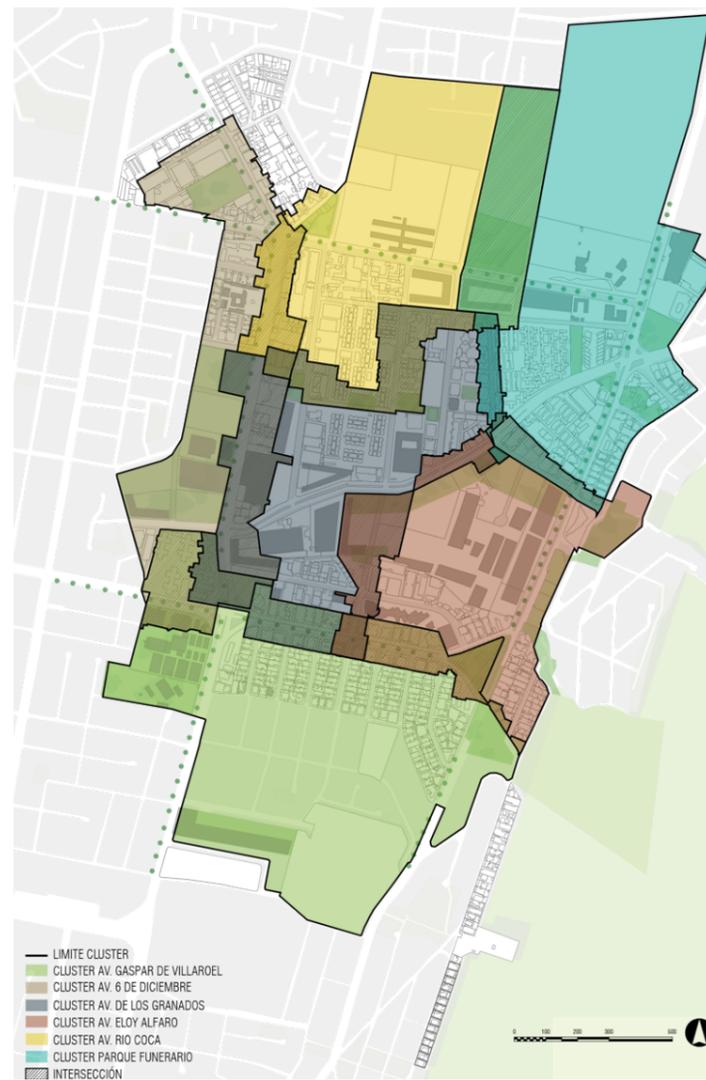


Figura 12. Zonificación por clúster. Tomado de (Master Plan El Batán, 2019)

Clúster Eloy Alfaro.

Cuando se analizaron las áreas verdes del sector, cronológicamente, se pudo evidenciar que gran parte de la zona destinada para nuestra propuesta era hasta hace pocos años un pequeño bosque o pulmón de la zona. Por ello, y por la carencia de parques, plazas y áreas verdes (espacio público), se propone devolverle el contexto ecológico, mediante áreas verdes que funcionen como servicios ecosistémicos urbanos.

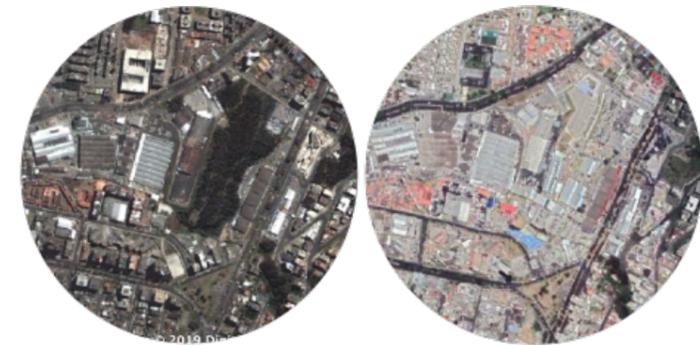


Figura 13. Crecimiento urbano del sector. Fotografías satelitales del área, año 2009 vs 2019



Figura 14. Propuesta clúster Eloy Alfaro.

Partición de manzanas medinete sendas y caminos peatonales.



■ MANAZAN
— CAMINOS

Figura 15. Esquema partición de manzana.

Si bien la partición de la gran manzana nos permite conectar la calle Portete con la Av. De Los Granados y nos da como resultado áreas con dimensiones relativamente caminables, aún sigue siendo un área grande desconectada, por ello se ha utilizado los principios teóricos de permeabilidad y porosidad para crear caminos y sendas que conectan a la manzana en sus principales frentes, y estos permitan la relación de los usuarios tanto física como visualmente en la gran manzana.

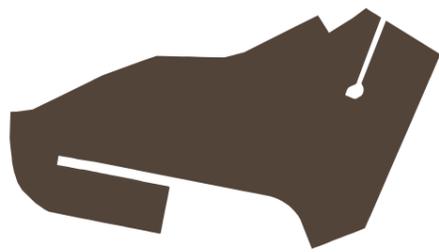


Figura 16. Manzana sobredimensionada.

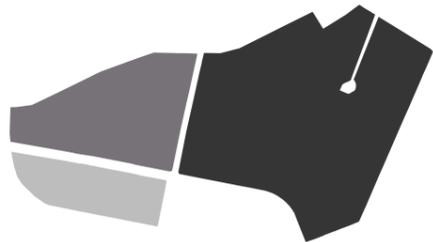


Figura 17. Partición de manzana sobridimensionada.

Luego de dividir la gran manzana, el área donde se implanta el clúster tiene una superficie de aproximada 12 hectáreas y 1421.71 metros de longitud perimetral. Si tomamos en cuenta sus frentes de más de 200 metros, llegamos a la conclusión de que esta manzana sigue siendo sobredimensionada y sin forma de conexión transversal. Por este motivo se plantea como estrategia principal conectar los lotes y equipamientos mediante sendas peatonales que permitan la circulación y conexión hacia y dentro de la manzana.

Debido a la topografía y a las pendientes que son de gran relevancia en el sector, se ha diseñado en corte para crear plazas, parques y sendas que vayan con la pendiente natural del terreno y creando una dinámica entre el usuario y el terreno.

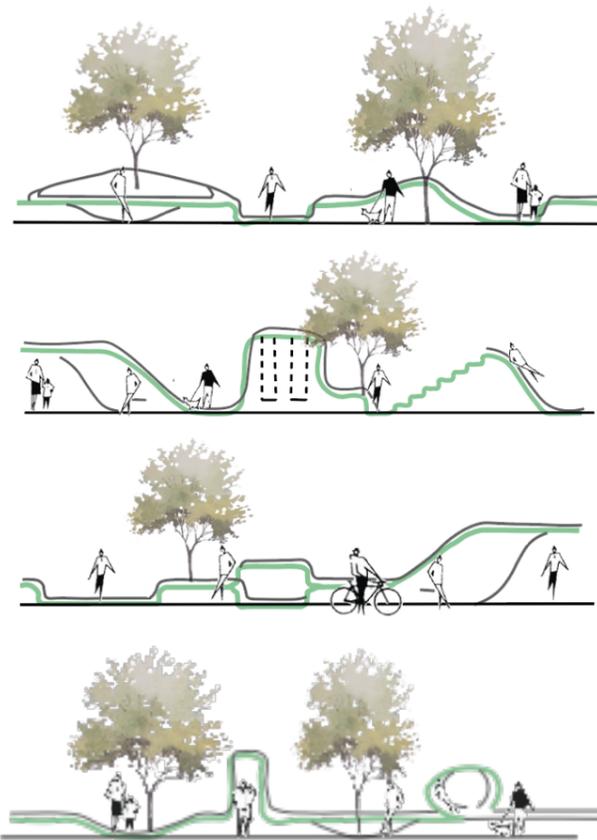


Figura 18. Aprovechamoento de topografía .

Tomado de (Master Plan El Batan, 2019).



Figura 19. Clúster Eloy Alfaro.

Tomado de (Master Plan El Batan, 2019).

CLUSTER ELOY ALFARO

El clúster se encuentra delimitado por los lotes frentistas, en el norte: Av. De Los Granados, en el sur: calle Cochapata, al este: Av. General Eloy Alfaro y hacia el oeste: la calle De Los Colimes

IMPLANTACIÓN



Figura 20. Implantación clúster Eloy Alfaro. Tomado de (Master Plan El Batán, 2019).

Altura de edificaciones

Se ha planteado que las edificaciones de uso mixto residencial tengan una altura entre 6 a 8 pisos y los equipamientos tengan una altura según su tipo:

- De 0 a 3 pisos: UDLA Queri en las edificaciones existentes y el centro Intersectorial Primera Infancia.
- De 4 a 5 pisos: Centro de deportes urbanos y recreativos de 4 a 6 pisos. Club de Leones Todo Corazón, Conservatorio Nacional de Música.
- De 6 a 8 pisos: Centro de Investigación de Agricultura Urbana, Residencia estudiantil de 6 a 8 pisos.

MORFOLOGÍA



SIMBOLOGIA

[Green]	AISLADA
[Light Green]	CONTINUA
[Yellow]	PAREADA
[Dotted Yellow]	0-3 PISOS
[Dotted Green]	4-5 PISOS
[Dotted Blue]	6-8 PISOS

Figura 21. Morfología. Tomado de (Master Plan El Batán, 2019).

Coefficiente de ocupación del suelo

- Residencia estudiantil COS PB 25%, COS T 240%.
- Centro de deportes urbanos y recreativos COS PB 60%, COS T 240%.

- Club de Leones Todo Corazón COS PB 50%, COS T 120%.
- Centro Intersectorial Primera Infancia COS PB 30%, COS T 1260%.
- Centro de Investigación de Agricultura Urbana COS PB 15%, COST 90%.

EQUIPAMIENTOS



SIMBOLOGIA

[Black]	EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	[Green]	VIA COLECTORA
[1]	UDLA GRANADOS	[Orange]	VIA ARTERIAL
[2]	UDLA QUERI	[Light Green]	VIA LOCAL
[3]	CENTRO DE INTERSECTORIAL PRIMERA INFANCIA	[Red]	CICLOVIA
[4]	C.I.L. CLINICA DECCORON	[Dashed]	CLUSTER
[5]	PISCINA	[Dotted]	MICRO CLUSTERS
[6]	CONSERVATORIO NACIONAL DE MUSICA		
[Yellow]	EQUIPAMIENTOS PROPUESTOS		
[1]	CENTRO DE INVESTIGACION DE AGRICULTURA URBANA		
[2]	RESIDENCIA UNIVERSITARIA		
[3]	PLAZA GASTRONOMICA		
[4]	PARADA ASISTENCIA DE BICICLETA Y SERVICIOS		
[5]	CAFE CONCIERTO / CAFETERIA		

Figura 22. Equipamientos. Tomado de (Master Plan El Batán, 2019).

MOVILIDAD



Figura 23. Movilidad.

Tomado de (Master Plan El Batan, 2019).

Con el diseño propuesto, el área que conforma el cluster tiene una accesibilidad del 100% para peatones, bicicletas y transporte público; y a pesar de que la propuesta es netamente peatonal, también permite el acceso a vehículos privados.

El cluster consta de tres paradas de servicio de transporte público y tres paradas de ciclovía.

ESPACIO PÚBLICO



Figura 24. Espacio público.

Tomado de (Master Plan El Batan, 2019).

Como parte fundamental de la propuesta del cluster, los equipamientos tendrán una plaza de uso público que, mediante la red de sendas y caminerías, se conectan entre sí, y estos a su vez se conectan con las áreas verdes del parque implantado al norte.

1.6 Objetivo general

Promover la práctica de deportes urbanos y recreativos, a través del diseño de un centro de deportes urbanos de carácter mixto (público/privado), para que mediante su arquitectura se cree un hito del antes y después de los arquetipos de los centros deportivos y permita dinamizar los elementos que conforman el barrio.

1.7 Objetivos específicos

Arquitectónicos

- Diseñar una edificación que diversifique las opciones para la práctica del deporte en el sector mediante sus espacios y recorridos, tanto para los estudiantes universitarios como de los residentes del barrio y sus alrededores.
- Generar espacios que permitan la integración de diferentes culturas deportivas.
- Dotar de múltiples áreas que permitan la práctica de deportes urbanos, diseñando espacios de uso mixto para atraer diferentes usuarios.

Urbanos

- Implantar un elemento integrador entre lo público y lo privado, utilizando teorías de permeabilidad y porosidad para conectar y articular el espacio.

- Crear elementos que permitan la apropiación del espacio público y promuevan la interacción y cohesión social.
- Diversificar el uso de suelo para atraer variedad de usuarios y extender las horas de actividad en la zona.
- Contribuir al espacio público con plazas de acceso universal y áreas verdes.

Económicos

- Crear nuevas plazas de empleo tanto para profesionales del deporte y salud, como para la población general, mediante usos de suelo mixto con énfasis en lo comercial.
- Atraer competencias y actividades de diferente índole para activar el comercio del sector.

Medioambientales

- Utilización de materiales de bajo impacto ambiental, renovables y sostenibles.
- Uso de áreas verdes como servicios ecosistémicos para mejorar la calidad del aire, contaminación auditiva y utilización de materiales que regulen el microclima, tanto para los usuarios del predio deportivo como para los habitantes del sector.

Sociales

- Promover la práctica del deporte y la recreación de los habitantes del sector como de los estudiantes universitarios.

- Vitalizar el área de influencia para mejorar la seguridad de la zona aportando a la calidad de vida y al intercambio socio cultural.

1.8 Metodología

Para el desarrollo de proyecto de titulación se pondrá en práctica la metodología expuesta a continuación:

1 ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

Donde se explica a manera de diagnóstico el perfil del proyecto a desarrollarse como proyecto de titulación cumpliendo el contexto de la propuesta del Máster Plan.

2 FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Fase considerada como de indagatoria inicial de los componentes, elementos del espacio y objeto de estudio que forman parte del proyecto arquitectónico.

3 FASE CONCEPTUAL

En esta fase se formulan los objetivos espaciales, el concepto o idea generadora, las estrategias y la programación tanto Urbana como Arquitectónica.

4 FASE DE PROPUESTA ESPACIAL (DISEÑO)

En la fase de propuesta espacial se establecerá el partido arquitectónico para ser desarrollado cumpliendo con los conceptos y estrategias de la fase anterior como una base teórica fundamentada. Con esto, se desarrollará el anteproyecto y propuesta arquitectónica.

1.9 Cronograma de actividades

Tabla 1.

Cronograma de actividades

MES			SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	
			S4	S1 S2 S3 S4 S5	S1 S2 S3 S4	S1 S2 S3 S4	S1 S2 S3 S4 S5	
INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO	1 ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN	1.1 Introducción						
		1.2 Área de estudio						
		1.3 Morfología actual						
		1.4 Visión del futuro						
		1.5 Propuesta espacial						
		1.6 Objetivos generales						
		1.7 Objetivos específicos						
		1.8 Metodología						
		1.9 Cronograma de actividades						
	2 FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO	2.1 Fase de investigación	2.1.1 Introducción al capítulo					
			2.1.2 Investigación teórica					
			2.1.3 El espacio objeto de estudio					
		2.2 Diagnóstico/ Conclusiones	2.2.1 Diagnóstico y conclusiones					
	3 FASE CONCEPTUAL	3.1 Objetos espaciales						
		3.2 El concepto						
		3.3 Estrategias espaciales						
		3.4 Programación						
	4 FASE DE PROPUESTA ESPACIAL	4.1 Plan masa						
		4.2 Anteproyecto arquitectónico						
4.3 Proyecto final o definitivo								
5 FINALES	5.1 Conclusiones y recomendaciones							
	5.2 Biografía							
	5.3 Anexos							

CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

2.1 Fase de investigación

2.1.1 Introducción al capítulo

Se plantea implantar en el barrio El Batán un equipamiento que promueva la práctica de los deportes urbanos y recreativos, y que además facilite la cohesión social entre los diferentes usuarios, aportando de esta manera a la salud pública.

2.1.2 Investigación teórica

2.1.2.1 Teorías y conceptos

Deporte

“Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas. 2. m. Recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre” (Española, 1992).

Deportes urbanos

“Los deportes urbanos son las actividades físico-deportivas desarrolladas en las calles y en los entornos de las ciudades, aprovechando para su desarrollo los elementos y mobiliario urbano. Algunos de esos deportes también se practican con un carácter plenamente competitivo e incluso federativo. Los deportes urbanos son una expresión de lo espontáneo, lo recreativo, la improvisación y la creatividad del deporte, adaptados al medio ambiente urbano” (García y Fernande, 2016) p. 350.

(Deporte recreativo y deporte de salud

Se define como deporte recreativo a las modalidades o disciplinas que se practican sin fines competitivos personales o frente a un adversario, esta se practica a manera de distracción o placer.

Por otra parte, se define como deporte salud al que se practica en búsqueda de mejorar la calidad de vida, utilizando el tiempo libre y generando hábitos de salud y higiene.

De modo que, “esta área de desarrollo se entiende como todas las actividades físicas efectuadas en el tiempo libre, con exigencias al alcance de toda persona, de acuerdo a su estado físico y a su edad, y practicadas según reglas de las especialidades deportivas o establecidas de común acuerdo por los participantes, con el fin de propender a mejorar la calidad de vida y la salud de todos los estudiantes, así como fomentar la convivencia social” (Chile, s.f.).

Este tipo de práctica deportiva promueve a que las personas adquieran hábitos para eliminar el sedentarismo para mejorar su calidad de vida.

Salud

Según la Organización Mundial de la Salud, 1946

"La salud es un estado de perfecto (completo) bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad".

“La actividad física y el deporte constantemente se relacionan con los hábitos de vida saludable, permitiendo mejorar significativamente la salud física y mental de las personas. Sin embargo, la inactividad física se ha convertido en un problema de salud pública, generando como consecuencia enfermedades degenerativas,

cardiovasculares, metabólicas, algunos tipos de cáncer, entre otros” (Barbosa Granados, 2018) , 25, 2018, p148.

Cohesión social

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) publicó su definición en “Cohesión Social: Inclusión y Sentido de Pertenencia en América latina y el Caribe” (2017):

“La cohesión social se define como la dialéctica entre mecanismos instituidos de inclusión y exclusión social y las respuestas, percepciones y disposiciones de la ciudadanía frente al modo en que ellos operan”.



Figura 25. Cohesión social.

Esquema del universo semántico de la Cohesión Social.

Realización propia. Información tomada de CEPAL (2007)

Las áreas de Conexión espacial y espacio público son formas de materializar los mecanismos de inclusión e integración social en pro de la construcción de la cohesión social en las comunidades, desde lo realizable por los arquitectos/urbanistas para así disminuir el impacto de la geografía de la desigualdad. Estos mecanismos sumados a la activa participación ciudadana pueden generar aumento en las percepciones, respuestas y disposiciones

de los ciudadanos, creando eventualmente mayor sentido de pertenencia, activación de la dinámica social, y promoción de los derechos ciudadanos.

“El urbanismo no garantiza la integración ciudadana plena, (...) pero si que crea condiciones que faciliten considerablemente la integración ciudadana, o al contrario son factores de marginación”
(Borja, Madrid, 2013)

Cohesion social a través del deporte es un hecho desde el punto de vista que, la práctica del deporte nos beneficia a todos ya que mejora vidas y cambia actitudes. El deporte va más allá de la actividad física, practicar un deporte significa pertenecer a un grupo de iguales, mejora al individuo y contribuye a las relaciones interpersonales, previene la práctica de malos hábitos y promueve la relación con el entorno.

La actividad deportiva funciona en muchas ocasiones como un gancho motivacional para acceder a ciertos individuos o colectivos, o entrar en ambientes sociales en los que de otra manera sería complicado intervenir. El deporte facilita el acceso a barriadas enteras, activando la participación de una zona e incluso la prevención de dinámicas antisociales, como la delincuencia o la drogadicción (Fundación RafaNadal, 2017).

Cuadro de conclusiones teóricas

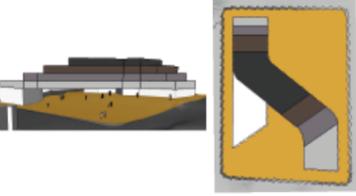
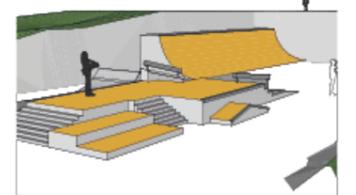
TEORÍA	CRITERIOS	ESPACIOS / ELEMENTOS	ESQUEMAS
Cohesión social:	Mecanismos: Inclusión social; Promueve los sistemas de integración más la autodeterminación de los actores involucrados. Integración social; Promueve igualdad de oportunidades. Respuestas y percepción de los usuarios: Capital social; Conjunto de agentes sociales. Capacidad de acción colectiva y de trabajo. Ética social; Sistema de valores, moral de los individuos, nivel de solidaridad.	Espacio público: ■ Planta libre de acceso universal para generar interacción entre los usuarios. ■ Privacidad según el programa en los niveles superiores.	
Deporte	- El deporte puede ser realizado en cualquier lugar, depende del tipo y, con que fin se lo practica. - Ciertos deportes requieren un espacio con un diseño específico para su práctica. - Se conoce como EQUIPAMIENTO DEPORTIVO a las edificaciones diseñadas para la práctica del deporte. - Equipamiento también es el nombre de la indumentaria para la práctica de los deportes. - Diferenciación de espacios para la práctica específica y común.	En el equipamiento (edificio): Pistas, gimnacios, piscina, tcanchas, zona multi uso, etc. Equipamientos (elementos): ■ Rampas, maquinaria, muro de escalada, etc. Con un diseño apropiado.	
Deportes urbanos	- Que incorpore la calle (espacio público) al proyecto. - Equipamientos deportivos innovadores con referencia a equipamientos y mobiliario de contexto urbano. - Debe dotar de espacios para promover nuevas prácticas deportivas según las tendencias urbanas que promuevan la cohesión social.	Espacio público: ■ Ingresa al predio y atraviesa al equipamiento formando recorridos con las pistas. ■ Áreas específicas: Donde se implantan los equipamientos deportivos. ■ Área promotora de uso múltiple.	
Deporte y salud:	- Se refiere principalmente al equilibrio de mente, cuerpo y bienestar emocional. - Se requiere concientizar al usuario de la importancia de la práctica del deporte y los riesgos del sedentarismo. - Incorpora alimentación balanceada. - Requiere actividad física (deportes). - Se necesita ser monitorizados por especialistas o profesionales de la salud. - Busca bienestar emocional de las personas. - Requiere equipamientos específicos y de uso mixto. - Requiere áreas complementarias como; consultorios médicos deportólogos o para rehabilitación física.	■ Espacios como parte del programa: - Consultorios - Zona pedagógica - Emergencias - Gimnasio - Estudios Espacios que promuevan la salud, genere recorridos utilizando la pendiente natural del terreno. Que permita relacionarse con la naturaleza y promuevan la actividad al aire libre.	
Deporte recreativo: Conocidos como deportes de ocio, se practican sin el afán de competir. Cualquier deporte puede ser recreativo, depende del objetivo de la persona que lo practica.			

Figura 26. Cuadro de conclusiones teóricas.

Conceptos Arquitectónicos

Accesibilidad

La accesibilidad es la piedra en el camino que cuestiona si es factible poder llegar a un entorno específico construido tales como; edificaciones, viviendas, parques y hacer uso de todo lo que éste ofrece, tanto sus instalaciones como sus espacios. “La accesibilidad es la respuesta física a preguntas del siguiente tipo: ¿Cómo llego a un edificio? ¿Cómo entro y me muevo en su interior? ¿Cómo subo o bajo de una planta y entro en las habitaciones? ¿Cómo uso el mobiliario?” (Centro estatal de autonomía personal y ayudas técnicas., 1996).

Cuando se proyecta bajo parámetros que respondan estas preguntas, se deberá dotar al espacio u objeto diseñado de las condiciones adecuadas de accesibilidad requiere sensibilidad para acercarse al ser humano común, conocimiento de sus necesidades, habilidades y carencias y método para incorporar los requisitos de accesibilidad al proceso de diseño y construcción (Fernandez, 2005).

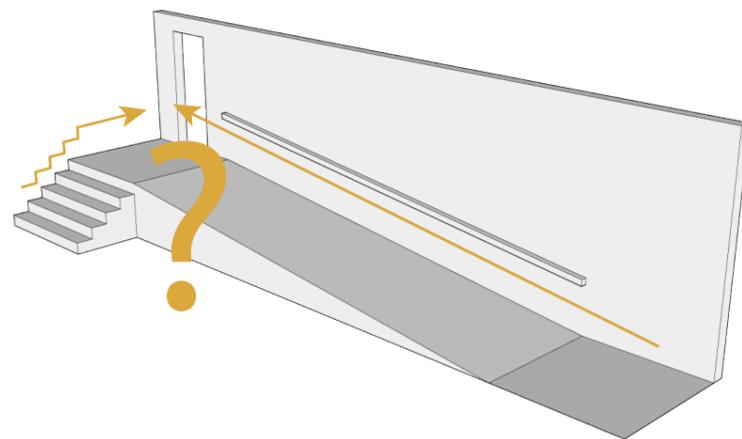


Figura 27. Accesibilidad.

Arquetipos

Modelo original y primario en un arte u otra cosa. 2. m. Ecd. Punto de partida de una tradición textual (Española, 1992)

Ejemplar original o primer molde de una cosa, que reúne los elementos esenciales de un tipo o clase y sobre el que se basan las posteriores modificaciones. También llamado prototipo. (Diccionario de Arquitectura y Construcción, s.f.)

Escala y proporción

La escala alude al tamaño de un objeto comparado con un estándar de referencia o con el de otro objeto. La proporción, en cambio, se refiere a la justa y armoniosa relación de una parte con otras o con el todo. Esta relación puede ser no sólo de magnitud, sino de cantidad o también de grado. Cuando el diseñador establece las proporciones de los objetos tiene por lo general una gama de opciones, de las que algunas vienen dadas por la naturaleza de los materiales, por la reacción de los elementos al efecto de las fuerzas y por cómo se han fabricado los objetos (Ching, 1979).

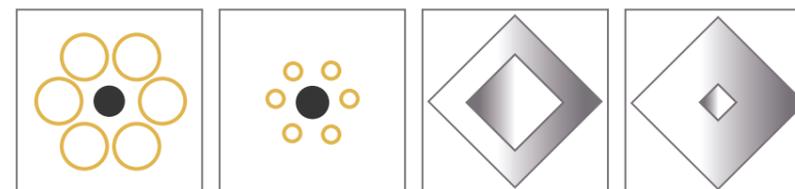


Figura 28. Escala y proporción.

Creación propia, información tomado de Ching 1979.

Espacios de transición

Se le llama espacio topológico a ese no-lugar, físico o imaginario, que funciona como transitorio entre un espacio

y otro, generando que exista un orden entre ellos, que sea sensorialmente atractivo, pues conduce al usuario sin que necesariamente perciba el cambio. También existe la posibilidad arquitectónica de que lo topológico sea la estructura de un diseño, enfatizando los contrastes. (Morgan, 2015)

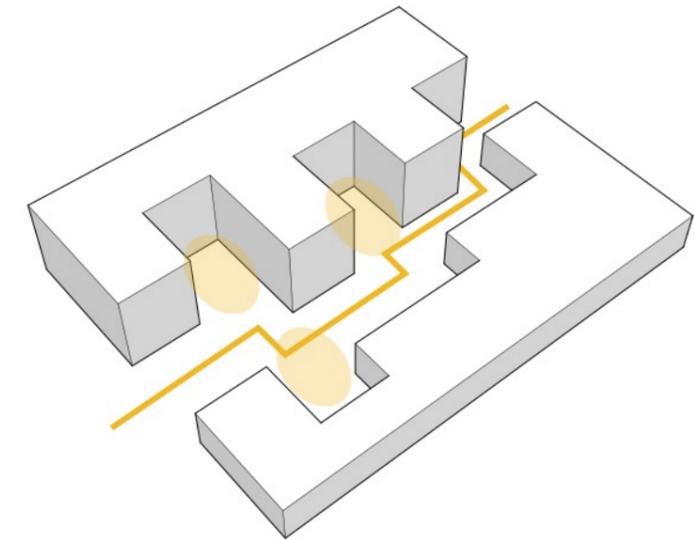


Figura 29. Esquema espacios de transición.

Jerarquía

La jerarquía en arquitectura describe los componentes de una estructura por lo notable que son. Cuanto más evidente sea un componente, más importante es para el arquitecto y para la estética general de la estructura. Básicamente, la jerarquía se trata de entender cómo y por qué algunas partes tienen más peso visual que otras, y usar eso para crear estructuras equilibradas o desequilibradas, dependiendo de sus planes generales (Pura, 2018).

La jerarquía puede resaltar por su forma, tamaño, color, o su ubicación.

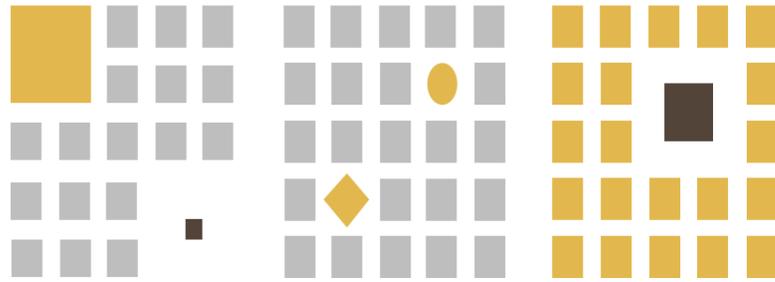


Figura 30. Jerarquía.

Creación propia, información tomado de Ching 1979.

Organización espacial

La organización espacial se puede definir como la forma en que espacios se encuentran relacionados entre si y la forma en la que el hombre la entiende (Lopez, 2017).

Según Ching, existen varias maneras de organizar el espacio, estos son: Central, lineal, radial, agrupada o en trama. Una organización central por ejemplo, es una composición estable y concentrada, compuesta de numerosos espacios secundarios que se agrupan en torno a uno central, dominante y de mayor tamaño. (Ching, 1979, p. 190)



Figura 31. Organización espacial.

Creación propia, información tomado de Ching 1979.

Permeabilidad

Supone conexiones abiertas dentro del tejido o espacio así como los alrededores, acomodando diferentes modos de acceso de acuerdo al tamaño y disposición de los elementos que los componen. (Schiller. 2007, p.5)

Con respecto a la arquitectura permeable, se puede decir que es aquella que se caracteriza por ser esencialmente relacionable. Es decir que establece conexiones entre lo público y lo privado, el espacio interior y su entorno inmediato. Estas conexiones pueden ser directas o indirectas, tanto visuales como físicas, sensoriales o sonoras, permiten el flujo peatonal y generan unificación, flexibilidad y convergencia de los espacios.

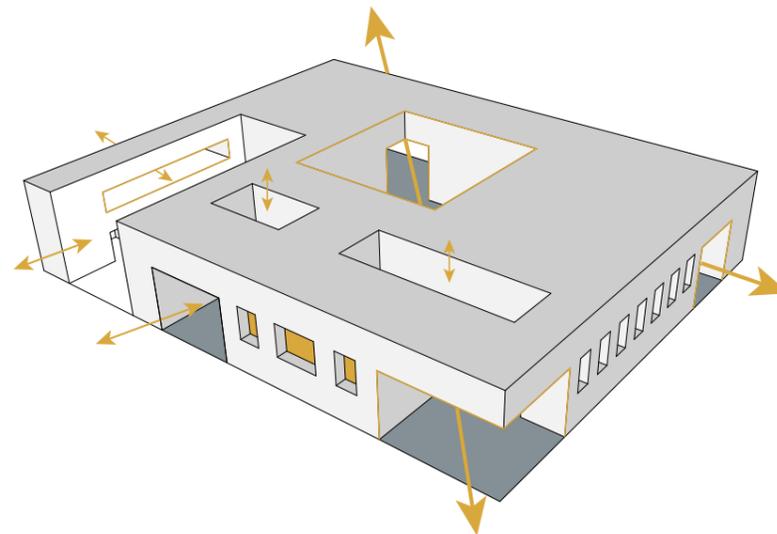


Figura 32. Permeabilidad.

Recorrido

Espacio que ha recorrido, recorre y ha de recorrer alguien o algo. (Real Academia Española, 1992)

El recorrido, tanto de personas como de vehículos u objetos, tiene un inicio desde donde se dirige a través de cierta secuencia en el espacio hasta llegar a un punto final. Y es en este trayecto donde el usuario se relaciona con el espacio según las características que este incorpore.

El recorrido es un tema fundamental de la propuesta y es aquello que dota de unidad a las partes. A pesar de la independencia con la que alto trata cada una de las salas...los itinerarios establecen aquellas relaciones que permiten hablar de un único proyecto. (García-Escudero, 2012. Pág.69)

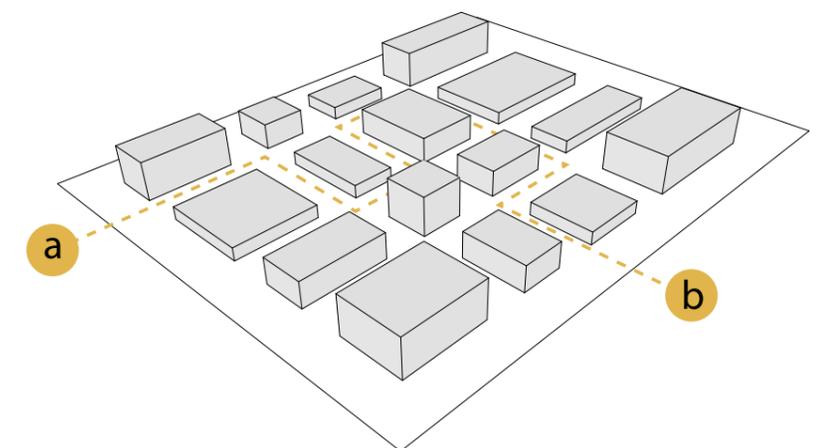


Figura 33. Recorrido.

Cuadro de conclusiones arquitectónico, urbano.

CONCEPTO	CRITERIOS	ESPACIOS / ELEMENTOS	ESQUEMAS
Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe diseñar tomando en consideración la accesibilidad universal para todo tipo de usuario. - Sin barreras físicas. - Que sea fácil de llegar en cualquier tipo de vehículo permitido en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Espacio público. → Accesos a través de todo el predio. → Accesos discriminados según el programa. 	
Escala y proporción	<ul style="list-style-type: none"> - Considera tamaños de materiales prefabricados. - Relaciona el tamaño del usuario (escala humana), con el tamaño de los quipos (escala humana), con la edificación (escala humana o de gran escala) según el diseño. - El equipamiento según su tamaño abastece en escala barrial, sectorial, metropolitana etc). - Que el tamaño tenga armonía con el entorno, el programa y los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferentes escalas ■ Elementos diseñados a escala humana. Espacios que respeten proporciones. 	
Espacios de transición	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios denominados NO LUGARES. - Pueden ser físicos o imaginarios (perceptivos). - Funcionan como transitorios entre un lugar y otro. - Pueden conducir al usuario. - Deben ser sensorialmente atractivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Espacios entre edificaciones. - - - Espacio alrededor de las edificaciones. 	
Jerarquía	<ul style="list-style-type: none"> - Describe los elementos por lo notable de los mismos. - Mientras más evidente sea, mayor importancia tiene para la configuración del espacio. - Se usa para crear estructuras equilibradas o desequilibradas según el diseño. - Resalta por su forma, tamaño, color, o su ubicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Categorizado por espacios construidos o espacios que lo relacionan. ■ Espacios que a simple vista denoten un mayor contexto deportivo. 	
Organización espacial	<ul style="list-style-type: none"> - Considera la forma en que los espacios se relacionan entre sí, y como el usuario lo entiende. - Pueden ser organizadas de forma central, lineal, radial, agrupada o en trama. 	<ul style="list-style-type: none"> Organización radial. ● Núcleo de concentración principal. ● Áreas diseñadas con respecto al módulo principal. 	
Permeabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Establece conexiones entre lo público y lo privado. - Relaciona el espacio interior con su entorno inmediato. - Las conexiones pueden ser; directas o indirectas, visuales o físicas, sensoriales o sonoras. - Permiten el flujo peatonal. - Genera unificación, flexibilidad y convergencia de espacios. 	<ul style="list-style-type: none"> Arquitectónico. ↔ Relaciona y conecta, visual y físicamente a través de la edificación. ■ Relaciona visual y relaciones físicamente al ingresar al edificio. ■ Relaciona visualmente desde el exterior. Urbano ↔ Permite flujo y circulación en sus cuatro frentes. 	
Recorrido	<ul style="list-style-type: none"> - Considera el punto de inicio, el trayecto y el punto de llegada. - En el trayecto el usuario se relaciona con el espacio. - Dota de unidad a las partes que conforman el espacio. - Genera relaciones y percepciones en el trayecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Genera recorridos entre los diferentes espacios. □ Edificación. ■ Área de uso deportivo exterior. ■ Área promotora de uso múltiple. ■ Espacio público. - - - Recorridos según el usuario. 	

Figura 34. Cuadro de conclusiones conceptuales.
Creación propia.

HISTORIA DEL DEPORTE

ANTIGÜEDAD (6000 A.C.-S.VD.C.)

En el principio, la actividad física fue de gran relevancia para el desarrollo y subsistencia de los seres humanos. Tomando en cuenta principalmente la caza, pesca y recolección. De igual manera, con el pasar del tiempo, se vio vinculada con actividades de carácter religioso o de adoración (ritos, danza o cultos ofrendados tanto a dioses como a la naturaleza), y en diferentes culturas, era un medio para preparar a los hombres para la guerra y en ciertos casos, era un medio de instrucción y educación (Paramío, 2010) (Hernandez, 2015).

MESOPOTAMIA (3000 A.C. – 600 A.C.)

Sobresalen las actividades físicas con fines para-militares. Existen evidencias de las primeras carreras de carros (carretas) tiradas por caballos. Y la práctica de deportes que en la actualidad conocemos como lucha, box y natación (Paramío, 2010) (Hernandez, 2015).

EGIPTO (3100 A.C. – 1100 A.C.)

Se conoce que los egipcios practicaban, al igual que en Mesopotamia, actividades físicas similares a la lucha y natación de carácter militar, y por otro lado, danza como práctica religiosa a manera de ritual a sus dioses (Paramío, 2010).

CRETA (3000 A.C. – 200 A.C.)

Se permitía la práctica de estas actividades de manera libre, es decir, fuera de las filas militares, y a manera de socialización (espectadores). (Paramío, 2010)

En Creta se observa por primera vez, la iniciativa de crear espacios para la práctica del deporte. Principalmente, y como parte de su patrimonio cultural, el denominado JUEGO DEL TORO, que consistía en saltar sobre un toro y hacer una suerte de malabares en el aire sobre él.

Por otro lado, y al igual que en Egipto, se practicaban actividades como box y danza (Paramío, 2010) (Duránte, 2004).

CHINA

En China, las actividades lúdicas y recreativas se relacionaban con la cría de caballos, caza, preparación para la guerra y una actividad similar a lo que se conoce como polo.

Esta variación del polo era una actividad exclusiva de la élite. Para su práctica se requiere una cantidad de jugadores reducida y variable. El juego consistía en empujar la “gola” (esfera de madera) sostenido por postes, en el lado posterior del tablero, dentro de una red se embotaba la pelota. Esta actividad física también se practicaba para perfeccionar la puntería individual más que un ejercicio de equipo.

Se observan también competencias de carácter paramilitar se extienden hasta los deportes de combate chinos. Se observan códigos de conducta y reglas en las luchas. La lucha tradicional se asemejaba más a la danza que a la práctica de ejercicios o actividades marciales violentas (Hernandez, 2015).

GRECIA (1100 A.C. – 30 A.C.)

Cuando analizamos la historia del deporte y las instalaciones para su práctica, Grecia tiene un aporte basto

y enriquecedor tanto en lo arquitectónico como en el deporte en sí. En este período nacen los primeros Juegos Olímpicos con un contexto enfocado a la religión o de adoración, que rendía culto a Zeus y que han trascendido hasta la actualidad. Adicionalmente, existieron los Juegos Píticos (culto a Apolo), Ístmicos (culto a Poseidón) y los Nemeos (culto a Heracles). Considerados como Juegos Panhelénicos, en todos estos se practicaron deportes como: tiro con arco, lanzamiento de jabalina, y principalmente, carreras de atletismo.

En lo correspondiente a lo arquitectónico, se crearon edificaciones para la práctica del deporte tales como: Estadio, Hipódromo, Palestra, Gimnasio, Baños y Leonideón. De planta elíptica y rectangular que cubren grandes áreas longitudinales; utilizaban la pendiente del terreno como asientos (Duránte, 2004) (Paramío, 2010) (Hernandez, 2015).

ROMA (753 A.C. – 476 D.C.)

Tras la conquista a los griegos por parte de los romanos, se puede evidenciar el crecimiento de actividades físicas por razones políticas, lúdicas y de espectáculo. Estas actividades se practicaban a manera de exhibición y recreación al público.

Su aporte en la arquitectura en edificaciones para la práctica del deporte fue con la construcción de: Circo, Circo Máximo, Termas y Coliseo.

Como uno de los principales elementos de gran relevancia en el estudio de Roma, es el Coliseo, que en su diseño podemos identificar:

- Arena de forma ovalada 188m de eje mayor 155m de eje menor, altura de 4 pisos de 50 m, perímetro 555m.

- Capacidad 50 000 espectadores sentados y en total 190 000.
- Materiales: mármol travertino, ladrillo, hormigón y madera.
- 80 accesos, 2 para la entrada de los gladiadores y 2 para la familia del emperador.
- Por debajo tenía 5 galerías repletas de cámaras, rampas y montacargas.

Constaba también con puntos de venta de comida, bebida, y accesorios como almohadillas para los espectadores (Paramío, 2010).

EDAD MEDIA (476 D.C.-1400 D.C.)

Debido a las cruzadas y las guerras de la época, el deporte sufre un retroceso importante ya que este vuelve a ser de carácter para militar y de igual manera las actividades de ocio y los eventos públicos desaparecen. Se prohíben las competencias y el uso del agua con fines recreativos.

Posteriormente, por disminución de las guerras se crean las JUSTAS, que son competencias de índole militar que se desarrollaban en espacios públicos donde se levantaban estructuras de madera a manera de graderíos; mismas que discriminaban a la población general (practicado únicamente por caballeros) para la práctica de deportes como: Juego de Palma (Tenis), esgrima, equitación, gimnasia, ajedrez y carreras de caballos.

De gran importancia para la práctica de los deportes en recintos cerrados ya que el juego de Palma se practicaban en campos abiertos pero por necesidades de índole climáticas crean estos lugares cubiertos de planta rectangular y de gran altura. (Paramío, 2010) (Durántez, 2004).

BARROCO E ILUSTRACIÓN

(1400 Siglo XIV hasta inicios del siglo XIX)

Los escenarios deportivos se dividen en dos: los practicados en espacios públicos y al aire libre, en algunos casos rodeados de edificios desde cuyos balcones o palcos se veía el espectáculo y, por otro lado, los edificios deportivos cubiertos con espectadores.

Paralelamente, y de suma importancia se inicia definitivamente la planificación de la educación física en escuelas y colegios, con la implementación de instalaciones como gimnasios. Gracias a lo anteriormente mencionado se crean escuelas de equitación, lucha y esgrima; en equipamientos específicos para la práctica de estos deportes.

De manera general, en la época se practicaban deportes como: El juego de pelota (muy parecido al Rugby contemporáneo), lucha, esgrima (Paramío, 2010) (Durántez, 2004).

EDAD MODERNA (Principios del siglo XIX hasta la época de los 70s, siglo XX).

La revolución industrial entre 1820 – 1840 es protagonista de una nueva época para las edificaciones deportivas ya que los arquitectos que construían fábricas, empiezan a diseñar bajo pedido estadios para la práctica de fútbol y béisbol en norteamérica. Con uso de materiales como el hierro fundido y el vidrio, y tecnologías que permiten cubrir grandes luces con su estructura.

Por otro lado, se comienza a dar importancia a los equipamientos recreativos y de ocio, y de la mano la privatización y segregación del espacio, donde los usuarios pueden acceder a localidades según su economía.

Uno de los principales eventos característicos en lo deportivo de esta época, se da en 1896 al inicio a los Juegos Olímpicos de la modernidad que se desarrollaron en Atenas. Se empiezan a ver cambios en el deporte enfocados en el entretenimiento, personas de todo el mundo comienzan a practicar los deportes urbanos que surgen como alternativa de socialización; utilizando la infraestructura urbana, las personas se interrelacionan mientras practican actividades físicas o de ocio. Estos deportes tienen un grado de peligrosidad y los más practicados son: Skateboarding, Patines, Parkour y el Ciclismo de estilo libre (Paramío, 2010).

ACTUALIDAD (Finales del siglo XX – actualidad).

En la actualidad, lo que por concepción se consideraba como INSTALACIONES DEPORTIVAS se han convertido en SEDES y, la infraestructura que en el pasado eran PABELLONES, en la actualidad se los conoce como CONTENEDORES. Los estadios olímpicos se convierten en escenarios para conciertos (Diversificación de usos más allá de lo deportivo).

Se caracteriza principalmente por desarrollar distintas legislaciones para incrementar la seguridad dentro y fuera de los estadios. El informe de Lord Taylor (1990) que habla sobre la influencia de diseños, la forma como se configura la arquitectónica y gestión de grandes recintos para la práctica del deporte y sus espectadores. Este informe promovió al derrocamiento de grandes graderíos y su transformación a graderíos que dan cavida espectadores sentados, y de igual forma, la eliminación de las vallas perimetrales que rodean al campo de juego.

En lo deportivo, actualmente existen aproximadamente 200 deportes de competencia. De igual forma hay una sin número de deportes principalmente de culturas antiguas que siguen siendo practicados. Por otro lado, para las olimpiadas a realizarse en el 2020 se practicarán 33 deportes con sus diferentes disciplinas; los deportes nuevos en competencia son; skate, surf, escalada deportiva. (Paramío, 2010) (Hernandez, 2015).

HISTORIA DEL DEPORTE EN EL ECUADOR

Época prehispánica.

Tomando como idea principal el deporte propiamente dicho, en el Ecuador tenemos manifestaciones de la práctica de la Pelota Nacional como parte de una tradición hispánica y hasta se podrá considerar como parte de la memoria ancestral de nuestros indígenas. Este deporte fue practicado en tiempos antes de la Colonia. Señalando como referente, lo que se podría considerar como una cancha de superficie plana en la laguna de Mojanda, según Washington Morales, secretario de la Federación Ecuatoriana de Pelota.



Figura 35. Pelota nacional.

Tomado del Diario el Telégrafo Marco Antonio Piza - 11 de febrero de 2017

Por otra parte, en la época de los Incas existió el Chasqui, que fue el sistema de correos que consistía en llevar mensajes del Soberano a manera de postas, lo más rápido posible y de manera segura. Las personas que realizaban el trabajo de transportar estos mensajes se los denominaban Chasquis. Dicho trabajo era considerado de gran honor y para ello se entrenaban con gran disciplina y se preparaban desde niños. La distancia entre los puntos donde se realizaban las postas o se entregaban los mensajes era de 20 kilómetros. (Pino, s.f.)



Figura 36. Chasquis.

Tomado de Chusco Eats food and culture of the Andes.

Al igual que en el resto de culturas, en Ecuador se practicaba la danza a manera de culto a dioses y a la naturaleza. Por otro lado, como parte de los juegos practicados a lo largo de nuestra historia, el trompo o Cushpe es uno de los más antiguos y, aunque no se sabe

su origen, se presume que fue utilizado por los indígenas antes de la conquista española (Ministerio del Deporte, 2010).



Figura 37. Trompo.
Tomado de (Juegos autóctonos y deportes del Ecuador, 2010, p.56)

A consecuencia de la conquista por parte de España la cultura, religión y práctica de deportes nacionales se ve afectada y se va perdiendo identidad.

Como dato relevante en la historia, en el gobierno de Garcia Morena provincializó al Ecuador y de esta manera se empieza a administrar de manera más eficiente los recursos del país. Dato de vital importancia para el análisis posterior de las federaciones deportivas.

Basándonos en el resurgimiento de las Juegos Olímpicos de la época moderna en 1896, Ecuador sufrió un estancamiento en el desarrollo de los deportes a nivel nacional ya que apenas el 14 de marzo de 1926, en la ciudad de Riobamba, se organizaron los "Primeros Juegos Olímpicos Nacionales". Esto en medio de la Revolución Juliana. La fundación de las Federaciones Deportivas Provinciales que se llevaron a cabo a partir de 1922 en Guayas, 1923 en Tungurahua, 1924 en Pichincha y Chimborazo, por nombrar a las principales, protagonizaron un rol de suma relevancia en las primeras olimpiadas

ecuatorianas ya que fueron estas federaciones las que organizaron dichos juegos, y los deportes en los que se enfrentaron estas federaciones fueron; atletismo, ajedrez, baloncesto, boxeo, ciclismo, esgrima, futbol, tenis de campo y tiro (Astudillo, 2006).

En el año de 1921 el arquitecto Luis Felipe Donoso Barba construye en la ciudad de Quito el Palacio del Coliseum, en el centro histórico. Fue diseñada como un salón de uso múltiple que incluía un salón de té y una pista de baile y patinaje que en fachada reflejaba una hermosa arquitectura pero su interior no era más que una gran estructura metálica tipo galpón. Esta edificación, además de cumplir su función principal como equipamiento deportivo, fue utilizada como salón de eventos sociales para elegantes festejos de la época. Posteriormente, la edificación fue adquirida por el estado y fue convertida en la Biblioteca Nacional hasta el año de 1972. Años más tarde el Municipio derrocó el emblemático Coliseum para ampliar la avenida Pichincha ya que la edificación afectaba en un metro la proyección de la vía.



Figura 38. Palacio del Coliseum

Tomado de Los Ladrillos de Quito.

Archivo Histórico de Quito. Los ladrillos de Quito, Héctor López Molina.

Por otro lado, existían muy pocas actividades de recreación que se realizaban esporádicamente como; carreras de caballos en las calles de las ciudades, competencias atléticas, encuentros pugilísticos a puño limpio, cacería y las corridas de toros.

Siglo XX

Debido a la larga transición para establecer constitucionalmente la República Nacional del Ecuador el 13 de mayo de 1930, la planificación de equipamientos deportivos aparece a penas a partir de esta época. Tres años más tarde en 1932 se inaugura el estadio "El Ejido" más conocido como del Arbolito, ubicado en la esquina de la Av. 6 de Diciembre y Tarqui en la ciudad de Quito y fue demolido en 1966. Sus graderíos eran de yerba y tierra al igual que la cancha.



Figura 39. Estadio El Arbolito.
Tomada de Curiosidades de la Historia del Ecuador
tomado de Azuero Luchin

Uno de los principales equipamientos deportivos y de recreación (espectadores) fue el hipódromo, por su contexto deportivo-social y por lo que su ubicación generaría posteriormente. En el Plan Regulador de Quito trazado en 1942 por el arquitecto Jones Ordiozola se proyectaba, donde actualmente está el parque La Carolina, un centro deportivo abierto al público que contaría con estadio, canchas, piscina olímpica, grandes jardines y un hipódromo. El Hipódromo de la Carolina se inauguró el 10 de diciembre de 1950 y además de la pista de carreras contaba con servicios de bar, restaurante, sala de apuestas, graderíos y palcos.

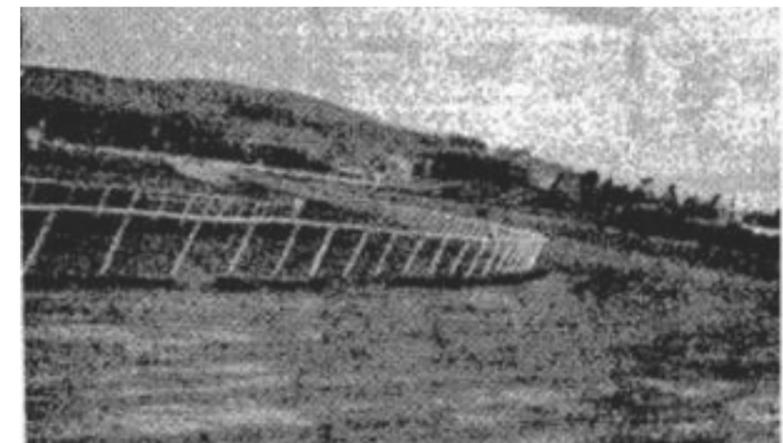


Figura 40. Hipódromo.

Tomada del diario últimas Noticias. Fotografía de archivo de una parte de la pista del hipódromo en 1950. Fotos: Archivo EL COMERCIO

Posteriormente, el 25 de noviembre de 1951 se inauguró el Estadio Olímpico Municipal El Batán, gestionado por el municipio de Quito y construido por la empresa Menatlas. Con capacidad para 44000 espectadores y se encuentra

ubicado en la Av. 6 de Diciembre y Av. Naciones Unidas al norte de Quito.



Figura 41. Estadio Olímpico

Tomado de Twitter, Antonio Ubilla

En 1959, después de 34 años de haberse acordado la conformación del comité olímpico, en la ciudad de Múnich se reconoce al Comité Olímpico Ecuatoriano. Debido a esta gran noticia, se empieza a construir en las principales ciudades del país un sinnúmero de coliseos y canchas para la práctica de fútbol y basquetbol principalmente. (Comité Olímpico Ecuatoriano)

Con respecto a los equipamientos para la práctica de los deportes urbanos, en 1978, en el parque La Carolina se construye la Pista de skate Gonzalo Burgos para la práctica de deportes como; el skateboarding, bmx y roller blade. Cabe recalcar que este equipamiento está implantado al aire libre y fue rehabilitado en 2016.

Época actual (Desde el 2000 d.c. – Actualidad)

En la actualidad se puede evidenciar claramente la pérdida de identidad con respecto a la práctica de nuestros juegos y deportes tradicionales por ello, se ha dejado a un lado la planificación y proyección de equipamientos o espacios para la práctica de estos. Sin embargo, en Ecuador existen más de 30 juegos o deportes considerados tradicionales por su contexto histórico, cultural, social, etc.

JUEGOS AUTÓCTONOS Y DEPORTES DEL ECUADOR				
Deporte / Juegos	Origen	Región	Contexto	Época
Cerbatana	Selva tropical amazónica.	Oriente	Se utilizaba para la caza.	Desde la prehistoria hasta la actualidad.
Baile de cintas	Proveniente de España	Sierra	Religioso de adoración a la naturaleza	Desconocido.
Caballitos de totora	Costas del Perú	Sierra	Festejos del Yamor y Coya Raimy.	A partir de 1993 hasta la época.
Cacería del zorro	Ecuador con influencia de Francia.	Sierra	Festejos por la fundación de Ibarra.	En Ibarra desde 1972.
Cocos	Desconocido	Sierra	Recreativos y religiosos.	Alrededor de 1941.
Coches de madera	Desconocido	Sierra	Recreativos.	El primer mundial de CDM. 1974.
Pelota Nacional	Ancestral, indígenas ecuatorianos	Sierra	Recreativo, deportivo y cultural.	En Mira se habría iniciado en 1917.
Ecuavoley	Descendiente del voleibol.	C.S.O.I	Recreativo y deportivo.	En el cantón Rumiñahui desde 1938.
Trompo	Desconocido	Sierra	Recreativo.	Previo a la llegada de los españoles.
Palo encebado	De origen español.	C y S.	Recreativo y cultural.	Desde la época colonial.

Figura 42. Principales deportes autoctonos del Ecuador.

Cuadro de autoría propia, información tomada de Juegos autóctonos y deportes del Ecuador

A nivel nacional, los deportes extremos y urbanos han tomado gran impulso, entre estos podemos observar a; skate, bmx, downhill, scalada, parkour, por nombrar los más populares.

En la ciudad de Quito existe pocos equipamientos para la práctica de deportes urbanos dispersos a lo largo de la ciudad, los principales son:

- La Roca Skatechurch; ubicada en Calderón, fue el primer skatepark cubierto en la ciudad. De carácter religioso; fue creado por la iglesia cristiana para acercar a los jóvenes a la religión mediante el deporte.
- Pista Gonzalo Burgos; ubicada en el parque La Carolina, es el primer equipamiento para la práctica de

- Pista Gonzalo Burgos; ubicada en el parque La Carolina, es el primer equipamiento para la práctica de deportes urbanos registrado en la ciudad y fue remodelado en el 2015.

- Surus; Ubicado en el barrio La Magdalena en el sur de la ciudad.

- Parque de las diversidades; Ubicado en el sector de los dos puentes al sur de Quito, fue inaugurado en 2016.

- Skateprk Quitube; ubicado en al sur de la ciudad.

- SPOT Indoor Skate & Bike Park, ubicado recientemente en Lumbicí, tubo sus inicios en Puenbo como el primer equipamiento de deportes urbanos cerrado de carácter privado.

- Pista Rumiñahui Valle de los Chillos; ubicado al sur oriente de la ciudad, constituye el principal equipamiento para la práctica de deportes urbanos del sector.

HISTORIA DE LOS DEPORTES URBANOS.

Existe evidencia de que en el año 1760 ya se practicaba el patinaje sobre ruedas, John Joseph Merlin, replicando los patines de hielos habría creado los primeros patines para ser utilizados sobre suelo firme. Posteriormente en 1930 esto sería practicado alrededor del mundo como patinaje. A pesar de ser practicado en las calles de las ciudades, es a partir del siglo XX donde se empieza a denominar a estas actividades como deportes urbanos. Tras el término de la segunda guerra mundial se empieza a notar las diferencias entre los deportes practicados en las ciudades, al interior de espacios cerrados y diseñados específicamente destinados a la práctica de deportes, y en algunos casos al aire libre. En 1873 James Starley habría creado la primera bicicleta de rueda alta en Inglaterra, que posteriormente llegaría a

norteamérica cieno años despúes con la migración de grupos franceses a Nueva Orleans. Es aquí donde empiezan a crearse clubes velocipédicos en 1880, y para los el año de 1883 empiezan a realizarse las primeras carreras de cilistas. En estas mismas épocas se empiezan a surgir autores que se refieren al ciclismo como una forma de recreación urbana.

En Estados Unidos en el año de 1891 se juega el primer partido de básquetbol, siendo esta una de las principales y más relevantes actividades deportivas que se desarrollaban en las calles. Posteriormente en 1930, en la ciudad de Nueva York se populariza la práctica de este deporte en las calles con el nombre de "Juego de la ciudad". Esta práctica tenía variedad de formas de juego alejadas de las reglas convencionales del deporte. Entre los años de 1934 y 1960, Nueva York pasó de tener 119 canchas para la práctica de este deporte, a la suma de 770.

En la actualidad, Para entender a los deportes denominados urbanos, se lo debe hacer a través de la consideración de la ecología de la ciudad, identificándola como un ser vivo escandaloso que, mediante las acciones desarrolladas en la ciudad, apoya a la comprender su propia esencia.

Con las relativamente nuevas y modernas perspectivas de la ciudad, se pudo abordar el término de "deporte urbano", tomando en cuenta que, en el pasado, se practicaba ciclismo o patinaje para satisfacer necesidades de transporte o de manera recreativa en el entorno urbano. Al incluir estos deportes a las calles, con este se introduce en las ciudades, un movimiento urbano y cultural de mayores dimensiones, complejo y de gran amplitud, generando

diferentes y diversas opciones tanto para el ciclismo, como para el patinaje dentro de la urbe, que responden directamente a las motivaciones e intereses personales y culturales de cada individuo. Dando como resultado el surgimiento de los primeros deportes urbanos que se basan en juegos infantiles que posteriormente se convertirían en deportes callejeros (García y Fernandé, 2016).

Analizando la historia, si miramos la evolución de los deportes previo a su contexto actual competitivo profesional, estos tuvieron sus orígenes desde un punto de vista cultural y fueron influenciados por los espacios contiguos de donde la gente habitaba, por esto la práctica del deporte era de gran importancia en su cultura y en su vida diaria.

Citando al artista Sebastien Foucan, "los deportes callejeros son una filosofía de vida, preocupada por la búsqueda de la realización personal y social, los considera un arte físico" (Foucan, 2008).

Por esto los deportes callejeros se deberían entender ante todo, como un reflejo que tiene la especie humana para adaptarse y su forma de interactuar con el entorno que lo rodea.

En la actualidad las actividades consideradas como Deportes Urbanos son:

- **Skate:** Su nombre real es Skateboarding, este deporte urbano se practica sobre una patineta o monopatín que está compuesto principalmente por una tabla de madera, un par de ejes metálicos y cuatro ruedas de poliuretano con sus respectivos rodamientos (rulimanes). Consiste en deslizarse sobre superficies planas, rampas diseñadas para esta actividad o en cualquier lugar donde las ruedas puedan desplazarse correctamente. Si bien existen equipamientos

diseñados para su práctica, es común encontrar deportistas en las calles, piscinas vacías o en escaleras que permitan la práctica de dicho deporte. En competencia, existen modalidades tales como estilo libre, parque, bowl, mega rampa, entre los más practicados (EFADeportes, 2017)

- **Roller:** Es una disciplina extrema derivada del patinaje que utiliza patines en línea para su práctica. Esta modalidad de patinaje tiene como objetivo el deslizarse sobre superficies planas o rampas al igual que el skateboarding. El patinaje extremo puede adaptarse a los equipamientos diseñados para la práctica del skate o skateparks (DEPORTES URBANOS, 2014)

- **BMX:** Es una adaptación extrema y acrobática del ciclismo tradicional que nace en los años 70 en California Estados Unidos. Esta modalidad del ciclismo tiene sub categorías que se dividen en; parque, flatland (suelo plano), dirt jump (salto en tierra) y calle, estas sub categorías se diferencian entre sí del lugar y superficie donde se desarrollan los trucos (EFADeportes, 2017)

- **Longboarding:** El longboarding es un deporte de riesgo controlado derivado del skateboarding tradicional que utiliza una tabla alargada parecida a un skate llamada longboard (tabla larga) para descender por pendientes con superficies lisas o bien asfaltadas que se practica principalmente en carreteras o en zonas dentro de la ciudad con pendientes y curvas, aunque también son utilizadas para atravesar la ciudad, tomando en cuenta que las características de dicha tabla la convierten en un medio de transporte eficiente, cómodo y versátil. Si bien sus orígenes derivan del skate, este deporte urbano presenta características de deportes acuáticos como el surf o de nieve como el snowboarding. Sus principales categorías o modalidades son; Downhill (a

velocidad), derrapes, estilo libre (derrapes y trucos a velocidad), cruising (como medio de transporte), baile, slalom (esquivar conos) (EFADeportes, 2017).

• **Parkour:** Esta disciplina urbana también es conocido como el arte del desplazamiento. El objetibo consiste en trasladarse de un punto a otro de forma fluida utilizando trucos, maniobras y/o acrobacias de manera creativa. Para esto el deportista utilizará principalmente su fuerza y habilidades técnicas. En el recorrido se deberán sortear obstáculos tales como muros, mobiliario urbano, paredes, etc que se encuentren en el entorno hasta llegar al futo final, (en zonas urbanas), por otro lado, si esta disciplina se practica en zonas rurales, se incluirán ríos, árboles, formaciones rocosas, etc. (DEPORTES URBANOS, 2014).

• **Capoeira:** De origen brasileño, la capoeira es una combinación entre deporte, música, artes marciales y expresión corporal. Esta es considerada una fomra de exprsión cultural. Para su práctica es necesario únicamente un espacio cpn superficie plana y regular, donde se reunen los participantes y forman una roda (encuanto y/o exhibición de capoeira), el baile o encuentro se lleva a cabo entre dos participantes, que con movimientos técnicos y actobáticos buscan acorralarse uno al otro, respondiendo al ataque del rival de manera coordinada a manera de coriografía. Entre sus principales modalidades encontramos el Angola (estilo rastrero), Regional (rápido y agresivo), estilo contemporáneo (acrobacia y velocidad). La Ginga es la principal base de este deporte urbano, que es el movimiento a manera de oscilación que dan cabida todas la maniopbras del capoeira (EFADeportes, 2017).

Conclusiones Históricas

PERIODO	CRITERIOS	ESPACIOS / ELEMENTOS	ESQUEMAS
Grecia	<ul style="list-style-type: none"> - Creadores de las primeras olimpiadas. - Se planifican espacios para la práctica de eventos recreativos y deportivos. - Edificaciones con planta elíptica y rectangular que cubren grandes áreas. - Uno de sus principales aportes es la utilización del terreno natural para implantar las edificaciones, principalmente los graderios. 	Creadores de: <ul style="list-style-type: none"> - Estadio - Hipódromo - Palestra - Gimnasio - Baños - Leonideón Graderios implantados en el terreno.	
Roma	<ul style="list-style-type: none"> - Se diseño el primer equipamiento para la práctica de eventos recreativos con zonificación para espectadores y con discriminación de clases sociales. - Primera edificación de uso recreativo con diferentes niveles y programa arquitectónico, de crecimiento vertical tanto hacia arriba, como en subsuelo. - Contaba con puntos de venta de alimentos, bebidas y accesorios. 	Coliseo: <ul style="list-style-type: none"> ■ En subsuelo; Galerías, cámaras y montacargas. ■ En niveles superiores; Palcos, tribunas, tienda (venta de artículos). 	
Edad media	<ul style="list-style-type: none"> - En lo referente a instalaciones deportivas, se toma en cuenta los elementos climáticos para su diseño. - Por otro lado se ven instalaciones deportivas de menor escala y de índole privado. - Creacion de recintos techados para la práctica deportiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancha cubiertos de gran altura. ■ Zona exclusiva para deportistas ("Banca"). 	
Edad moderna	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de nuevos materiales como vidrio y el hierro fundido. - Acceso a espacios según su economía. - Estructuralmente se puede construir equipamientos techados y cubrir grandes luces. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estructura de hierro fundido. ■ Grandes luces. 	
Actualidad	<ul style="list-style-type: none"> - El principal criterio en la actualidad es la construcción bajo normativa. - Los equipamientos de uso netamente deportivo toman el nombre de sedes. - Uso de criterios más allá de lo deportivo para el diseño de sedes; Salud y cohesión social. 	Todo espacio y elemento del equipamiento debe ser diseñado bajo norma. Ej: Graderios <ul style="list-style-type: none"> - Altura máxima será de 0,45 m. - Profundidad mínima será de 0,70 m. 	

Figura 43. Cuadro de conclusiones histórico

Cuadro de autoría propia

Historia del deporte y los equipamientos deportivos. Línea de tiempo

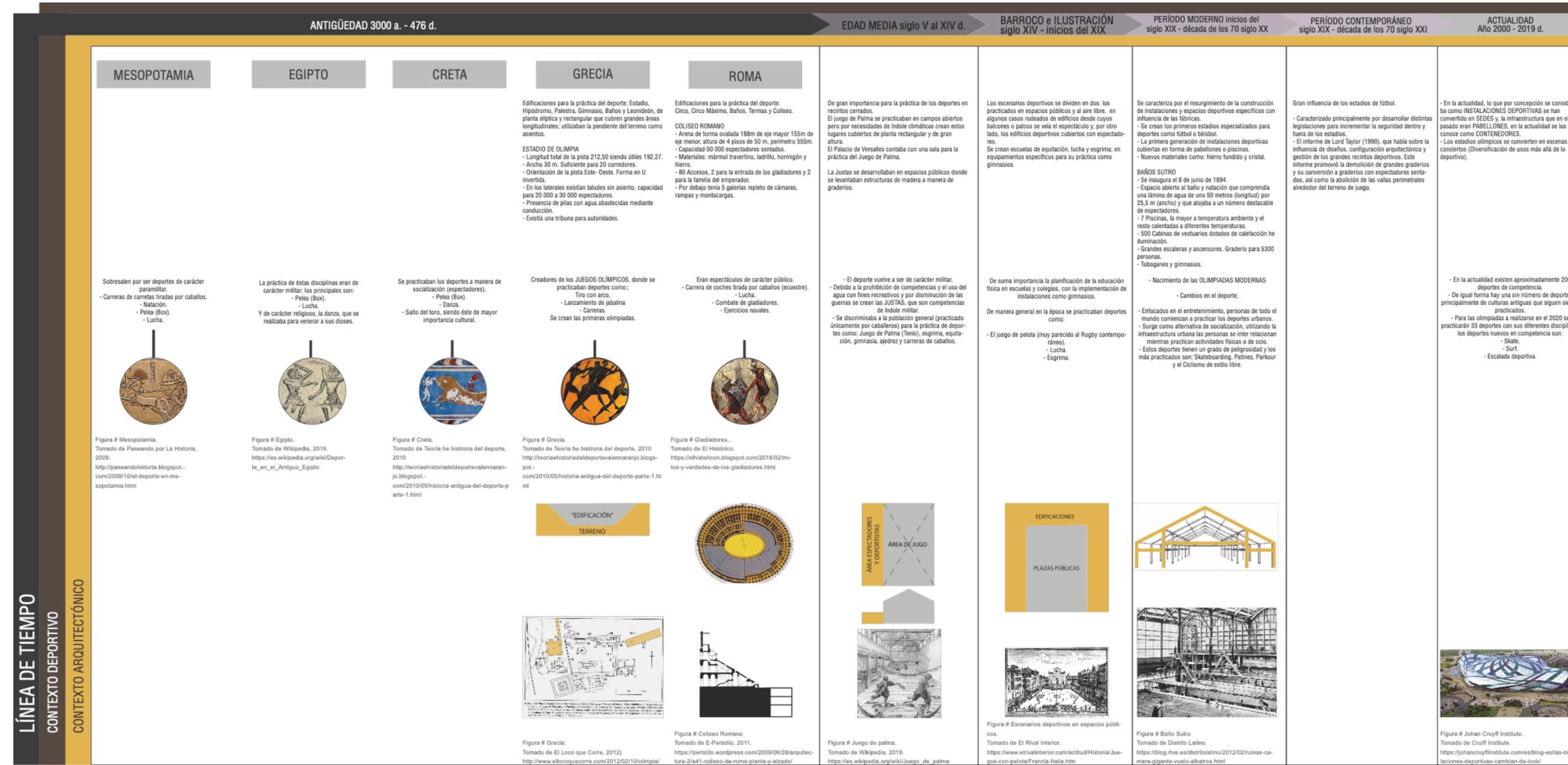


Figura 44. Línea de tiempo.

2.1.2.2 Proyectos referentes



Figura # Ubicación del proyecto.

Ubicado en Stasbourg, Francia.

Terminado en 2014

Realizado por Atelier Zundel Cristea

Arquitectos encargados: Alexie Bertrand, Stefano Lundardi

Área 4290 m²

Presupuesto 8,5 millones de euros.

Se divide principalmente en dos volúmenes; una gran estructura de madera que se asienta sobre una "zócalo" de hormigón. El volumen inferior consta de vestíbulo, baños, camerinos, duchas, sala de máquinas y una cafetería, que envuelve a salón polideportivo principal. El segundo volumen sirve de cubierta del salón principal y, la parte superior alberga salas de esgrima, camerinos, duchas y baños de uso exclusivo para miembros del club.

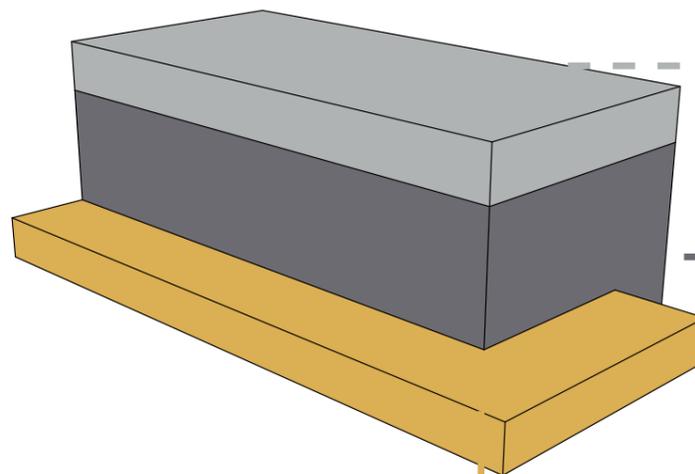


Figura # Centro deportivo en Neudorf, programa.
Elaboración propia.



Figura # Centro deportivo en Neudorf, sala de esgrima.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2016.

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/781372/centro-deportivo-en-neudorf-atelier-zundel-cristea/568b03a6e58ece2d3c0003c5-sports-center-in-neudorf-atelier-zundel-cristea-photo?next_project=no



Figura # Centro deportivo en Neudorf, fachada frontal.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2016.

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/781372/centro-deportivo-en-neudorf-atelier-zundel-cristea/568b0327e58ece2d3c0003c3-sports-center-in-neudorf-atelier-zundel-cristea-photo?next_project=no

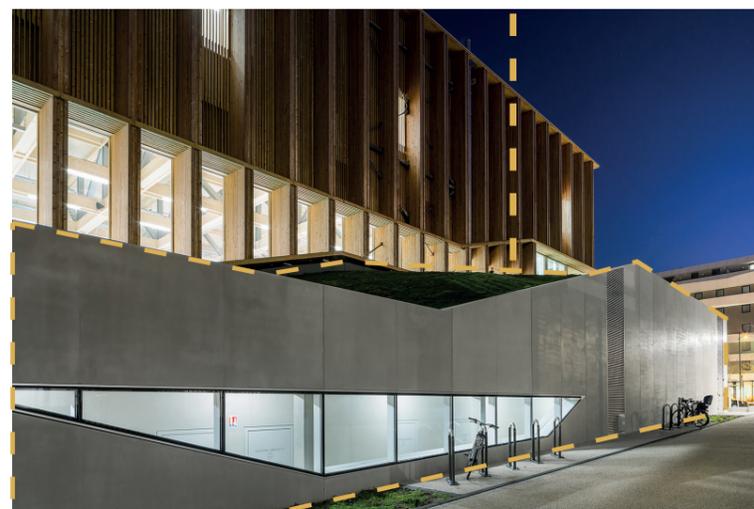


Figura # Centro deportivo en Neudorf, zócalo.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2016.

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/781372/centro-deportivo-en-neudorf-atelier-zundel-cristea/568b04c1e58ece2d3c0003ca-sports-center-in-neudorf-atelier-zundel-cristea-photo?next_project=no

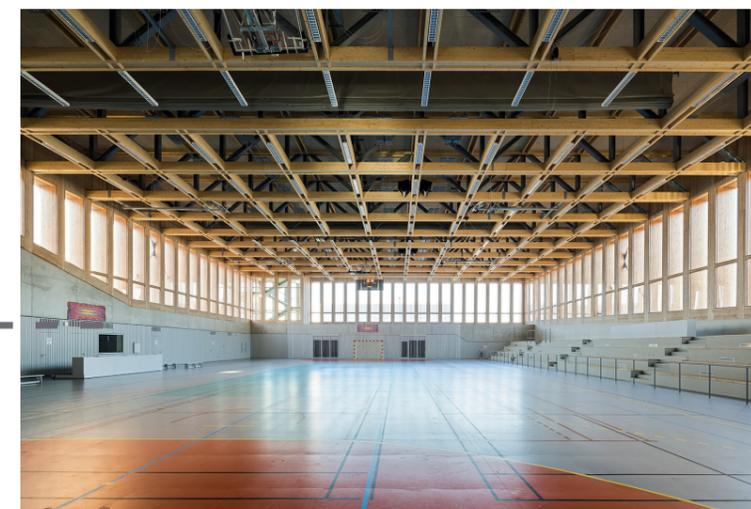


Figura # Centro deportivo en Neudorf, zócalo.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2016.

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/781372/centro-deportivo-en-neudorf-atelier-zundel-cristea/568b03c6e58ece2d3c0003c6-sports-center-in-neudorf-atelier-zundel-cristea-photo?next_project=no

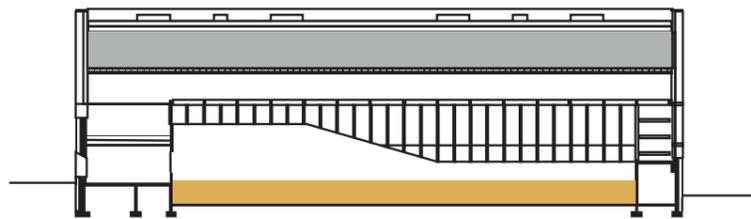
El proyecto urbano de escala barrial es un elemento de suma importancia en el sector.

Arquitectónico:

- Su tipología en "L" contiene los elementos Servidores para los usuarios de la sala multiusos principal.
- Formado por un gran volumen (cubierta) sobre las canchas de uso múltiple, que se asienta sobre una base de hormigón.

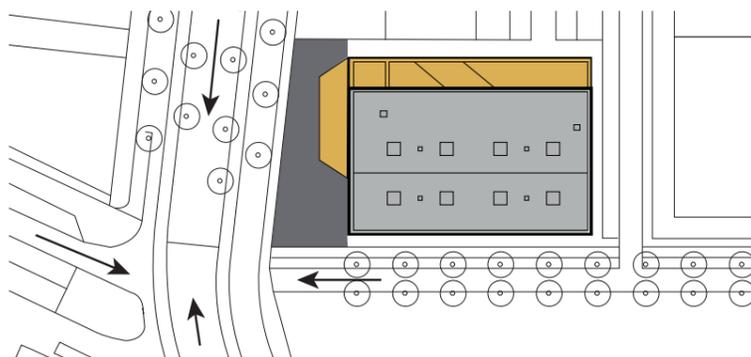


- La sala secundaria de uso exclusivo se encuentra en el nivel superior, mientras que la sala principal se hunde 2 m en el terreno para reducir altura y que los espectadores tengan acceso directo desde el nivel del espacio público.

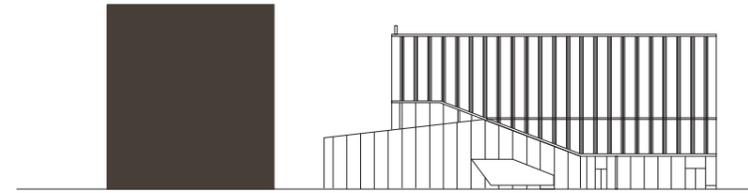


Urbano:

- Por su ubicación esquinera, el proyecto implanta una plaza sobre el retiro frontal para integrarse con el espacio público.
- El proyecto respeta la altura de las edificaciones colindantes para mantener el ritmo y escala de la zona.



- El proyecto respeta la altura de las edificaciones colindantes para mantener el ritmo y escala de la zona.

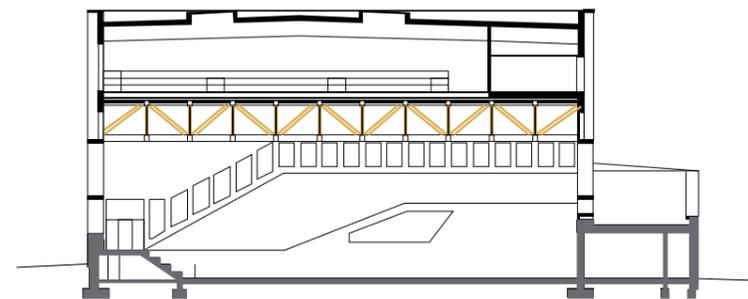


Ambiental:

- Se utilizaron materiales renovables y sostenibles como la madera por petición del cliente.
- Aprovecha la iluminación natural desde tres de sus fachadas.
- Es un edificio eficiente en el consumo energético.
- Los eventos deportivos pueden ser ventilados de forma natural y mantener la temperatura en un nivel confortable.

Tecnológico y materialidad:

- Las fachadas están hechas de paneles prefabricados de sándwich de hormigón con aislante.
- Estructura de madera reforzada con acero.
- En la parte inferior la estructura está fabricada con zapatas, cadenas y columnas de hormigón.
- La estructura superior es de madera soportada por cerchas para permitir grandes luces y menor peso.
- Las columnas estructurales se colocan en intervalos de 1,6 m, que definen la arquitectura de las fachadas con su ritmo regular, grosor y permitiendo transparencia.

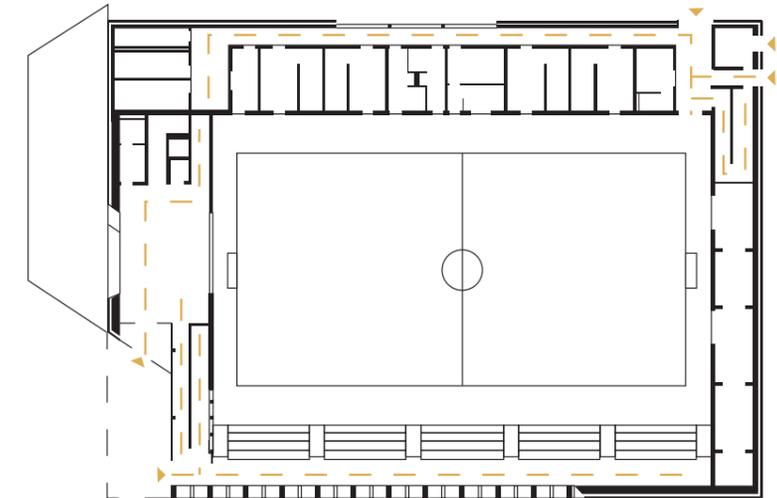


Social:

- El centro deportivo Neudorf proporciona instalaciones para una serie de clubes y asociaciones, incluyendo la esgrima, balonmano, baloncesto, bádminton y gimnasia, sirviendo a un público variado de escolares y adultos de la comunidad y sus alrededores promoviendo cohesión social entre los habitantes del barrio.

Accesos y recorridos:

- El proyecto tiene 5 ingresos a nivel de espacio público con discriminación de usuarios: Deportistas generales, deportistas del club, espectadores y el acceso a las salas de máquinas y de mantenimiento.



Organización espacial:

- El proyecto tiene una forma de organizar el espacio denominada AGRUPADA ya que reúne las áreas servidas y servidoras, con las salas para la práctica de los distintos deportes en un solo elemento.

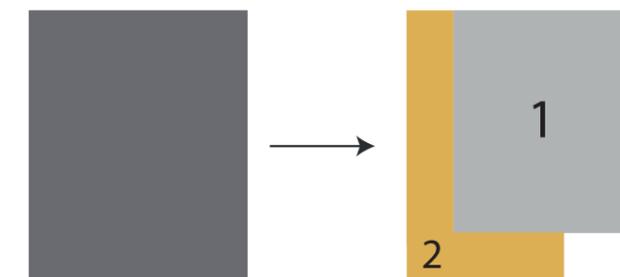


Figura 46. Centro deportivo de Neudorf / Tomado de Plataforma Arquitectura, 2016. / Creación propia.

Centro Acuático UBC



Figura # Ubicación del proyecto.

Ubicado en Vancouver, Canadá.
Terminado en 2016
Acton Ostry Architects, MJMA
Área 25908 m2

Programa:
El programa de 7896.8 m2 incluye una piscina de 51 m, un pozo de buceo de 25 m con piso móvil y una piscina de ocio con agua tibia. La planta se divide de norte a sur en 3 áreas: vestíbulo, baños, camerino, piscinas y aulas húmedas, graderios, baños para los espectadores y ciertos cuartos de máquina.

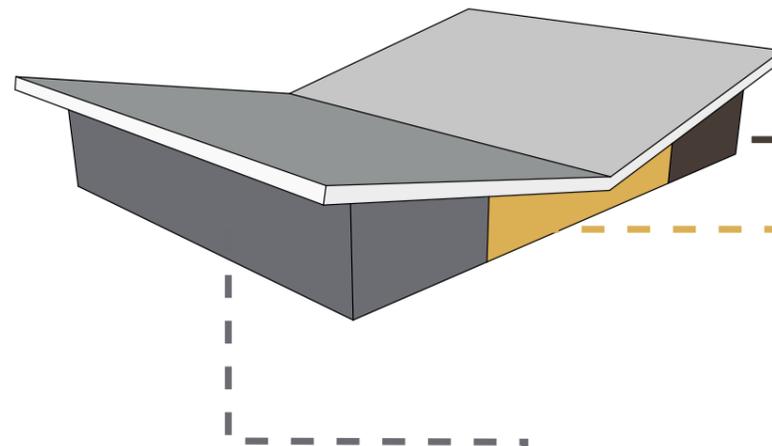


Figura # Centro deportivo en Neudorf, programa.
Elaboración propia.

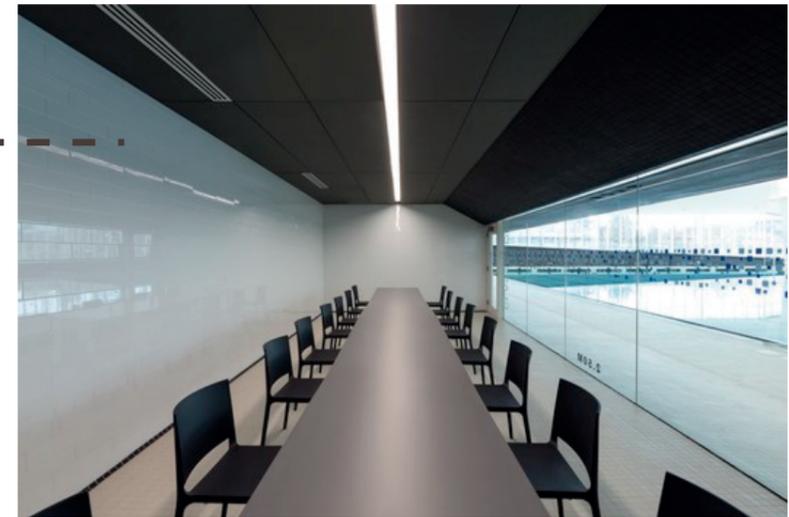


Figura # Centro Acuático UBC.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2016.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892461/centro-acuatico-ubc-mjma-plus-acton-ostry-architects/5ac31966f197cca45f00003d-ubc-aquatic-centre-mjma-plus-acton-ostry-architects-photo>



Figura # Centro Acuático UBC.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2018.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892461/centro-acuatico-ubc-mjma-plus-acton-ostry-architects/5ac31928f197cca45f00003a-ubc-aquatic-centre-mjma-plus-acton-ostry-architects-photo>



Figura # Centro Acuático UBC.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2016.
https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892461/centro-acuatico-ubc-mjma-plus-acton-ostry-architects/5ac3197bf197cbb70000028-ubc-aquatic-centre-mjma-plus-acton-ostry-architects-photo?next_project=no



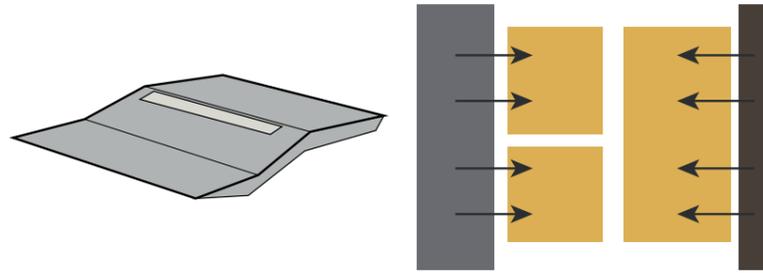
Figura # Centro Acuático UBC.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2016.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892461/centro-acuatico-ubc-mjma-plus-acton-ostry-architects/5ac31930f197cbb70000025-ubc-aquatic-centre-mjma-plus-acton-ostry-architects-photo>

Figura 47. Centro Acuático UBC / Tomado de Plataforma Arquitectura, 2018. / Creación propia.

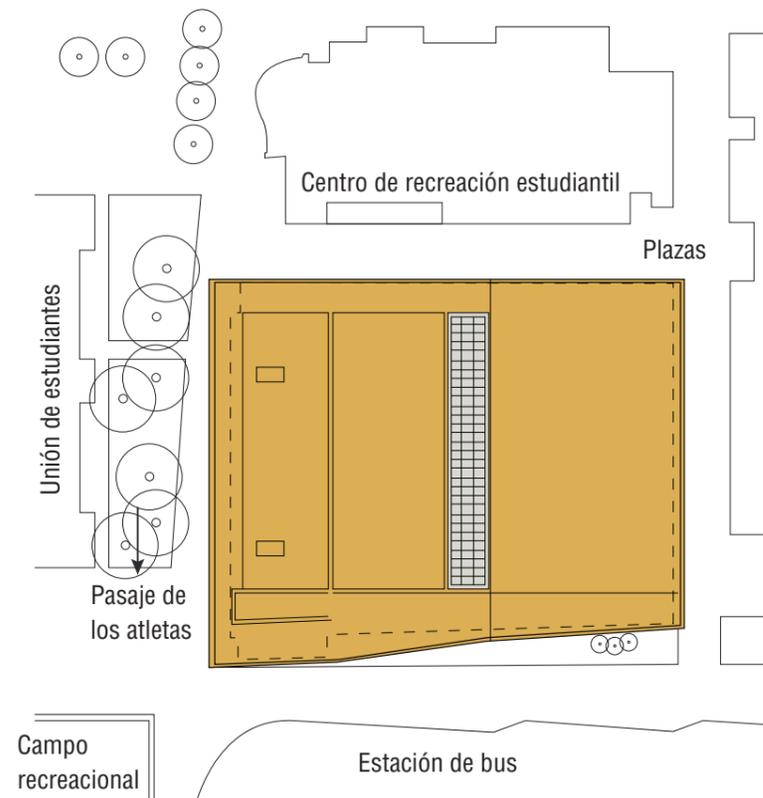
Arquitectónico:

- Grandes cubiertas inclinadas con claraboya central que permite iluminación y ventilación natural.
- La edificación se organiza en dos barras de áreas servidas a los costados de las piscinas.
- Las piscinas ingresan al terreno aprovechando la pendiente.



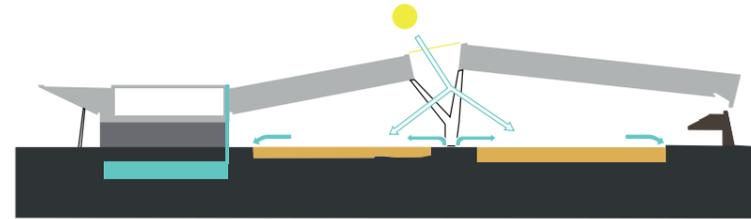
Urbano:

- El complejo está implantado en el campus universitario de la Universidad de British Columbia y este se encuentra rodeado por edificaciones como centro de recreación de estudiantes.
- El manejo de fachadas responde a la relación con su entorno directo.



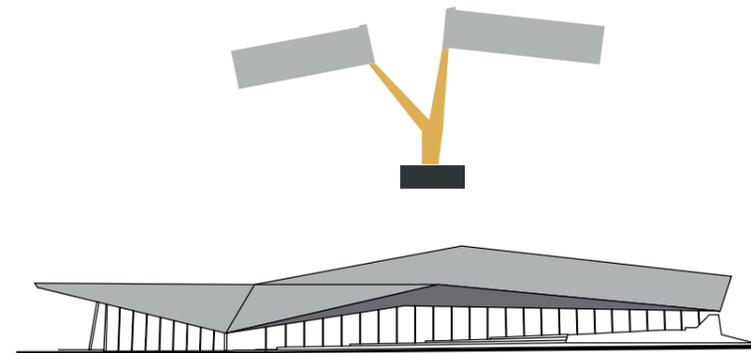
Ambientales:

- Manejo de estándares LEED Gold.
- El recinto recoge y reutiliza las aguas de cubierta y plazas aledañas.
- Ventilación natural y tratamiento de vapor de aire contaminado.
- Aprovechamiento de luz natural en cubiertas y fachadas.
- En el interior se utilizan materiales reflectantes para permitir la iluminación de forma natural.



Tecnológico y materialidad:

- Estructura de acero.
- Columnas en forma de "Y" en el centro de la edificación que ayudan a librar las grandes luces.
- Claraboya a lo largo de la cubierta que divide en dos al recinto.
- El edificio se asienta en una base de hormigón que forma parte de las plazas que conforman el entorno.
- Las fachadas están recubiertas por planchas metálicas en la cubierta y vidrio en la parte inferior.

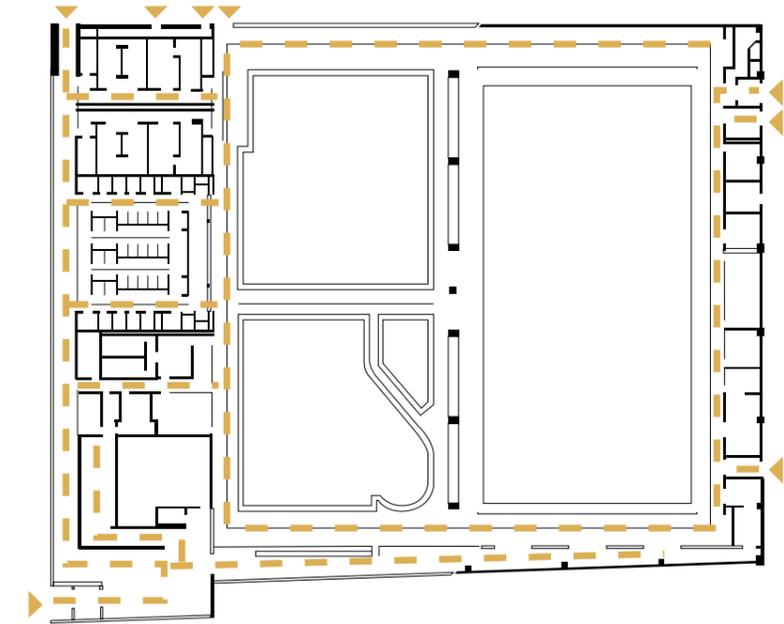


Social:

- Forma parte de la universidad de British Columbia.
- Es un centro acuático de entrenamiento para atletas olímpicos.
- Sirve a la comunidad en general (Escala sectorial).
- Busca mejorar la experiencia de los estudiantes y de la comunidad.

Accesos y recorridos:

- El proyecto tiene 8 ingresos a nivel de espacio público en los diferentes niveles, y estos a su vez discrimina según usuarios: Deportistas, espectadores y el acceso a las salas de máquinas y de mantenimiento.



Organización espacial:

- El proyecto tiene una forma de organizar el espacio denominada AGRUPADA ya que reúne las áreas servidas a los lados, con las piscinas (áreas servidas) hacia el centro, en un solo gran elemento.

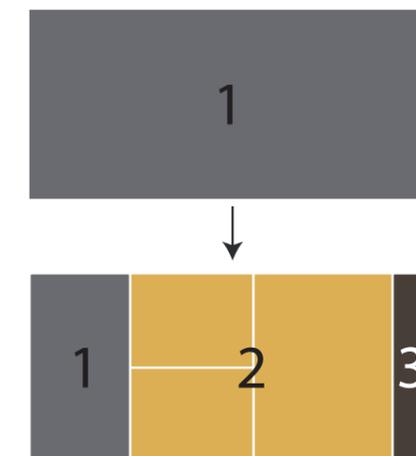


Figura 48. Centro Acuático UBC / Tomado de Plataforma Arquitectura, 2018. / Creación propia.

Centro deportivo y recreativo "EL CUBO"



Figura # Ubicación del proyecto.

Ubicado en Carrera 30, Bogotá, Colombia.
 Teminado en 2006
 Diseñado por Construcciones Planificadas S.A.
 Director del proyecto Edgar Solano.
 Área construida 32017 m2
 Presupuesto 155 mil millones de pesos colombianos.

Programa:

El extenso programa del club se divide en 4 volúmenes: **El principal desde el punto de vista deportivo incluye; 5 canchas de fútbol, Piscina semi olímpica y en la parte inferior un grand auditorio.** El segundo volumen incorpora; canchas de scuas, básquetbol, gimnasio, bolos, áreas úmedas, spa, peluquería y restaurante. El volumen posterior esta formado por áreas administrativas, ludoteca, sala interactiva, sala de teleconferencia, aulas equipadas para clases de cocina y cafetería. Entre los principales volúmenes se encuentra un vacío que es aprovechado para unificar los elementos con n gran vestíbulo.

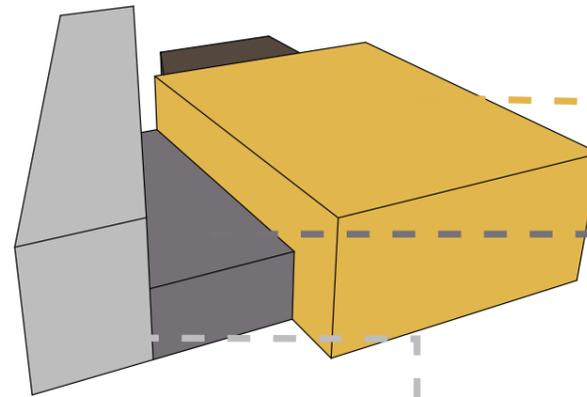
Figura # Centro deportivo en Neudorf, programa.
Elaboración propia.

Figura # Centro deportivo y recreativo "EL CUBO"

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2012.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-131244/centro-deportivo-y-recreativo-el-cubo-construcciones-planificadas/futbol5-2>



Figura # Centro deportivo y recreativo "EL CUBO"
 Tomado de Plataforma Arquitectura, 2012.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-131244/centro-deportivo-y-recreativo-el-cubo-construcciones-planificadas/exterior-1-4>

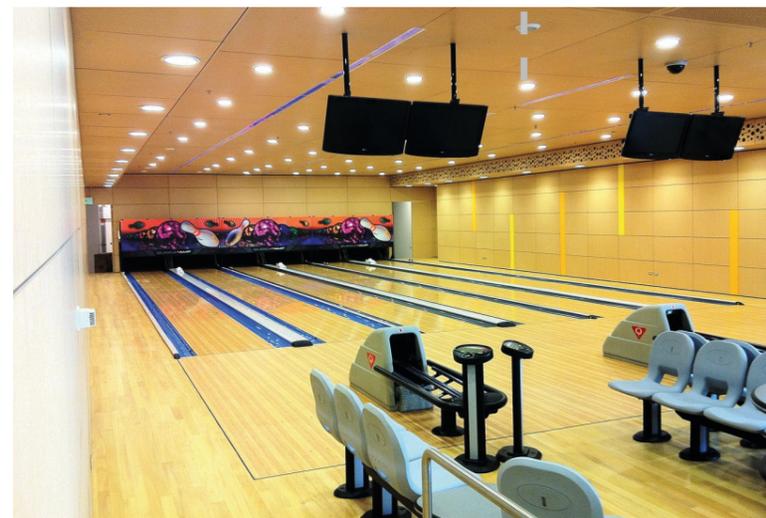


Figura # Centro deportivo y recreativo "EL CUBO"
 Tomado de Plataforma Arquitectura, 2012.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-131244/centro-deportivo-y-recreativo-el-cubo-construcciones-planificadas/bolera-1>

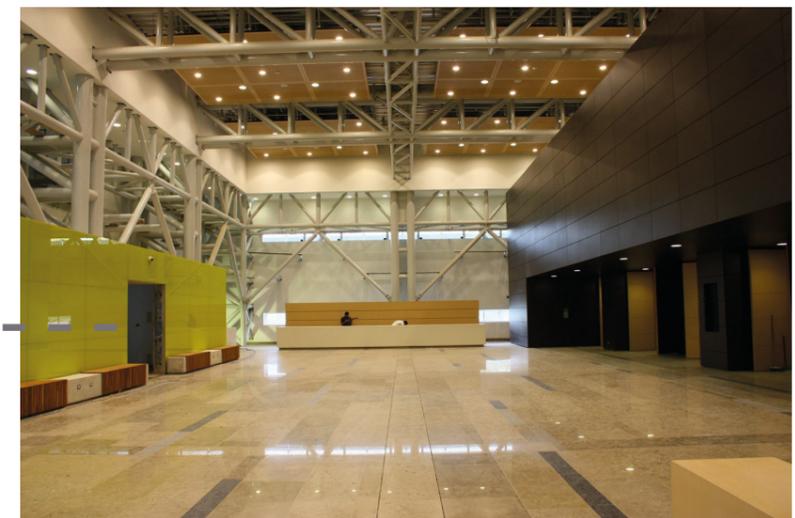
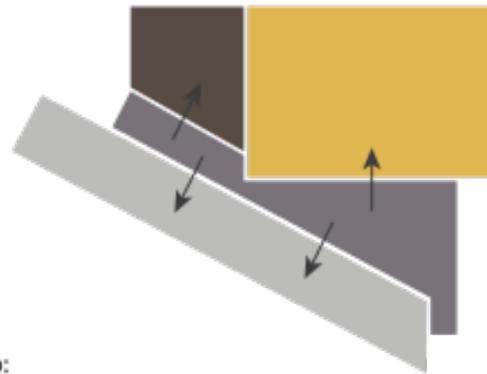


Figura # Centro deportivo y recreativo "EL CUBO"
 Tomado de Plataforma Arquitectura, 2012.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-131244/centro-deportivo-y-recreativo-el-cubo-construcciones-planificadas/foyer-2>

Figura 49. Centro deportivo y recreativo "EL CUBO" / Tomado de Plataforma Arquitectura, 2012. / Creación propia.

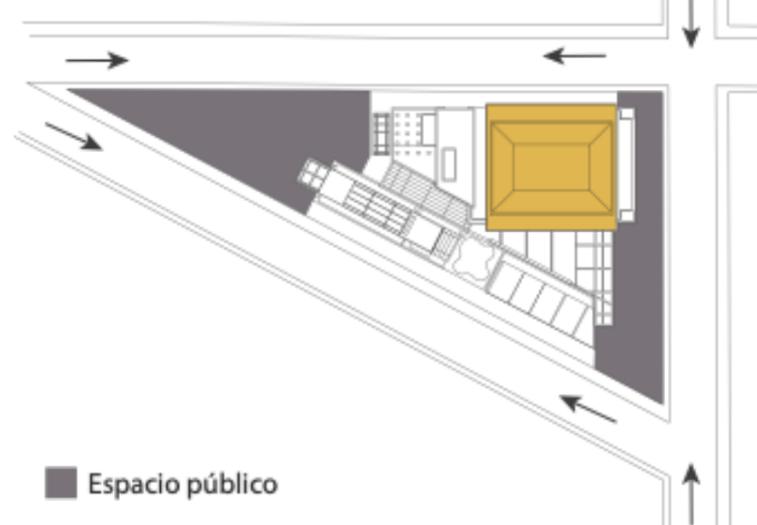
Arquitectónico:

- Proyecto ganador del concurso de la Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio con el apoyo de la Sociedad Colombiana de Arquitectos.
- Se diseñó como un sistema de elementos básicos partiendo de la flexibilidad para aumentar o reducir el tamaño de acuerdo a la necesidad, optimizar recorridos, permite relaciones espaciales y de usos mediante vacíos y puentes.
- Es un conjunto de torres de diferentes dimensiones y una barra que se alimentan mediante un elemento de circulación y conexión central.



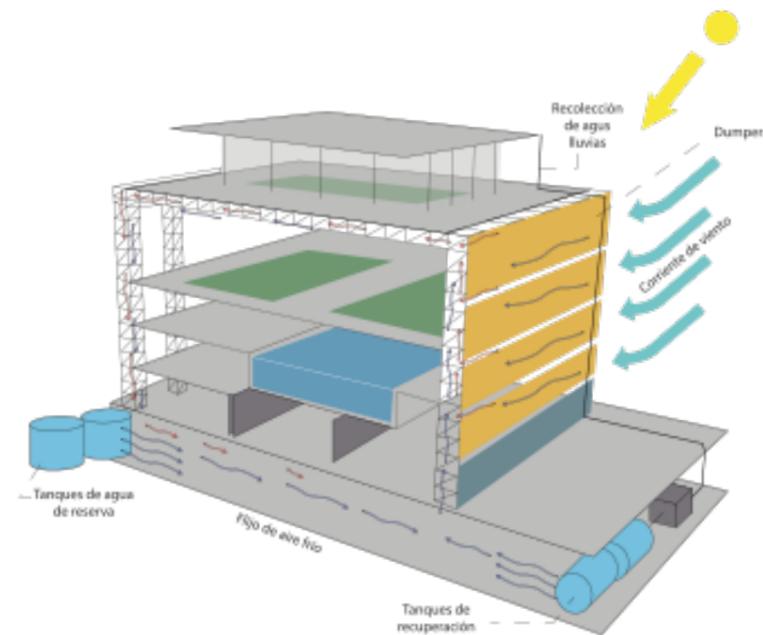
Urbano:

- El proyecto se encuentra ubicado entre 3 calles principales, generando accesibilidad desde sus tres frentes.
- El gran contenedor implantado estratégicamente en la esquina del lote se convierte en un elemento de referencia y lámpara urbana según la hora.
- Ubicado en el nivel más público se encuentra centro de convenciones.
- La cancha-mirador en los niveles superiores busca relacionar visualmente al usuario con los cerros de la ciudad.



Ambientales:

- Manejo de estándares LEED Platinum.
- Fachadas orientadas para aprovechar asoleamiento para usar eficientemente la luz y calor.
- Utilización de dampers en fachadas para regular las corrientes de vientos.
- Recolección de agua lluvia, duchas, lavamanos y retrolavado del agua de piscinas, son tratadas y reutilizadas.
- Paredes auto ventiladas por utilización de doble panel, brindando confort térmico.

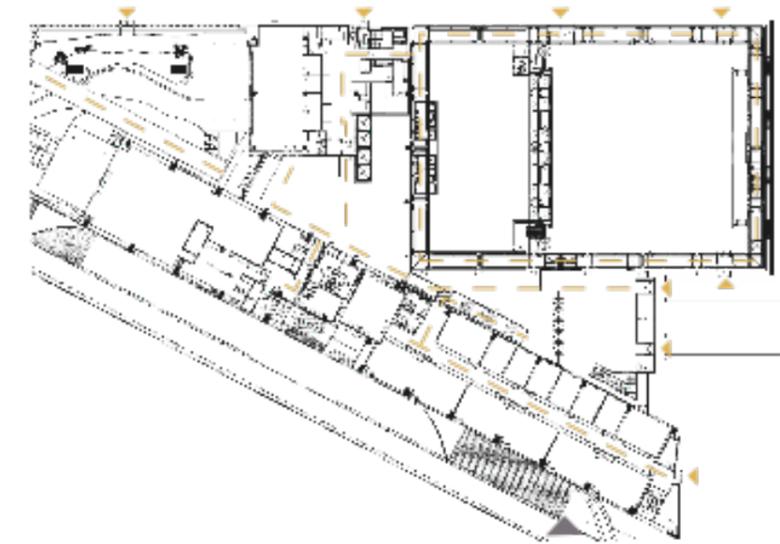


Tecnológico y materialidad:

- El contenedor principal se ha construido utilizando acero y un sistema mixto aporticado de cerchas para cubrir grandes luces.
- Sus fachadas están recubiertas de vidrio laminado templado y estas a su vez, cubiertas de cerigrafía amarilla.
- La barra lateral es de estructura convencional de concreto y de menores luces.

Accesos y recorridos:

- El proyecto tiene una serie de accesos alrededor del predio aprovechando la relación directa con las tres calles que lo rodean.
- Por su gran tamaño, el club incorpora en el sub suelo, a lo largo y ancho del lote, una gran cantidad de parqueaderos para sus socios, por lo cual también tiene acceso vehicular.
- En los diferentes niveles, existen puentes que generan conexiones entre los distintos volúmenes que forman parte del programa.
- La manera de implantar las edificaciones del club forman espacios vacíos entre volúmenes, esto da pie a múltiples recorridos.



Organización espacial:

- La configuración espacial del edificio favorece la comunicación entre los niveles y los elementos, fomentando el uso de las diferentes actividades.
- Su configuración es RADIAL ya que los elementos se ven dispersados en un lote triangular, pero unificados por un centro distribuidor.

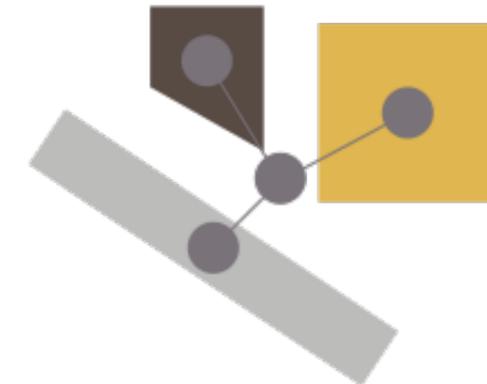


Figura 50. Centro deportivo y recreativo "EL CUBO" / Tomado de Plataforma Arquitectura, 2012. / Creación propia.

2.1.2.3 Planificación propuesta y planificación vigente.

Normativa vigente

GRADERIOS	BATERÍAS SANITARIAS	
 <p>Los graderíos sobre terreno natural en desmonte o terraplén deberán hallarse protegidos por trabajos de albañilería o por obras que eviten el desmoronamiento.</p> <p>Los graderíos construidos cumplirán con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La altura máxima será de 0,45 m. - La profundidad mínima será de 0,70 m. - Cuando se utilicen butacas sobre las gradas, sus condiciones se ajustarán a lo establecido en salas de espectáculos. - Si los graderíos fueran cubiertos, la altura libre mínima del piso al techo será de 3,00 m. - El ancho mínimo por espectador será de 0,60 m. - Se garantizará un perfecto drenaje para la fácil evacuación de aguas lluvias con pendiente no menor al 2%. - Desde cualquier punto del graderío debe existir una perfecta visibilidad para los espectadores, de acuerdo con lo dispuesto en la sección salas de espectáculos. - Existirá una escalera con ancho no menor de 1,20 m., cada 60 asientos o butacas. - Cada 10 filas se colocarán pasillos paralelos a los graderíos, y su ancho no será menor que la suma de los anchos reglamentarios de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas contiguas. - Se reservará el 2% de la capacidad total del establecimiento para ubicación de personas con capacidad reducida, en planta baja o en los sitios de mayor facilidad de acceso. - Para cumplir con el planteamiento anterior, será necesario retirar la última butaca o asiento ubicado en los extremos de dos filas consecutivas, obteniendo una plaza única libre de 1.20 metros. En la referida plaza se ubicará la silla de ruedas, conservando los dos claros libres entre las filas de asientos, anterior y posterior a la mencionada. - La reserva de espacio se reservará de forma alternada, evitando zonas segregadas de público, y la obstrucción de la silla. 	 <p>- Serán independientes para ambos sexos y se diseñarán de tal modo que ningún mueble o pieza sanitaria sea visible desde el exterior, aun cuando estuviese la puerta abierta.</p>  <p>- Por cada 600 espectadores o fracción, se instalará, al menos, 1 inodoro, 3 urinarios y 2 lavabos para hombres.</p>  <p>- Por cada 600 espectadores o fracción, se instalarán, al menos, 2 inodoros y 1 lavabo para mujeres.</p>  <p>- En cada sección se instalará por lo menos un bebedero de agua purificada.</p>  <p>- Se instalarán baterías sanitarias con duchas y vestidores para los deportistas y otros participantes del espectáculo, independientes para ambos sexos.</p>  <p>- Se instalarán, además servicios sanitarios para personas con capacidad y movilidad reducida, de acuerdo a lo establecido en este Anexo.</p>	 <p>- La profundidad de una piscina podrá variar entre 0,90 m. y 1,50 m. en la parte más baja, y de 1,80 m. a 3.60 m. en la profunda. Entre el 80% y el 90% del área total de una piscina deberá tener una profundidad menor a 1.50 m. La parte profunda deberá extenderse por lo menos de 3,00 m. a 3.50 m. más atrás del trampolín.</p> <p>- Los declives del fondo de la piscina serán uniformes, no se permiten cambios bruscos de pendiente, admitiéndose declive de 5 y 6%.</p> <p>- Las piscinas tendrán asidero en todo su contorno, recomendándose para ello las canaleras de rebalse, siempre que estén bien diseñadas y sean lo suficientemente profundas para que los dedos del bañista no toquen el fondo.</p>  <p>- En cada una de las esquinas se construirá una escalera, que puede ser de tubo galvanizado de 1 ½ pulgadas. Se recomienda la construcción de peldaños empotrados en las paredes. En ningún caso, la distancia entre dos escaleras contiguas será mayor de 23,00 m.</p>
	SERVICIOS MÉDICOS DE EMERGENCIA	VESTUARIOS EN PISCINAS
	 <p>- Contará con todo el instrumental necesario para primeros auxilios y servicios sanitarios en un área máxima de 36 m2.</p>  <p>- Las paredes de este local serán recubiertas con material impermeable hasta una altura de 1,80 m. como mínimo. Se preverá la facilidad para el ingreso de ambulancias.</p>	 <p>- Los vestuarios serán separados para hombres y mujeres, bien ventilados y mantenidos en buenas condiciones higiénicas. Los pisos serán pavimentados, con materiales antideslizantes en seco y en mojado, y con suficiente declive hacia los desagües.</p>  <p>- Las paredes estarán revestidas de material liso e impermeable, y los tabiques de separación terminarán a 0,20 m. antes del suelo.</p>  <p>- Los vestuarios estarán provistos de cancelos individuales o colectivos, cuyo número corresponderá exactamente al número de bañistas que permita la piscina en su carga máxima.</p>
	PISCINAS	BATERÍAS SANITARIAS EN PISCINAS
	 <p>- Las piscinas se construirán de hormigón o de otro material impermeable y resistente. Las paredes serán verticales y estarán vestidas al igual que el fondo con materiales impermeabilizantes y resistentes a la acción química de las sustancias que pueda contener el agua o las que se utilizan para la limpieza. El revestimiento o enlucido de las piscinas deberá recetar una superficie pulida de fácil limpieza y de color claro, el mismo que no podrá presentar grietas ni hendiduras. Las uniones entre los paramentos, y entre éstos y el fondo, serán redondeadas con un radio mínimo de 0,10 m.</p> 	 <p>- Las baterías sanitarias estarán localizadas cerca a los vestuarios, los bañistas tendrán que pasar obligatoriamente por las duchas y lava pies antes de ingresar a la piscina. Existirán baterías sanitarias separadas para bañistas y espectadores y, en ambos casos, separados para hombres y mujeres.</p> <p>- El número de piezas sanitarias deberá guardar las proporciones mínimas del cuadro N° 25.</p>

Figura 51. Normativa, adaptado de la Ordenanza municipal 172.

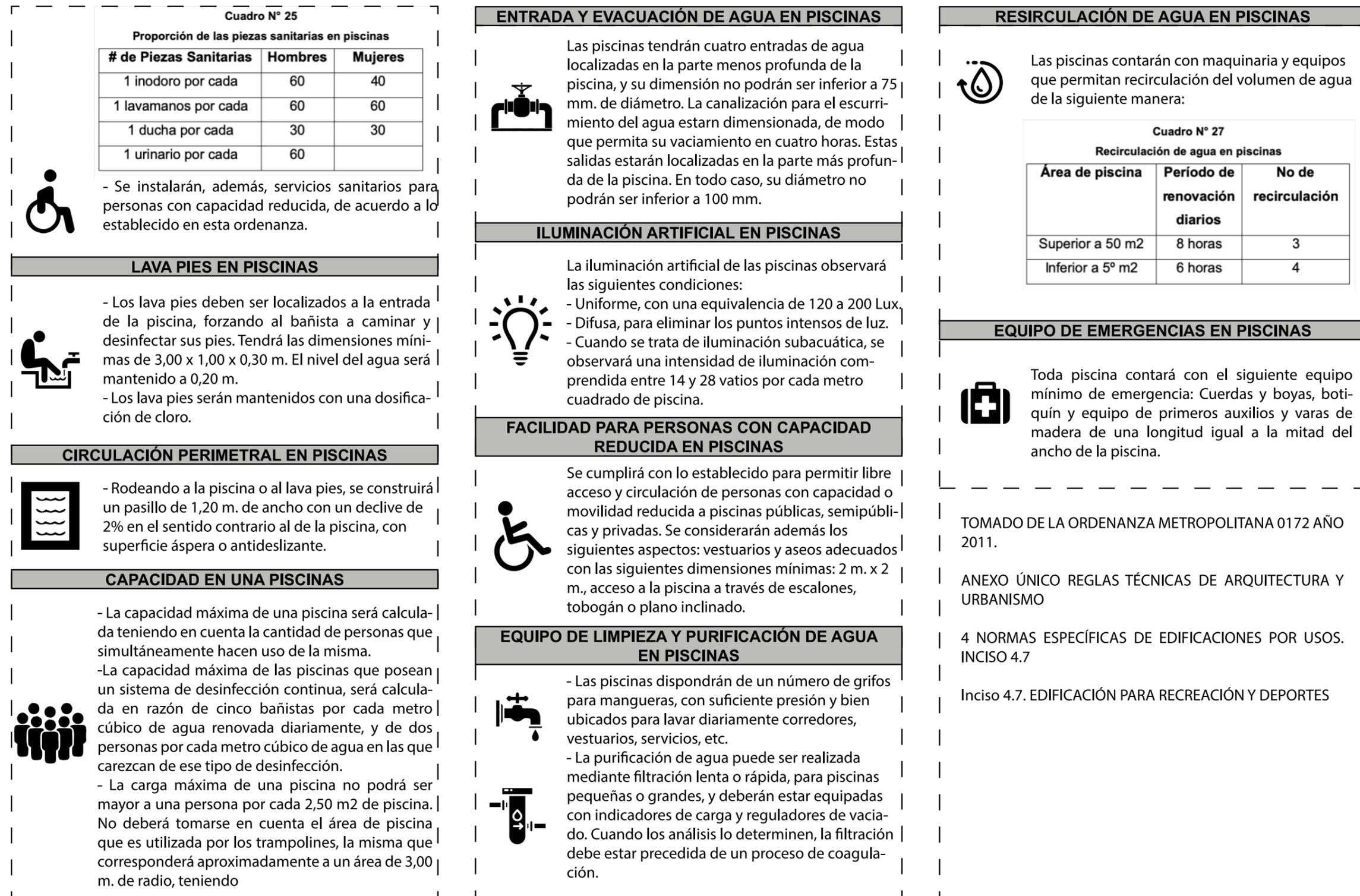


Figura 52. Normativa, adaptado de la Ordenanza municipal 172.

Normativa propuesta

A continuación, se expondrá la normativa propuesta por el taller de integración II ARO286-2019-2, que rige a equipamientos de carácter deportivo y recreacional.

Características generales

Se define a los equipamientos como espacios de interacción, donde se realiza actividades y que a su vez contienen instalaciones óptimas que se complementan para abastecer los requerimientos de la población del lugar. De esta manera se mejora la calidad de vida y se aporta al esparcimiento y socialización de los habitantes.

Características específicas

Condiciones de implantación del Uso Equipamiento

Art 1.- Los predios con uso de suelo equipamiento tendrán asignaciones de ocupación y edificabilidad especiales conforme se señala en la normativa que se establece en la tabla 1.

Art 2.- La altura de los equipamientos propuestos depende de la escala que tengan y la ubicación de los mismos en el sector, debido al uso de suelo en donde se encuentra y la compatibilidad con sus alrededores.

Art 3.- Los equipamientos propuestos como norma general tendrán una separación de 6 metros entre bloques y el entrepiso de cada edificación considera una altura de 3 metros.

2.1.3 El espacio objeto de estudio

2.1.3.1 El sitio

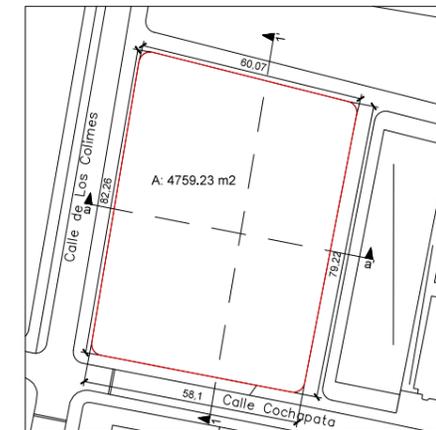
El centro de deportes urbanos se encuentra implantado en el barrio de El Batán, ubicado en el clúster universitario del máster plan El Batán, en la esquina de las calles Portete y la extensión de la calle Colimes. Su área en planta es de 4756.77 m².

2.1.3.1.1 La forma del sitio (El terreno)

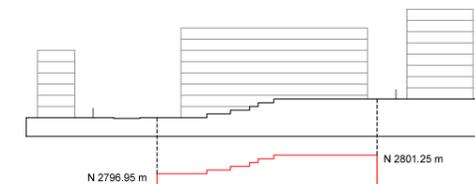
El terreno tiene una forma rectangular cuyas medidas en sus cuatro frentes son: frente 58.10m, lateral derecho 79.22 m, lateral izquierdo 82.20m y posterior 60,07m. Tiene una superficie total de 4759.23 m² y un desnivel de 6m a lo largo y 4m a lo ancho. Su relación frente fondo es de 1:1.36, para esto se promedia su frente a 59.08m y su fondo a 80.71m. Su altura sobre el nivel del mar es de 2796.95m en su lado más bajo y 2801.25m en su lado más elevado.



Figura 53. Ubicación del terreno.



TERRENO



CORTE: a-a'

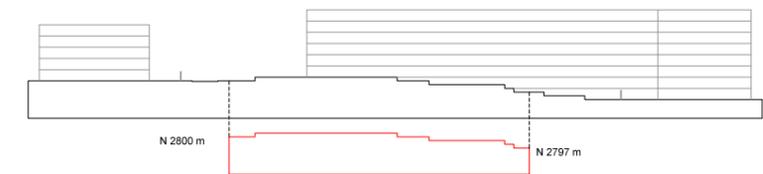


Figura 54. El terreno.

Inclinación del terreno

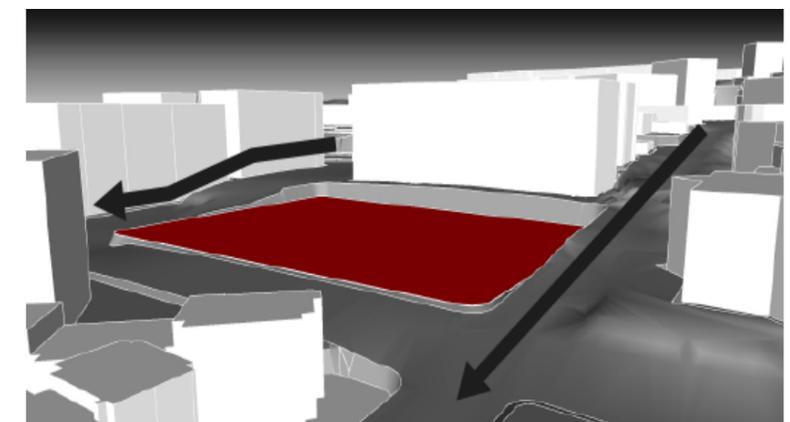


Figura 55. Inclinación del terreno.

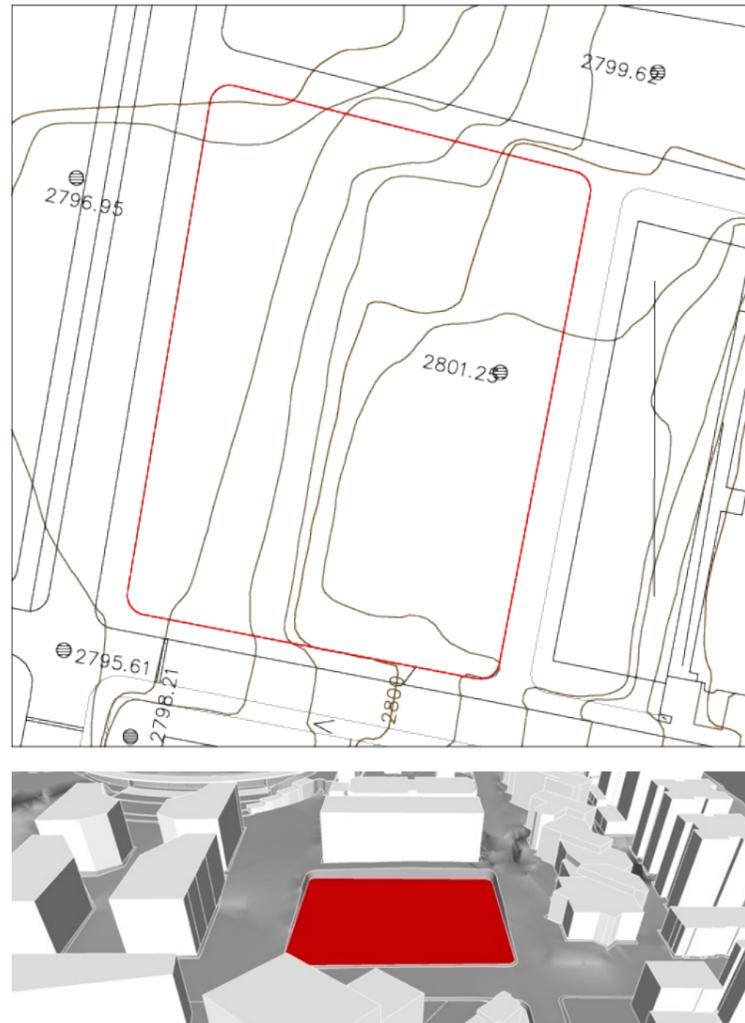


Figura 56. Forma del terreno.

Forma de ocupación del suelo

En la propuesta del clúster Eloy Alfaro, se establece como parte de la normativa del mismo, una forma de ocupación del suelo aislada, con retiro en sus cuatro frentes para el terreno donde se implantará el proyecto.

La altura permitida según la norma propuesta es de 4 pisos, con un COS PB del 60% y un COS TOTAL de 240%.

Vegetación existente y propuesta

El terreno tiene dentro de sus límites muy poca presencia de vegetación, identificados como arbustos pequeños hasta de un metro de altura.



Figura 57. Vegetación propuesta.

Tomado de (Master Plan El Batán, 2019).

El centro de deportes urbanos pertenece al clúster Eloy Alfaro que fue diseñado con el objetivo de proveer al barrio de áreas verdes y espacio público. Por este motivo el equipamiento se verá envuelto de vegetación y áreas verdes que den continuidad a los parques y sendas propuestas como conectores del barrio. Se utilizará vegetación capaz de generar servicios ecosistémicos como renovación de aire y disminución de contaminación por sonido.

Temperatura

Analizando la información meteorológica tomada de la estación M0024 INNAQUITO del Instituto de Meteorología e Hidrología (INAMHI), la temperatura máxima es de 16,6°C en los meses de julio y agosto, la temperatura mínima corresponde a los meses de enero y febrero marcando 14,1°C, mientras que la temperatura promedio es de 15,3°C.

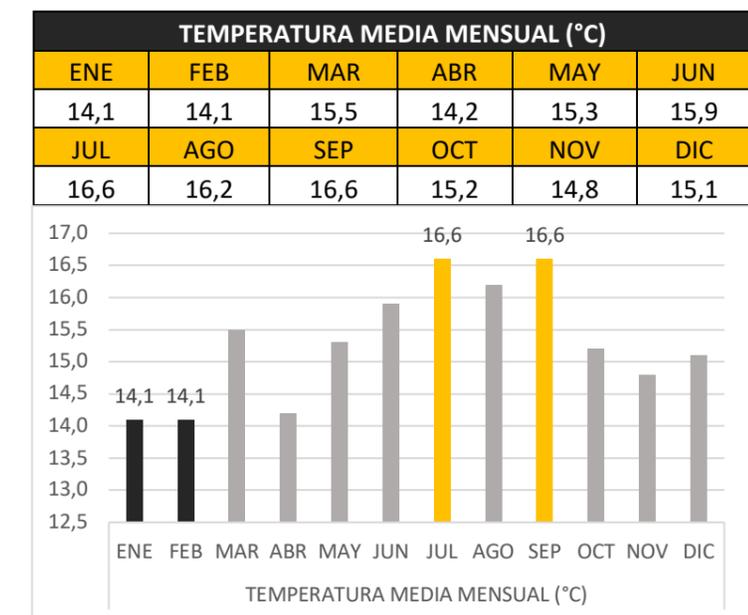


Figura 58. Temperatura media.

Implantado de manera correcta el programa arquitectónico se puede obtener confort térmico en casi todo el proyecto de manera natural.

Una de las estrategias que se utilizarán para ello es la división del programa arquitectónico en dos volúmenes en vez de solo un gran volumen. De esta forma se permitirá que estos puedan aprovechar de mejor forma el clima del sector, evitando la utilización en gran escala de

instrumentos mecánicos que mejoren la sensación térmica del centro deportivo.

Precipitación

Según el anuario meteorológico del INAMHI 2013, la máxima precipitación en el sector se da en el mes de abril con 203,30 mm/mes, mientras que la mínima se da en el mes de julio con 1,80 mm/mes, dando como promedio de 90,12 mm/mes.

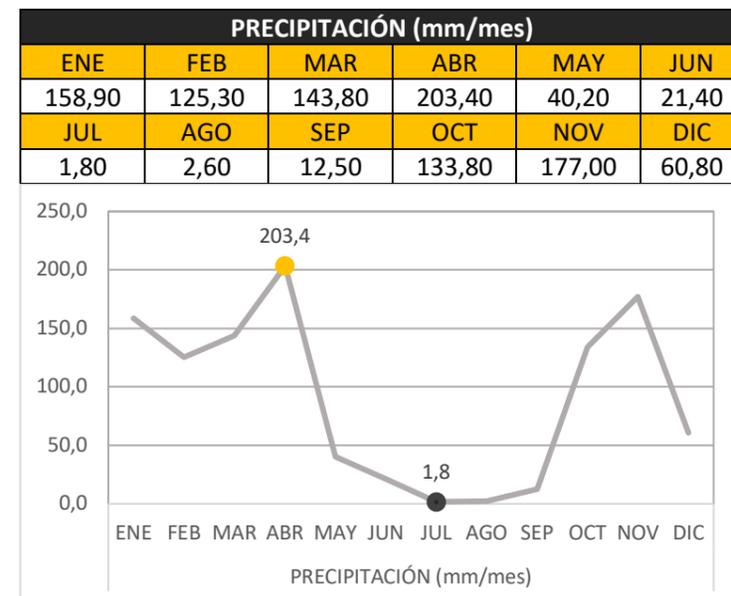


Figura 59. Precipitación.

El centro deportivo podría reutilizar el agua lluvia en los meses de mayor precipitación ya que se encuentra ubicado en una zona inclinada que remara en una plaza con presencia de áreas verdes plana con piso poroso y permeable, donde se podría almacenar y aprovechar dicha agua para complementar la necesidad que requiere el equipamiento.

Humedad relativa

La máxima humedad relativa presente en el aire del sector es del 79% correspondiente a los meses de febrero y noviembre, mientras que la mínima es del 62% en el mes de septiembre, dándonos un promedio del 75%.

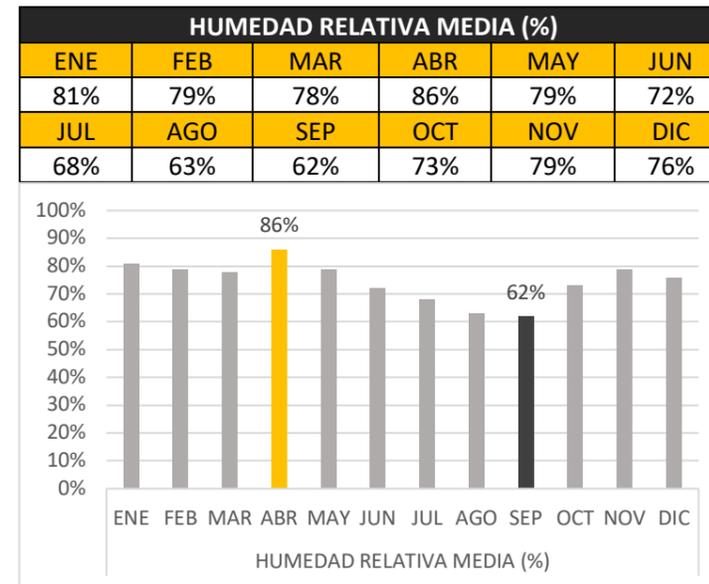


Figura 60. Humedad relativa.

Heliofanía

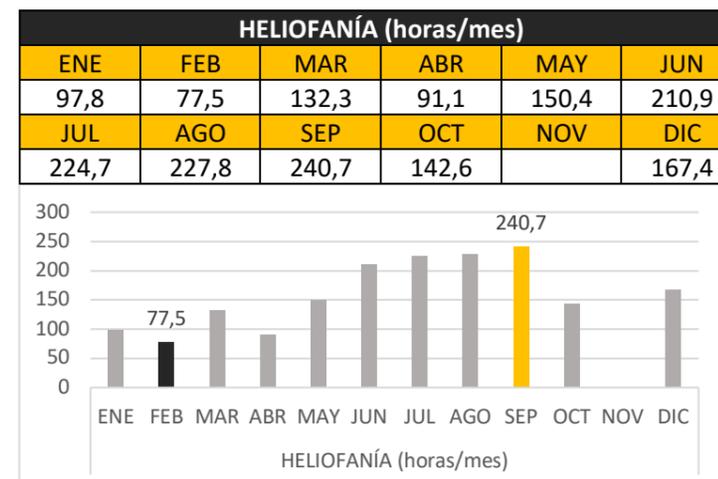


Figura 61. Heliofonía.

Asoleamiento

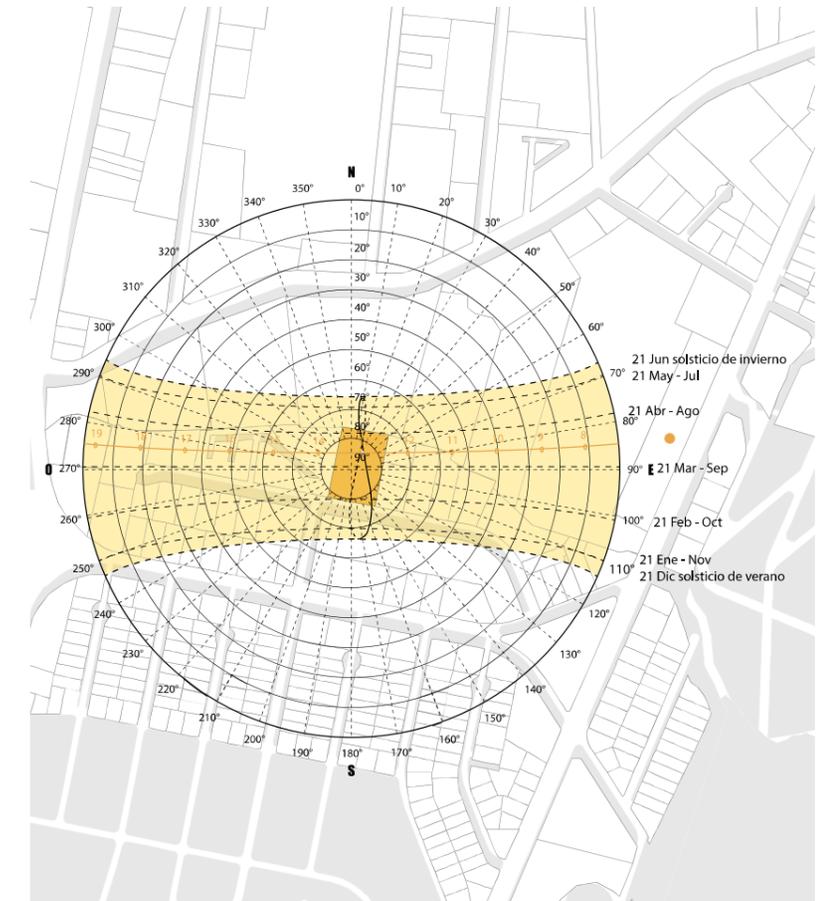


Figura 62. Asoleamiento.

Analizando el diagrama de radiación solar podemos determinar que los rayos del sol descienden de manera casi perpendicular a la orientación del terreno. Tomando en cuenta las necesidades programáticas del centro deportivo, este se implanta de manera que pueda aprovechar la mayor cantidad de iluminación natural posible la mayor cantidad de tiempo posible del día. Para ello la volumetría del proyecto con mayor superficie en sus fachadas serán las que implanten en sentido de la trayectoria solar.

Radiación solar

El siguiente gráfico muestra el análisis de radiación solar anual acumulado en el terreno.

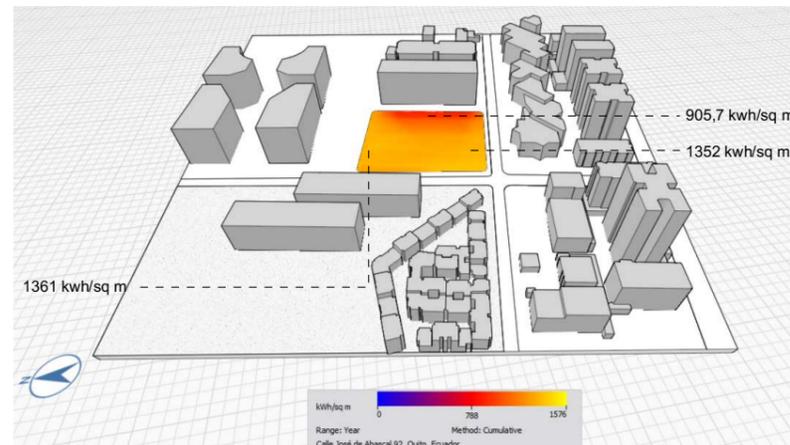


Figura 63. Radiación solar.

Podemos observar claramente que el terreno tiene una gran acumulación de radiación solar durante todo el año, siendo en el frente este el de menor impacto con 905,7 kWh/sq m, y el de mayor impacto corresponde al lado oeste con un valor de 1361 kWh/sq m. Dado que los valores en general son muy altos, se deberán plantear volumetrías que generen sombra para mitigar la incidencia de la radiación solar, y ubicar en estos sitios de sombra el programa que así lo amerite.

Análisis de sombras

Debido a que el terreno se encuentra rodeado por calles y sendas peatonales que lo convierten en una isla, es notable la falta de sombra durante las horas con mayor asoleamiento en el día.

En el solsticio de verano, a partir de las 16h se puede observar la mayor presencia de sombra en el terreno con un área de 3137 m².

A continuación se mostrará el análisis de sombras sobre el terreno en las principales horas del día, al igual que las épocas del año con diferente ángulos de influencia solar.

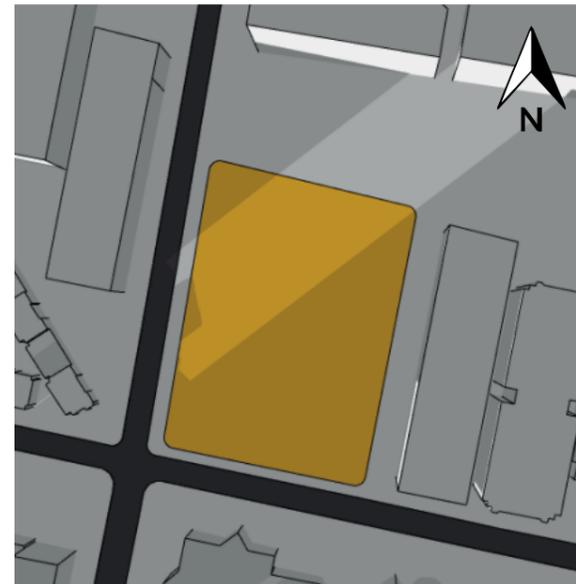


Figura 64. Analisis de sombras 16h.

Por otro lado, podemos ver a manera general que durante las horas de mayor incidencia solar, la sombra en el terreno es casi nula.

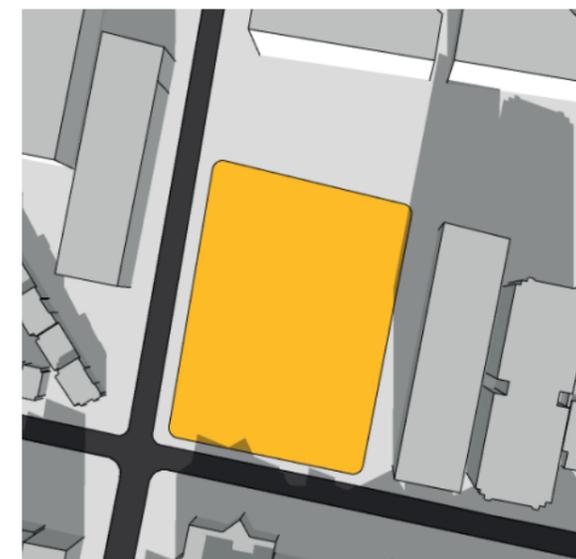


Figura 65. Analisis de sombras 10h.

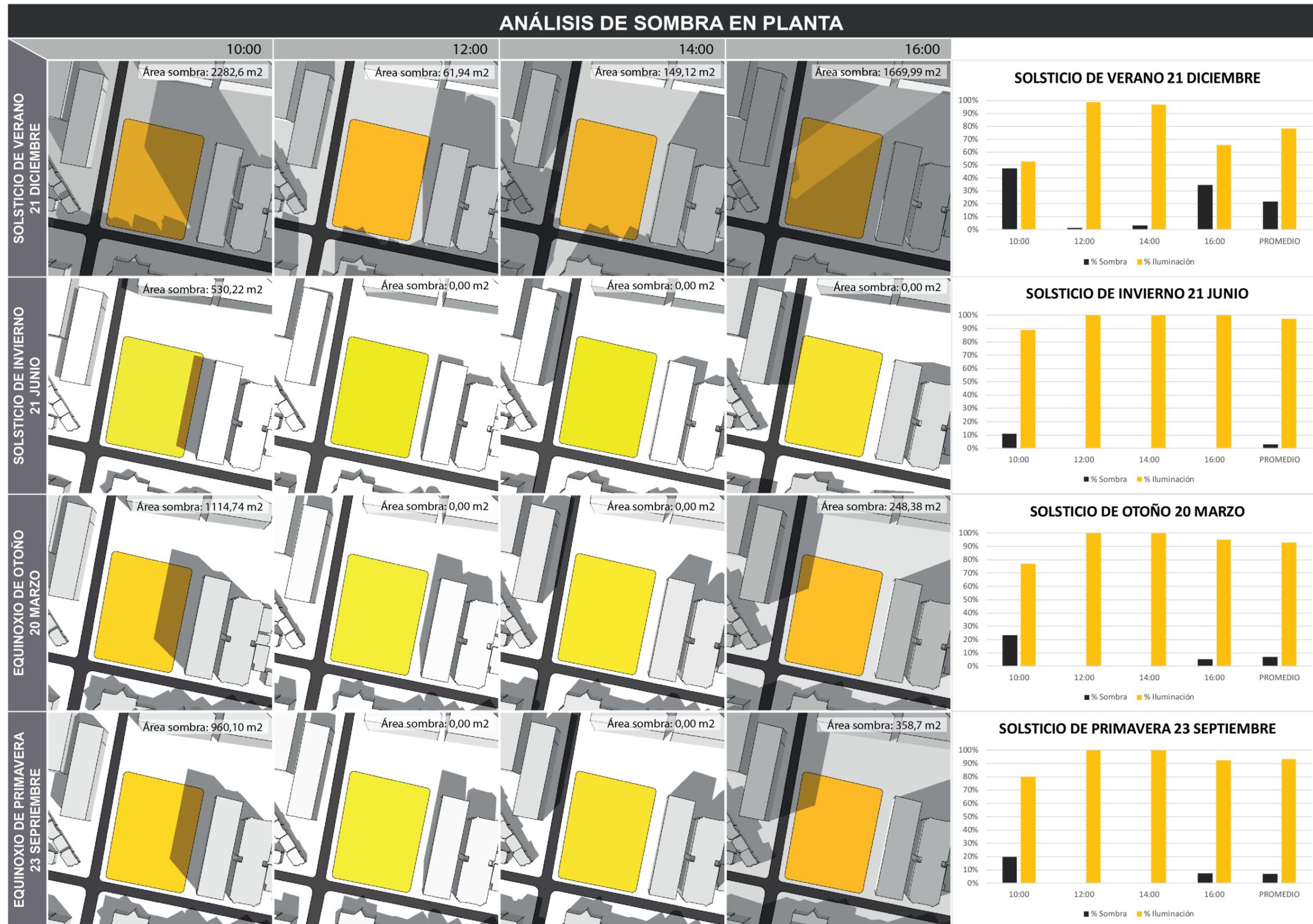


Figura 66. Analisis de sombras durante el año.

Viento

INFORMACIÓN DE VIENTOS				
	Velocidad Max (m/s)	Velocidad Min (m/s)	Velocidad Promedio (m/s)	Dirección °
Enero	4,14	0,81	3.33	85.06
Febrero	4,22	0,89	3.34	90.69
Marzo	4,22	0,89	3.32	92.98
Abril	4,35	0,90	3.45	99.55
Mayo	5,04	1,19	3.86	105.20
Junio	6,25	1,87	4.39	108.21
Julio	6,78	2,17	4.61	109.46
Agosto	6,86	2,08	4.78	109.66
Septiembre	5,94	1,45	4.48	106.51
Octubre	4,33	0,84	3.50	98.85
Noviembre	3,82	0,64	3.18	84.82
Diciembre	4,07	0,76	3.30	82.70

Figura 67. Información del viento. Tomado de la NASA.

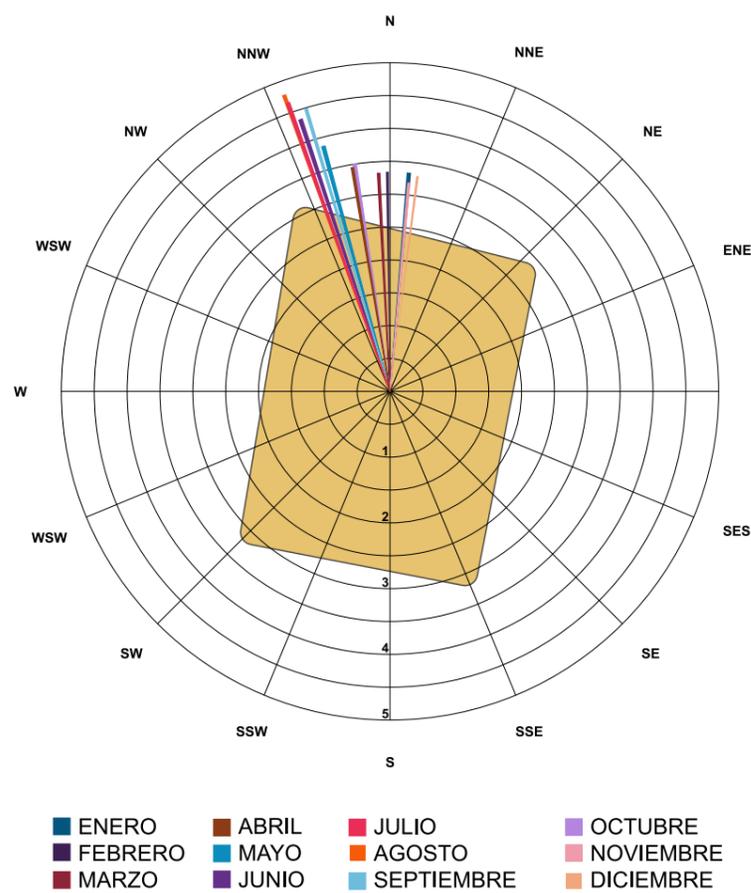


Figura 68. Rosa de los vientos.

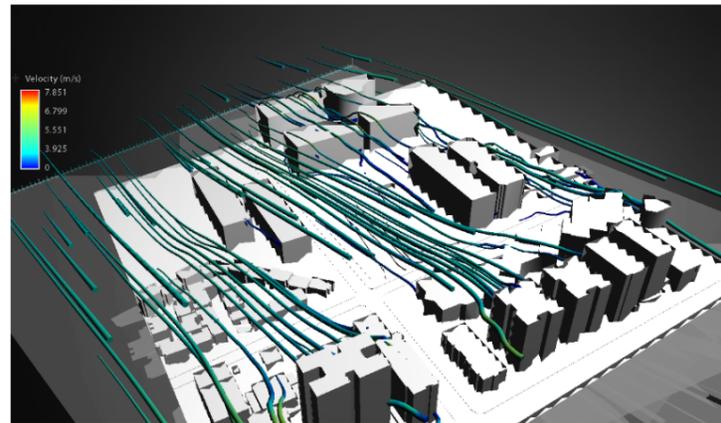


Figura 69. Velocidad mínima 3,18m/s en el mes de noviembre.

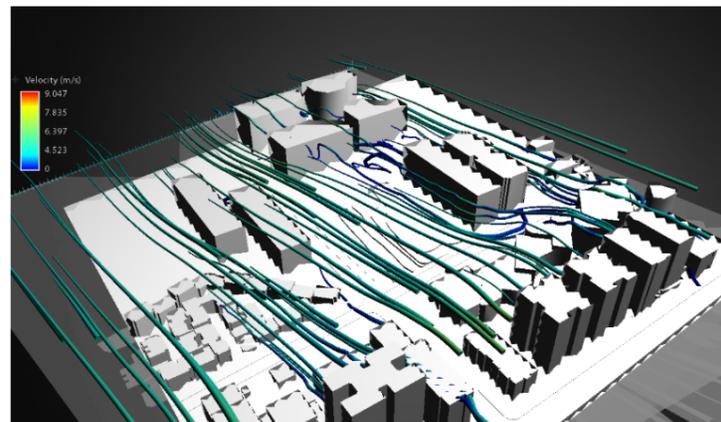


Figura 70. Velocidad máxima 4,78m/s en el mes de agosto.

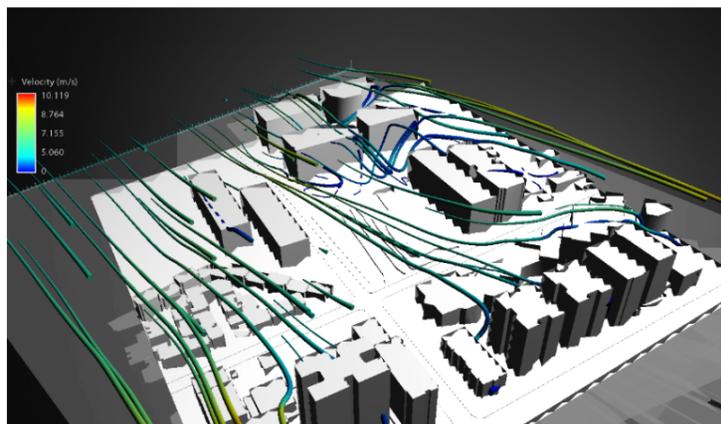


Figura 71. Velocidad promedio anual 3,79m/s.

Basado en la información de la NASA de las coordenadas latitud; -0.17039, longitud; -7847339, los vientos predominantes en el área donde se implanta el centro deportivo provienen del noroeste a una velocidad que oscila entre 3,18m/s en el mes de noviembre, y 4,78m/s en agosto, y la velocidad promedio es de 3,79m/s.

Utilizando Flow Design como herramienta para analizar el flujo de viento en el terreno, se pudo concluir que; debido a la altura de las edificaciones aledañas, la incidencia del viento es menor desde el noroeste. Debido a la barrera física que crean los edificios que colindan en la dirección del flujo del viento, se pudo observar en el gráfico como el viento empieza a descender hacia el proyecto una vez superada los edificios.

Las fachadas ubicadas hacia el noroeste serán aquellas que reciban el viento directamente y deberán ser aquellas que permitan principalmente la ventilación natural requerida por las distintas actividades que se desarrollan dentro del centro deportivo según las necesidades del programa, tomando en cuenta que el flujo de viento es mínimo convirtiéndolo en brisa suave que puede ser utilizada en el proyecto.

Visuales

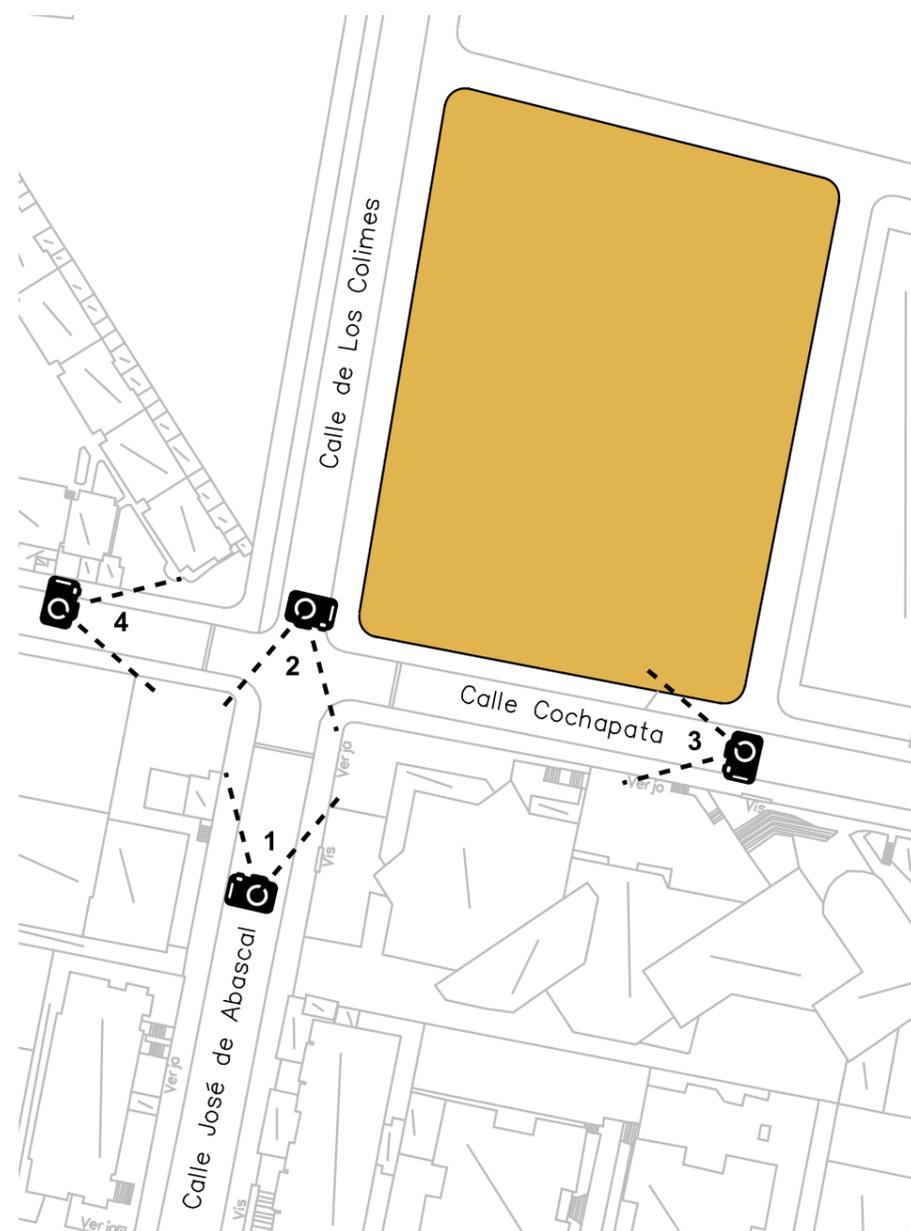


Figura 72. Visuales.

2.1.3.2 El entorno

La forma del entorno urbano (inmediato)

Vías/ accesibilidad

El entorno, al igual que el terreno tiene una accesibilidad 100 % cubierta, tanto por vías locales, colectoras, arteriales, como por sendas peatonales y ciclo vía. Como se explicó en el capítulo uno, la propuesta del clúster es que la zona tenga una accesibilidad peatonal.

Sentido de vías



LEYENDA
 — Doble vía
 — Una vía (oeste/este)
 — Una vía (este/oeste)

Figura 73. Sentido vil. Tomada de Master Plan “El Batán”

Ancho de vías

Según lo establecido en la propuesta del clúster el ancho de vías en las diferentes calles colindantes son:

Colimes:

Acera oeste	3m.
Ciclo vía	2.4m.
Woover	7m.
Acera este	4.50m.

Corte calle Colimes

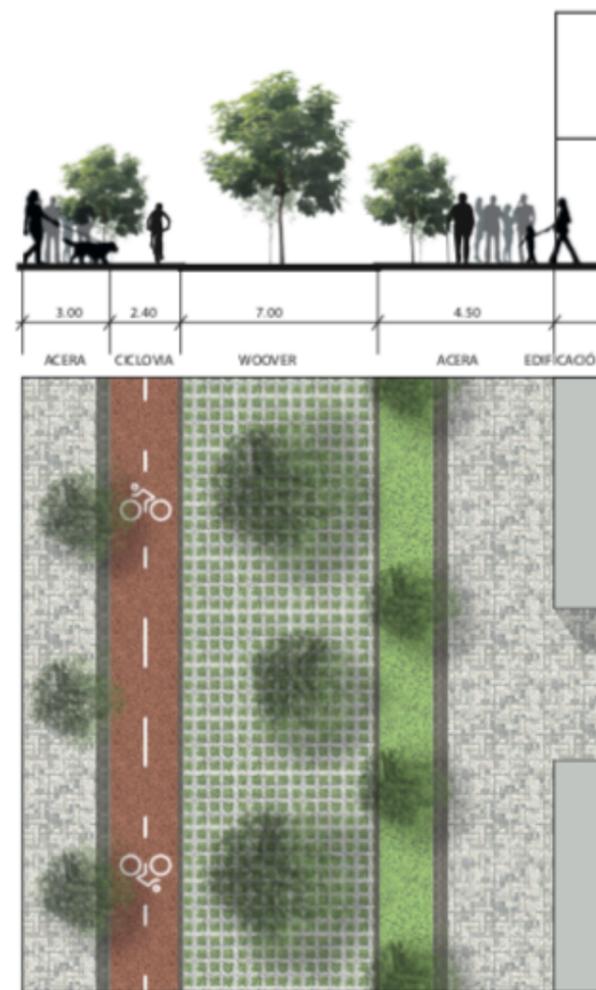


Figura 74. Corte calle Colimes. Tomada de Master Plan “El Batán”

Cochapata:

Acera norte	3m.
Acera sur	3m.
Ancho de vía	5m.
Retiro hacia la Cochapata	3m.

Corte calle Cochapata

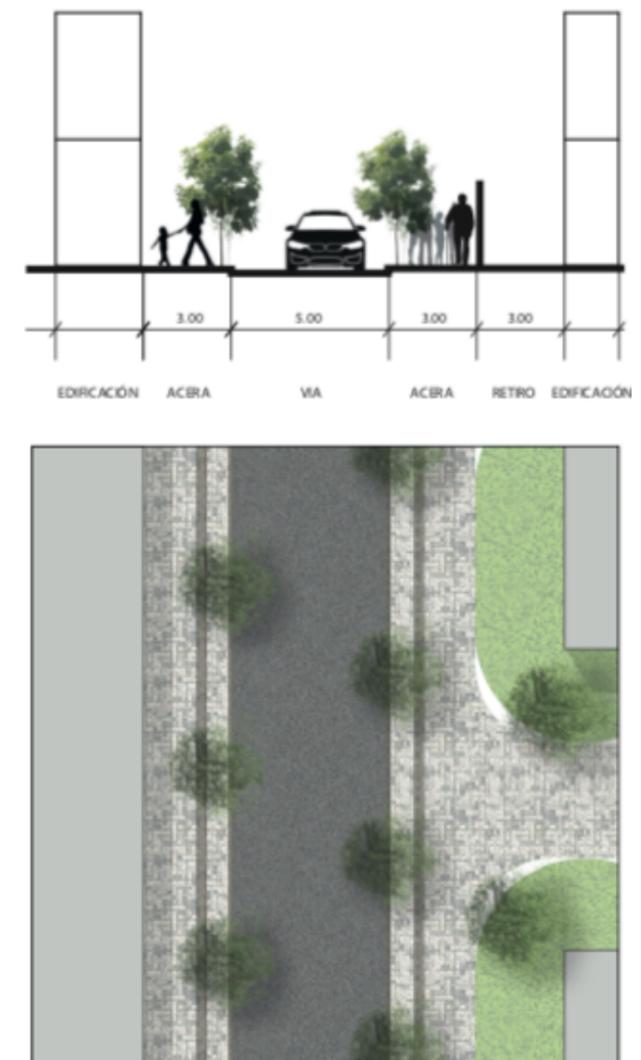


Figura 75. Corte calle Cochapata. Tomada de Master Plan “El Batán”

Uso de suelo



USO DE SUELO

- TIPO 1: RESIDENCIAL/COMERCIAL
- TIPO 2: RESIDENCIAL/SERVICIO/COMERCIO
- TIPO 3: COMERCIO/EQUIPAMIENTO
- TIPO 4: RESIDENCIAL

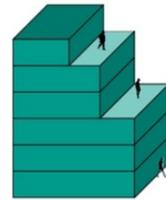
Figura 76. Uso de suelo. Tomada de Master Plan “El Batán”

Forma de ocupación del suelo / altura de edificaciones

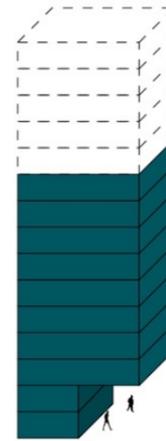


Figura 77. Forma de ocupación del suelo. Tomada de Master Plan “El Batán”

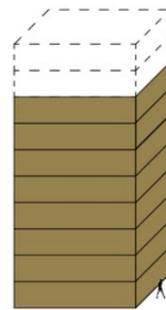
TIPO 1: Máximo 5 pisos (De 4 a 5 pisos)
Aislada - Retiro Frontal y a un lado



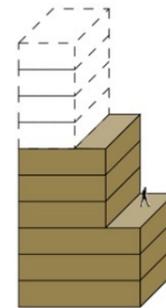
TIPO 2: de 10 a 15 pisos
Aislada



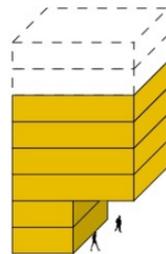
TIPO 3: De 10 a 12 pisos
Aislada - Retiro Frontal



TIPO 4: De 6 a 8 pisos (Máx 10 pisos)
Aislada - Retiro Frontal



TIPO 5: de 6 a 8 pisos



TIPO 6: Máximo 6 pisos (De 4 a 5 pisos)
Aislada - Un adosamiento lateral



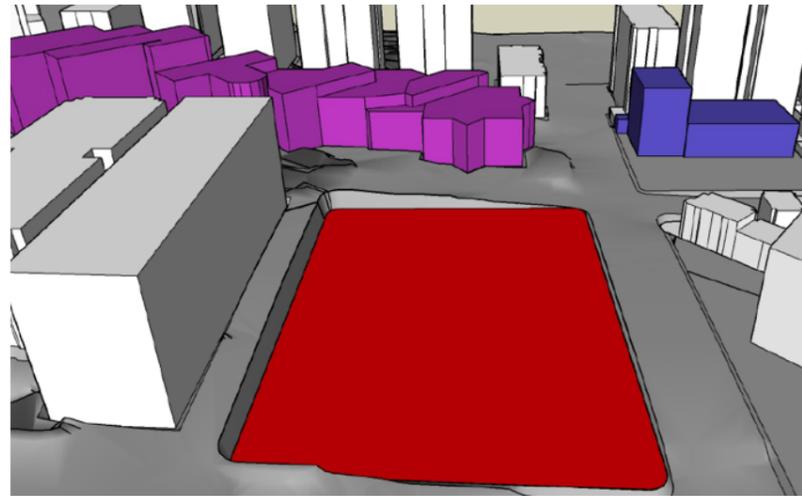
Figura 78. Tipología de forma de ocupación del suelo. Tomada de Master Plan “El Batán”

Equipamientos



Figura 79. Equipamientos. Tomada de Master Plan “El Batán”

Hitos urbanos relacionados con el proyecto



*Terreno * Conservatorio Nacional de Música

* Valet nacional de Cámara.

Figura 80. Hitos urbanos.

2.1.2.3 El usuario del espacio

Analizando el área de estudio podemos identificar dos grupos de usuarios, que, si bien estos se relacionan de forma totalmente distinta con el centro deportivo, son de gran relevancia para proyectar los espacios y planificar el plan masa. Estos son:

Usuarios directos:

- Estudiantes de la UDLA.
- Deportistas del Club de Natación “El Batán” (Concentración Deportiva de Pichincha).
- Residentes del sector.
- Deportistas urbanos del centro norte de Quito.



Figura 81. Esquema usuarios.

Usuarios indirectos:

Estos están compuestos por los familiares o responsables de los usuarios tanto del centro deportivo (actual piscina del Club El Batán), como del resto de equipamientos que se encuentran alrededor; Conservatorio Nacional de Música, Ballet Nacional de Cámara, Centro intersectorial Primera Infancia y Club de Leones.

Para entender las principales necesidades de los usuarios se realizaron un par de encuestas tanto a los estudiantes de la UDLA, como a los residentes del barrio para poder identificar el rango etario, si practican algún deporte entre otras, y estos fueron los resultados:

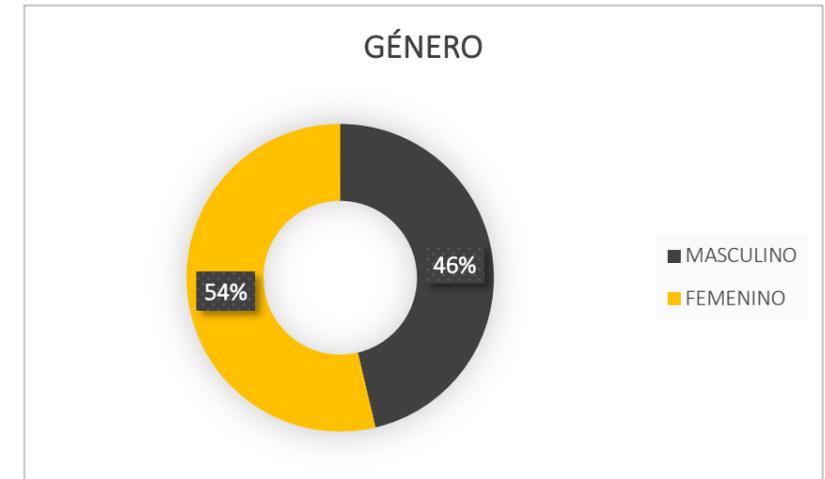


Figura 81. Encuesta, género.

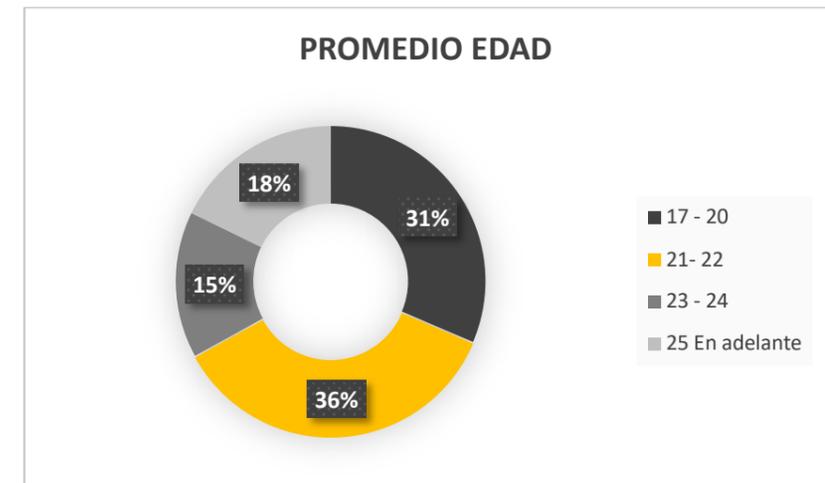


Figura 82. Encuesta, edad.



Figura 83. Encuesta, deporte.



Figura 84. Encuesta, Tiempo que realizan actividades deportivas.

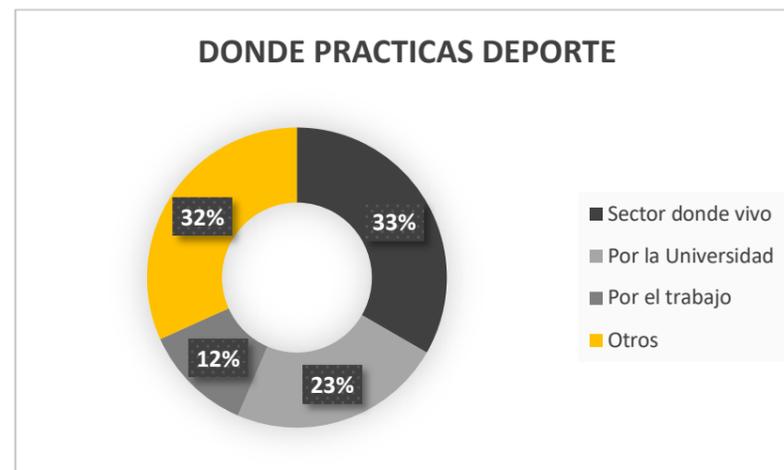


Figura 85. Encuesta, lugar donde practican deporte.

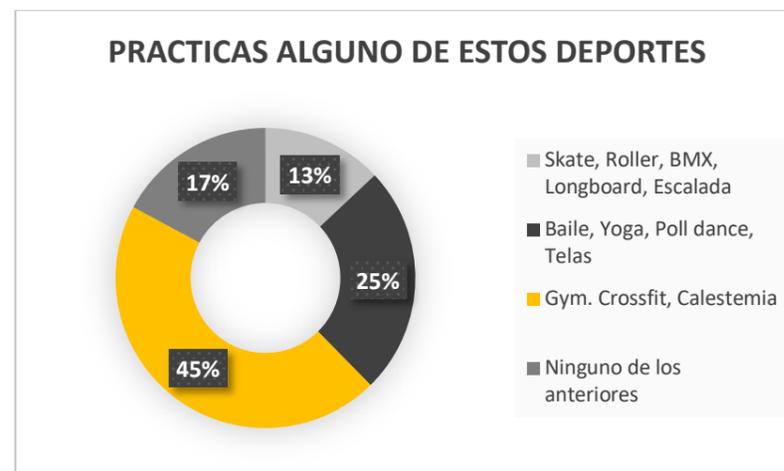


Figura 86. Encuesta, Práctica de deportes urbanos.

Como conclusión de la encuesta encontramos que el 70% de los participantes practica algún deporte y que del porcentaje de personas que no lo practican es debido a falta de tiempo o infraestructura, esto según el Ministerio del Deporte, en su documento “El Deporte en Cifras”. Por otro lado, la mayoría practican deportes relacionados al gimnasio y calistenia. Con respecto a dónde realizan actividades deportivas, en su mayoría lo realizan en el sector donde viven, sin embargo, esto podría ser reflejo de la falta de equipamientos deportivos o espacios públicos en el sector, o debido a la alta percepción de inseguridad que existe en el barrio El Batán, según el estudio urbano realizado en el Master Plan.

Por otra parte, en el periodo de observación y análisis realizado el barrio para el desarrollo de este documento, se pudo identificar alrededor de diez establecimientos para la práctica del deporte en un radio de 500 m a la redonda. Estos “equipamientos”, en su mayoría, se adaptaron a las necesidades del barrio en espacios que no cumplen con las necesidades o requerimientos físicos o técnicos para la buena práctica del deporte. Como ejemplo se puede mencionar a estudios de danza o yoga que funcionan en lo que anteriormente fuera una tienda de abarrotes o en locales comerciales, de igual forma un popular gimnasio ubicado en la Av. Gaspar de Villarroel, que tiene un aforo de más de 150 personas y recibe alrededor de 400 usuarios a la semana, según su propietario el señor Stalin Pantoja, que funciona en lo que anteriormente fueran oficinas. Cabe recalcar que, si bien estos espacios cumplen con la normativa mínima de funcionamiento que otorga el Cuerpo de Bomberos del DMQ y se han adaptado al espacio, estos

no cumplen con requerimientos técnicos como ventilación natural o mecánica, correcta iluminación, dimensiones apropiadas tanto para máquinas como para usuarios, aislamiento acústico, entre otras necesidades que requieren los centros para la práctica del deporte, y en algunos casos se puede observar la falta de vestidores o duchas.

Adicionalmente, en el estudio de la piscina de la concentración deportiva de Pichincha club El Batán se pudo identificar que, si bien este equipamiento es utilizado por deportistas federados de la CDP, sus principales usuarios son los residentes del sector, en su mayoría de la tercera edad, que se adaptan a los horarios y a los programas para el uso de público en general que ofrece el equipamiento. Al contrario, dialogando con deportistas federados que forman parte del club, se pudo concluir que, el equipamiento debido a su edad, ya no cumple con las necesidades de los deportistas de competencia ya que carece de requerimientos tales como; vestuarios individuales para competencia (que separe deportistas del club de sus rivales), mala organización de espacio, falta de aislamiento térmico en espacios requeridos, entre otras. Por ello, algunos deportistas han optado por utilizar las instalaciones del Ministerio del Deporte, ubicados a menos de 800 metros del club.

Estudio de casos

Se realizaron varios estudio de caso para identificar necesidades y requerimientos reales en primera persona por parte de los usuarios.

SPOT Skate and Bike Park

En el skatepark Spot, que forma parte del complejo deportivo El Potrero, ubicado en Lumbisí, a parte de aclarar especificaciones técnicas, funcionales y de materialidad, se realizó una encuesta a los usuarios enfocado en las necesidades y requerimientos, y su percepción como deportistas sobre los equipamientos para la práctica de sus respectivas disciplinas.

Se pudo concluir que la práctica de deportes urbanos por parte de los encuestados lo realizan en periodos mayores a dos horas en su mayoría, estos considerarían vivir del deporte, compartir el espacio con otras disciplinas deportivas, le gustaría que el lugar donde practican el deporte conste de otras actividades destinadas al deporte. De gran importancia, los encuestados coinciden que Quito no tiene los suficientes equipamientos para la práctica de deportes urbanos y que la falta de dichos centros deportivos hace que la distancia entre estos sea muy grande. De igual manera, coinciden en que los equipamientos para la práctica de estos deportes en algunos casos, están mal diseñados o se encuentran en mal estado, generando abandono, subutilización o inseguridad para los usuarios.

Resumen de encuesta realizado en SPOT Skate and Bike Park, Lumbisi.

Número de Encuestas:	45	Número de Skaters: Número de Bikers BMX: Número de Longboarders:	Género		
			Masculino	Femenino	
			40	5	
Edad		Cuántos días / semana:		Cuántas horas / día	
1-10	3	1-2	8	1-2	6
11-20	21	3-4	24	3-4	20
21-30	14	5-7	13	5-6	19
31-40	7				
SKATERS		BIKERS		LONGBOARDERS	
En qué sector vive?		En qué sector vive?		En qué sector vive?	
Sur:	3	Sur:	0	Sur:	0
Centro:	6	Centro:	0	Centro:	0
Norte:	20	Norte:	1	Norte:	1
Valles:	13	Valles:	1	Valles:	0
En qué zona practica su deporte?		En qué zona practica su deporte?		En qué zona practica su deporte?	
Sur:	1	Sur:	0	Sur:	0
Centro:	5	Centro:	0	Centro:	0
Norte:	25	Norte:	1	Norte:	1
Valles:	11	Valles:	1	Valles:	0
Dónde practica su deporte?		Dónde practica su deporte?		Dónde practica su deporte?	
Calle:	8	Calle:	1	Calle:	1
Skatepark:	33	Skatepark:	1	Skatepark:	0
Otro:	1	Otro:	0	Otro:	0
	SÍ NO		SÍ NO		SÍ NO
Practica algún otro deporte?	18 24	Practica algún otro deporte?	2 0	Practica algún otro deporte?	1 0
Le gustaría vivir de su deporte?	38 4	Le gustaría vivir de su deporte?	1 1	Le gustaría vivir de su deporte?	1 0
Participaría en eventos urbanos?	40 2	Participaría en eventos urbanos?	2 0	Participaría en eventos urbanos?	1 0
Compartiría escenario?	35 7	Compartiría escenario?	2 0	Compartiría escenario?	1 0
Podría tener otras actividades?	36 6	Podría tener otras actividades?	2 0	Podría tener otras actividades?	1 0
En Quito existen suficientes sitios?	6 36	En Quito existen suficientes sitios?	0 2	En Quito existen suficientes sitios?	0 1
Problemas con la comunidad:	22 20	Problemas con la comunidad:	1 1	Problemas con la comunidad:	1 0
Problemas de infraestructura:	33 9	Problemas de infraestructura:	2 0	Problemas de infraestructura:	1 0
Problemas de seguridad:	22 20	Problemas de seguridad:	1 1	Problemas de seguridad:	1 0
Problema parques mal diseñado:	28 14	Problema parques mal diseñado:	2 0	Problema parques mal diseñado:	1 0
Problema de movilidad:	18 24	Problema de movilidad:	2 0	Problema de movilidad:	1 0
Problemas económicos:	23 19	Problemas económicos:	1 1	Problemas económicos:	1 0

Fuente : Elaboración propia en base a las encuestas realizadas a deportistas en el SPOT Indoor Skate & Bike Park, como parte del estudio de caso

Figura 87. Encuesta estudio de caso Spot skateperk.

CAMP 4.

En el centro de escalada urbana Camp 4, ubicado en la calle Barón de Carondelet al norte de Quito, se pudo evidenciar requerimientos técnicos y dimensionamiento tanto de espacios como de elementos de muros de escalada. Adicionalmente, este centro es un gran referente de diversificación de usos y usuarios en diferentes horarios, ya que además de ser un equipamiento cubierto enfocado a la escalada, dentro de su programa arquitectónico encontramos cafetería, sala de juegos, sauna y turco.

Según uno de sus empleados, esto permite que mientras un usuario se encuentra practicando el deporte principal, sus acompañantes, sean estos amigos, padres o parejas, pueden comer algo o hacer uso del resto de las instalaciones mientras esperan, prolongando el uso del equipamiento hasta altas horas de la noche. Por otro lado, otra de las ventajas que tiene Camp 4, es el hecho de que es un centro de escalada puertas adentro, que permite al usuario la práctica del deporte en condiciones climáticas de lluvia y frío, que caracterizan al clima de Quito.

2.2 Conclusiones

Se puede concluir que la ubicación y características del terreno donde se proyecta el desarrollo del centro de deportes urbanos, se enfrenta a ciertas condicionantes como la pendiente del terreno, las pre existencias y, su mayor desafío, el pertenecer al clúster Eloy Alfaro, que en su gran mayoría, es una propuesta académica urbana nueva, que se enfrenta tanto a las necesidades actuales

como a su proyección a veinte años. Otro de sus principales desafíos son las carencias y necesidades enfocadas a lo urbano, tales como; falta de espacios públicos, diversificación de uso de suelos, percepción de inseguridad, entre otras identificadas gracias al estudio urbano realizado en el Master Plan “El Batán” y como estas influyen directa e indirectamente en la toma de decisiones para el desarrollo del proyecto.

Sin embargo, son características como la ubicación del terreno y sus preexistencias, las que le dan al proyecto la capacidad de convertirse en un elemento arquitectónico de integración urbana, que permita la cohesión social siempre y cuando se entienda y satisfaga las necesidades de posibles y variables usuarios existentes y proyectados, y de igual manera, que el proyecto genere un programa arquitectónico capaz de diversificar los usos, promueva la apropiación del espacio y permita el intercambio socio cultural.

Para esto se deberá tomar muy en cuenta el diagnóstico, falencias identificadas y anteriormente mencionadas y abordarlas de manera funcional, buscando soluciones que aborden las problemáticas de manera individual y a su vez que funcionen de manera colectiva, generando un sistema que aporte como elemento arquitectónico en sí mismo y de igual manera, apoye al sistema de redes de parque y equipamientos propuestos en el Master Plan

CAPÍTULO III: FASE CONCEPTUAL

En el capítulo tres se presentarán los objetivos y estrategias espaciales que definirán el proyecto y el diseño arquitectónico, como respuesta a las conclusiones históricas, teóricas y conceptuales obtenidas del capítulo dos.

Por otra parte, se plantea el programa arquitectónico basándonos en el análisis del usuario tanto existente como proyectado. Se diseña el organigrama funcional según la propuesta que explique la forma de conectar las áreas específicas como la deportiva, con las áreas de uso múltiple y el comercio planteado.

3.1 Concepto

Para contextualizar el discurso generador del proyecto se tomarán en cuenta varios aspectos que nos permitirán exponer las necesidades de los usuarios y la potencialidad del sector, y cómo estas nos permiten diseñar un equipamiento eficiente de carácter social y funcional, en búsqueda de un equilibrio y diversificación tanto del uso de suelo como de actividades en el barrio El Batán.

Equilibrio

Estado de un cuerpo cuando fuerzas encontradas que obran en él se compensan destruyéndose mutuamente.

(RAL, 2012)

Mente sana y cuerpo sano es una frase que promueve el equilibrio entre el estado físico del cuerpo que nos permite realizar actividades e interactuar con el entorno y con otros individuos, y la mente que nos equilibra emocionalmente. En este contexto, se evidencia desde la época de los

Griegos la búsqueda de este equilibrio ya que dentro de las disciplinas que se practicaban más allá del deporte estaban; literatura, poesía, pintura, escultura, etc.

En la actualidad podemos observar que la búsqueda de este equilibrio va directamente relacionada con la salud, tomando en cuenta las consecuencias del sedentarismo en el cuerpo humano, el estrés y los problemas de tensión cardiovascular como una de las principales enfermedades modernas según el Ministerio del Deporte en su documento “Deporte en Cifras”.

De igual forma, la alimentación es protagonista dentro del contexto de salud que estamos analizando ya que una buena nutrición es fundamental para una buena salud.

Por otra parte, dentro del análisis urbano actual del sector donde se implanta el proyecto y la propuesta del clúster, podemos identificar un carácter estudiantil, residencial, comercial y cultural predominante, así como también es evidente la carencia de espacios públicos y de áreas para la práctica del deporte, recreación y ocio de acuerdo a lo diagnosticado en el capítulo I. Por este motivo se busca equilibrar y diversificar el carácter del barrio con un equipamiento deportivo.

Desde el punto de vista social y urbano se requiere complementar los equipamientos del sector para encontrar el equilibrio del que estamos hablando, con el fin de fomentar el deporte y la salud tanto para los estudiantes de la UDLA como para los residentes del barrio y los distintos usuarios de los equipamientos colindantes como el Ballet

Nacional de Cámara y el Conservatorio Nacional de Música.

Por lo antes expuesto, se propone un diseño arquitectónico que integre los espacios abiertos con los construidos, con un concepto de accesibilidad universal que promueva la cohesión e intercambio socio cultural; incorporando espacios permeables de uso múltiple y acceso libre, que permitan la práctica de deportes urbanos con sus nuevas tendencias e incluyan nutricionistas y deportólogos así como actividades comerciales.

Adicionalmente se ha considerado las pre existencias para poder potencializar el proyecto aprovechando la ubicación y diversidad de usuarios que el sector nos brinda.

3.2 Objetivos y estrategias espaciales

Basados en las teorías y conceptos arquitectónicos, urbanos y medioambientales investigados en el capítulo dos, se plantean objetivos a cumplirse para el óptimo desarrollo del proyecto. Cada objetivo planteado deberá ser complementado por estrategias que resuelva el cumplimiento de dichos objetivos con la condicionante de ser espacializables.

3.2.1 Matriz de objetivos y estrategias espaciales.

Matriz de conceptos.

CONCEPTUALES			
Cohesión Social	PROBLEMÁTICA	El terreno se encuentra en el clúster Eloy Alfaro de contexto estudiantil, sin embargo, el proyecto se encuentra rodeado al norte por vivienda estudiantil (propuesta), al sur por el Conservatorio Nacional de Música y diagonalmente con el Ballet Nacional del Ecuador, al este por vivienda (existente) y al oeste por vivienda (existente y propuesta). Esto nos da como resultado un nicho con gran potencial de usuarios tanto fijos como flotantes.	Deporte
	OBJETIVOS	Diseñar un equipamiento que promueva el intercambio e interacción de culturas deportivas y la cohesión social entre los distintos usuarios, siendo los principales los estudiantes de la UDLA, los residentes del sector y los usuarios tanto de los equipamientos aledaños como del mismo proyecto (deportistas).	
Deportes Urbanos	PROBLEMÁTICA	Debido a la creciente popularidad de los deportes urbanos y a sus nuevas tendencias, el barrio se ve carente de espacios para el desarrollo y práctica de dichas actividades. Por otro lado se puede evidenciar la falta de espacios con diseños apropiados, no solo en el sector de influencia del proyecto, si no también a nivel metropolitano	Salud
	OBJETIVOS	Crear un equipamiento que permita la buena práctica de los deportes urbanos con diseños contemporáneos y que estos puedan apoyar a la infraestructura deportiva tanto del barrio como del sector.	
	PROBLEMÁTICA	El sector donde se implanta el proyecto tiene una gran demanda de espacios para la práctica del deporte y la actividad física recreacional, tanto por los usuarios existentes, como por los proyectados dentro del cluster. Una de las principales problemáticas es la carencia de espacios equipados para esta actividad, al igual que el mal diseño o la adaptación de espacios que no fueron diseñados para la actividad física.	
	OBJETIVOS	Diseñar una edificación que cumpla la norma requerida para los equipamientos deportivos y complemente a los pre existentes como el Ministerio del deporte. Que promueva e invite a los residentes del barrio El Batán y a los estudiantes a la práctica deportiva y recreativa.	
	PROBLEMÁTICA	Según estadísticas del Ministerio del Deporte más del 50% de los ecuatorianos no practican ningún deporte y llevan una vida sedentaria que posteriormente generan problemas de salud como la hipertensión, obesidad, estrés, etc.	
	OBJETIVOS	Dotar al barrio de un equipamiento que invite a los habitantes a practicar deportes o realizar actividades físicas y recreativas, que incorporen áreas al aire libre y vegetación. Por otra parte complementar a la actividad física con consultorios de médicos deportólogo y nutricionistas para llevar un control del deporte y la alimentación.	

Figura 88. Matriz de conceptos.

Matriz de objetivos y estrategias espaciales urbanas.

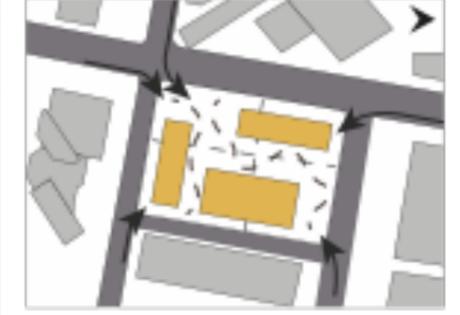
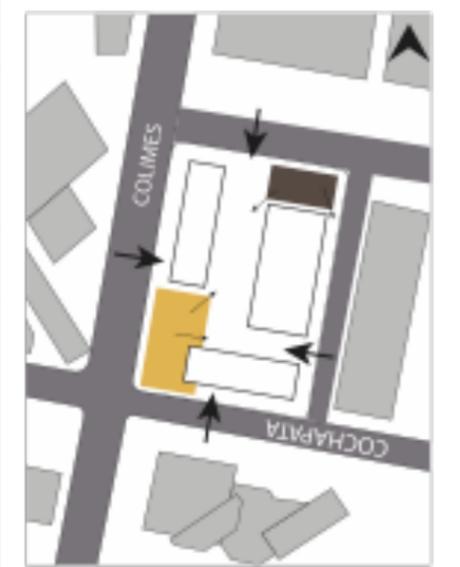
URBANAS			
Accesibilidad	<p>OBJETIVOS</p> <p>Generar un equipamiento cuyo diseño tome en consideración la accesibilidad universal para todo tipo de usuarios, considerando sus necesidades y limitantes.</p>		
	<p>ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar un equipamiento que sea en mayor porcentaje de planta libre, que permita la accesibilidad universal. - Los recorridos internos deben generar conectividad a través del proyecto. - Crear acceso libre en áreas que el programa lo permite como pistas multiusos, jardines contemplativos y plazas abiertas. 	<p>Objetivos</p> <p>Integrar el espacio público dentro del proyecto, permitiendo relaciones directas y diversas con las áreas deportivas, zonas de transición, plazas y áreas verdes.</p>	
Relación con el entorno	<p>OBJETIVOS</p> <p>Sacar ventaja del hecho de que el proyecto se implanta en un lote esquinero con accesibilidad en sus cuatro frentes para promover las relaciones entre usuarios y el máximo aprovechamiento del equipamiento.</p>		 
	<p>ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - En la intersección de las calles Cochapata y Colimes al sur del predio, se ubicará una plaza que permita la relación directa entre usuarios y atraiga a los mismos hacia los diferentes elementos del programa. - Generar accesos en los cuatro frentes del lote. - Implantar una plaza de menor tamaño en la esquina superior izquierda del terreno, que invita a los estudiantes de la UDLA a interactuar con el equipamiento. 	<p>Objetivos</p> <p>Extender la propuesta verde del clúster hacia el interior del predio, integrándolo al proyecto para genera relación directa entre usuario y vegetación, y un percepción de continuidad.</p>	
			<p>ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - La plazas duras, material de aceras y calles, el mobiliario urbano y la vegetación característico que se utilizan en el espacio público deberá ser utilizados en el proyecto generando una continuidad casi imperceptible. - Las áreas de uso múltiple, pistas y áreas verdes, serán de uso abierto indiscriminado.
			<p>Objetivos</p> <p>Extender la propuesta verde del clúster hacia el interior del predio, integrándolo al proyecto para genera relación directa entre usuario y vegetación, y un percepción de continuidad.</p>
			<p>ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar áreas de ocio y descanso, recorridos y áreas de transición que incorporen la utilización del mismo tipo de vegetación y contexto verde que se utiliza en la propuesta urbana del clúster Eloy Alfaro.

Figura 89. Matriz objetivos y estrategias urbanas.

Matriz de objetivos y estrategias espaciales arquitectónicas.

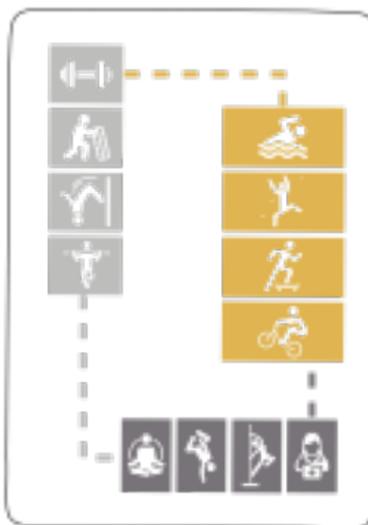
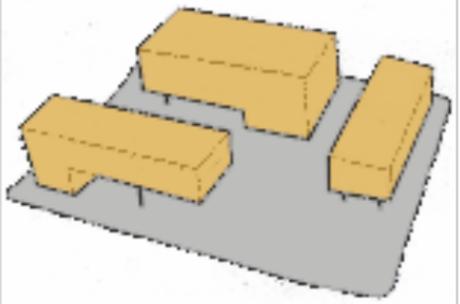
ARQUITECTÓNICAS			
Relación entre lo construido y áreas abiertas	OBJETIVOS		Forma
	ESTRATEGIAS		
Distribución del deporte	OBJETIVOS		Escala y Proporción
	ESTRATEGIAS		
	OBJETIVOS		
	ESTRATEGIAS		
	OBJETIVOS		
	ESTRATEGIAS		

Figura 90. Matriz objetivos y estrategias arquitectónicas 1.

Matriz de objetivos y estrategias espaciales arquitectónicas.

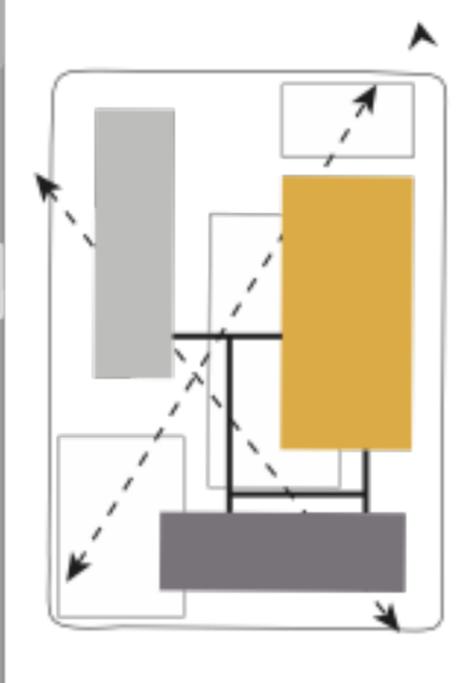
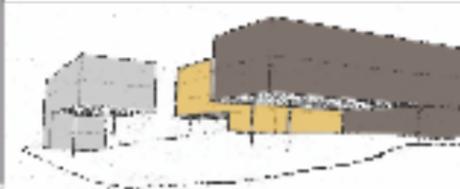
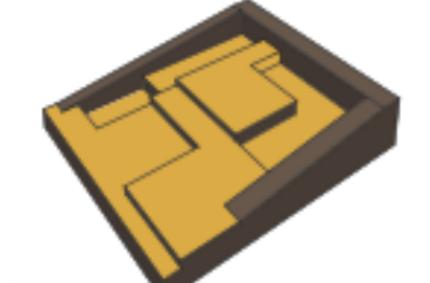
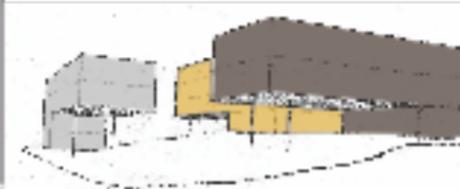
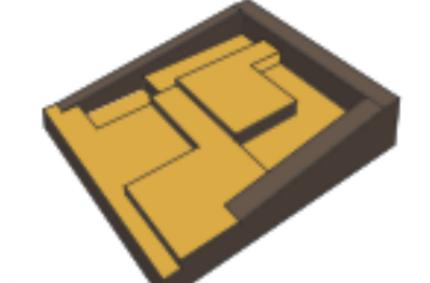
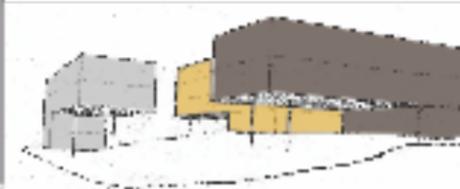
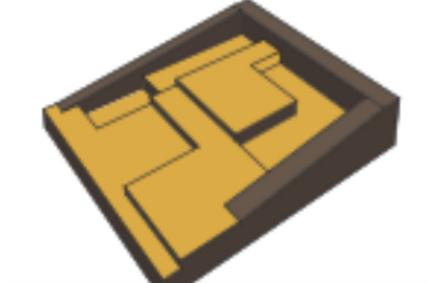
Flujos	OBJETIVOS		
	ESTRATEGIAS		
Permeabilidad	OBJETIVOS		
	ESTRATEGIAS		
Uso de suelo	OBJETIVOS		
	ESTRATEGIAS		
Implantación en el terreno	OBJETIVOS		
	ESTRATEGIAS		

Figura 91. Matriz objetivos y estrategias arquitectónicas 2.

Matriz de objetivos y estrategias espaciales arquitectónicas.

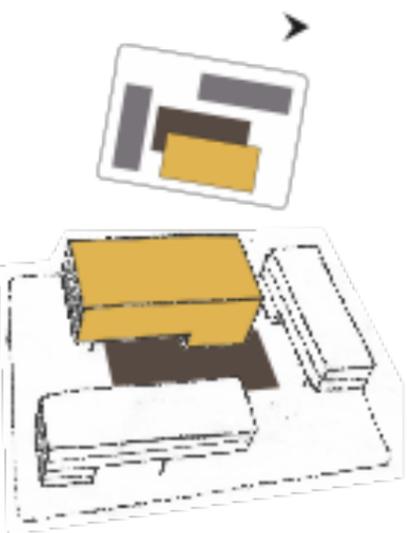
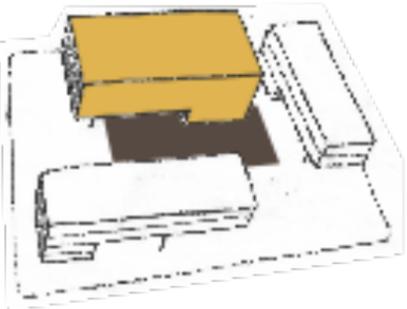
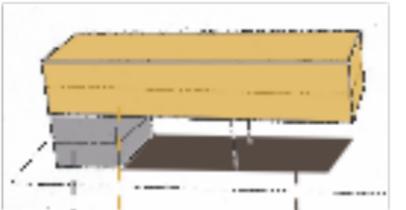
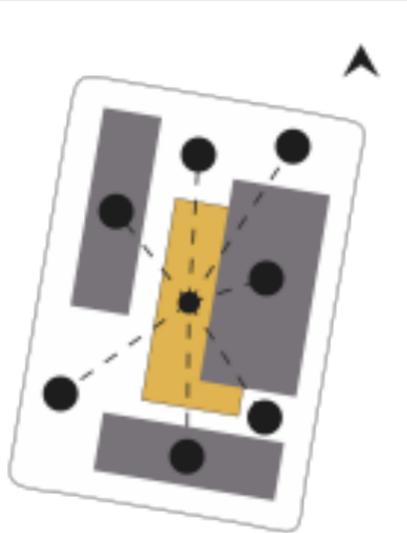
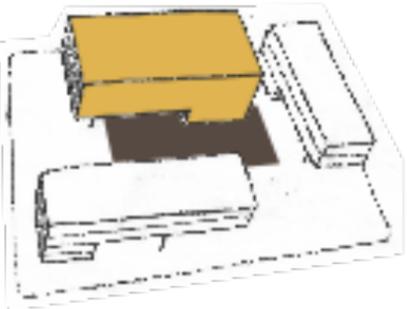
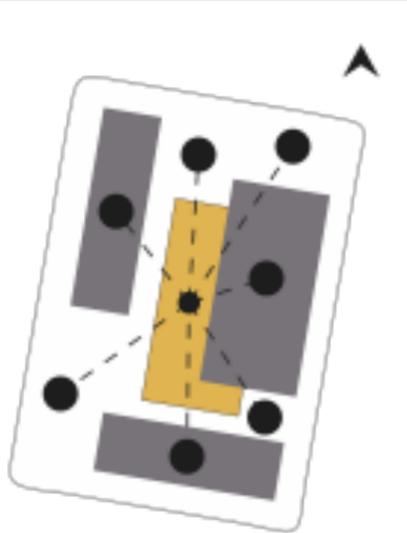
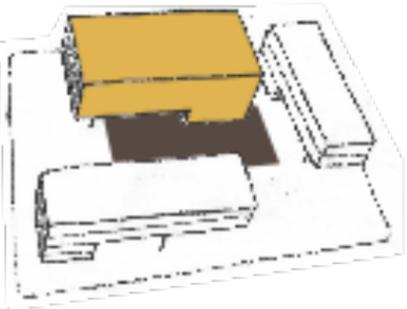
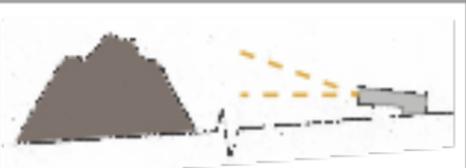
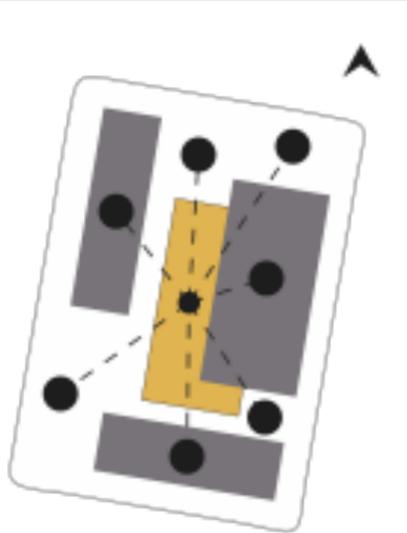
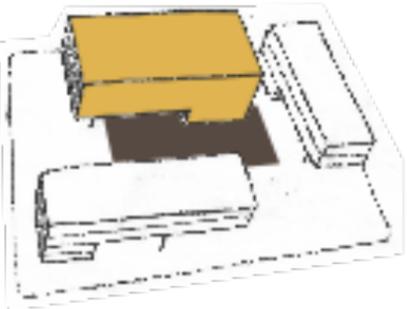
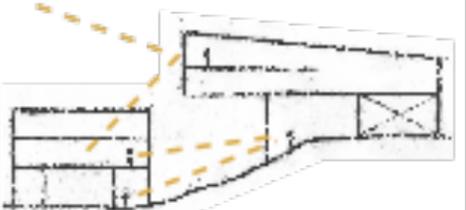
Jerarquía	OBJETIVOS			OBJETIVOS	
	<p>Denotar la jerarquía principal de los deportes urbanos sobre el resto del programa arquitectónico.</p>			<p>Atender las diversas necesidades de los distintos usuarios que fomenten la interacción en el equipamiento y atraigan nuevos usuarios.</p>	
Organización Espacial	ESTRATEGIAS			ESTRATEGIAS	 
	<p>- Asignar una mayor área para la implantación de pistas multiuso. - Utilizar una volumetría mayor donde se encontrarán las áreas deportivas urbanas, con relación a las resto.</p>			<p>- Utilizando la topografía existente y diversificando los espacios para la actividad física. - Implantar plazas de uso múltiple que fomenten la apropiación del espacio. - Para el usuario flotante diseñar espacios de contemplación y ocio, al igual que cafeterías o restaurantes.</p>	
Jerarquía	OBJETIVOS			OBJETIVOS	
	<p>Distribuir los elementos que conforman el proyecto tanto construidos como virtuales (espacios entre volúmenes) de forma radial, permitiendo una variedad de dinámicas y recorridos dispersos dentro del lote con una jerarquía central.</p>			<p>Crear visuales que permitan legibilidad en desde las pos principales ingresos del predio y generen conexiones con el entorno.</p>	
Organización Espacial	ESTRATEGIAS			ESTRATEGIAS	
	<p>- Implantar los elementos principales como pistas y muro de escalada en el centro del proyecto por su jerarquía y por que son elementos que pueden instalarse en exteriores. - Disponer de elementos secundarios como áreas de contemplación y ocio hacia la periferia del predio.</p>			<p>- Usar la pendiente del terreno para relacionar visualmente al proyecto. - Orientar la mayor cantidad de fachadas elevadas posibles hacia el Pichincha al igual que las áreas verdes, para generar visuales</p>	
Usuario				Usuario	
Visuales				Visuales	

Figura 92. Matriz objetivos y estrategias arquitectónicas 3.

Matriz de objetivos y estrategias espaciales arquitectónicas.

Implantación del programa	OBJETIVOS <p>Este se dividirá en volúmenes que serán implantados a lo largo y ancho del terreno. Buscando de esta manera, diversificar la forma de relacionarse en el espacio, generando recorridos y variedad de actividades para los usuarios del sector.</p>		Recorridos	OBJETIVOS <p>Diseñar distintos tipos de recorridos que respondan a las diferentes necesidades del programa, que generen facilidad de acceso y permitan crear variedad de conexiones a través del predio y los elementos que lo conforman.</p>	
	ESTRATEGIAS <ul style="list-style-type: none"> - Agrupar elementos compatibles del programa como; <ul style="list-style-type: none"> * Pistas y muro de escalada (al aire libre o semi cubiertas). * Gimnasios de Parcour, Calistemia, Crossfit y Pesas. * Yoga, Pole dance, Danza urbana. * Área húmeda; Piscina, sauna, turco, polar. * Áreas médicas; Consultorios. - Las áreas verdes, y de uso múltiples se implantarán entre los volúmenes construidos del programa. 			ESTRATEGIAS <ul style="list-style-type: none"> - Jerarquizar los recorridos mediante diseño, tamaño o materialidad. - Categorizar los tipos de recorridos en: <ul style="list-style-type: none"> * Netamente conectoras que unan de forma directa los espacios (circulación). * Que generen relaciones espaciales a través de lugares de estancia o zonas de práctica deportiva. * Las que generan circuitos y se integran a las zonas deportivas. 	

Figura 93. Matriz objetivos y estrategias arquitectónicas 4.

Matriz de objetivos y estrategias espaciales medioambientales.

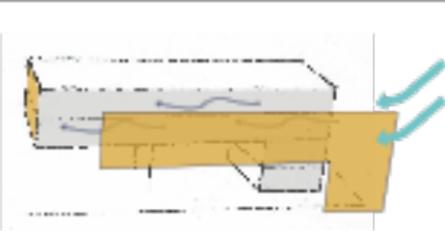
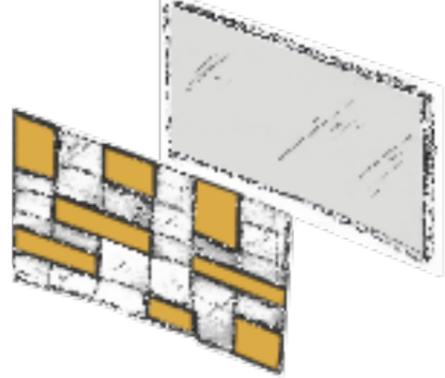
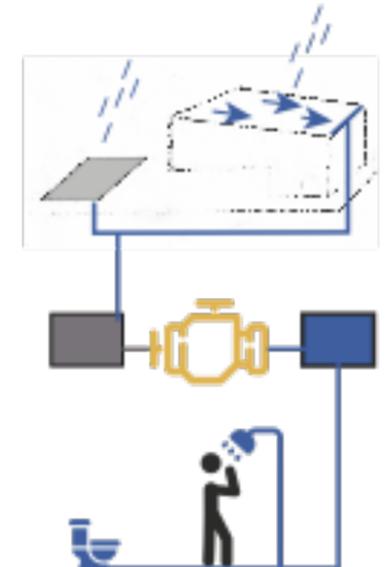
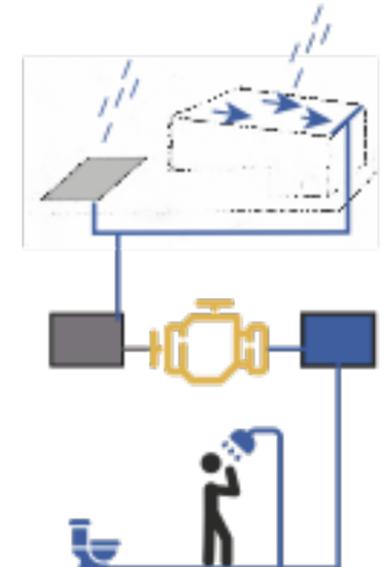
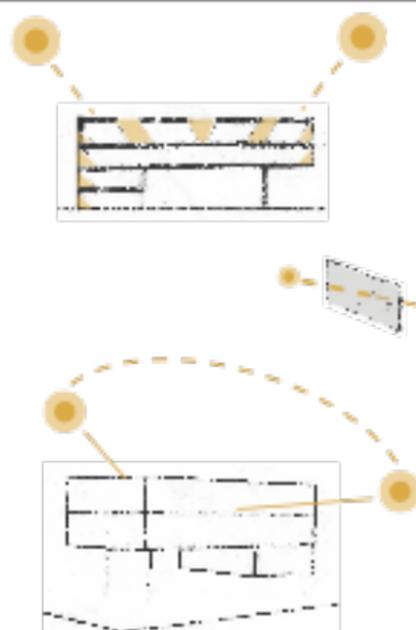
MEDIO AMBIENTALES			
Ventilación Natural	OBJETIVOS Generar espacios que permita la circulación natural del viento tanto en espacios abiertos, como en áreas construidas cubiertas.		
	ESTRATEGIAS <ul style="list-style-type: none"> - Orientar las áreas del programa que requieran mayor ventilación hacia la dirección de circulación natural del viento. - Según sea necesario, utilizar doble fachada, una de materiales permeables que permitan el flujo moderado del viento y otra que regule dicho flujo. 		
Tratamiento de aguas lluvias	OBJETIVOS Se recolectará, tratará y reutilizará las aguas lluvias para la utilización de las mismas en el proyecto.		
	ESTRATEGIAS <ul style="list-style-type: none"> - Colectar el agua de sobre superficies planas construidas como plazas y cubiertas de las edificaciones. - Proporcionar una sistema de tratamiento de agua y almacenaje de la misma. - Reutilizar el agua tratada en baterías sanitarias, ducha y áreas que lo permitan. 		
Iluminación Natural	OBJETIVOS Dotar al equipamiento de un sistema de ventilación natural que permita el ahorro energético.		ESTRATEGIAS <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de materiales como el vidrio que permitan el paso de luz natural dentro de los distintos volúmenes del programa. - Utilizar claraboyas en ciertas partes de las cubiertas. - Orientar las fachadas para permitir el ingreso de luz natural durante el día.
	ESTRATEGIAS <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de materiales como el vidrio que permitan el paso de luz natural dentro de los distintos volúmenes del programa. - Utilizar claraboyas en ciertas partes de las cubiertas. - Orientar las fachadas para permitir el ingreso de luz natural durante el día. 		
Filtrado de aire	OBJETIVOS Disminuir el efecto de la contaminación ambiental para los deportistas que desarrollan sus actividades en áreas abiertas.		ESTRATEGIAS <ul style="list-style-type: none"> - Se utilizará vegetación en espacios abiertos a manera de taludes recreativos. - Se proyectará una mezcla de árboles de hoja caduca y principalmente árboles coníferos apropiados para la filtración del aire.
	ESTRATEGIAS <ul style="list-style-type: none"> - Se utilizará vegetación en espacios abiertos a manera de taludes recreativos. - Se proyectará una mezcla de árboles de hoja caduca y principalmente árboles coníferos apropiados para la filtración del aire. 		

Figura 94. Matriz objetivos y estrategias medioambientales.

3.4 Organigrama funcional

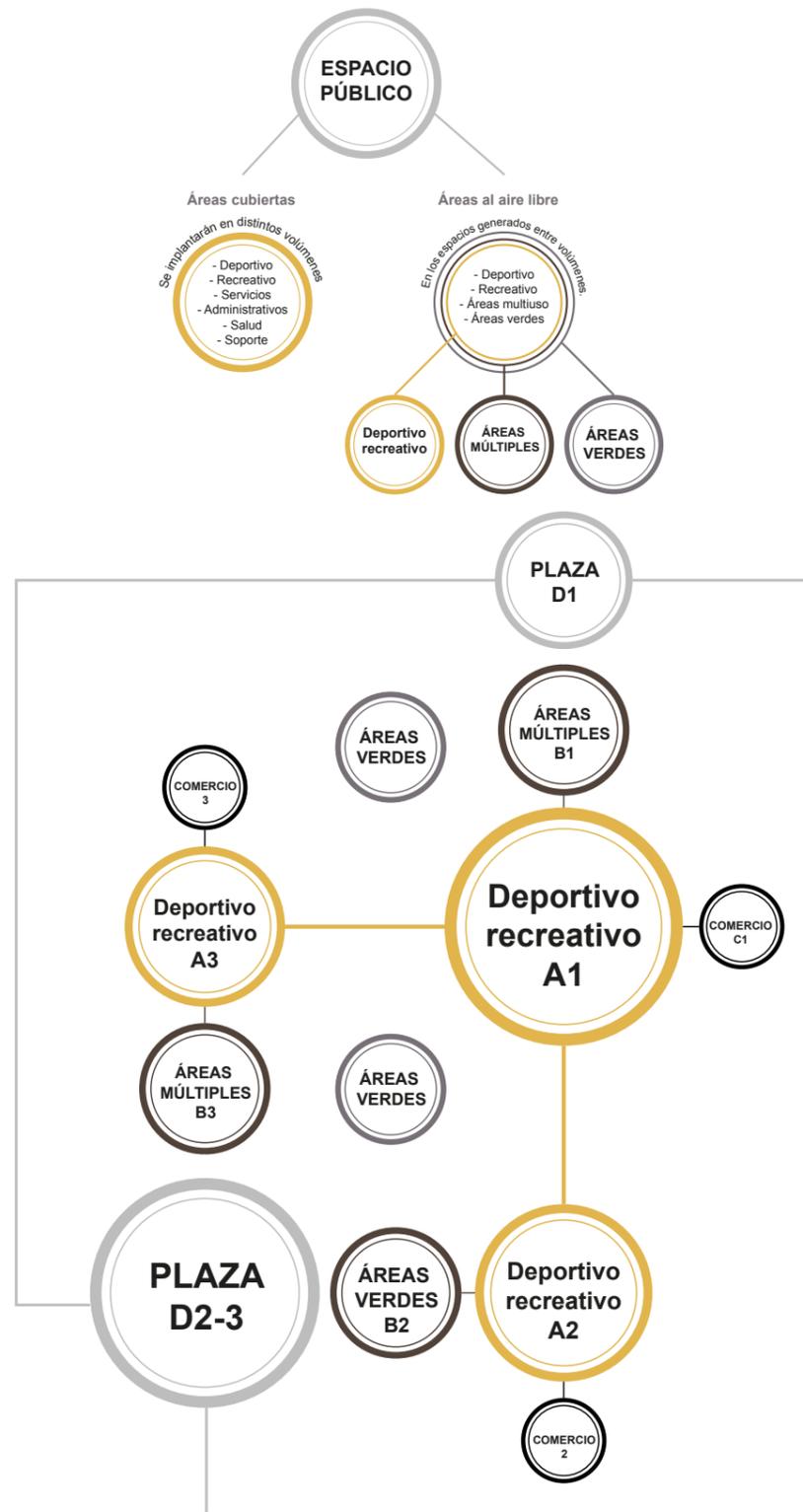


Figura 95. Organigrama funcional.

3.5 Organigrama de relaciones

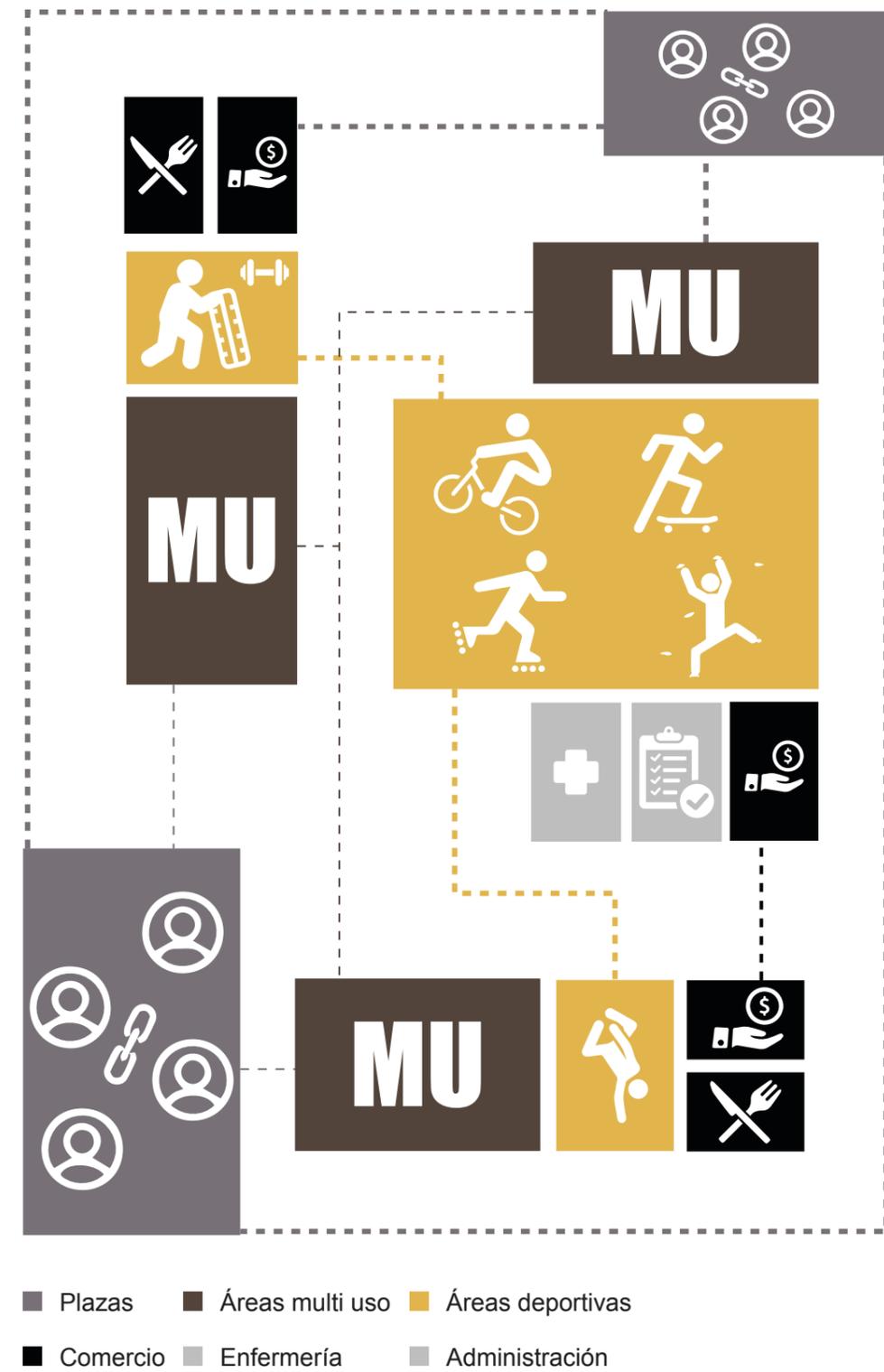


Figura 96. Organigrama de relaciones.

3.6 Valoración de alternativas de plan Masa Propuesta 1

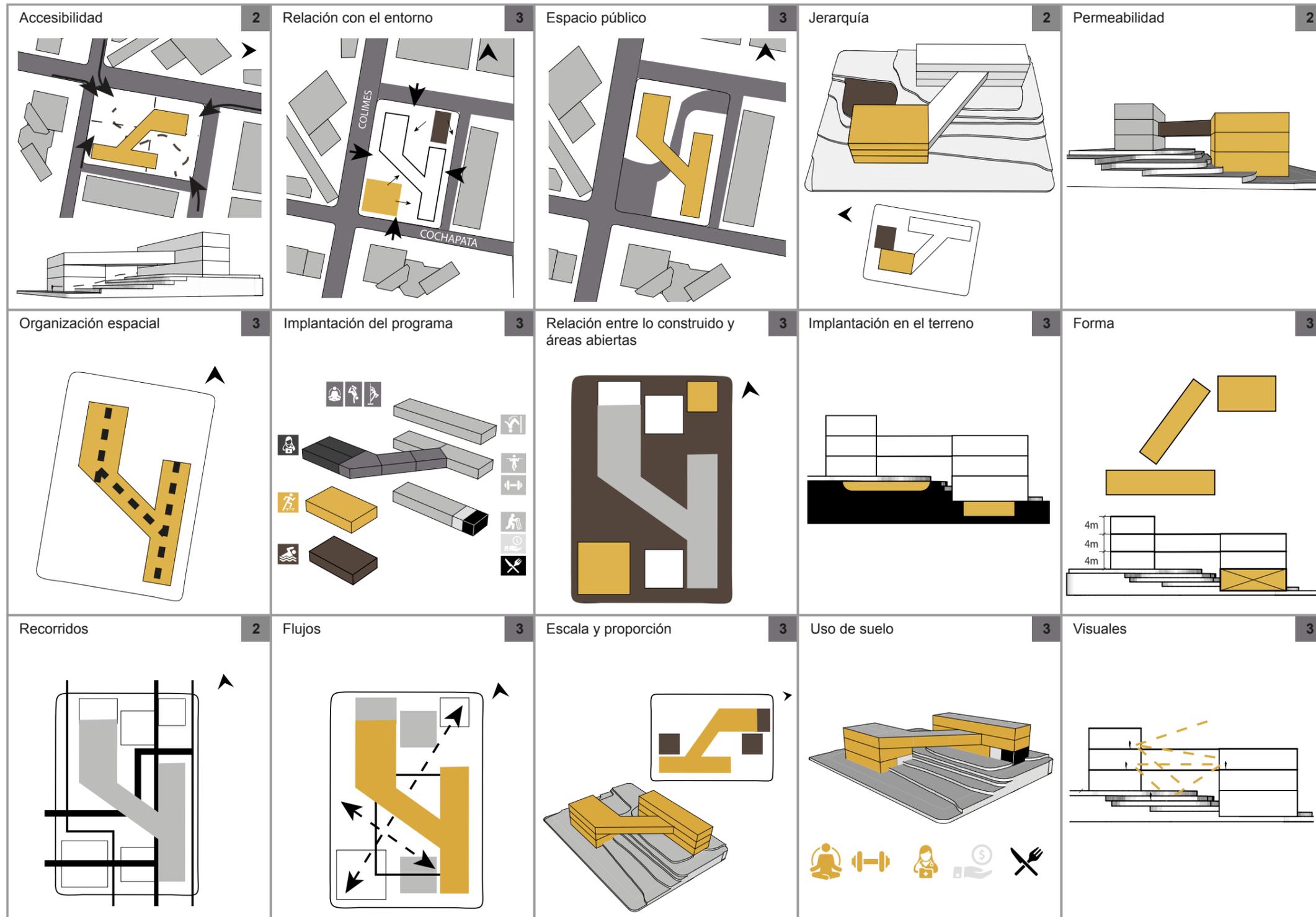


Figura 97. Valoración plan masa propuesta 1.

Propuesta 2

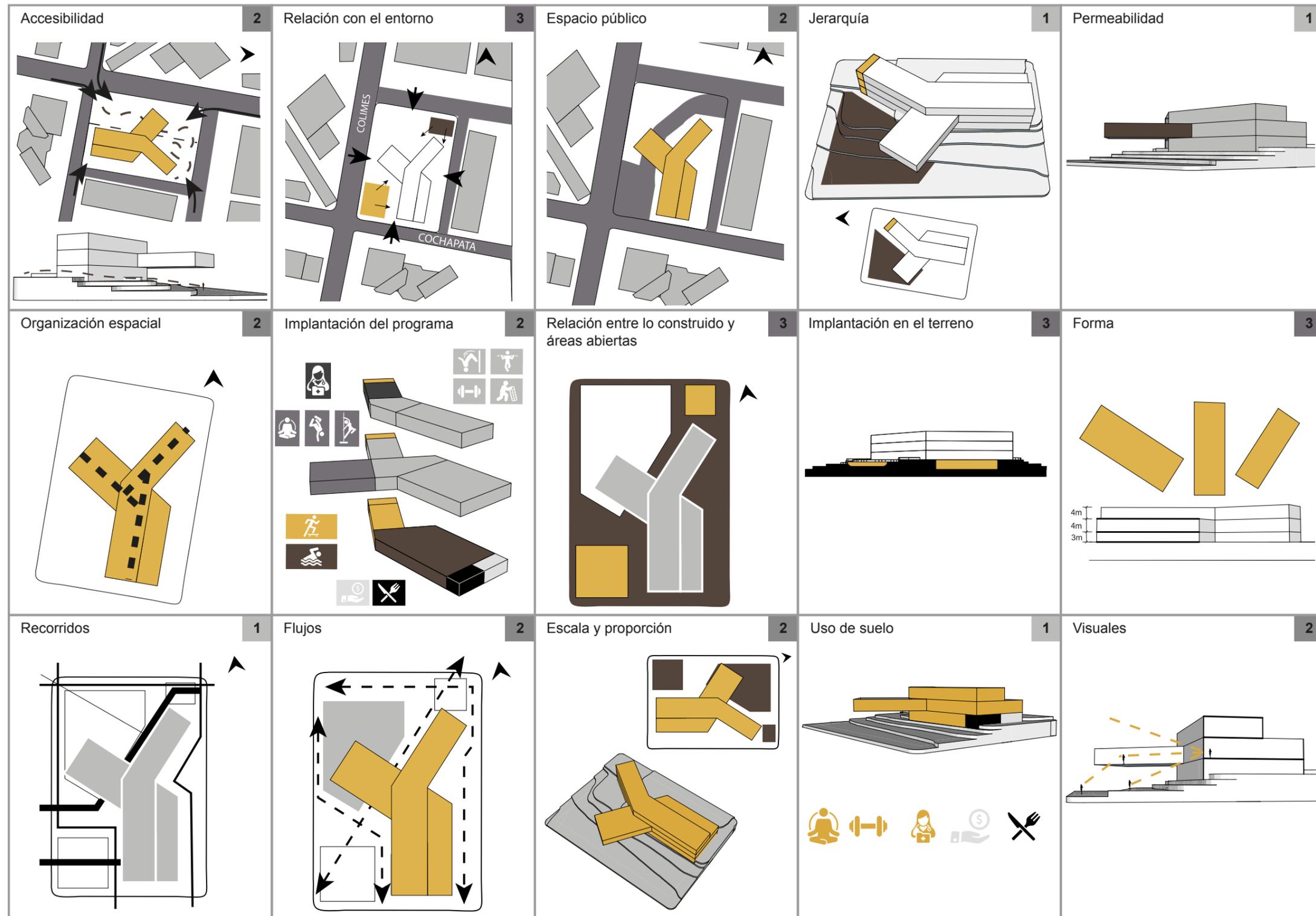


Figura 98. Valoración plan masa propuesta 2.

Propuesta 3

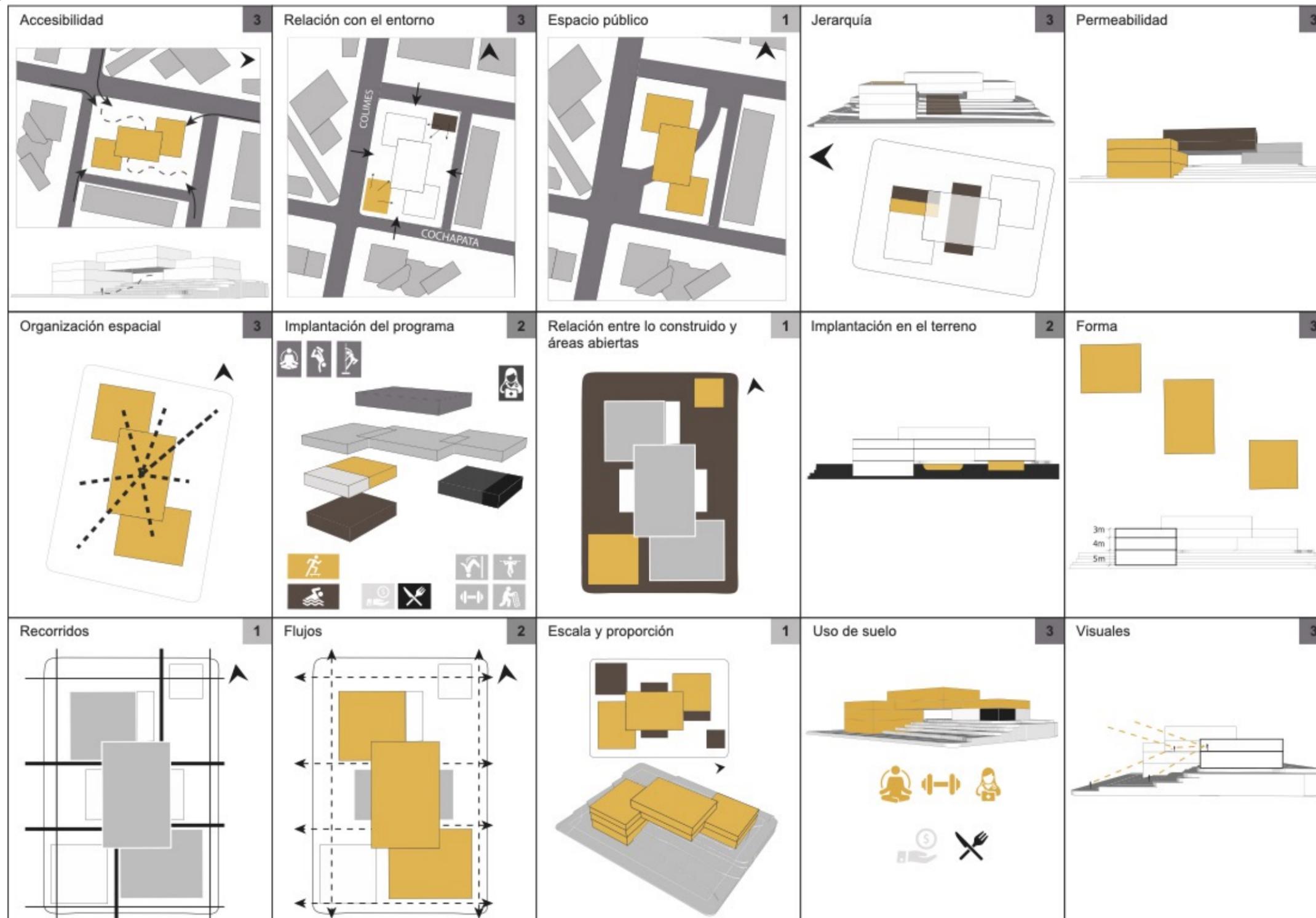


Figura 99. Valoración plan masa propuesta 3.

Para valorar las alternativas de plan masa se a tomado en cuenta los objetivos y estrategias espaciales, considerando los siguientes parámetros:

PARÁMETROS	OPCIONES								
	1			2			3		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Accesibilidad									
Relación con el entorno									
Espacio público									
Jerarquía									
Permeabilidad									
Organización espacial									
Implantación del programa									
Relación entre lo construido y áreas abiertas									
Implantación en el terreno									
Forma									
Recorridos									
Flujos									
Escala y proporción									
Uso de suelo									
Visuales									
Sub total	0	4	11	4	7	4	4	3	8
Total	0	8	33	1	14	12	4	6	24
Valoración	41/45			27/45			34/45		

Figura 100. Ponderación de opciones de plan masa.

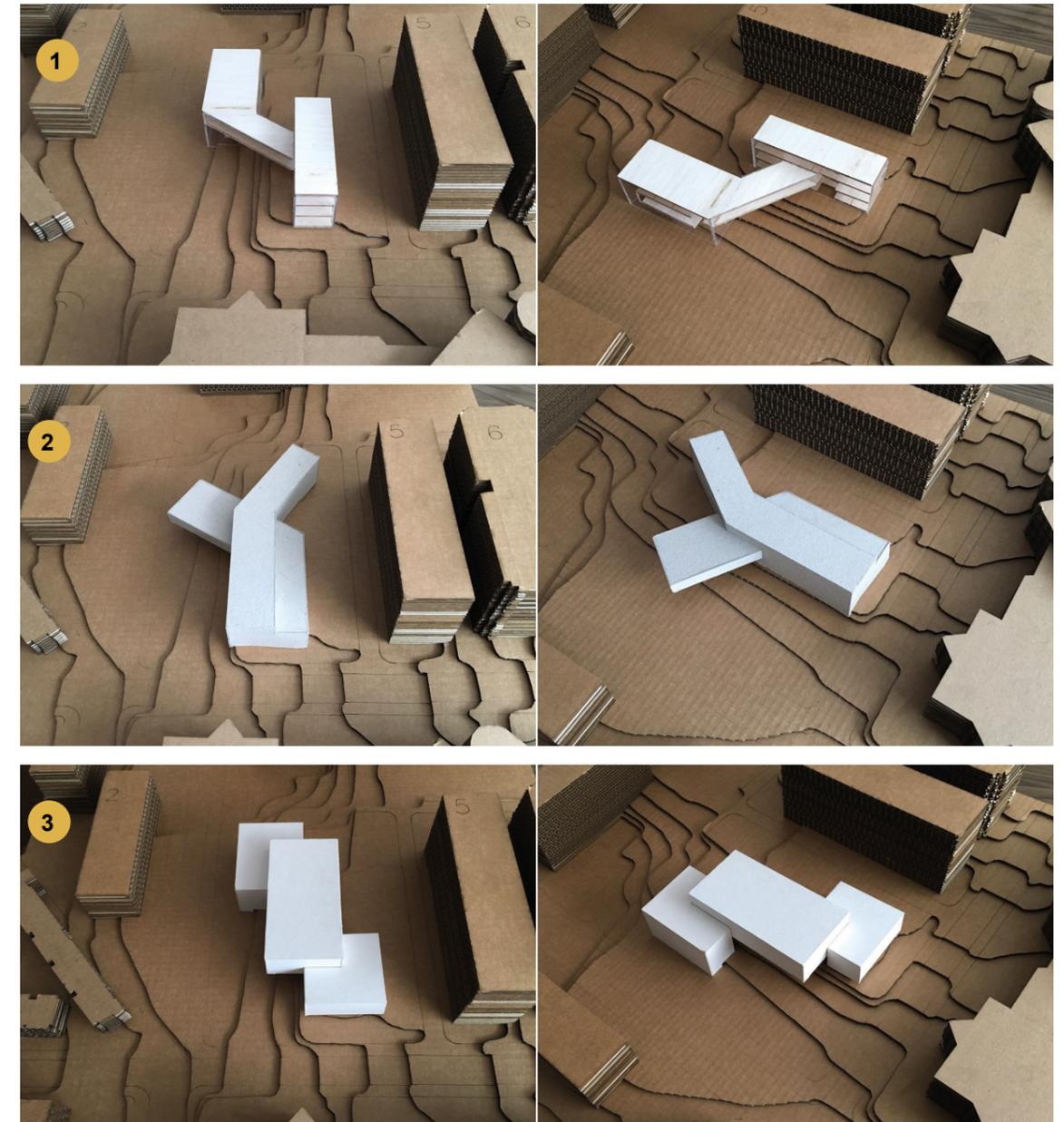


Figura 101. Volumetría de opciones de plan masa.

Se elije la opción uno para el desarrollo del proyecto arquitectónico tomando en cuenta que esta la que cumple en mayor forma los principales parámetros evaluados tales como; mayor relación con el entorno y el espacio público, permite mejor flujo de usuarios, aprovechamiento de visuales y uso del suelo.

Su forma arquitectónica, organización espacial e implantación en el terreno presenta una mejor relación entre escala y proporción.

Análisis de sombra sobre propuesta elegida.

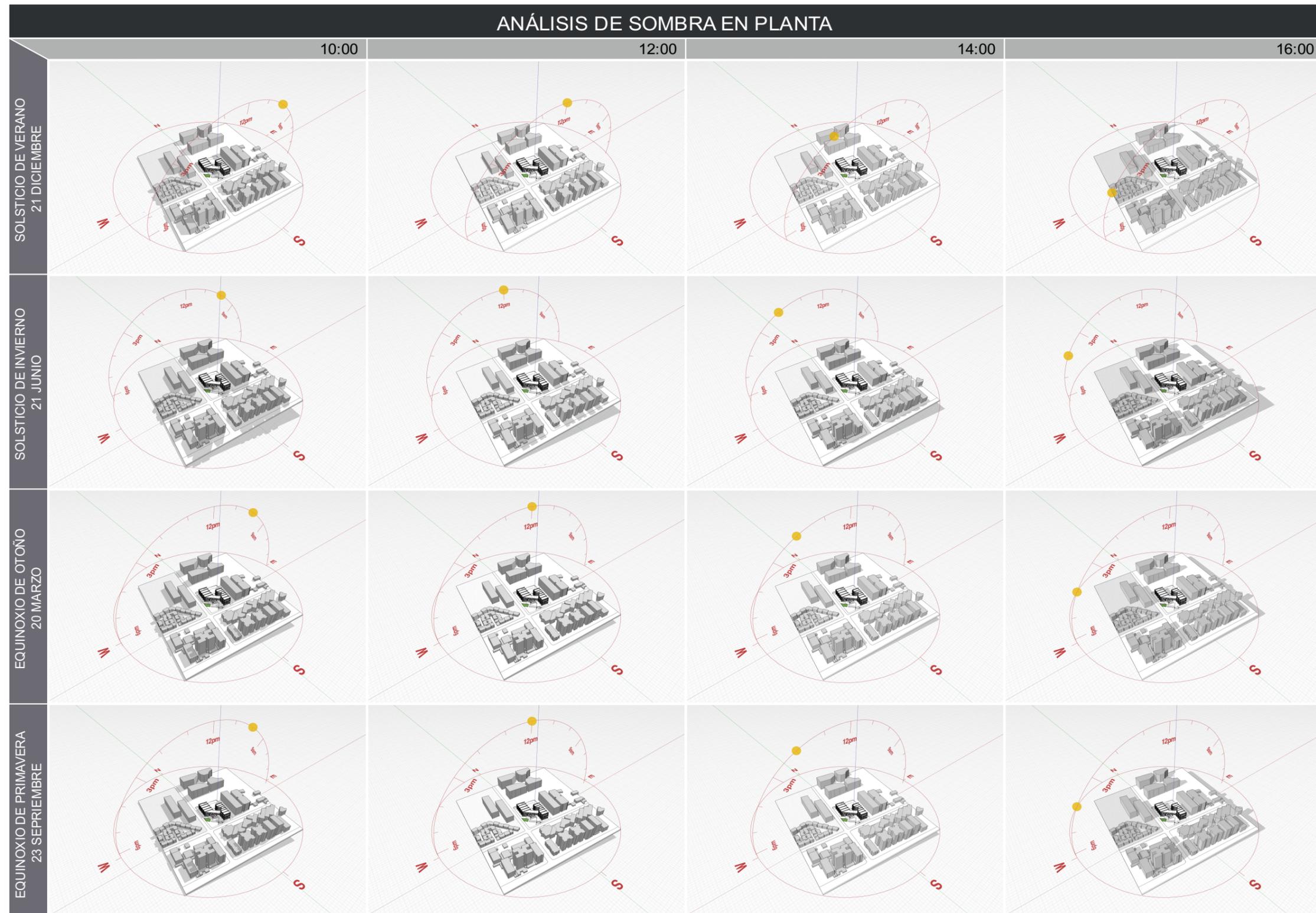


Figura 102. Análisis de sombra en plan masa.

Análisis de radiación solar sobre propuesta elegida.

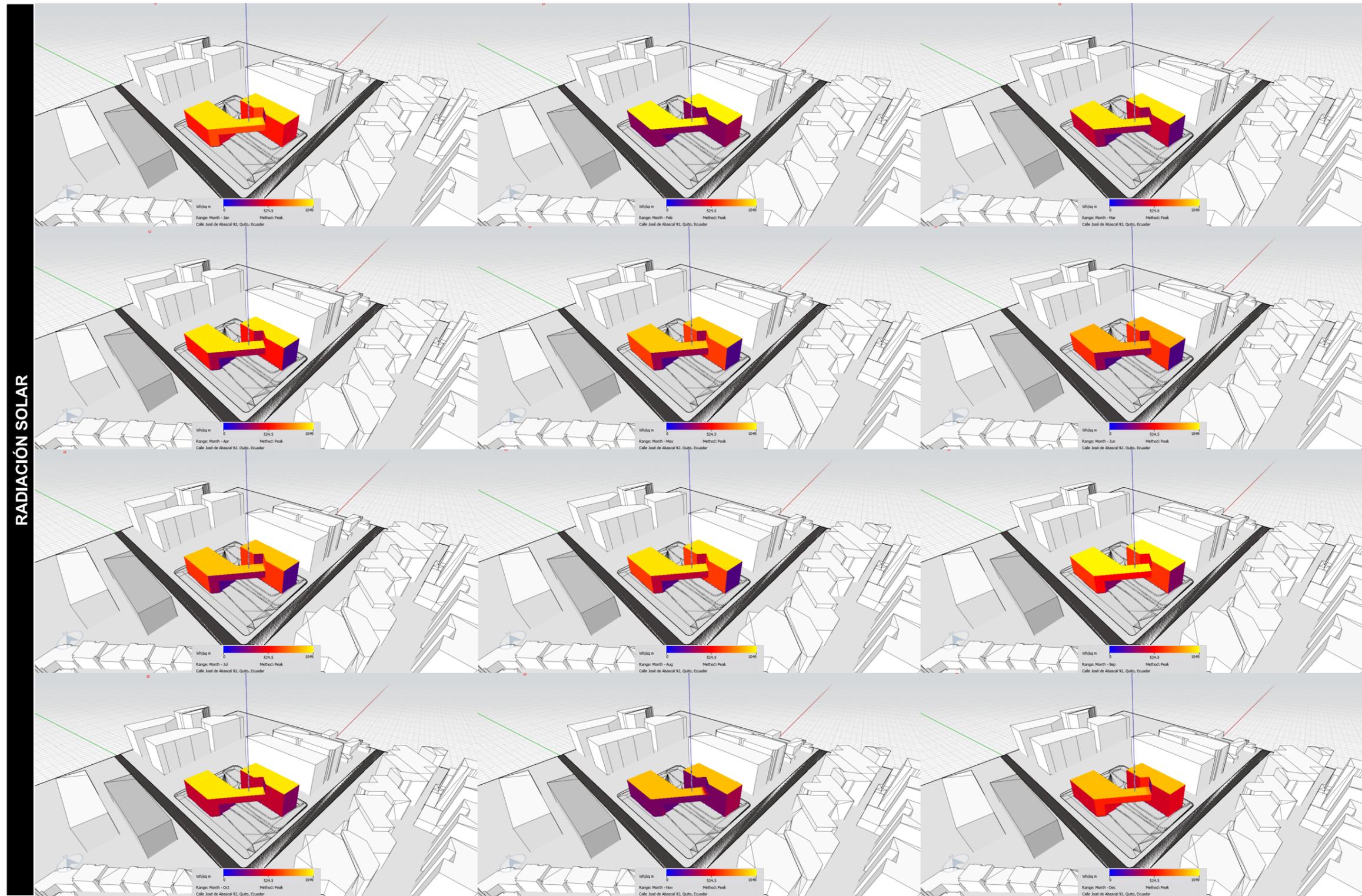


Figura 103. Análisis de radiación solar en plan

CAPÍTULO IV: FASE DE PROPUESTA ESPACIAL

4.1 Introducción al capítulo

En este capítulo se detallará el plan masa seleccionado entre las propuestas planteadas en el capítulo anterior. Se diseñará el proyecto basándose en los objetivos y estrategias abordadas de manera puntual tomando en cuenta las necesidades inmediatas, tanto arquitectónicas como urbanas, y aquellas proyectadas dentro del Máster Plan El Batán.

Las principales decisiones tomadas para el diseño del proyecto serán expuestas de manera gráfica en 2 o 3D según sea pertinente que servirán como guía para entender la adecuada forma de proyectar el elemento a diseñar en el sitio.

De igual manera se expondrán las estrategias constructivas, estructurales, etc., que fueron utilizadas para el diseño del objeto arquitectónico.

Se propone un diseño arquitectónico que equilibre los espacios abiertos con los construidos, con un concepto de accesibilidad universal que promueva la cohesión e intercambio socio cultural; incorporando espacios permeables de uso múltiple y acceso libre, que permitan la práctica de deportes urbanos con sus nuevas tendencias e incluyan nutricionistas y deportólogo así como actividades comerciales. Adicionalmente se ha considerado las preexistencias para poder potencializar el proyecto aprovechando la ubicación y diversidad de usuarios que el sector nos brinda.

Las volumetrías se implantan tomando como partida dos mallas de 5 metros que al entrelazarse generan dos ejes que diversifican la forma de conectarse entre si. La primera malla corresponde a la proyección de fachadas y retiros de entorno y a la perpendicularidad del terreno, mientras que la segunda malla pertenece al eje de conectividad transversal del terreno.

Por otro lado, la medida de 5 metros de la malla responde a la dimensión mínima de transición entre rampa y rampa de un skatepark y como este módulo puede expandirse hasta que respondan a las grandes áreas que el programa requiere.

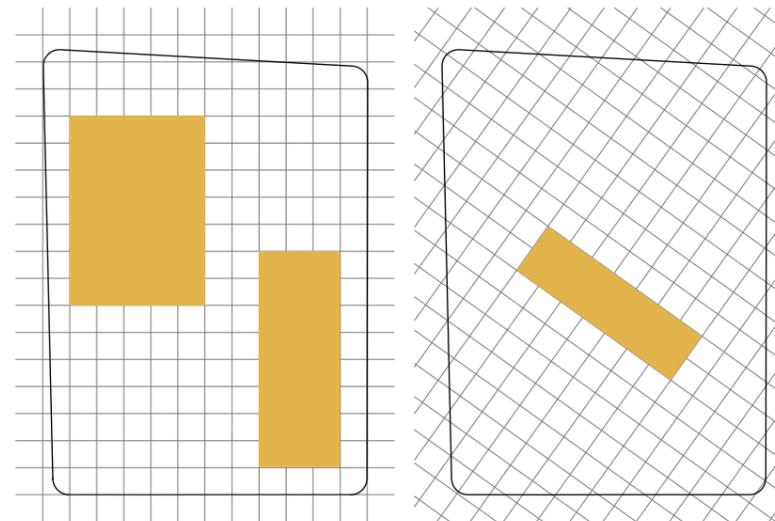


Figura 104. Implantación de volúmenes en las diferentes mallas.

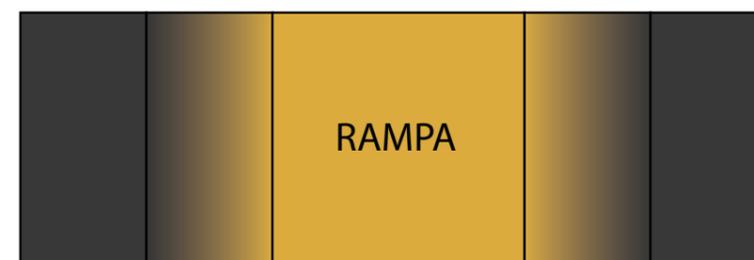


Figura 105. Módulo base de rampa skate.

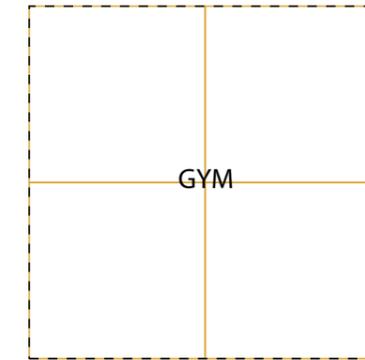


Figura 106. Adaptación de módulos base 5x5m para áreas de gimnasio.



Leyenda

- Ballet Nacional de Cámara
- Conservatorio Nacional de Música
- Plaza principal que integra los 3 equipamientos
- Plaza secundaria que recibe el flujo de estudiantes de la UDLA
- - Flujo estudiantes UDLA
- - Proyección de fachadas vecinales
- Fachadas vecinales

Figura 107, Relación y respuesta de la volumetría con el entorno.

4.2 Implementación de estrategias Urbanas.

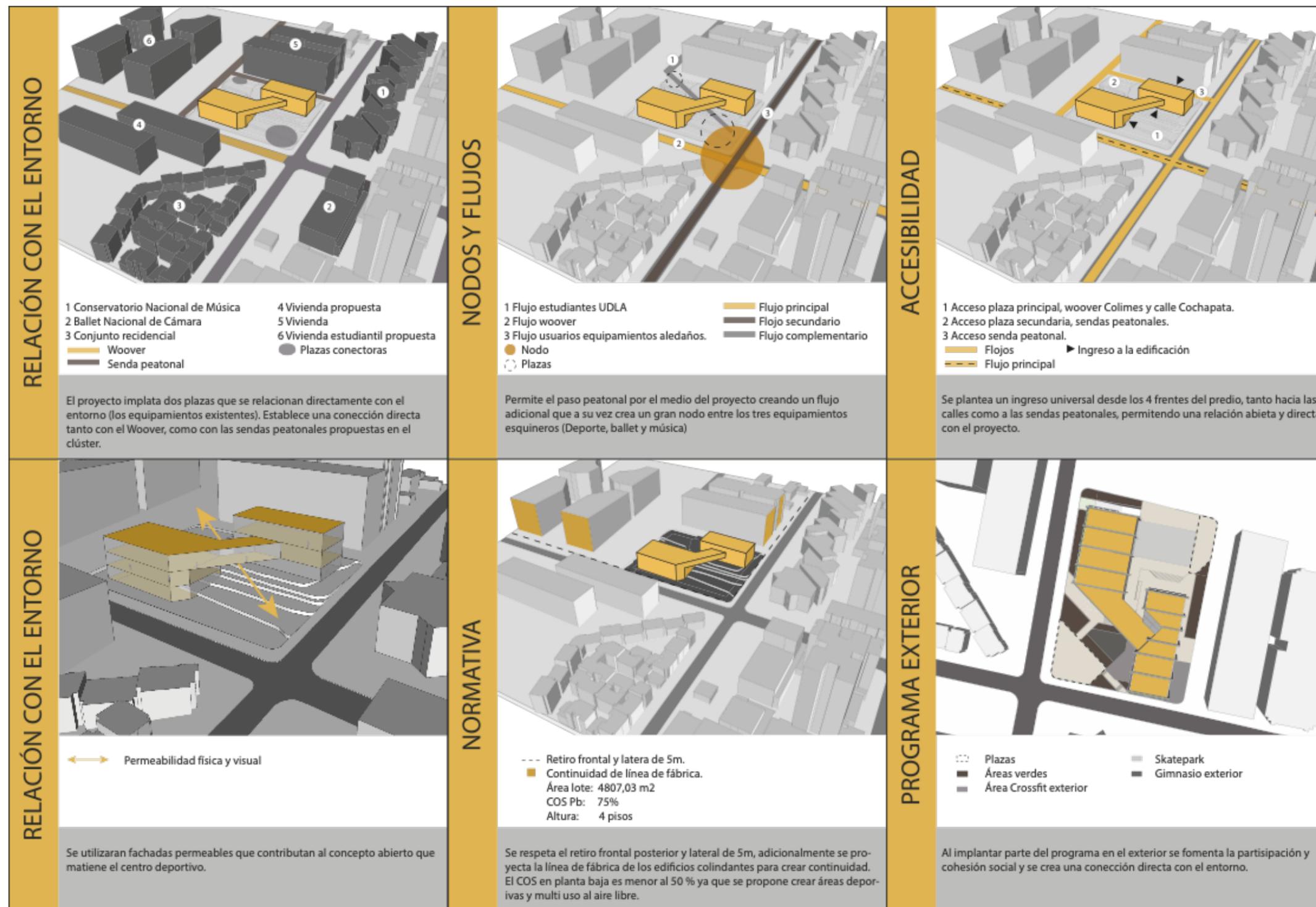


Figura 108. Matriz de implementación de estrategias urbanas.

4.3 Implementación de estrategias Arquitectónicas

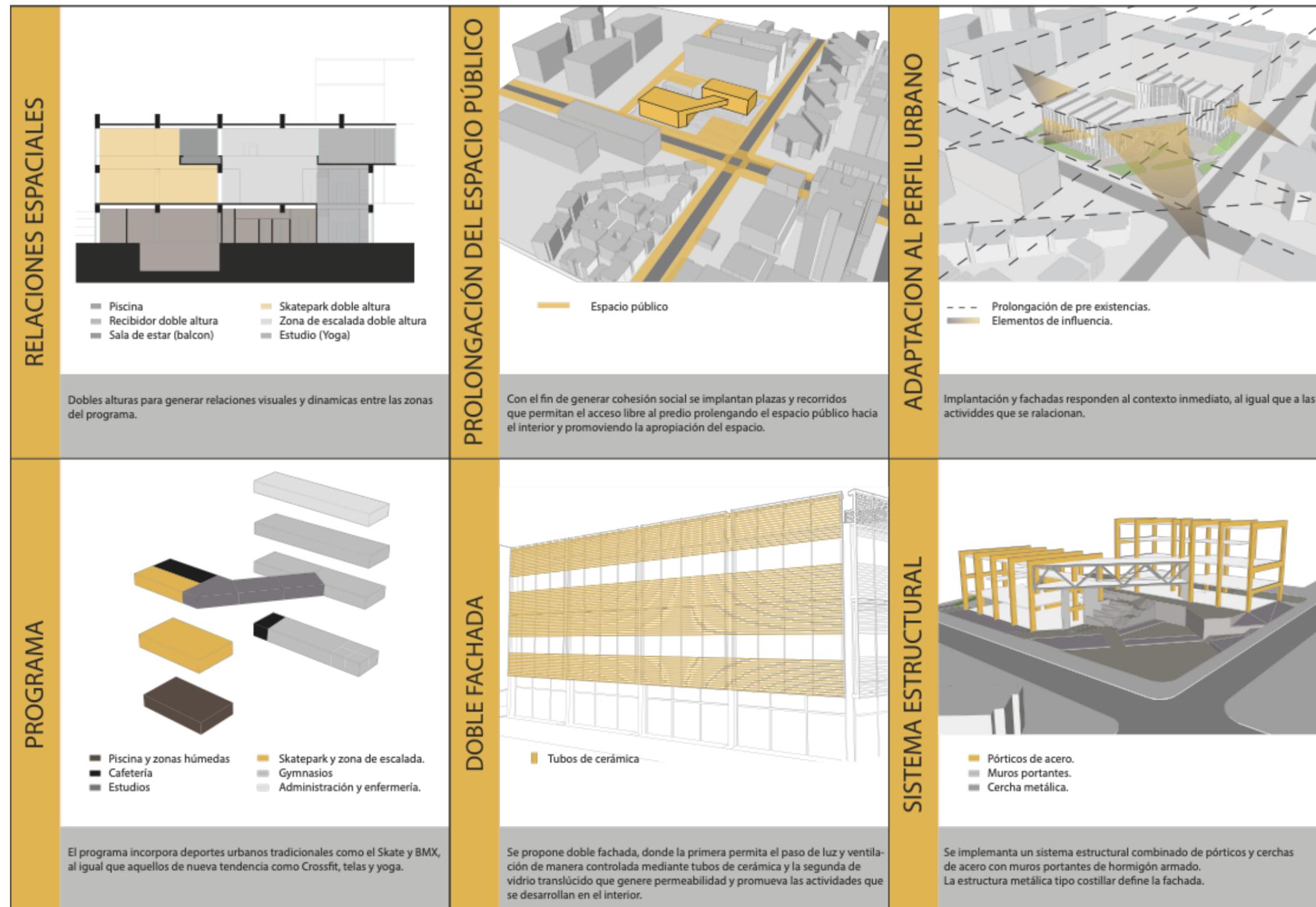


Figura 109. Matriz de implementación de estrategias arquitectónicas.

4.4 Especificaciones técnicas del programa

Tabla 3.

Requerimientos técnicos del programa arquitectónico.

Tipo	Programa	Clasificación	Temperatura	Ventilación				Iluminación			Confort acústico Decibeles
				Renovación de aire por hora	Escala de Beaufort	Mecánica	Natural	Lúmenes	Natural	Artificial	
			10°C - 26°C	1 - 20	0 - 4 m/s	SI/NO	SI/NO		SI/NO	SI/NO	40 - 100
Deportivo recreativo	Skatepark 1	Interior	18 - 23	1,3	1	SI	SI	800 - 1100	SI	SI	80
	Skatepark 2	Exterior	Ambiente	Ventilación natural	2	No aplica	SI	Exterior	No aplica	SI	100
	Muro de escalada 1	Interior	18 - 23	0,4	1	SI	SI	800 - 1100	SI	SI	80
	Muro de escalada 2	Exterior	Ambiente	Ventilación natural	2	No aplica	SI	Exterior	No aplica	SI	100
	Calestemia	Exterior	Ambiente	Ventilación natural	2	No aplica	SI	Exterior	No aplica	SI	100
	Aeróbicos	Interior	20 - 23	1,8	1	SI	SI	500 - 1000	SI	SI	80
	Crossfit 1	Interior	20 - 22	1,1	1	SI	SI	500 - 1000	SI	SI	80
	Crossfit 2	Exterior	Ambiente	Ventilación natural	2	No aplica	SI	Exterior	No aplica	SI	100
	Gymnasio pesas	Interior	20 - 23	1,4	1	SI	SI	500 - 1000	SI	SI	80
	Yoga	Interior	18 - 23	1,6	1	SI	SI	500 - 1000	SI	SI	40
	Danza	Interior	20 - 23	1,5	1	SI	SI	500 - 1000	SI	SI	60
	Pole dance	Interior	20 - 23	1,2	1	SI	SI	500 - 1000	SI	SI	60
	Telas	Interior	18 - 23	0,4	1	SI	SI	500 - 1000	SI	SI	60
Sala de estar	Interior	18 - 23	2,0	1	SI	SI	200 - 400	SI	SI	60	
Húmeda	Piscina	Interior	24 - 30	1,4	1	SI	SI	800 - 1100	SI	SI	60
	Sauna	Interior	80 - 100	4,0	0	SI	NO	120 - 250	SI	SI	40
	Turco	Interior	55	4,0	0	SI	NO	120 - 250	SI	SI	40
	Hidromasaje	Interior	Ambiente	1,4	0	SI	NO	800 - 1100	SI	SI	60
	Polar	Interior	Ambiente	1,4	0	SI	NO	800 - 1100	SI	SI	60
	Baños y vestidores	Interior	18 - 20	3,5	0	SI	NO	200 - 400	SI	SI	40
Salud	Enfermería	Consultorios	18 - 20	1,4	1	SI	SI	150 - 300	SI	SI	40
	Deportólogo	Consultorios	18 - 20	0,8	1	SI	SI	120 - 250	SI	SI	40
	Nutricionista	Consultorios	18 - 20	1,2	1	SI	SI	120 - 250	SI	SI	40
Administrativos	Oficinas	Oficinas	20 - 26	1,902857143	1	SI	SI	160 - 300	SI	SI	40
	Sala de juntas	Oficinas	20 - 26	3,085714286	1	SI	SI	500 - 1000	SI	SI	40
	Sala de espera	Oficinas	20 - 26	1,4	1	SI	SI	150 - 300	SI	SI	40
Comercio	Cafetería 1	Complemento	21 - 23	1,9	1	SI	SI	500 - 1000	SI	SI	60
	Cafetería 2	Complemento	21 - 23	2,1	1	SI	SI	500 - 1000	SI	SI	60
	Local comercial	Complemento	21 - 26	2,1	1	SI	SI	300 - 600	SI	SI	40
Servicios	Almacenaje	Auxiliares	10 - 15		0	NO	NO	200 - 400	SI	SI	40
	Limpieza y mantenimiento	Auxiliares	10 - 15		0	NO	NO	200 - 400	SI	SI	40
	Servicios higiénicos	Auxiliares	18 - 20		1	SI	SI	200 - 400	SI	SI	40
	Recepción	Auxiliares	18 - 20	2,057142857	1	SI	SI	300 - 600	SI	SI	50

Tabla 4.

Demanda energética.

TABLA DE DEMANDA ENERGÉTICA									
	Aparato	Cantidad	Voltage (V)	Potencia (W)	Potencia total (W)	Horas al día	Wh/día	Kwh/día	Kwh/mes
Skatepark	TV	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
	Computador	1	110	300	300	15	4500	4,5	135
	Impresora	1	110	150	150	15	2250	2,25	67,5
	Proyector	1	110	100	100	15	1500	1,5	45
	Parlantes	2	110	500	1000	15	7500	7,5	225
Muro de escalada	TV	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
	Parlantes	2	110	500	1000	15	7500	7,5	225
Aeróbicos	TV	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
	Parlantes		110	500	0	15	7500	7,5	225
Crossfit	TV	2	110	180	360	15	2700	2,7	81
	Parlantes	2	110	500	1000	15	7500	7,5	225
	Computador	1	110	300	300	15	4500	4,5	135
Gymnasio pesas	Tv	2	110	180	360	15	2700	2,7	81
	Parlantes	2	110	500	1000	15	7500	7,5	225
	Computador	1	110	300	300	15	4500	4,5	135
	Caminadora	6	110	800	4800	7	5600	5,6	168
	Escaladora	4	110	800	3200	8	6400	6,4	192
Yoga	Tv	1	110	180	180	8	1440	1,44	43,2
	Parlantes	2	110	500	1000	15	7500	7,5	225
Danza	Tv	1	110	180	180	10	1800	1,8	54
	Parlantes	2	110	300	600	10	3000	3	90
Pole dance	Tv	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
	Parlantes	2	110	300	600	15	4500	4,5	135
Telas	TV	1	110	180	180	10	1800	1,8	54
	Parlantes	3	110	300	900	10	3000	3	90
Sala de estar	TV	2	110	180	360	15	2700	2,7	81
Áreas Húmedas	Bomba piscina	1	220	2237	2237	15	33555	33,555	1006,65
	Bomba calor	1	220	18000	18000	15	270000	270	8100
	Bomba sauna y turco	1	220	1200	1200	15	18000	18	540
Enfermería	Computador	1	110	300	300	16	4800	4,8	144
	Impresora	1	110	150	150	1	150	0,15	4,5
	Ventilador mecánico	1	220	120	120		0	0	0

	Desfibrilador	1	110	120	120		0	0	0
Deportólogo	Computador	1	110	300	300	16	4800	4,8	144
	Impresora	1	110	150	150	1	150	0,15	4,5
	Caminadora	2	110	800	1600	7	5600	5,6	168
Nutricionista	Computador	1	110	300	300	15	4500	4,5	135
	Impresora	1	110	150	150	16	2400	2,4	72
Oficinas	Computador	3	110	300	900	8	2400	2,4	72
	Impresora	3	110	150	450	8	1200	1,2	36
Sala de juntas	Proyector	1	110	100	100	2	200	0,2	6
	Computador	1	110	300	300	6	1800	1,8	54
	TV	1	110	180	180	2	360	0,36	10,8
	Parlantes	1	110	200	200	6	1200	1,2	36
Sala de espera	TV	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
Cafetería 1	TV	2	110	180	360	15	2700	2,7	81
	Microondas	1	110	1200	1200	5	6000	6	180
	Refrigerador	1	220	1400	1400	24	33600	33,6	1008
	Congelador	1	220	1200	1200	24	28800	28,8	864
	Cafetera	1	110	100	100	10	1000	1	30
	Licuada	1	110	300	300	5	1500	1,5	45
	Extractor de jugos	1	110	300	300	5	1500	1,5	45
Cafetería 2	TV	3	110	180	540	15	2700	2,7	81
	Parlantes	4	110	200	800	15	3000	3	90
	Microondas	1	110	1200	1200	15	18000	18	540
	Refrigerador	1	220	1400	1400	15	21000	21	630
	Congelador	1	220	1200	1200	15	18000	18	540
	Cafetera	2	110	100	200	15	1500	1,5	45
	Licuada	2	110	300	600	15	4500	4,5	135
	Extractor de jugos	2	110	300	600	15	4500	4,5	135
Local comercial	Computador	1	110	300	300	15	4500	4,5	135
	TV	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
	Parlante	2	110	200	400	15	3000	3	90
Recepción	TV	2	110	180	360	15	2700	2,7	81
	Computador	2	110	300	600	15	4500	4,5	135
	Impresora	2	110	150	300	15	2250	2,25	67,5
	Parlantes	4	110	200	800	15	3000	3	90
	Ascensor	4	220	950	3800	15	14250	14,25	427,5
TOTAL DEMANDA ENERGÉTICA									19431,15

Tabla 5.
Demanda de agua potable.

DEMANDA DE AGUA POTABLE							
BLOQUE	PISO	PROGRAMA	EQUIPO	CANTIDAD	UNIDADES DE DESCARGA EN LT.	# USUARIOS X DÍA	CONSUMO DIARIO EN LT.
BLOQUE 1	Planta baja	Vestidores	Ducha	6	96	200	19200
			Urinarios	2	4	65	260
			Inodoro	8	6	200	1200
			Lavamanos	8	4	200	800
	Primer nivel	Baños	Urinarios	3	4	49	195
			Inodoro	8	6	150	900
			Lavamanos	7	4	150	600
	Segundo nivel	Vestidores	Ducha	4	96	97	9312
			Urinarios	2	4	32	126,1
			Inodoro	7	6	97	582
			Lavamanos	9	4	97	388
	BLOQUE 2	Planta baja	Baños	Urinarios	2	4	86
Inodoro				6	6	265	1590
Lavamanos				5	4	265	1060
Primer nivel		Vestidores	Ducha	4	96	180	17280
			Urinarios	2	4	59	234
			Inodoro	7	6	60	360
			Lavamanos	7	4	60	240
Segundo nivel		Baños	Urinarios	2	4	59	234
			Inodoro	6	6	100	600
			Lavamanos	5	4	100	400
Tercer nivel		Baños	Urinarios	1	4	10	39
			Inodoro	4	6	15	90
			Lavamanos	3	4	15	60
		Deportologo	Inodoro	1	6	10	60
			Lavamanos	1	4	10	40
		Nutricionista	Lavamanos	1	4	10	40
	Enfermería	Lavamanos	1	4	6	24	
TOTAL DEMANDA DE AGUA POR DÍA							56258,6

4.5 Desarrollo de estrategias medioambientales



Figura 110. Estrategia, manejo de agua.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

DATOS RELEVANTES

DEMANDA DE AGUA POTABLE

	Aparato	Cantidad	Voltage (V)	Potencia (W)	Potencia total (W)	Horas al día	Wh/día	Kwh/día	Kwh/mes
Skatepark	TV	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
	Computador	1	110	300	300	15	4500	4,5	135
	Impresora	1	110	150	150	15	2250	2,25	67,5
	Proyector	1	110	100	100	15	1500	1,5	45
Muro de escalada	Parlantes	2	110	500	1000	15	7500	7,5	225
	TV	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
Aeróbicos	Parlantes	2	110	500	1000	15	7500	7,5	225
	TV	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
Crossfit	Parlantes	2	110	360	720	15	2700	2,7	81
	Parlantes	2	110	500	1000	15	7500	7,5	225
	Computador	1	110	300	300	15	4500	4,5	135
Gymnasio pesas	TV	2	110	180	360	15	2700	2,7	81
	Parlantes	2	110	500	1000	15	7500	7,5	225
	Computador	1	110	300	300	15	4500	4,5	135
	Caminadora	6	110	800	4800	7	5600	5,6	168
Yoga	Escaladora	4	110	800	3200	8	6400	6,4	192
	TV	1	110	180	180	8	1440	1,44	43,2
Danza	Parlantes	2	110	500	1000	15	7500	7,5	225
	TV	1	110	180	180	10	1800	1,8	54
Pole dance	Parlantes	2	110	300	600	10	3000	3	90
	TV	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
Telas	Parlantes	2	110	300	600	15	4500	4,5	135
	TV	1	110	180	180	10	1800	1,8	54
Sala de estar	Parlantes	3	110	300	900	10	3000	3	90
	TV	2	110	180	360	15	2700	2,7	81
Áreas Húmedas	Bomba piscina	1	220	2237	2237	15	33555	33,555	1006,65
	Bomba calor	1	220	18000	18000	15	270000	270	8100
Enfermería	Bomba sauna y turco	1	220	1200	1200	15	18000	18	540
	Computador	1	110	300	300	16	4800	4,8	144
	Impresora	1	110	150	150	1	150	0,15	4,5
	Ventilador mecánico	1	220	120	120		0	0	0
Deportólogo	Desfibrilador	1	110	120	120		0	0	0
	Computador	1	110	300	300	16	4800	4,8	144
	Impresora	1	110	150	150	1	150	0,15	4,5
	Caminadora	2	110	800	1600	7	5600	5,6	168
Nutricionista	Computador	1	110	300	300	15	4500	4,5	135
	Impresora	1	110	150	150	16	2400	2,4	72
Oficinas	Computador	3	110	300	900	8	2400	2,4	72
	Impresora	3	110	150	450	8	1200	1,2	36
	Proyector	1	110	100	100	2	200	0,2	6
Sala de juntas	Computador	1	110	300	300	6	1800	1,8	54
	TV	1	110	180	180	2	360	0,36	10,8
	Parlantes	1	110	200	200	6	1200	1,2	36
Sala de	TV	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
	TV	2	110	180	360	15	2700	2,7	81
Cafetería 1	Microondas	1	110	1200	1200	5	6000	6	180
	Refrigerador	1	220	1400	1400	24	33600	33,6	1008
	Congelador	1	220	1200	1200	24	28800	28,8	864
	Cafetera	1	110	100	100	10	1000	1	30
	Licudadora	1	110	300	300	5	1500	1,5	45
	Extractor de jugos	1	110	300	300	5	1500	1,5	45
Cafetería 2	TV	3	110	180	540	15	2700	2,7	81
	Parlantes	4	110	200	800	15	3000	3	90
	Microondas	1	110	1200	1200	15	18000	18	540
	Refrigerador	1	220	1400	1400	15	21000	21	630
	Congelador	1	220	1200	1200	15	18000	18	540
	Cafetera	2	110	100	200	15	1500	1,5	45
Local comercial	Licudadora	2	110	300	600	15	4500	4,5	135
	Extractor de jugos	2	110	300	600	15	4500	4,5	135
	Computador	1	110	300	300	15	4500	4,5	135
	TV	1	110	180	180	15	2700	2,7	81
Recepción	Parlante	2	110	200	400	15	3000	3	90
	TV	2	110	180	360	15	2700	2,7	81
	Computador	2	110	300	600	15	4500	4,5	135
	Impresora	2	110	150	300	15	2250	2,25	67,5
	Parlantes	4	110	200	800	15	3000	3	90
TOTAL DEMANDA ENERGÉTICA	Ascensor	4	220	950	3800	15	14250	14,25	427,5
									19431,15

MARCO TEÓRICO

Bombas de calor.

Una bomba de calor es un aparato cuyo funcionamiento se basa en la termodinámica. Consiste en transportar energía en forma de calor de un ambiente (que puede ser aire, agua o suelo) a otro. Este proceso se genera a través del cambio de estado de gas a líquido de un fluido refrigerante por medio de la temperatura ambiente y con ayuda de un compresor.

Las bombas de calor son empleadas en equipos de climatización, en este caso, para aportar calor o calentar agua sanitaria, aunque también hay bombas de calor que funcionan con un ciclo inverso, es decir, que aportan frío al local. En este caso estamos hablando de una bomba de calor reversible.

Bomba-calor

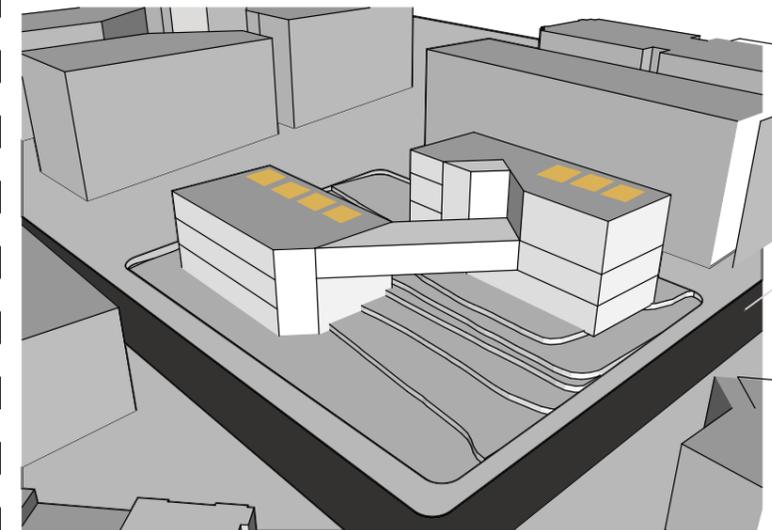
La ventaja de usar la bomba de calor reside en su capacidad de suministrar más energía útil (en forma de calor) de la que utiliza para su funcionamiento (energía eléctrica), pudiendo llegar a producir un ahorro del 70% respecto a un sistema de calentamiento tradicional como gas, electricidad o gasóleo. Las ventajas derivadas del uso de la bomba de calor, así como sus bondades se relacionan directamente con aspectos de índole medioambiental, tales como la eficiencia energética, el uso de energías renovables, contribución a la reducción de emisiones de CO₂, uso de refrigerantes respetuosos con el medio ambiente, etc.

Existen varios tipos de bombas de calor como; Aire-aire, Aire - agua, Agua - agua y geotérmica.

Bomba a calor aire-agua : el calor se toma del aire y se transfiere a un circuito de agua que abastecerá un suelo/techo radiante/refrescante, radiadores, ventilosconvectores o aerotermos.

ESTRATEGIAS

Ubicar las bombas de calor en las cunietas.



Se utilizará bombas de calor para calentar principalmente duchas y zonas húmedas de la piscina para disminuir el consumo energético que requiere calentar grandes cantidades de agua.

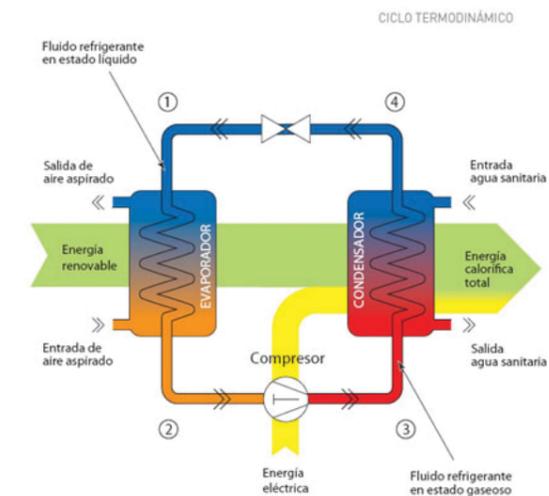


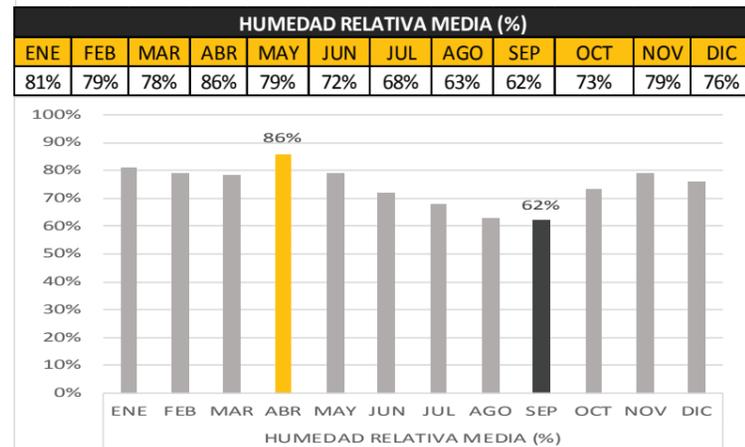
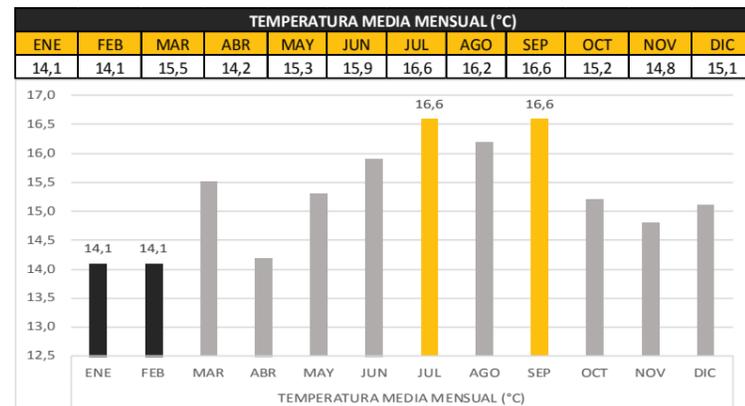
Imagen tomada de caloryfrio.com

Figura 111. Estrategia, eficiencia energética.

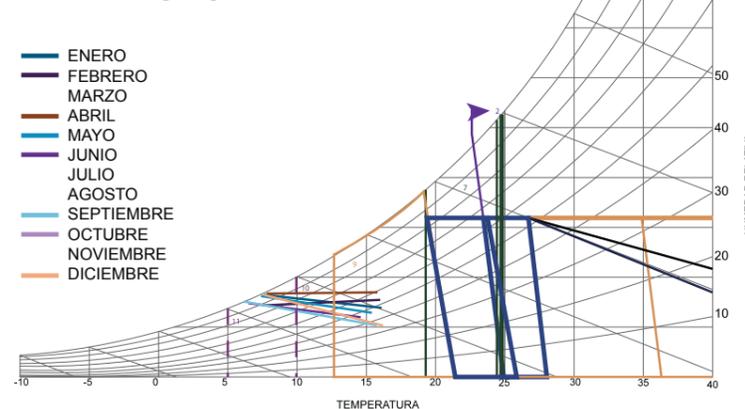
CONFORT TÉRMICO

DATOS RELEVANTES

TEMPERATURA Y HUMEDAD



CARTA PSICOMÉTRICA



MARCO TEÓRICO

Inercia térmica.

La inercia térmica consiste en la utilización de materiales que permitan almacenar la radiación térmica solar en las paredes del edificio para posteriormente ser liberada en la edificación. De igual manera durante el periodo caliente, almacenará frío para luego difundirlo.

Mientras el material usado en paredes posea mayor inercia térmica, el edificio será más eficiente. En el verano tomará mucho más tiempo para calentarse la edificación y en el invierno, de igual manera, el periodo de enfriamiento de este se dará en un tiempo más prolongado.

Cuanto mayor es la inercia térmica, más eficiente energéticamente es el edificio. De hecho, toma mucho más tiempo para que las paredes se enfríen en el invierno y se calienten en el verano.

Inercia térmica exterior

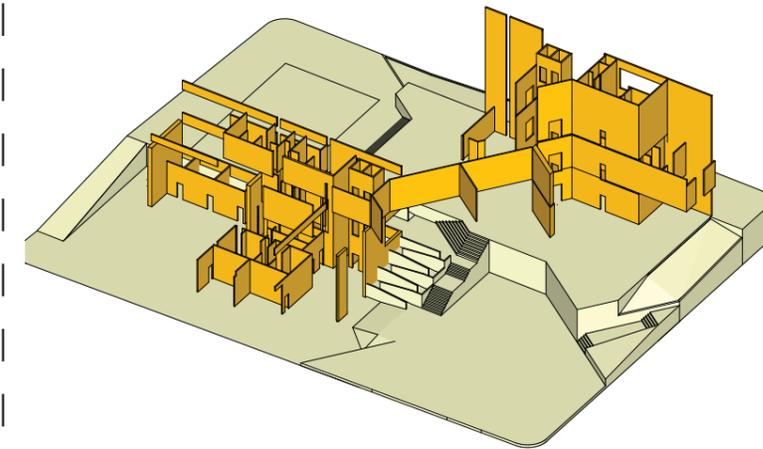
De manera considerable, los materiales que se utilizan en la construcción influyen en la capacidad de inercia térmica del edificio, entre los más utilizados con este fin encontramos a:

- Hormigón.
- Madera.
- Piedra.
- Ladrillo hueco.
- Terracota.

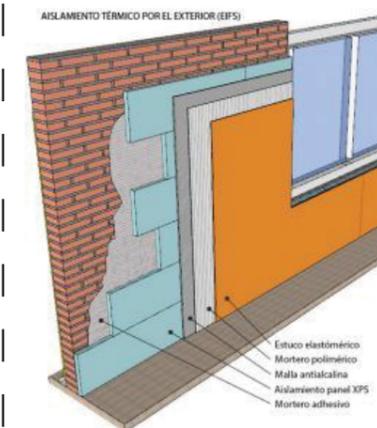
Si se combinan los materiales usados en el interior como en el exterior, es decir, que ambos sean de inercia térmica compatible, se podrá aumentar la capacidad del edificio a responder sobre la incidencia de las condiciones del entorno.

ESTRATEGIAS

Inercia térmica de materiales



Se utilizará materiales como el hormigón y la piedra para paredes tanto internas como externas para ampliar la capacidad del edificio para generar inercia térmica con los mismos materiales constructivos.



En exteriores.

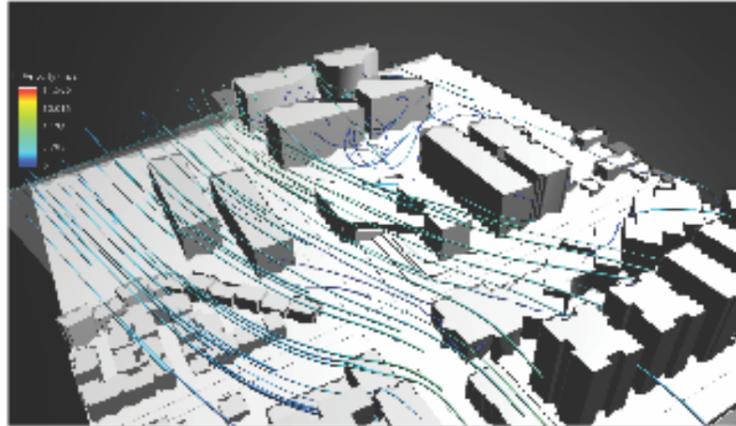
Al exterior utilizar recubrimiento sobre fachada con cerámica para combinar materiales para maximizar la inercia térmica

Figura 112. Estrategia, confort térmico.

VENTILACIÓN NATURAL

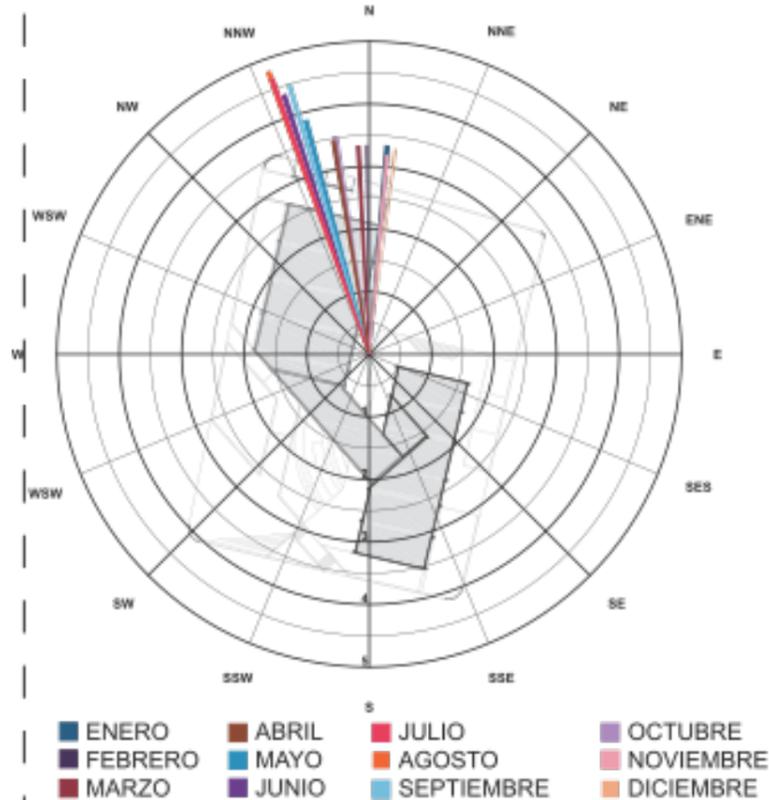
DATOS RELEVANTES

VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO



Velocidad promedio 3,79m/s proveniente del nor oeste.

ROSA DE LOS VIENTOS



MARCO TEÓRICO

Ventilación cruzada

La ventilación cruzada es una estrategia simple, de bajo consumo energético y fácil de implementar, que permite lograr una adecuada ventilación natural y al que el cuerpo humano reacciona favorablemente.

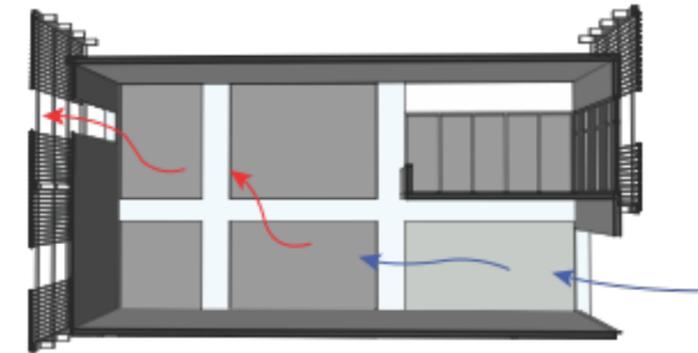
Es un sistema que consiste en generar aberturas estratégicamente ubicadas, para facilitar el ingreso y salida del viento a través de los espacios interiores de los edificios considerando de manera cuidadosa la dirección de los vientos dominantes. Ante ello, diversas culturas han desarrollado técnicas para hacer más eficiente la ventilación natural como medio de enfriamiento, y propendiendo a mejorar el confort en el interior del edificio, reducir contaminantes internos u olores y eliminar sobre cargas térmicas internas.

Aprovechamiento de la dirección del viento

El viento es uno de los factores más relevantes que se debe tener en cuenta en la arquitectura, ya sea para captarlo, evitarlo o controlarlo. Para alcanzar una apropiada ventilación en el edificio, se requiere comprender el comportamiento del viento y el aprovechamiento de los patrones que sigue en su recorrido a través de las edificaciones. En la arquitectura, el correcto control del viento tiene una gran importancia, ya que determina los niveles de bienestar hidrotérmico de los usuarios en su hábitat y sobre todo la salud de estos.

ESTRATEGIAS

Ventilación cruzada



Apertura a nivel de plaza que permita el ingreso de aire fresco y genere renovación del aire.

Dirección del viento

Las fachadas con cara hacia el noroeste contarán con ventanas que permitan el ingreso del aire para generar ventilación natural.

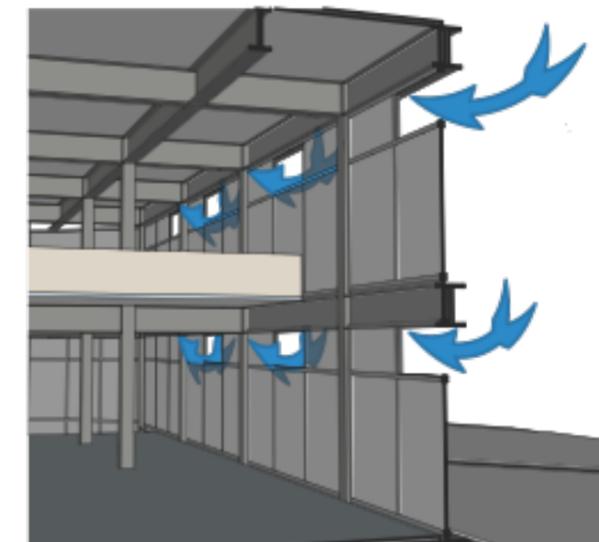


Figura 113. Estrategia, ventilación natural.

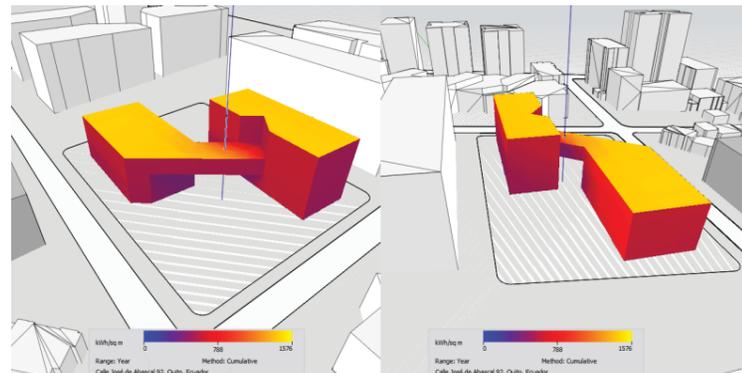
ASOLEAMIENTO Y RADIACIÓN

DATOS RELEVANTES

RADIACIÓN SOLAR

RADIACION SOLAR kW-hr/m2/dia	
January	8,71
February	8,76
March	8,8
April	8,81
May	8,75
June	8,58
July	8,43
August	8,5
September	8,75
October	8,88
November	8,81
December	8,76

RADIACIÓN SOBRE EL TERRENO



La incidencia de radiación solar en las fachadas principales es de aproximadamente 788 kWh/m². Si bien están dentro de la media, por ser fachadas y no cubiertas el nivel es elevado y requiere un tratamiento para mitigar el ingreso de esa radiación al interior.

MARCO TEÓRICO

Quiebra soles

La quiebra soles son utilizados para controlar el calor provocado por el sol y los efectos de este dentro de las edificaciones mediante la generación de sombra. Estos se ubican en el exterior de las fachadas a manera de salientes y reducen la entrada directa de radiación solar a través de los vidrios.

Si se combinan los quiebra soles con vidrios específicamente diseñados para el control solar mejoran la eficiencia para controlar requerimientos del tipo calórico. De esta manera se reduce el consumo de energía que producen los sistemas de aire acondicionado ya que su utilización durante el día disminuye en cantidad de horas.

Los quiebra soles pueden ser implementados de manera horizontal o vertical según el diseño arquitectónico cierto carácter y marcando las fachadas.

Se debe analizar las necesidades de acuerdo con la orientación del sol y la implantación del proyecto sobre el terreno.

El material en que se fabrican estos elementos también es de gran importancia ya que, si bien estos deben ser livianos como el aluminio, se debe tomar en cuenta la capacidad de absorción y reflectancia de estos, siendo la cerámica uno de los más recomendados.

Vidrio cámara

Este elemento cumple con varias características apropiadas para implementar estrategias medioambientales, uno de ellos se aplica el confort térmico que permite el ingreso de iluminación natural, pero filtra la radiación solar. Este mismo elemento se verá en estrategias acústicas.

ESTRATEGIAS

Quiebrasoles

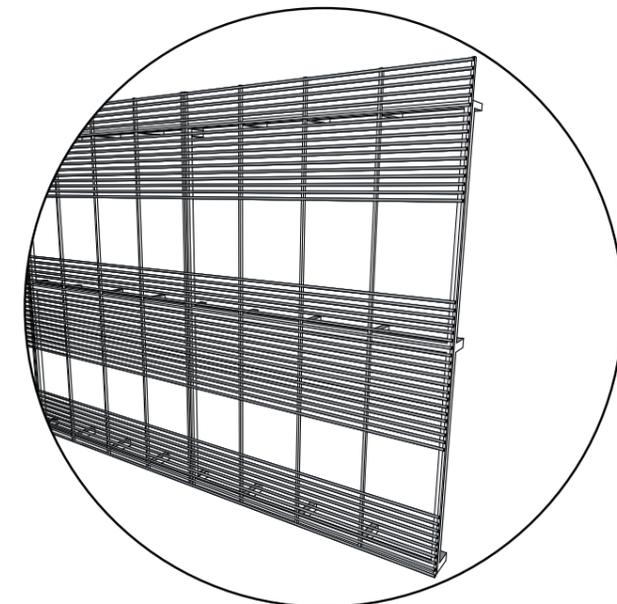
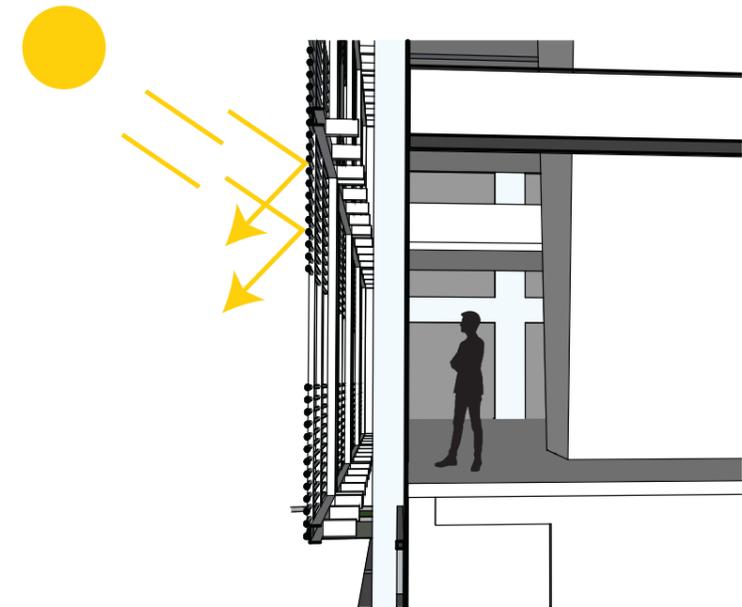


Figura 113. Estrategia, Asoleamiento y radiación.

ACÚSTICA

DATOS RELEVANTES

REVERBERANCIA ACÚSTICA

En los pabellones deportivos al igual que las piscinas se puede encontrar un tiempo de reverberancia muy alto, en tiempos entre 4 a 6 segundos, hasta mucho más cuando el centro deportivo no ha sido acondicionado acústicamente.

Cuando, para que la comunicación sea clara debe estar entre 1 y 3 segundos.



■ 50-55 ■ 55-60 ■ 60-65

Al encontrarse rodeado por viviendas y vías de carácter local, la incidencia de ruido es baja, sin embargo, el centro deportivo podría ser el que genere mayor influencia de ruido en el sector.

MARCO TEÓRICO

Vidrio cámara

De acuerdo con NEC 2, vidrio cámara conocido como doble vidriado hermético, es un vidrio con propiedades de aislamiento térmico y acústico, constituido por dos hojas de vidrio flotado u otras combinaciones separadas entre sí por una cámara de aire deshidratado u otros gases inertes cuyo espesor estándar varía de 6 a 25 mm. La separación entre ambos vidrios está dada por un perfil metálico hueco de diseño especial o una cinta separadora aislante, en cuyo interior contienen sales deshidratantes que evitan la presencia de humedad en la cámara de aire. más recomendados.

Paneles Acústicos

Los paneles acústicos se caracterizan por su capacidad de aislar acústicamente un lugar determinada, esto se debe principalmente al material con el cual están fabricados dichos paneles. Estos absorben el ruido del interior y al mismo tiempo aíslan el del proveniente del exterior, dando como resultado un gran confort acústico tanto para desarrollar las actividades en interior, como para no contaminar al exterior.

Existen diferentes tipos de paneles acústicos según la necesidad requerida por el lugar donde serán implementados.

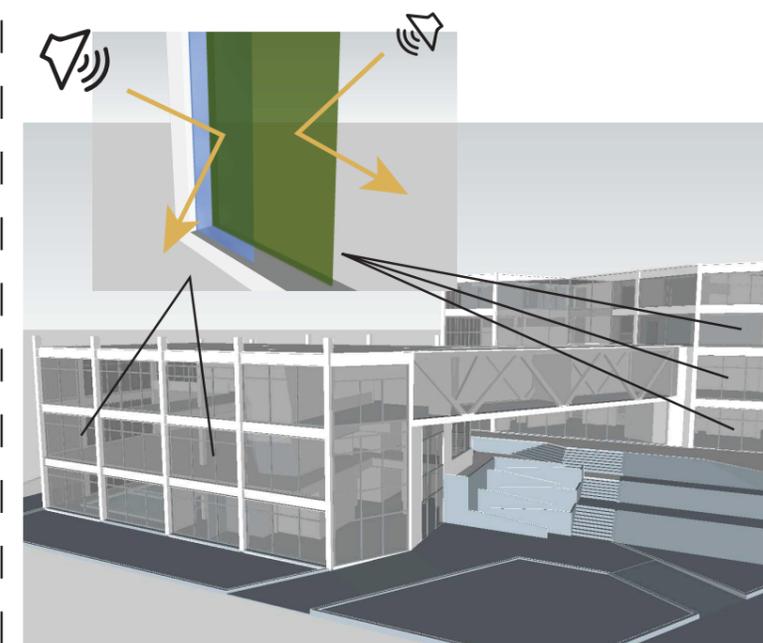
Losetas elásticas

Estas también son conocidas como baldosas de caucho, y son utilizadas principalmente para recubrimiento de pisos en áreas lúdicas como zonas infantiles o deportivas como gimnasios. Para el segundo caso, estas contribuyen en la absorción del golpe y del sonido que genera el impacto entre las pesas y el suelo.

ESTRATEGIAS

Vidrio Cámara

Al utilizar vidrio cámara, se evita no solo el ingreso del ruido del exterior, sino que tampoco se contamina hacia exterior tomando en cuenta la bulla que podría generar el equipamiento de deportes urbanos.



PANELES ACÚSTICOS

Se utilizarán paneles en techos y paredes para reducir el tiempo de reverberancia en el interior de las instalaciones según el programa arquitectónico.

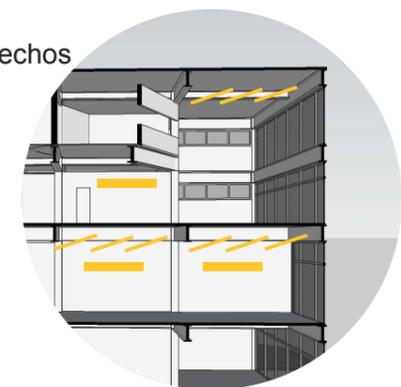


Figura 115. Estrategia, Acústica.

MANEJO DE DESECHOS

DATOS RELEVANTES

DESECHOS EN CENTROS DEPORTIVOS.

Para el buen manejo de desechos, como primera fase se debe identificar que tipo de residuos o basura genera el equipamiento según su programa arquitectónico. Posteriormente se requiere identificar la cantidad desechos que produce el centro deportivo.

Tomando en cuenta el tipo de equipamiento y el programa arquitectónico se ha generado una tabla de relación entre estas.

DESECHOS SOLIDOS SEGÚN PROGRAMA	
Zonas deportivas	Plástico
	Vidrio
	Metal (latas)
	Envolturas
	Residuos comunes
Administrativos	Papel
Enfermería	Papel
	Residuos peligrosos
Cafeterías	Orgánicos
	Inorgánicos
	Reciclables

Conclusión

Al ser un equipamiento deportivo recreacional, su principal producción de residuos es de índole reciclable tomando en cuenta que estos desechos en particular se producen por el consumo de bebidas hidratantes y energizantes cuya presentación se da principalmente en envases plásticos o en lata.

Por otro lado, las cafetería también tienen una producción de residuos orgánicos media - baja

MARCO TEÓRICO

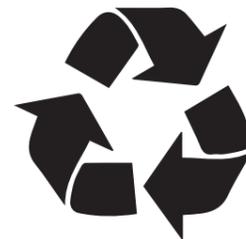
Clasificación de residuos

Todo tipo de residuos que genera un equipamiento indistintamente de las actividades que se desarrollan en su interior, deben ser identificadas y clasificada para posteriormente ser desechadas y facilitar su tratamiento.

Los centros deportivos propiamente dichos, al igual que la mayoría de equipamientos no están en la capacidad de reciclar ni procesar la basura que estos producen. Sin embargo, la implementación de sistemas de recolección y clasificación de residuos que se pueden implementar como normas dentro del centro son fundamentales para promover un buen manejo de desechos y apoyar en la eficiencia al momento de ser procesados y posteriormente, dado el caso, reciclados o reutilizados.

Para implementar este sistema se deberán tomar en cuenta los tipos de residuos que se producen y el contenedor asignado para estos. Para el desecho individual (personales) se ubicarán dichos contenedores en lugares visibles, debidamente señalados por color para facilitar su identificación. De igual manera, los contenedores (bolsas) que se utilizarán para ser desechados deberán cumplir ciertas características que faciliten su biodegradación en el futuro.

Por último y de gran importancia, se deberá desalojar estos desechos al sistema de recolección urbano, en contenedores, que al igual que los utilizados en el interior, puedan ser fácilmente identificados por el personal de recolección para ser ubicados de manera apropiada y no ser mezclados entre basura general.



ESTRATEGIAS

Identificación de contenedores



RESTOS COMUNES
(Que no pueden ser reciclados)

ORGÁNICOS
(Restos de alimentos)

VIDRIO
(Botellas y envases)

PLÁSTICO
(Botellas, envases y envolturas)

PAPEL
(Papel y carton limpios)

Ubicación de contenedores en el centro deportivo.

Cada área deberá contar con espacios específico donde los contenedores (basureros) sean visibles, fáciles de ubicar y acceder.

Leyenda:

■ Basureros



Figura 116. Estrategia, Manejo de desechos.



Figura 117. Estrategia, Vegetación.

4.5.1 Implementación de estrategias medioambientales.

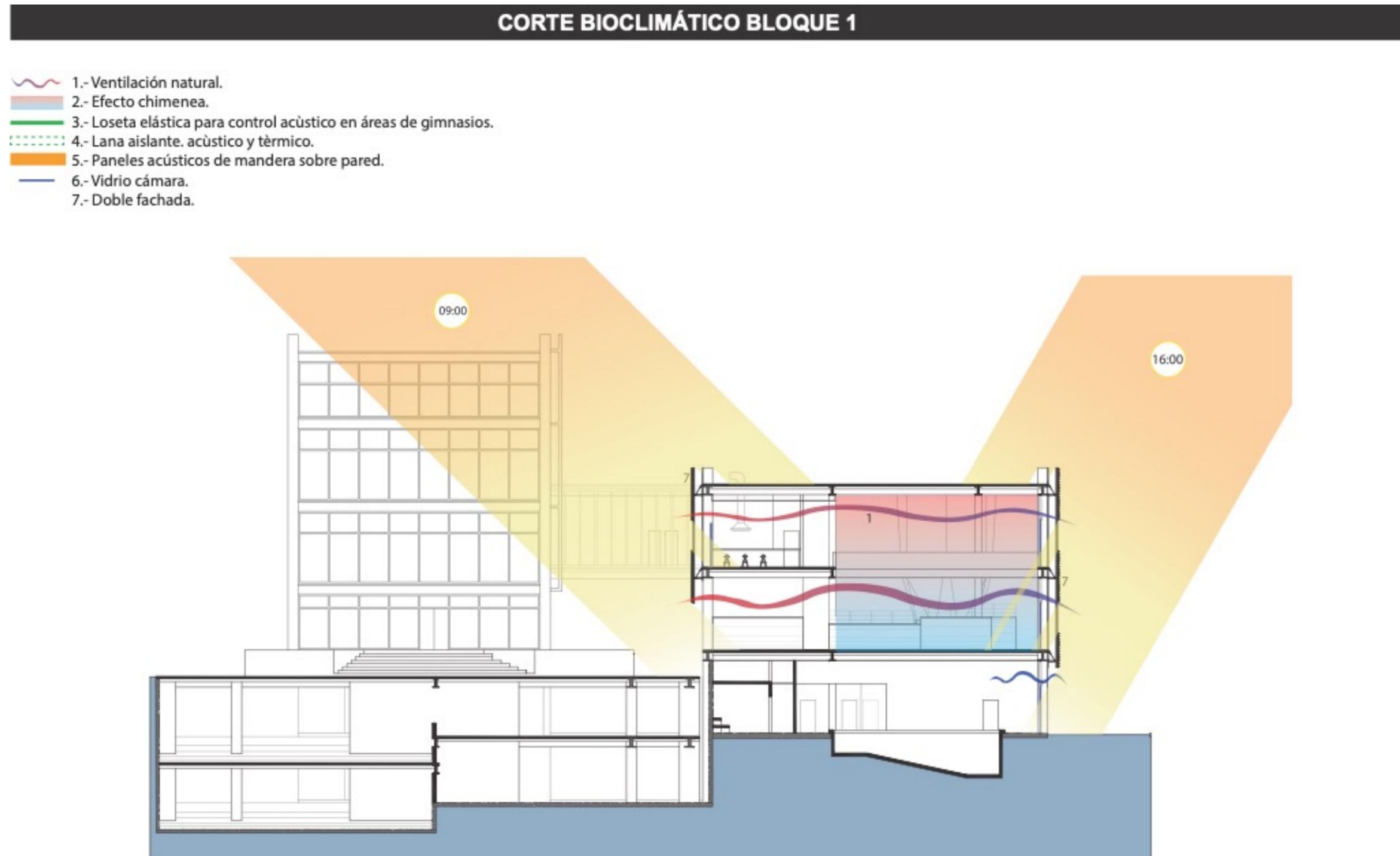


Figura 118. Corte bioclimático bloque 1

CORTE BIOCLIMÁTICO BLOQUE 2

-  1.- Ventilación natural.
-  2.- Efecto chimenea.
-  3.- Loseta elástica para control acústico en áreas de gimnasios.
-  4.- Lana aislante, acústico y térmico.
-  5.- Paneles acústicos de madera sobre pared.
-  6.- Vidrio cámara.
-  7.- Doble fachada.

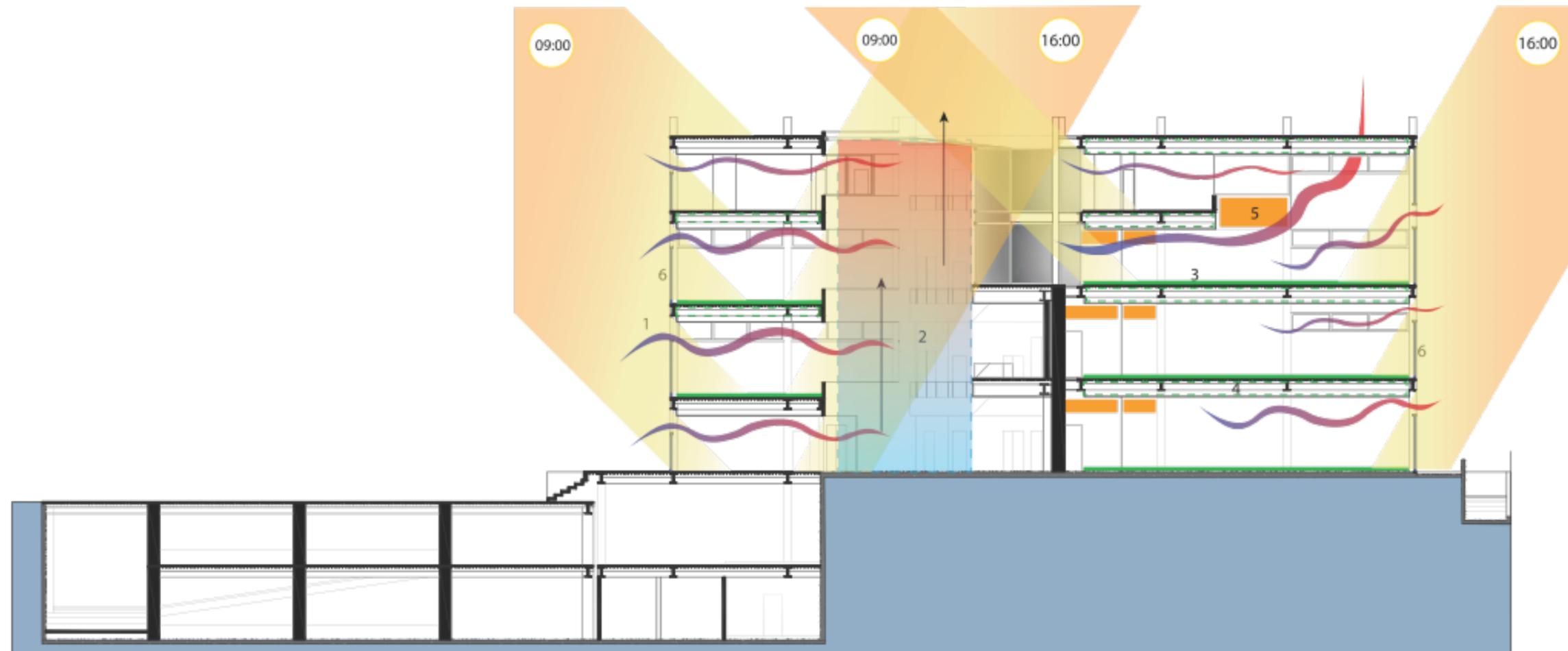


Figura 119. Corte bioclimático bloque 2.

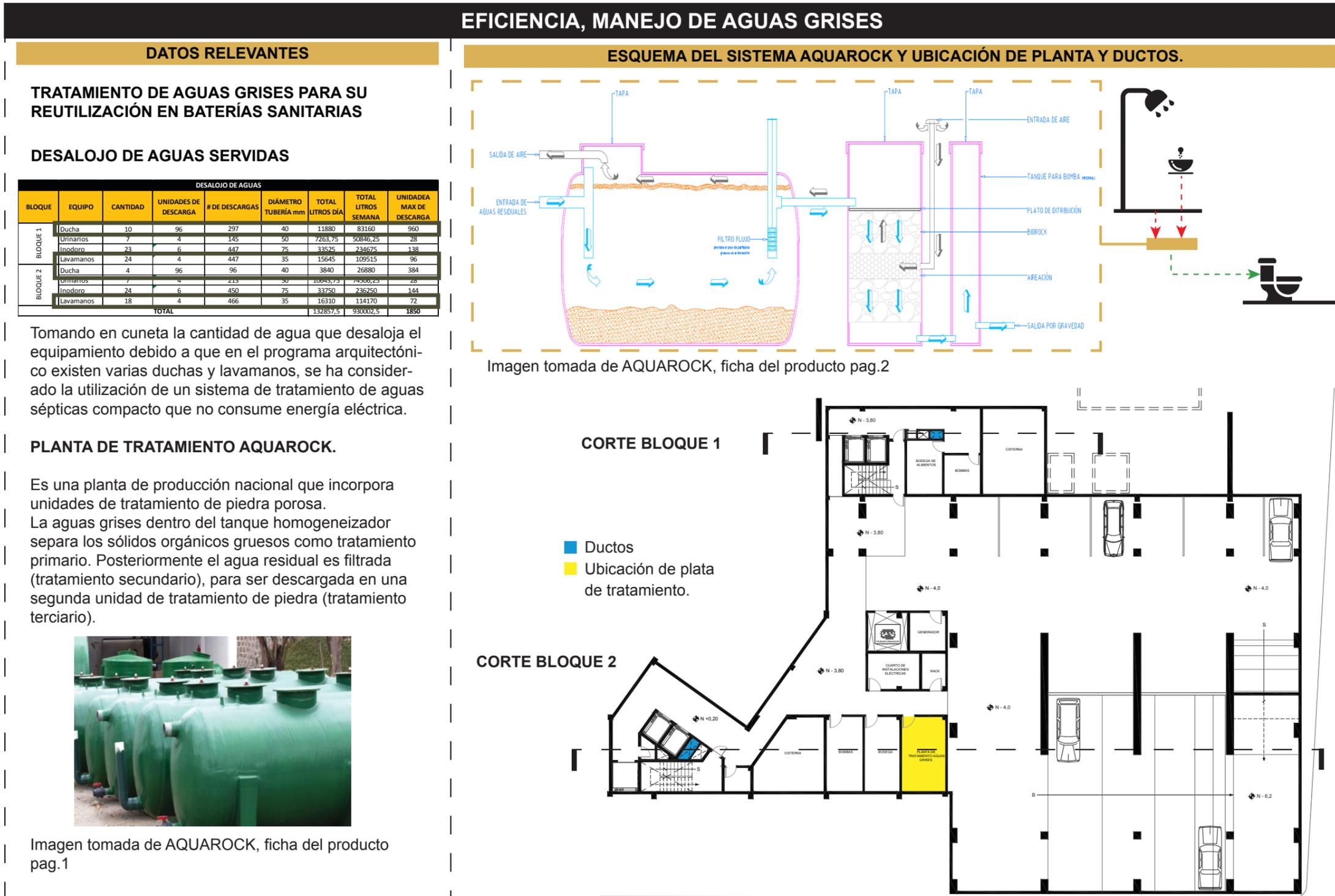


Figura 120. Implementación de estrategias, manejo de aguas grises.

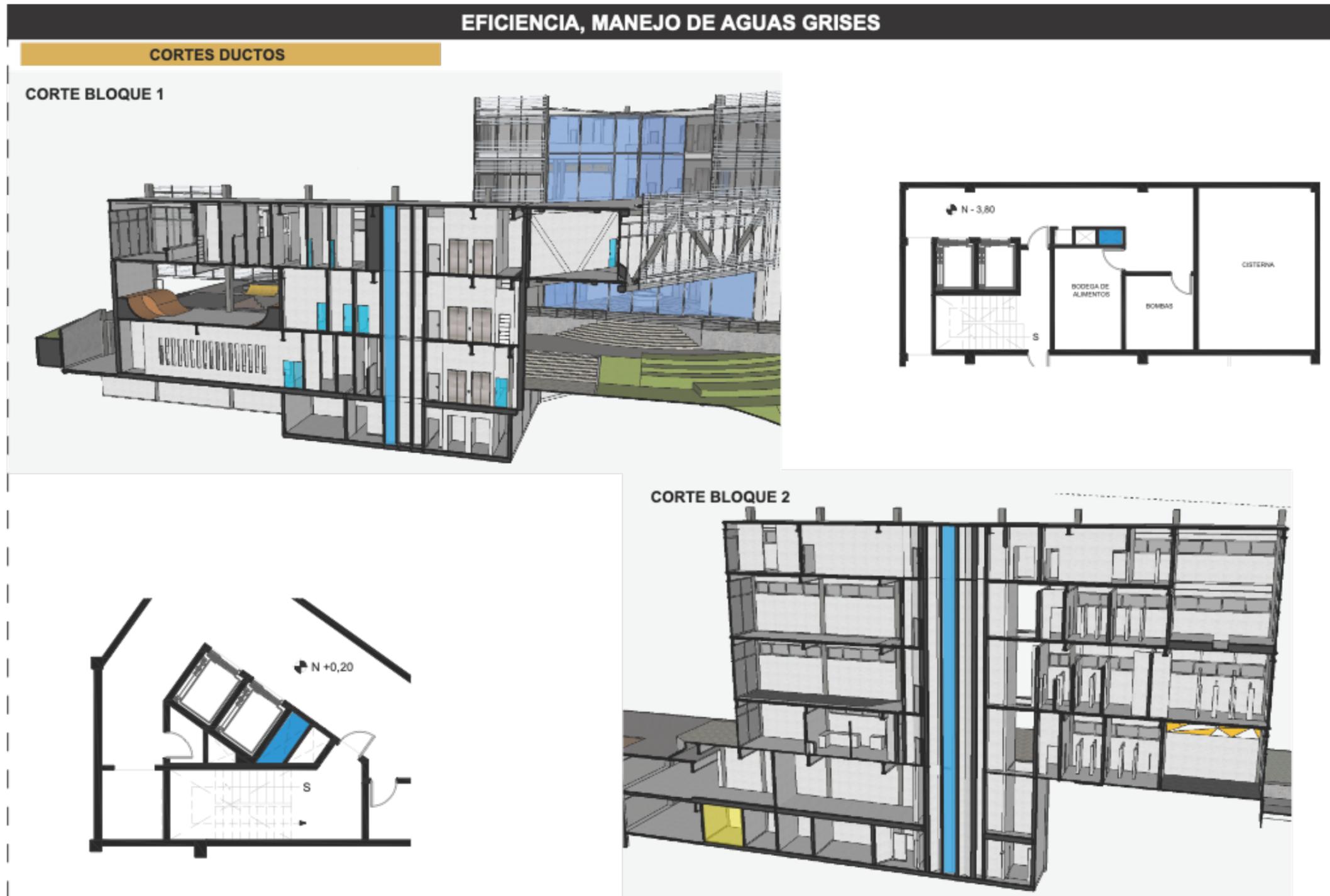


Figura 121. Implementación de estrategias, manejo de aguas grises, ubicación de ductos.

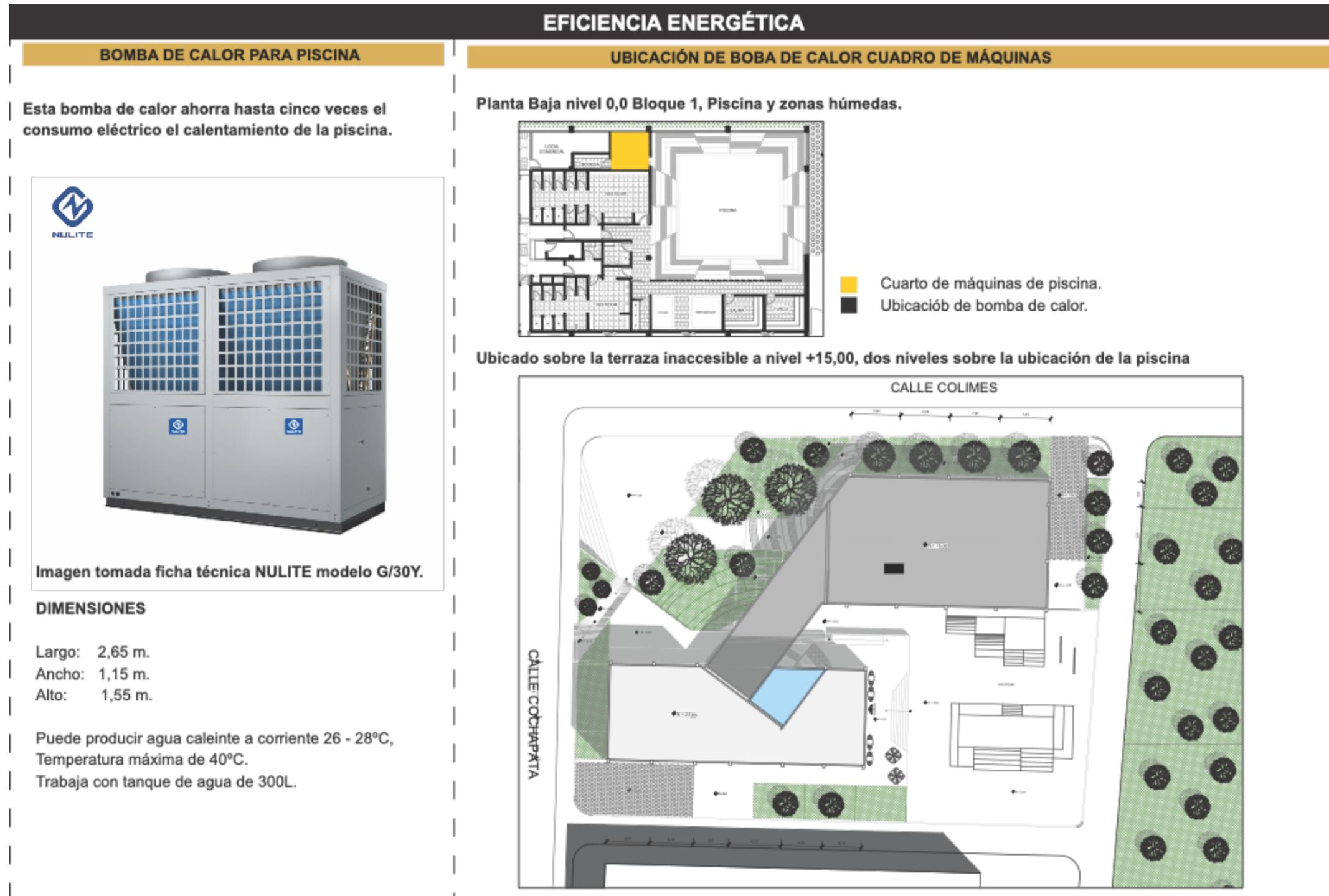


Figura 122. Implementación de estrategias, eficiencia energética.

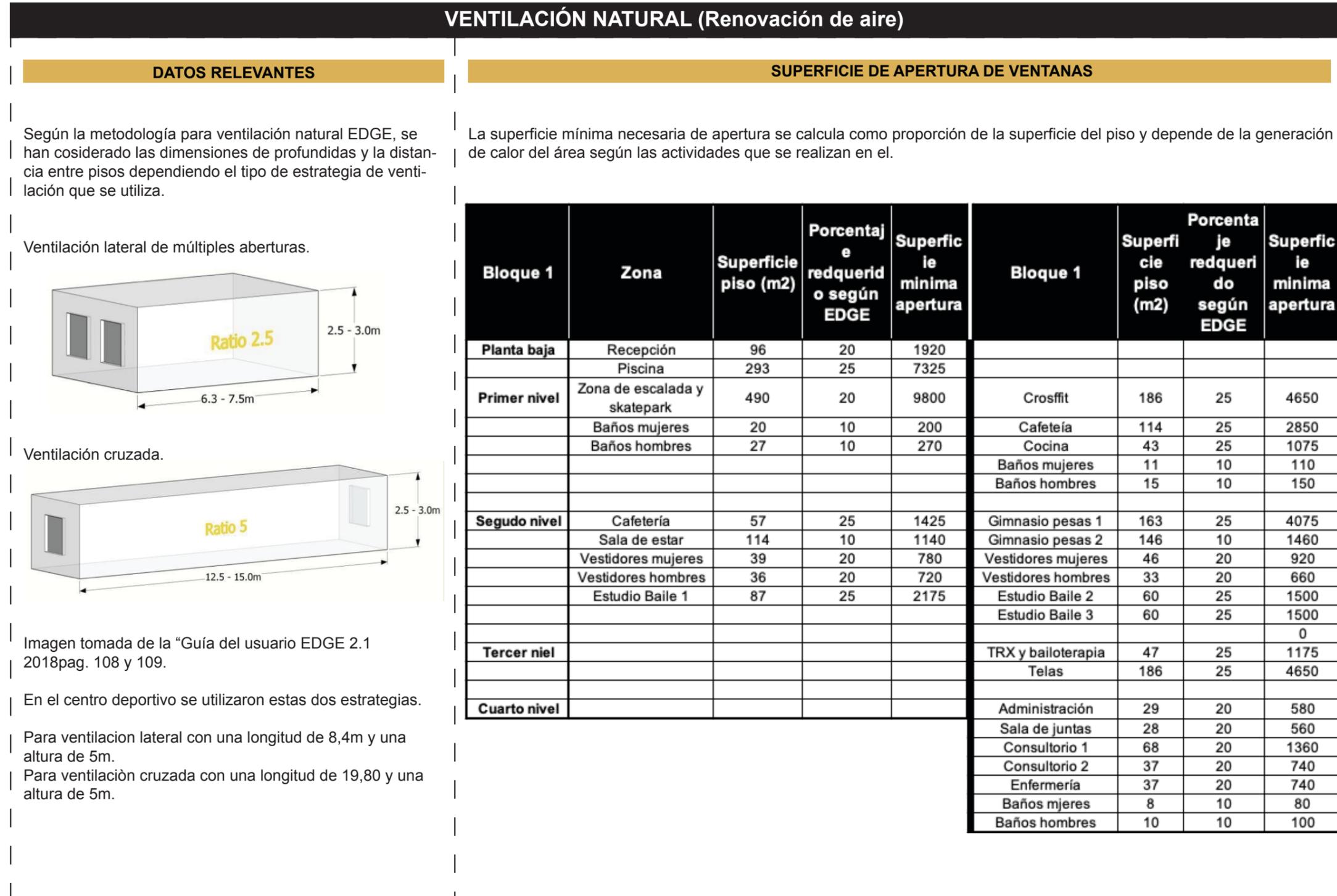


Figura 123. Implementación de estrategias, ventilación natural.

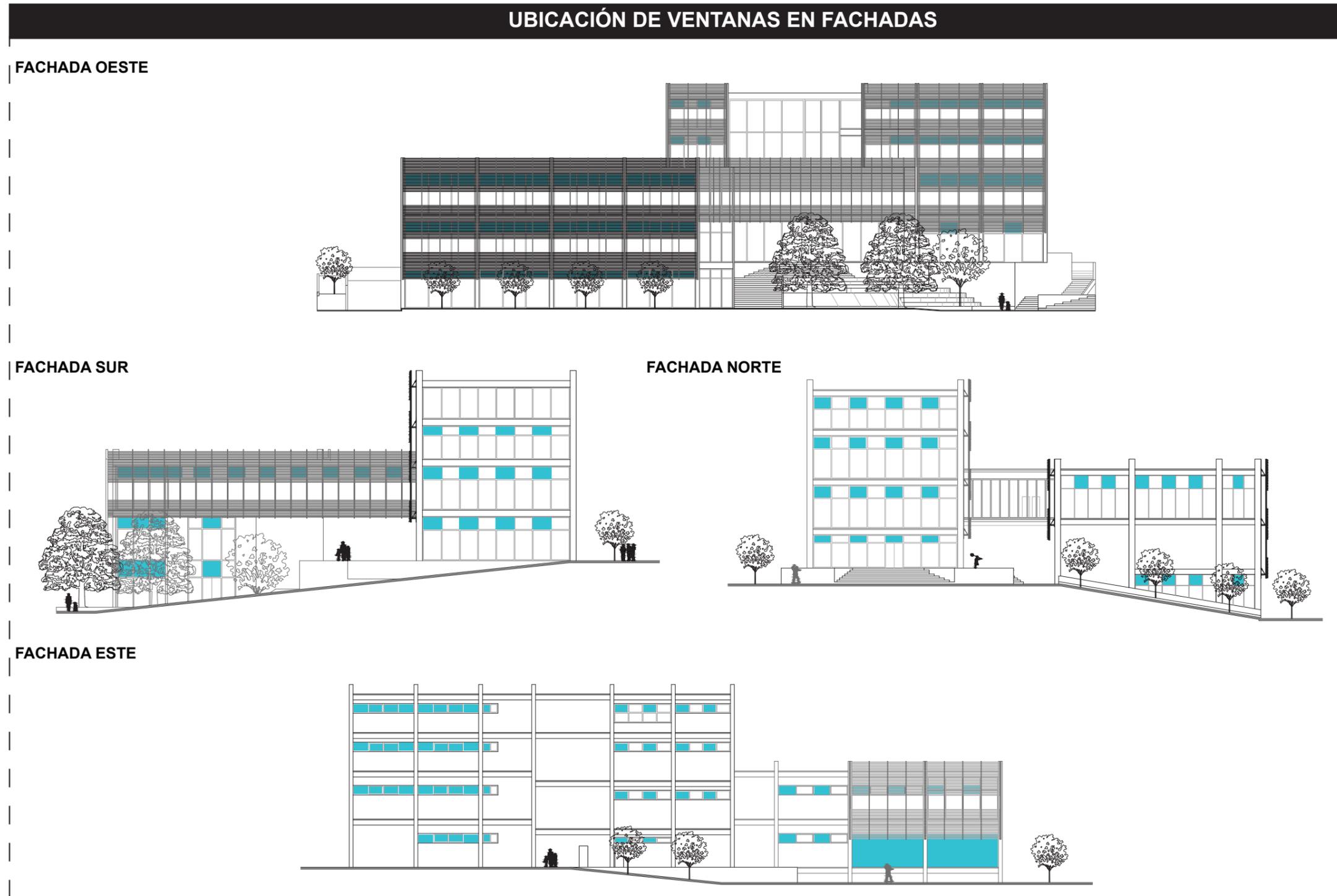


Figura 124. Implementación de estrategias, ventilación natural.

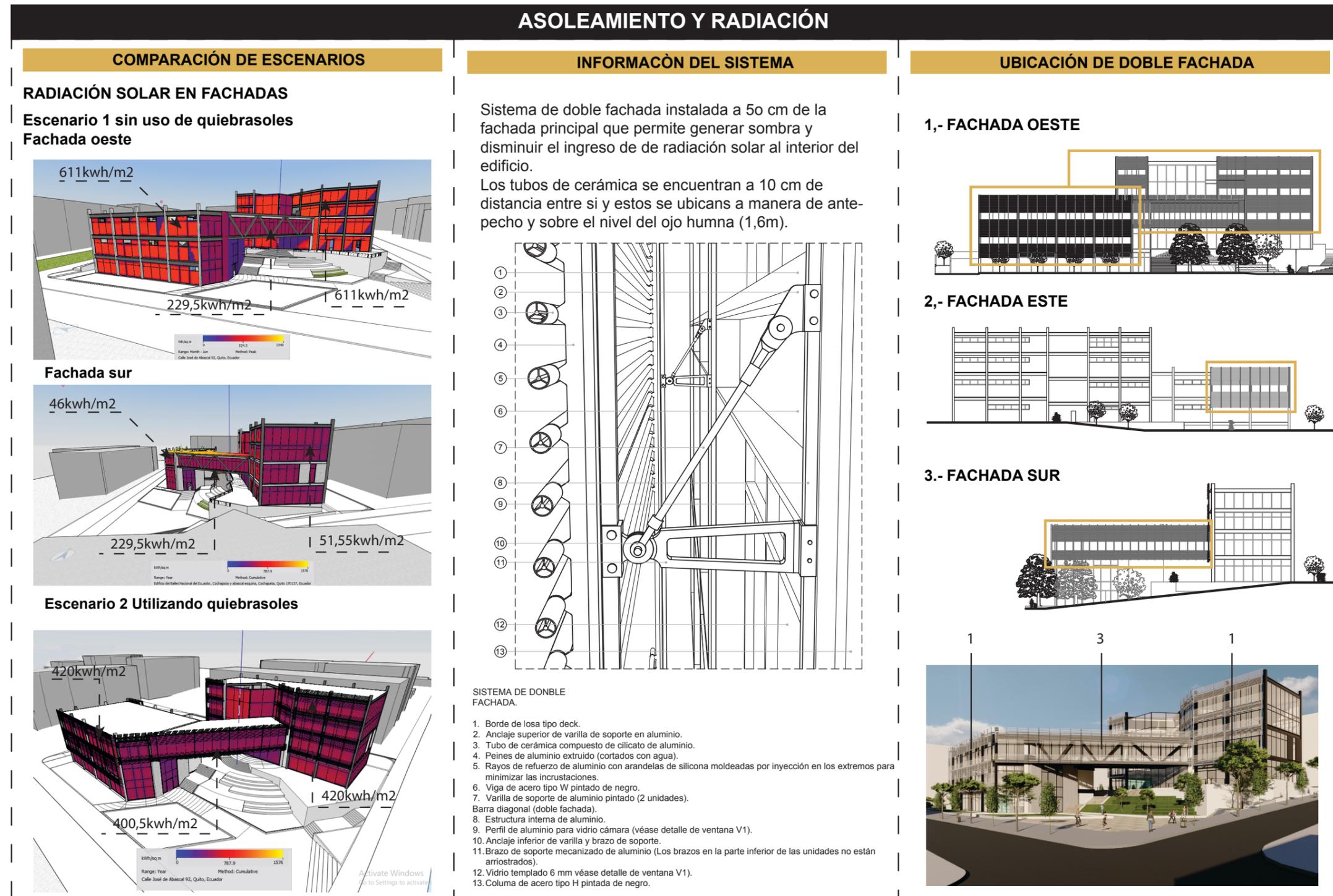


Figura 125. Implementación de estrategias, asoleamiento y radiación.

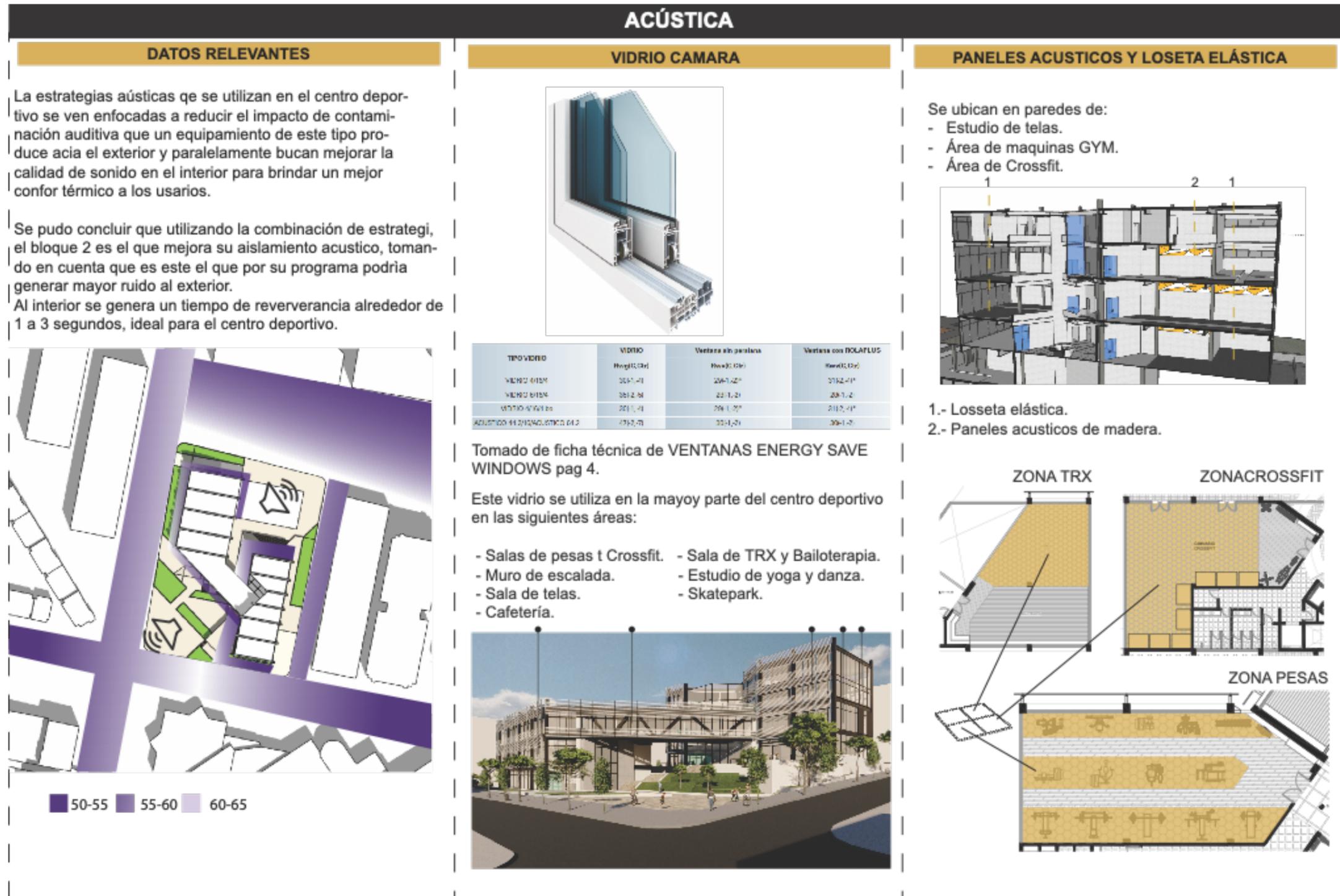


Figura 126. Implementación de estrategias, acústica.

4.5.2 Análisis costo beneficio de las principales estrategias medioambientales.

ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO		
DATOS RELEVANTES		
URINARIOS ECOLÓGICOS		
COSTO URINARIOS ECOLÓGICOS (15 unidades)	usd	\$8.550,00
DEMANDA DE AGUA URINARIOS ECOLOGICOS	m3	0
COSTO URINARIOS REGULARES (15 unidades)	usd	1200
DEMANDA MENSUAL DE AGUA EN URINARIOS REGULARES	m3	55,11
COSTO m3 DE AGUA POTABLE	usd	0,72
DEMANDA ANUAL DE AGUA EN URINARIOS	m3	661,33
COSTO ANUAL DEMANDA DE AGUA EN URINARIOS REGULARES	usd	476,16
DIFERENCIA ENTRE COSTOS DE URINARIOS REGULARES Y ECOLÓGICOS	usd	\$7.350,00
AHORRO ANUAL EN CONSUMO DE AGUA POTABLE	usd	476,16
TIEMPO DE RETORNO DE INVERSIÓN	años	15,44
SISTEMA DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES		
NOTA: El agua tratada será reutilizada exclusivamente en inodoros de todo el centro deportivo.		
COSTO SISTEMA REUTILIZACIÓN DE AGUA, INCLUYE PLANTA, BOMBAS Y TUBERÍA	usd	\$11.503,89
CAPACIDAD DE TRATAMIENTO POR DÍA	m3	5
CAPACIDAD DE TRATAMIENTO POR MES (26 días hábiles)	m3	130
COSTO m3 DE AGUA POTABLE	usd	0,72
DEMANDA TOTAL DE AGUA POTABLE DEL CENTRO DEPORTIVO AL MES (m3)	m3	1462,72
COSTO MENSUAL SIN REUTILIZACION DE AGUAS GRISES	usd	1053,16
COSTO ANUAL DEMANDA DE AGUA POTABLE SIN REUTILIZACIÓN DE AGUA	usd	12637,93
DEMANDA MENSUAL DE AGUA EN INODOROS	m3	142,4
COSTO MENSUAL CORRESPONDIENTE A DEMANDA DE AGUA EN INODOROS	usd	102,55
COSTO ANUAL CORRESPONDIENTE A DEMANDA DE AGUA EN INODOROS	usd	1230,58
CONSUMO DE AGUA POTABLE UTILIZANDO EL SISTEMA DE TRATAMIENTO	usd	11407,35
AHORRO ANUAL EN CONSUMO DE AGUA POTABLE	usd	1230,58
TIEMPO DE RETORNO DE INVERSIÓN	años	9,35

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta la gran diferencia de costos entre un urinario regular y uno ecológico que no consume agua, el tiempo de retorno de inversión es superior a los 15 años. Sin embargo, el tiempo de vida útil de un urinario ecológico marca Ecoltec es superior a los 30 años tomando en cuenta la frecuencia de uso para un centro deportivo de escala barrial con un cálculo de 300 usuarios masculinos al día.

Se puede concluir que, si bien el tiempo de retorno de la inversión es alto, con una proyección a largo plazo, se puede ahorrar 476,16 dólares anualmente.

Por otra parte, los urinarios ecológicos reducen al 100% el consumo de agua potable en cada aparato, lo que nos permite afirmar su eficiencia. Adicionalmente reduce costos de instalación ya que estos no requieren fluxómetros.

Utilizando el sistema de tratamiento y reutilización de aguas grises, el tiempo de retorno de la inversión inicial es de 9,35 años. Tomando en cuenta el tiempo de vida óptimo de entre 8 a 15 años, es económicamente rentable ya que, a partir del tiempo de retorno de inversión, el centro deportivo ahorrará 1230,58 dólares anualmente.

Si bien el costo por m3 de agua para el Centro deportivo es de 0,72 usd, se podría decir que el ahorro es apenas del 10%. Sin embargo, la eficiencia de la planta de tratamiento ahorra 1708,8 m3 de agua anualmente. Esto denota una buena administración de recursos, reduciendo casi en su totalidad la utilización de agua potable para inodoros. Siendo estos equipos sanitarios los que menor calidad de agua requieren y de esta manera se mantiene una coherencia ecológica sobre la eficiencia y buen uso del agua.

Se recomienda la proyección de una segunda planta de tratamiento o una de mayor capacidad de tratamiento para aumentar el volumen de agua reutilizada, y de esta forma reducir un mayor porcentaje del consumo de agua y generar un mayor aprovechamiento del recurso.

Figura 127. Estrategias medioambientales, análisis costo beneficio..

4.6 Requerimientos y estrategias constructivos.

DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La demanda de energía eléctrica para cumplir con las necesidades que el programa arquitectónico requiere se determina en watts. Para ello se ha elaborado una tabla que detalla los aparatos eléctricos básicos que se utilizarán en el proyecto. Estos aparatos trabajan a 110v como a 220v. En dicha tabla expuesta se ha determinado una demanda aproximada de 19431,15 kwh. por mes, y para ello se requiere una conexión a media tensión y requiere de un transformador trifásico de cabina.

Los aparatos que más consumen energía dentro del centro deportivo son los calentadores de la piscina, al igual que los ascensores. Y para satisfacer las necesidades energéticas del proyecto, este se conectará al transformador existente en el terreno. Este transformador es parte de un edificio de vivienda que, como parte de la propuesta del clúster Eloy Alfaro, será reubicado para dar paso al Centro de deportes urbanos y recreativos.

LEYENDA:

-  Terreno
-  Poste de hormigón
-  Transformador trifásico de cabina
-  Punto de carga
-  Baja tensión
-  Baja tensión subterránea
-  Tensión media

Red eléctrica.

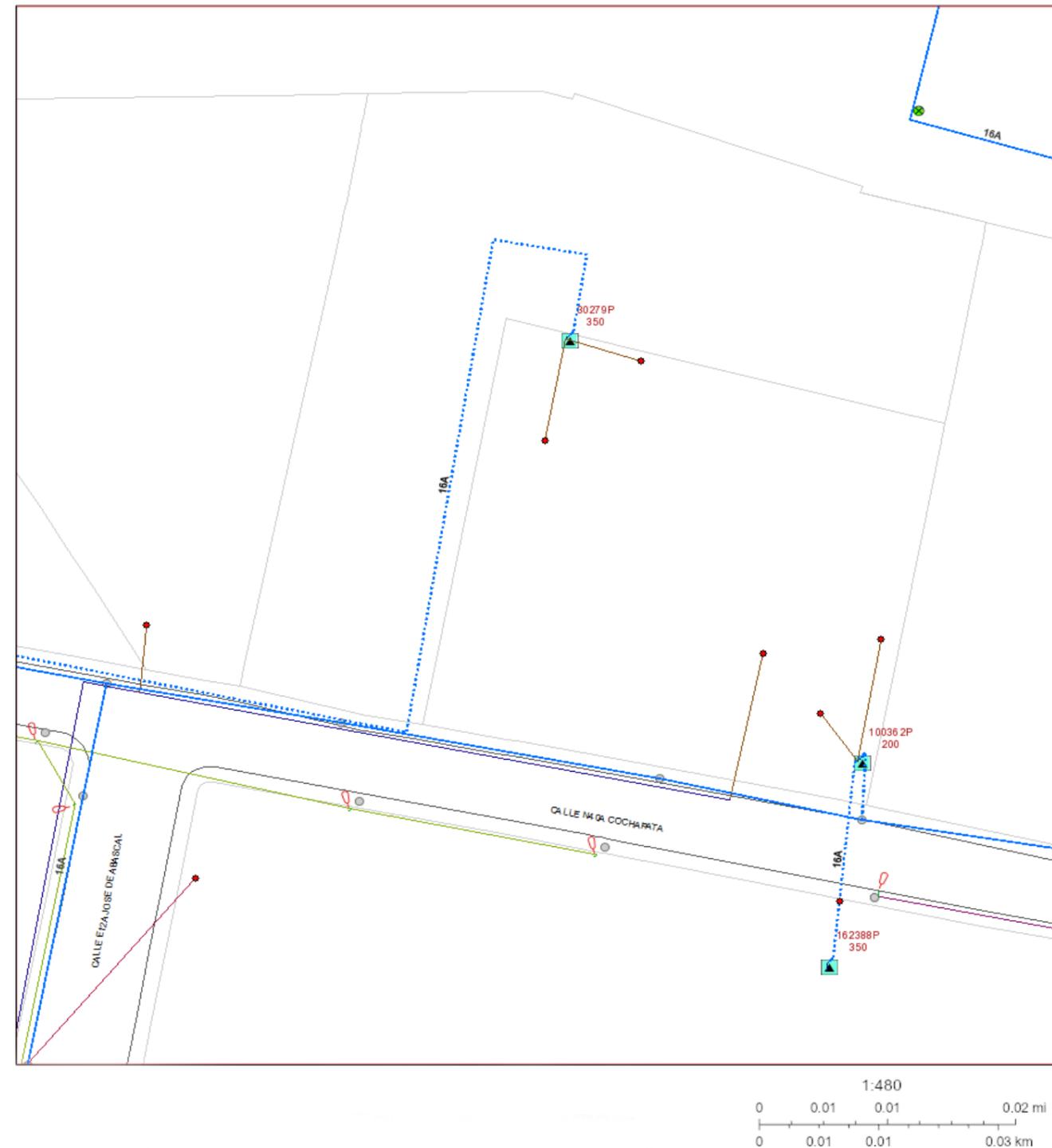


Figura 128. Conexión a red eléctrica.

DEMANDA DE AGUA POTABLE

En el centro deportivo el consumo de agua es grande debido a la cantidad de usuarios y al programa arquitectónico. La demanda de agua potable se determina en litros y para esto se ha elaborado una tabla con los diferentes espacios y equipos que requieren agua para satisfacer las necesidades de los deportistas, siendo las duchas y los servicios de las áreas húmedas las de mayor requerimiento.

Tomando en cuenta la gran demanda de agua requerida por el proyecto y como este se implanta en dos bloques sobre el terreno a desnivel, se necesitarán dos cisternas para el centro deportivo.

Por otro lado, analizando el consumo tan elevado por parte de las duchas, se deberá implementar un sistema de captación de aguas lluvias y grises para reducir el consumo de agua potable y reutilizar estas en duchas y principalmente en inodoros.

Por otro lado, dentro del programa arquitectónico tenemos una piscina de hidromasaje con un volumen aproximado de 250 m³. El agua de la piscina será renovada en su totalidad cada 3 años y esta será purificada y tratada mediante filtros y químicos según la norma.

La conexión a la red pública se la realizará a la calle Cochapata.

Cálculo de la cisterna

Para calcular las dimensiones de la cisterna se debe tomar el consumo diario del centro deportivo y considerar una reserva para dos días y aumentar un 20% según la norma.

Demanda diaria: 56258,6 litros

$56258,6 \times 2 \text{ días} + 20\% = 135020,64 \text{ litros.}$

$135020,64 / 1000 = 135,02 \text{ m}^3.$

Como se expuso anteriormente, el centro deportivo se implanta en dos bloques, por ello se necesita dos cisternas de aproximadamente 68 m³. que se ubicarán bajo el nivel +/- 0,0 para el bloque 1 y bajo el nivel + 5,0 para el bloque 2.

Este cálculo no considera la necesidad de agua para bomberos.

Las dimensiones propuestas para las cisternas son:

Profundidad : 1,7m

Ancho : 5m

Longitud : 8m

DESALOJO DE AGUAS SERVIDAS

Las actividades del centro deportivo generan una gran cantidad de desalojo de aguas grises, principalmente por las duchas y las baterías sanitarias que serán desfogadas al alcantarillado de la red de saneamiento del DMQ.

En el cuadro que se muestra a continuación detalla los equipos sanitarios, unidades de descarga y promedio de usuarios para determinar el promedio de descarga en litros al día y el total de unidades de descarga para determinar el diámetro de la derivación del colector necesario para el proyecto.

Para el desalojo de aguas servidas del centro de deportes urbanos se necesitará una tubería de 8" equivalente a diámetro de Ø200mm., tomando en cuenta que las

unidades de descarga están repartidas en dos bloques por el diseño del proyecto.

Tabla 6.

Desaloje de aguas servidas.

DESALOJO DE AGUAS								
BLOQUE	EQUIPO	CANTIDAD	UNIDADES DE DESCARGA	# DE DESCARGAS	DIÁMETRO TUBERÍA EN mm	TOTAL LITROS DÍA	TOTAL LITROS SEMANA	UNIDADEA MAX DE DESCARGA
BLOQUE 1	Ducha	10	96	297	40	11880	83160	960
	Urinarios	7	4	145	50	7263,75	50846,25	28
	Inodoro	23	6	447	75	33525	234675	138
	Lavamanos	24	4	447	35	15645	109515	96
BLOQUE 2	Ducha	4	96	96	40	3840	26880	384
	Urinarios	7	4	213	50	10643,75	74506,25	28
	Inodoro	24	6	450	75	33750	236250	144
	Lavamanos	18	4	466	35	16310	114170	72
TOTAL						132857,5	930002,5	1850

DESALOJO DE AGUAS LLUVIAS

Según los datos de precipitación tomada de la estación M0024 Inaquito del INAMHI, la cantidad máxima de agua que se deberá desalojar en promedio en el sector es de 49,6 mm/hora. Esto cotejado con el área del terreno que es de 4807,07m² nos da un requerimiento de tubería de Ø 200mm con una pendiente del 2%.

Tabla 7.

Precipitación.

PRECIPITACIÓN (mm/mes)					
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
18,70	27,40	35,00	31,90	20,60	12,90
JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1,40	1,40	5,60	27,40	29,90	33,40

Frente al terreno, sobre la calle Cochapata pasa la red de saneamiento por donde se conectará las necesidades de

alcantarillado para el centro deportivo. La tubería tiene un diámetro de 250 mm.

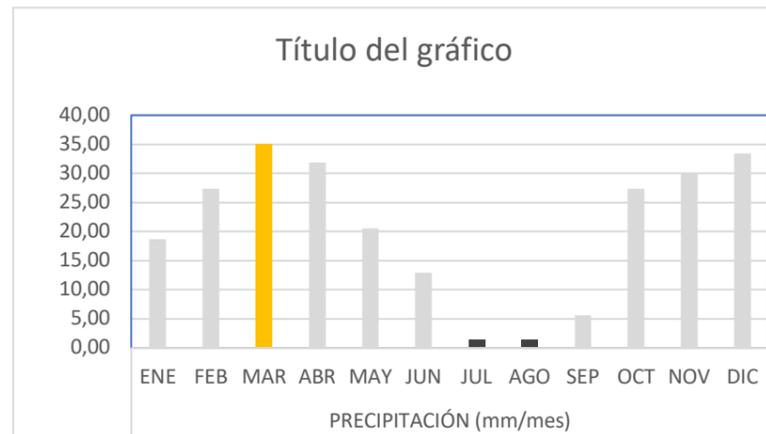


Figura 129. Gráfica del cuadro precipitación.

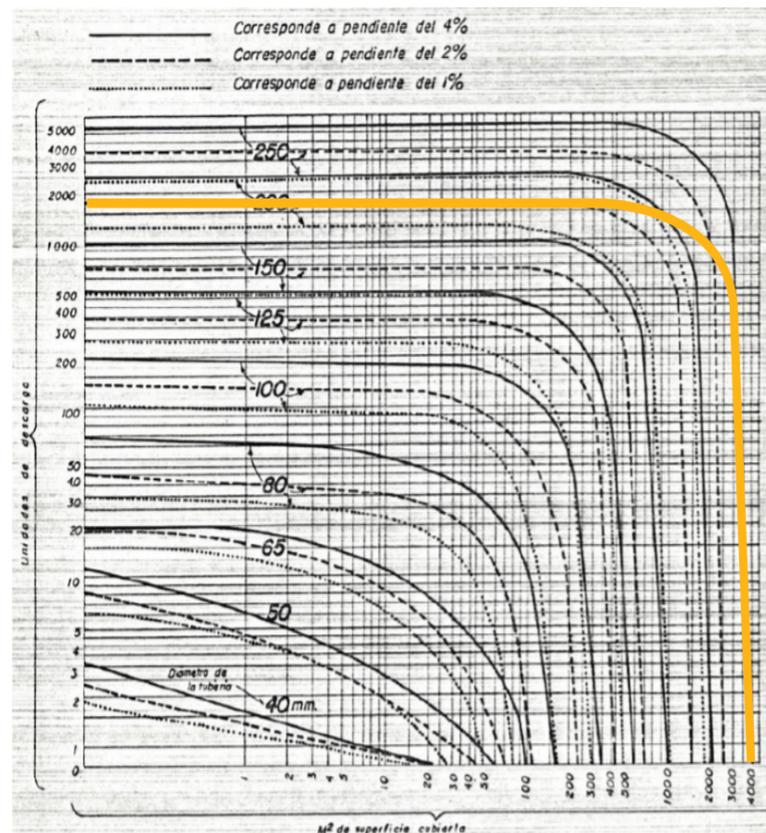


Figura 130. Tubería desalajo de aguas grises.

RECIDUOS Y RECOLECCIÓN DE BASURA

En la planificación de proyecto arquitectónico se contempla un cuarto de almacenamiento de basura con capacidad para albergar desechos de hasta dos días tomando en cuenta la información del mapa de rutas de recolección de desechos de EMASEO.

El centro deportivo contemplará el reciclaje de desechos sólidos y para ello se tomará en cuenta cinco categorías.



Figura 131. Diferenciación de contenedores de basura.

Tabla 8.

Dimensiones, contenedores de basura.

Características de contenedores de basura			
Dimensiones del contenedor	Largo	137,0 cm	M1
	Ancho	111,8 cm	A1
	Alto	129,5 cm	C
Peso máximo	57 kg		

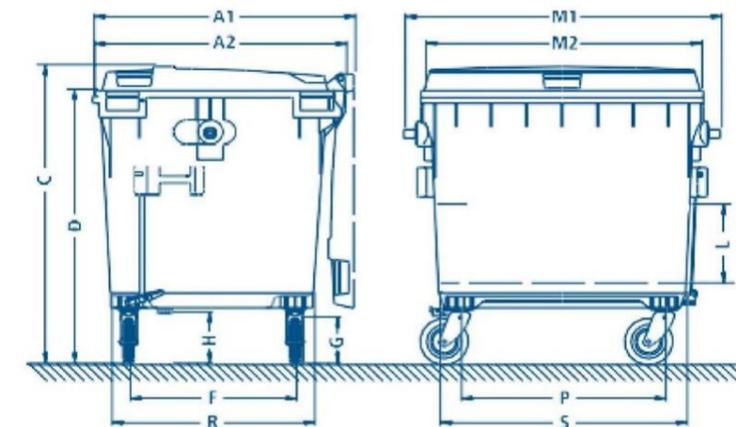


Figura 132. Diferenciación de contenedores de basura. Imagen tomada de servicios globales.es

Tabla 9.

Frecuencia de recolección de residuos.

FRECUENCIA DE RECOLECCION DE RESIDUOS	
Ruta	Batán Alto
Servicio	Pie de vereda
Horario	Nocturno
Frecuencia	Martes – Jueves – Sábado
Horas	De 19h a 03h
Adm. Zonal	Eugenio Espejo

Para calcular la producción de desechos del centro deportivo, se utiliza la estadística de EMASEO que dice; que la producción promedio de residuos sólidos en el área urbana es de 0,85 kg /día por persona.

Tabla 10.

Desechos por persona.

PORCENTAJE DE DESECHOS POR PERSONA	
Usuarios	Kg Basura x persona
1	0,85
500	425

Ruta de recolección de residuos sólidos actual y propuesta.

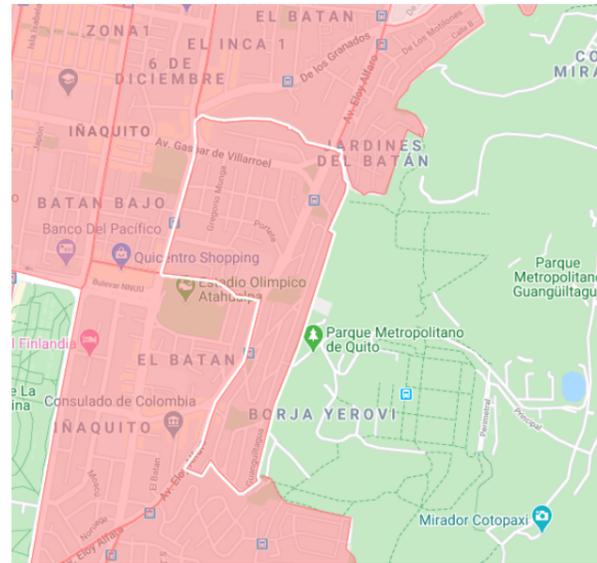


Figura 133. Ruta de recolección de residuos, Imagen tomada de EMASEO.



Figura 134. Ruta de recolección de residuos propuesta.

INSTALACIONES DE BOMBEROS

Según la normativa de bomberos, el Centro de deportes Urbanos y Recreativos El Batán, entra en la categoría de; edificaciones para reuniones públicas (Concentración de público).

Principales requerimientos por tipo de edificación:

Normativa de bombero

“Estos locales y establecimientos deben contar con una placa en un lugar visible para todo el público, en la entrada del local indicando su capacidad máxima permisible” (Cuerpo de Bombero, 2015).

“Medios de egreso; Las edificaciones de este grupo con carga de ocupantes hasta 500 personas, contarán con dos salidas en cada piso, separadas entre sí.” (Cuerpo de Bombero, 2015)

“Todo local de concentración de público debe disponer de salidas de escape laterales, frontales y posteriores con puertas de doble batiente (hale y empuje) hacia el exterior o en sentido de flujo de evacuación. en un número equivalente a una puerta de 0.86 x 2.10 m. como mínimo por cada 200 posibles ocupantes en vías de evacuación sin protección adicional.” (Cuerpo de Bombero, 2015)

“La distancia de recorrido hasta la salida más próxima no deberá superar los 45 metros. En caso de que la edificación esté protegida en su totalidad por un sistema de rociadores automáticos la distancia no deberá exceder los 60 metros (Cuerpo de Bombero, 2015).

“ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA. Todas las edificaciones de este grupo deberán tener iluminación de emergencia que cubra los pasillos, escaleras y recorridos de salidas disponibles. Esta iluminación deberá cumplir con la RTO 5 vigente” (Cuerpo de Bombero, 2015).

“Deberá estar equipada con un sistema de alarma de incendios, que cumpla con la RTO 6 vigente.

Los extintores se deben instalar en las proximidades de los sitios de mayor riesgo o peligro, de preferencia junto a las salidas y en lugares fácilmente identificables. accesibles y visibles desde cualquier punto del local” (Cuerpo de Bombero, 2015).

CISTERNA PARA USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS.

La norma establece un mínimo de 13 m³ de cisterna y requiere 5 litros de agua por m² construido. Sin embargo, su cálculo se determina según el área construida del proyecto y se preverá un 20% adicional.

Tabla 11.

Cisterna bomberos..

CISTERNA CONTRA INCENDIOS				
Área de construcción	5 litros x m ²	volumen m ³	20%	TOTAL m ³
6950	34750	34,75	6,95	41,7

Adicionalmente y para uso exclusivo del cuerpo de bomberos, se requiere una toma siamesa al exterior del equipamiento con acceso directo a la calle.

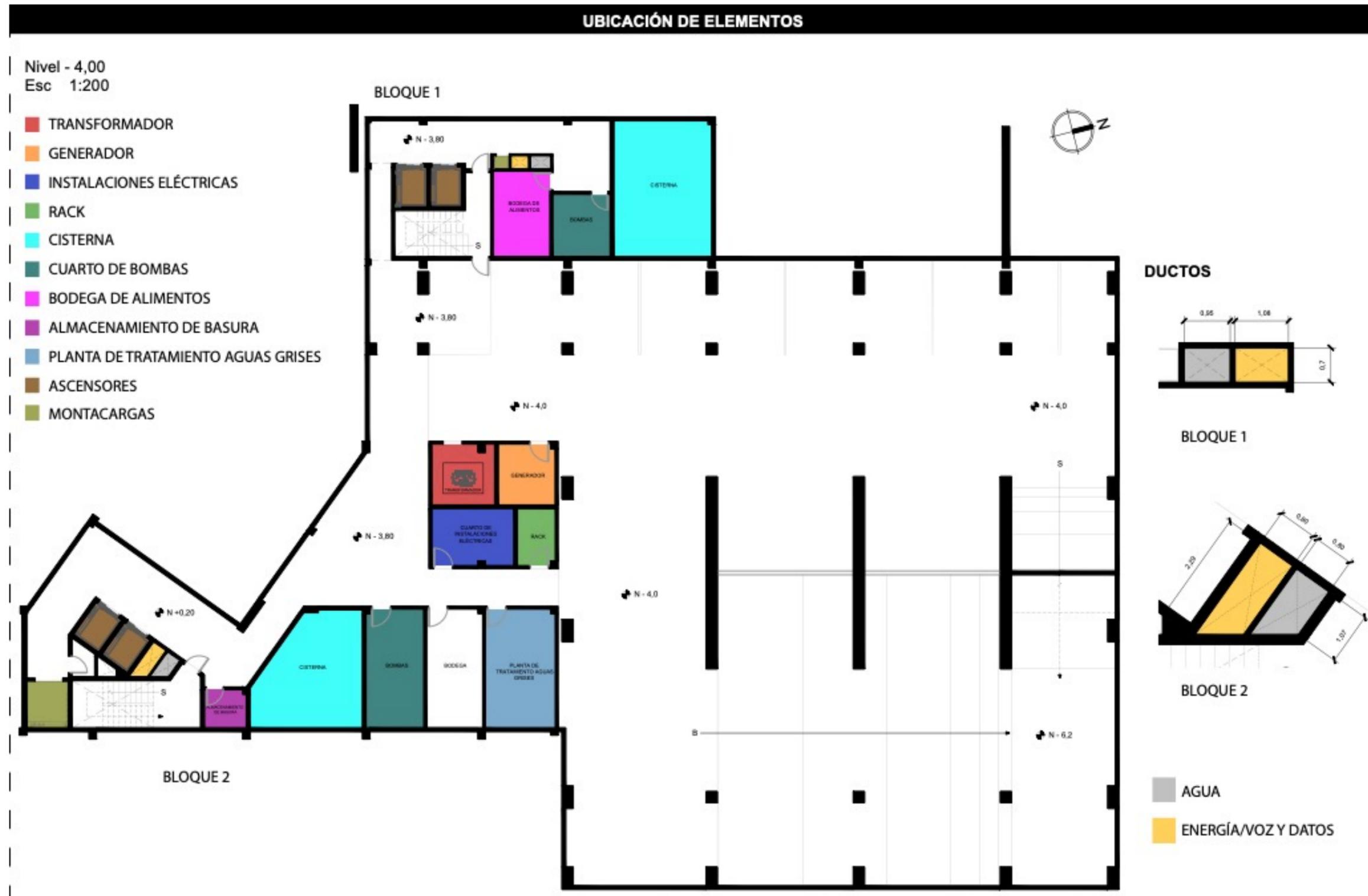


Figura 135. Esquema de ubicación de elementos.

4.7 Presupuesto

LISTADO DE RUBROS					
#	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDAD	PRECIO	COSTO
1.-	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	m2	4808,54	\$2,79	\$13.431,06
2.-	EXCAVACIÓN A MÁQUINA	m3	2962,4	\$4,50	\$13.334,16
3.-	CERRAMIENTO PROVISIONAL	m	276,45	\$10,84	\$2.996,29
4.-	DESALOJO	m3	2162	\$11,68	\$25.248,84
5.-	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	286	\$9,72	\$2.779,93
6.-	CISTERNA	m	141,84	\$618,72	\$87.758,75
7.-	HORMIGON 210	kg	1453,04	\$145,29	\$211.111,32
8.-	HORMIGON 240	kg	2652,0569	\$150,58	\$399.338,52
9.-	ACERO ESTRUCTURAL A-36 COLUMNAS	kg	465909,275	\$4,79	\$2.231.113,99
10.-	ACERO ESTRUCTURAL A-36 VIGAS	kg	486503,74	\$4,79	\$2.329.735,33
11.-	ACERO 8-12mm	kg	16996,8764	\$1,68	\$28.492,89
12.-	ACERO 14-32mm	kg	33052,86431	\$1,77	\$58.651,85
13.-	GENERADOR	u	1	\$17.387,31	\$17.387,31
14.-	LOSA DECK	m2	10119,45	\$40,14	\$406.206,99
15.-	MAMPOSTERIA	m2	452,0646	\$13,57	\$6.135,91
16.-	ASCENSORES	u	4	\$35.011,08	\$140.044,30
17.-	FREGADERO INOXIDABLE 2 POZOS	u	2	\$479,14	\$958,27
18.-	PUERTA TAMBORADA	u	26	\$101,68	\$2.643,67
19.-	PISO LAMINADO AC5	me	\$702,27	\$63,41	\$44.530,44
20.-	VENTANERIA	m2	133,91	\$132,17	\$17.699,01
21.-	VENTILACIÓN - AIRE ACONDICIONADO	u	9	\$1.897,06	\$17.073,52
22.-	ADOQUÍN	m2	798,15	\$14,19	\$11.322,63
23.-	ADOQUÍN ECOLÓGICO	m2	251,01	\$23,08	\$5.792,54
24.-	BARREDERAS	m	1562	\$9,36	\$14.619,09
25.-	BORDILLOS	m	4839,67	\$23,65	\$114.465,49
26.-	DUCHAS	u	17	\$59,52	\$1.011,84
27.-	GRIFERÍA PARA FREGADERO	u	2	\$97,64	\$195,29
28.-	GYP SUM-PARED	m2	116	\$18,21	\$2.112,48
29.-	GYP SUM-TECHO	m2	1540	\$16,88	\$25.987,50
30.-	IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA	m2	1452,12	\$14,56	\$21.143,17
31.-	INODOROS	u	49	\$294,87	\$14.448,46
32.-	LUMINARIA LED	u	26	\$294,87	\$7.666,53
33.-	MESÓN DE GRANITO	m2	283,4991113	\$178,11	\$50.493,94
34.-	OJO DE BUEY LED	u	120	\$105,72	\$12.685,87
35.-	PINTURA EXTERIOR	m2	857	\$4,56	\$3.910,81
36.-	PINTURA INTERIOR	m2	2212,2594	\$4,38	\$9.680,78
37.-	PORCELANATO	m2	1557,36	\$26,05	\$40.573,58
38.-	PROYECTORES LED EPSON	u	2	\$1.463,98	\$2.927,96
39.-	PUERTA DE EMERGENCIA	u	13	\$377,67	\$4.909,70
40.-	PUERTA DE MADERA	u	6	\$153,42	\$920,53
41.-	PUERTA PARA BAÑOS	u	39	\$125,51	\$4.894,88

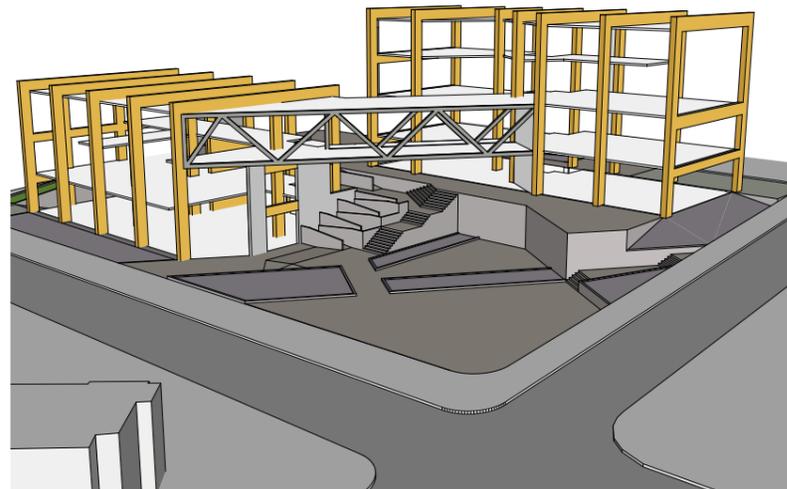
#	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDAD	PRECIO	COSTO
42.-	VIDRIO CÁMARA	m2	1304,28	\$256,62	\$334.701,86
43.-	URINARIO ECOLOGICO	u	15	\$731,24	\$10.968,60
44.-	BOMBA DE CALOR	u	1	\$21.151,92	\$21.151,92
45.-	TANQUE DE AGUA	u	2	\$2.069,50	\$4.139,00
46.-	PLANTA DE TRATAMIENTO	u	1	\$8.869,07	\$8.869,07
47.-	TUBERIA RE DISTRIBUCIÓN	m	157,39	\$8,62	\$1.356,18
48.-	BOMBA DE AGUA	u	2	\$639,32	\$1.278,64
49.-	ESTRUCTURA DOBLE FECHADA	m	368,6	\$38,84	\$14.315,42
50.-	DOBLE FECHADA	m2	731,8	\$251,96	\$184.386,00
51.-	LOSETA ELÁSTICA	m2	596,94	\$26,42	\$15.771,15
52.-	PANELES ACÚSTICOS	m2	50,56	\$37,33	\$1.887,42
53.-	SAUCE	U	3	\$54,79	\$164,36
54.-	CEDRILLO	U	18,53576907	\$10,21	\$189,17
55.-	CESPED	m2	829,91	\$829,91	\$688.750,61
56.-	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO	U	16	\$514,94	\$8.239,09
57.-	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO ESMERILADO	U	62	\$337,81	\$20.943,94
58.-	LANA DE VIDRIO AISLANTE	m2	1540	\$15,64	\$24.088,66
59.-	TELEVISOR	u	22	\$960,81	\$21.137,82
60.-	MONTACARGAS	U	1	\$19.883,58	\$19.883,58
				TOTAL	\$7.788.657,89

PRESUPUESTO PROYECTO	usd	\$7.788.657,89
COSTO TERRENO	usd	\$3.606.405,00
COSTO PROYECTO	usd	\$11.395.062,89
ÁREA DEL TERRENO	m2	4808,54
COSTO ESTIMADO DEL PROYECTO POR m2	usd	\$1.619,76

Figura 136. Tabla de rubros para el presupuesto.

4.8 Sistema estructural y materiales constructivos.

Para el centro deportivo se implementa un sistema estructural combinado de pórticos y cerchas de perfiles de acero con muros portantes de hormigón armado. Adicionalmente, se utilizan losas alivianadas tipo deck.



- Pórticos de acero.
- Muros portantes.
- Cercha metálica.

Figura 137. Esquema de sistema constructivo.

PERFILES

Para el armado estructural de columnas se utilizan perfiles de acero rectangulares de sección hueca que posteriormente se dimensionarán según cálculos

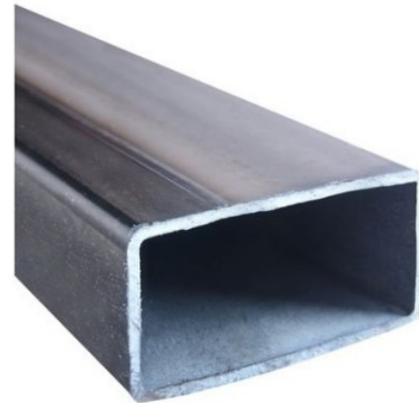


Figura 138. Perfil estructural rectangular. Imagen tabla de tomad de Lo Encuentras.com

Para vigas principales y secundarias se utilizan perfiles de sección comparta tipo I. Al igual que las columnas, posteriormente en el documento se encontrará su cálculo y pre dimensionamiento.



Figura 139. Perfil estructural tipo I. Imagen tabla de tomad de ACENOR

LOSAS

El centro deportivo utiliza losas alivianadas tipo deck para reducir peso estructural y tomando en cuenta las grandes luces que caracterizan el proyecto.

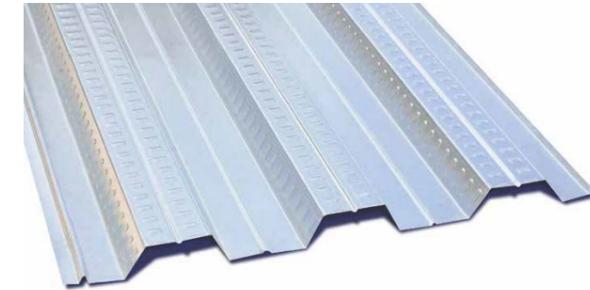


Figura 140. Losa alivianada tipo deck. Imagen tomada de ICAM.

Por otra parte, se utiliza aisladores sísmicos en la estructura tipo cercha del puente para controlar la interacción de cargas y asilar al puente de las estructuras principales. Colaborando en el movimiento de las estructuras de manera independiente en un sismo.

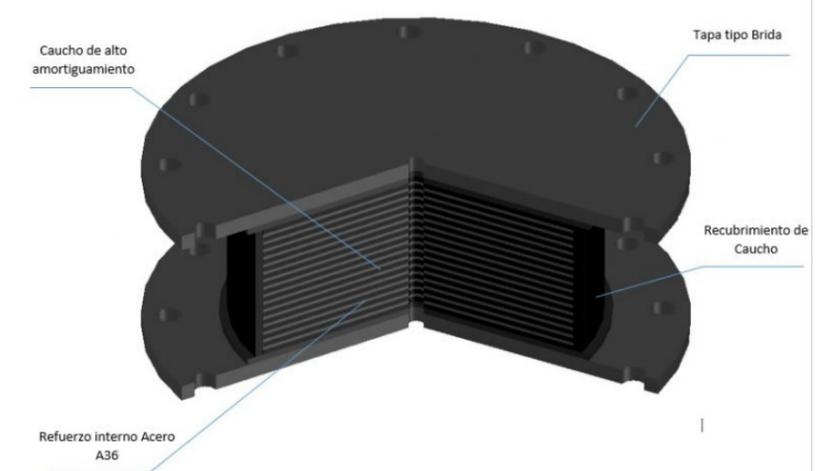


Figura 141. Aislador sísmico. Imagen tabla de Grupo Viquingo.

4.8.1 Cálculo de elementos estructurales.

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

COLUMNAS

Para el predimensionamiento de columnas se ha realizado un análisis de áreas tributarias acumuladas de todos los pisos del proyeco, por columna.

CUADRO DE ÁREAS TRIBUTARIAS (m ²)																																		
A1	B1	51,60	C1	14,93	D1	15,07	E1	78,86	F1	7,61	G1		H1		I1		J1		K1		L1		M1		N1		O1		P1		Q1			
A2	B2		C2	48,62	D2	49,10	E2		F2	24,79	G2		H2		I2		J2		K2		L2		M2		N2		O2		P2		Q2			
A3	B3	42,07	C3	42,07	D3		E3		F3		G3		H3		I3		J3		K3		L3		M3		N3		O3		P3		Q3			
A4	B4	40,01	C4	28,71	D4		E4	78,86	F4		G4		H4		I4		J4		K4		L4		M4		N4		O4		P4		Q4			
	B5	11,83	C5	13,39	D5	13,53	E5	13,7	F5	11,81	G5		H5	5	I5		J5		K5		L5		M5		N5		O5		P5		Q5			
A6	15,42	B6	36,79	C6	41,65	D6	42,06	E6	42,77	F6	36,74	G6		H6	16	I6		J6		K6		L6		M6		N6		O6		P6		Q6		
				C7	28,60	D7		E7		F7		G7		H7	21	I7		J7		K7		L7		M7		N7		O7		P7		Q7		
				C8	31,39	D8		E8		F8		G8		H8	23	I8		J8		K8		L8		M8		N8		O8		P8		Q8		
				C9	25,14	D9	50,78	E9	51,3	F9	44,4	G9		H9	19	I9		J9		K9		L9		M9		N9		O9		P9		Q9		
				C10	8,23	D10	16,62	E10	16,8	F10	14,5	G10	6,1	H10		I10		J10		K10		L10		M10		N10		O10		P10		Q10		
														H11	25,56	I11	29,42	J11	24,04	K11		L11		M11		N11	6,63	O11	20,98	P11	23,39	Q11	9,03	
														H12		I12		J12		K12	6,2	L12	17,38	M12	11,01	N12	9,83	O12	21,84	P12	24,34	Q12	9,40	
														H13		I13	50,45	J13	45,85	K13		L13		M13		N13		O13		P13		Q13		
														H14		I14		J14		K14		L14		M14	18,89	N14		O14	23,94	P14	20,28	Q14	7,83	
														H15	25,56	I15	22,36	J15	20,33	K15	6,2	L15	11,52	M15	14,41	N15		O15	18,27	P15	15,47	Q15	5,97	
																						L16	29,86											
																								M14	21,01		O11,1	22,60	P11,1	37,97	Q11,1	14,66		
																											O14,1	42,66	P15,1	37,97	Q15,1	14,66		
																											O15,1	18,27						

APROXIMACIÓN DE CARGAS VERTICALES DE LA ESTRUCTURA

Carga muerta:

TIPO	Peso kg/m ²
Losa	200
Estructura de acero	50
Mampostería	200
Acabados	50
TOTAL	500

Carga viva:

TIPO	Peso kg/m ²
Cubierta plana	100
Carga entrepiso	480

Combinación de carga:

q_u	Peso kg/m ²
Cubierta plana	760
Entre piso	1368

Figura 142. Pre dimensionamiento de columnas1.

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

CÁLCULO DE CARGA AXIAL A LA PABE POR COLUMNA

COLUMNA E1			
	Area tributaria	carga ultima	$Pu=quAt$ (kg)
Piso 1	78,86	1368	107880,48
Piso 2	78,86	1368	107880,48
Piso 3 (cubierta)	78,86	760	59933,6
		TOTAL	275694,56

COLUMNA C6			
	Area tributaria	carga ultima	$Pu=quAt$ (kg)
Piso 1	41,65	1368	56977,2
Piso 2	41,65	1368	56977,2
Piso 3	41,65	1368	56977,2
		TOTAL	170931,60

COLUMNA Q12			
	Area tributaria	carga ultima	$Pu=quAt$ (kg)
Piso 1	9,40	1368	12859,2
Piso 2	9,40	1368	12859,2
		TOTAL	25718,40

Para el cálculo de área necesaria por columna se utiliza la siguiente ecuación:
A continuación se expone el cuadro de áreas que requiere cada columna:

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS																	
ÁREA DE COLUMNAS EN cm ²																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1		356,51	103,15	104,12	544,85	52,58											
2			335,92	339,24		201,06											
3		290,67	290,67														
4		276,43	198,36		544,85												
5		63,97	108,60	93,48	94,38		26,93										
6	83,38	198,93	337,81	341,13	295,50		83,81										
7			231,97				115,12										
8			254,59				126,36										
9			203,90	350,84	354,30	239,86	101,17										
10			66,75	114,83	115,93	78,51	33,09										
11								176,60	282,80	231,09				35,85	330,69	491,46	189,75
12								176,60			26,16	93,98	59,53	53,15	118,09	131,61	50,83
13									282,80	495,83							
14													304,10		539,52	109,66	42,34
15									484,96	195,43	26,12	173,03	216,43		274,41	448,64	173,20
16												287,03					

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS SEGÚN ESPESOR							
COLUMNA E1							
l (cm)	l (cm)	l (cm)	l (cm)	Perímetro	Espesor (cm)	AREA REQUERIDA (cm ²)	ÁREA COLUMNA (cm ²)
40	60	40	60	200	2,8	544,85	560
COLUMNA C6							
l (cm)	l (cm)	l (cm)	l (cm)	Perímetro	Espesor (cm)	AREA REQUERIDA (cm ²)	ÁREA COLUMNA (cm ²)
40	60	40	60	200	1,7	337,81	340
COLUMNA Q12							
l (cm)	l (cm)	l (cm)	l (cm)	Perímetro	Espesor (cm)	AREA REQUERIDA (cm ²)	ÁREA COLUMNA (cm ²)
15	10	15	10	50	1	50,83	50

Figura 143. Pre dimensionamiento de columnas 2.

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

VIGAS

Para calcular el peralte de la viga se toma la distancia entre ejes y se divide para factor 16. Posteriormente se toma de un catálogo la viga requerida para el peralte que se calculó anteriormente.

PERALTE DE VIGAS					
EJE X	DISYANCIA (m)	PERALTE	EJE Y	DISYANCIA (m)	PERALTE
1-2	3,90	0,24	AB	5,87	0,37
2-3	8,80	0,55	BC	7,66	0,48
3-4	7,50	0,47	CD	7,66	0,48
5-6	3,50	0,22	DE	7,81	0,49
6-7	7,38	0,46	EF	7,81	0,49
7-8	7,56	0,47	FG	5,7	0,36
8-9	8,84	0,55	HI	6,73	0,42
9-10	4,30	0,27	IJ	6,73	0,42
11-13	8,65	0,54	JK	2,7	0,17
12-14	3,40	0,21	KL	2,81	0,18
13-15	6,55	0,41	LM	8,15	0,51
			MN	3,53	0,22
			NO	2,83	0,18
			OP	6,13	0,38
			PQ	3,86	0,24
EJE TRANSVERSAL					
16-L	6,78	0,42			
M14-O11	11,63	0,73			

VIGAS									
PROMEDIO DIMENSIONES		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS							
PROMEDIO	PERALTE (cm)	EDI_Std_Nomenclature	AISC_Manual_Label	W	A	d	d _{det}	b _f	b _{fdet}
Alto	0,54	W530X300	W530X300	300	38300	584	584	320	321
Medio	0,34	W360X262	W360X262	262	33400	386	387	399	397
Bajo	0,20	W200X71	W200X71	71,0	9100	216	216	206	206
Máxima	0,73	W760X196	W760X196	196	25000	770	768	267	267

PLINTOS

Utilizando las áreas triburarias obtenidas anteriormente y la sumatoria de cargas donde esta es igual a: $q_s = CM + CV$
Para posteriormente sacar la carga axial.

Para el cálculo se ha utilizado los plintos correspondientes para las columnas analizadas previamente, sien embargo se mostrará el resumen por plintos en la siguiente lámina.

PLINTO E1			
	Area tributaria	carga ultima	$P_u = q_u A_t$ (kg)
Piso 1	78,86	1368	107880,48
Piso 2	78,86	1368	107880,48
Piso 3 (cubierta)	78,86	760	59933,6
		TOTAL	275694,56

PLINTO C6			
	Area tributaria	carga ultima	$P_u = q_u A_t$ (kg)
Piso 1	41,65	1368	56977,2
Piso 2	41,65	1368	56977,2
Piso 3	41,65	1368	56977,2
		TOTAL	170931,60

PLINTO Q12			
	Area tributaria	carga ultima	$P_u = q_u A_t$ (kg)
Piso 1	9,40	1368	12859,2
Piso 2	9,40	1368	12859,2
		TOTAL	25718,40

Figura 144. Pre dimensionamiento de vigas y plintos.

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

PREDIMENSIONAMIENTO DE PLINTOS																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1		346,79	186,54	187,41	428,71	133,18											
2			336,63	338,28		260,43											
3		17,05	313,13														
4		305,37	258,68		428,71												
5		146,89	191,40	177,58	178,43		95,31										
6	167,71	259,05	337,57	339,23	315,73		168,14										
7			279,73				197,06										
8			293,06				206,46										
9			262,27	344,02	345,71	284,45	184,74										
10			150,06	196,81	197,76	162,74	105,65										
11								244,07	308,87	279,20				109,97	333,99	407,17	253,00
12											93,94	178,05	141,71	133,90	199,59	210,70	130,94
13									308,87	385,59							
14													320,29		426,61	192,33	119,51
15								244,07	269,27	256,76	93,86	241,59	270,20		304,25	389,03	241,72
16												311,17					

Figura 145. Pre dimensionamiento de y plintos.

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

MUROS

Para el predimensionamiento de columnas se ha realizado un análisis de áreas tributarias acumuladas de todos los pisos del proyecto, por muro.

APROXIMACIÓN DE CARGAS VERTICALES DE LA ESTRUCTURA

Carga muerta:

TIPO	Peso kg/m ²
Losa	200
Estructura de acero	50
Mampostería	200
Acabados	50
TOTAL	500

Carga viva:

TIPO	Peso kg/m ²
Cubierta plana	100
Carga entrepiso	480

Combinación de carga:

q_u	Peso kg/m ²
Cubierta plana	760
Entre piso	1368

M1	Area	Esbeltez	Longitud
	cm ²	cm	cm
	Area tributaria	carga ultima	Pu=quAt (kg)
	6894,72	20	344,74
Piso 1	105,84	1368	144789,12
Piso 2	105,84	1368	144789,12
	TOTAL		289578,24

M5	Area	Esbeltez	Longitud
	cm ²	cm	cm
	Area tributaria	carga ultima	Pu=quAt (kg)
	5993,79	20	299,69
Piso 1	92,01	1368	125869,68
Piso 2	92,01	1368	125869,68
	TOTAL		251739,36

M2	Area	Esbeltez	Longitud
	cm ²	cm	cm
	Area tributaria	carga ultima	Pu=quAt (kg)
	7970,88	20	398,54
Piso 1	122,36	1368	167388,48
Piso 2	122,36	1368	167388,48
	TOTAL		334776,96

M6	Area tributaria	carga ultima	Pu=quAt (kg)	Area	Esbeltez	Longitud
				cm ²	cm	cm
				723,99	20	36,20
Piso 1	40,01	1368	54733,68			
Piso 2	40,01	1368	54733,68			
Piso 3 (cubierta)	40,01	760	30407,6			
	TOTAL		139874,96			

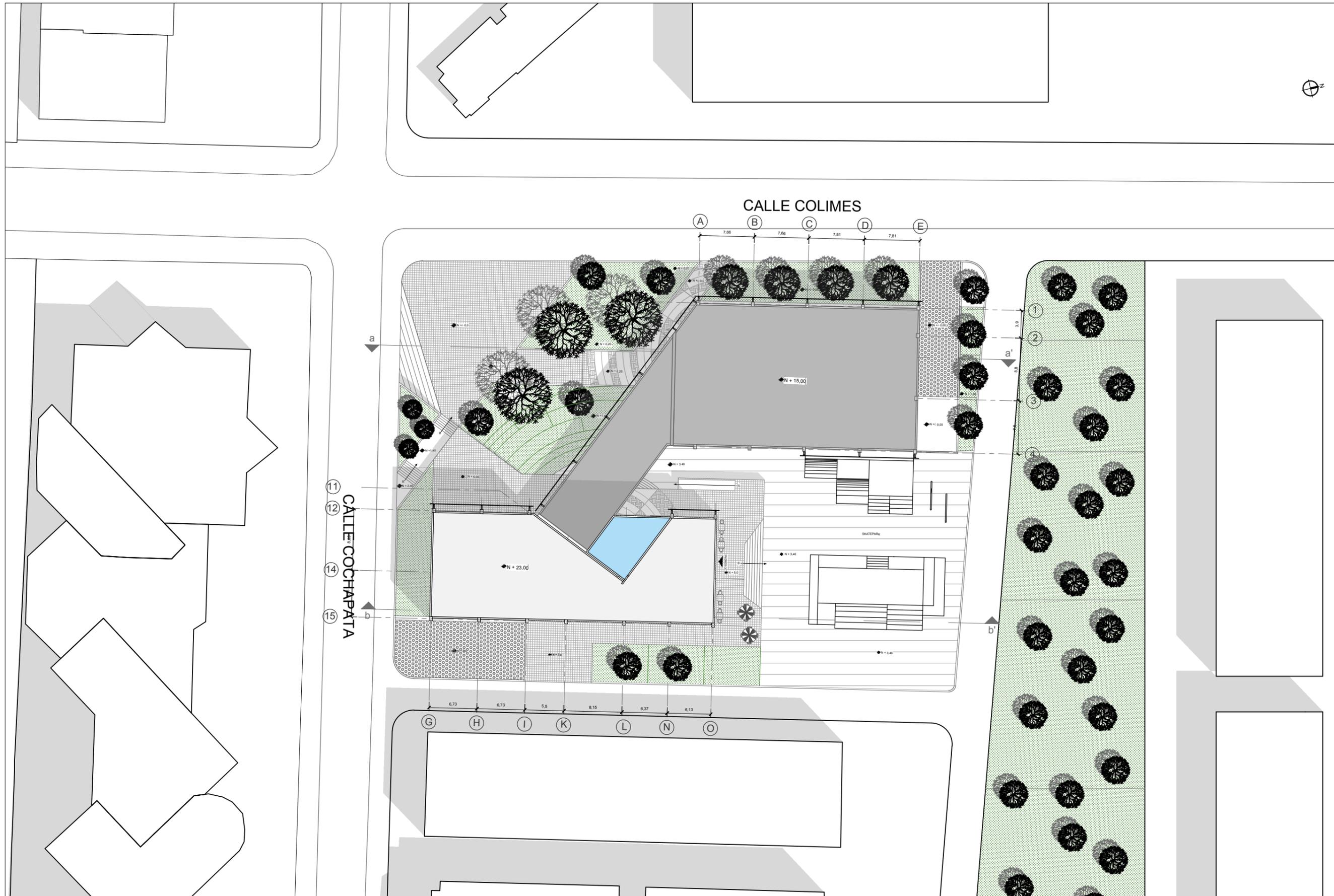
M3	Area	Esbeltez	Longitud
	cm ²	cm	cm
	Area tributaria	carga ultima	Pu=quAt (kg)
	7894,01	20	394,70
Piso 1	121,18	1368	165774,24
Piso 2	121,18	1368	165774,24
	TOTAL		331548,48

M7	Area tributaria	carga ultima	Pu=quAt (kg)	Area	Esbeltez	Longitud
				cm ²	cm	cm
				1282,34	20	64,12
Piso 1	39,37	1368	53858,16			
Piso 2	39,37	1368	53858,16			
Piso 3	39,37	1368	53858,16			
Piso 4	39,37	1368	53858,16			
Piso 5	39,37	1368	53858,16			
Piso 6 (cubierta)	39,37	760	29921,2			
	TOTAL		299212,00			

M4	Area	Esbeltez	Longitud
	cm ²	cm	cm
	Area tributaria	carga ultima	Pu=quAt (kg)
	3025,89	20	151,29
Piso 1	46,45	1368	63543,6
Piso 2	46,45	1368	63543,6
	TOTAL		127087,20

Figura 146. Pre dimensionamiento de muros.

4.9 Planimetría



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATÁN"

CONTENIDO: IMPLANTACIÓN GENERAL

LÁMINA: 1/2

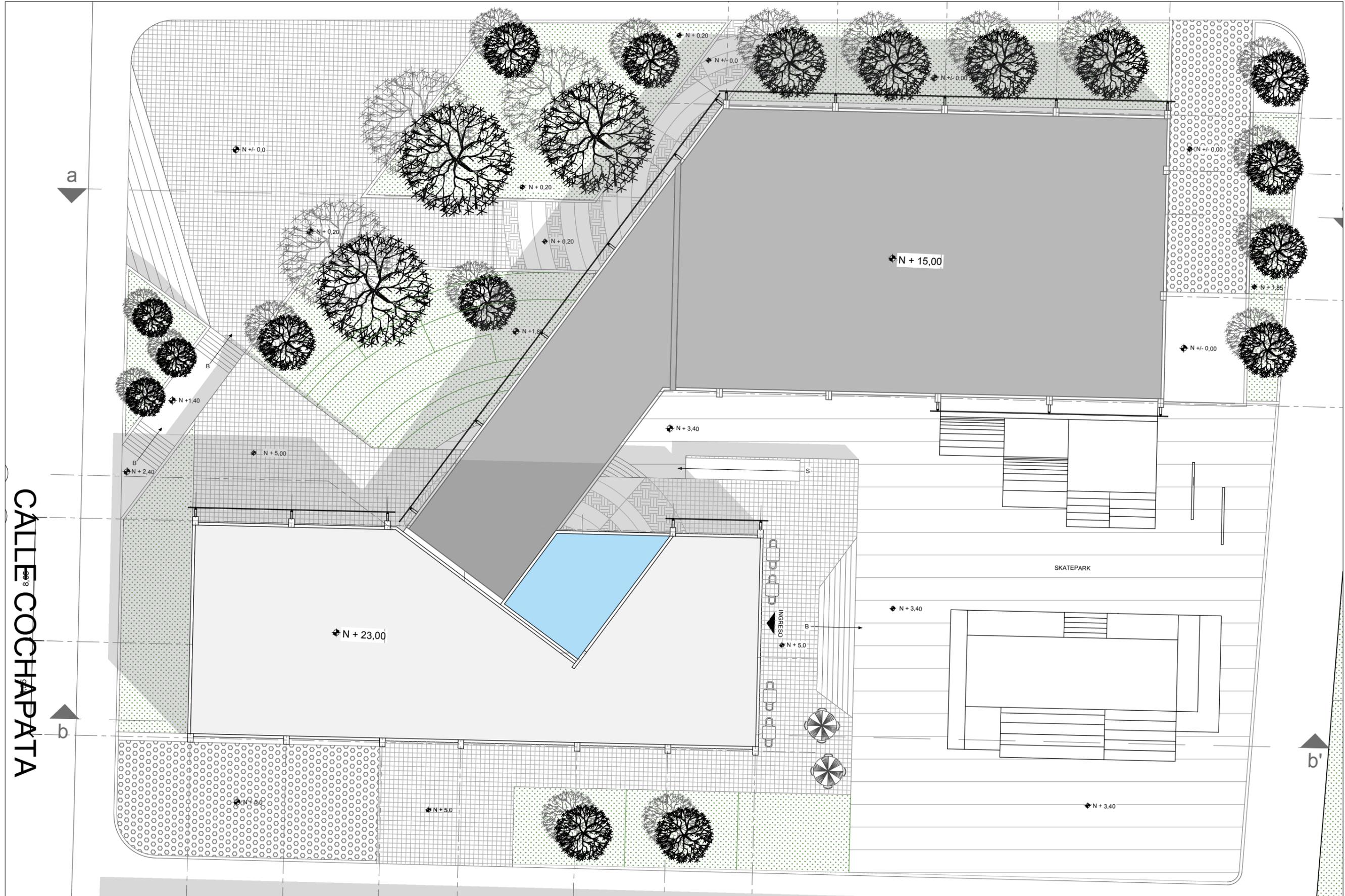
ESCALA: 1:500

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:



CALLE COCHAPATA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

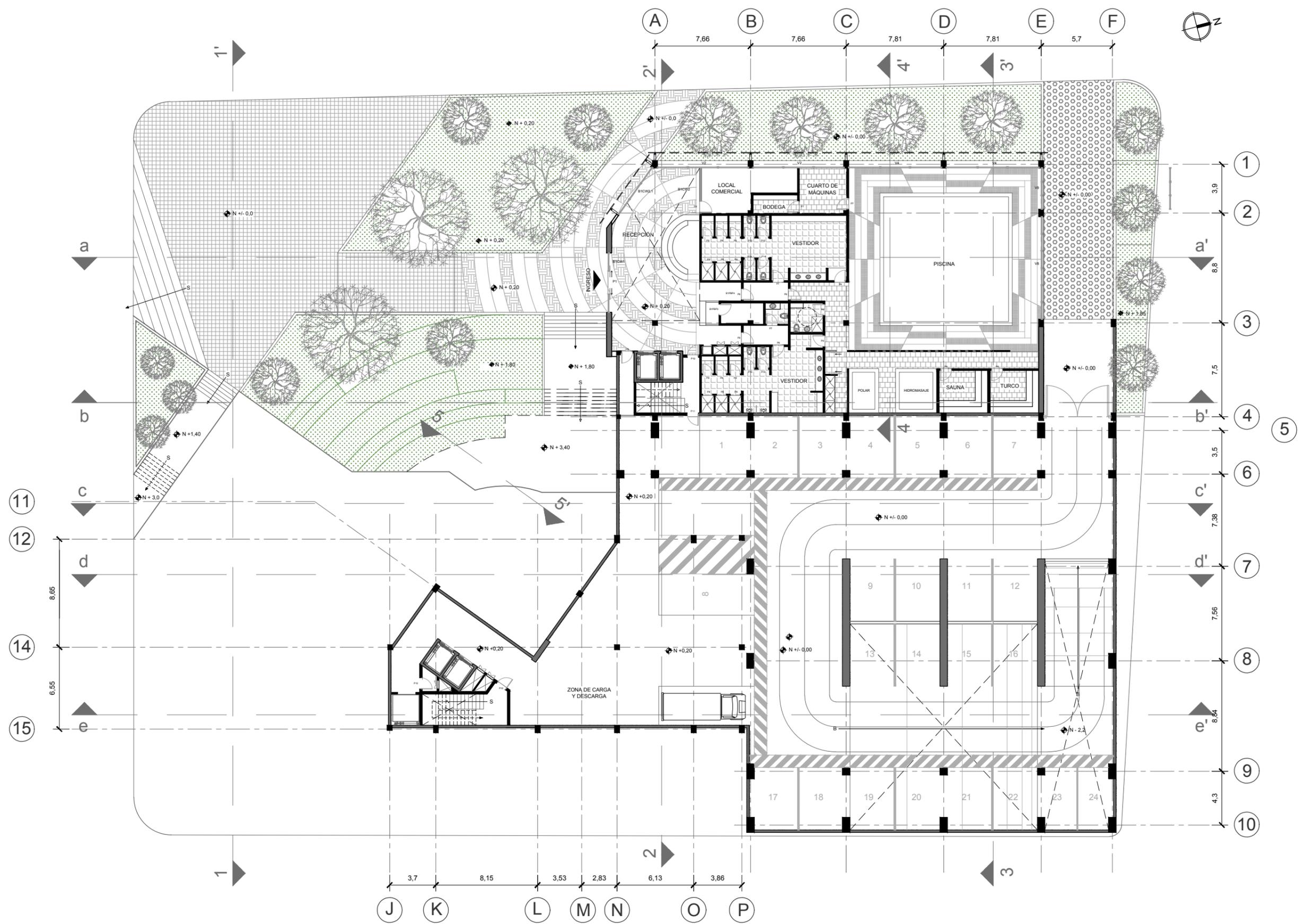
TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATÁN"
CONTENIDO: IMPLANTACIÓN GENERAL

LÁMINA: 2/2
ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

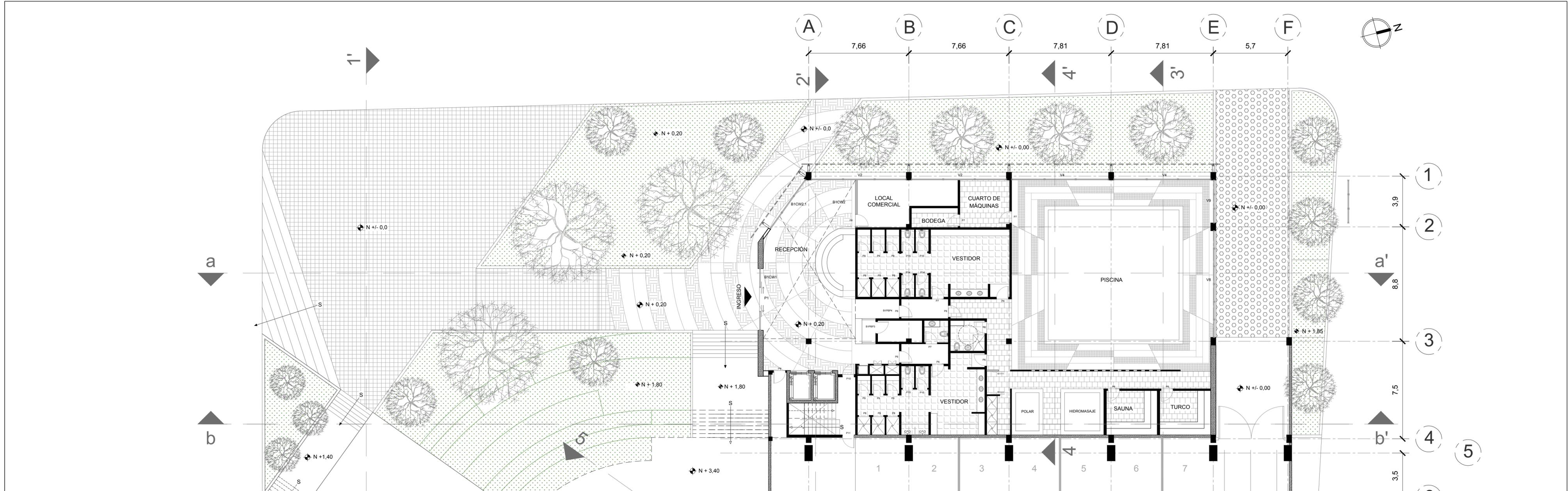
TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATÁN"
CONTENIDO: PLANTA BAJA +/- 0.00

LÁMINA: 2/5
ESCALA: 1:300

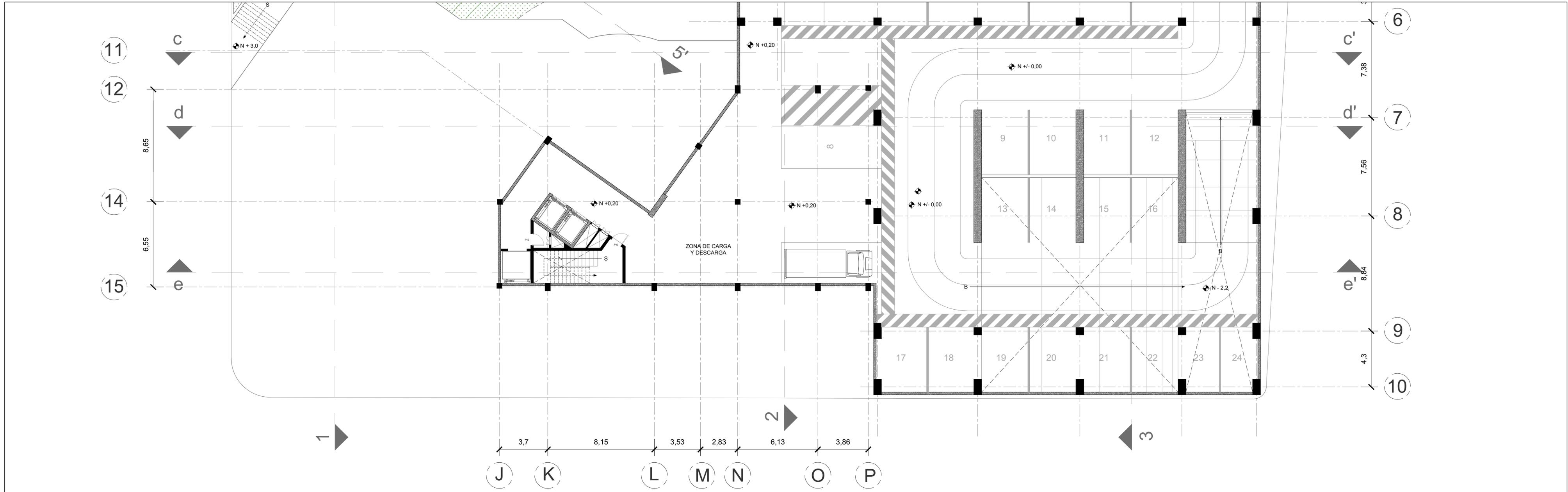
OBSERVACIONES:

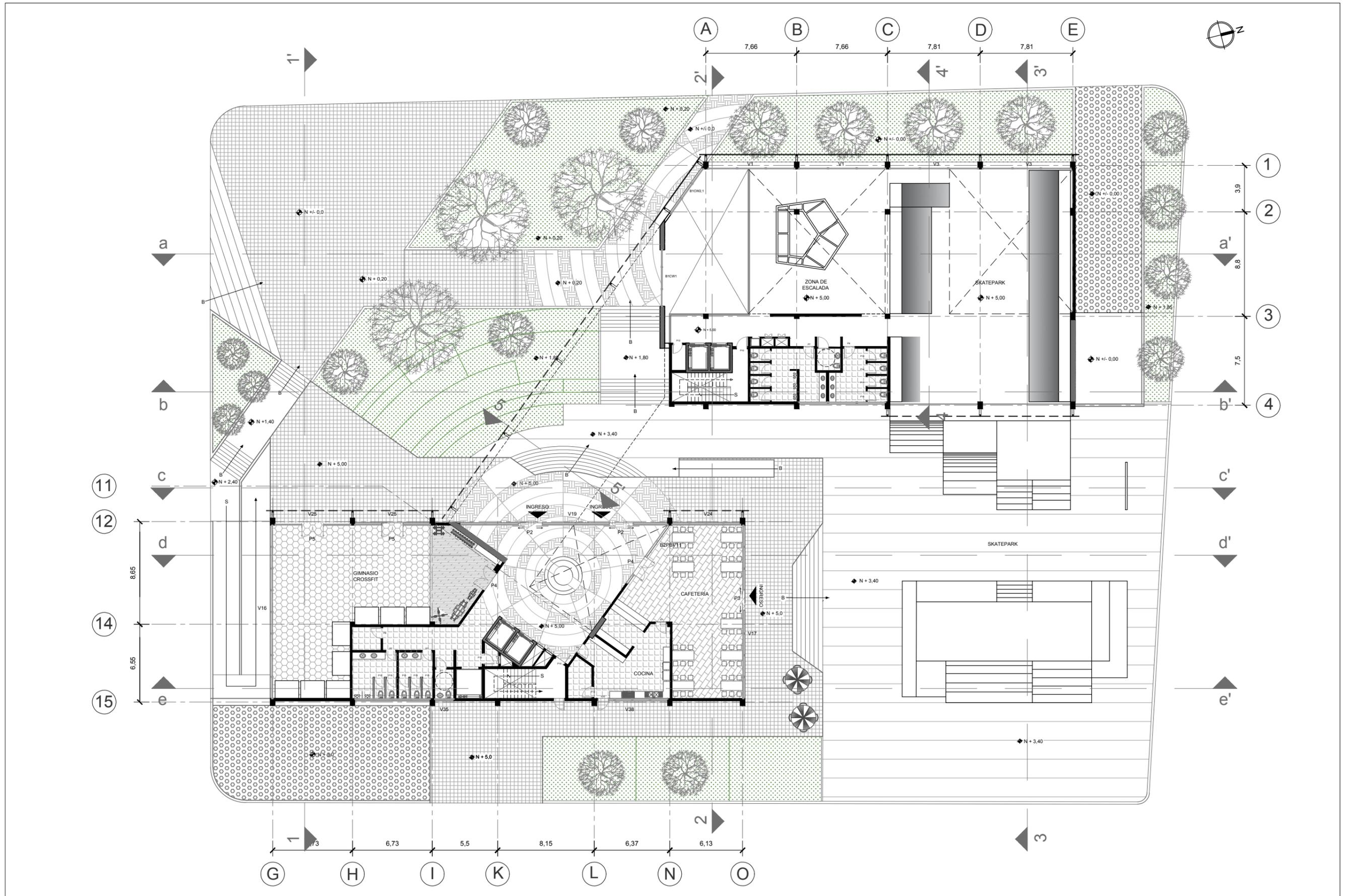


UBICACIÓN:



 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS EL BATÁN	LÁMINA: 1/2	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
	NOMBRE: ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	CONTENIDO: PLANTA BAJA, NIVEL +/- 0,00	ESCALA: 1:100			





uolb

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATÁN"

CONTENIDO: PRIMER NIVEL N+ 3,4 / 5,00

LÁMINA: 3/5

ESCALA: 1:300

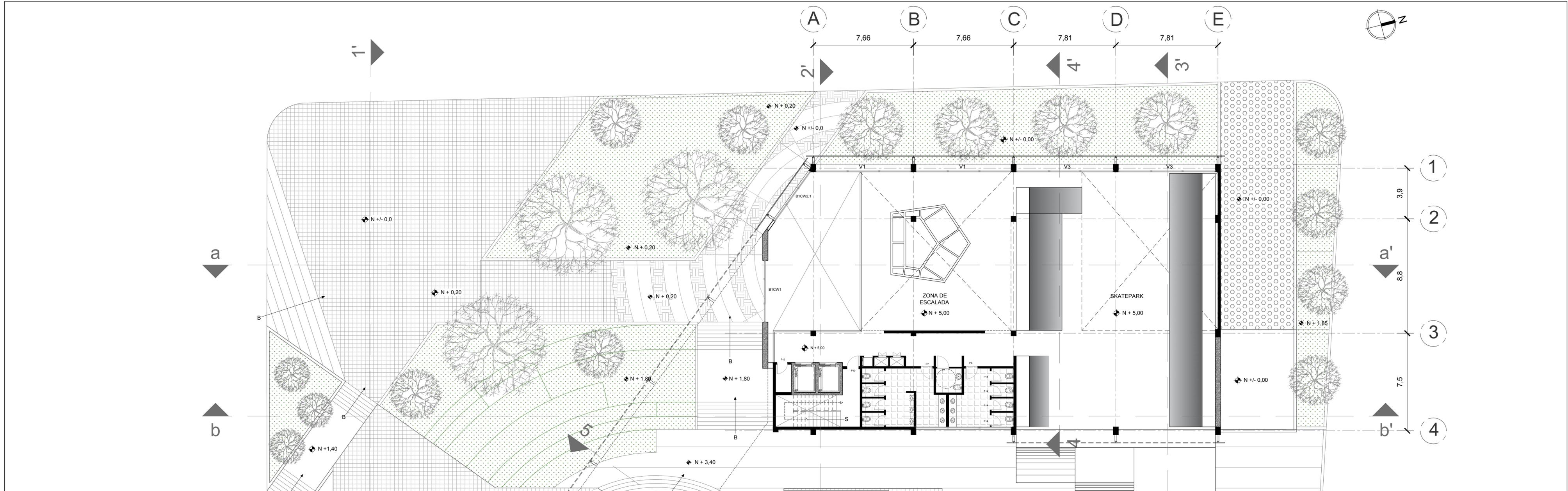
OBSERVACIONES:

NORTE:

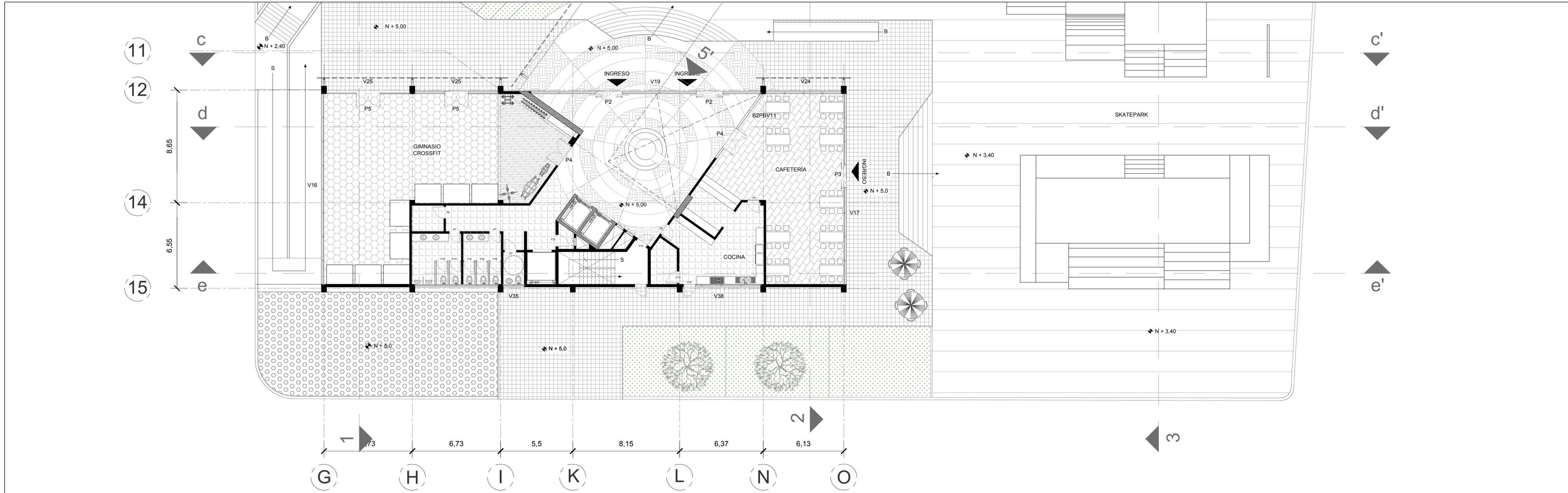


UBICACIÓN:

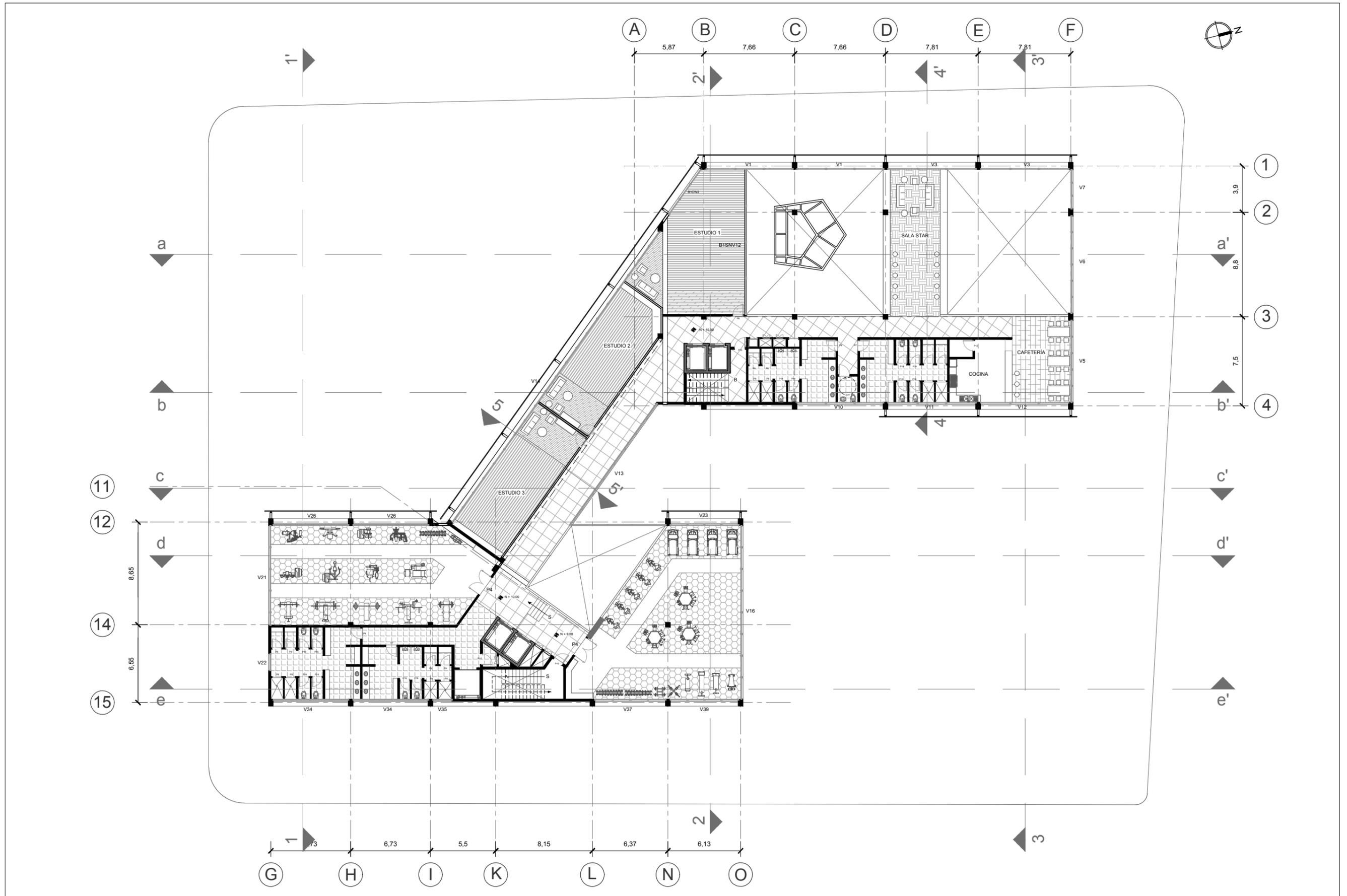
--	--	--	--	--	--	--	--



 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS EL BATÁN CONTENIDO: PRIMER NIVEL, N + 3,40 / 5,00	LÁMINA: 1/2 ESCALA: 1:150	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS EL BATÁN CONTENIDO: PRIMER NIVEL, N + 3,40 / 5,00	LÁMINA: 2/2 ESCALA: 1:150	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



udla

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: SEGUNDO NIVEL N+ 9,00 / 10,00

LÁMINA: 4/5

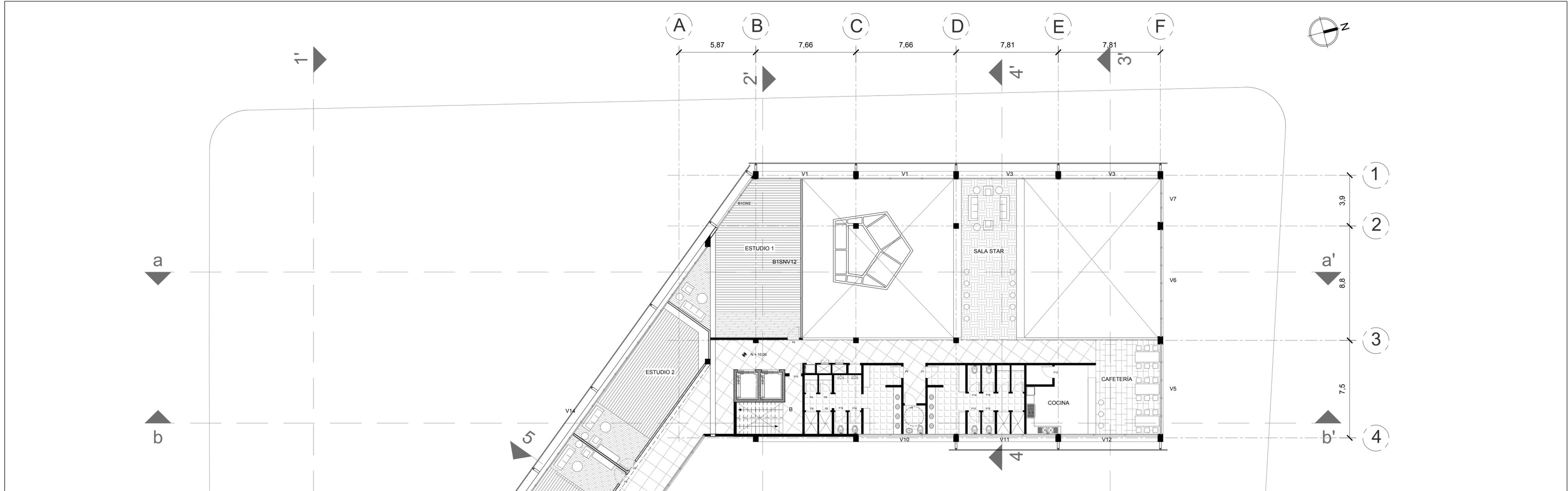
ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

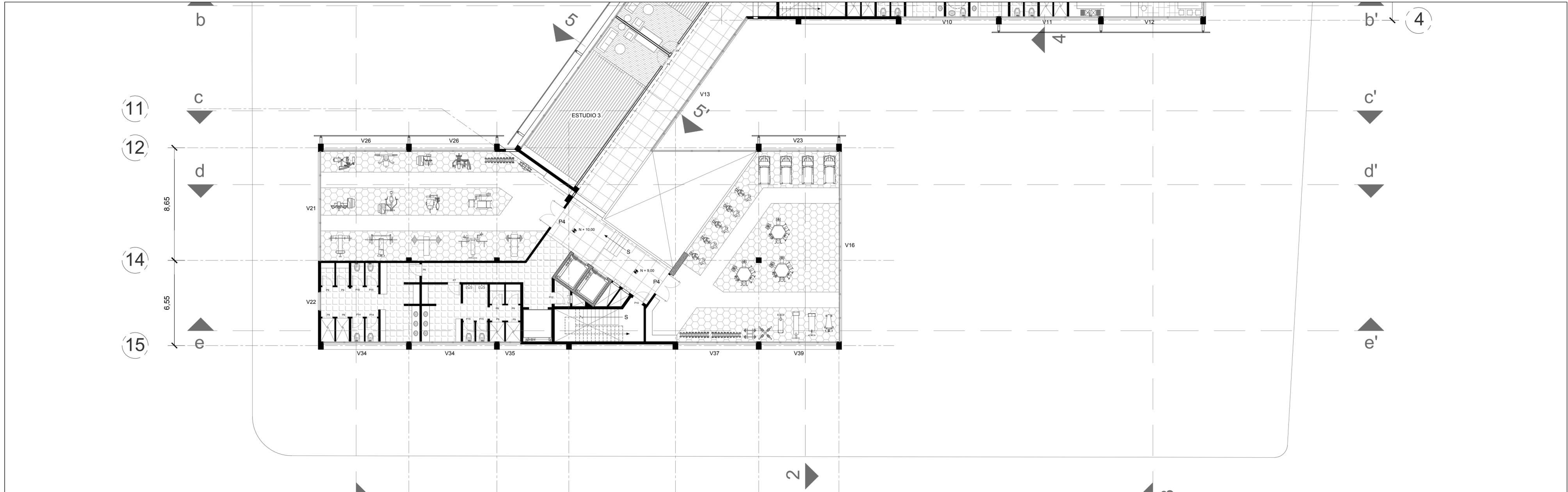
NORTE:



UBICACIÓN:



 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS EL BATÁN	LÁMINA: 1/2	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
	NOMBRE: ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	CONTENIDO: SEGUNDO NIVEL, N + 9,00 / 10,00	ESCALA: 1:150			





ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: TERCERO Y CUARTO NIVEL N+ 14,00 / 15,00 / 19,00

LÁMINA: 5/5

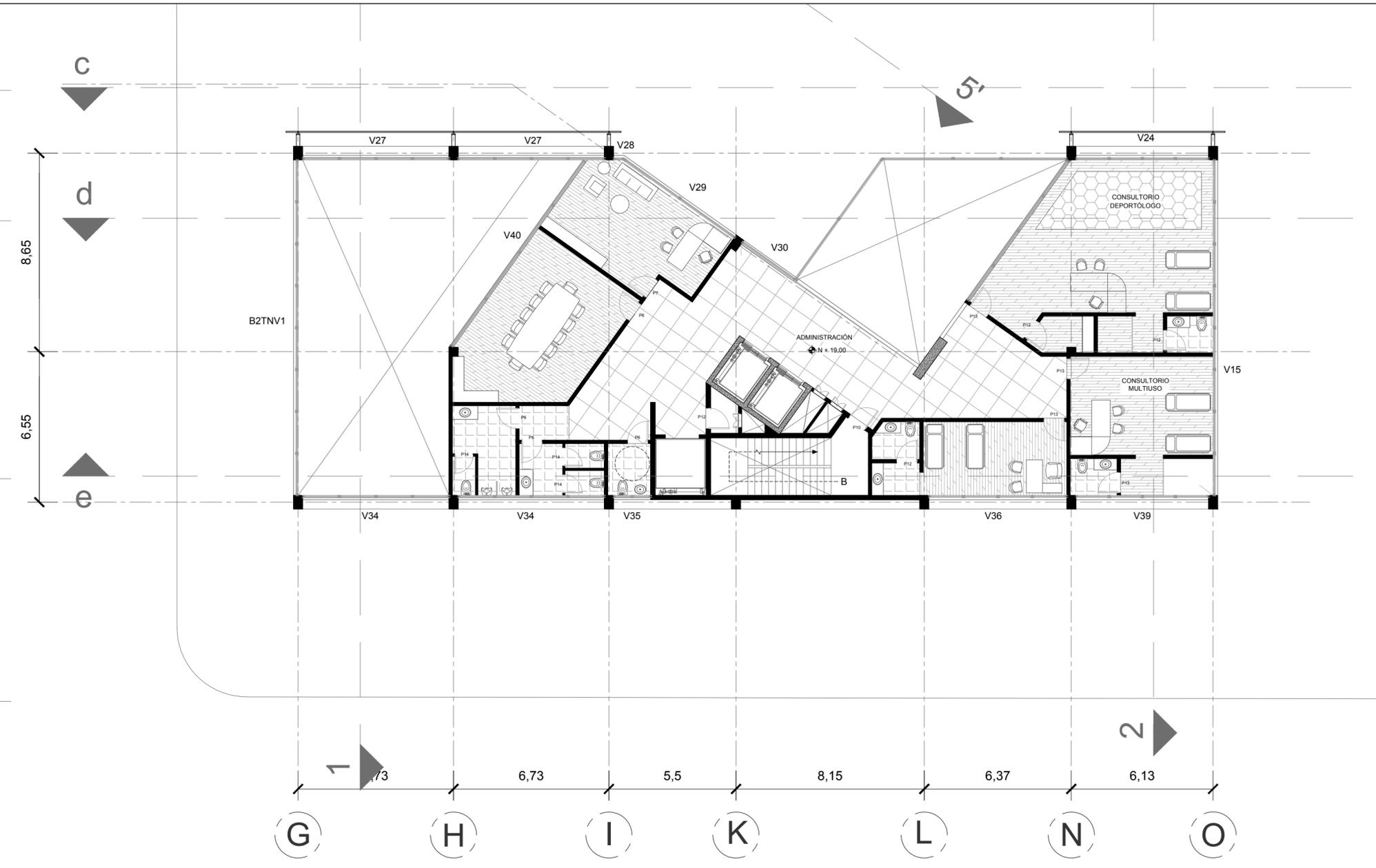
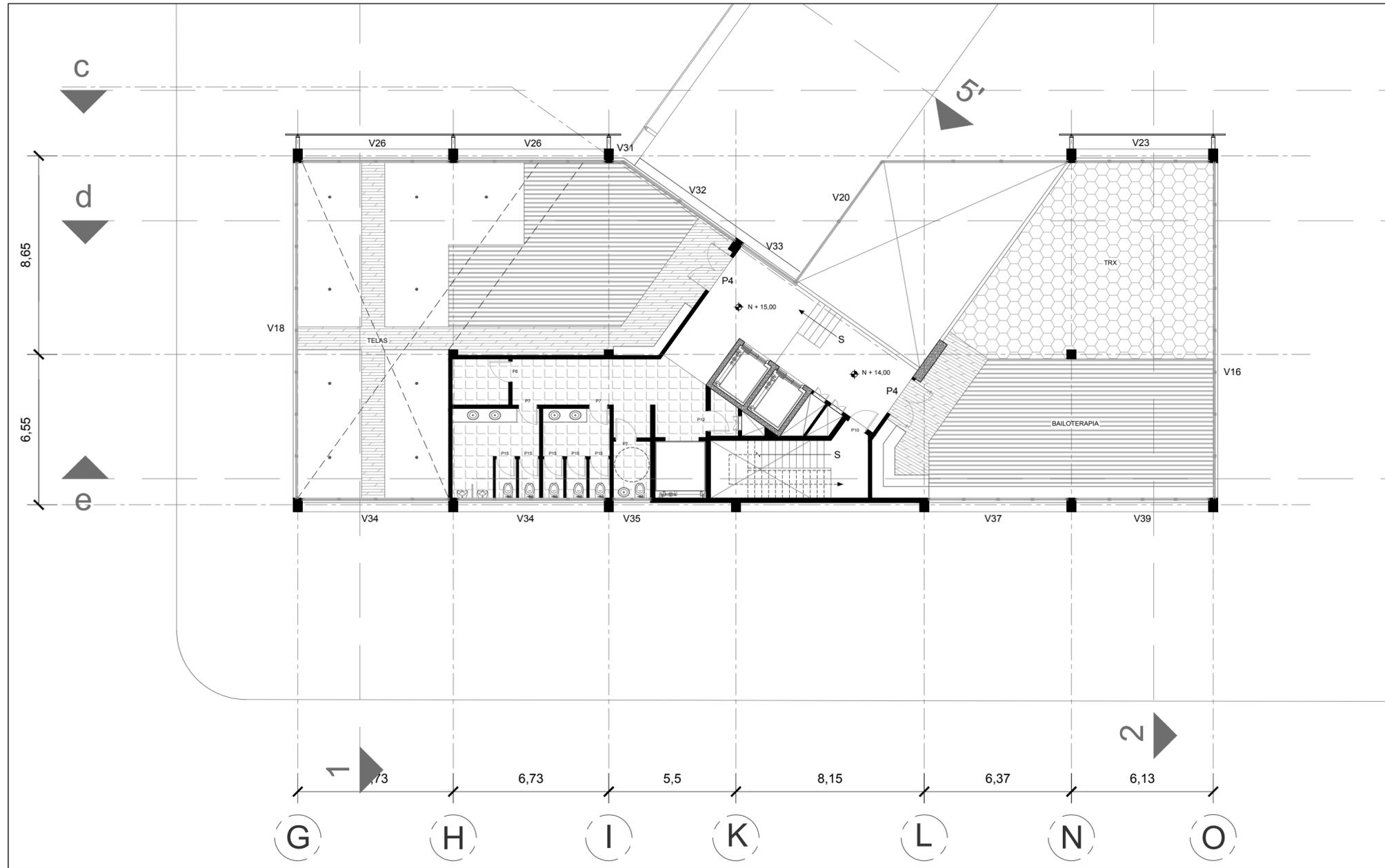
ESCALA: 1:300

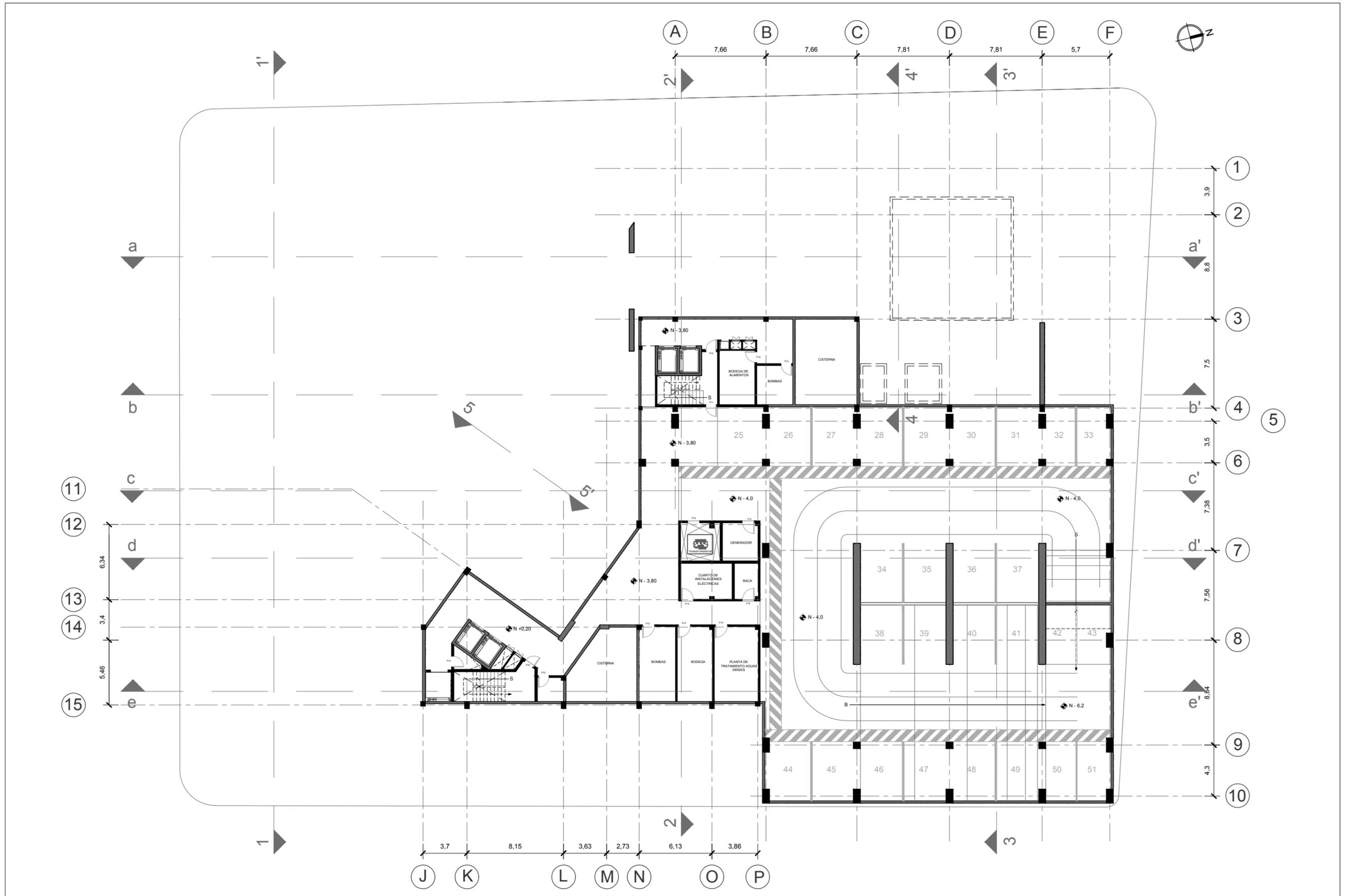
OBSERVACIONES:

NORTE:

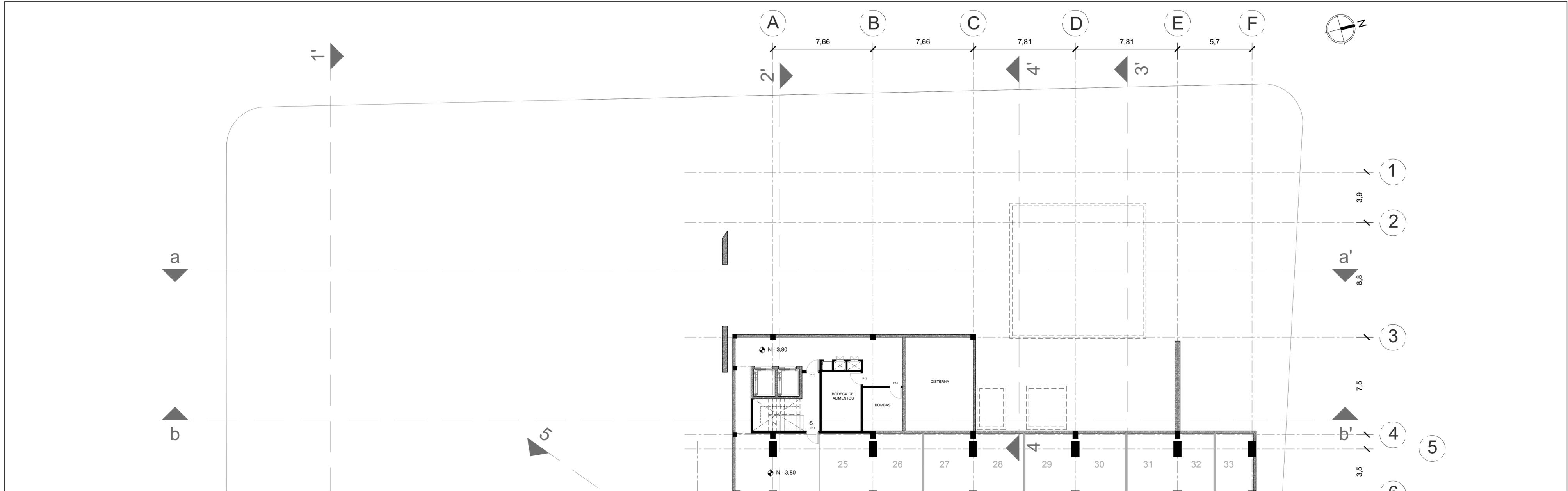


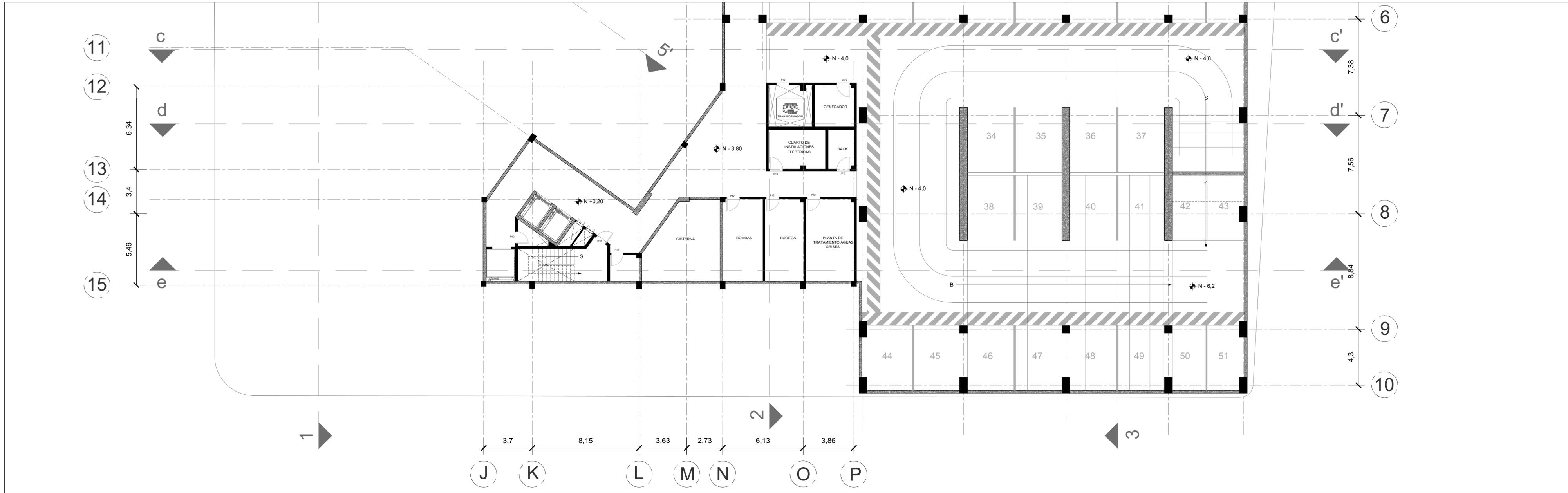
UBICACIÓN:

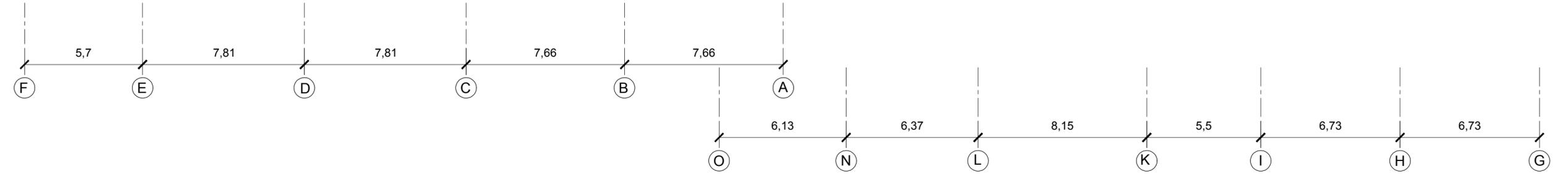


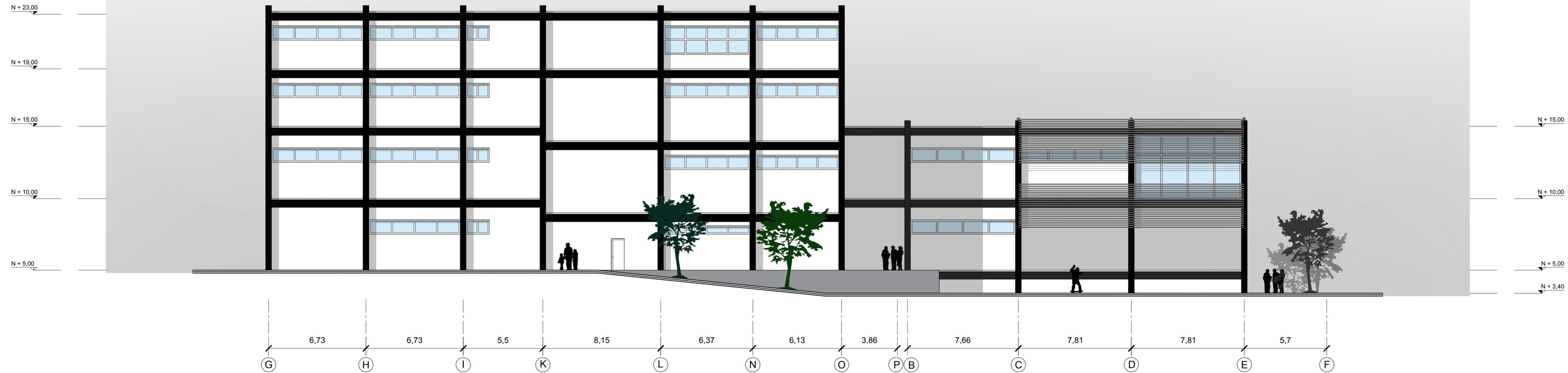


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATÁN" CONTENIDO: PLANTA SUBSUELO N - 4.00	LÁMINA: 1/5 ESCALA: 1:300	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:

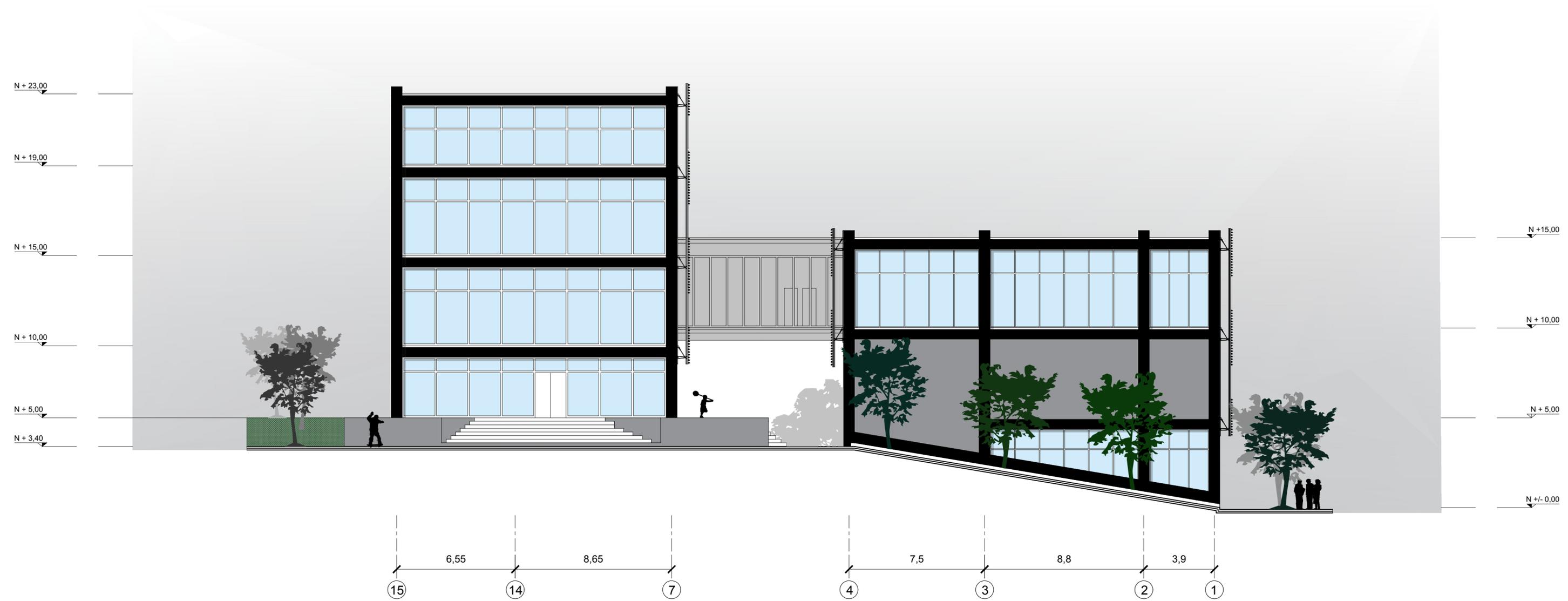




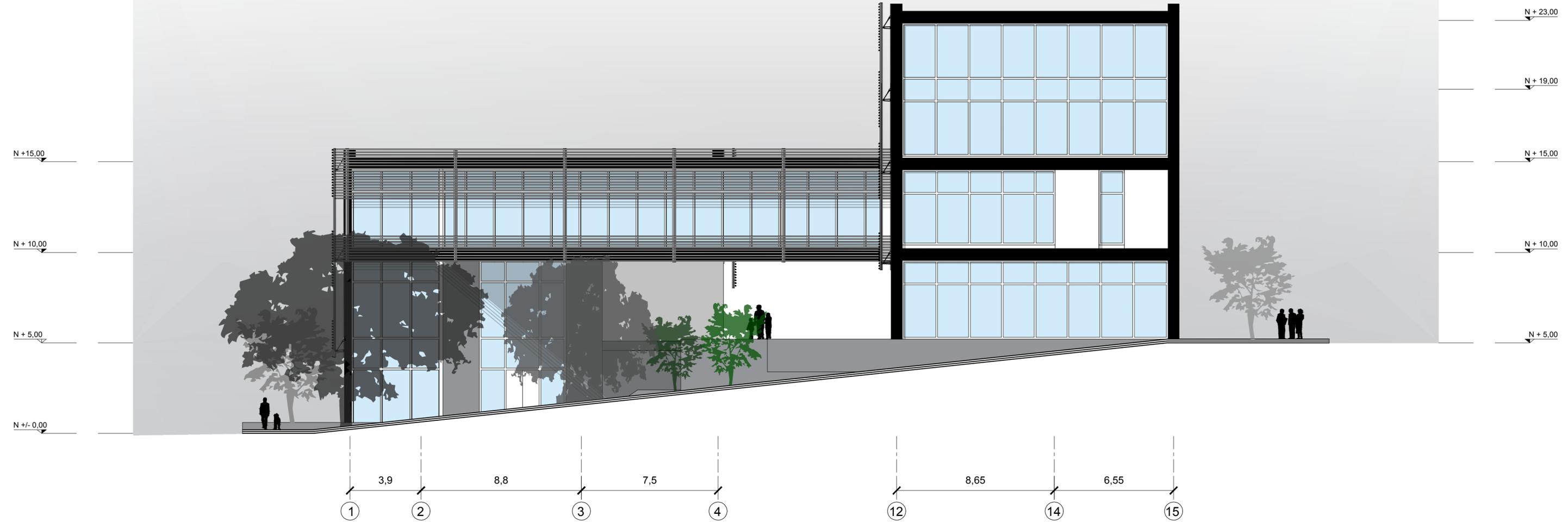


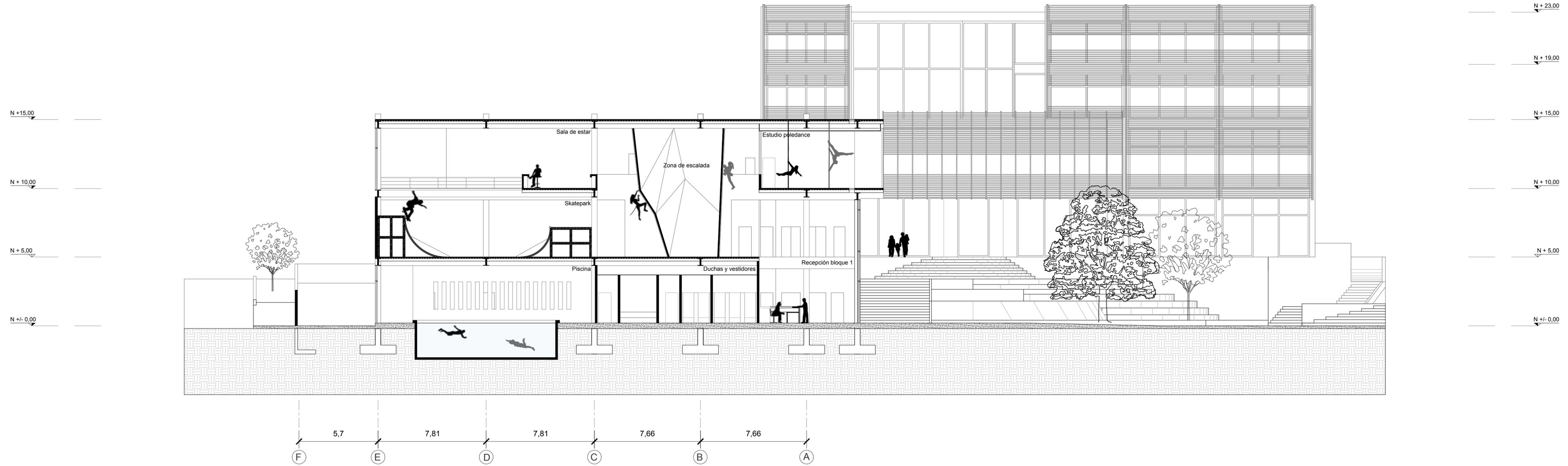


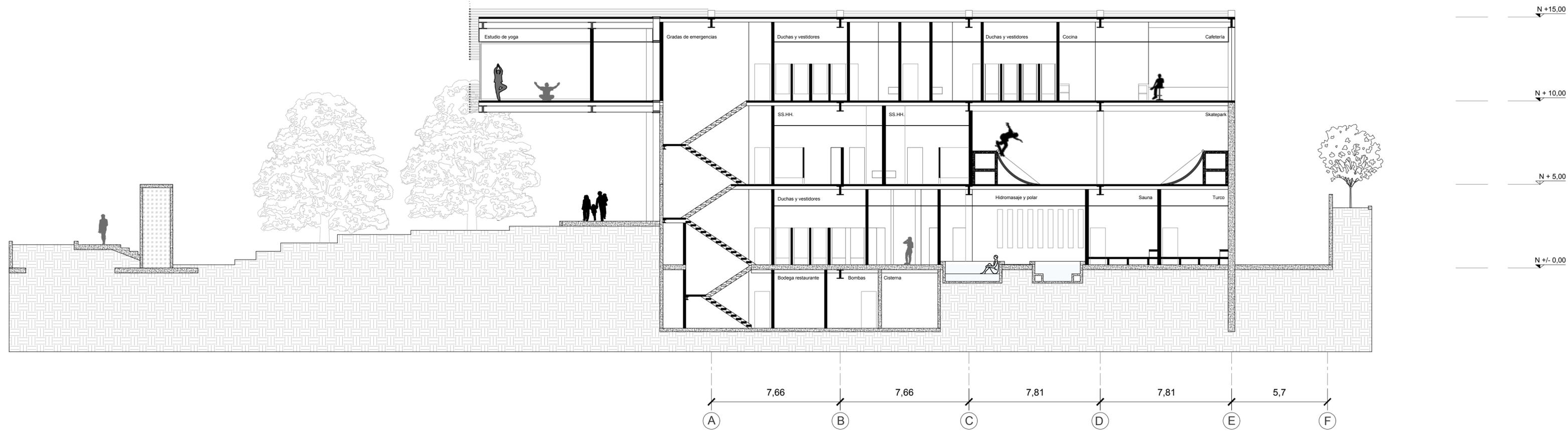
 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS EL BATÁN	LÁMINA: 2/4	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
	<small>NOMBRE:</small> ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	CONTENIDO: FACHADA ESTE	ESCALA: 1:150			



 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS EL BATÁN	LÁMINA: 3/4	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
	<small>NOMBRE:</small> ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	CONTENIDO: FACHADA NORTE	ESCALA: 1:150			











 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS EL BATÁN	LÁMINA: 4/8	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
	NOMBRE: ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	CONTENIDO: CORTE d - d'	ESCALA: 1:150			

N + 23,00

N + 19,00

N + 15,00

N + 10,00

N + 5,00

N + 23,00

N + 19,00

N + 15,00

N + 10,00

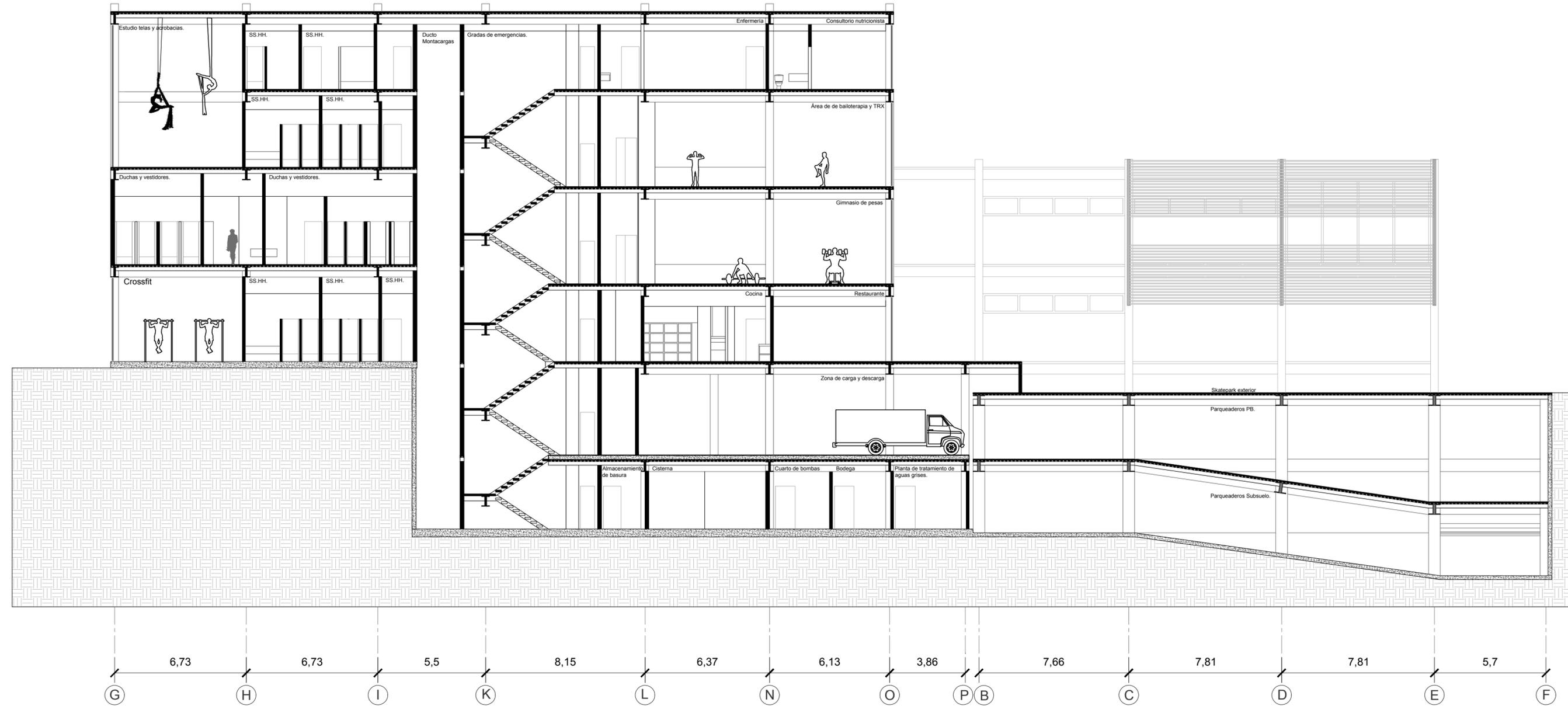
N + 5,00

N + 3,40

N +/- 0,00

N - 2,20

N - 6,20



6,73

6,73

5,5

8,15

6,37

6,13

3,86

7,66

7,81

7,81

5,7

G

H

I

K

L

N

O

P

B

C

D

E

F



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS EL BATÁN
CONTENIDO: CORTE e - e'

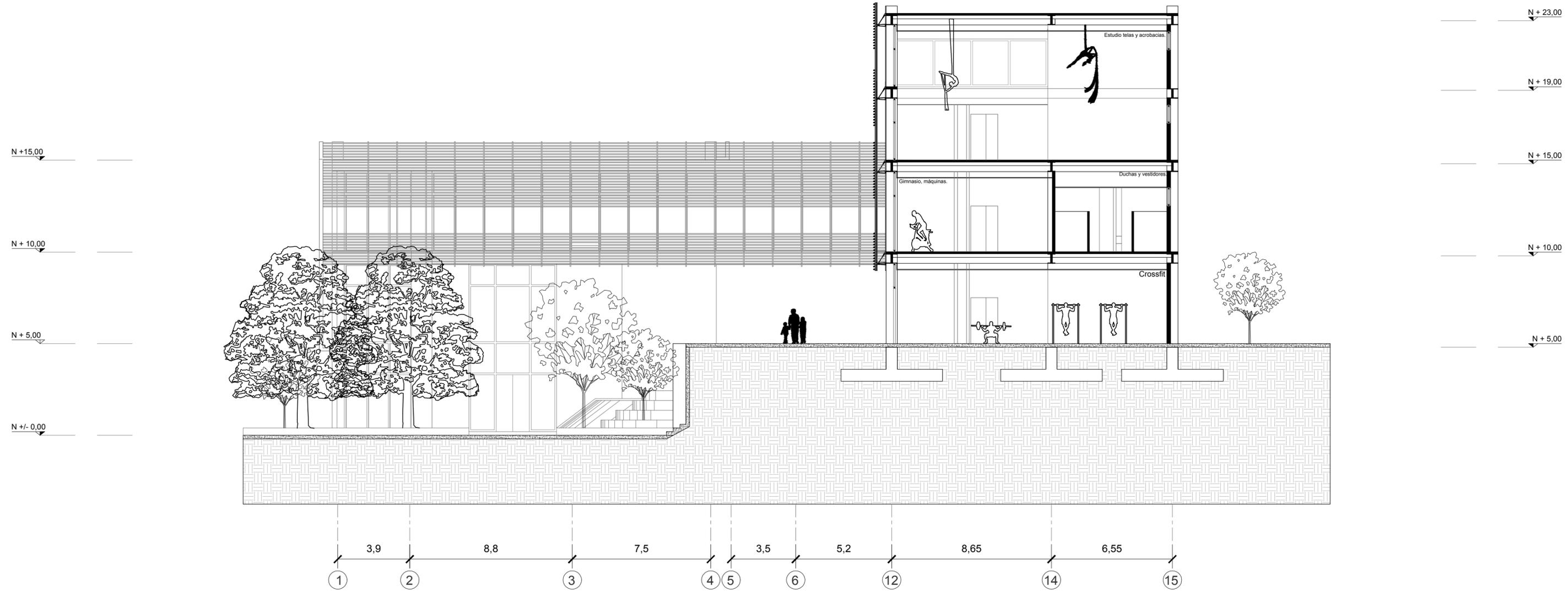
LÁMINA: 5/8
ESCALA: 1:150

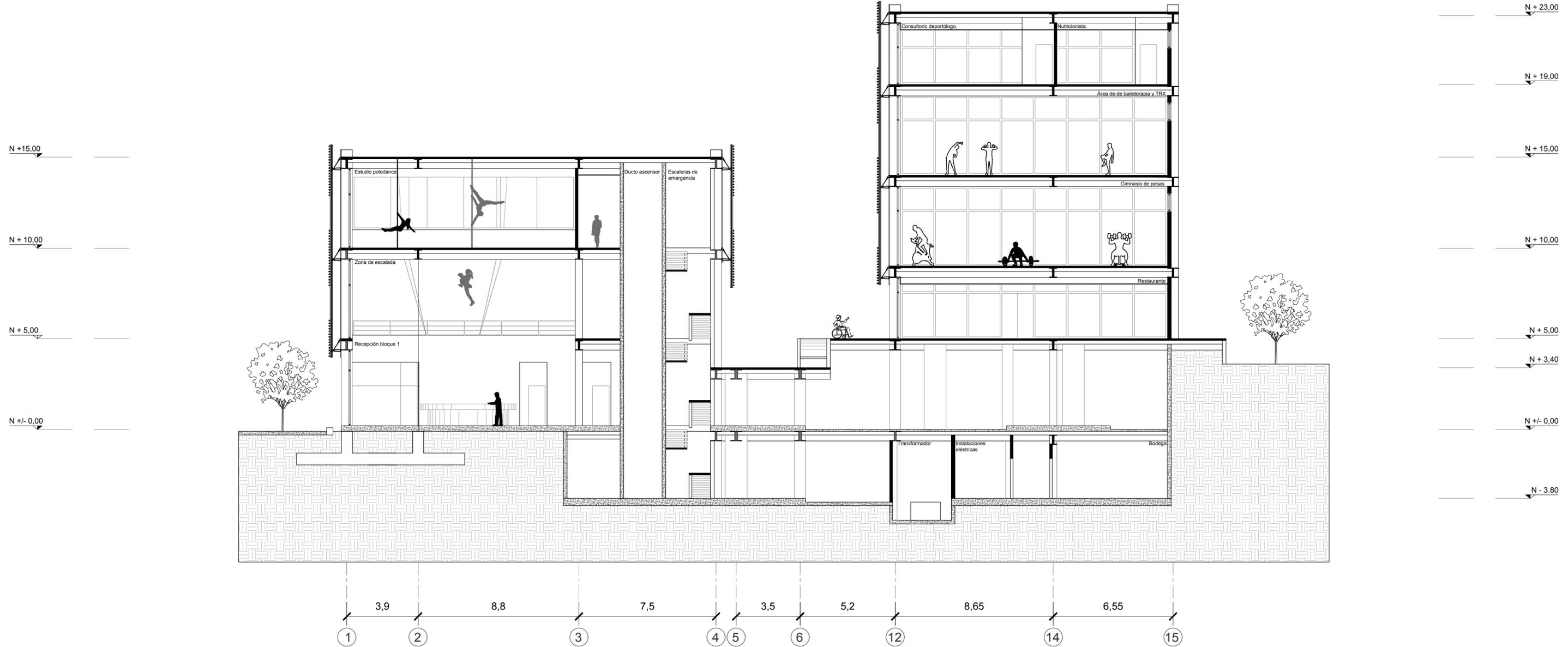
OBSERVACIONES:

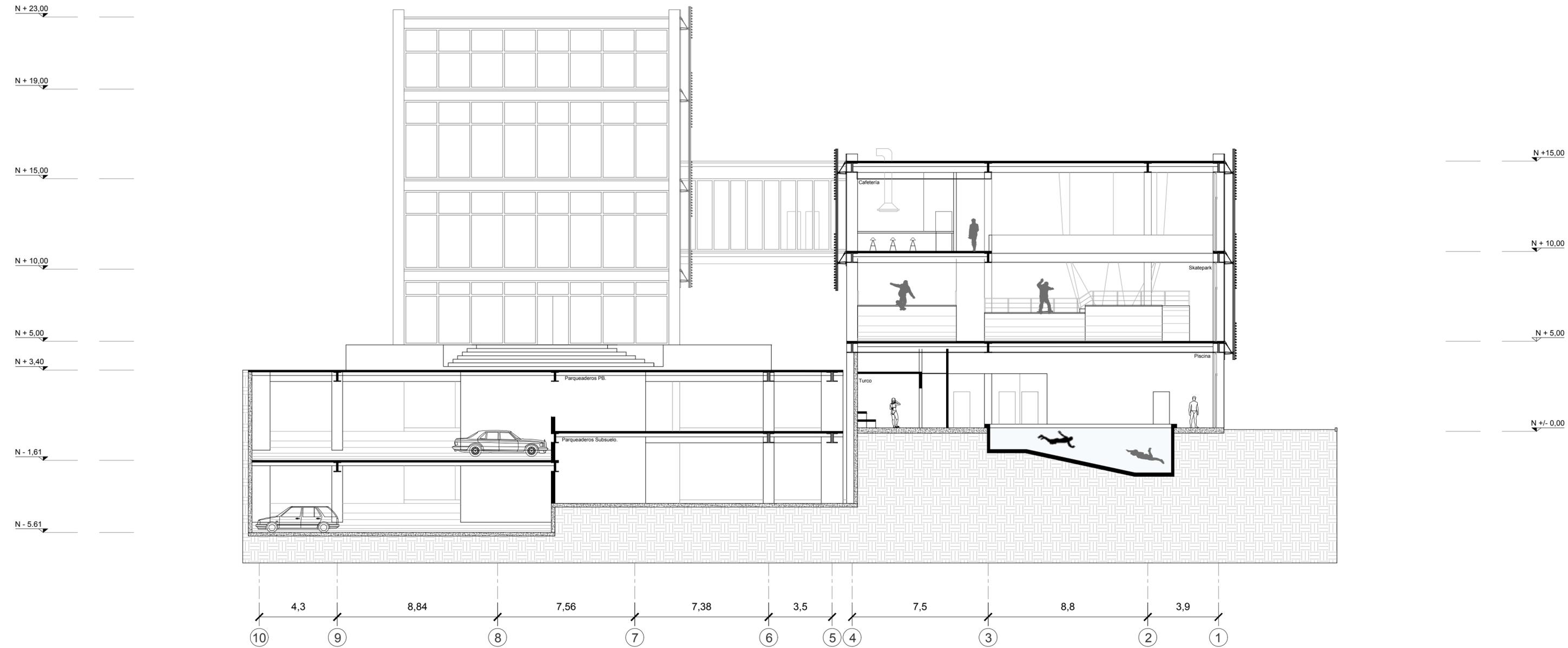
NORTE:

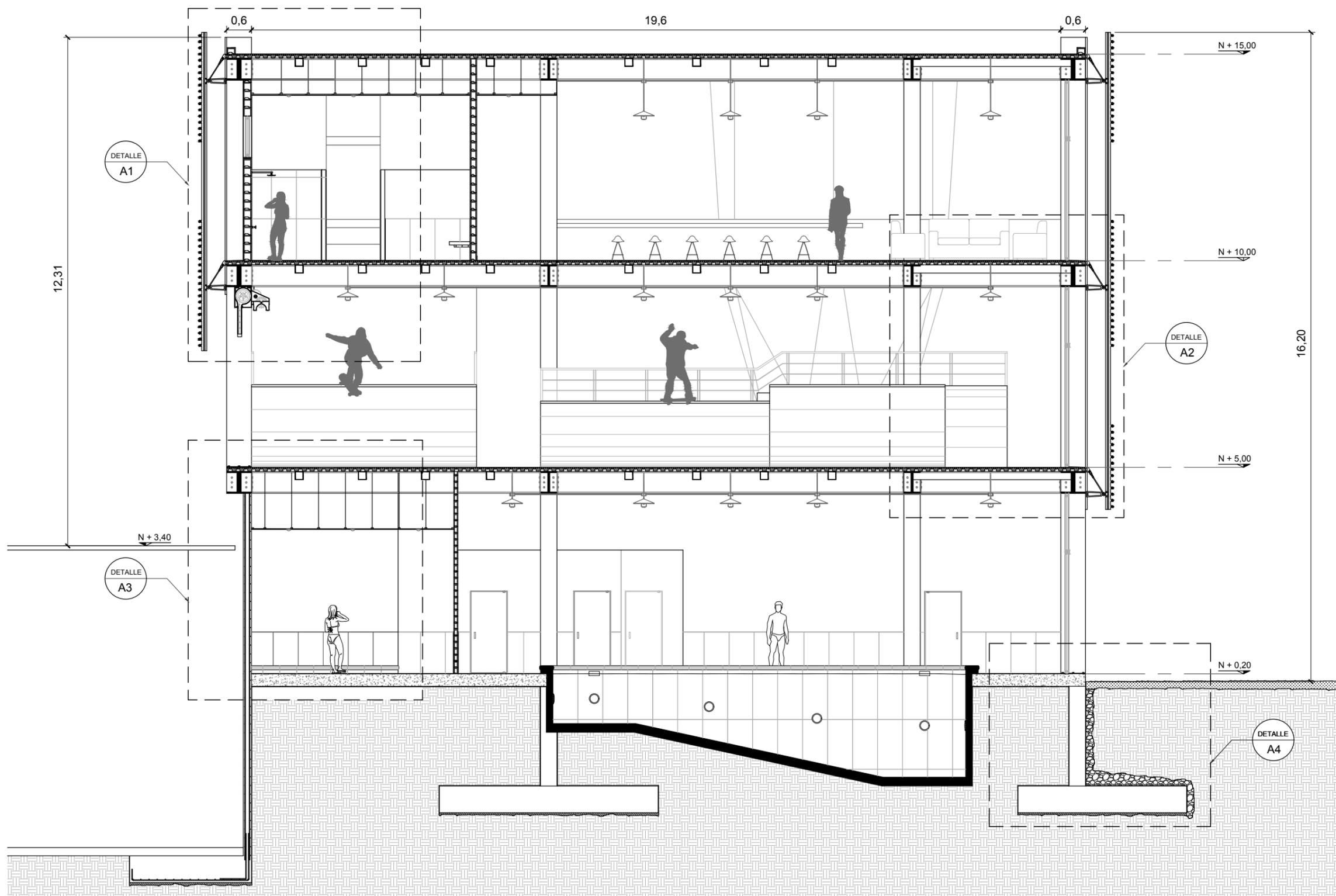


UBICACIÓN:









ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: CORTE 4 - 4', CORTE POR FACHADA BLOQUE 1

LÁMINA: 1/5
ESCALA: 1:100

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: DETALLE A1

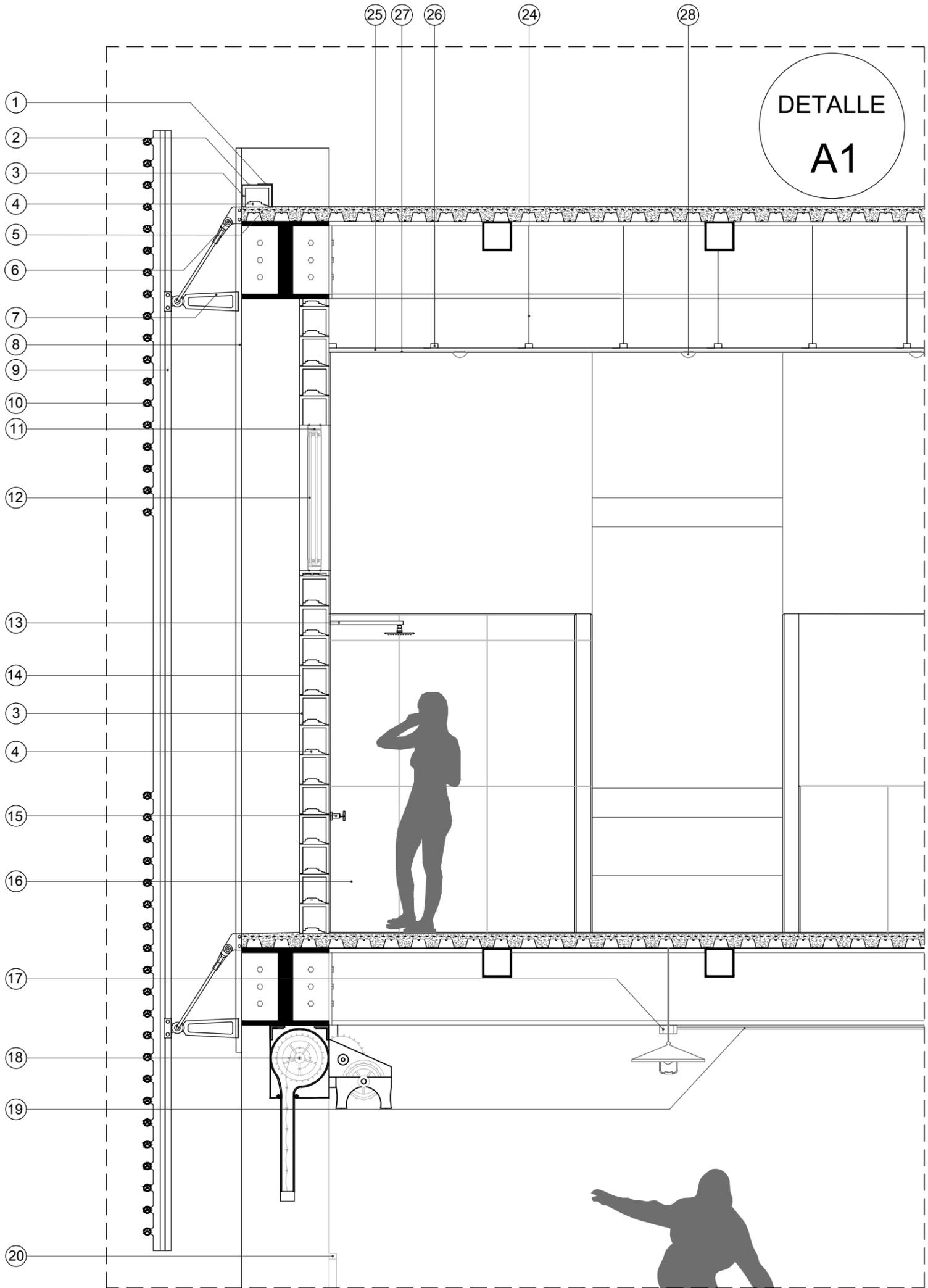
LÁMINA: 2/5
ESCALA: 1:30

OBSERVACIONES:



NORTE:

UBICACIÓN:



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Lámina de asfalto impermeabilizante. | 16. Porcelanato Alaplana 120 x 120 cm. | 31. Muro estructural de hormigón armado. |
| 2. Revestimiento de mortero pintado blanco. | 17. Caja punto de luz. | 32. Porcelanato Alapalana 120 x 60 cm. |
| 3. Bloque de hormigón alivianado 20 x 20 x 40 cm. | 18. Puerta lanford. | 33. Bordillo piscina hormigón. |
| 4. Mortero de agarre. | 19. Tibería eléctrica metálica (instalaciones vistas). | 34. Porcelanato Alaplana 100 x 100 cm. |
| 5. Losa tipo deck. | 20. Pasamanos acero pintado de negro. | 35. Losa hormigón armado nivel +/- 0,0 |
| 6. Barra diagonal (doble fachada). | 21. Tubo acero negro 2" para riel de rampa. | 36. Capa de imprimación. |
| 7. Brazo de soporte (doble fachada). | 22. Rampa de skate en madera triplex. | 37. Terreno firma. |
| 8. Estructura interna (quebrasol). | 23. Losa tipo deck con acabado de hormigón pulido. | 38. Piso laminado Kronotex V5 sobre esponja impermeable de 2mm. |
| 9. Corta aguas, estructura externa (quebrasol). | 24. Alabre galvanizado. | 39. Perfil aluminio para vidrio cámara doble lado. |
| 10. Tubos de cerámica (quebrasol). | 25. Furring (estructura aluminio para gypsum). | 40. Porcelanato Alaplana 60 x 60 cm. |
| 11. Perfil aluminio (vidrio cámara). | 26. Carril princila (estructura aluminio para gypsum). | 41. Césped. |
| 12. Vidrio templado 4 mm. | 27. Placa de gypsum para humedad. (Estucada, lijada y pintada de blanco). | 42. Piedra bola. |
| 13. Ducha Dominic FV. | 28. Ojo de buey led. | 43. Hormigon de limpieza. |
| 14. Enlucido de mortero pintado blanco. | 29. Pared con revestimiento de mortero, masillada, lijada y pintada con pintura latex resistente al agua. | 44. Zapata. |
| 15. Manija cuha Dominic FV. | 30. Acabado de hormigón pulido. | |



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: DETALLE A1

LÁMINA: 3/5
ESCALA: 1:30

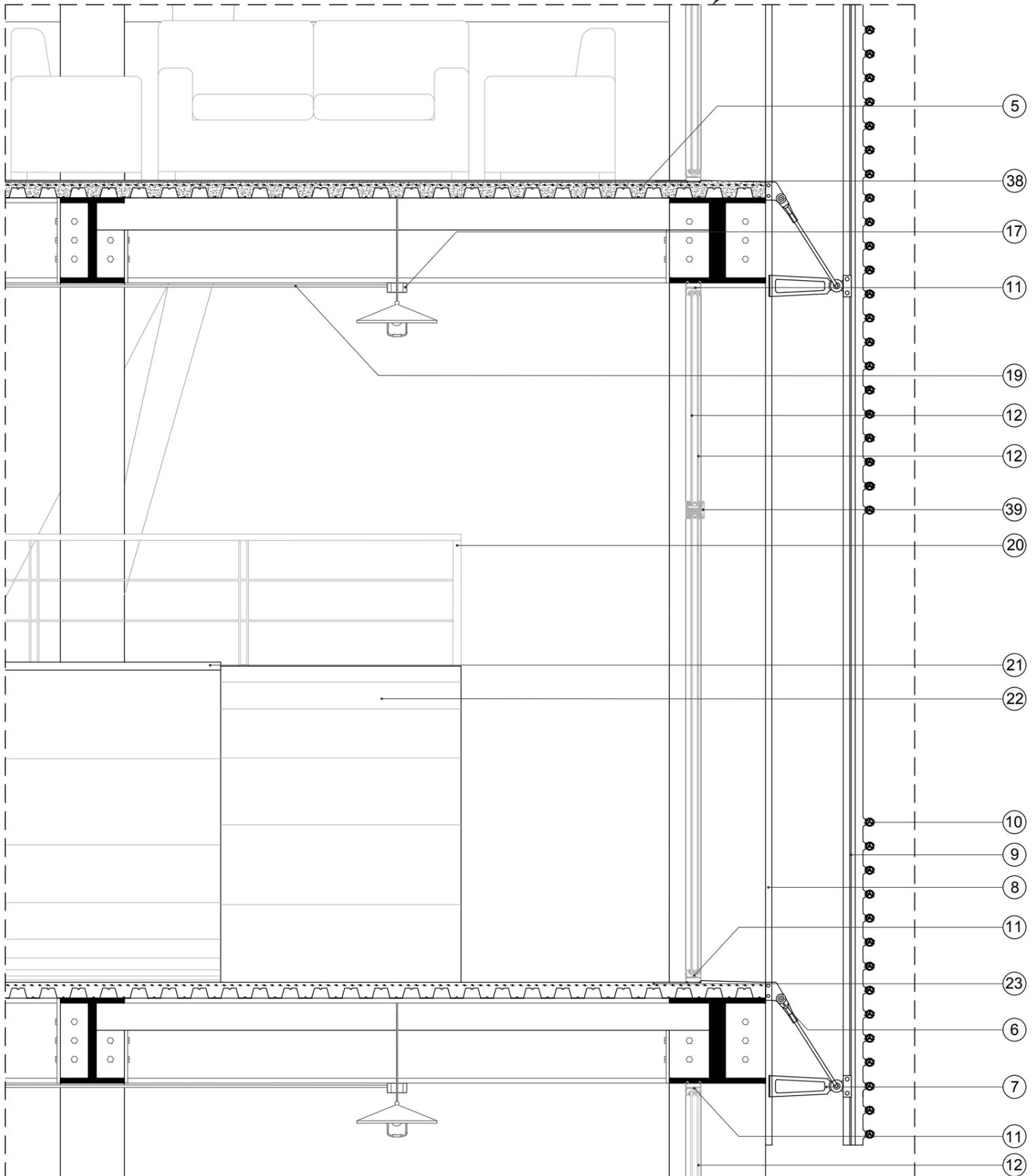
OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:

DETALLE

A2



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Lámina de asfalto impermeabilizante. | 16. Porcelanato Alaplana 120 x 120 cm. | 31. Muro estructural de hormigón armado. |
| 2. Revestimiento de mortero pintado blanco. | 17. Caja punto de luz. | 32. Porcelanato Alapalana 120 x 60 cm. |
| 3. Bloque de hormigón alivianado 20 x 20 x 40 cm. | 18. Puerta lanford. | 33. Bordillo piscina hormigón. |
| 4. Mortero de agarre. | 19. Tibería eléctrica metálica (instalaciones vistas). | 34. Porcelanato Alaplana 100 x 100 cm. |
| 5. Losa tipo deck. | 20. Pasamanos acero pintado de negro. | 35. Losa hormigón armado nivel +/- 0,0 |
| 6. Barra diagonal (doble fachada). | 21. Tubo acero negro 2" para riel de rampa. | 36. Capa de imprimación. |
| 7. Brazo de soporte (doble fachada). | 22. Rampa de skate en madera triplex. | 37. Terreno firma. |
| 8. Estructura interna (quebrasol). | 23. Losa tipo deck con acabado de hormigón pulido. | 38. Piso laminado Kronotex V5 sobre esponja impermeable de 2mm. |
| 9. Corta aguas, estructura externa (quebrasol). | 24. Alabre galvanizado. | 39. Perfil aluminio para vidrio cámara doble lado. |
| 10. Tubos de cerámica (quebrasol). | 25. Furring (estructura aluminio para gypsum). | 40. Porcelanato Alaplana 60 x 60 cm. |
| 11. Perfil aluminio (vidrio cámara). | 26. Carril princila (estructura aluminio para gypsum). | 41. Césped. |
| 12. Vidrio templado 4 mm. | 27. Placa de gypsum para humedad. (Estucada, lijada y pintada de blanco). | 42. Piedra bola. |
| 13. Ducha Dominic FV. | 28. Ojo de buey led. | 43. Hormigon de limpieza. |
| 14. Enlucido de mortero pintado blanco. | 29. Pared con revestimiento de mortero, masillada, lijada y pintada con pintura latex resistente al agua. | 44. Zapata. |
| 15. Manija cuha Dominic FV. | 30. Acabado de hormigón pulido. | |



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: DETALLE A1

LÁMINA: 4/5
ESCALA: 1:30

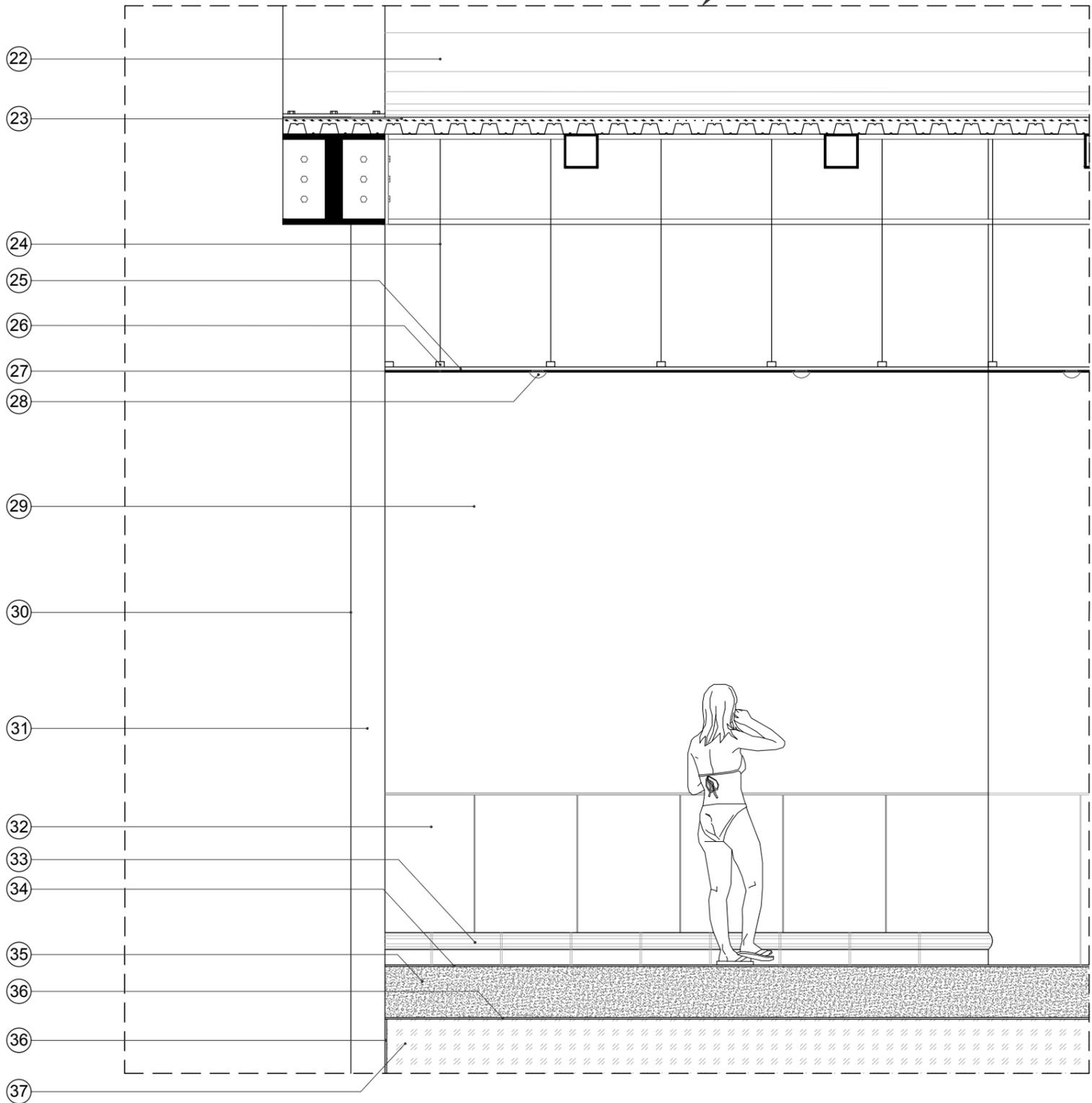
OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:

DETALLE

A3



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Lámina de asfalto impermeabilizante. | 16. Porcelanato Alaplana 120 x 120 cm. | 31. Muro estructural de hormigón armado. |
| 2. Revestimiento de mortero pintado blanco. | 17. Caja punto de luz. | 32. Porcelanato Alapalana 120 x 60 cm. |
| 3. Bloque de hormigón alivianado 20 x 20 x 40 cm. | 18. Puerta lanford. | 33. Bordillo piscina hormigón. |
| 4. Mortero de agarre. | 19. Tibería eléctrica metálica (instalaciones vistas). | 34. Porcelanato Alaplana 100 x 100 cm. |
| 5. Losa tipo deck. | 20. Pasamanos acero pintado de negro. | 35. Losa hormigón armado nivel +/- 0,0 |
| 6. Barra diagonal (doble fachada). | 21. Tubo acero negro 2" para riel de rampa. | 36. Capa de imprimación. |
| 7. Brazo de soporte (doble fachada). | 22. Rampa de skate en madera triplex. | 37. Terreno firma. |
| 8. Estructura interna (quebrasol). | 23. Losa tipo deck con acabado de hormigón pulido. | 38. Piso laminado Kronotex V5 sobre esponja impermeable de 2mm. |
| 9. Corta aguas, estructura externa (quebrasol). | 24. Alabre galvanizado. | 39. Perfil aluminio para vidrio cámara doble lado. |
| 10. Tubos de cerámica (quebrasol). | 25. Furring (estructura aluminio para gypsum). | 40. Porcelanato Alaplana 60 x 60 cm. |
| 11. Perfil aluminio (vidrio cámara). | 26. Carril princila (estructura aluminio para gypsum). | 41. Césped. |
| 12. Vidrio templado 4 mm. | 27. Placa de gypsum para humedad. (Estucada, lijada y pintada de blanco). | 42. Piedra bola. |
| 13. Ducha Dominic FV. | 28. Ojo de buey led. | 43. Hormigon de limpieza. |
| 14. Enlucido de mortero pintado blanco. | 29. Pared con revestimiento de mortero, masillada, lijada y pintada con pintura latex resistente al agua. | 44. Zapata. |
| 15. Manija cuha Dominic FV. | 30. Acabado de hormigón pulido. | |



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: DETALLE A1

LÁMINA: 5/5
ESCALA: 1:30

OBSERVACIONES:

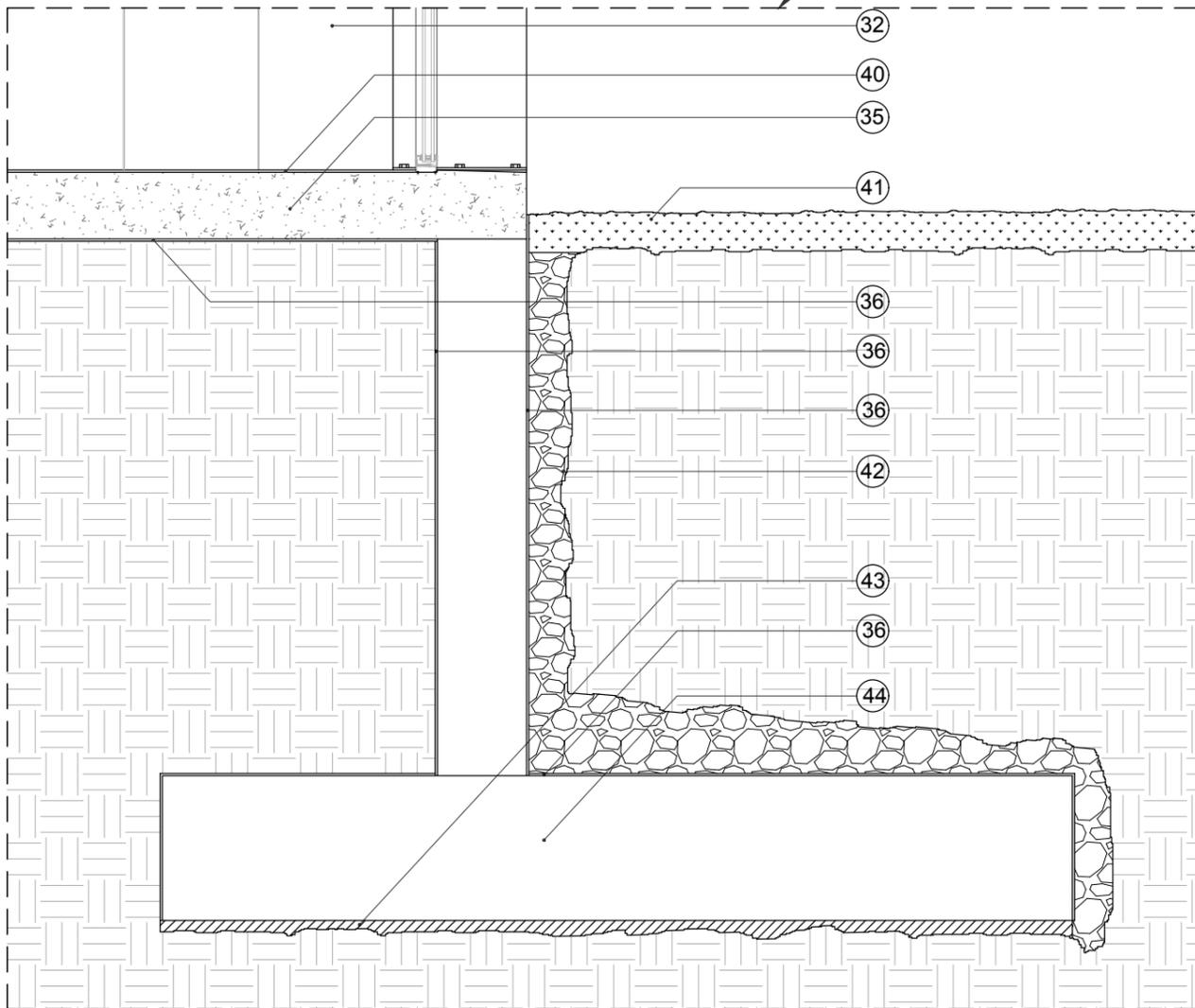


NORTE:

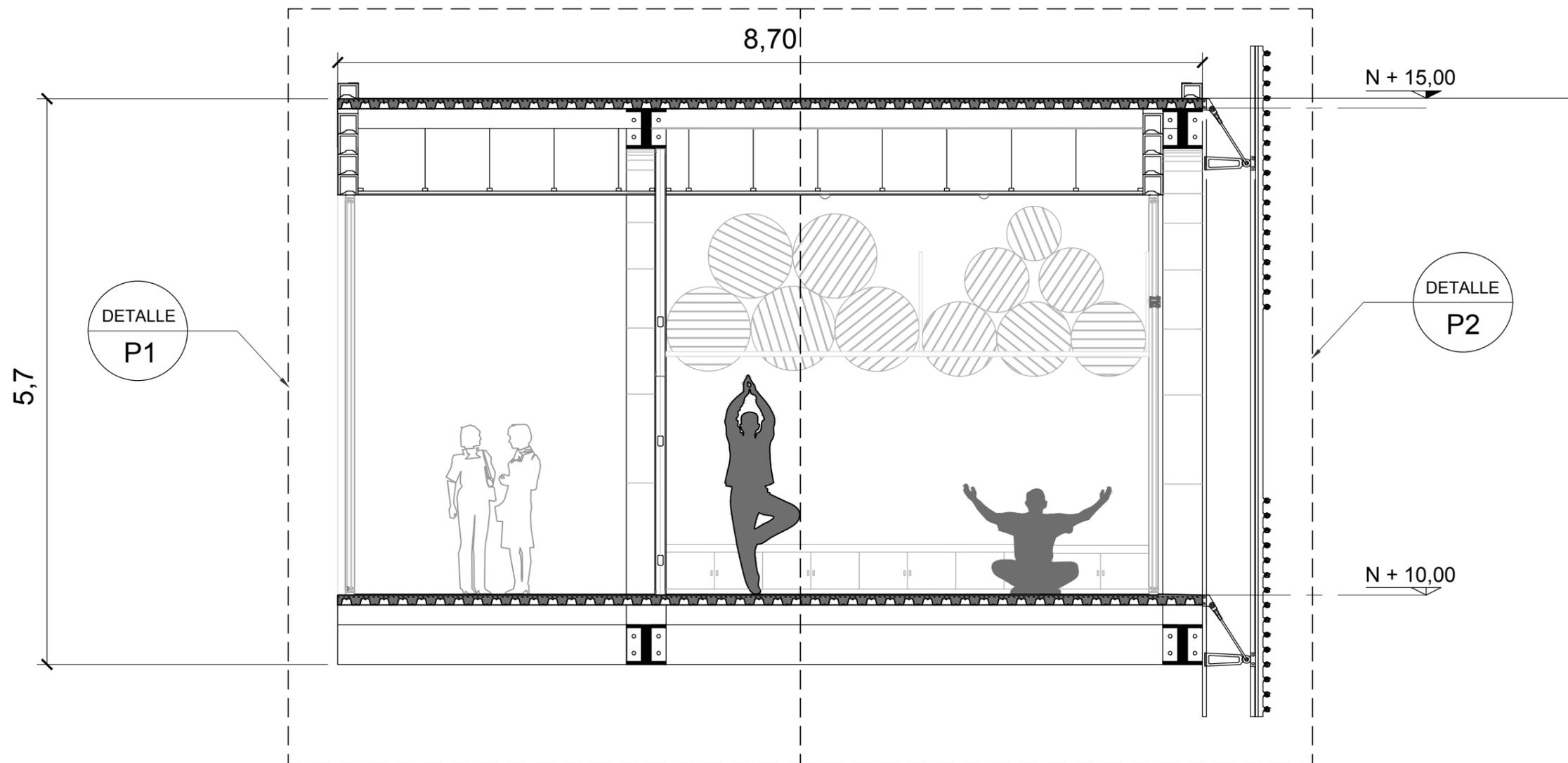
UBICACIÓN:

DETALLE

A4



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Lámina de asfalto impermeabilizante. | 16. Porcelanato Alaplana 120 x 120 cm. | 31. Muro estructural de hormigón armado. |
| 2. Revestimiento de mortero pintado blanco. | 17. Caja punto de luz. | 32. Porcelanato Alaplana 120 x 60 cm. |
| 3. Bloque de hormigón alivianado 20 x 20 x 40 cm. | 18. Puerta lanford. | 33. Bordillo piscina hormigón. |
| 4. Mortero de agarre. | 19. Tibería eléctrica metálica (instalaciones vistas). | 34. Porcelanato Alaplana 100 x 100 cm. |
| 5. Losa tipo deck. | 20. Pasamanos acero pintado de negro. | 35. Losa hormigón armado nivel +/- 0,0 |
| 6. Barra diagonal (doble fachada). | 21. Tubo acero negro 2" para riel de rampa. | 36. Capa de imprimación. |
| 7. Brazo de soporte (doble fachada). | 22. Rampa de skate en madera triplex. | 37. Terreno firma. |
| 8. Estructura interna (quebrasol). | 23. Losa tipo deck con acabado de hormigón pulido. | 38. Piso laminado Kronotex V5 sobre esponja impermeable de 2mm. |
| 9. Corta aguas, estructura externa (quebrasol). | 24. Alabre galvanizado. | 39. Perfil aluminio para vidrio cámara doble lado. |
| 10. Tubos de cerámica (quebrasol). | 25. Furring (estructura aluminio para gypsum). | 40. Porcelanato Alaplana 60 x 60 cm. |
| 11. Perfil aluminio (vidrio cámara). | 26. Carril princila (estructura aluminio para gypsum). | 41. Césped. |
| 12. Vidrio templado 4 mm. | 27. Placa de gypsum para humedad. (Estucada, lijada y pintada de blanco). | 42. Piedra bola. |
| 13. Ducha Dominic FV. | 28. Ojo de buey led. | 43. Hormigon de limpieza. |
| 14. Enlucido de mortero pintado blanco. | 29. Pared con revestimiento de mortero, masillada, lijada y pintada con pintura latex resistente al agua. | 44. Zapata. |
| 15. Manija cuha Dominic FV. | 30. Acabado de hormigón pulido. | |



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"	LÁMINA: 1/3	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	CONTENIDO: CORTE 5 - 5', CORTE POR FACHADA, PUENTE.	ESCALA: 1:2			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: DETALLE P1

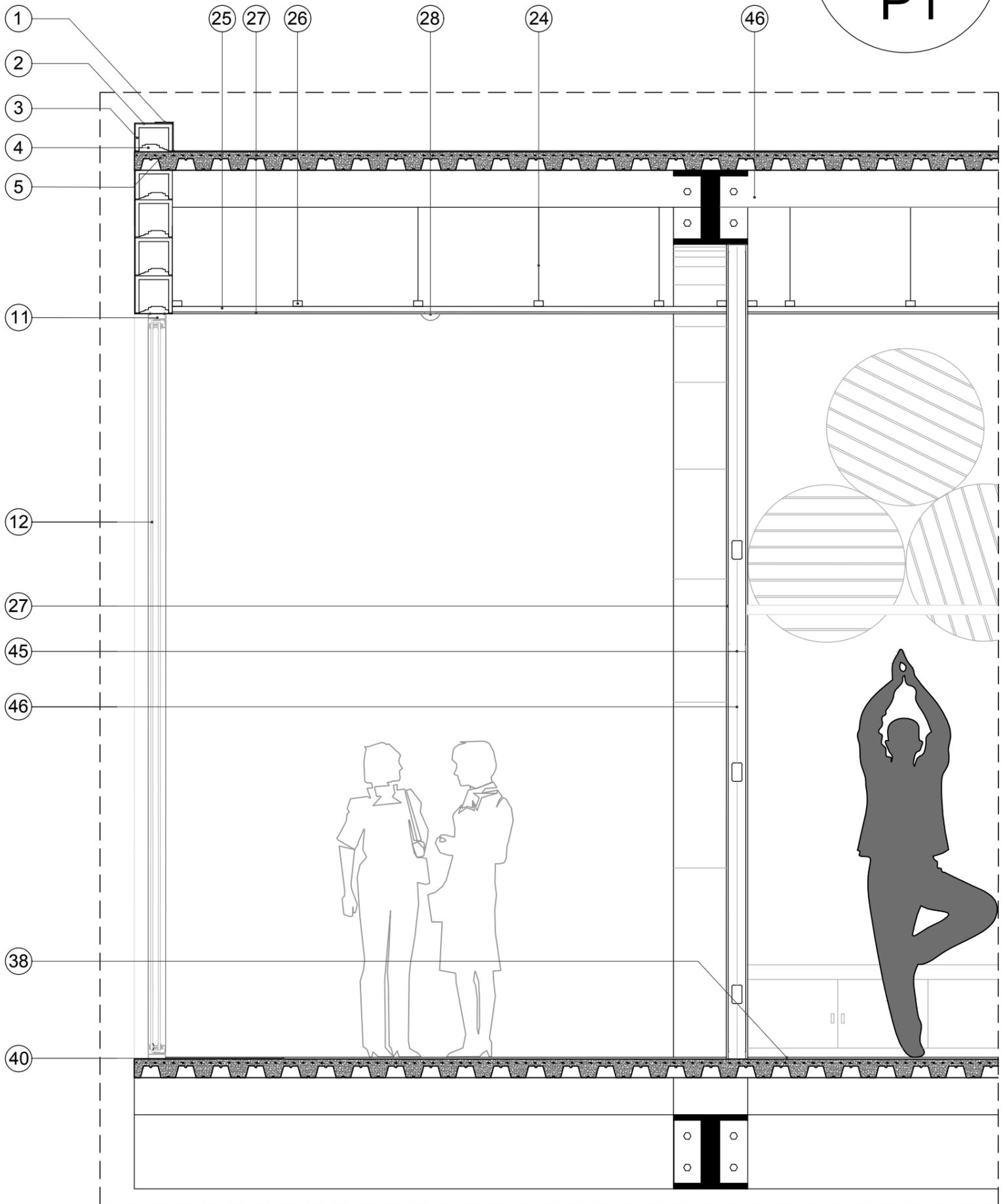
ESCALA: 1:25
LÁMINA: 2/3

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:

DETALLE
P1



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Lámina de asfalto impermeabilizante. | 16. Porcelanato Alaplana 120 x 120 cm. | 31. Muro estructural de hormigón armado. |
| 2. Revestimiento de mortero pintado blanco. | 17. Caja punto de luz. | 32. Porcelanato Alapalana 120 x 60 cm. |
| 3. Bloque de hormigón alivianado 20 x 20 x 40 cm. | 18. Puerta lanford. | 33. Bordillo piscina hormigón. |
| 4. Mortero de agarre. | 19. Tibería eléctrica metálica (instalaciones vistas). | 34. Porcelanato Alaplana 100 x 100 cm. |
| 5. Losa tipo deck. | 20. Pasamanos acero pintado de negro. | 35. Losa hormigón armado nivel +/- 0,0 |
| 6. Barra diagonal (doble fachada). | 21. Tubo acero negro 2" para riel de rampa. | 36. Capa de imprimación. |
| 7. Brazo de soporte (doble fachada). | 22. Rampa de skate en madera triplex. | 37. Terreno firma. |
| 8. Estructura interna (quebrasol). | 23. Losa tipo deck con acabado de hormigón pulido. | 38. Piso laminado Kronotex V5 sobre esponja impermeable de 2mm. |
| 9. Corta aguas, estructura externa (quebrasol). | 24. Alabre galvanizado. | 39. Perfil aluminio para vidrio cámara doble lado. |
| 10. Tubos de cerámica (quebrasol). | 25. Furring (estructura aluminio para gypsum). | 40. Porcelanato Alaplana 60 x 60 cm. |
| 11. Perfil aluminio (vidrio cámara). | 26. Carril princila (estructura aluminio para gypsum). | 41. Césped. |
| 12. Vidrio templado 4 mm. | 27. Placa de gypsum para humedad. (Estucada, lijada y pintada de blanco). | 42. Piedra bola. |
| 13. Ducha Dominic FV. | 28. Ojo de buey led. | 43. Hormigon de limpieza. |
| 14. Enlucido de mortero pintado blanco. | 29. Pared con revestimiento de mortero, masillada, lijada y pintada con pintura latex resistente al agua. | 44. Zapata. |
| 15. Manija cuha Dominic FV. | 30. Acabado de hormigón pulido. | 45. Estructura de aluminio para gypsum. |
| | | 46. Lana de vidrio aislante. |



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

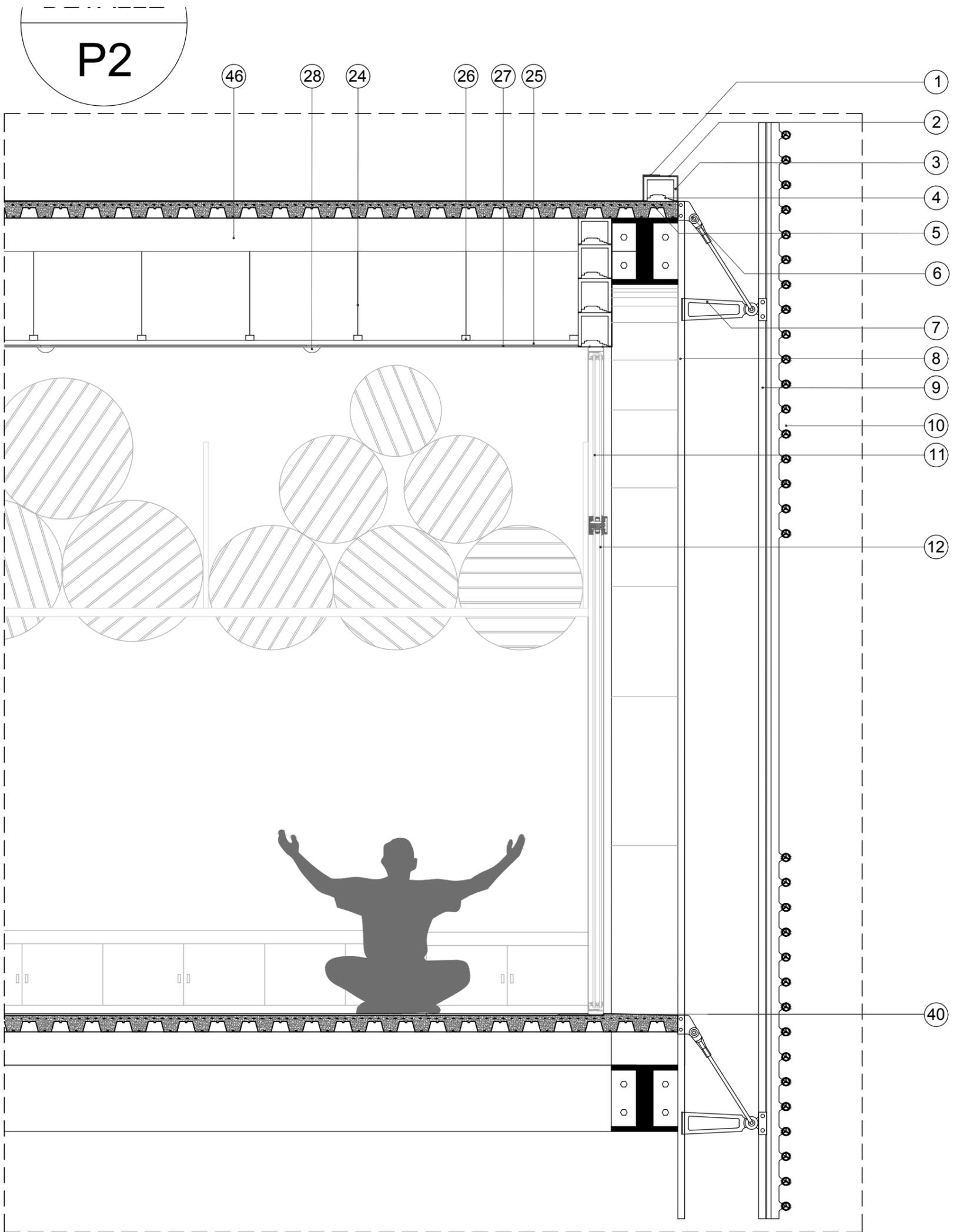
TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: DETALLE P2

LÁMINA: 3/3
ESCALA: 1:25

OBSERVACIONES:



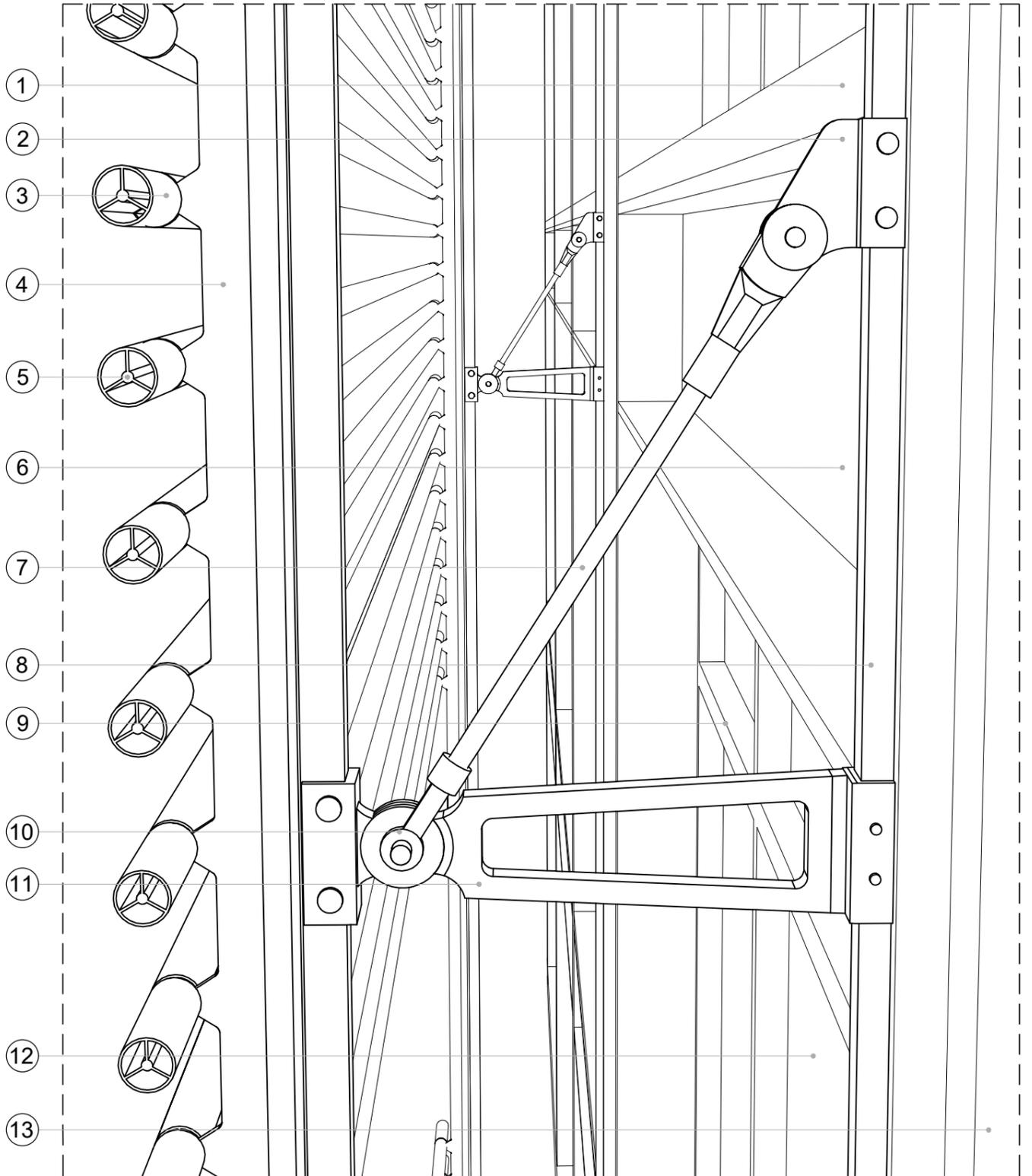
UBICACIÓN:



- | | | |
|---|---|---|
| 1. Lámina de asfalto impermeabilizante. | 16. Porcelanato Alaplana 120 x 120 cm. | 31. Muro estructural de hormigón armado. |
| 2. Revestimiento de mortero pintado blanco. | 17. Caja punto de luz. | 32. Porcelanato Alapalana 120 x 60 cm. |
| 3. Bloque de hormigón alivianado 20 x 20 x 40 cm. | 18. Puerta lanford. | 33. Bordillo piscina hormigón. |
| 4. Mortero de agarre. | 19. Tibería eléctrica metálica (instalaciones vistas). | 34. Porcelanato Alaplana 100 x 100 cm. |
| 5. Losa tipo deck. | 20. Pasamanos acero pintado de negro. | 35. Losa hormigón armado nivel +/- 0,0 |
| 6. Barra diagonal (doble fachada). | 21. Tubo acero negro 2" para riel de rampa. | 36. Capa de imprimación. |
| 7. Brazo de soporte (doble fachada). | 22. Rampa de skate en madera triplex. | 37. Terreno firma. |
| 8. Estructura interna (quebrasol). | 23. Losa tipo deck con acabado de hormigón pulido. | 38. Piso laminado Kronotex V5 sobre esponja impermeable de 2mm. |
| 9. Corta aguas, estructura externa (quebrasol). | 24. Alabre galvanizado. | 39. Perfil aluminio para vidrio cámara doble lado. |
| 10. Tubos de cerámica (quebrasol). | 25. Furring (estructura aluminio para gypsum). | 40. Porcelanato Alaplana 60 x 60 cm. |
| 11. Perfil aluminio (vidrio cámara). | 26. Carril princila (estructura aluminio para gypsum). | 41. Césped. |
| 12. Vidrio templado 4 mm. | 27. Placa de gypsum para humedad. (Estucada, lijada y pintada de blanco). | 42. Piedra bola. |
| 13. Ducha Dominic FV. | 28. Ojo de buey led. | 43. Hormigon de limpieza. |
| 14. Enlucido de mortero pintado blanco. | 29. Pared con revestimiento de mortero, masillada, lijada y pintada con pintura latex resistente al agua. | 44. Zapata. |
| 15. Manija cuha Dominic FV. | 30. Acabado de hormigón pulido. | 45. Estructura de aluminio para gypsum. |
| | | 46. Lana de vidrio aislante. |

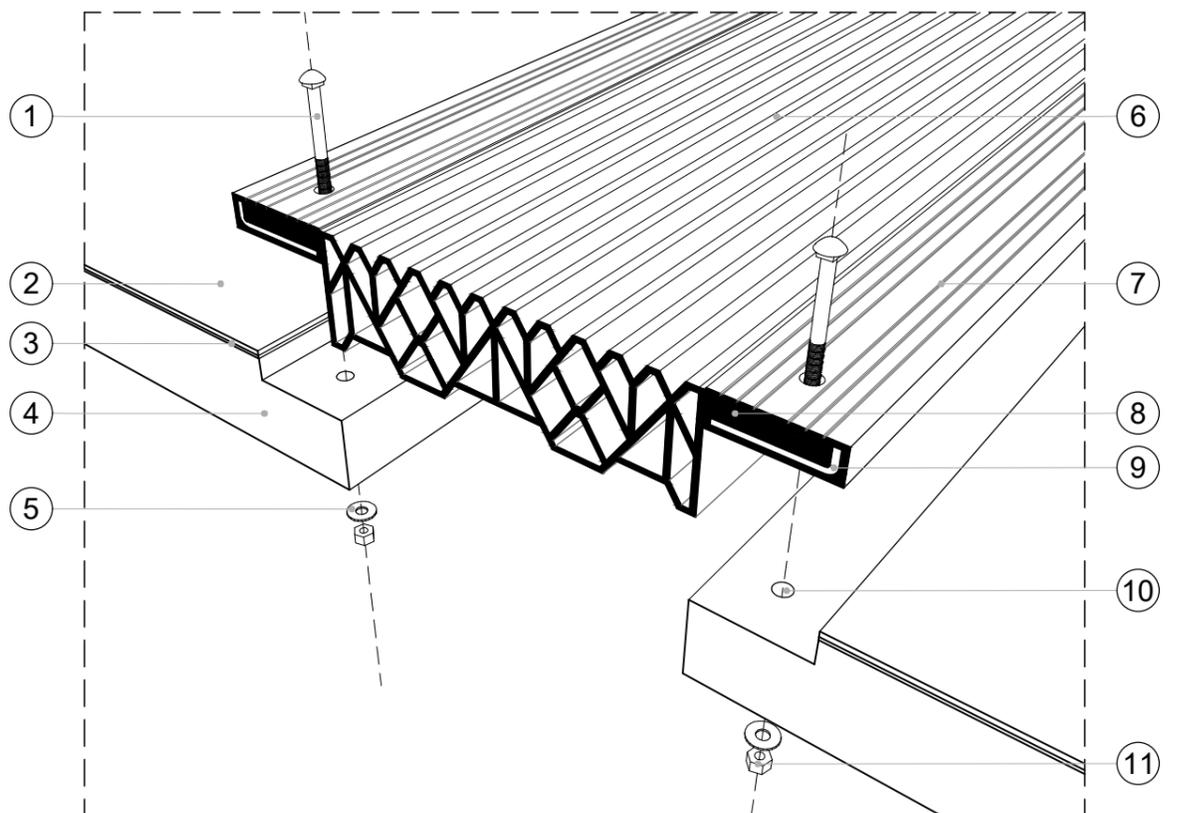
SISTEMA DE DOBLE FACHADA.

1. Borde de losa tipo deck.
2. Anclaje superior de varilla de soporte en aluminio.
3. Tubo de cerámica compuesto de cilicato de aluminio.
4. Peines de aluminio extruido (cortados con agua).
5. Rayos de refuerzo de aluminio con arandelas de silicona moldeadas por inyección en los extremos para minimizar las incrustaciones.
6. Viga de acero tipo W pintado de negro.
7. Varilla de soporte de aluminio pintado (2 unidades).
Barra diagonal (doble fachada).
8. Estructura interna de aluminio.
9. Perfil de aluminio para vidrio cámara (véase detalle de ventana V1).
10. Anclaje inferior de varilla y brazo de soporte.
11. Brazo de soporte mecanizado de aluminio (Los brazos en la parte inferior de las unidades no están arriostrados).
12. Vidrio templado 6 mm véase detalle de ventana V1).
13. Columna de acero tipo H pintada de negro.



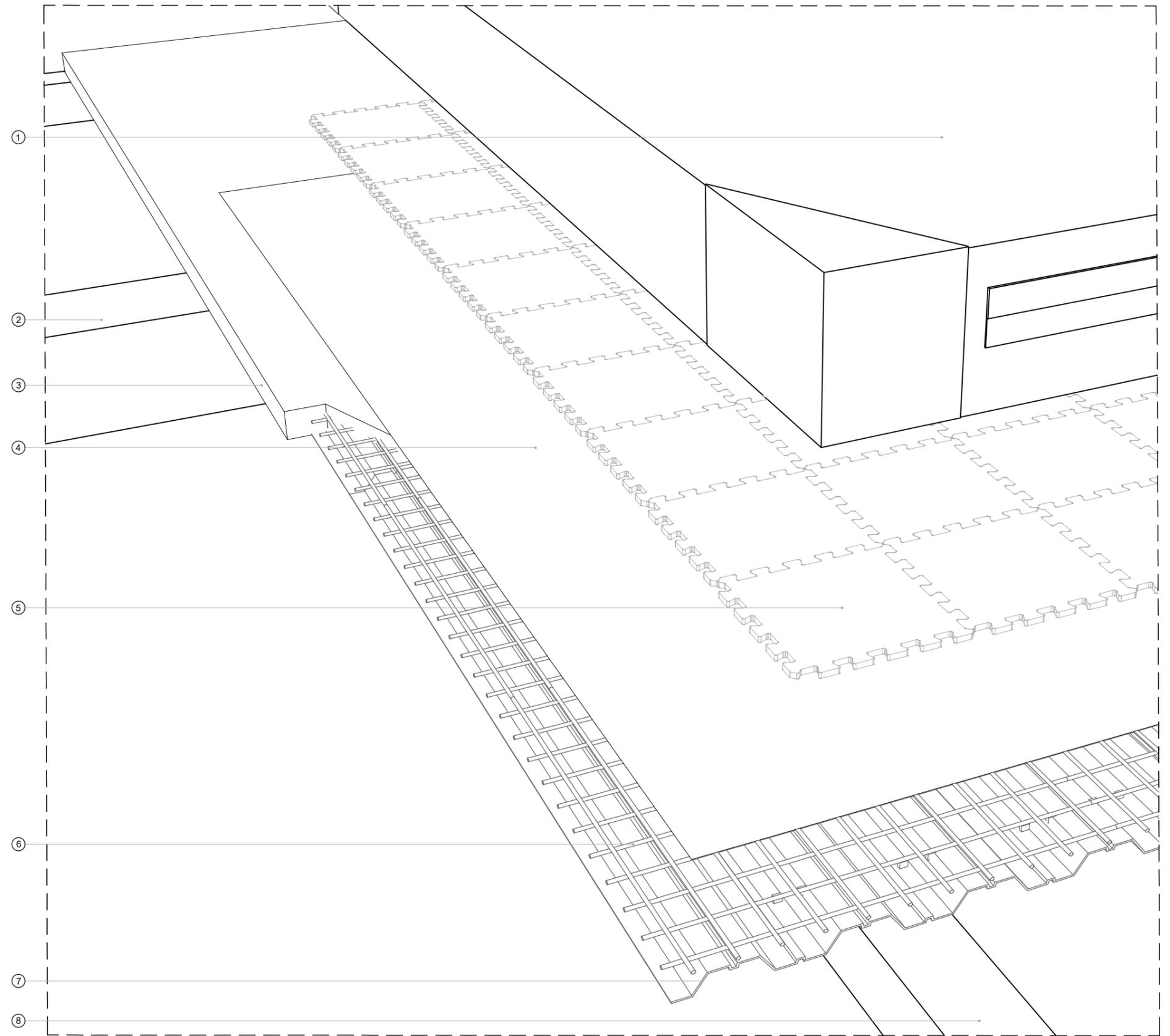
JUNTA PARA PISO DE PUENTE DE ESTUDIOS.

1. Tornillo de acero galvanizado 4'.
2. Porcelanato Alaplanba 60 x 60 cm.
3. Mortero (Bondex primium).
4. Losa de hormigón.
5. Rodela acero inoxidable.
6. Junta de caucho tipo acordeó cara superior.
7. Labrado de caucho antideslizante.
8. Junta de caucho tipo acordeón.
9. Placa de acero inoxidable 1/2' de espesor.
10. Detalle, cama para junta en losa de hormigón.
11. Tuerca acero galvanizado para tornillo de 4'.



DETALLE PISO PARA ZONA DE ESCALADA ESTUDIO DE ACROBACIA CON TELAS.

1. Colchoneta de seguridad en esponja topo sánduche de 40 cm de alto con forro de lona impermeable.
2. Viga principal de acero tipo H. Pintada de negro.
3. Losa (hormigón).
4. Plástico sobre contrapiso con traslape de 15cm entre una lámina y otra. Sellado con cinta de embalaje.
5. Loserta elástica de caucho negro 47 x 47 x 1,5 cm.
6. Malla electrosoldada en losa.
7. Perfil deck para losa alivianada.
8. Viga secundaria de acero tipo H. Pintada de negro.



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: DETALLES ACABADOS

LÁMINA: 1/2

ESCALA: 1:5

OBSERVACIONES:

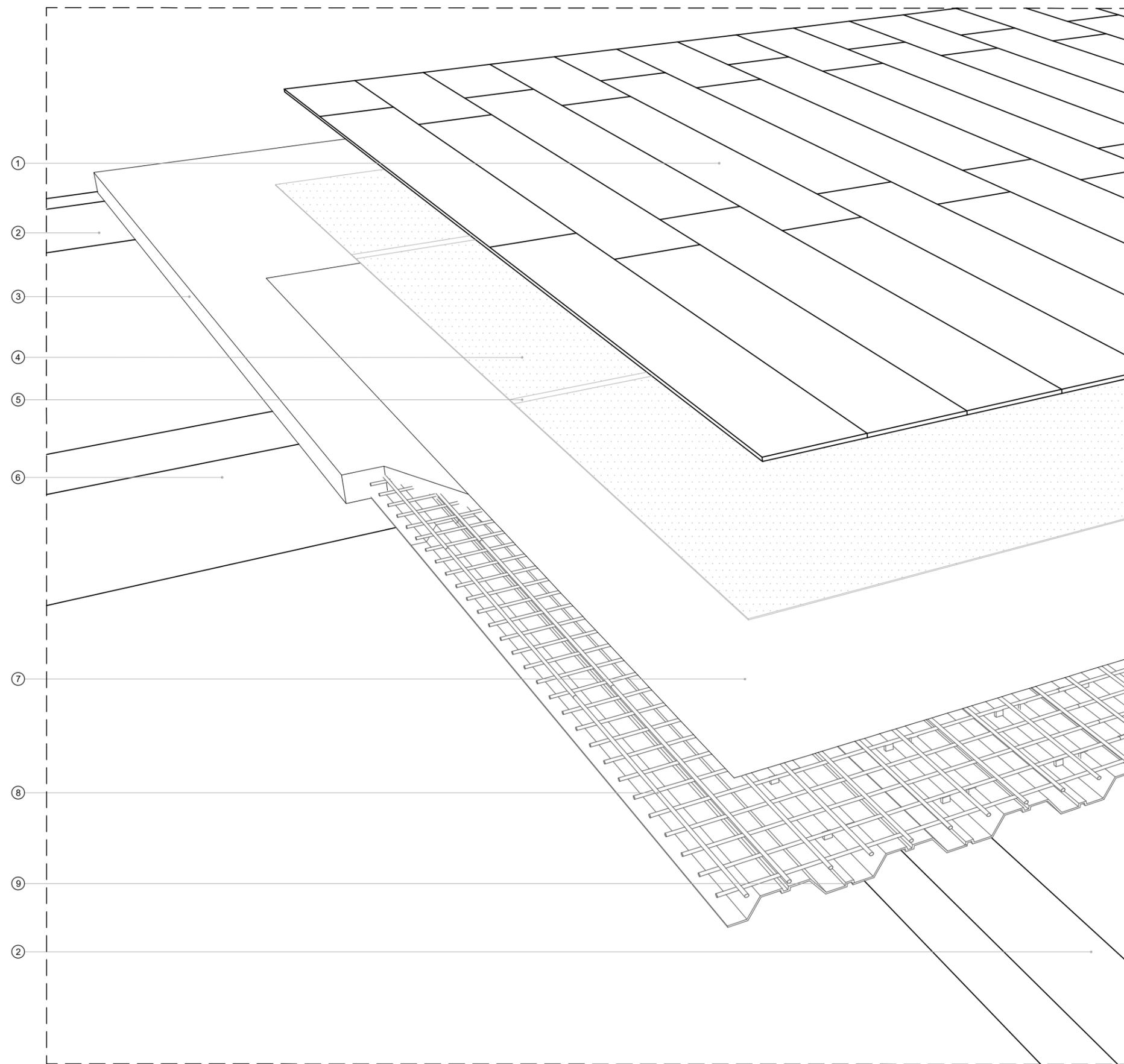
NORTE:



UBICACIÓN:

DETALLE PISO ESTUDIO DE YOGA

1. Piso laminado Kronotex Mamut plus 10 mm AC 5. Traslapes entre paneles de 30 cm y dejar una junta de dilatación perimetral de 1.5cm.
2. Viga secundaria de acero tipo H. Pintada de negro.
3. Losa (hormigón).
4. Foam plástico 3 mm.
5. Cinta de embalaje alta resistencia M3 en junta.
6. Viga principal de acero tipo H. Pintada de negro.
7. Plástico sobre contrapiso con traslape de 15cm una lámina y otra. Sellado con cinta de embalaje.
8. Malla electrosoldada en losa.
9. Perfil deck para losa alivianada.



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:

ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: DETALLES ACABADOS

LÁMINA: 1/2

ESCALA: 1:5

OBSERVACIONES:

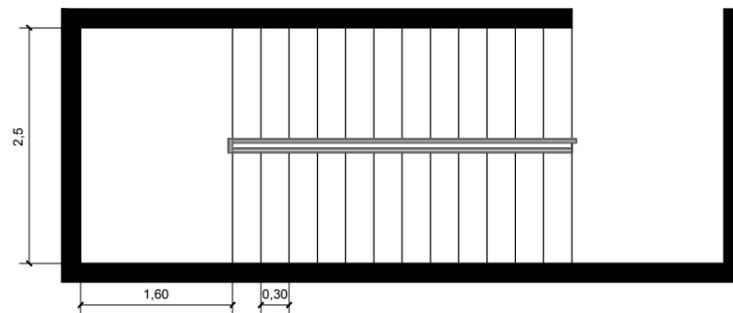
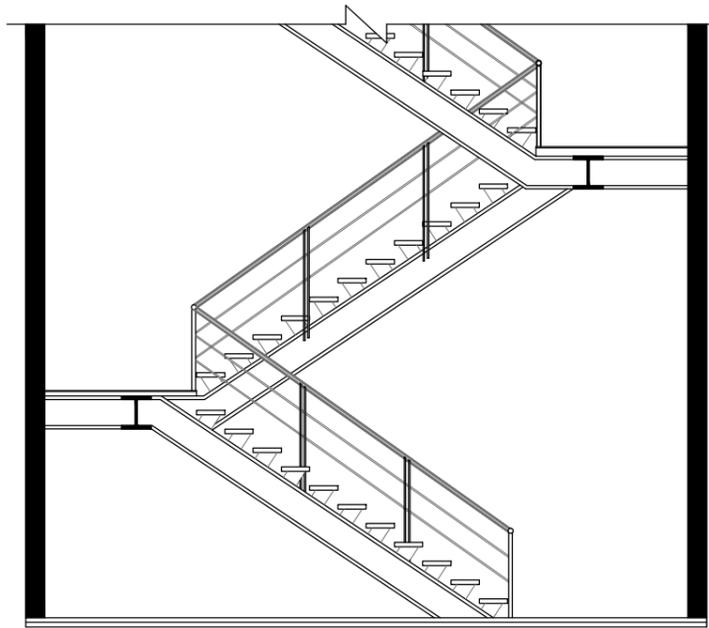
NORTE:



UBICACIÓN:

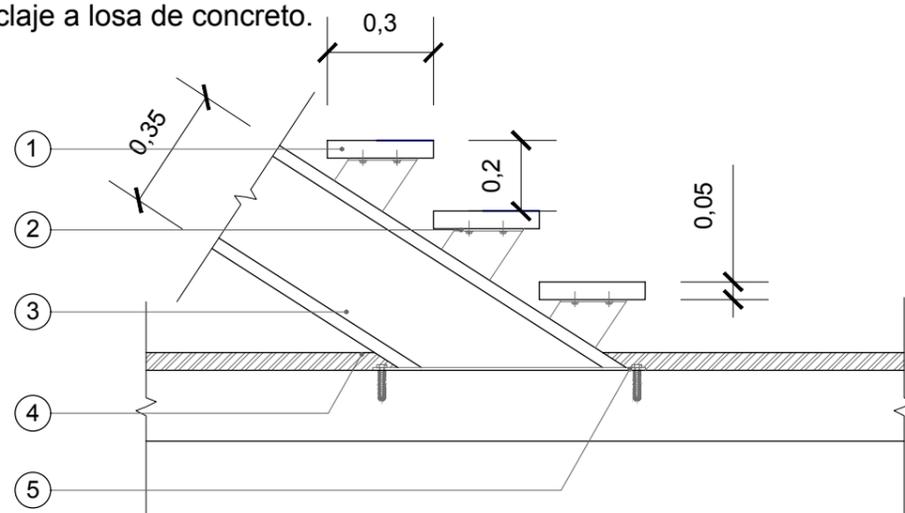
DETALLE GRADAS EMERGENCIAS TIPO

Esc 1:75



Corte
Escala 1:20

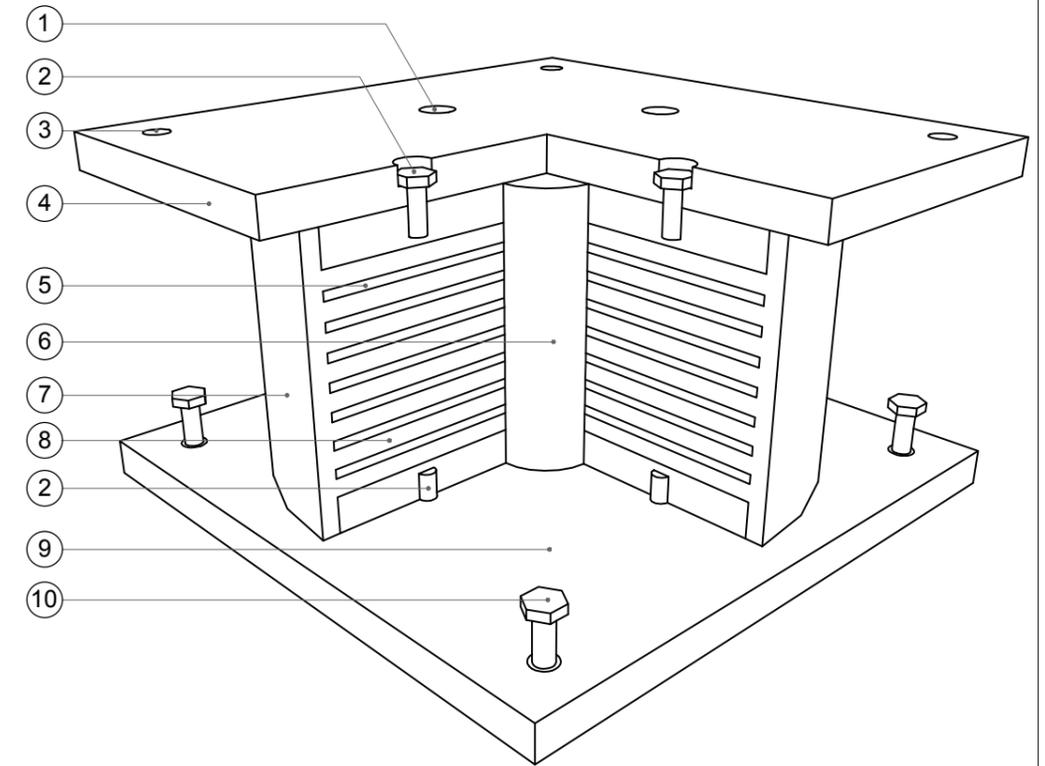
- 1.- Huella de concreto.
- 2.- Soporte metálico.
- 3.- Viga metálica central.
- 4.- Nivel de piso terminado.
- 5.- Anclaje a losa de concreto.



AISLADOR SÍSMICO

Esc 1:20

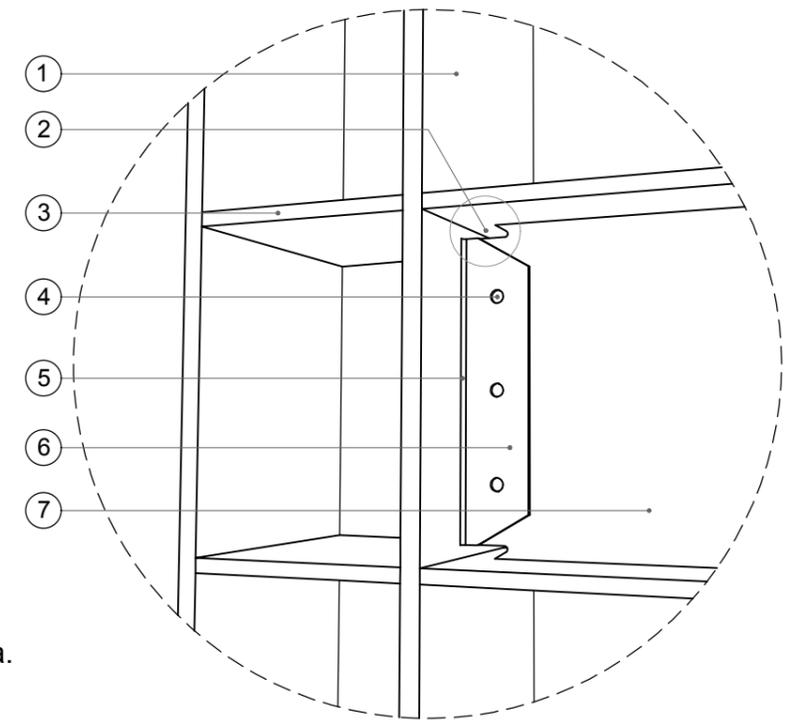
- 1.- Agujero para perno, conexión placa superior a cuerpo del aislador.
- 2.- Perno de conexión entre placa superior y cuerpo del aislador.
- 3.- Agujero para perno, conexión aislador a muro.
- 4.- Placa superior de acero inoxidable.
- 5.- Placa interna de acero inoxidable.
- 6.- Núcleo de plomo.
- 7.- Capa de protección de caucho.
- 8.- Capa de caucho interna.
- 9.- Placa inferior de acero inoxidable.
- 10.- Perno conexión aislador a muro.



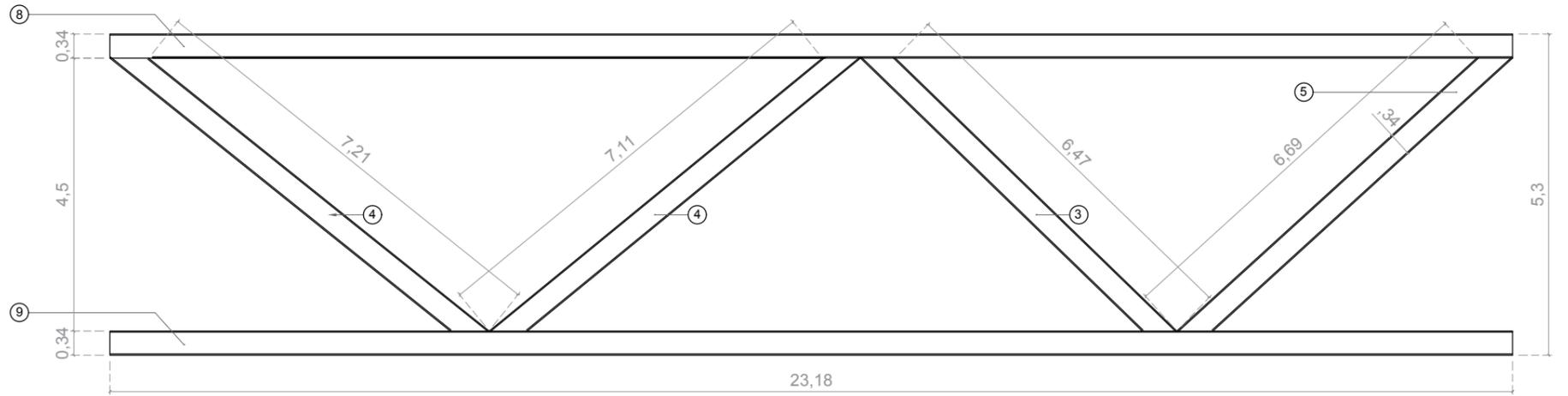
CONECCIÓN VIGA COLUMNA

Esc 1:20

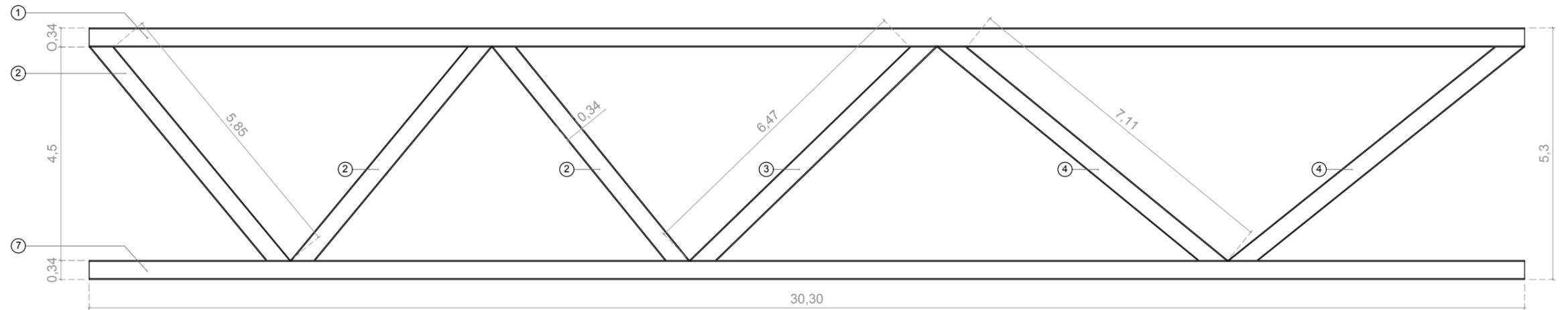
- 1.- Columna tipo H.
- 2.- Agujero de acceso modificado.
- 3.- Placa de continuidad.
- 4.- Agujero para perno de conexión placa/viga.
- 5.- Soldadura de placa a columna.
- 6.- Viga.



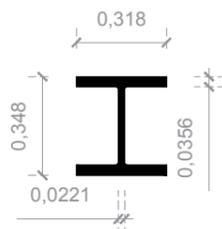
CERCHA EJE R



CERCHA EJE Q

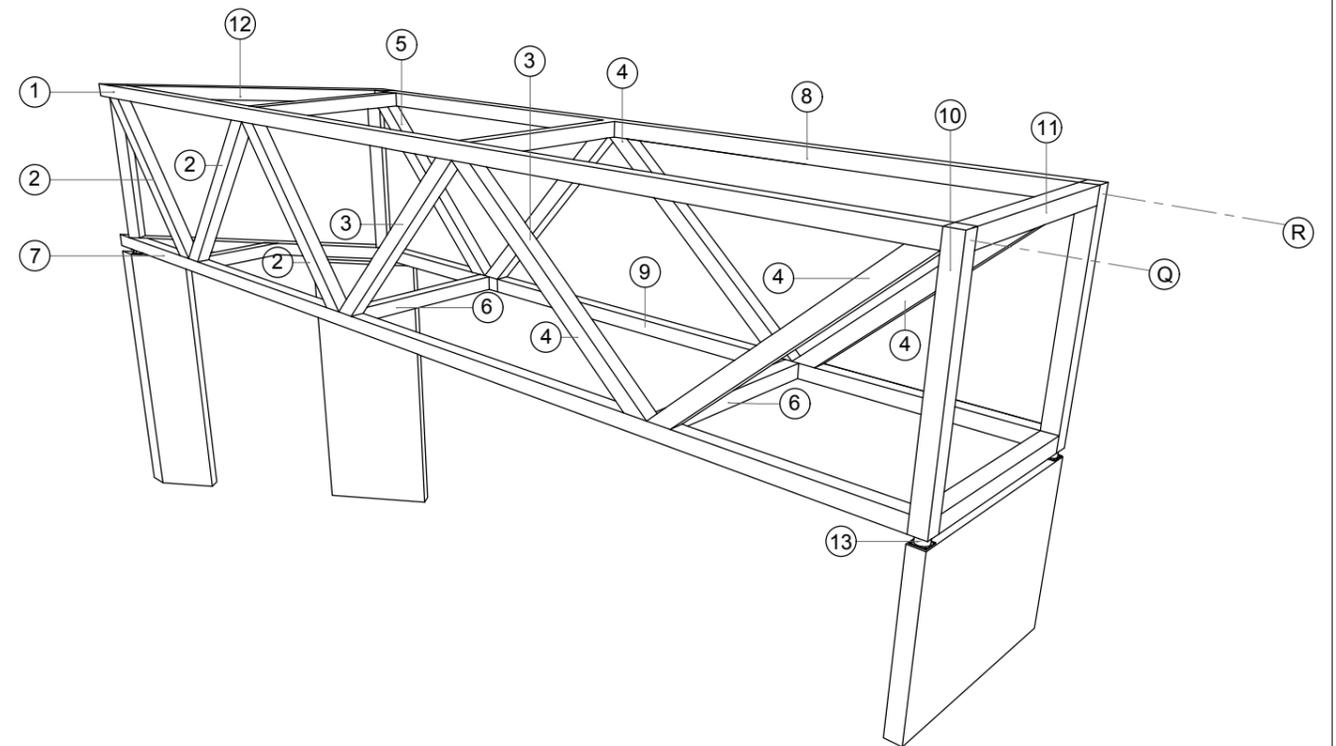


PERFIL ESTRUCTURAL



DETALLE ESTRUCTURAL

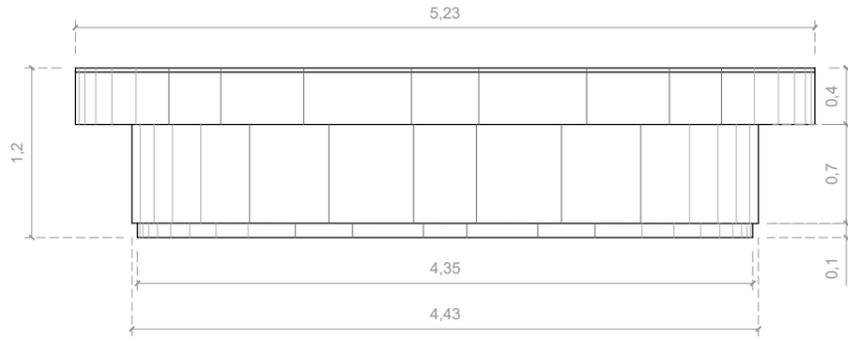
- 1.- Cordón superior longitud 30,30m.
- 2.- Diagonales de longitud 5,85m.
- 3.- Diagonales de longitud 6,47m.
- 4.- Diagonales de longitud 7,11m.
- 5.- Diagonales de longitud 7,21m.
- 6.- Nervios 4,18m.
- 7.- Cordón inferior longitud 30,30m.
- 8.- Cordón superior longitud 23,18m.
- 9.- Cordón inferior longitud 23,18m.
- 10.- Columnas, perfil H 0,40x0,40m.
- 11.- Vigas tipo H, nervio principal 4,18m.
- 12.- Vigas tipo H, nervio principal 4,18m.
- 13.- Aisladores sísmicos (ver detalle estructural).



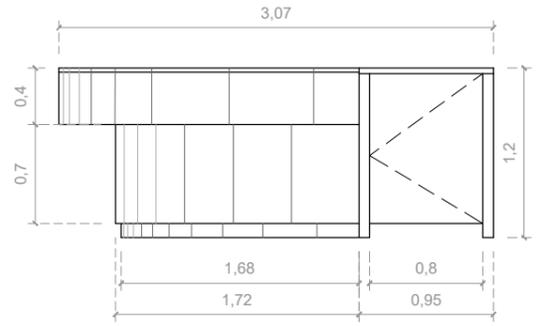
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN" CONTENIDO: ESTRUCTURA PUENTE	LÁMINA: 1/1 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES: NORTE: 	UBICACIÓN:

MOSTRADOR DE RECEPCIÓN BLOQUE 1

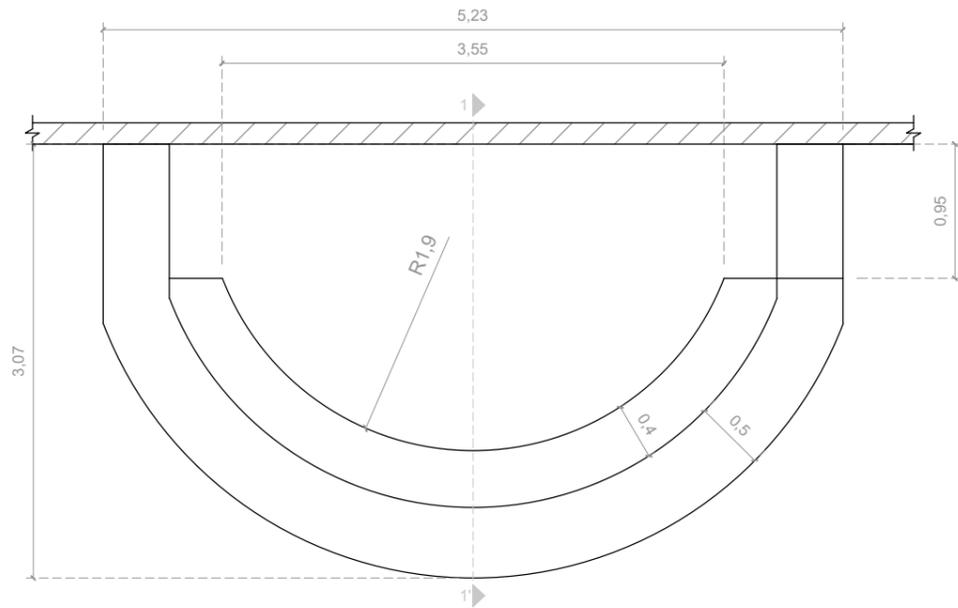
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DERECHA

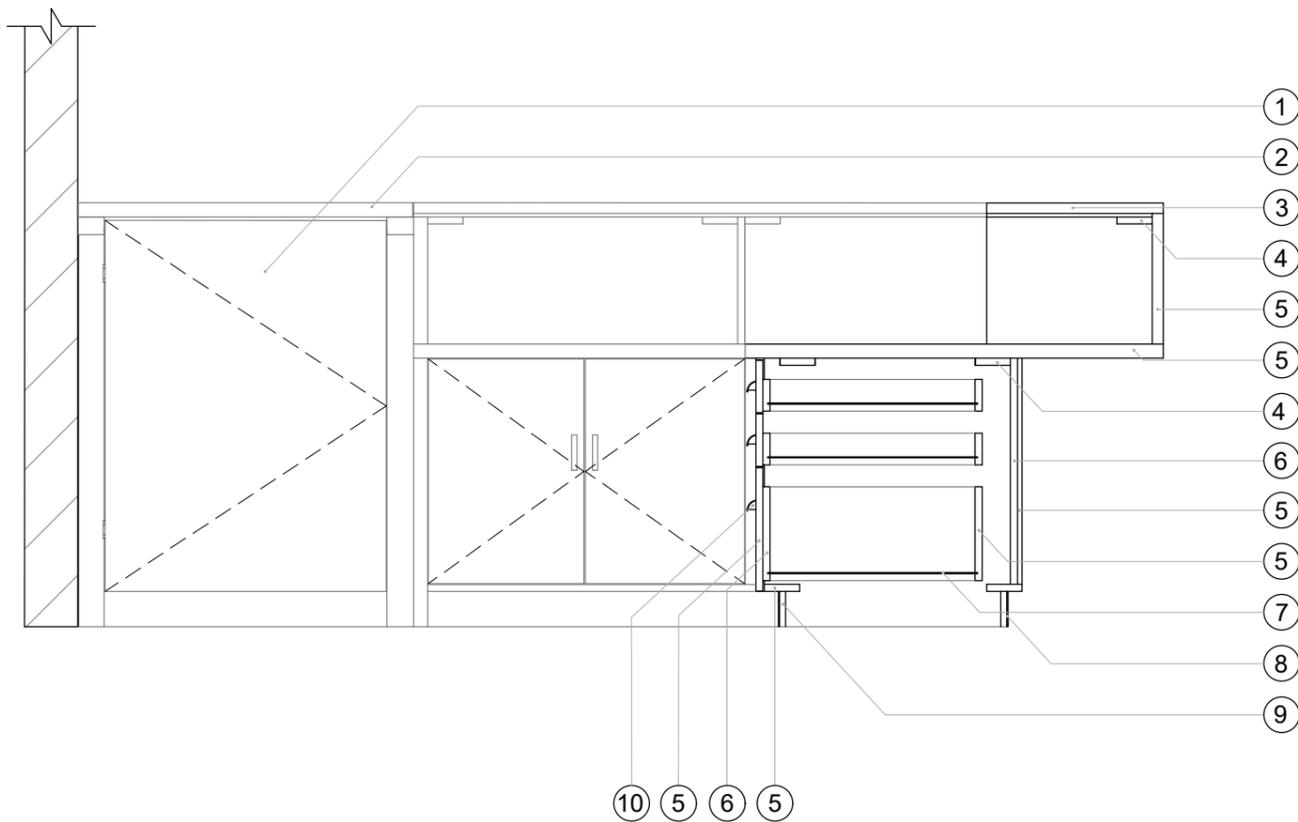


VISTA EN PLANTA



Esc 1:50

CORTE 1 - 1'

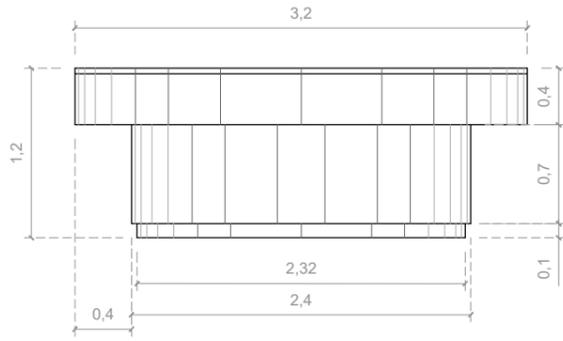


Esc 1:20

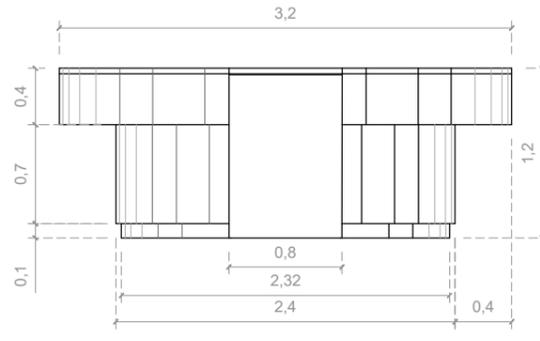
1. Puerta vertical de tablero de ingeniería multicapa color wengue lacado para interiores 4 cm.
2. Puerta horizontal de tablero de ingeniería multicapa color wengue lacado para interiores 2.5 cm.
3. Plancha de granito Gray Lima 2 cm.
4. Listón estructural de madera triplex.
5. Tablero de ingeniería multicapa color wengue lacado para interiores.
6. Liston estructural mdf.
7. Tablero de mdf para fonde de cajón 0.5 cm.
8. Chapa de acero inoxidable 0.02 cm para zócalo de mostrador.
9. Liston de madera triplex para zócalo de mostrador.
10. Manija para cajonera de acero inoxidable.

MOSTRADOR DE RECEPCIÓN BLOQUE 2

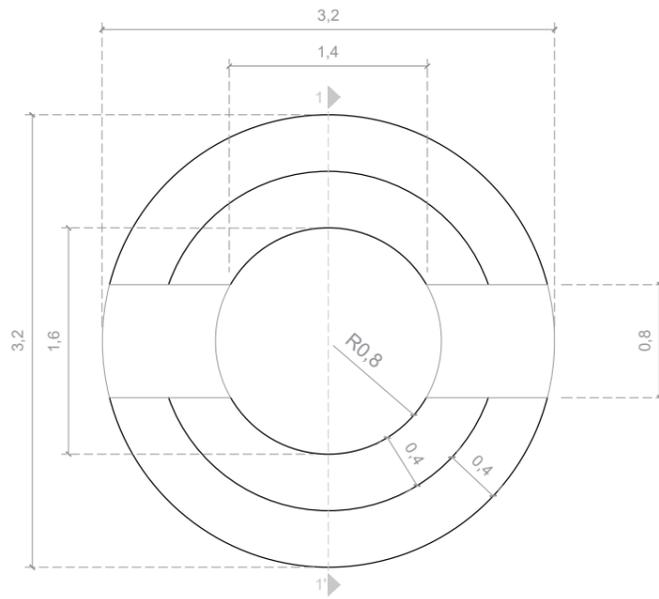
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DERECHA

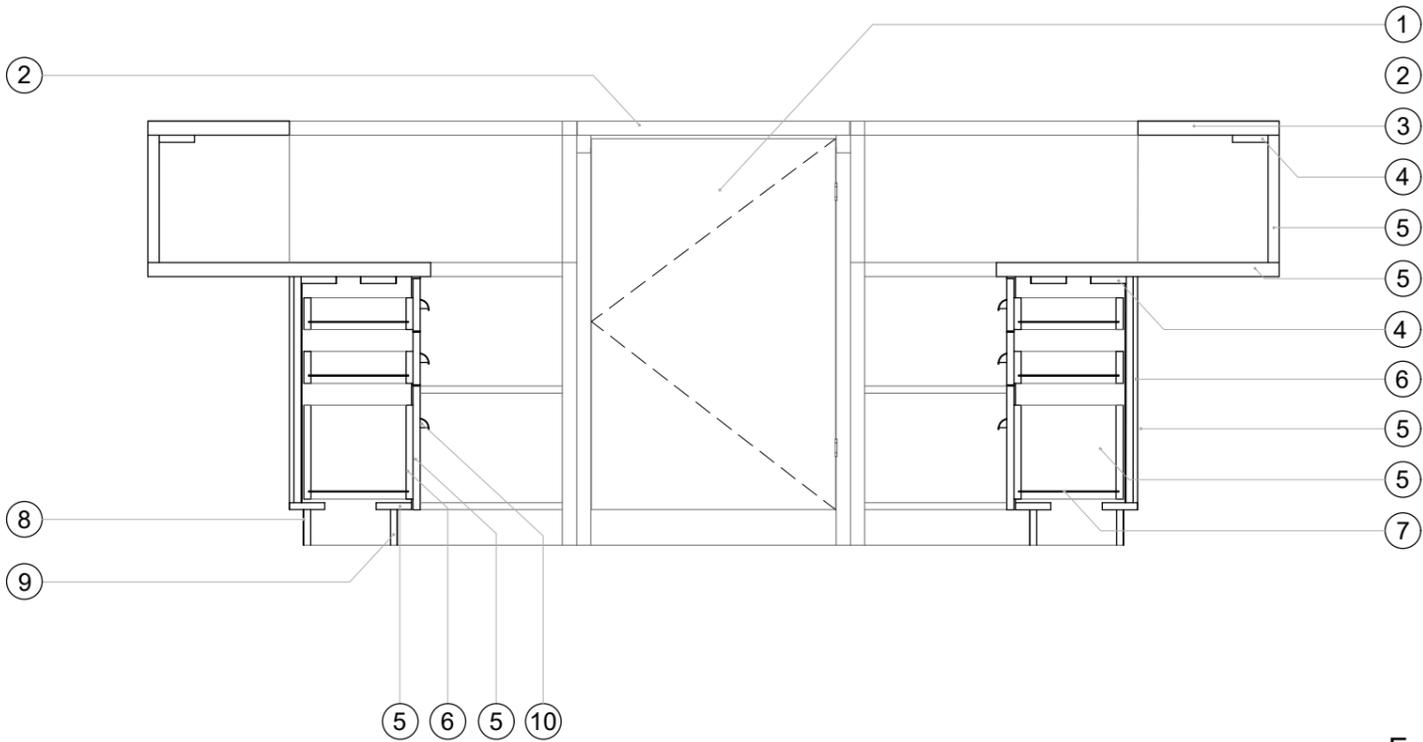


VISTA EN PLANTA



Esc 1:50

CORTE 1 - 1'

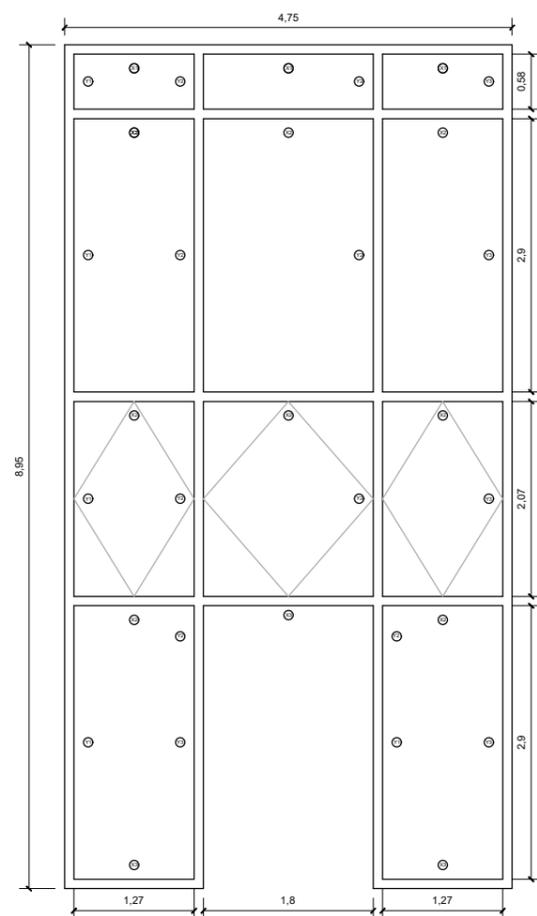


Esc 1:20

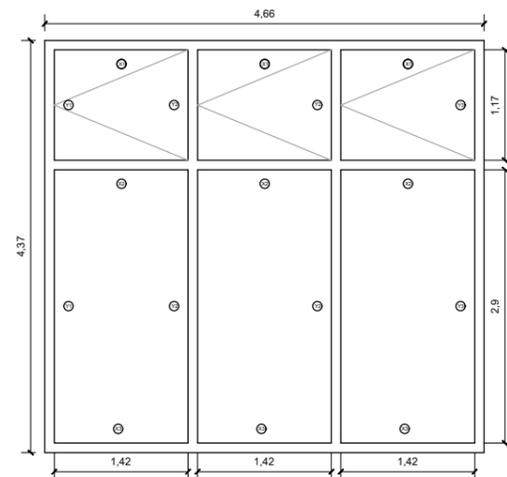
1. Puerta vertical de tablero de ingeniería multicapa color wengue lacado para interiores 4 cm.
2. Puerta horizontal de tablero de ingeniería multicapa color wengue lacado para interiores 2.5 cm.
3. Plancha de granito Gray Lima 2 cm.
4. Listón estructural de madera triplex.
5. Tablero de ingeniería multicapa color wengue lacado para interiores.
6. Liston estructural mdf.
7. Tablero de mdf para fonde de cajón 0.5 cm.
8. Chapa de acero inoxidable 0.02 cm para zócalo de mostrador.
9. Liston de madera triplex para zócalo de mostrador.
10. Manija para cajonera de acero inoxidable.

CÓDIGO: B1 CW 1	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: B1 CW 2 B1 CW 2,1	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V1	UNIDADES: 4	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3
--------------------	----------------	-------------------------	--------------------------------	---------------------------------	----------------	-------------------------	--------------------------------	---------------	----------------	-------------------------	--------------------------------

DIMENSIONES:

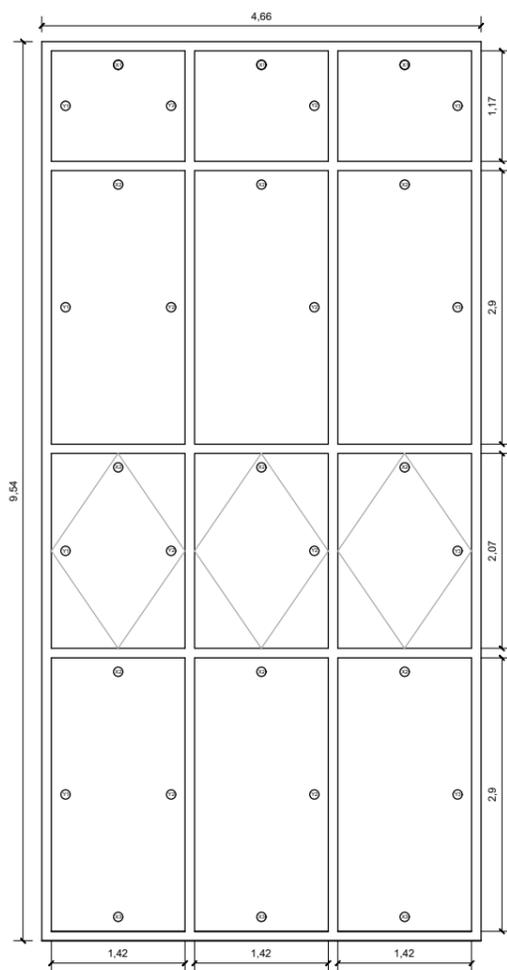


DIMENSIONES:

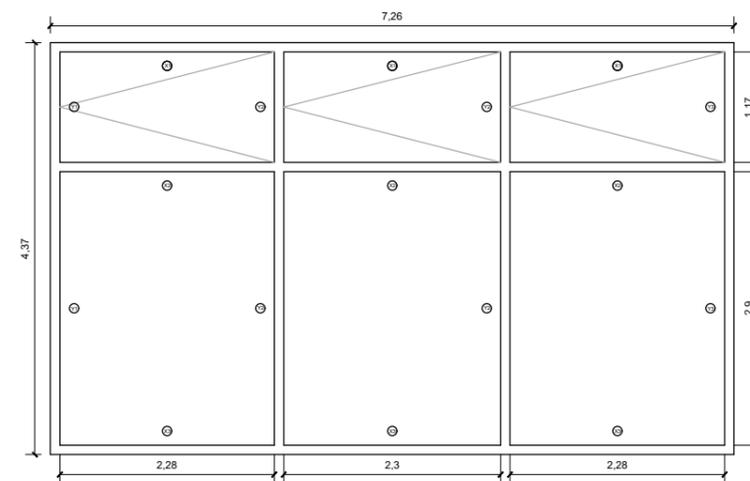


B1 CW 2

B1 CW 2,1



DIMENSIONES:



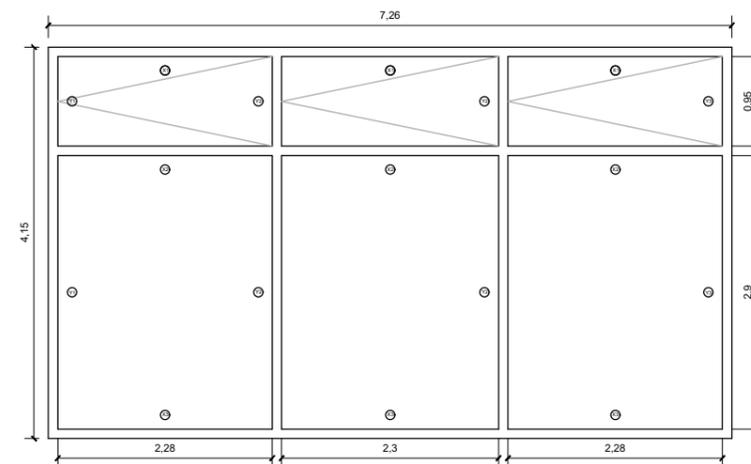
CÓDIGO:
V2

UNIDADES:
2

VIDRIO:
Templado 6mm

PERFILES:
X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3

DIMENSIONES:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

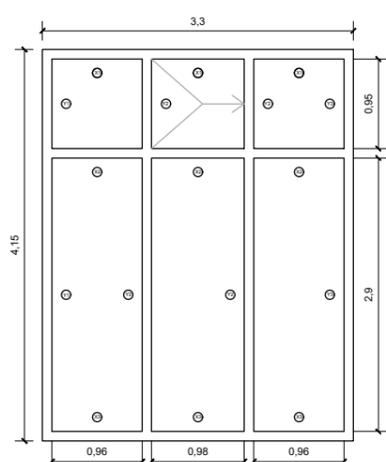
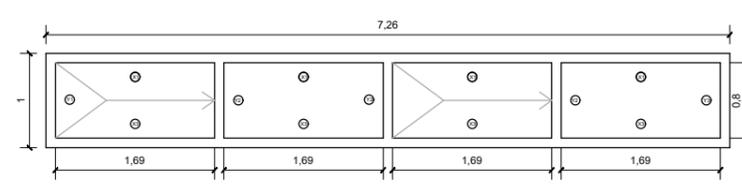
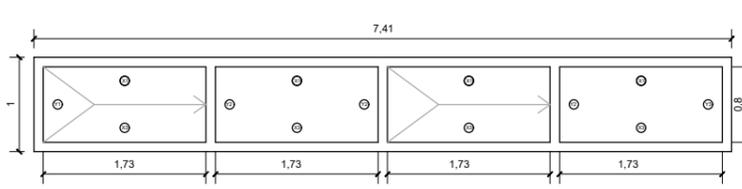
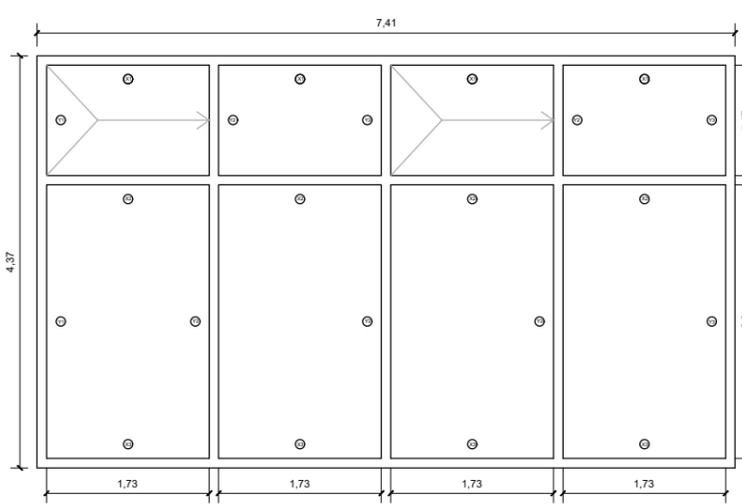
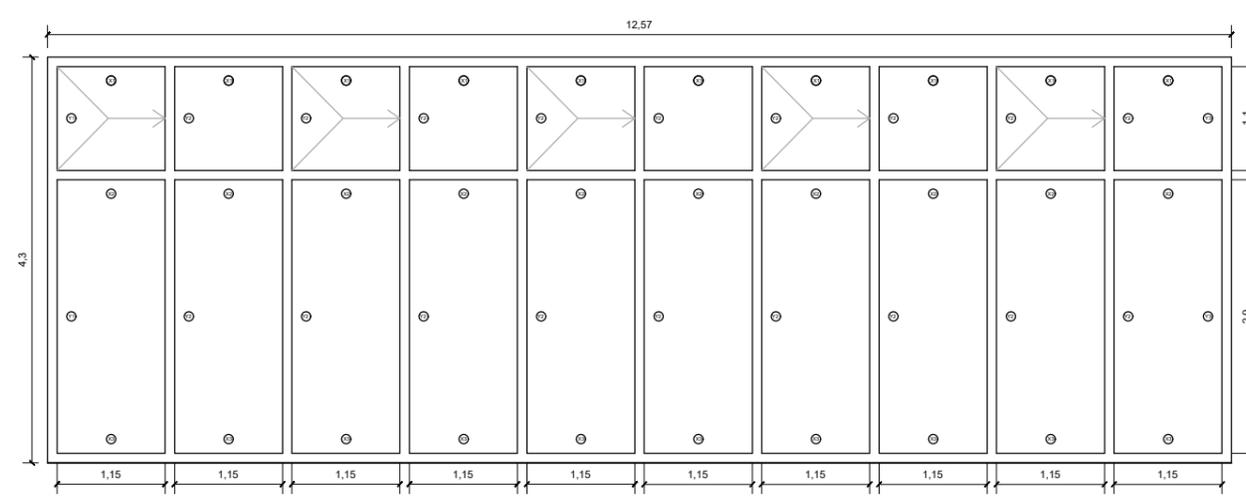
LÁMINA: 1/13

ESCALA: 1:75

OBSERVACIONES:

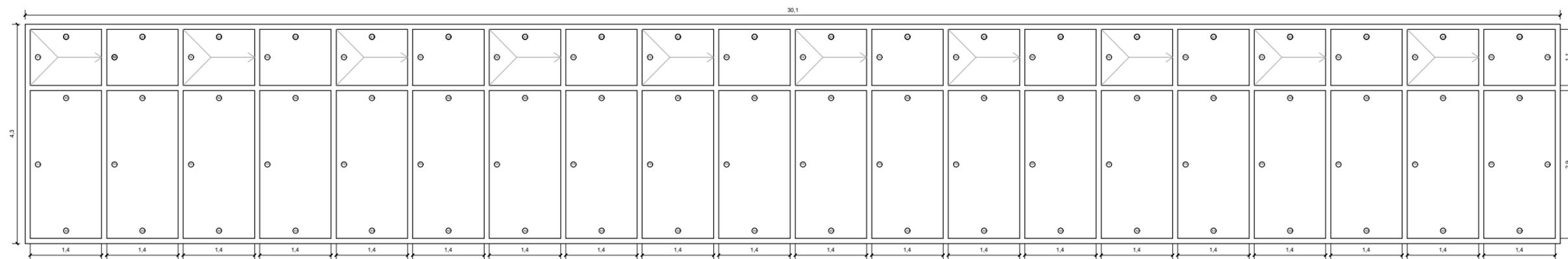


UBICACIÓN:

CÓDIGO: V9	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V10	UNIDADES: 2	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V11	UNIDADES: 2	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3
DIMENSIONES: 				DIMENSIONES: 				DIMENSIONES: 			
CÓDIGO: V12	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V13	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3				
DIMENSIONES: 				DIMENSIONES: 							
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO		TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN" CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS			LÁMINA: 3/13 ESCALA: 1:75		OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:

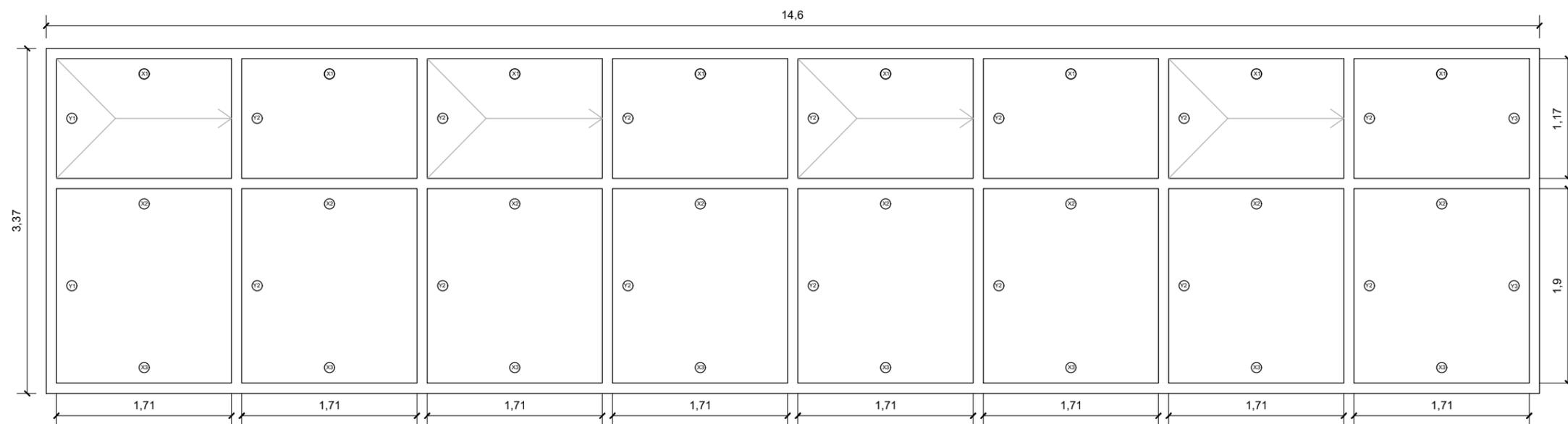
CÓDIGO: V14	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	ESCALA: 1:90	
----------------	----------------	-------------------------	--------------------------------	-----------------	--

DIMENSIONES:



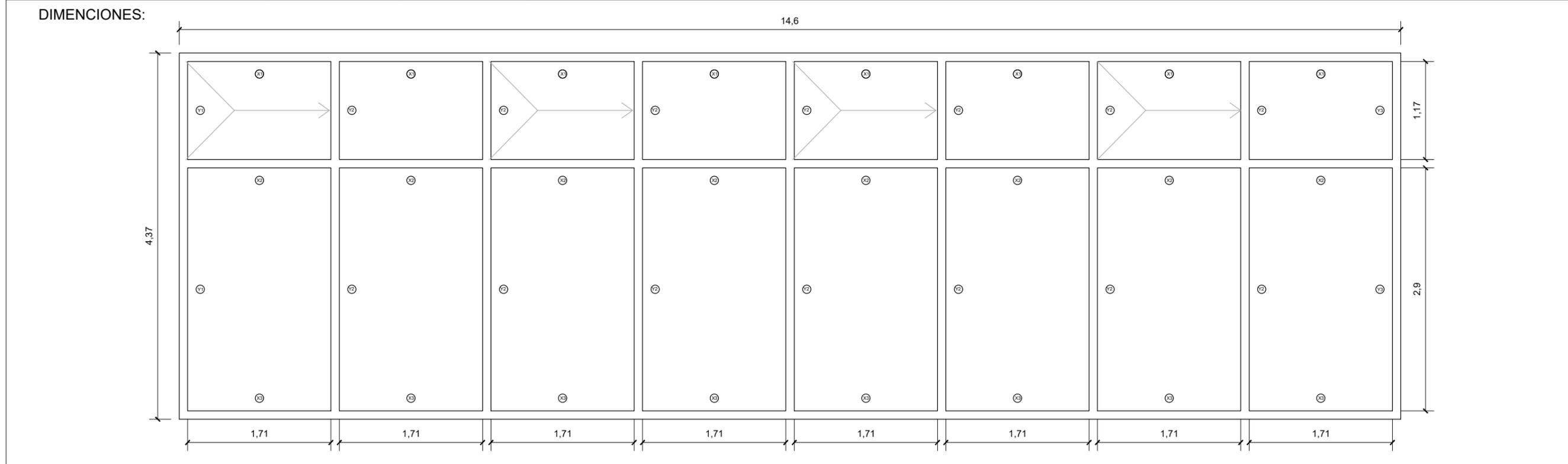
CÓDIGO: V15	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	ESCALA: 1:50	
----------------	----------------	-------------------------	--------------------------------	-----------------	--

DIMENSIONES:

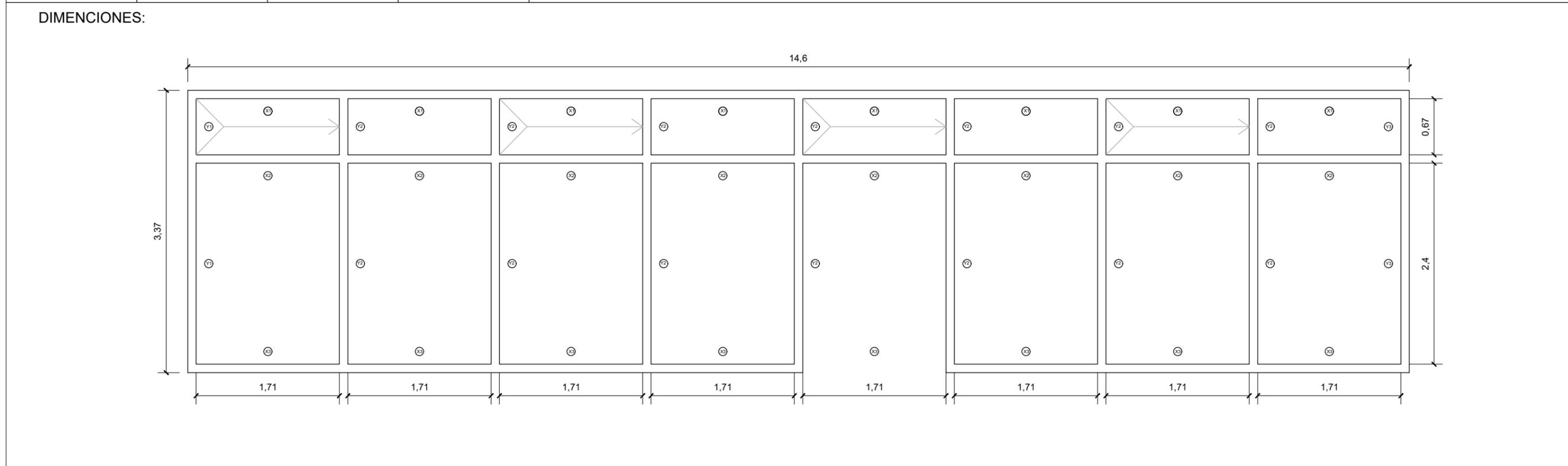


	ARQUITECTURA <small>NOMBRE:</small> ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"	LÁMINA: 4/13	OBSERVACIONES: 	NORTE: 	UBICACIÓN:
			CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS	ESCALA: INDICADA			

CÓDIGO: V16	UNIDADES: 3	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3
----------------	----------------	-------------------------	--------------------------------



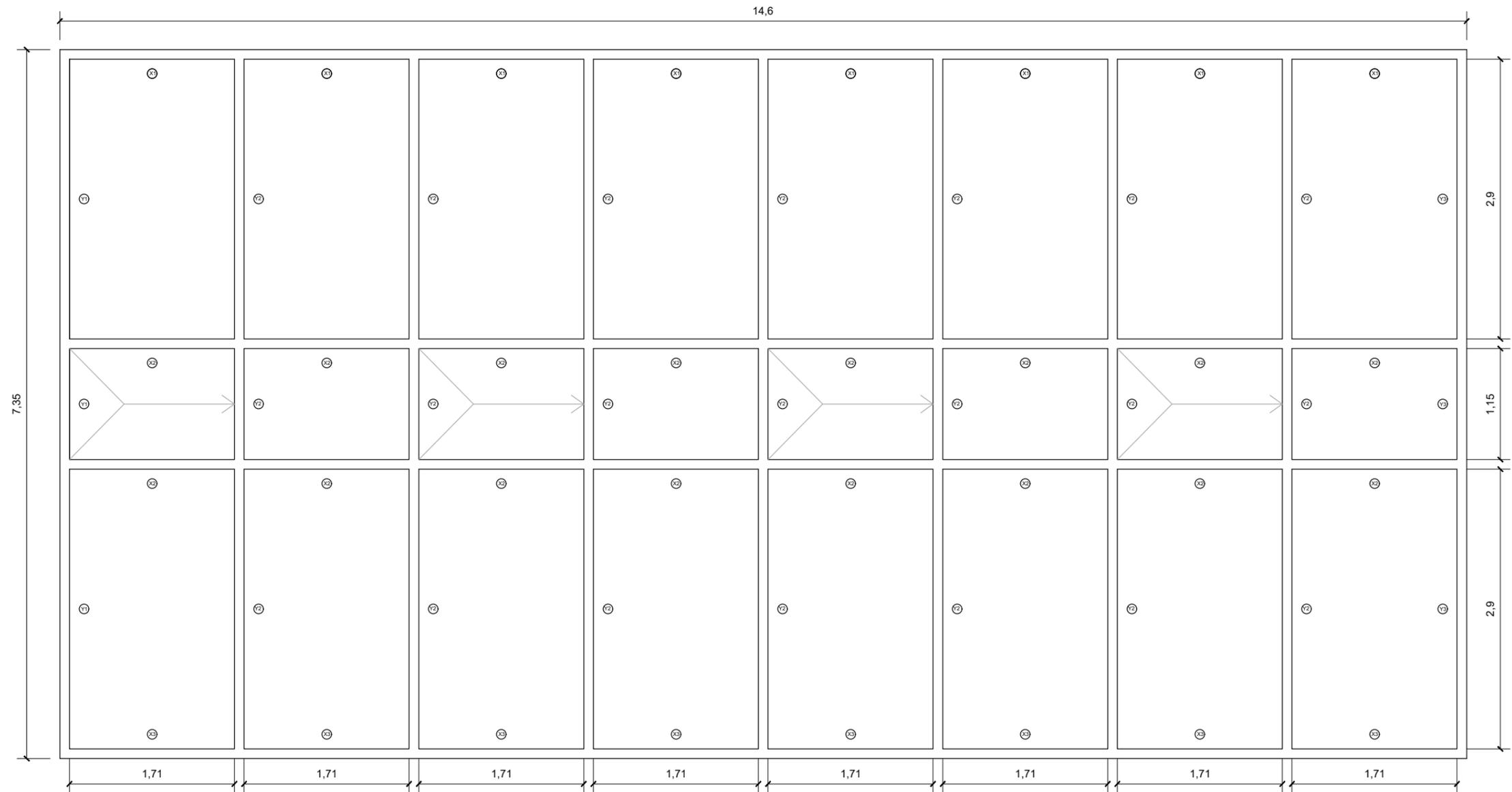
CÓDIGO: V17	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3
----------------	----------------	-------------------------	--------------------------------



	ARQUITECTURA NOMBRE: ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"	LÁMINA: 5/13	OBSERVACIONES: 	NORTE: 	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS	ESCALA: 1:50				

CÓDIGO: V18	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3
----------------	----------------	-------------------------	--------------------------------

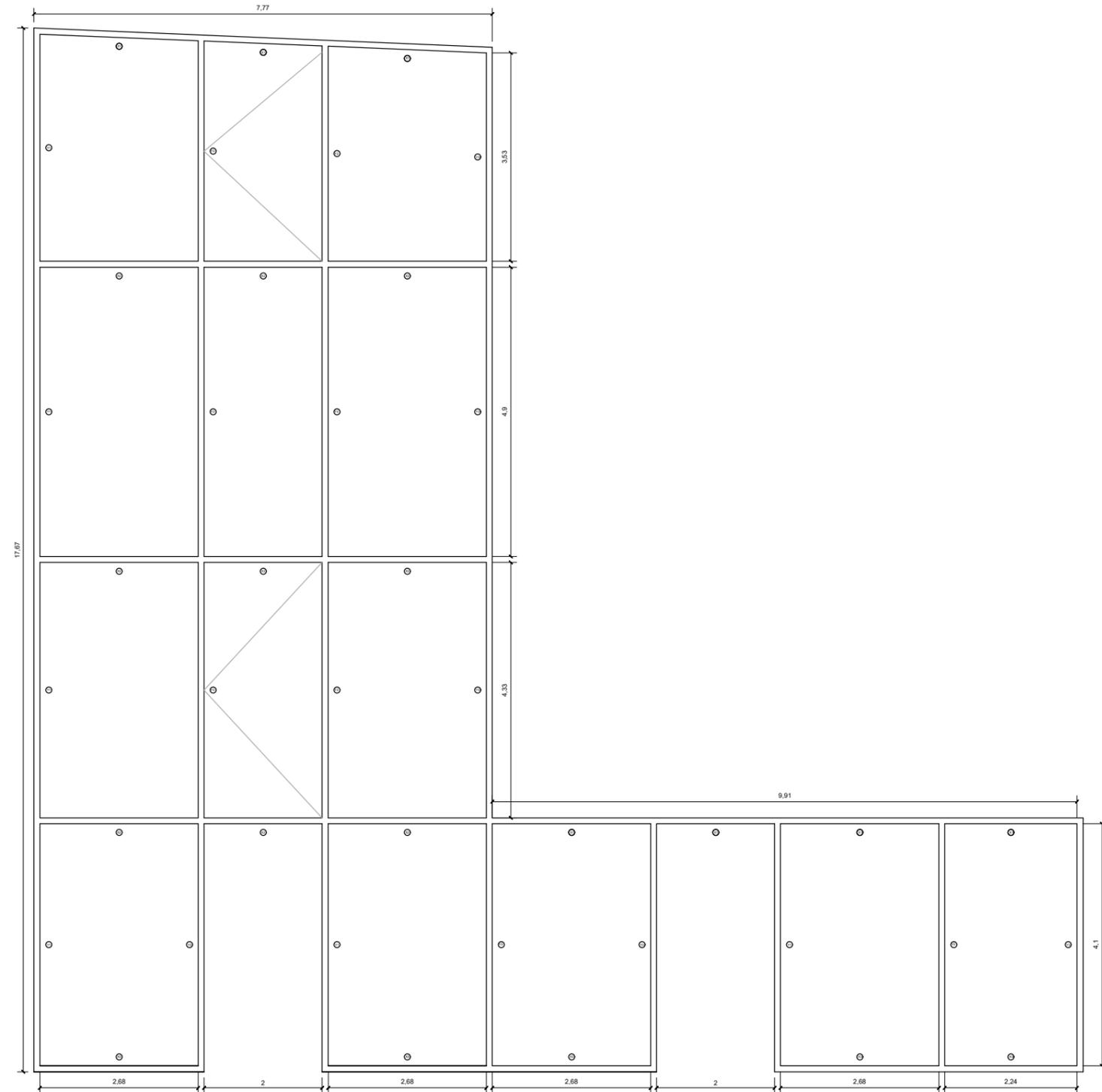
DIMENSIONES:



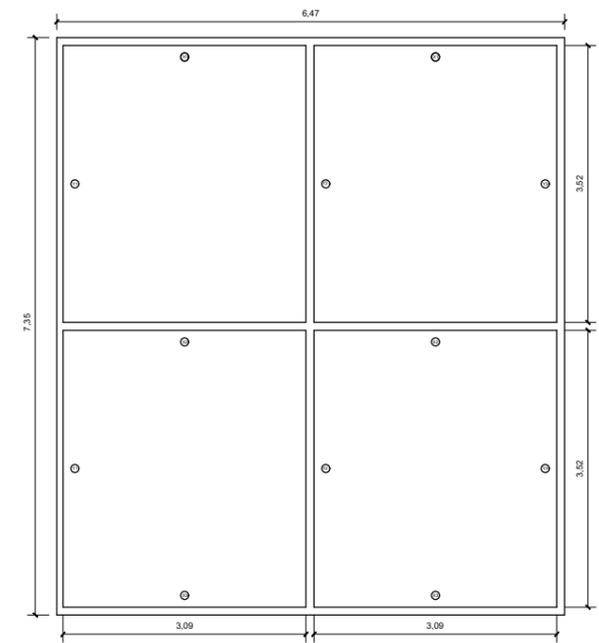
	ARQUITECTURA <small>NOMBRE:</small> ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"	LÁMINA: 6/13	OBSERVACIONES: 	NORTE: 	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS	ESCALA: 1:50				

CÓDIGO: V19	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3		CÓDIGO: V20	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3
----------------	----------------	-------------------------	--------------------------------	--	----------------	----------------	-------------------------	--------------------------------

DIMENSIONES:



DIMENSIONES:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

LÁMINA: 7/13

ESCALA: 1:50

OBSERVACIONES:

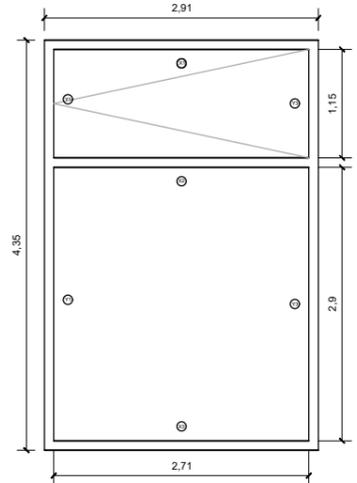
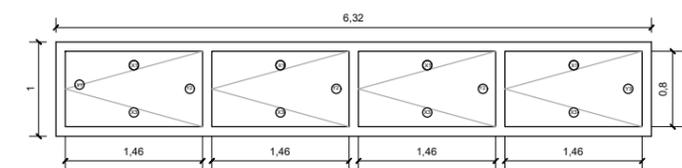
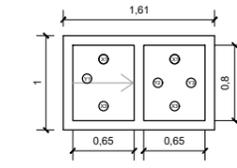
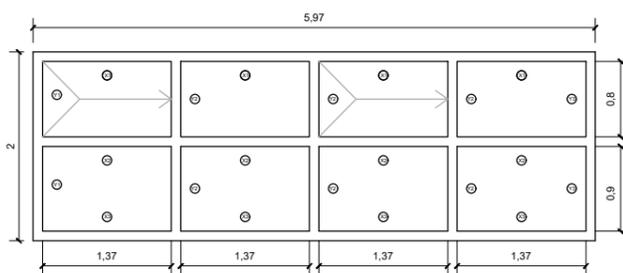
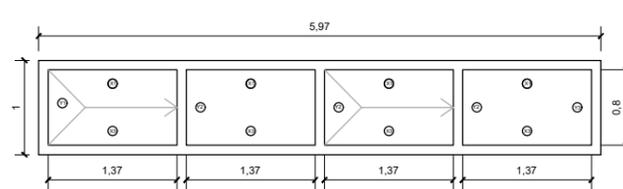
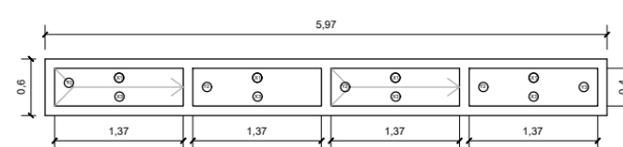
NORTE:



UBICACIÓN:

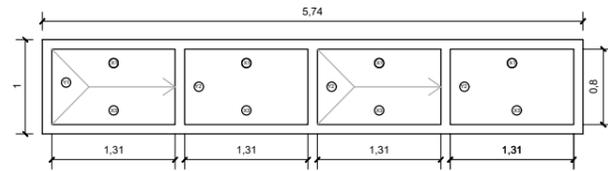
CÓDIGO: V21	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V22	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V23	UNIDADES: 2	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3
<p>DIMENSIONES:</p>				<p>DIMENSIONES:</p>				<p>DIMENSIONES:</p>			
CÓDIGO: V24	UNIDADES: 2	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V25	UNIDADES: 2	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V26	UNIDADES: 2	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3
<p>DIMENSIONES:</p>				<p>DIMENSIONES:</p>				<p>DIMENSIONES:</p>			
		ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN" CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS			LÁMINA: 8/13 ESCALA: 1:75	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:	

CÓDIGO: V27	UNIDADES: 2	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V28	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V29	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3			
<p>DIMENSIONES:</p>				<p>DIMENSIONES:</p>				<p>DIMENSIONES:</p>						
CÓDIGO: V30	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V31	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V32	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3			
<p>DIMENSIONES:</p>				<p>DIMENSIONES:</p>				<p>DIMENSIONES:</p>						
		TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO		TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN" CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS			LÁMINA: 9/13 ESCALA: 1:75		OBSERVACIONES:		NORTE: 		UBICACIÓN:	

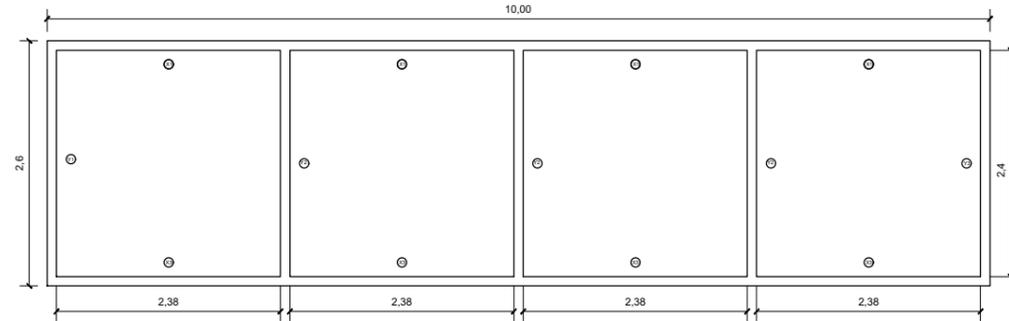
CÓDIGO: V33	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V34	UNIDADES: 7	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V35	UNIDADES: 4	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3				
DIMENSIONES: 				DIMENSIONES: 				DIMENSIONES: 							
CÓDIGO: V36	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V37	UNIDADES: 2	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: V38	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3				
DIMENSIONES: 				DIMENSIONES: 				DIMENSIONES: 							
		TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO		TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN" CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS				LÁMINA: 10/13 ESCALA: 1:75		OBSERVACIONES:		NORTE: 		UBICACIÓN:	

CÓDIGO: V39	UNIDADES: 3	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	CÓDIGO: 40	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 12 mm	PERFILES: X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3
----------------	----------------	-------------------------	--------------------------------	---------------	----------------	---------------------------	--------------------------------

DIMENSIONES:

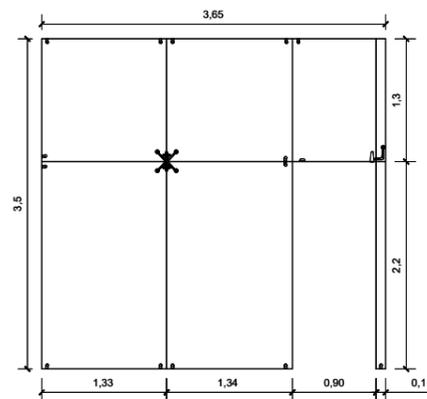


DIMENSIONES:



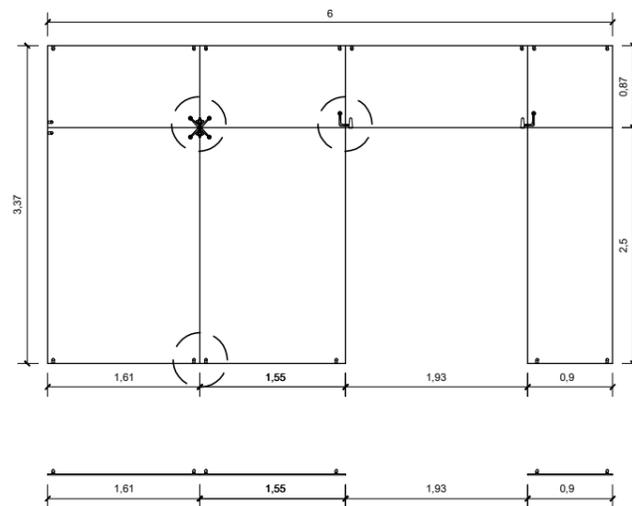
CÓDIGO: B1 CW 3	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 12 mm	PERFILES:
--------------------	----------------	---------------------------	-----------

DIMENSIONES:



CÓDIGO: B2 CW 1	UNIDADES: 1	VIDRIO: Templado 6mm	PERFILES:
--------------------	----------------	-------------------------	-----------

DIMENSIONES:



	ARQUITECTURA NOMBRE: ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	TRABAJO DE TITULACIÓN TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN" CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS	LÁMINA: 11/13	OBSERVACIONES: 	NORTE: 	UBICACIÓN:
			ESCALA: 1:75			

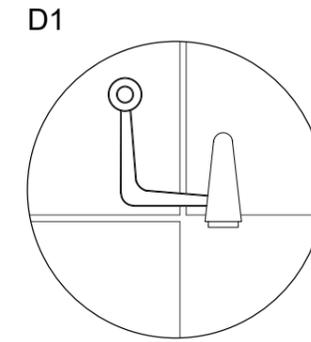
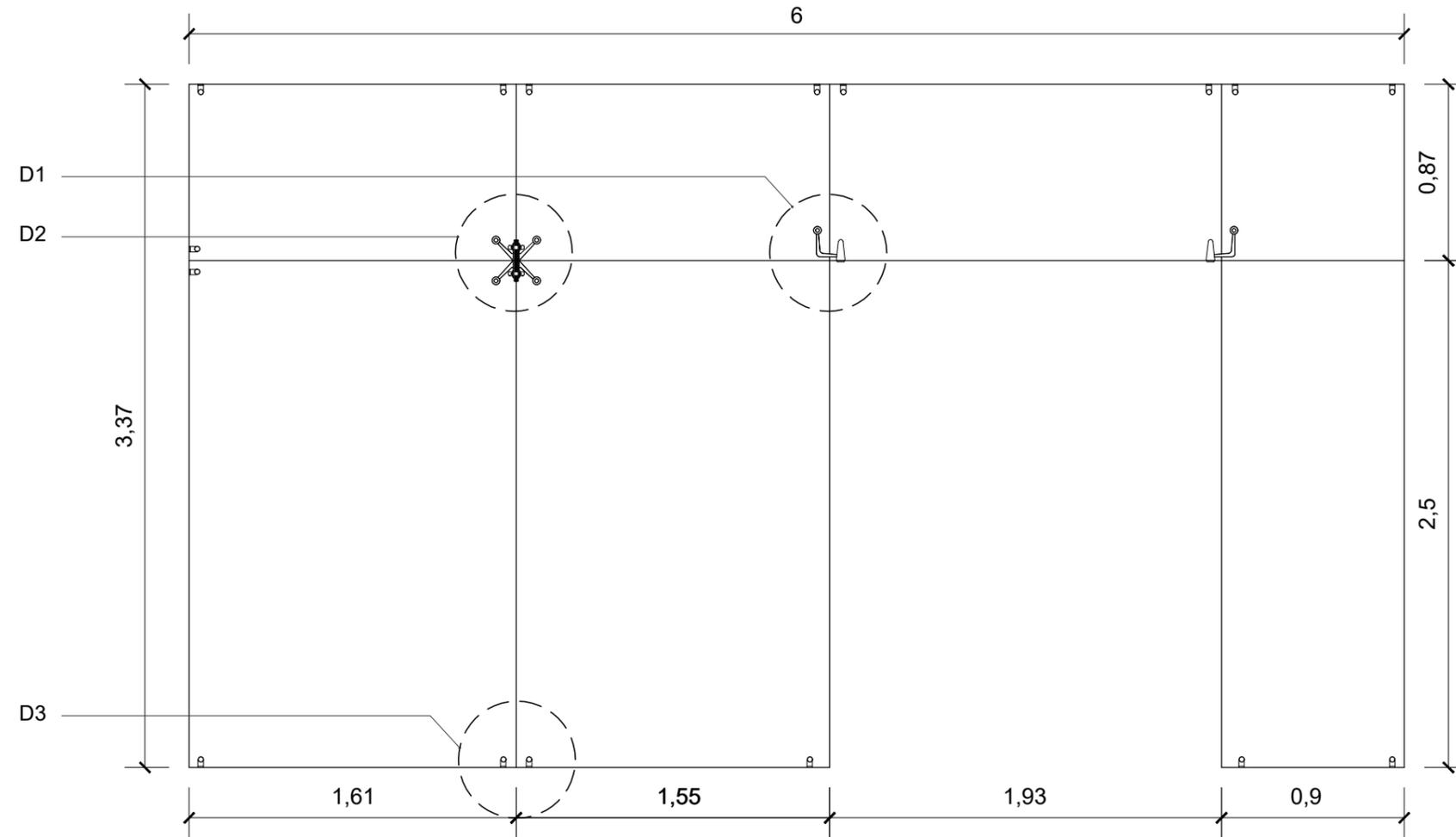
DETALLES:
B2 CW1

VIDRIO:
Templado 12 mm.

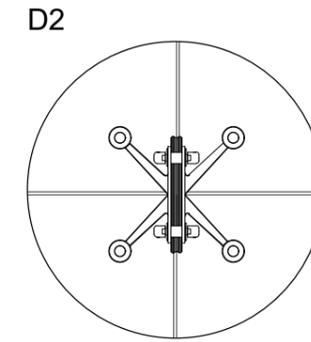
HERRAJES:
Acero inoxidable

Esc: 1:30

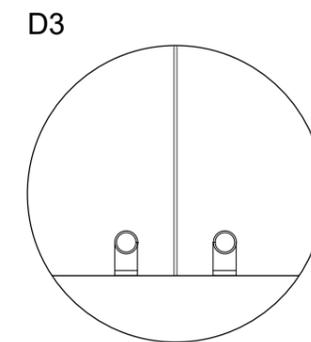
Esc: 1:10



Herraje panel superior con pivote, vidrio puerta. De acero inoxidable.

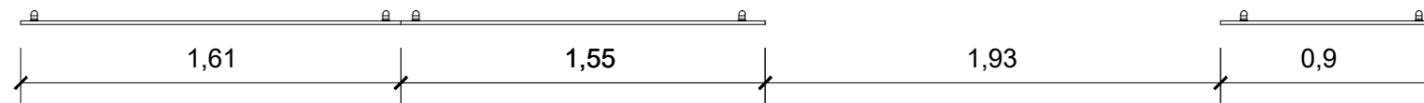


Araña cuatro brazos de acero inoxidable.



Conector losa vidrio de acero inoxidable.

Detalle en planta.
Esc 1:30



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: DETALLE VENTANAS SISTEMA DE ERRAJES.

LÁMINA: 13/13

ESCALA: INDICADA

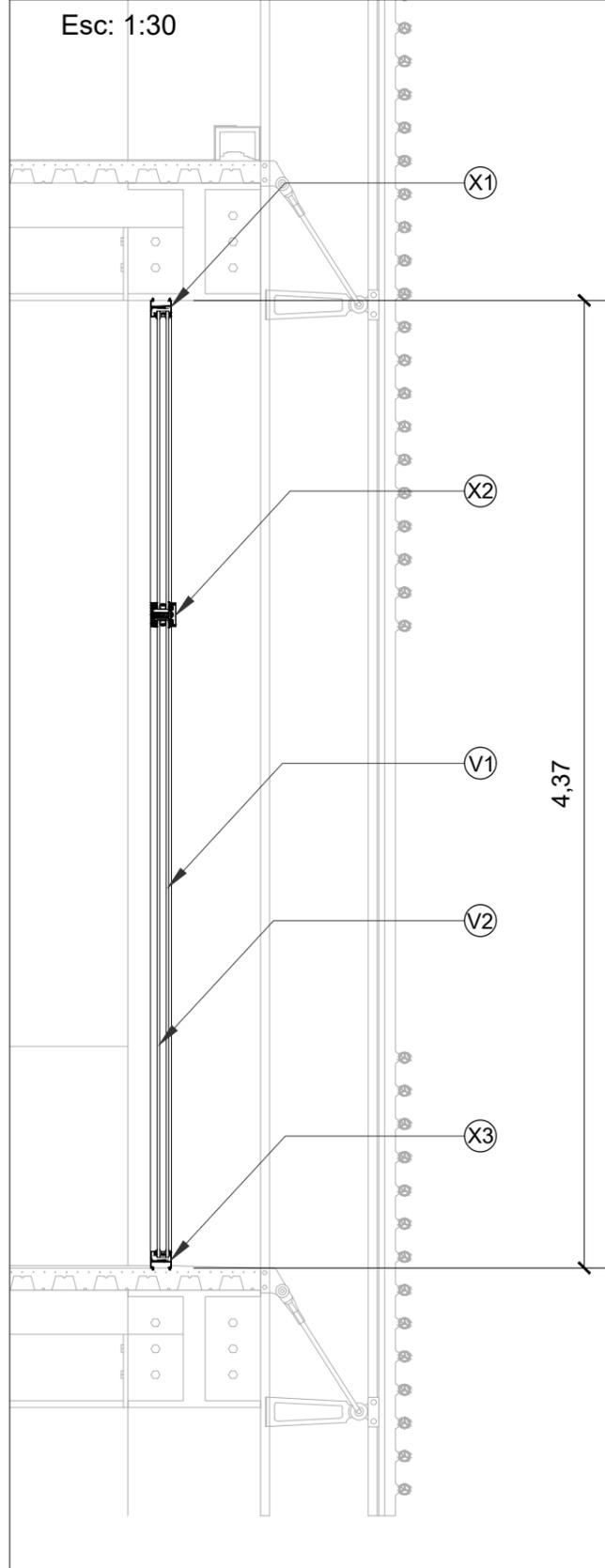
OBSERVACIONES:

NORTE:

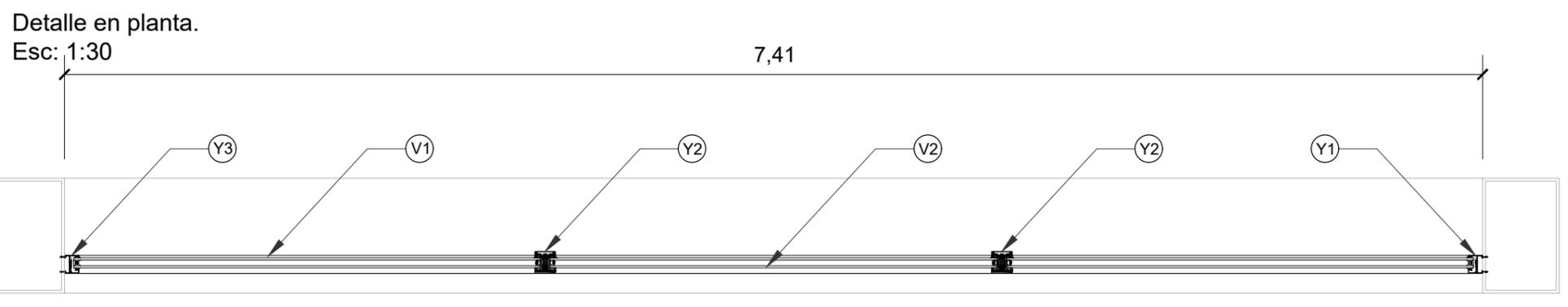
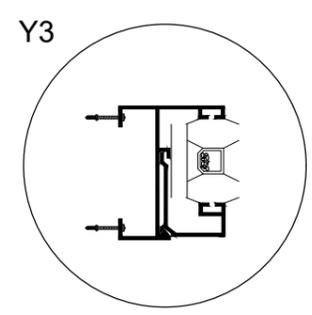
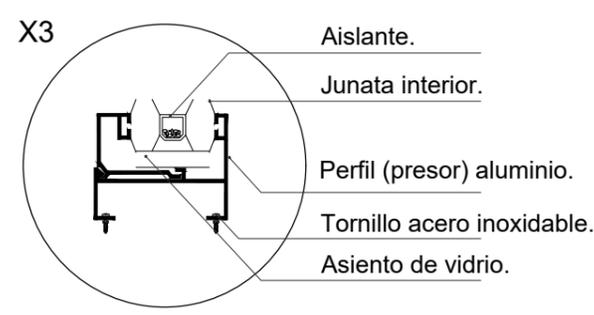
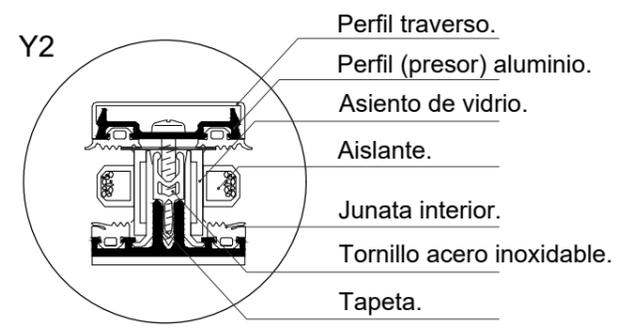
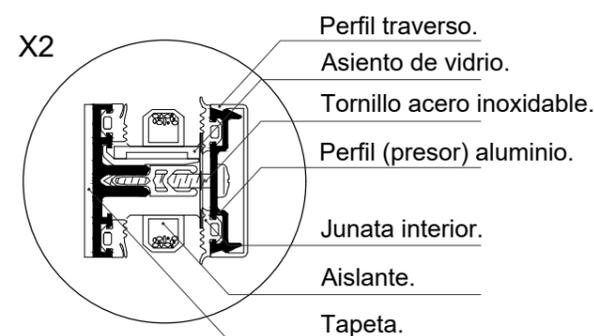
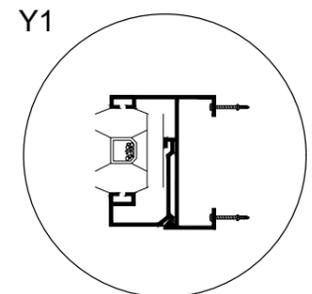
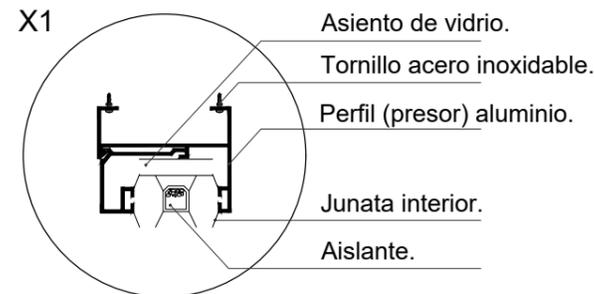


UBICACIÓN:

DETALLE: V1	VIDRIO: Vidrio cámara , templado 6 mm.	PERFILES: Perfiles de aluminio X1/X2/X3/Y1/Y2/Y3	V1 V2 Vidriop templado 6mm para sistema de vidrio cámara.
----------------	---	---	--



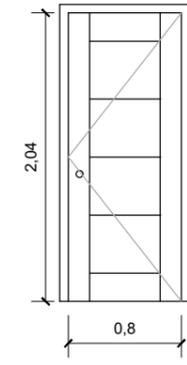
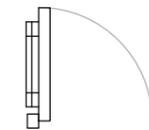
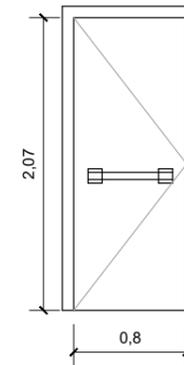
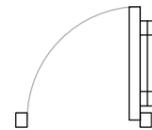
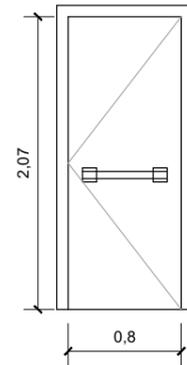
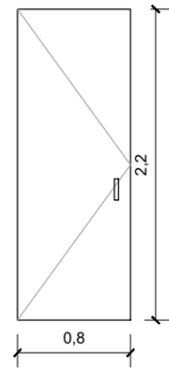
Perfilería de aluminio para sistema de vidrio cámara.
Esc: 1:5



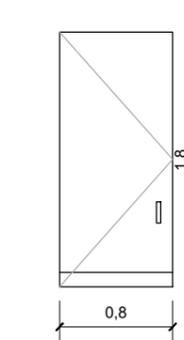
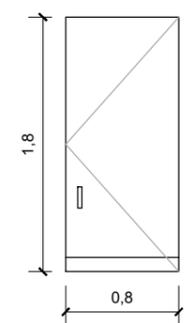
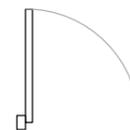
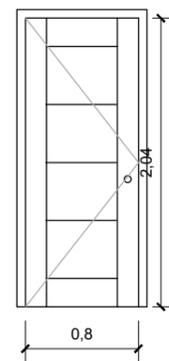
	ARQUITECTURA NOMBRE: ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"	LÁMINA: 12/13	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: DETALLE VENTANAS	ESCALA: INDICADA				

CÓDIGO	IZQUIERDA	DERECHA	BATIENTE	CÓDIGO	IZQUIERDA	DERECHA	BATIENTE	CÓDIGO	IZQUIERDA	DERECHA	BATIENTE	CÓDIGO	IZQUIERDA	DERECHA	BATIENTE
P1				P2				P3				P4			X
MARCO Sin marco	CORREDERA X	UNIDADES 1	DETALLE: Vidrio templado 12 mm.	MARCO Sin marco	CORREDERA X	UNIDADES 2	DETALLE: Vidrio templado 12 mm.	MARCO Sin marco	CORREDERA X	UNIDADES 1	DETALLE: Vidrio templado 12 mm.	MARCO Sin marco	CORREDERA	UNIDADES 2	DETALLE: Vidrio templado 12 mm.
P5			X	P6		X		P7	X			P8		X	
MARCO Sin marco	CORREDERA	UNIDADES 6	DETALLE: Vidrio templado 12 mm.	MARCO Sin marco	CORREDERA	UNIDADES 20	DETALLE: Vidrio templado esmerilado 8 mm.	MARCO Sin marco	CORREDERA X	UNIDADES 1	DETALLE: Vidrio templado esmerilado 8 mm.	MARCO Sin marco	CORREDERA	UNIDADES 14	DETALLE: Vidrio templado esmerilado 8 mm.
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN		TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"				LÁMINA: 1/3		OBSERVACIONES:		NORTE:		UBICACIÓN:	
		NOMBRE: ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO		CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS				ESCALA: 1:50							

CÓDIGO P9	IZQUIERDA X	DERECHA	BATIENTE	CÓDIGO P10	IZQUIERDA	DERECHA X	BATIENTE	CÓDIGO P11	IZQUIERDA X	DERECHA	BATIENTE	CÓDIGO P12	IZQUIERDA	DERECHA X	BATIENTE
MARCO Sin marco	CORREDERA	UNIDADES 14	DETALLE: Vidrio templado esmerilado 12 mm.	MARCO Marco metálico.	CORREDERA	UNIDADES 11	DETALLE: Puertas de aislamiento acústico cortafuegos de hoja simple. Construidas completamente en hierro plegado con cámara rellena acústica.	MARCO Marco metálico.	CORREDERA	UNIDADES 2	DETALLE: Puertas de aislamiento acústico cortafuegos de hoja simple. Construidas completamente en hierro plegado con cámara rellena acústica.	MARCO Marco de madera	CORREDERA	UNIDADES 18	DETALLE: Puerta para interiores modelo Qi 2 líneas verticales 5 horizontales. Código PUERTAMC0024

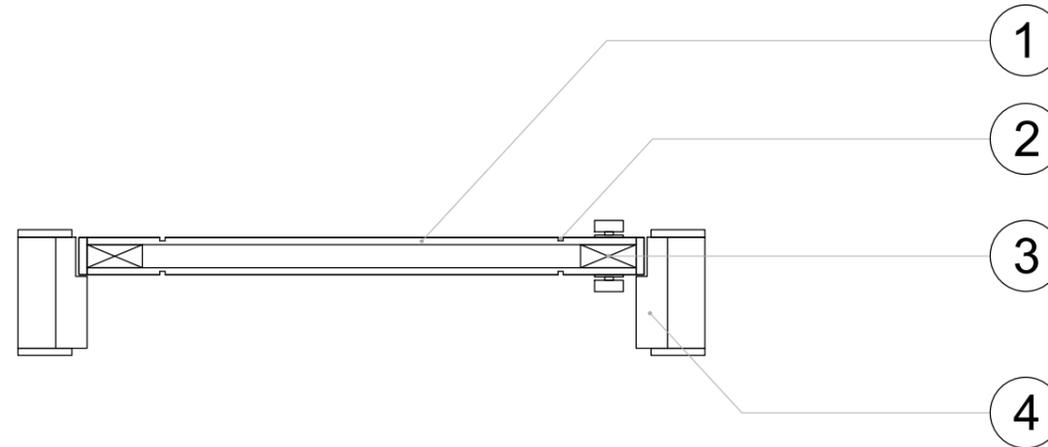


CÓDIGO P13	IZQUIERDA X	DERECHA	BATIENTE	CÓDIGO P14	IZQUIERDA	DERECHA X	BATIENTE	CÓDIGO P15	IZQUIERDA X	DERECHA	BATIENTE
MARCO Marco de madera	CORREDERA	UNIDADES 8	DETALLE: Puerta para interiores modelo Qi 2 líneas verticales 5 horizontales. Código PUERTAMC0024	MARCO Sin marco	CORREDERA	UNIDADES 15	DETALLE: Puerta de baño en paneles de madera con terminaciones en aluminio.	MARCO Sin marco	CORREDERA	UNIDADES 20	DETALLE: Puerta de baño en paneles de madera con terminaciones en aluminio.



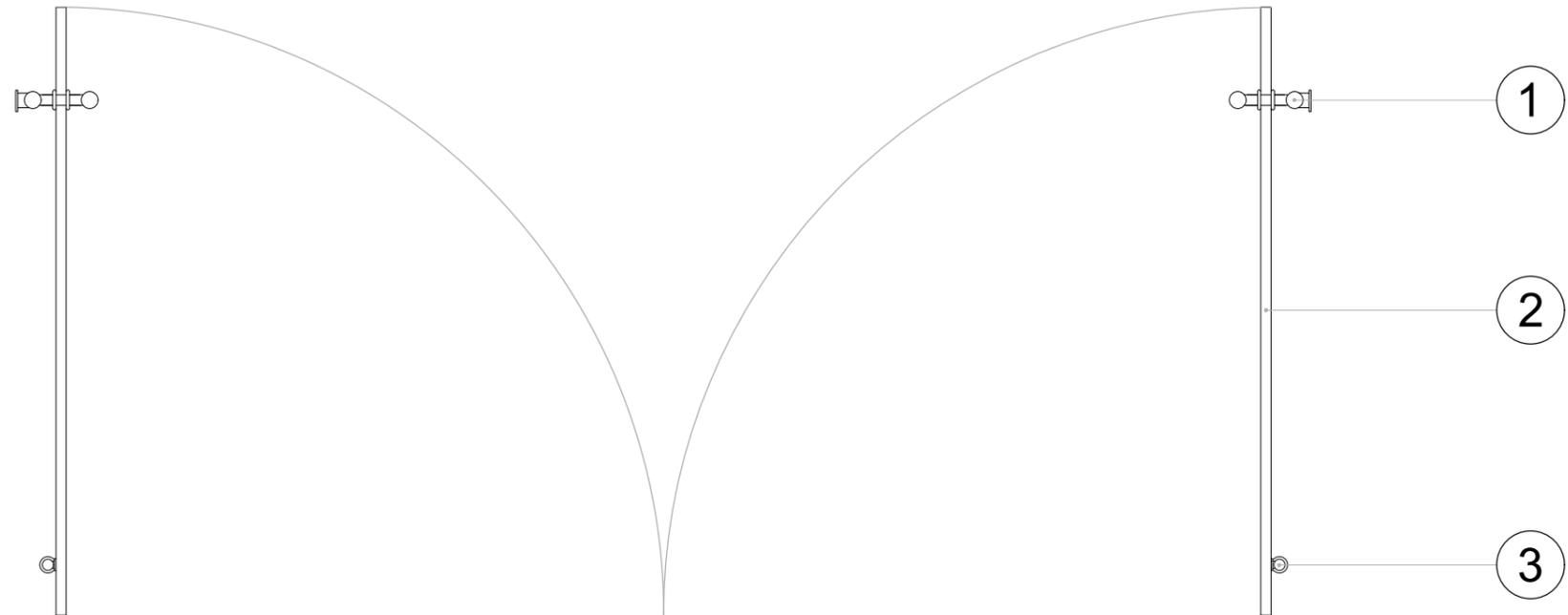
DETALLE PUERTA P13

1. Madera MDF enchapada, blanca y lacada.
2. Visel vertical.
3. Bastidor de madera sólida.
4. Marco de madera.



DETALLE PUERTA P4

1. Manija de acero inoxidable .
2. Vidrio templado 12 mm.
3. Herraje inferior alargado de acero inoxidable.











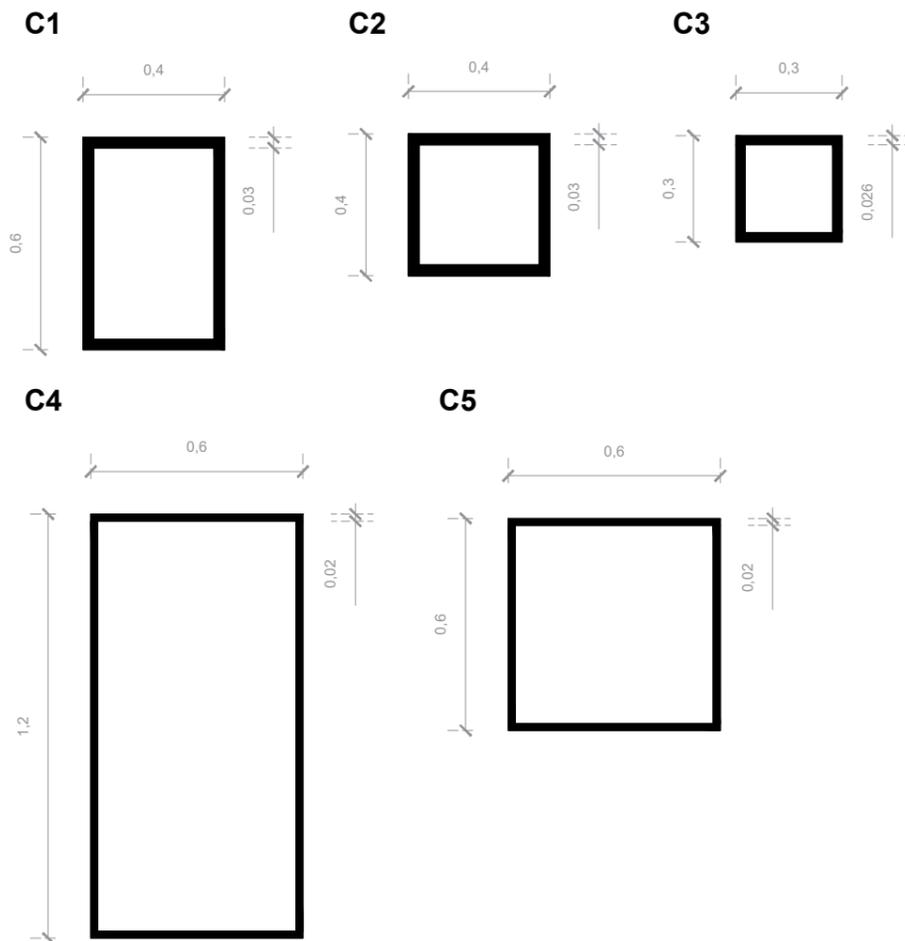








COLUMNAS TIPO
Esc 1:20



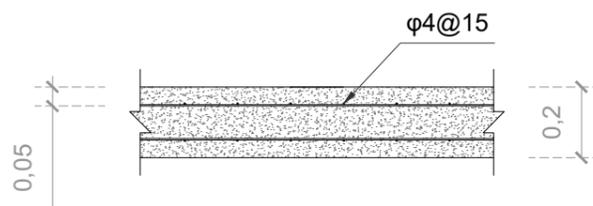
CUADRO ACERO MUROS					
Diámetro (mm)	10	12	14	18	20
W Kg/m	0,617	0,888	1,208	1,998	2,466
l (m)	20998	4550,8	63,6	7069,863	7644,14
Peso kg	12955,766	4041,1104	76,8288	14125,58627	18850,45

CUADRO ACERO CADENAS		
Diámetro (mm)	10	14
W Kg/m	0,617	1,208
l (m)	6547,24	3275,12
Peso kg	4039,64708	3956,34496

CUADRO RESUMEN ACERO					
Diámetro (mm)	10	12	14	18	20
W Kg/m	0,617	0,888	1,208	1,998	2,466
l (m)	27545,24	4550,8	3338,72	7069,863	7644,14
Peso kg	12955,766	4041,1104	76,8288	14125,59	18850,45

CUADRO PERFIL ESTRUCTURAL DE COLUMNAS					
COLUMNA TIPO	C1	C2	C3	C4	C5
DIMENSIONES (m)	0,60 x 0,40	0,40 x 0,40	0,30 x 0,30	0,60 x 0,60	120 x 0,60
ESPESOR (m)	0,03	0,03	0,026	0,02	2
Longitud	521,4	228,2	26,4	84,75	145,35
Peso total (kg/m3)	245579,4	89568,5	6217,2	33264,375	91279,8

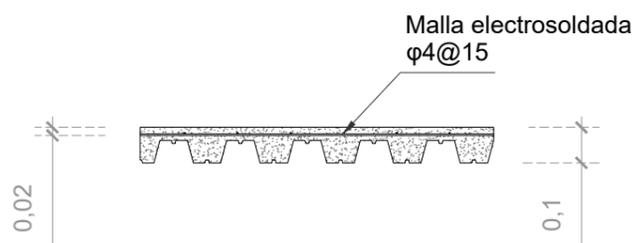
LOSA MASCISA
Esc 1:20



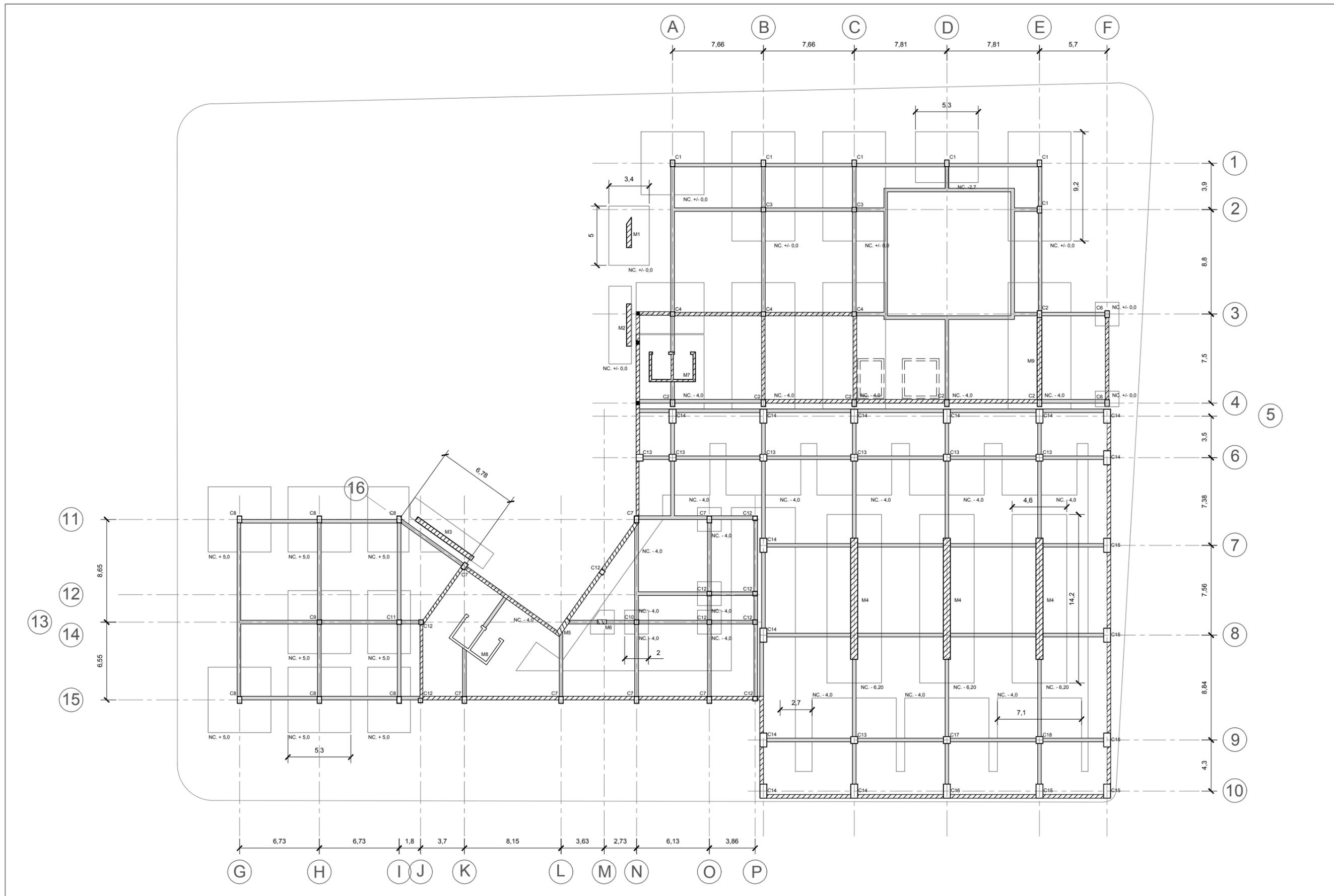
CUADRO MATERIALES LOSAS	
Malla electrosoldada φ 4 (m2)	13380,64
Volumen Horigón (m3)	1357,563665
Deck m2	10119,45

CUADRO HORMIGÓN	
Elemento	Volumen (m3)
Muros	2098,37
Cadenas	70,61
Losas	1357,56
Plintos	578,56
TOTAL	4105,10

LOSA ALIVIANADA TIPO DECK
Esc 1:20



CUADRO DE PERFILES ESTRUCTURALES PARA VIGAS											
Tipo viga	PERALTE (cm)	EDI_Std_Nomenclature	AISC_Manual_Label	W (kg)	A (mm2)	d (mm)	b _f (mm)	tw (mm)	tf (mm)	Long. Total (m)	Peso total (kg)
1	54,00	W530X165	W530X300	165	21000	546	312	1,4	2,22	1827,62	165
2	34,00	W310X226	W310X226	226	28800	348	318	2,21	3,56	655,54	226
3	20,00	W200X15	W200X15	15,0	1910	200	100	4,32	5,21	2452,96	15



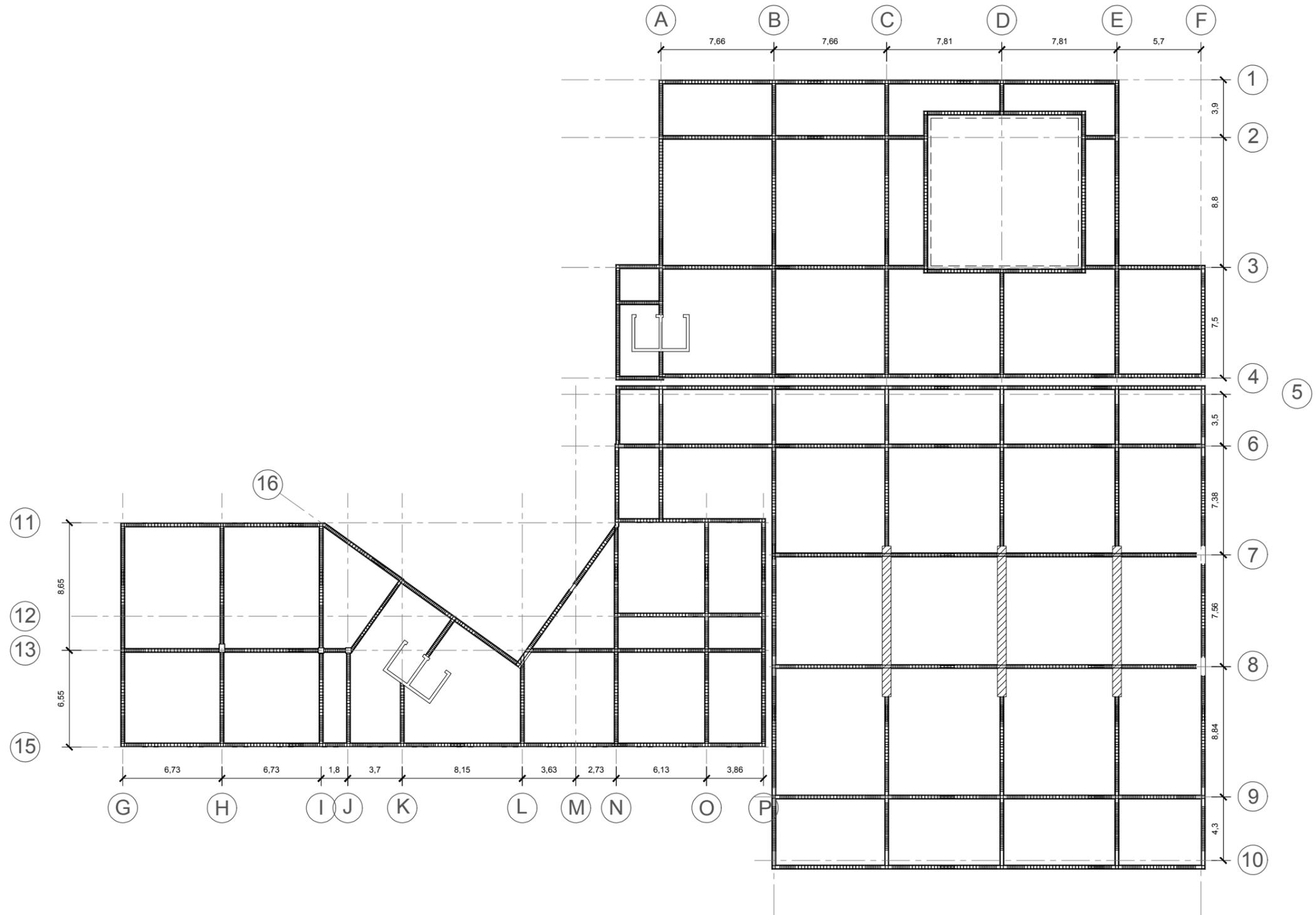
ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: PLANTA DE CIMENTACIÓN

LÁMINA: 11
ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:
NORTE: 
UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: CADENAS

LÁMINA: 1/3

ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

NORTE:

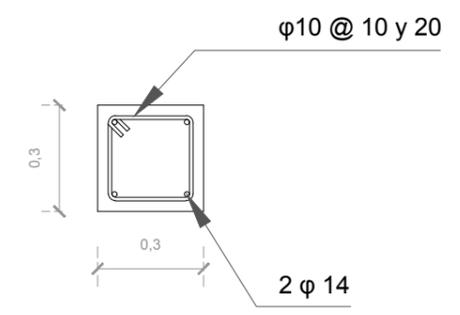


UBICACIÓN:

CADENAS EJE X



CORTE CADENA
Esc 1:20

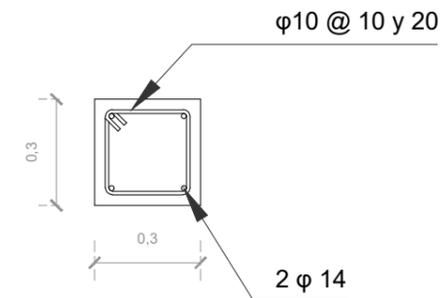


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"	LÁMINA: 2/3	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		NOMBRE: ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	CONTENIDO: CADENAS	ESCALA: 1:150			

CADENAS EJE Y

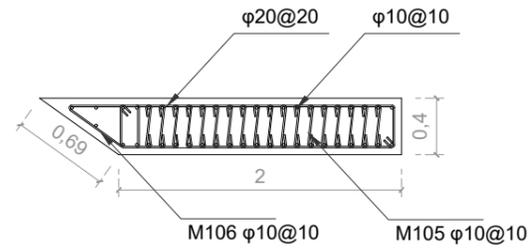


CORTE CADENA
Esc 1:20

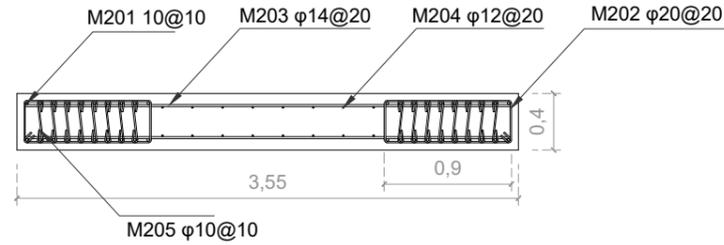


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"	LÁMINA: 3/3	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	CONTENIDO: CADENAS	ESCALA: 1:150			

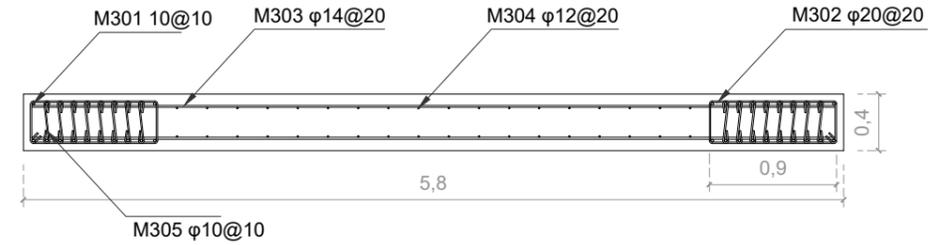
MURO 1
(Puente)



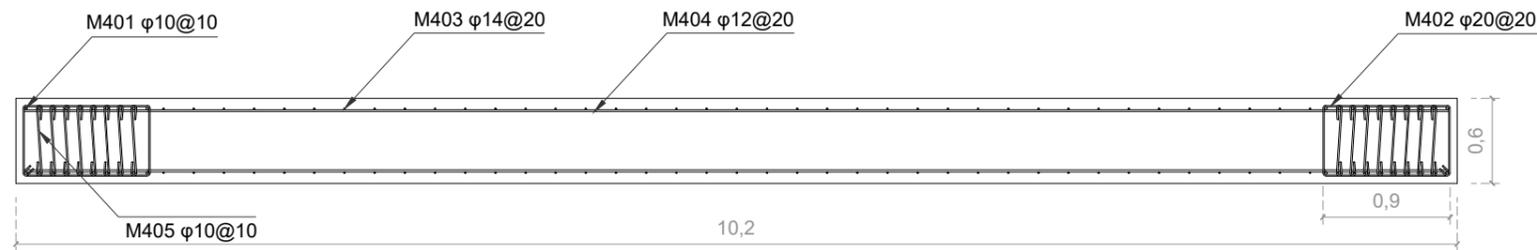
MURO 2
(Puente)



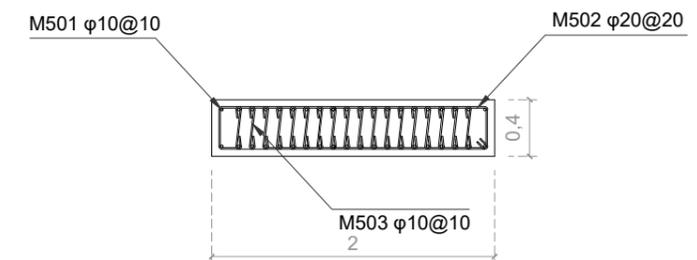
MURO 3
(Puente)



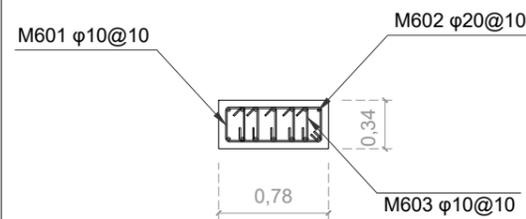
MURO 4
(Parqueaderos)



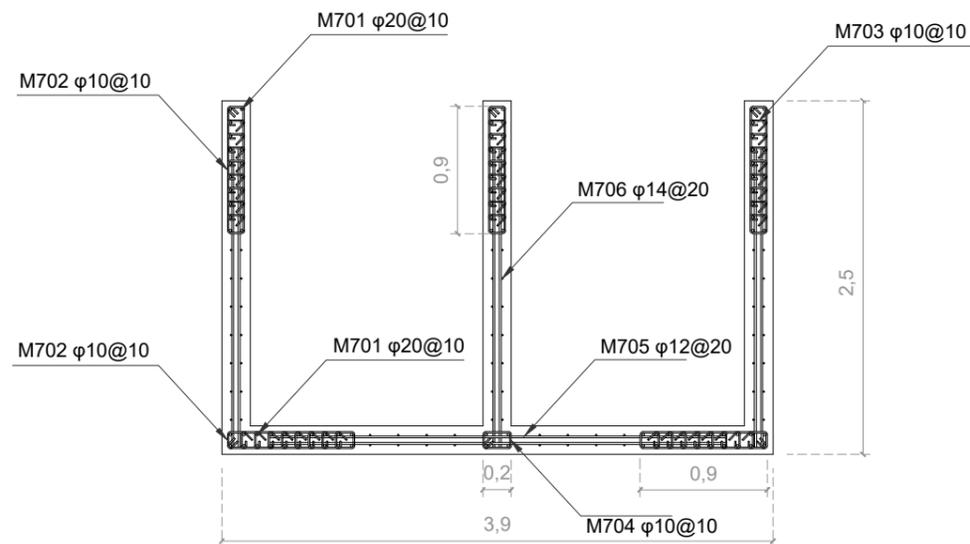
MURO 5
Bloque 2)



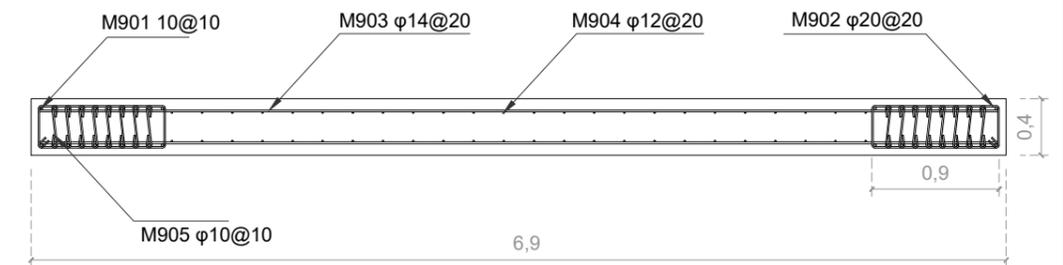
MURO 6
(Bloque 2)



MURO 7 y 8
(Ascensores bloque 1 y 2)

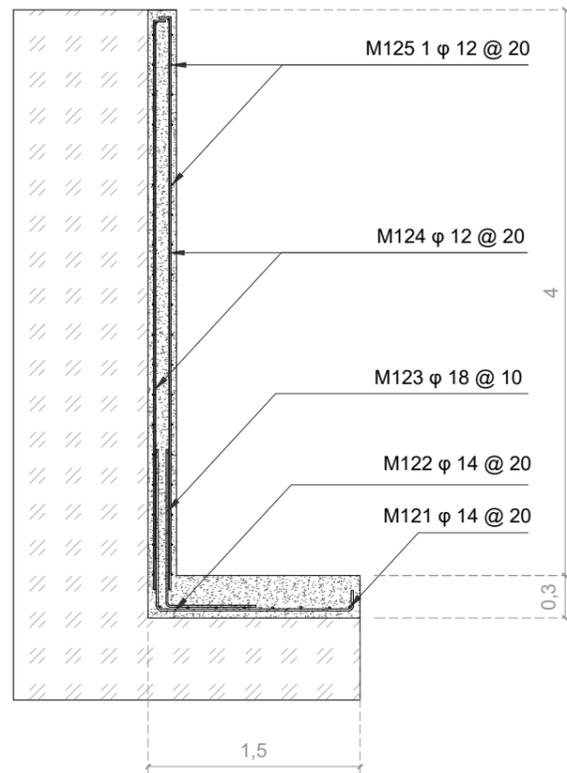


MURO 9
(Bloque 1)

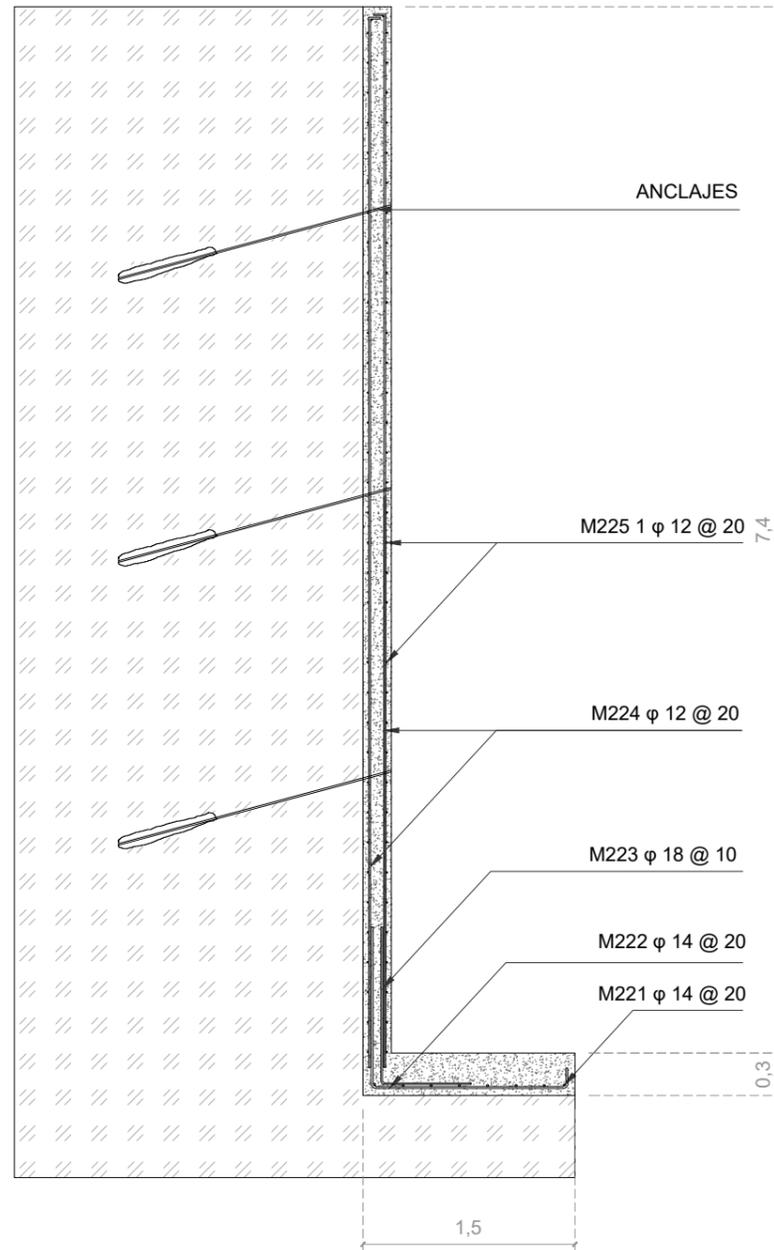


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"	LÁMINA: 1/2	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		NOMBRE: ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO	CONTENIDO: MUROS DE CORTE	ESCALA: 1:50			

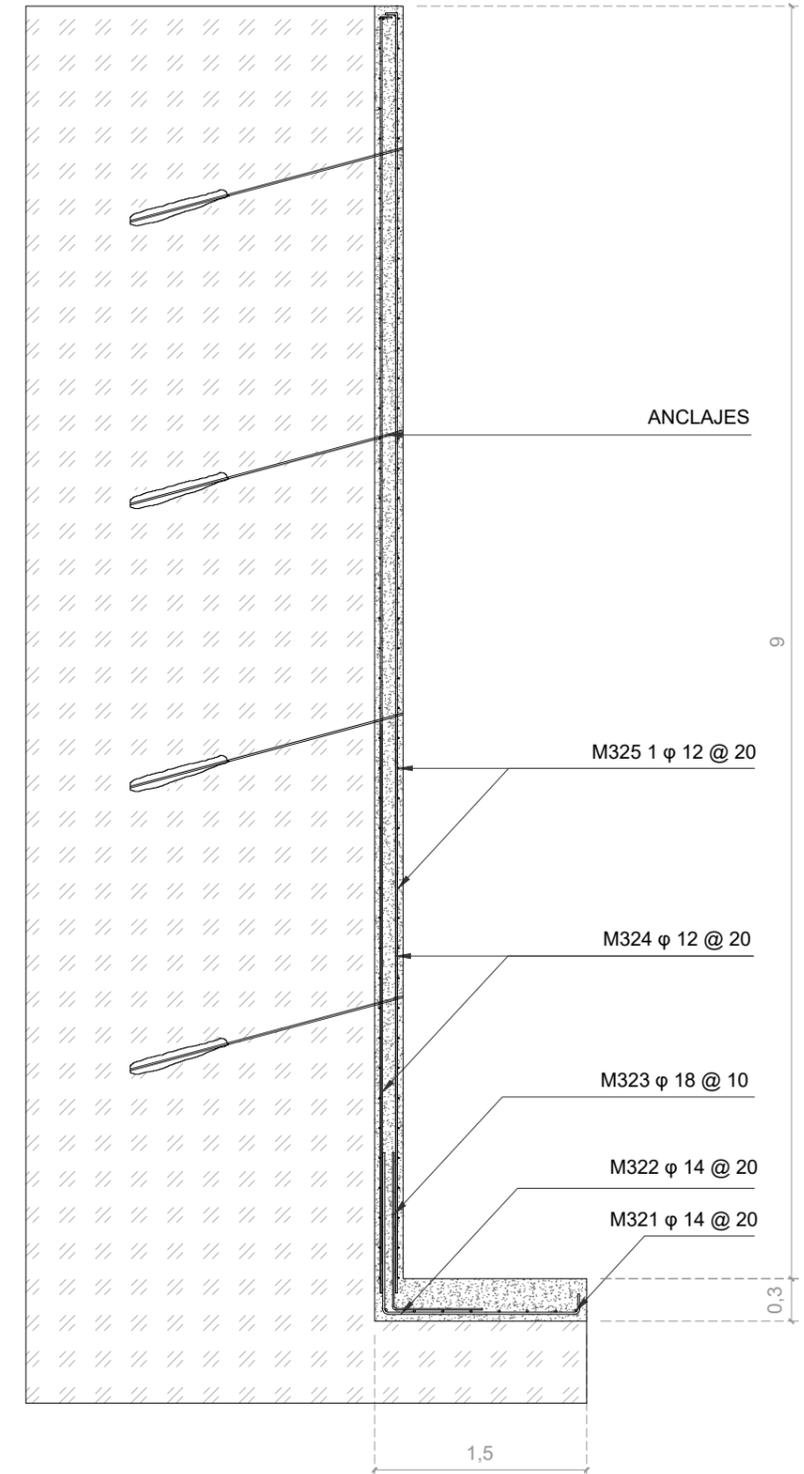
MURO CONTENCIÓN 4m



MURO CONTENCIÓN 7,4m



MURO CONTENCIÓN 9m



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: MUROS CONTENCIÓN

LÁMINA: 1/2

ESCALA: 1:50

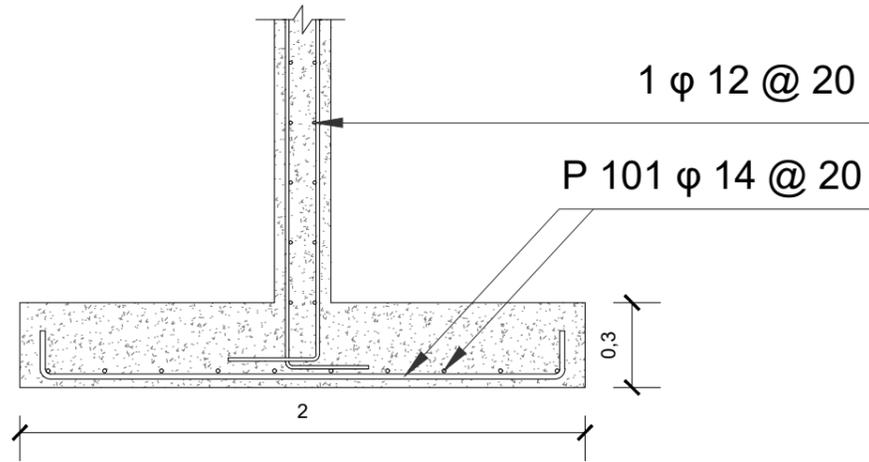
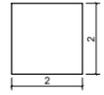
OBSERVACIONES:

NORTE:

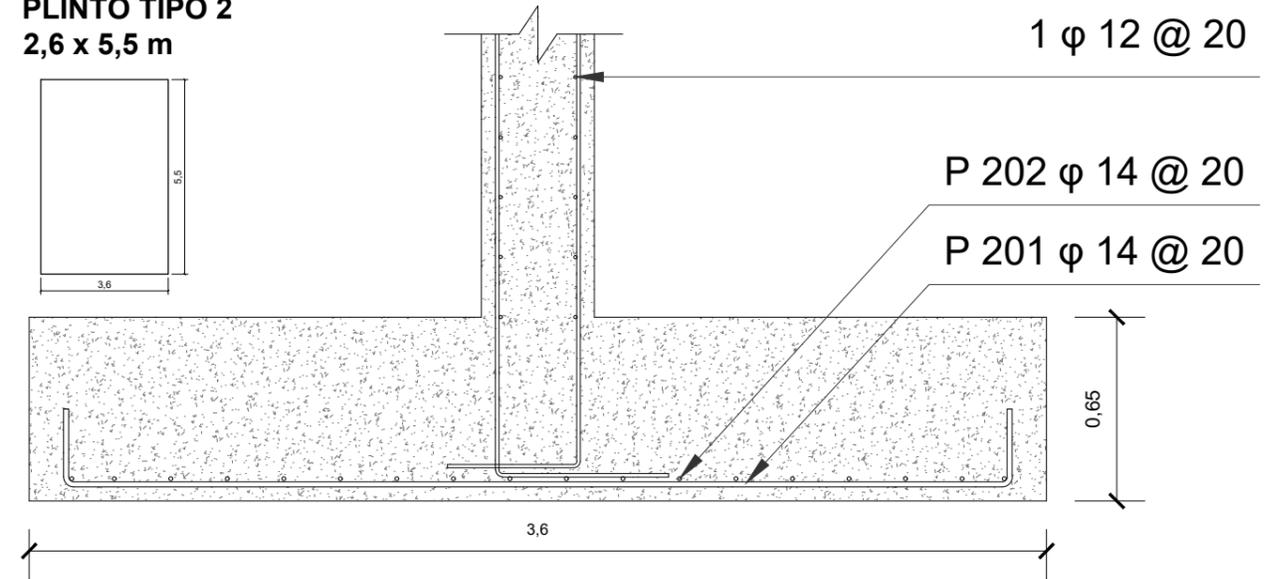
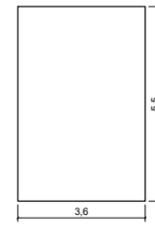


UBICACIÓN:

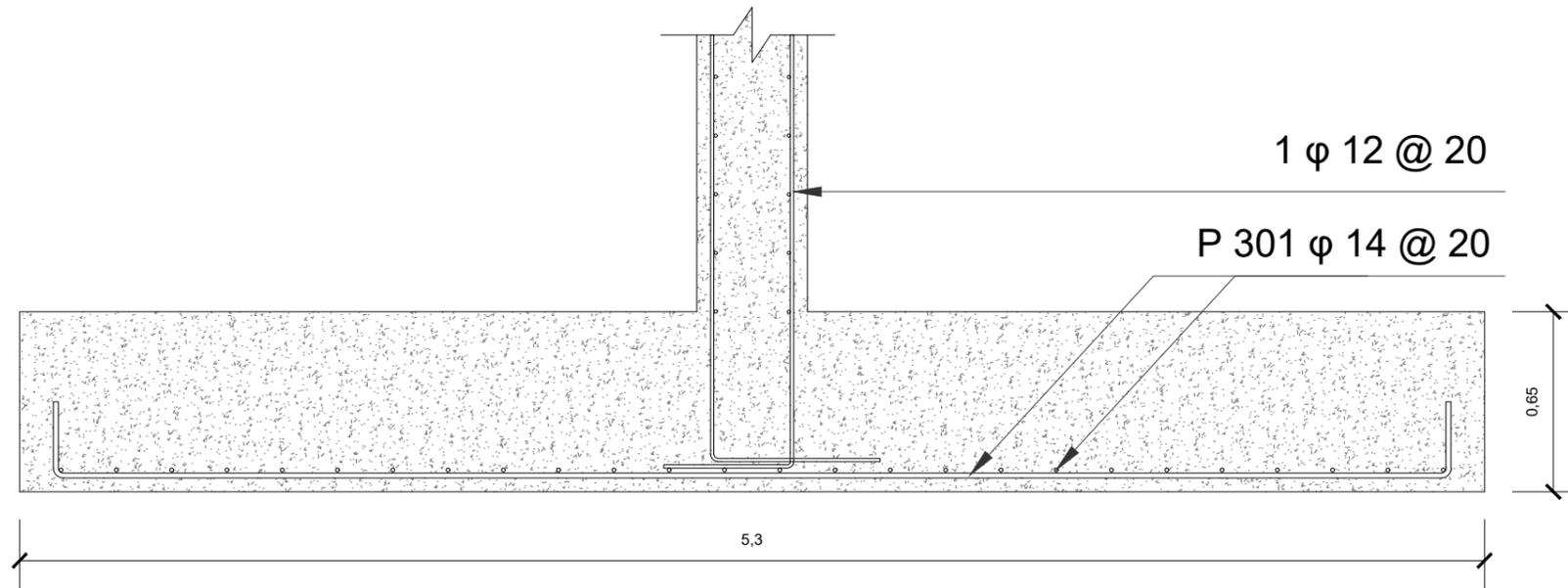
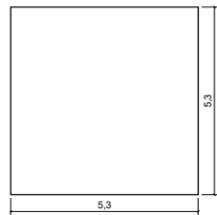
PLINTO TIPO 1
2 x 2 m



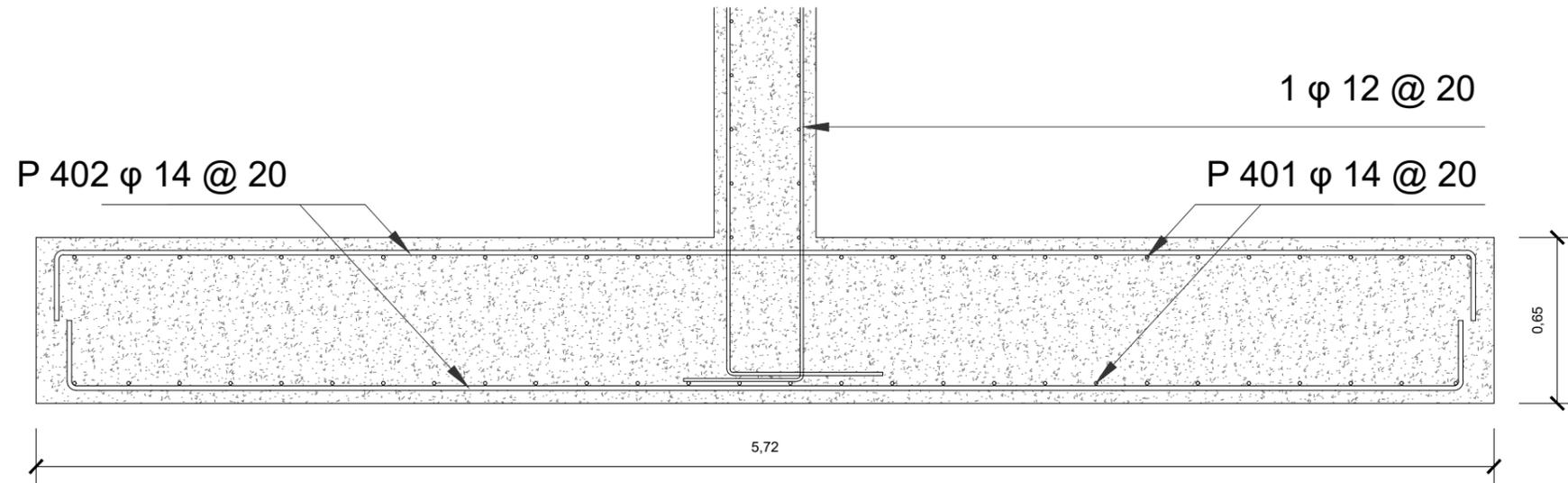
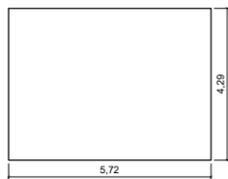
PLINTO TIPO 2
2,6 x 5,5 m



PLINTO TIPO 3
5,3 x 5,3



PLINTO TIPO 4
5,72 x 4,29



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: PLINTOS

LÁMINA: 1/2

ESCALA: 1:25

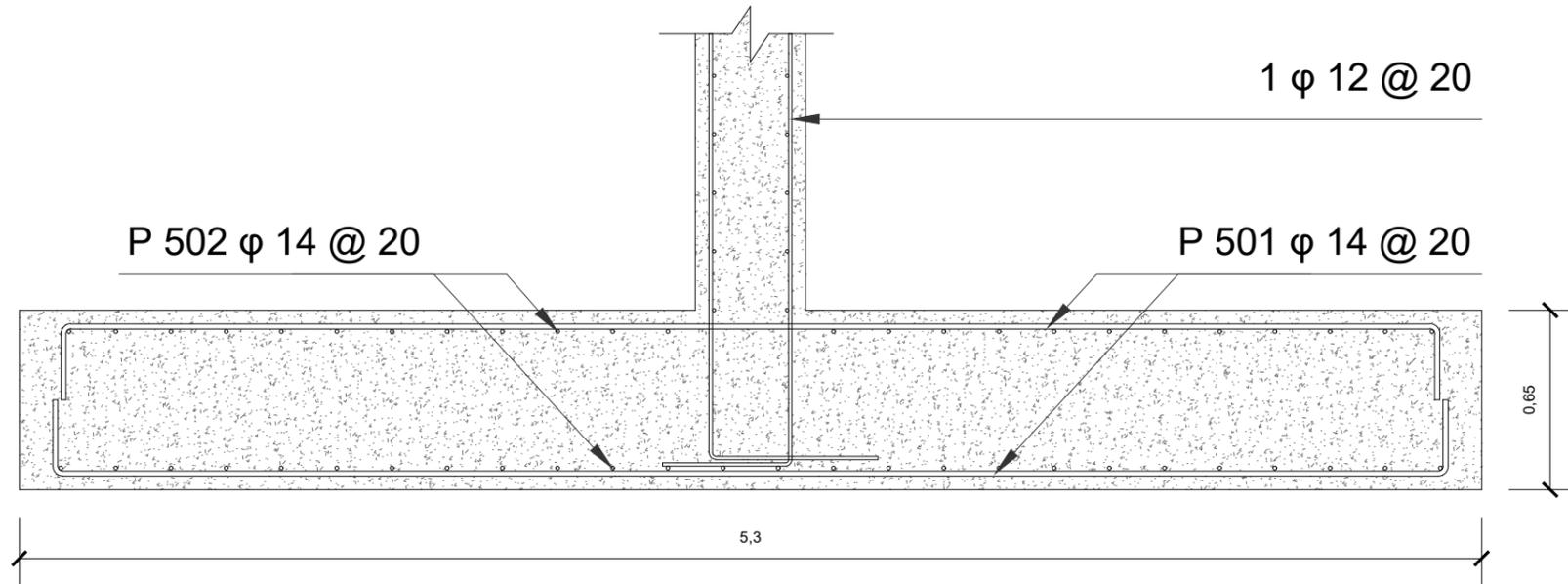
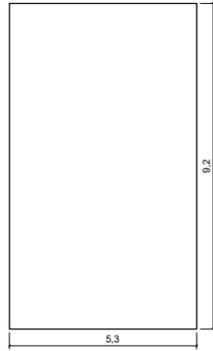
OBSERVACIONES:

NORTE:

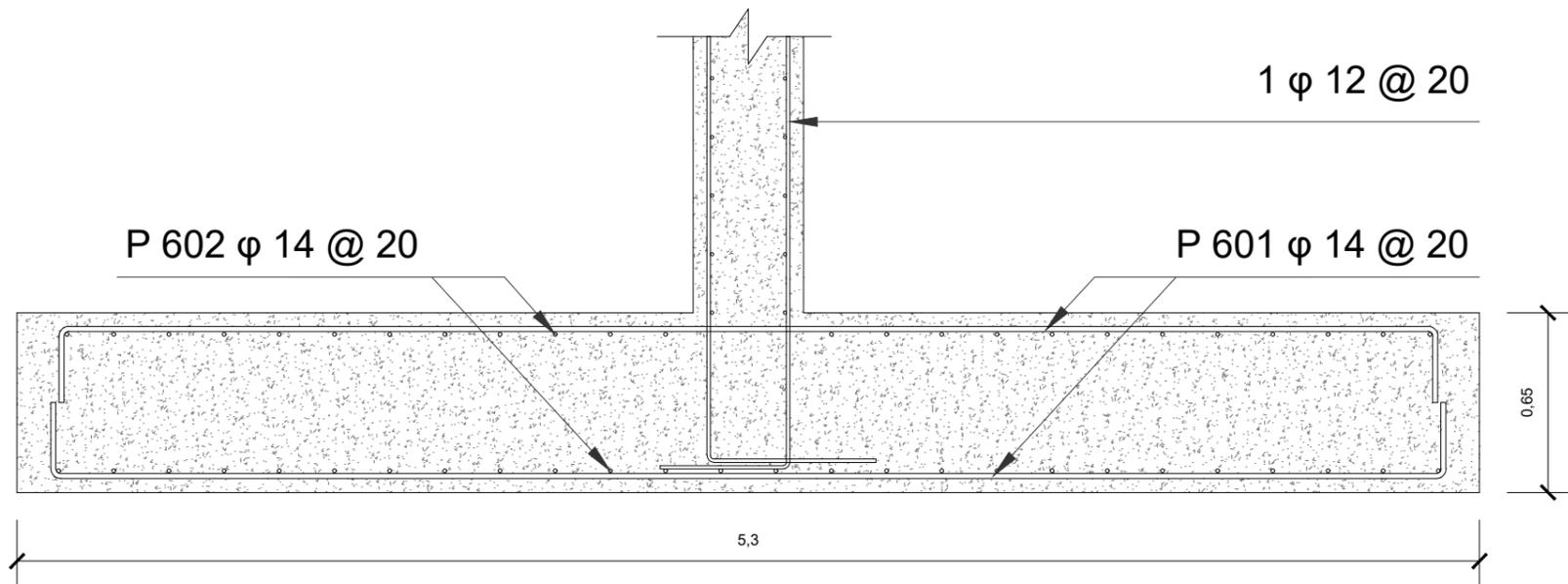
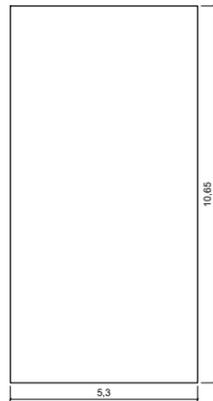


UBICACIÓN:

PLINTO TIPO 5
5,3 x 9,2 m



PLINTO TIPO 2
2,6 x 6,5 m



CUADRO DE PLINTOS

PLINTO TIPO	Cant.	Mc.	Diámetro	Longitud	No	Total	Vol. Hormi. m3
P1	6	P 101	14	2,16	20	43,2	15,6
P2	3	P 201	14	2,16	10	21,6	38,61
		P 202	14	5,96	26,8	159,728	
P3	14	P 301	14	5,57	52	289,64	255,619
P4	4	P 401	14	4,76	28	133,28	63,5778
		P 402	14	6	20,8	124,8	
P5	3	P 501	14	5,57	90,6	504,642	95,082
		P 502	14	9,66	52	502,32	
P6	3	P 601	14	5,57	105,1	585,407	110,06775
		P 602	14	11,11	52	577,72	
TOTAL HORMIGON m3							578,55655



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: PLINTOS

LÁMINA: 2/2

ESCALA: 1:25

OBSERVACIONES:

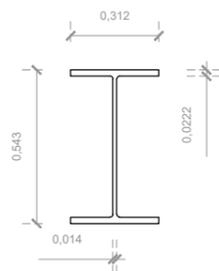
NORTE:



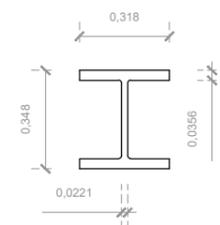
UBICACIÓN:

CUADRO DE PERFILES ESTRUCTURALES PARA VIGAS											
Tipo viga	PERALTE (cm)	EDI_Std_Nomenclature	AISC_Manual_Label	W (kg)	A (mm ²)	d (mm)	b _t (mm)	t _w (mm)	t _f (mm)	Long. Total (m)	Peso total (kg)
1	54,00	W530X165	W530X300	165	21000	546	312	1,4	2,22	1827,62	165
2	34,00	W310X226	W310X226	226	28800	348	318	2,21	3,56	482,93	226
3	20,00	W200X15	W200X15	15,0	1910	200	100	4,32	5,21	2452,96	15

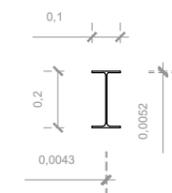
Viga tipo 1
Esc 1:25



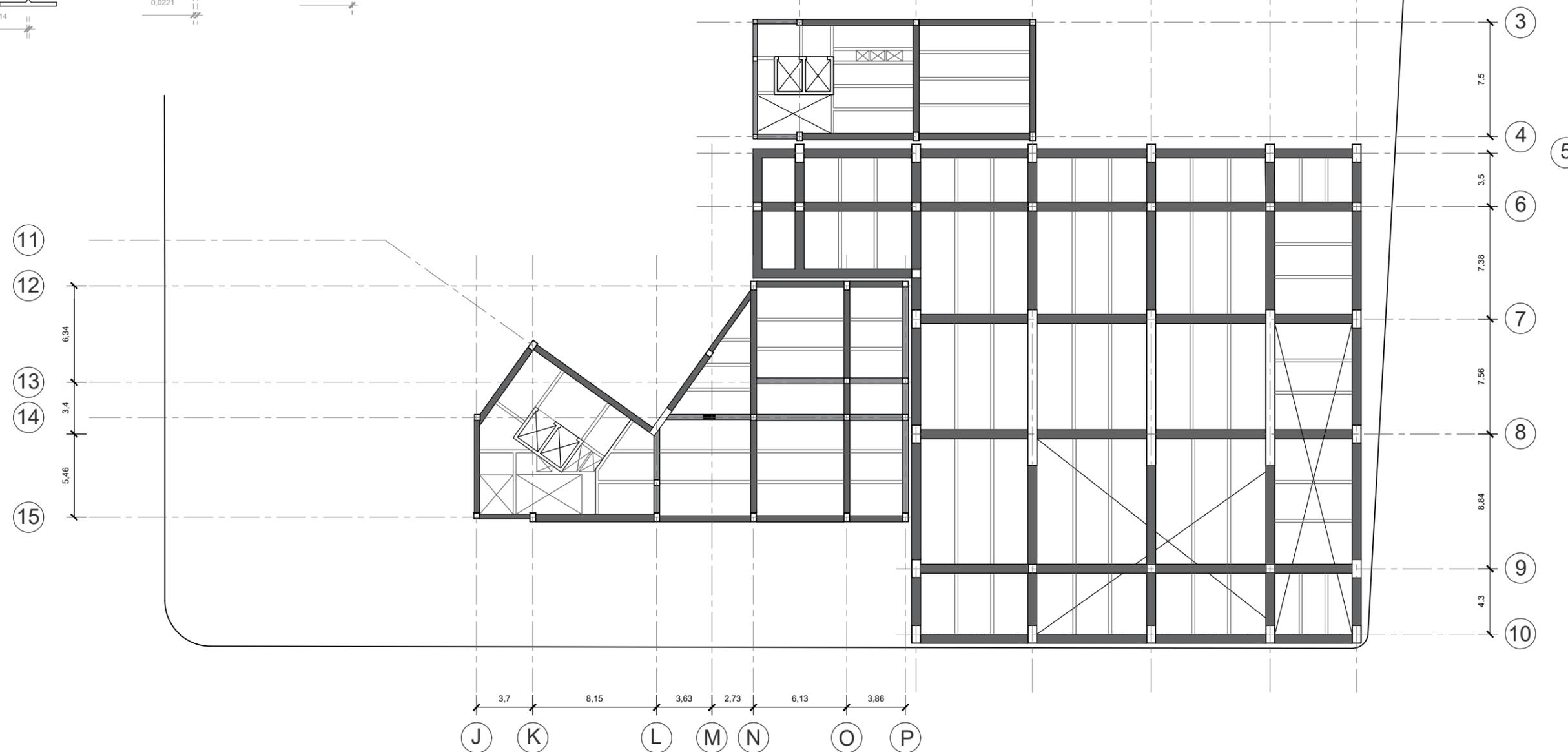
Viga tipo 2
Esc 1:25



Viga tipo 3
Esc 1:25



Viga tipo 1
 Viga tipo 2
 Viga tipo 3



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL N +/- 0,0

LÁMINA: 1/5
ESCALA: 1:300

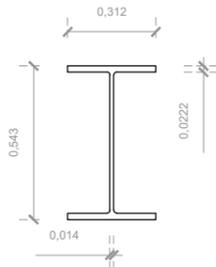
OBSERVACIONES:



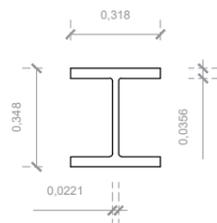
UBICACIÓN:

CUADRO DE PERFILES ESTRUCTURALES PARA VIGAS											
Tipo viga	PERALTE (cm)	EDI_Std_Nomenclature	AISC_Manual_Label	W (kg)	A (mm ²)	d (mm)	b _t (mm)	tw (mm)	tf (mm)	Long. Total (m)	Peso total (kg)
1	54,00	W530X165	W530X300	165	21000	546	312	1,4	2,22	1827,62	165
2	34,00	W310X226	W310X226	226	28800	348	318	2,21	3,56	482,93	226
3	20,00	W200X15	W200X15	15,0	1910	200	100	4,32	5,21	2452,96	15

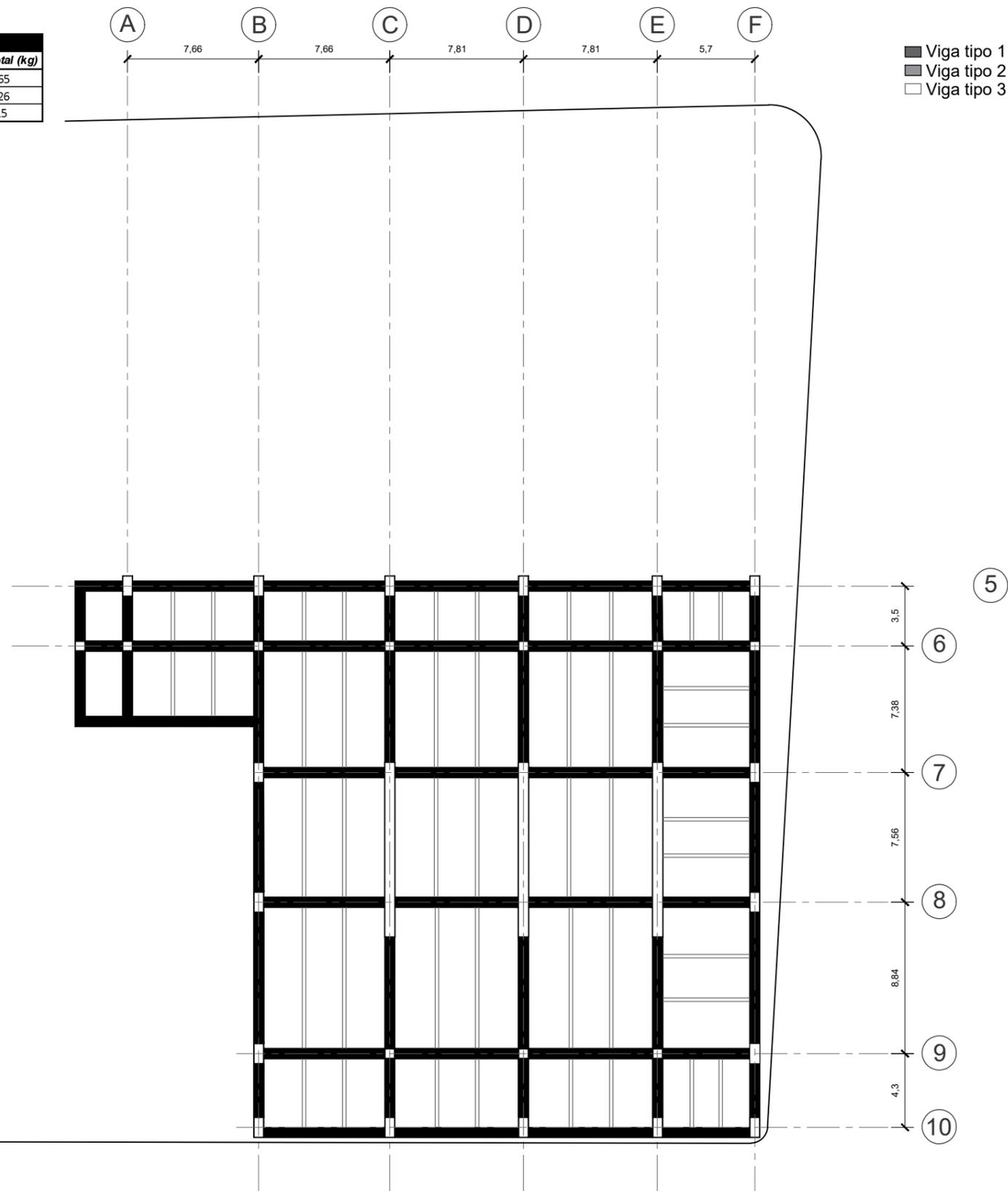
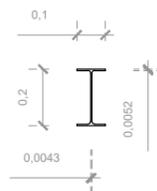
Viga tipo 1
Esc 1:25



Viga tipo 2
Esc 1:25



Viga tipo 3
Esc 1:25



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL N + 3,40

LÁMINA: 2/5

ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

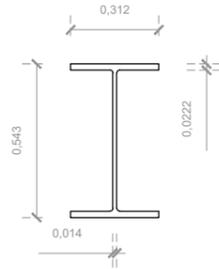
NORTE:



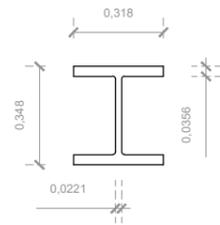
UBICACIÓN:

CUADRO DE PERFILES ESTRUCTURALES PARA VIGAS											
Tipo viga	PERALTE (cm)	EDI_Std_Nomenclature	AISC_Manual_Label	W (kg)	A (mm ²)	d (mm)	b _f (mm)	t _w (mm)	t _f (mm)	Long. Total (m)	Peso total (kg)
1	54,00	W530X165	W530X300	165	21000	546	312	1,4	2,22	1827,62	165
2	34,00	W310X226	W310X226	226	28800	348	318	2,21	3,56	482,93	226
3	20,00	W200X15	W200X15	15,0	1910	200	100	4,32	5,21	2452,96	15

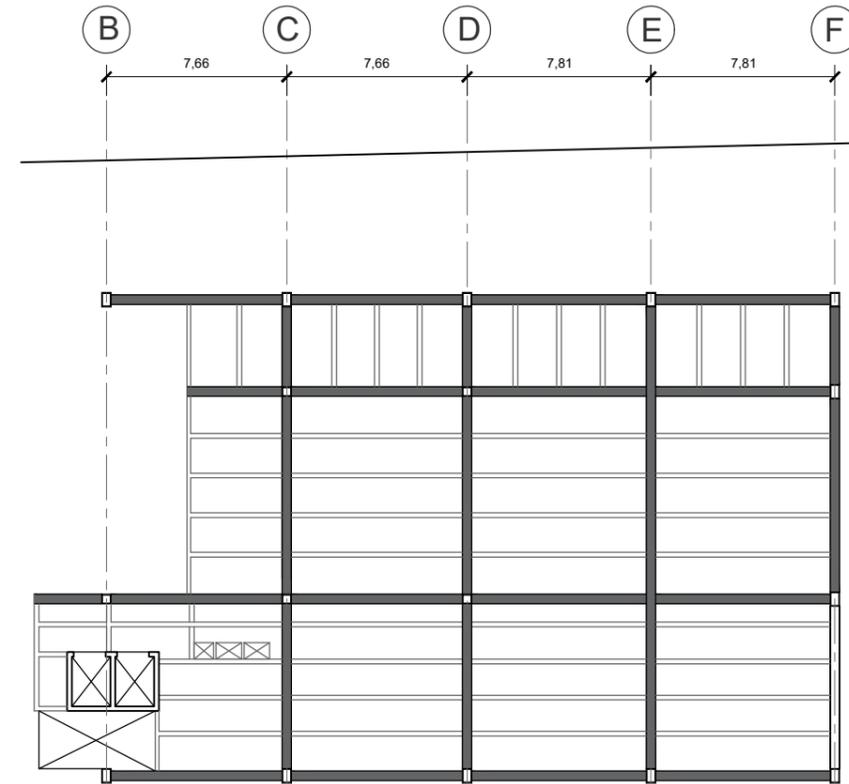
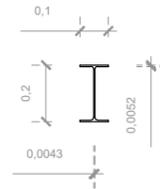
Viga tipo 1
Esc 1:25



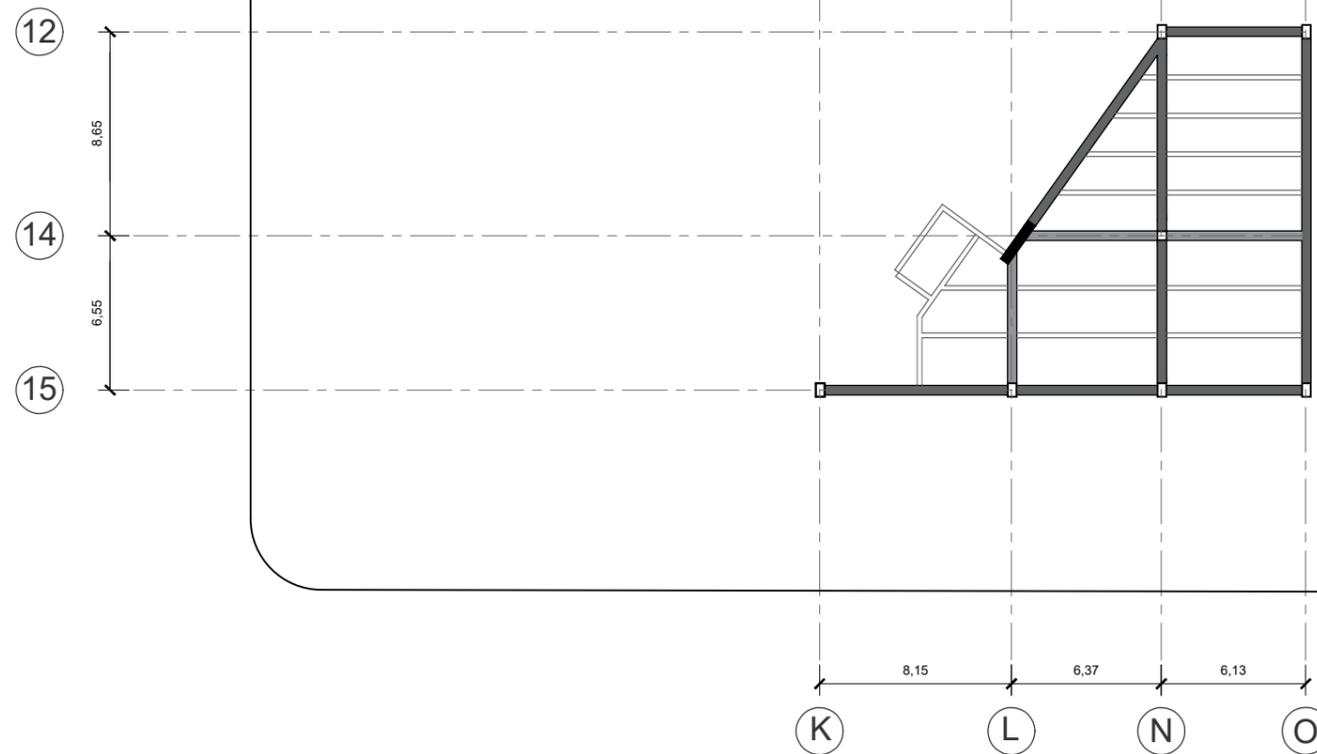
Viga tipo 2
Esc 1:25



Viga tipo 3
Esc 1:25



- Viga tipo 1
- Viga tipo 2
- Viga tipo 3



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL N + 5,0

LÁMINA: 3/5

ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

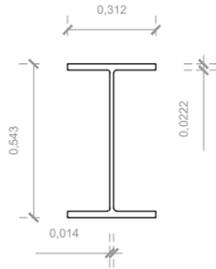
NORTE:



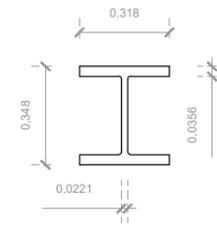
UBICACIÓN:

CUADRO DE PERFILES ESTRUCTURALES PARA VIGAS											
Tipo viga	PERALTE (cm)	EDI_Std_Nomenclature	AISC_Manual_Label	W (kg)	A (mm ²)	d (mm)	b _t (mm)	tw (mm)	tf (mm)	Long. Total (m)	Peso total (kg)
1	54,00	W530X165	W530X300	165	21000	546	312	1,4	2,22	1827,62	165
2	34,00	W310X226	W310X226	226	28800	348	318	2,21	3,56	482,93	226
3	20,00	W200X15	W200X15	15,0	1910	200	100	4,32	5,21	2452,96	15

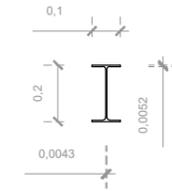
Viga tipo 1
Esc 1:25



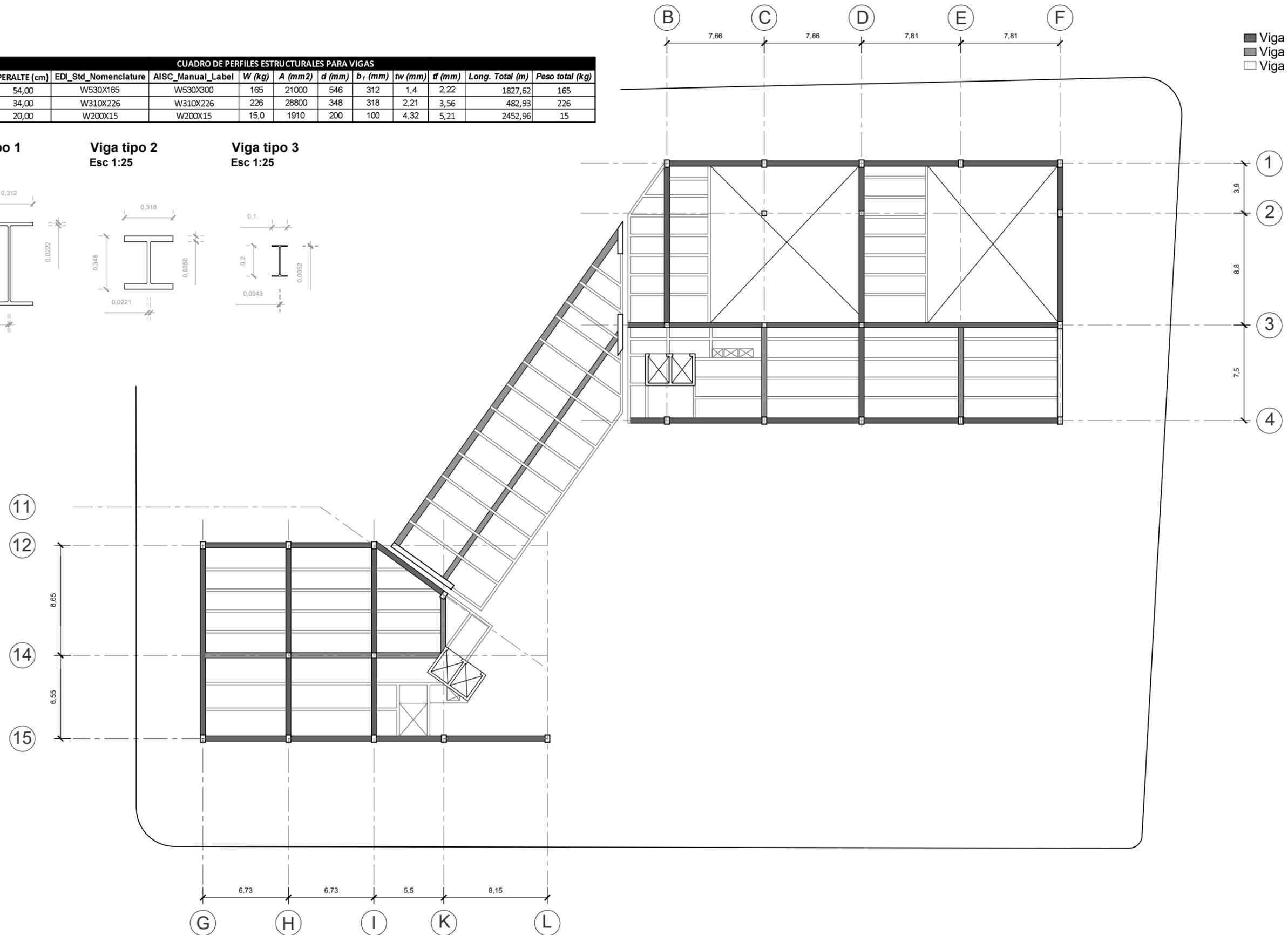
Viga tipo 2
Esc 1:25



Viga tipo 3
Esc 1:25



■ Viga tipo 1
■ Viga tipo 2
□ Viga tipo 3



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL N + 15,0

LÁMINA: 4/5

ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

NORTE:



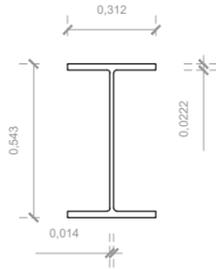
UBICACIÓN:

N + 9.00
+ 14.00

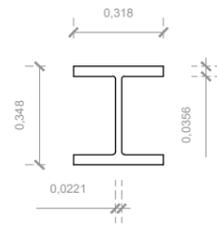
■ Viga tipo 1
■ Viga tipo 2
□ Viga tipo 3

CUADRO DE PERFILES ESTRUCTURALES PARA VIGAS											
Tipo viga	PERALTE (cm)	EDI_Std_Nomenclature	AISC_Manual_Label	W (kg)	A (mm ²)	d (mm)	b _f (mm)	t _w (mm)	t _f (mm)	Long. Total (m)	Peso total (kg)
1	54,00	W530X165	W530X300	165	21000	546	312	1,4	2,22	1827,62	165
2	34,00	W310X226	W310X226	226	28800	348	318	2,21	3,56	482,93	226
3	20,00	W200X15	W200X15	15,0	1910	200	100	4,32	5,21	2452,96	15

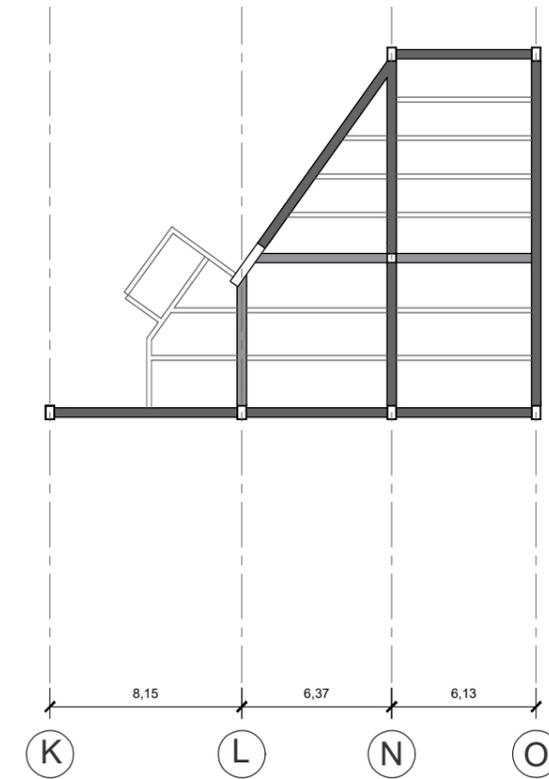
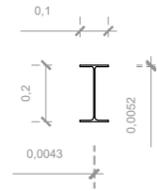
Viga tipo 1
Esc 1:25



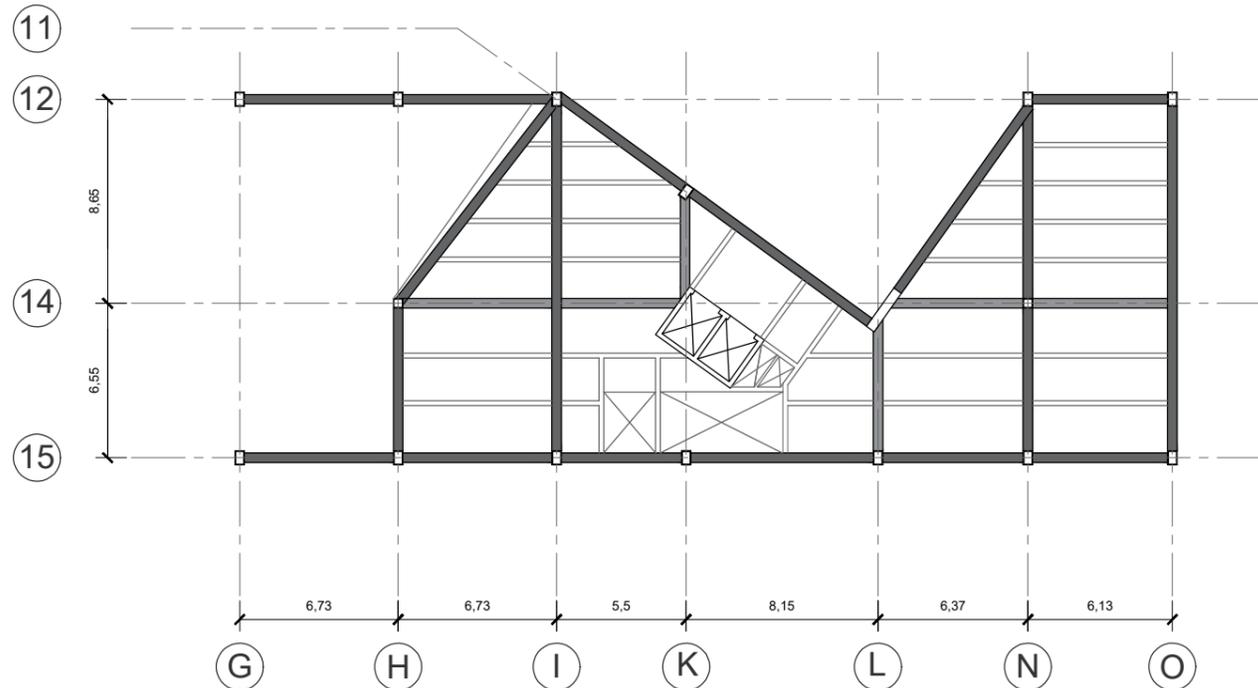
Viga tipo 2
Esc 1:25



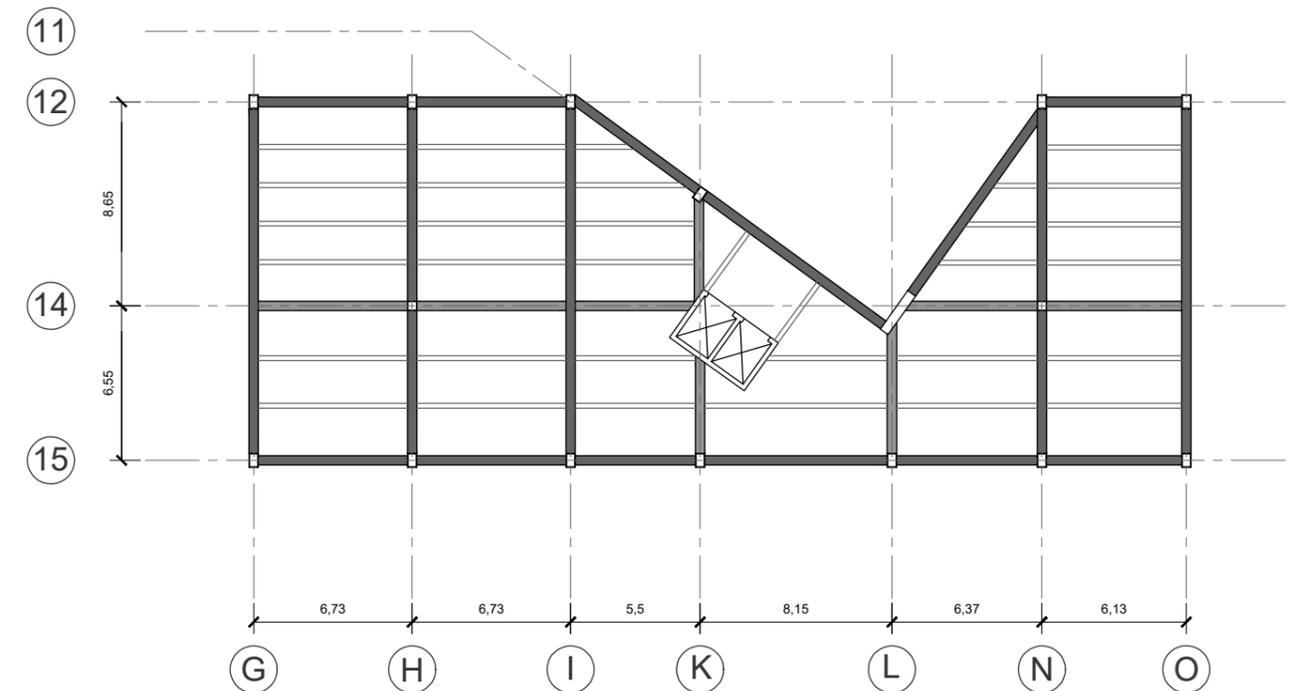
Viga tipo 3
Esc 1:25



N + 19.00



N + 23.00



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL N +9.00 / +14.00 / +19.00 / +23.00

LÁMINA: 5/5
ESCALA: 1:300

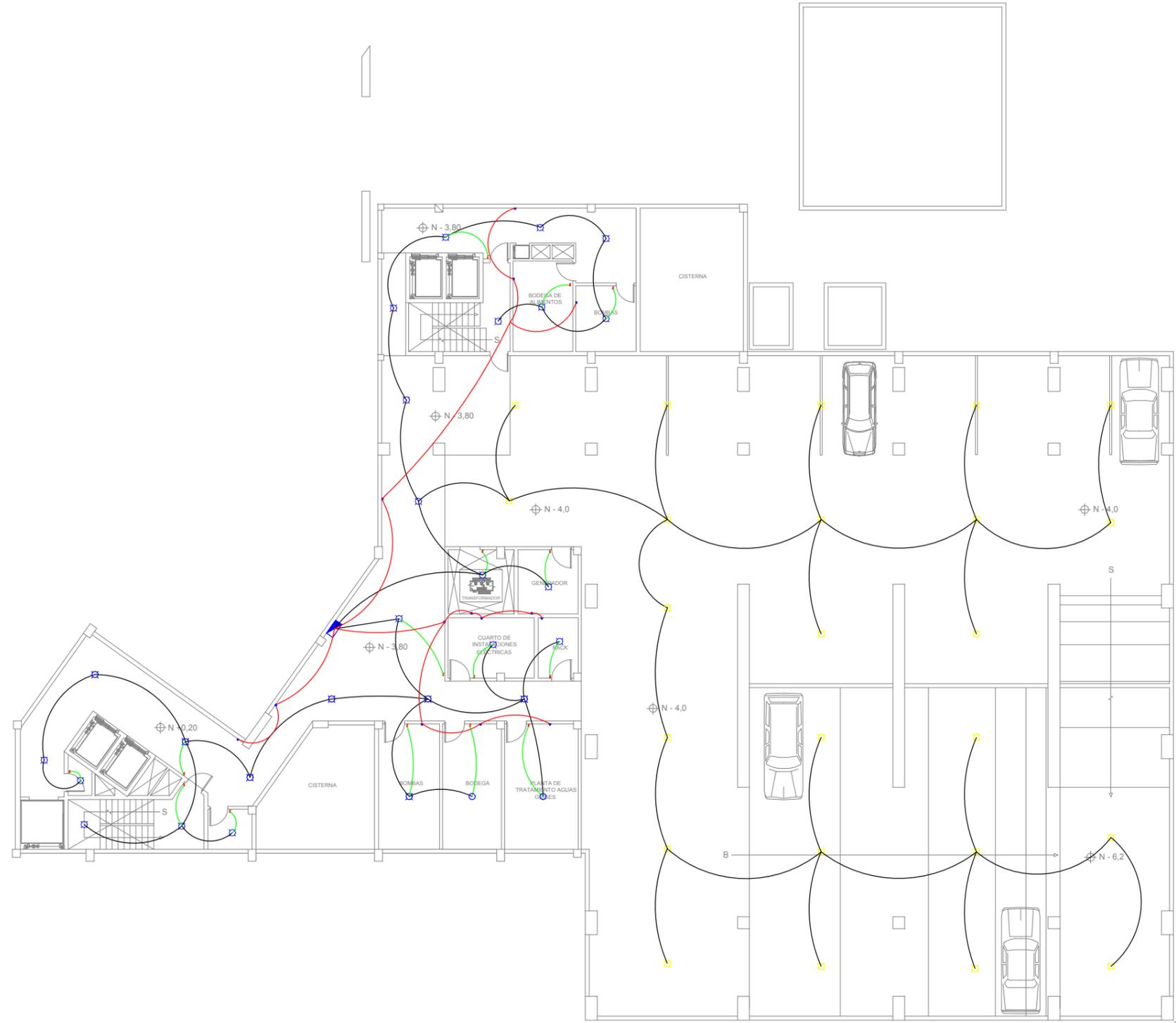
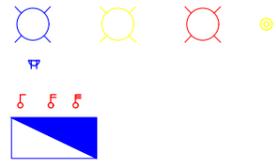
OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

LUMNARIAS
 TOMACORRIENTES
 INTERRUPTORES
 CENTRO DE CARGA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
 ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: PLANOS ELÉCTRICOS, SUBSUELO

LÁMINA: 1/5

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

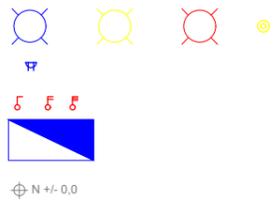
NORTE:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

LUMNARIAS
 TOMACORRIENTES
 INTERRUPTORES
 CENTRO DE CARGA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE:
 ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
 CONTENIDO: PLANOS ELÉCTRICOS, PLANTA BAJA

LÁMINA: 2/5
 ESCALA: 1:250

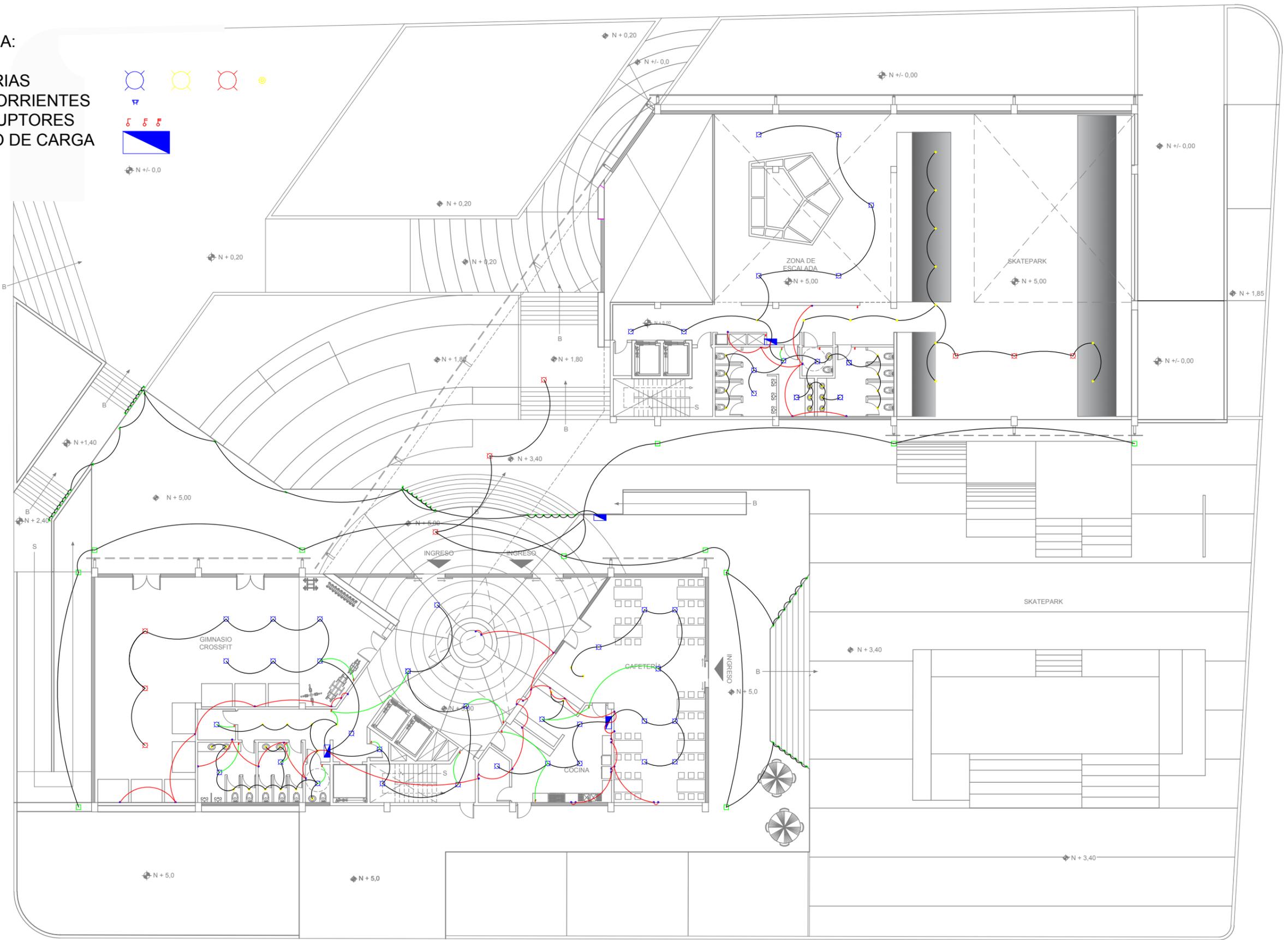
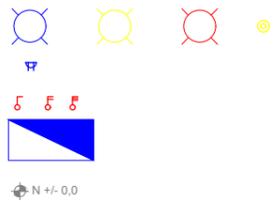
OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

LUMNARIAS
 TOMACORRIENTES
 INTERRUPTORES
 CENTRO DE CARGA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATÁN"
CONTENIDO: PLANOS ELÉCTRICOS, PRIMER NIVEL

LÁMINA: 3/5
ESCALA: 1:250

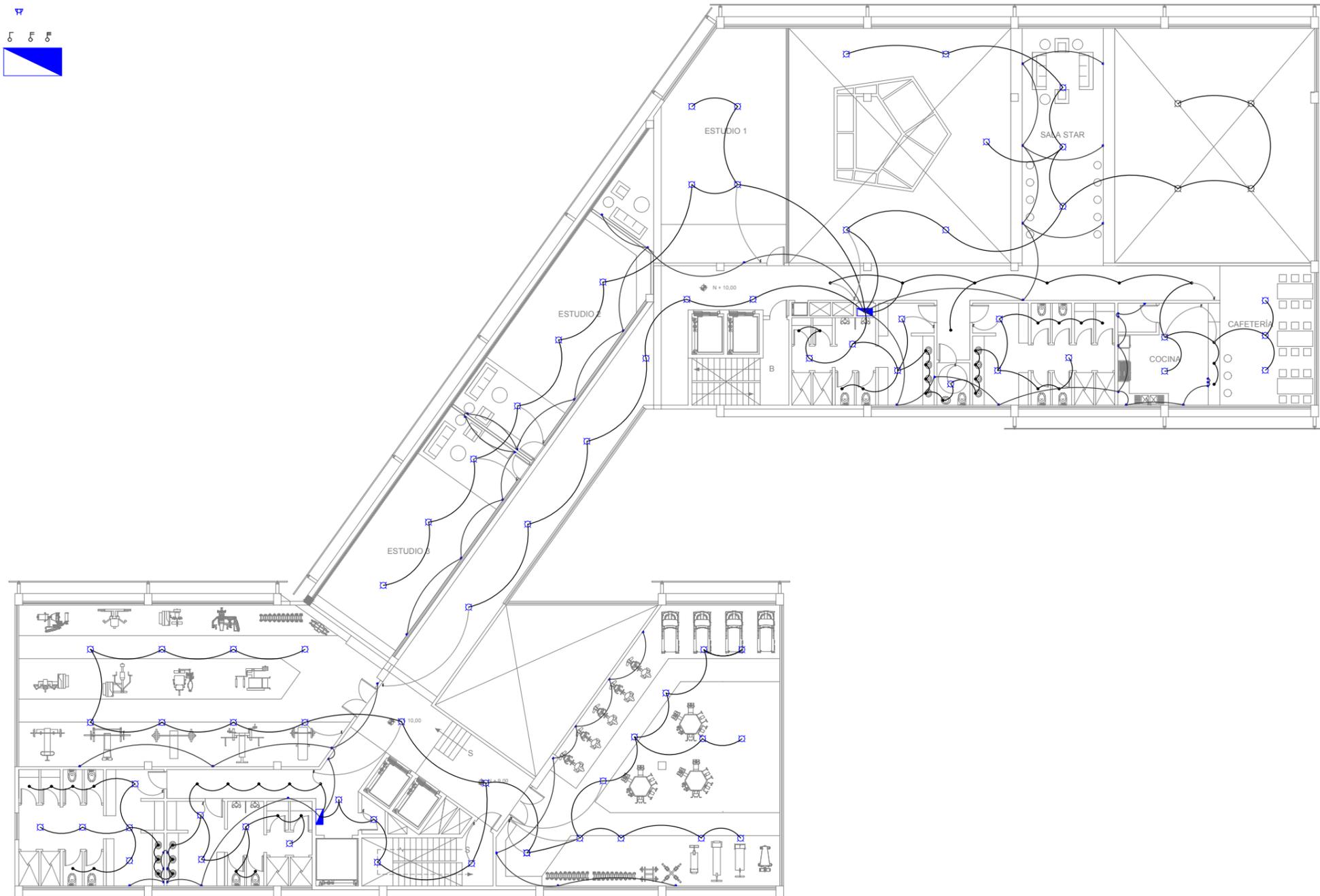
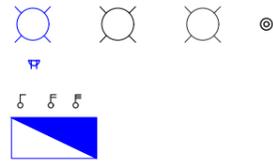
OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

LUMNARIAS
TOMACORRIENTES
INTERRUPTORES
CENTRO DE CARGA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: PLANOS ELÉCTRICOS, SEGUNDO NIVEL

LÁMINA: 4/5

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

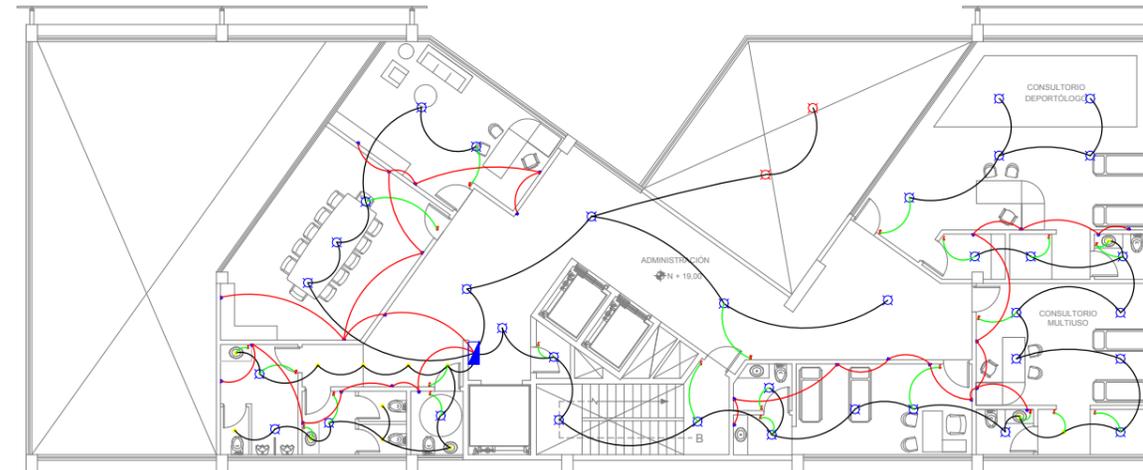
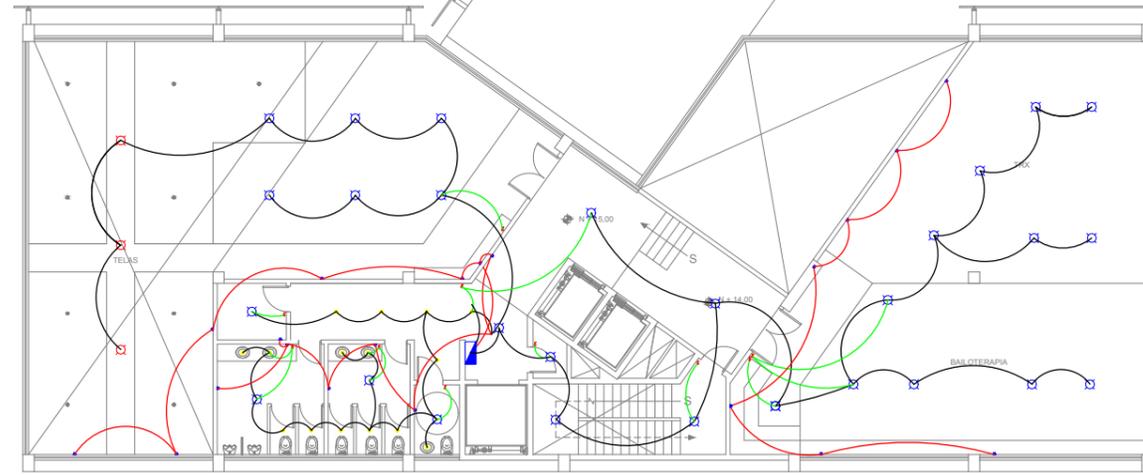
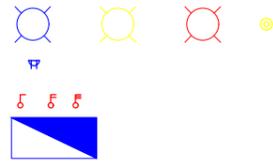
NORTE:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

LUMNARIAS
TOMACORRIENTES
INTERRUPTORES
CENTRO DE CARGA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: PLANOS ELÉCTRICOS, TERCERO Y CUARTO NIVEL

LÁMINA: 5/5

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

- TUBERÍA AGUA FRÍA —
- TUBERÍA AGUA CALIENTE —
- TUBERIA AGUA POTABLE ○
- MEDIDORES ▬
- TOMAS DE AGUA +

- CISTERNA ■
- DUCTOS □



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: AGUA POTABLE, SUBSUELO

LÁMINA: 1/5

ESCALA: 1:250

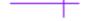
OBSERVACIONES:

NORTE:



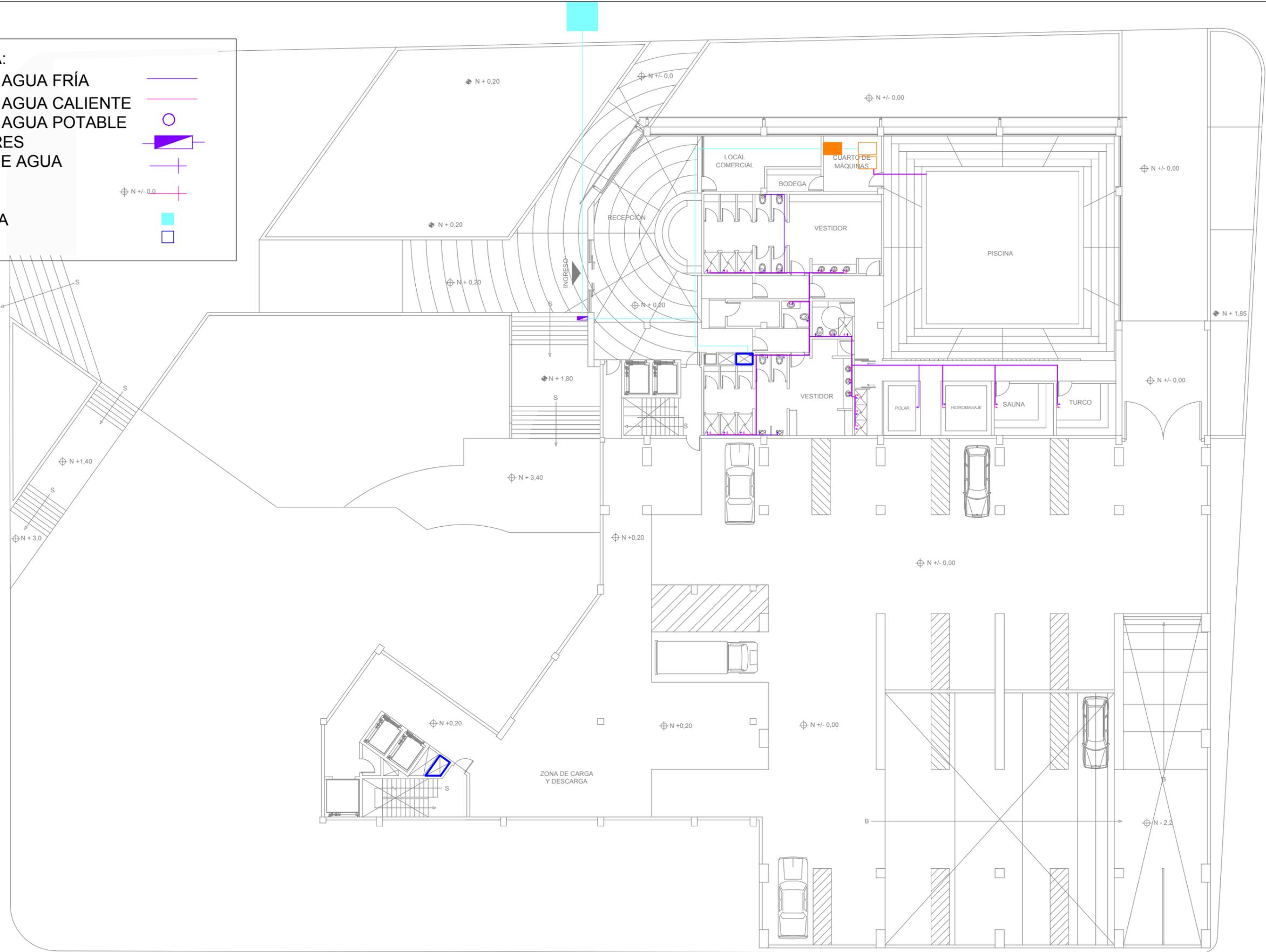
UBICACIÓN:

LEYENDA:

- TUBERÍA AGUA FRÍA 
- TUBERÍA AGUA CALIENTE 
- TUBERÍA AGUA POTABLE 
- MEDIDORES 
- TOMAS DE AGUA 

CISTERNA 

DUCTOS 



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: AGUA POTABLE, PLANTA BAJA

LÁMINA: 2/5

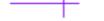
ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:



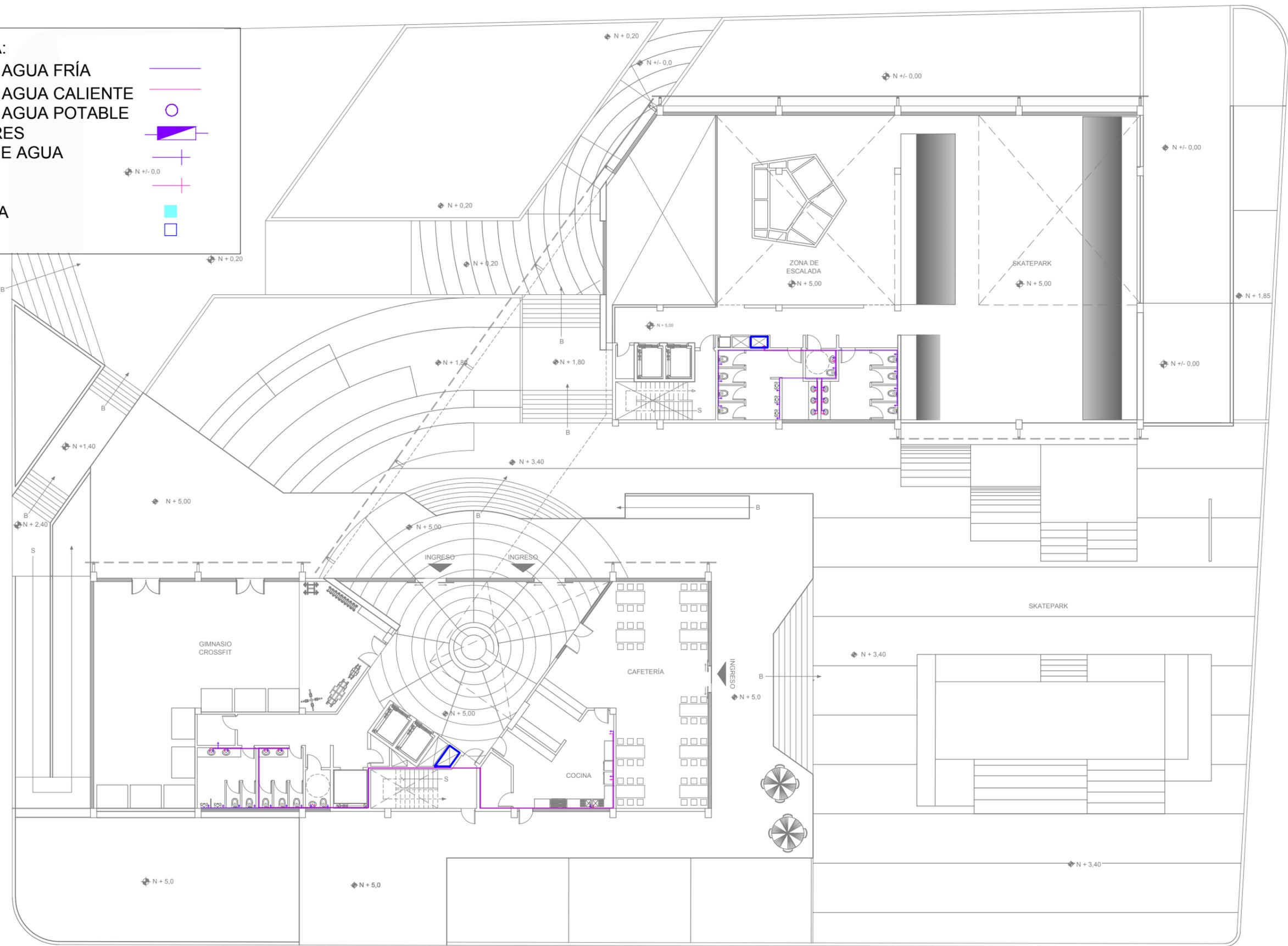
UBICACIÓN:

LEYENDA:

- TUBERÍA AGUA FRÍA 
- TUBERÍA AGUA CALIENTE 
- TUBERIA AGUA POTABLE 
- MEDIDORES 
- TOMAS DE AGUA 

CISTERNA 

DUCTOS 



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATÁN"
CONTENIDO: AGUA POTABLE, PRIMER NIVEL

LÁMINA: 3/5
ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

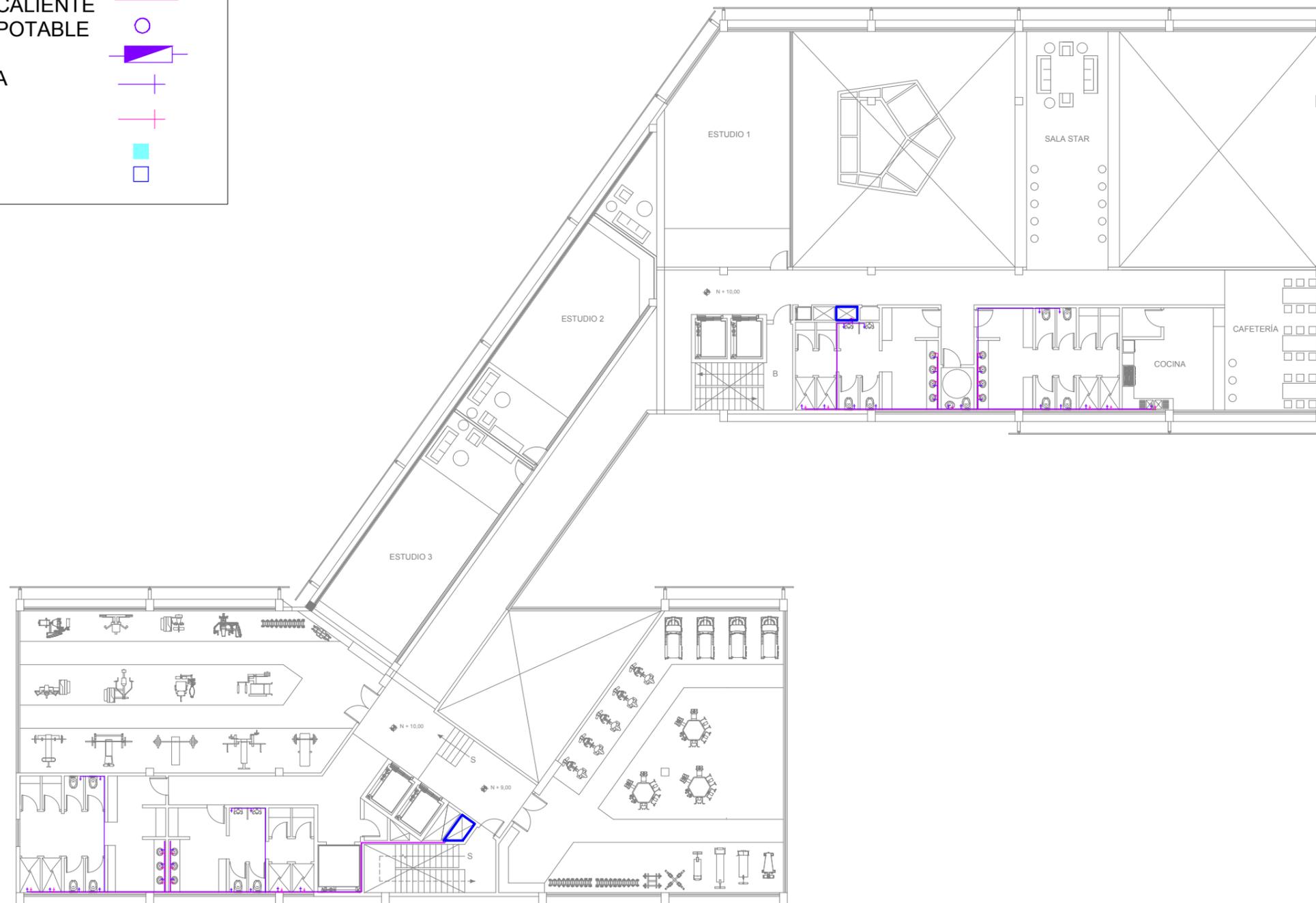


UBICACIÓN:

LEYENDA:

- TUBERÍA AGUA FRÍA —
- TUBERÍA AGUA CALIENTE —
- TUBERIA AGUA POTABLE ○
- MEDIDORES ▬
- TOMAS DE AGUA +

- CISTERNA ■
- DUCTOS □



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: AGUA POTABLE, SEGUNDO NIVEL

LÁMINA: 4/5

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

NORTE:

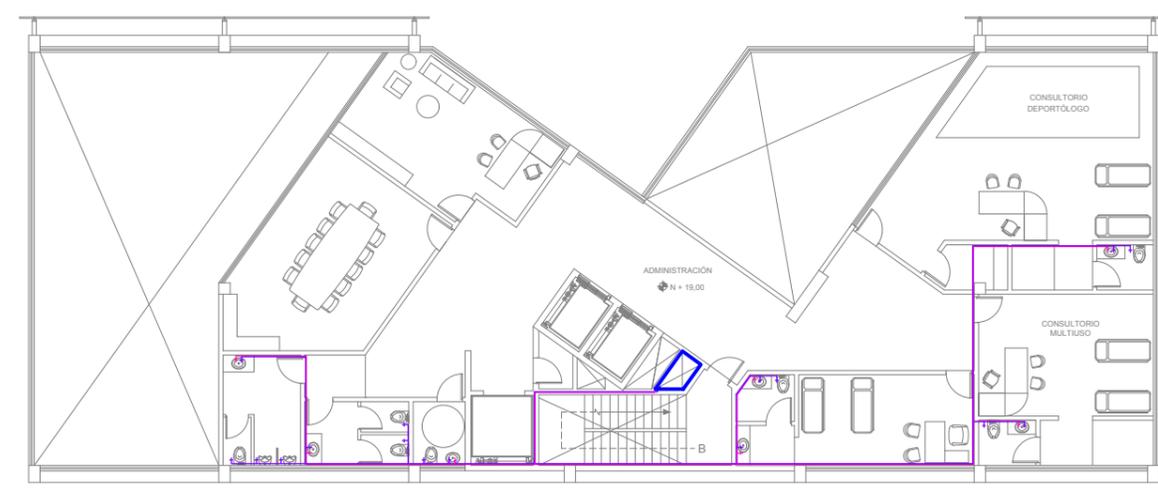
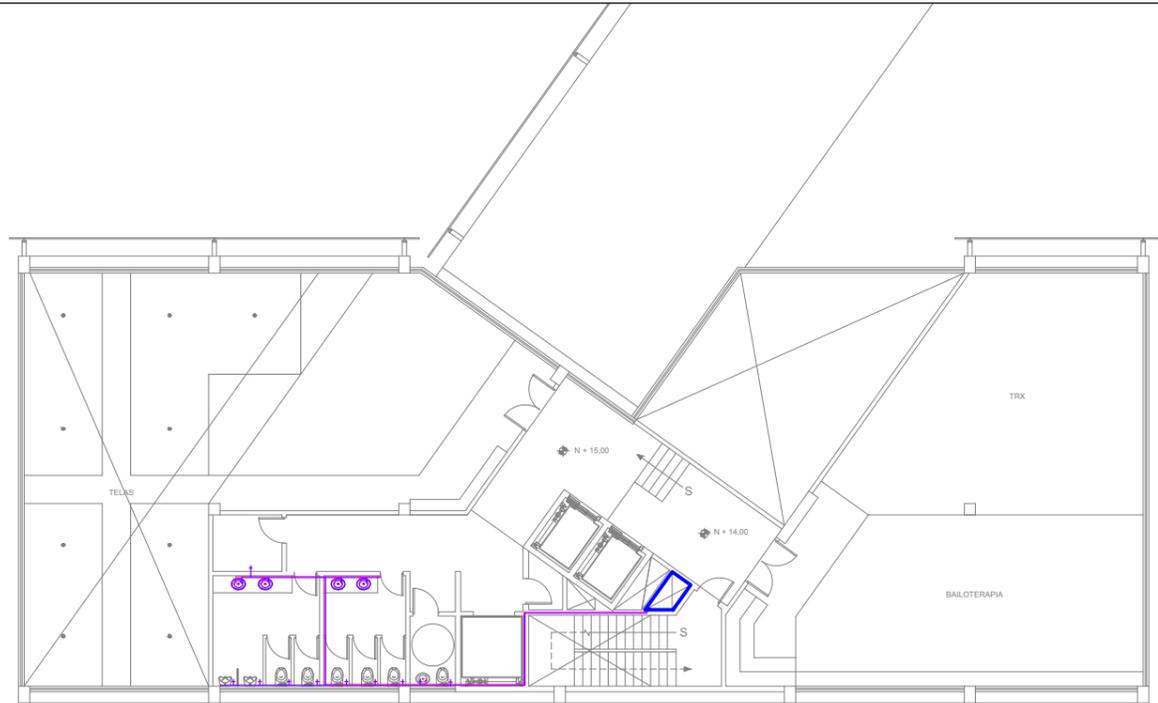


UBICACIÓN:

LEYENDA:

- TUBERÍA AGUA FRÍA 
- TUBERÍA AGUA CALIENTE 
- TUBERIA AGUA POTABLE 
- MEDIDORES 
- TOMAS DE AGUA 
- 

- CISTERNA 
- DUCTOS 



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: AGUA POTABLE, TERCER Y CUARTO NIVEL

LÁMINA: 5/5
ESCALA: 1:250

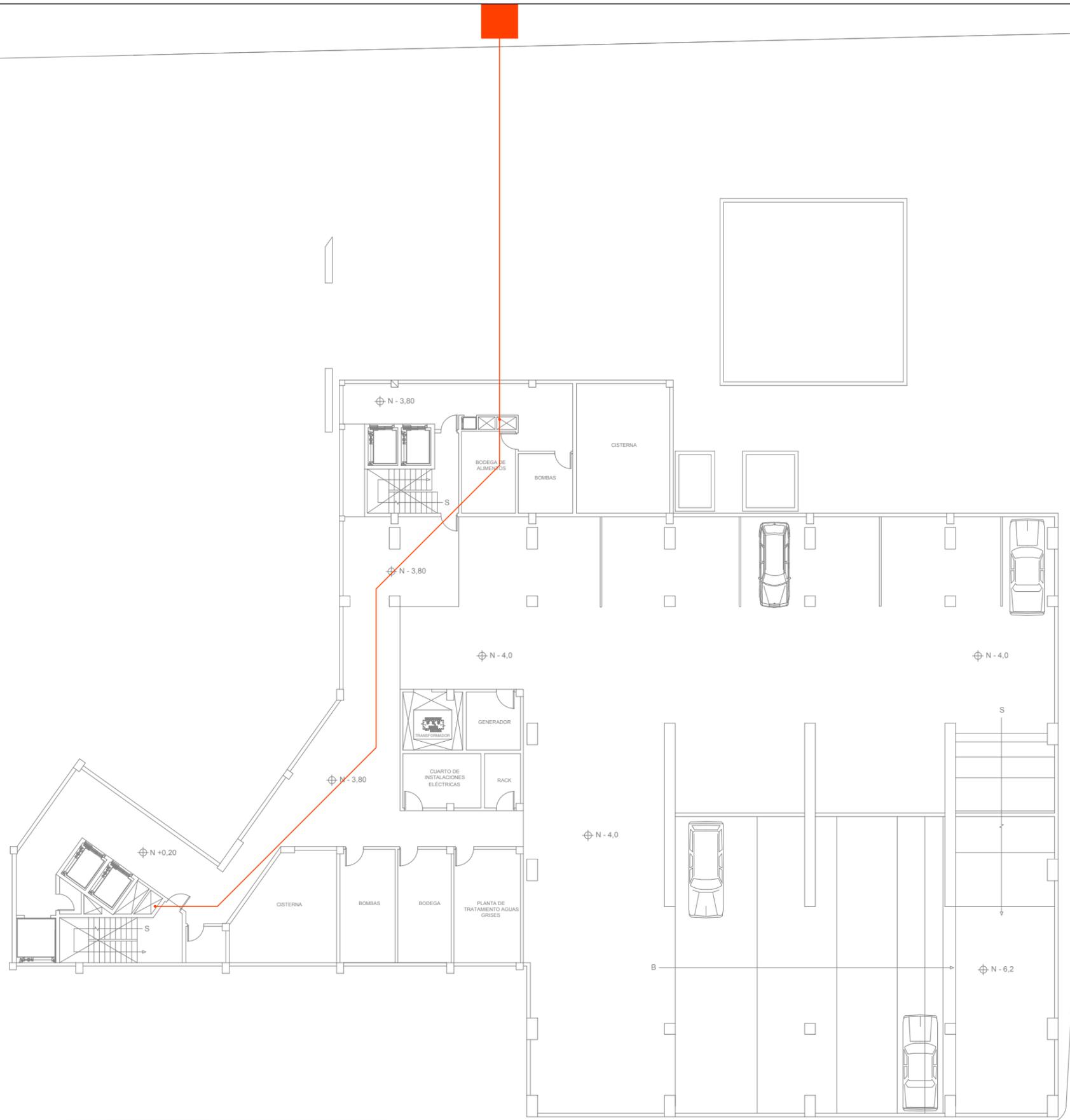
OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

- TUBERÍA PVC DESAGUE
- BAJANTE AGUAS SERVIDAS
- CAJA DE REVISIÓN
- DUCTOS DE AGUA
- RED PÚBLICA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: DESALOJO DE AGUA, SUBSUELO

LÁMINA: 1/5

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

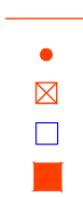
NORTE:



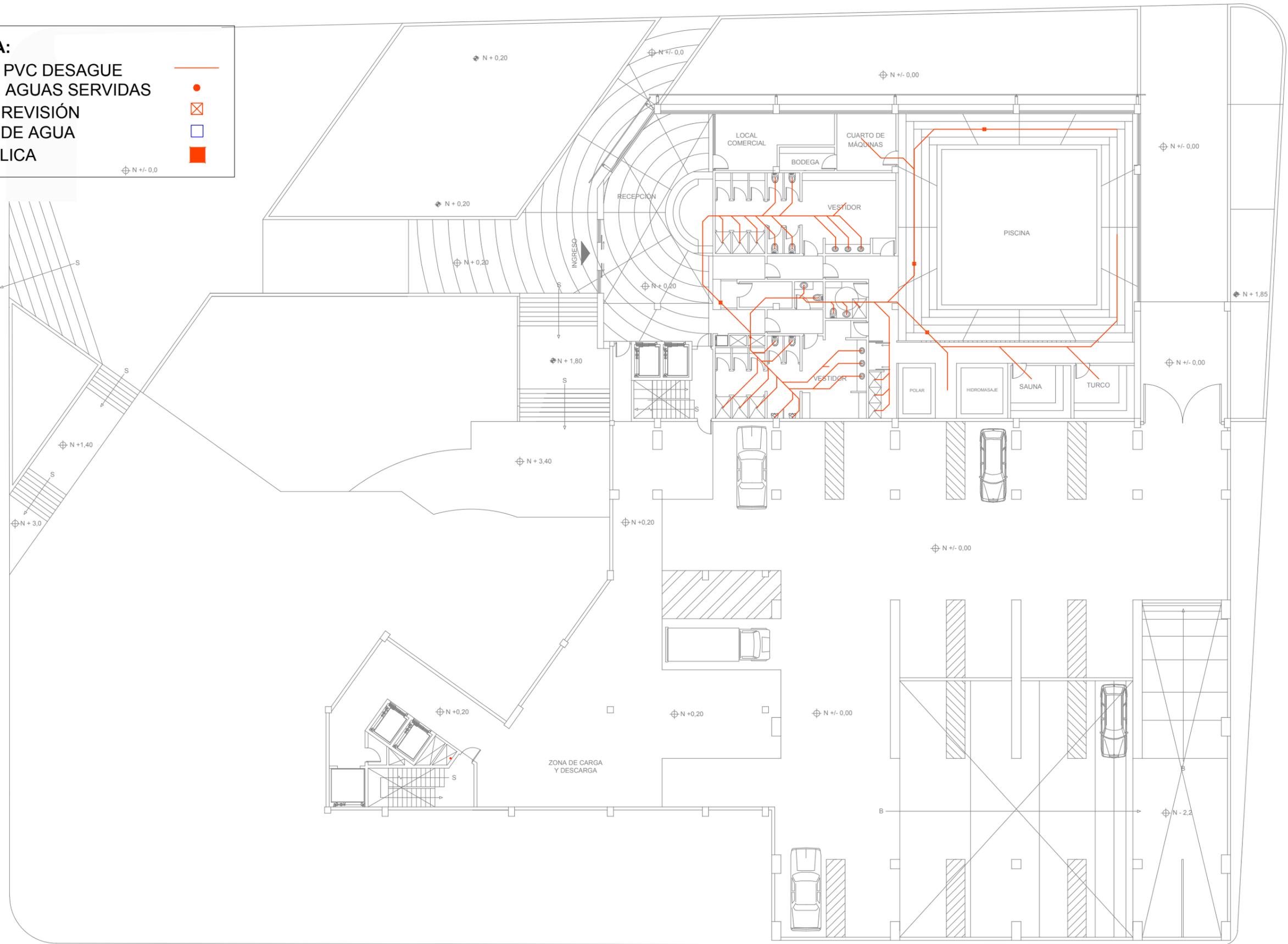
UBICACIÓN:

LEYENDA:

TUBERÍA PVC DESAGUE
BAJANTE AGUAS SERVIDAS
CAJA DE REVISIÓN
DUCTOS DE AGUA
RED PÚBLICA



⊕ N +/- 0,0



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: DESALOJO DE AGUA, PLANTA BAJA

LÁMINA: 2/5

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

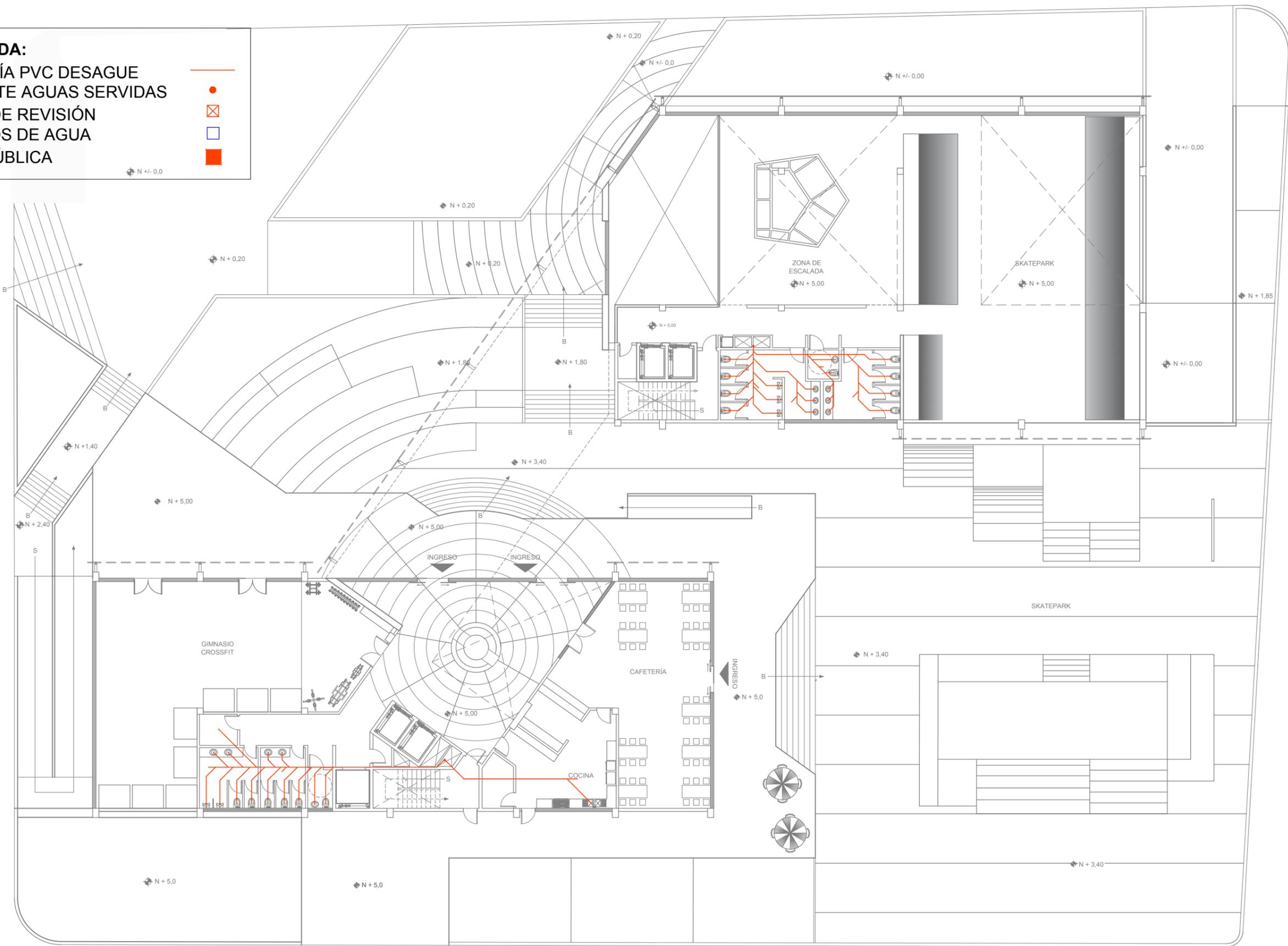
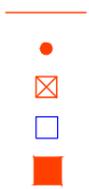
NORTE:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

TUBERÍA PVC DESAGUE
BAJANTE AGUAS SERVIDAS
CAJA DE REVISIÓN
DUCTOS DE AGUA
RED PÚBLICA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: DESALOJO DE AGUA, PRIMER NIVEL

LÁMINA: 3/5
ESCALA: 1:250

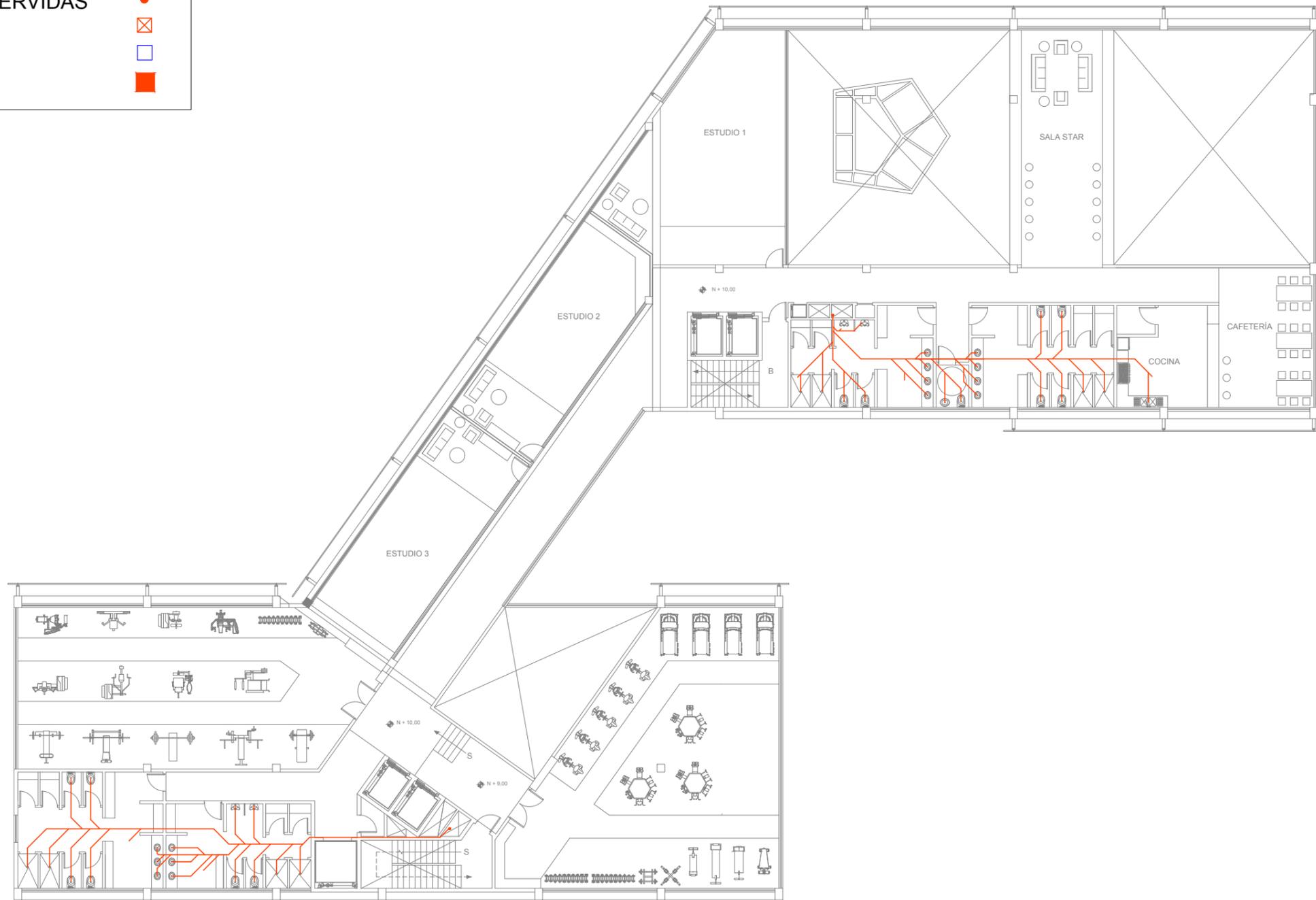
OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

TUBERÍA PVC DESAGUE
BAJANTE AGUAS SERVIDAS
CAJA DE REVISIÓN
DUCTOS DE AGUA
RED PÚBLICA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: DESALOJO DE AGUA, SEGUNDO NIVEL

LÁMINA: 4/5

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

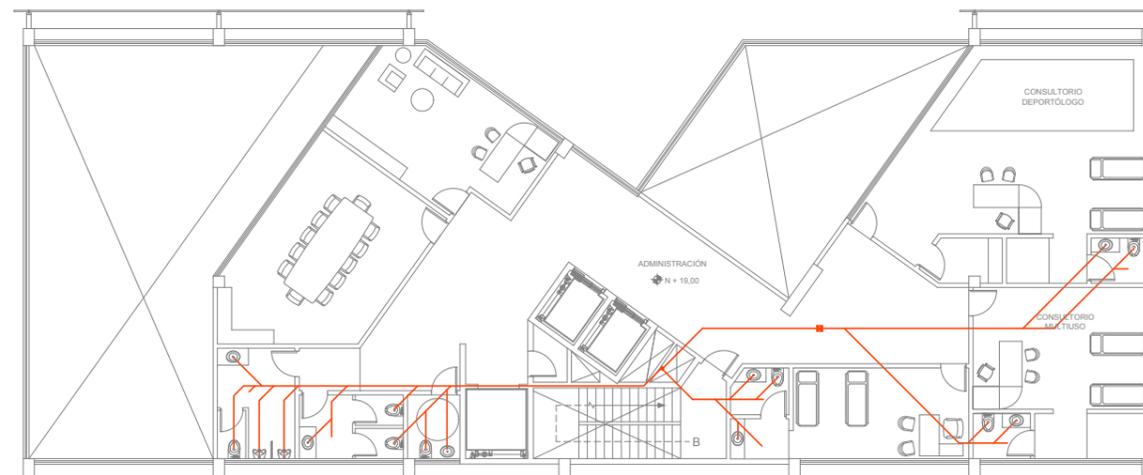
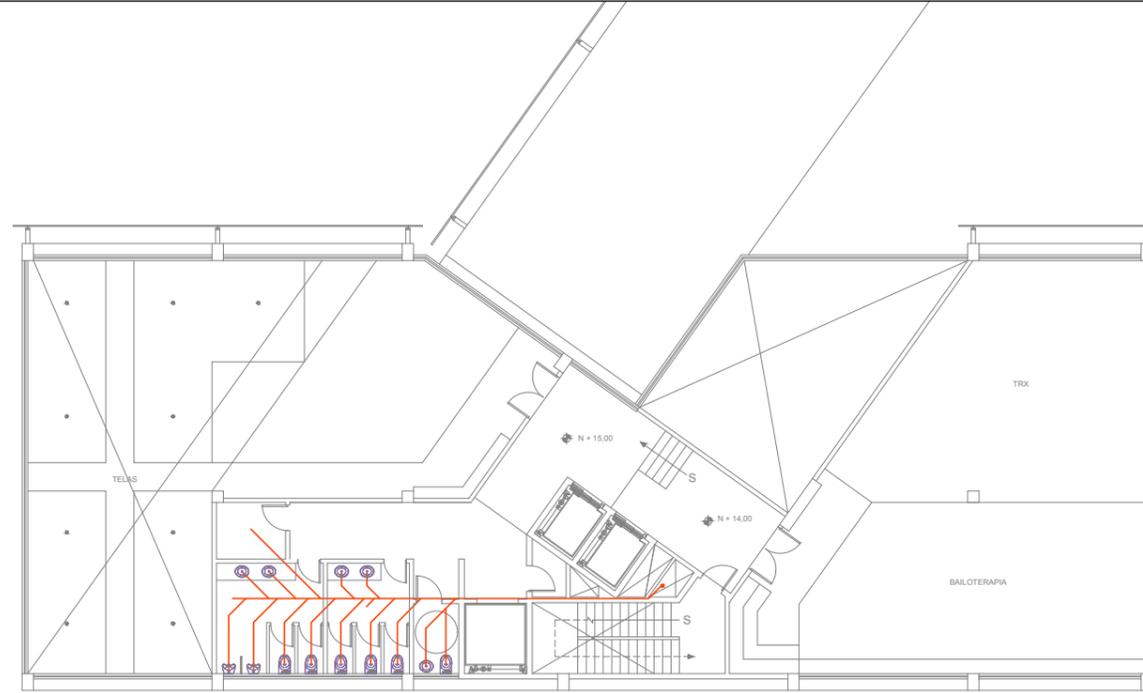
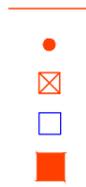
NORTE:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

TUBERÍA PVC DESAGUE
BAJANTE AGUAS SERVIDAS
CAJA DE REVISIÓN
DUCTOS DE AGUA
RED PÚBLICA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: DESALOJO DE AGUA, TERCERO Y CUARTO NIVEL

LÁMINA: 5/5

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

- GRADAS PRESURIZADAS
- ✱ SIAMESA
- ⓐ GABINETE
- ZONA SEGURA
- - - SALIDA DE EMERGENCIA
- RUTA DE ECACUACIÓN
- CISTERNA
- GENERADOR
- BOMBAS



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: BOMBEROS, RUTA DE EVACUACIÓN, SUBSUELO

LÁMINA: 1/5
ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

- GRADAS PRESURIZADAS
- ✱ SIAMESA
- G GABINETE
- ZONA SEGURA
- SALIDA DE EMERGENCIA
- RUTA DE ECACUACIÓN
- CISTERNA
- GENERADOR
- BOMBAS



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: **ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO**

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"
CONTENIDO: BOMBEROS, RUTA DE EVACUACIÓN, PLANTA BAJA

LÁMINA: 2/5
ESCALA: 1:250

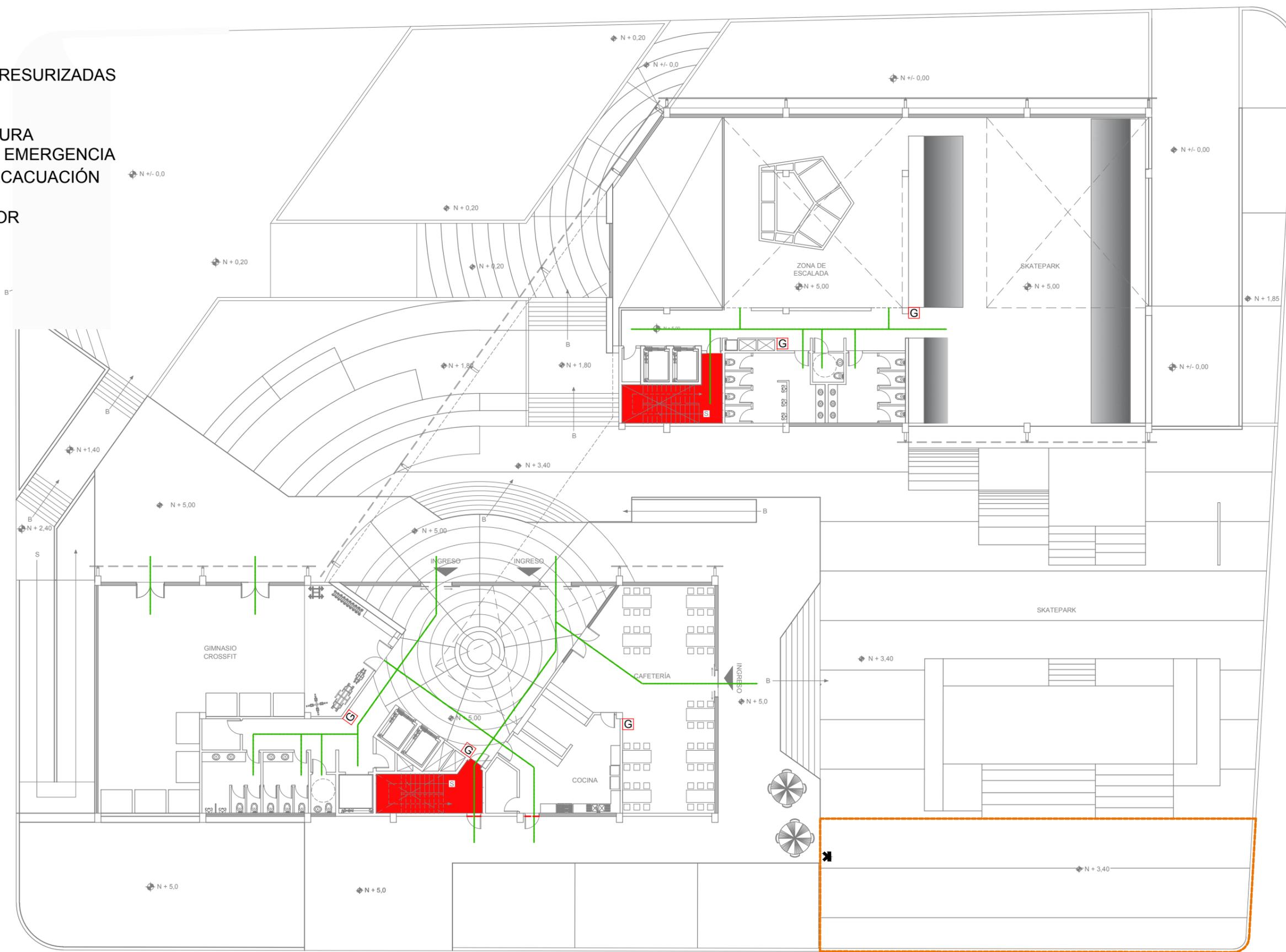
OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

- GRADAS PRESURIZADAS
- ✱ SIAMESA
- G GABINETE
- ZONA SEGURA
- - - SALIDA DE EMERGENCIA
- RUTA DE ECACUACIÓN
- CISTERNA
- GENERADOR
- BOMBAS



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATÁN"

CONTENIDO: BOMBEROS, RUTA DE EVACUACIÓN, PRIMER NIVEL

LÁMINA: 3/5

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

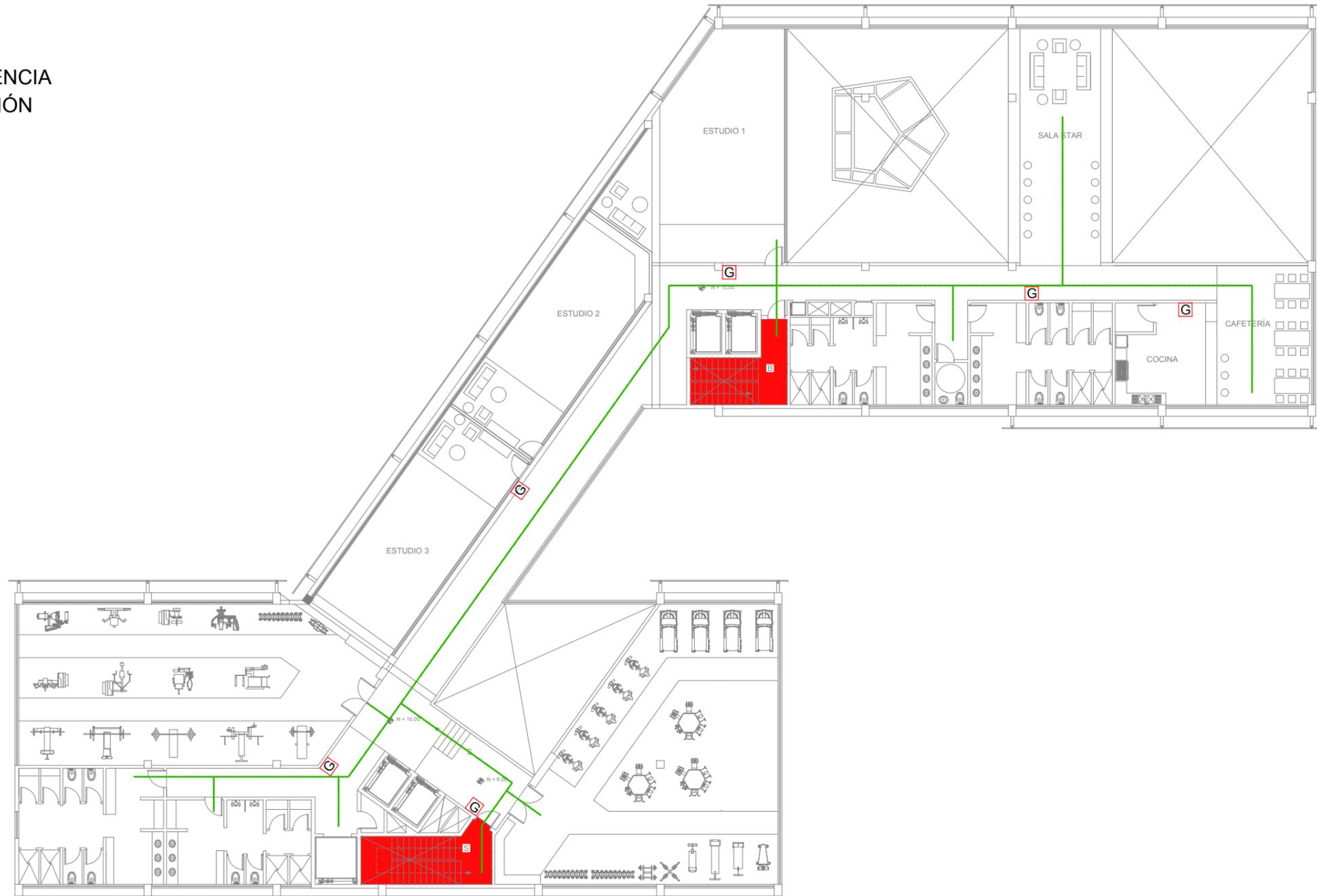
NORTE:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

- GRADAS PRESURIZADAS
- ✕ SIAMESA
- G GABINETE
- ZONA SEGURA
- SALIDA DE EMERGENCIA
- RUTA DE ECACUACIÓN
- CISTERNA
- GENERADOR
- BOMBAS



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATÁN"

CONTENIDO: BOMBEROS, RUTA DE EVACUACIÓN, SEGUNDO NIVEL

LÁMINA: 4/5

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

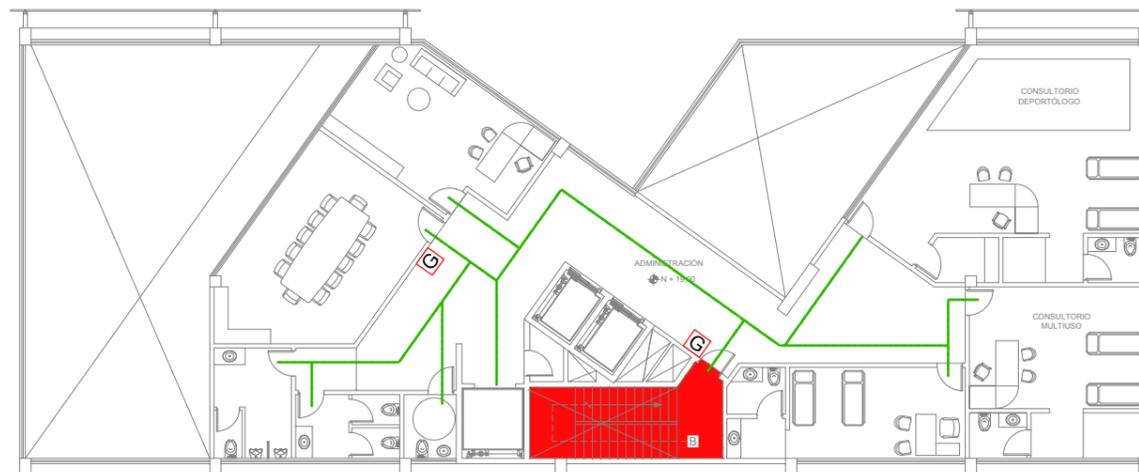
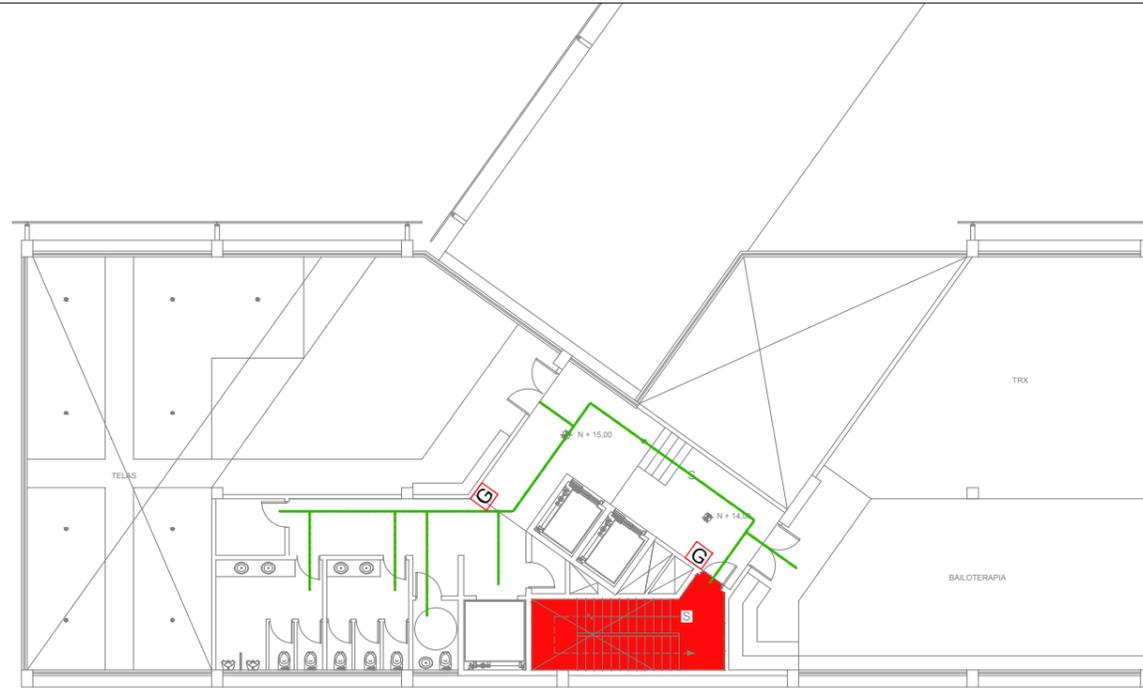
NORTE:



UBICACIÓN:

LEYENDA:

- GRADAS PRESURIZADAS
- ✱ SIAMESA
- G GABINETE
- ZONA SEGURA
- SALIDA DE EMERGENCIA
- RUTA DE ECACUACIÓN
- CISTERNA
- GENERADOR
- BOMBAS



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
ANDRÉS RICARDO MEJÍA CAMPO

TEMA: CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y RECREATIVOS "EL BATAN"

CONTENIDO: BOMBEROS, RUTA DE EVACUACIÓN, TERCER Y CUARTO NIVEL

LÁMINA: 5/5

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

CAPÍTULO VI: FINALES

5.1 Conclusiones

En conclusión, el “Centro de Deportes Urbanos y Recreativos El Batán” responde tanto a las necesidades y requerimientos actuales de los distintos usuarios del barrio, como a la proyección a futuro de la ciudadela universitaria propuesta en el “Master Plan El Batán”. Para esto se tomaron en cuenta las principales falencias identificadas en el análisis urbano tales como; falta de espacios públicos, carencia de áreas verdes, equipamientos y espacios deportivos sub utilizados, la falsa diversidad de usos de suelo, la necesidad de diversificar los usuarios en distintos horarios y la premisa de dotar al barrio de un equipamiento deportivo que complemente a los equipamientos preexistentes de manera funcional, cumpliendo con especificaciones técnicas y constructivas adecuadas para la correcta práctica del deporte, que se adapta al barrio de forma amigable con el usuario, con una arquitectura industrial urbana y moderna, que utiliza materiales permeables para generar conexiones visuales, circulación y accesibilidad universal y de suma importancia, distribuye el programa arquitectónico tanto al interior como al exterior de la edificación, dotando de zonas de uso múltiple que se integran con el espacio público de manera abierta para fomentar la apropiación del espacio, áreas verdes que complementan a la red de parques propuesta en el clúster Eloy Alfaro y áreas deportivas tales como el skatepark, que de forma dinámica integran el exterior con el interior del centro deportivo.

Por otra parte, el equipamiento incluye consultorios médicos relacionados con el deporte y la nutrición, al igual que una cafetería y un restaurante, esto da como resultado un proyecto arquitectónico con la capacidad de generar cohesión social ya que atrae a usuarios flotantes que no necesariamente están relacionados con el deporte, convirtiéndose en un potencial activador urbano y socio económico del barrio.

5.2 Recomendaciones

Como se mencionó en el capítulo dos, el deporte y la salud son dos aspectos de la vida que deben ir de la mano, y al igual que la cultura y la educación, estos deben ser tratados con la importancia que merecen, por esto se recomienda el diseño de equipamientos y espacios deportivos con dimensiones y materiales apropiados, respetando especificaciones técnicas para la correcta práctica del deporte, ya que tomando en cuenta la encuesta realizada en el estudio de caso, los equipamientos deportivos están mal diseñados o utilizan materiales no apropiados para la práctica del deporte.

Otra recomendación importante es la de diseñar espacios versátiles con áreas de uso múltiple, que puedan adaptarse a las nuevas necesidades o tendencias deportivas para que los equipamientos no terminen obsoletos o subutilizados.

Por otra parte se recomienda diseñar equipamientos que fomenten la apropiación del espacio por parte de los usuarios, que permitan una diversificación de usos y usuarios.

REFERENCIAS

- Astudillo, J. A. (2006). *LAURO, HISTORIA DEL DEPORTE ECUATORIANO*. Azuay, Azuay, Ecuador: UNE Azuay.
- Chile, U. d. (s.f.). *Univercidad de Chile*. Obtenido de Facultad de Derecho: <http://www.derecho.uchile.cl/estudiantes/deportes/124163/area-de-deporte-recreativo-o-deporte-salud>
- Chinga, F. (1979). *ARQUITECTURA. Forma, espacio y orden*. Barcelona: Gustavo Gili.
- DEPORTES URBANOS*. (07 de Noviembre de 2014). Obtenido de Deportes Urbanos de los Jóvenes.
- Diccionario de Arquitectura y Construcción. (s.f.). *Diccionario de Arquitectura y Construcción*. Obtenido de <https://www.parro.com.ar/definicion-de-arquetipo>
- Durántez, C. (2004). *HISTORIA DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS OLIMPICAS*.
- EFADeportes. (01 de Septiembre de 2017). *BlogEFAD*. Obtenido de efadeporte.com
- Fernandez, J. d. (2005). *MANUAL PARA UN ENTRONO ACCESIBLE*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.
- Fundación Once. (2011). *ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS*. Artes gráficas Palermo.
- García y Fernande, S. J. (2016). *GÉNESIS DE LOS DEPORTES URBANOS*. Ayhenea Digital.
- Hernandez, D. (2015). *HISTORIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE*. México DF.: Impresos Chávez de la Cruz, S.A.
- Kingman, E. (2009). *HISTORIA SOCIAL URBANA. Espacios y flujos*. Quito: Crearimagen.
- Linch, K. (1984). *LA IMAGEN DE LA CIUDAD*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lopez, C. G. (8 de octubre de 2017). *SlideShare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/carlagutierrezlopez/organizaciones-y-relaciones-espaciales-fundamentos-del-diseo>
- Marinez, D. M. (2016). *DEPORTES URBANOS NUEVAS TENDENCIAS*. Bogotá.
- Ministerio del Deporte. (2012). *EL DEPORTE EN CIFRAS*. Ecuador.
- Ministerio del Deporte, R. d. (2010). *JUEGOS AUTÓCTONOS Y DEPORTES DEL ECUADOR*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Morgan, R. J. (11 de 04 de 2015). Obtenido de <http://epifaniaarquitectonica.blogspot.com/2015/04/arquitectura-de-se-le-llama-espacio.html>
- Neufert, E. (2009). *NEUFERT, ARTE DE PROYECTAR*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Paramío, J. L. (2010). *MANUAL DE EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES DEPORTIVAS*. Madrid: EDITORIAL SÍNTESIS, S.A.
- Pino, E. A. (s.f.). *Enciclopedia del Ecuador*. Obtenido de <http://www.encyclopediadelecuador.com/historia-del-ecuador/chasqui/>
- Pura, A. (2018). *Jerarquía en Arquitectura y su aplicación*. Obtenido de Arquitectura Pura: www.arquitecturapura.com
- Ramírez, W. (2004). *El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico*. Medellín: Universidad de Antioquia.

