



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA”

Autora

Neyla María Jiménez Mahuad

Año

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA”

Profesor guía  
Msc. Hernán Patricio Malo Cevallos

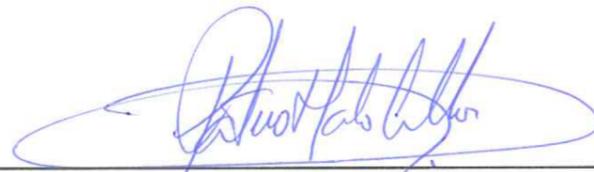
Autora  
Neyla María Jiménez Mahuad

Año

2020

### DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido el trabajo, Centro Cultural De Artes Escénicas La Carolina, a través de reuniones periódicas con la estudiante Neyla María Jiménez Mahuad, en el semestre 202010, orientado sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dado cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan Los Trabajos de Titulación.



---

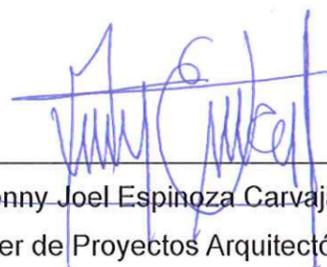
Hernán Patricio Malo Cevallos

Máster en Planificación territorial y manejo ambiental

C.I.: 1708237639

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado este trabajo, Centro Cultural de Artes Escénicas La Carolina, de la estudiante Neyla María Jiménez Mahuad, en el semestre 202010, dado cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

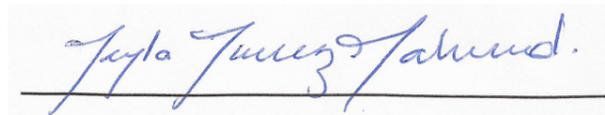


---

Kenny Joel Espinoza Carvajal  
Magister de Proyectos Arquitectónicos  
C.I. 1712769353

DECLARACIÓN DE AUTORIA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es de mi autoría, con las respectivas citas y referencias. Este trabajo respeta las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes” .

A handwritten signature in blue ink, reading "Neyla Jiménez Mahuad", is written over a horizontal line. The signature is contained within a light gray rectangular box.

Neyla María Jiménez Mahuad

C.I. 171496497-8

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermano, por su amor y paciencia en estos años. Por enseñarme a entregarlo todo y a ser perseverante.

A mis mejores amigos, Ma. Belén, Daniela, Martín, Santiago y Rommel, que siempre me han valorado y me han acompañado en este largo camino; y a quienes conocí en media carrera y que alimentaron mi sed de perfeccionismo, Doménica, Juan Esteban, Valeria y Leandro.

A mi amigo y profesor Raed Gindeya, quien me ha dado fuerzas y consejos valiosos para salir adelante.

## DEDICATORIA

A mis padres, Martha y Santiago, por siempre guiarme y darme ánimos en este camino tan importante para mi vida. Gracias por su amor y el esfuerzo que han hecho para que yo llegue a una de mis principales metas. A mi hermano Felipe, mi mejor amigo, por siempre acompañarme en los días buenos y malos, por darme fuerza para seguir adelante. A mis abuelos maternos y paternos, que siempre me cuidan y alientan.

Y a “todo aquel, que piense que la vida es desigual, tiene que saber que no es así, que la vida es una hermosura y hay que vivirla.” Celia Cruz. (1998). La Vida es un Carnaval.

AZUUUCA' JÓVENES, AZUUUCA'!

## Resumen

En la propuesta de ordenamiento urbano planteada en el 8vo semestre AR0860 – 2019-1, se identifica distintos problemas en cuanto a movilidad, áreas verdes, espacio público y morfología. Se plantea la recuperación del espacio público y de la vegetación endémica de Quito, a través de la apropiación del espacio por parte del usuario. Se definen clusters, que funcionarían como centralidades dentro del área de estudio. Estos clusters se definen por un punto central llamado corazón de manzana, donde predomina el espacio público y áreas verdes, como espacios de comercio en plantas bajas.

La proyección de crecimiento poblacional y densidad, para el año 2040, es de aproximadamente 2%, llegando a un total de 8 habitantes por metro cuadrado (hab/m<sup>2</sup>). El objetivo de la propuesta urbana es densificar el área de estudio y además dotar de equipamientos que abastezcan a esta área de acuerdo a la escala barrial y sectorial, por lo que se proponen equipamientos de varios tipos de carácter.

La propuesta arquitectónica va guiada a la finalidad de abastecer la necesidad de cultura dentro del área de estudio, por lo que el objetivo principal de este es generar un espacio cultural que integre la vida de barrio y revitalice el sector. El proyecto va dirigido a distintos usuarios y en distintos horarios para cumplir el objetivo principal.

## **Abstract**

The urban master plan developed in the workshop of the 8th semester AR0860 – 2019-1, had identified a series of problems making reference to variables such as, mobility, greens spaces and landscaping, public space and morphology. The urban master plan approach is meant to be as the recovery of the public space and the endemic vegetation of Quito, with the integration of the citizens and the appropriation of the space. Master plan defines a group of clusters, that will function as centralities in the study area. These clusters are defined by a central area or block hearts, where public space, green areas and landscaping, with help of commercial zones in ground floor, will contribute with the integration of all the variables analyzed before.

Population growth and density, by 2040, is projected to increase in a 2%, making to a proportion of 8 habitants per squared kilometer (hab/km<sup>2</sup>). The main objective of the master plan is to densify the study area and provide with diverse facilities that will increase the social interaction on a neighborhood and sectoral scale. These facilities will respond to cultural, living, sports, and other type and categories.

The architectural project will be developed to satisfy the need of cultural education and participation in the study area, with the creation of a project that integrates the social interaction inside the neighborhood and also revitalizes the interaction in the cluster. The project is created for various users and will function in different schedules, that will refer to day and night schedule, to achieve the main objective.

# ÍNDICE

1. Antecedentes e introducción .....	1
1.1. Introducción al tema.....	1
1.1.1. Área de estudio .....	1
1.1.1.1. Ubicación geográfica .....	1
1.1.1.2. Demografía .....	1
1.1.1.3. Situación Actual .....	3
1.1.2. Síntesis de la propuesta urbana.....	5
1.1.2.1. Movilidad.....	5
1.1.2.2. Morfología, espacio público y áreas verdes.....	5
1.1.2.3. Propuesta clúster 3 .....	5
1.2. Planteamiento y justificación.....	6
1.3. Objetivo general.....	7
1.4. Objetivos específicos .....	7
1.4.1. Objetivos urbanos.....	7
1.4.2. Objetivos arquitectónicos .....	7
1.4.3. Objetivos culturales y sociales .....	7
1.4.4. Objetivos estructurales.....	7
1.5 Metodología .....	7
1.5.1. Investigación y diagnóstico.....	7
1.5.2. Elaboración de propuesta conceptual .....	7
2. Fase de investigación y diagnóstico.....	9
2.1. Fase de investigación .....	9
2.1.1. Introducción al capítulo.....	9
2.1.2. Investigación teórica.....	9
2.1.2.1. Teorías y conceptos .....	9
2.1.2.2. Propuesta urbana .....	16
2.1.2.3. Propuesta clúster 3 .....	18
2.1.3. El espacio objeto de estudio .....	19
2.1.3.1. El entorno y radio de influencia.....	19
2.1.3.2. Normativa para centros culturales .....	20
2.1.3.2. El sitio .....	24
2.1.3.3. Análisis de usuario .....	29

2.2. Análisis de referentes.....	30
2.2.1. Análisis individuales.....	30
3. Fase de propuesta conceptual .....	34
3.1. Introducción .....	34
3.2. Objetivos espaciales .....	34
3.2.1. Urbanos.....	34
3.2.2. Arquitectónicos .....	34
3.2.3. Estructurales.....	34
3.2.4. Medioambientales .....	34
3.3.1. Determinación de estrategias conceptuales generales.....	34
3.3.2. Parámetro para estrategias de diseño urbano .....	35
3.3.3. Parámetro para estrategias de diseño arquitectónico .....	36
3.3.4. Parámetro para estrategias de diseño .....	37
3.3.5. Parámetro y análisis para estrategias medioambientales.....	38
3.3.5.1. Análisis de energía, agua, área verdes, radiación, asoleamiento, ventilación y acústica.....	38
3.3.6. Parámetro para estrategias de diseño .....	49
3.4. Definición del programa arquitectónico.....	50
3.4.1. Programa arquitectónico .....	51
4. Fase de propuesta.....	52
4.1. Introducción .....	52
4.2. Matriz comparativa de propuestas.....	52
4.3. Partido arquitectónico .....	53
4.4. Proceso de diseño del partido arquitectónico .....	53
4.4.1. Análisis de preexistencias .....	53
4.5. Circulación dentro del proyecto. ....	55
4.6. Zonificación el proyecto. ....	56
5. Conclusiones y recomendaciones .....	100
5.1. Conclusiones .....	100
5.2. Recomendaciones .....	100
REFERENCIAS.....	101
ANEXOS .....	102

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lista de equipamientos de propuesta urbana.....	16
Tabla 2. Tabla comparativa de situación actual y propuesta del clúster número 3.....	23
Tabla 3. Dirección de vientos.....	25
Tabla 4. Radiación del terreno.....	26
Tabla 5. Análisis de sombras.....	27
Tabla 6. Tabla de referentes.....	30
Tabla 7. Determinación de estado actual y estrategias conceptuales.....	34
Tabla 8. Parámetros urbanos.....	35
Tabla 9. Parámetros arquitectónicos.....	36
Tabla 10. Parámetros estructurales.....	37
Tabla 11. Análisis de agua.....	39
Tabla 12. Análisis de áreas verdes.....	39
Tabla 13. Análisis de radiación.....	40
Tabla 14. Análisis de asoleamiento y ventilación.....	41
Tabla 15. Análisis de acústica.....	42
Tabla 16. Matriz de selección de estrategias medioambientales.....	43
Tabla 17. Matriz de selección de estrategias medioambientales.....	44
Tabla 18. Integración de estrategias.....	45
Tabla 19. Programa arquitectónico.....	47
Tabla 20. Parámetros de comparación de planes masa.....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación general del área de estudio .....	1
Figura 2. Ubicación de barrios en el área de estudio .....	1
Figura 3. Población barrio Zaldumbide .....	2
Figura 4. Población barrio Chaupicruz .....	2
Figura 5. Población barrio Jipijapa .....	2
Figura 6. Población barrio Voz de los Andes .....	2
Figura 7. Población barrio Ñaquito.....	2
Figura 8. Población barrio Batán Bajo.....	2
Figura 9. Población barrio Rumipamba.....	3
Figura 10. Población barrio La Carolina.....	3
Figura 11. Flujo vehicular motorizado. ....	3
Figura 12. Abastecimiento de líneas de transporte público .....	3
Figura 13. Rutas de transporte alternativo. ....	3
Figura 14. Trazado: Forma de manzanas. ....	3
Figura 15. Lotes subutilizados. ....	4
Figura 16. Áreas verdes dentro del área de estudio. ....	4
Figura 17. Distancia entre áreas verdes y paradas de transporte público. Tomado de POU 2019, p. s.f.....	4
Figura 18. Red de equipamientos del área de estudio. ....	4
Figura 19. Ubicación clústers .....	5
Figura 20. Ubicación clústers y red articuladora de equipamientos.....	5
Figura 21. Axonometría explotada de estrategias. Clúster 3. ....	6
Figura 22. Implantación clúster 3. ....	6
Figura 23. Propuesta de espacio público, clúster 3. ....	6
Figura 24. Tres elementos de la arquitectura tectónica.....	13
Figura 42. Línea de tiempo: Historia del Teatro.....	14
Figura 43. Línea de tiempo: Historia de la Danza .....	15
Figura 25. Sala de cine o teatro, responden a las características de espacio estereotómico .....	16
Figura 26. Soterramiento Av. 10 de Agosto y Av. América.....	17
Figura 27. Propuesta de movilidad.....	17
Figura 44. Corte longitudinal clúster 3. ....	17
Figura 28. Comparación de trazado ortogonal regular (Jipijapa) y trazado irregular (Chaupicruz). ....	18
Figura 29. Ubicación clústers y red articuladora de equipamientos.....	18

Figura 30. Axonometría explotada de elementos del clúster. ....	19
Figura 31. Implantación clúster 3. ....	19
Figura 32. Vía colectora principal. (Ordenanza 3457, Municipio de Quito).....	20
Figura 33. Calle secundaria. (Ordenanza 3457, Municipio de Quito) .....	20
Figura 34. Tipología de vías .....	20
Figura 35. Forma de ocupación de suelo, entorno inmediato. ....	20
Figura 36. Tipo de uso de suelo, entorno inmediato .....	20
Figura 37. Ejemplo de tramo de escalera.....	21
Figura 38. Ejemplo de tipo de butacas a utilizar en salas de espectáculo. Recuperado de Neufert 2019, p. s.f.....	21
Figura 39. Ejemplo de tipología de baños para salas de espectáculo .....	22
Figura 40. Adaptado de Neufert :Arte de proyectar en Arquitectura. Pág. 492 .....	22
Figura 41. Adaptado de Neufert: Arte de proyectar en la Arquitectura 2019, p. 492 .....	22
Figura 45. Implantación gráfica del lote. IRM del Terreno .....	24
Figura 46. Ubicación del terreno y dimensiones. ....	24
Figura 47. Sombras arrojadas sobre el terreno de implantación. ....	24
Figura 48. Rosa de los vientos. Dirección de vientos en el terreno de implantación. ....	25
Figura 49. Valor promedio anual de radiación en el año 2017.....	26
Figura 50. Valores de variación de temperatura del año 2017. ....	28
Figura 51. Escorrentía terreno de emplazamiento .....	28
Figura 52. Valores de precipitación del año 2017. ....	28
Figura 53. Valores de humedad del año 2017. ....	29
Figura 54. Barrios de influencia del equipamiento .....	29
Figura 55. Número de habitantes por hectárea. ....	29
Figura 56. Índice de consumo de cultura en Quito.....	29
Figura 57. Población fija y flotante. ....	29
Figura 58. Paneles acústicos. ....	42
Figura 59. Paneles Acústicos Móviles .....	42
Figura 60. Panel acústico móvil.....	43
Figura 61. Parámetros de selección de plan masa definitivo .....	52
Figura 62. Análisis de uso de suelo, entorno inmediato.....	53
Figura 63. Red BICIQ, propuesta por el POU 2019 y adición de estaciones.....	53
Figura 64. Partido arquitectónico.....	54
Figura 65. Actividades de uso en el proyecto.....	54
Figura 66. Permeabilidad, proporción y escala. ....	54

Figura 67. Circulación del proyecto.....	55
Figura 68. Zonificación del proyecto.....	56

## ÍNDICE DE PLANOS

1. Implantación 1:500 .....	ARQ-01
2. Planta baja general 1:400 .....	ARQ-02
3. Planta baja bloque 1 - 1:150 .....	ARQ-03
4. Planta baja bloque 2 - 1:150 .....	ARQ-04
5. Planta segunda bloque 2 - 1:150 .....	ARQ-05
6. Planta mezzanine bloque 1 - 1:150 .....	ARQ-06
7. Planta tercera bloque 2 - 1:150 .....	ARQ-07
8. Planta cuarta bloque 1 - 1:150 .....	ARQ-08
9. Planta cuarta bloque 2 - 1:150 .....	ARQ-09
10. Planta quinta - 1:175 .....	ARQ-10
11. Planta subsuelo - 1:250 .....	ARQ-11
12. Corte longitudinal A-A' .....	ARQ-12
13. Corte transversal 1-1' .....	ARQ-13
14. Corte transversal 2-2' .....	ARQ-14
15. Corte transversal 3-3' .....	ARQ-15
16. Corte longitudinal perspéctico A-A' .....	ARQ-16
17. Fachada Frontal (Av. Amazonas) .....	ARQ-17
18. Fachada Posterior (Este) .....	ARQ-18
19. Fachada Lateral (Norte) .....	ARQ-19
20. Cuadro de acabados .....	ARQ-20
21. Cuadro de acabados .....	ARQ-21
22. Cuadro de acabados .....	ARQ-22
23. Cuadro de puertas y ventanas .....	ARQ-23
24. Corte fachada - 1:100 .....	DET-01
25. Detalle 1 y 2 .....	DET-02
26. Detalle 3 y 4 .....	DET-03
27. Detalle 5 y 6 .....	DET-04
28. Detalle 7 .....	DET-05
29. Detalle 8, 9 y 19 .....	DET-06
30. Detalle 11 .....	DET-07
31. Detalle estructural .....	DET-08
32. Detalle estructural .....	DET-09

33. Render Plaza Teatro .....	RE-01
34. Render Antesala Plaza Teatro .....	RE-02
35. Sala de proyección nocturna .....	RE-03
36. Espacio de ocio planta cuarta .....	RE-04
37. Espacio de ocio planta quinta .....	RE-05
38. Sala de ensayo principiantes .....	RE-06
39. Render exterior - fachada frontal .....	RE-07

## 1. Antecedentes e introducción

### 1.1. Introducción al tema

Como objeto de análisis para esta tesis, se escogió un área de estudio que contempla 9 barrios diferentes dentro del centro-norte de la ciudad de Quito. Este plan está enfocado al crecimiento y aplicación hasta el 2040 con la finalidad de solucionar problemas identificados en la fase de análisis y diagnóstico del área de estudio.

Esta investigación permite la potencialización de las características remarcables del área de estudio, tomando en cuenta el análisis con ayuda de los indicadores de áreas verdes, espacio público, morfología, movilidad, paisajismo, demografía, entre otros, que facilitaron el estudio. El levantamiento de datos sobre estos indicadores permitieron la comprensión de potencialidades y problemáticas, las cuales fueron consideradas para la aproximación de un diagnóstico y posteriormente el diseño de una propuesta urbana.

La propuesta urbana contempla la integración de elementos preexistentes y el diseño de nuevos espacios públicos y áreas verdes, más la integración de la movilidad alternativa y de transporte público junto con el planteamiento de una red de equipamientos que ayuden al mejoramiento de la integración sectorial y barrial del área de estudio.

#### 1.1.1. Área de estudio

##### 1.1.1.1. Ubicación geográfica

Se encuentra ubicado en el centro norte de la ciudad de Quito

(DMQ) en la provincia de Pichincha (Figura 1), a una altura de 2.843msnm, conformada por las parroquias de Rumipamba, Jipijapa e Iñaquito. El área de estudio fue dividida en nueve barrios (Zaldumbide, Chaupicruz, Jipijapa, Voz de los Andes, Batan Bajo, Rumipamba, La Carolina y Parque de la Carolina). Se encuentra contenida al norte en la intersección de la Av. 10 de Agosto y Amazonas (Redondel del Labrador), al sur con el Parque la Carolina, al este con la Av. de los Shyris y al oeste con la Av. 10 de Agosto. La zona de estudio cuenta con un área de 30.445,43 ha<sup>2</sup> y con una población de 38.959 habitantes, los cuales 19.575 son población permanente.

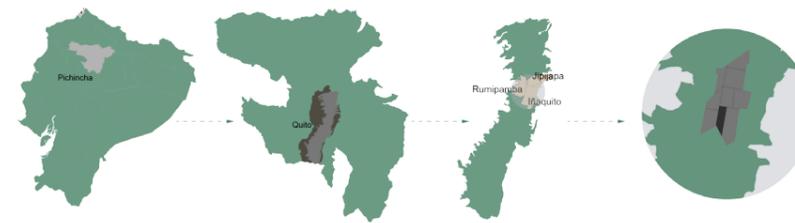


Figura 1. Ubicación general del área de estudio  
Tomado de POU 2019, p. 18

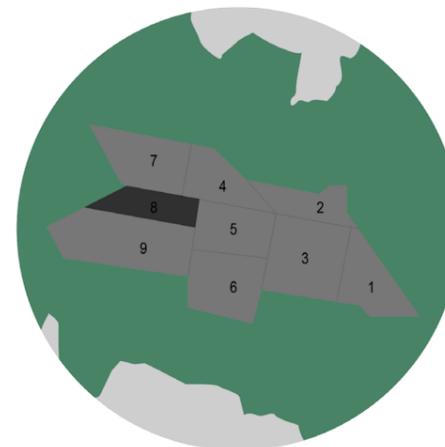


Figura 2. Ubicación de barrios en el área de estudio  
Tomado de POU 2019, p. 18

El área de estudio comprende distintos equipamientos entre los cuales se destacan los de uso administrativo, recreativo, seguridad, educativos, comercial y financiero. Estos equipamientos responden a una escala zonal y sectorial,

siendo el 65.5% de cobertura. La escala metropolitana se caracteriza por una cobertura del 24.6% y la escala barrial con un 9.9%.

Esta área de estudio se caracteriza por contener el hipercentro más importante del norte de la ciudad, ubicada entre las Av. Amazonas y Av. de los Shyris; comprendida por el uso de administración pública como la Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera, Complejo Judicial Norte, Administración Zonal Norte del Municipio de Quito, Registro Civil, entre otras y de áreas comerciales. Esta red de equipamientos, arroja, en su mayoría, una desarticulación entre equipamientos entre toda el área de estudio y la falta de equipamientos que respondan al carácter de escala barrial.

Además, el área de estudio está comprendida por el Parque La Carolina, uno de los puntos verdes más importantes de la ciudad. Este influye en gran escala a la versatilidad que se le da al uso del área de estudio, siendo parte importante del eje del hipercentro.

#### 1.1.1.2. Demografía

Dentro del área de estudio se encuentran 9 barrios cuyas poblaciones suman un total de 39500 habitantes, 21725 mujeres y 17775 hombres.

Dentro del barrio Zaldumbide, existe una densidad de 7.68 hab/km<sup>2</sup>. Con un total de 3594 habitantes, se identifican 1632 mujeres y 1962 hombres. En este barrio predominan cuatro actividades principales: administrativa con un 34% de la población del barrio dedicándose a esta actividad, enseñanza y comercial con 31% y cultural con 4%. (Figura 3)

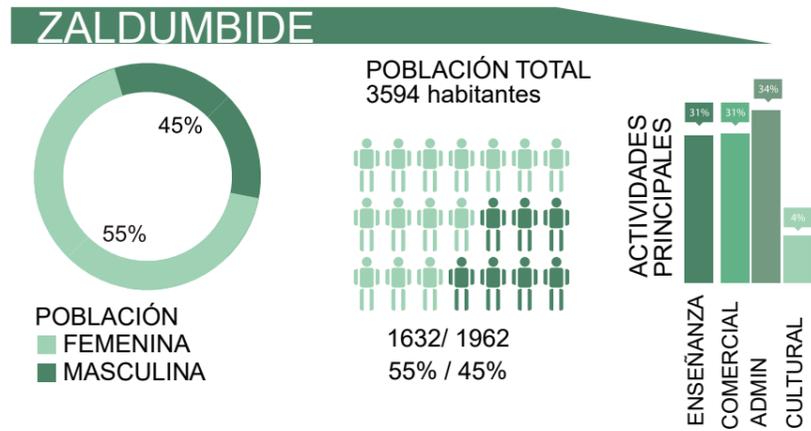


Figura 3. Población barrio Zaldumbide  
Adaptado de POU 2019, p. 42

En el barrio Chaupicruz, existe una densidad de 6.70hab/km<sup>2</sup>. Con un total de 2196 habitantes, se identifican 1210 mujeres y 998 hombres. En este barrio predominan cuatro actividades principales: comercial con un 45% de la población del barrio dedicándose a esta actividad, enseñanza con 29%, administrativo con 23% y cultural con 3%. (Figura 4)

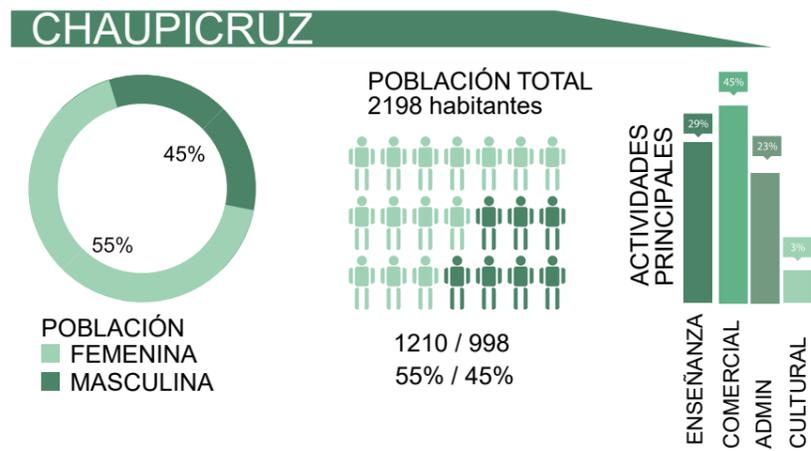


Figura 4. Población barrio Chaupicruz  
Adaptado de POU 2019, p. 42

En el barrio Jipijapa, existe una densidad de 5.35hab/km<sup>2</sup>. Con un total de 3628 habitantes, se identifican 1638 mujeres y 1990 hombres. En este barrio predominan cuatro actividades principales: comercial con un 35% de la población del barrio dedicándose a esta actividad, enseñanza con 32%, administrativo con 29% y cultural con 4%. (Figura 5)

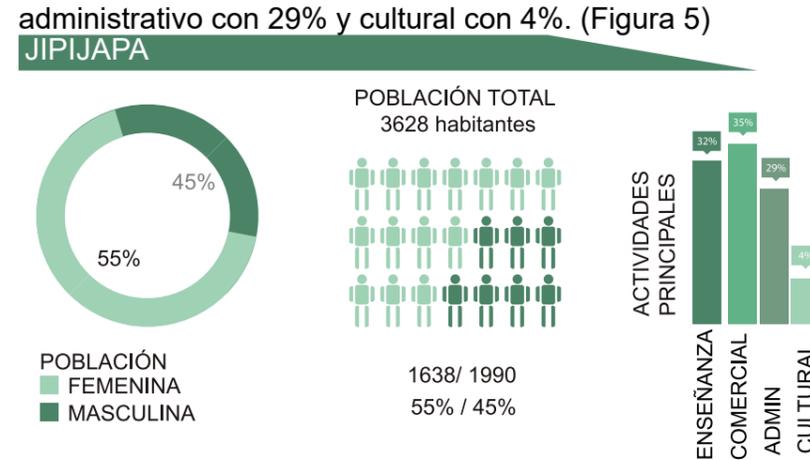


Figura 5. Población barrio Jipijapa  
Adaptado de POU 2019, p. 42

En el barrio Voz de los Andes, existe una densidad de 7.19hab/km<sup>2</sup>. Con un total de 2832 habitantes, se identifican 1306 mujeres y 1526 hombres. En este barrio predominan cuatro actividades principales: enseñanza con un 32% de la población del barrio dedicándose a esta actividad, comercio con 29%, administrativo con 32% y cultural con 7%. (Figura 6)

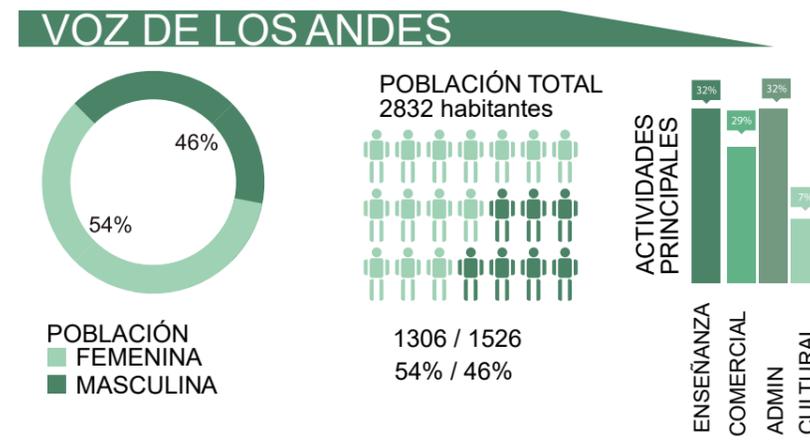


Figura 6. Población barrio Voz de los Andes  
Adaptado de POU 2019, p. 42

En el barrio Ñaquito, existe una densidad de 4.24hab/km<sup>2</sup>. Con un total de 1586 habitantes, se identifican 696 mujeres y 890 hombres. En este barrio predominan cuatro actividades principales: comercial con un 33% de la población del barrio dedicándose a esta actividad, enseñanza con 29%, administrativo con 33% y cultural con 5%. (Figura 7)

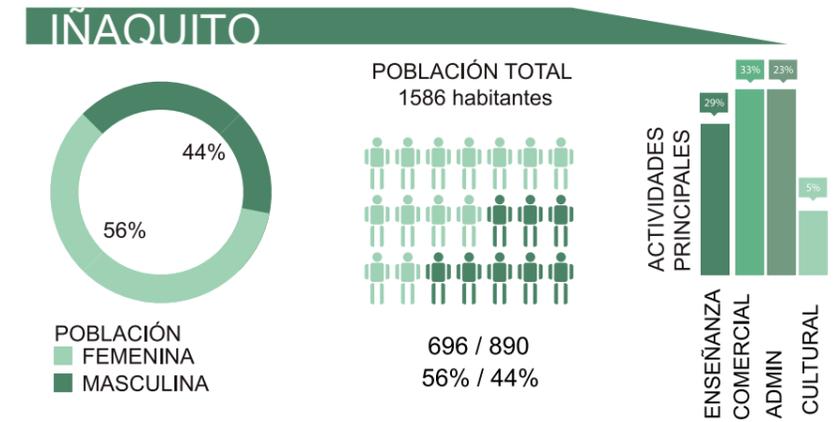


Figura 7. Población barrio Ñaquito  
Adaptado de POU 2019, p. 42

En el barrio Batán Bajo, existe una densidad de 4.85hab/km<sup>2</sup>. Con un total de 2463 habitantes, se identifican 1337 mujeres y 1126 hombres. En este barrio predominan cuatro actividades principales: enseñanza con un 38% de la población del barrio dedicándose a esta actividad, comercio con 33%, administrativo con 23% y cultural con 6%. (Figura 8)

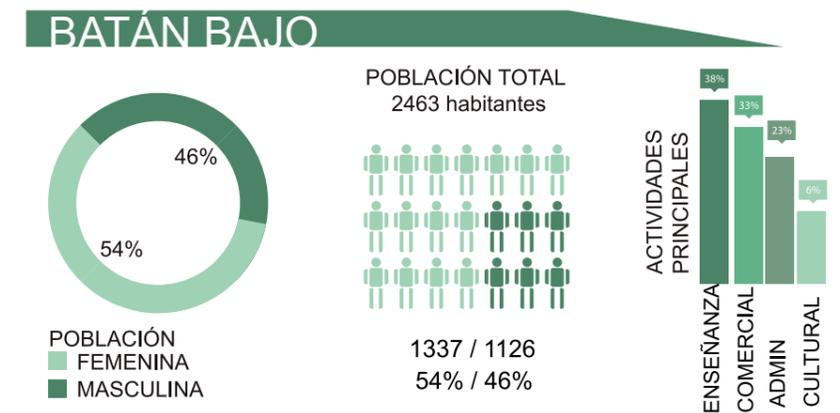


Figura 8. Población barrio Batán Bajo  
Adaptado de POU 2019, p. 42

En el barrio Rumipamba, existe una densidad de 8.94hab/km<sup>2</sup>.

km<sup>2</sup>. Con un total de 4069 habitantes, se identifican 1858 mujeres y 2211 hombres. En este barrio predominan cuatro actividades principales: enseñanza con un 32% de la población del barrio dedicándose a esta actividad, comercio con 29%, administrativo con 32% y cultural con 7%. (Figura 9)

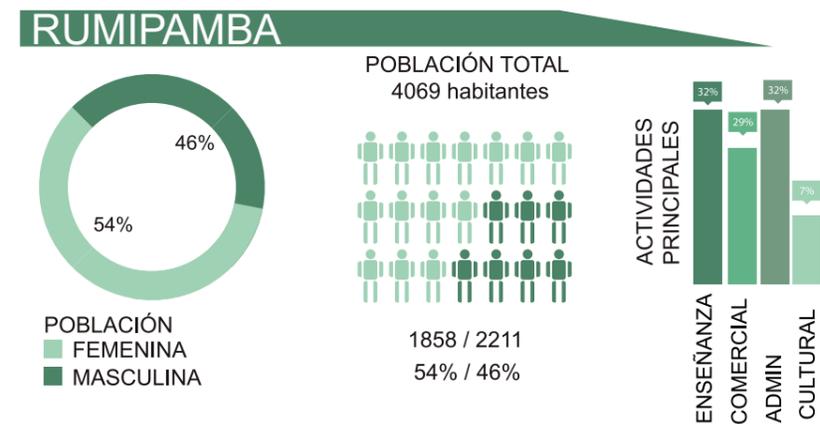


Figura 9. Población barrio Rumipamba  
Adaptado de POU 2019, p. 42

En el barrio La Carolina, existe una densidad de 5.38hab/km<sup>2</sup>. Con un total de 1957 habitantes, se identifican 1047 mujeres y 910 hombres. En este barrio predominan cuatro actividades principales: administrativo con un 34% de la población del barrio dedicándose a esta actividad, enseñanza con 25%, comercio con 31% y cultural con 10%. (Figura 10)

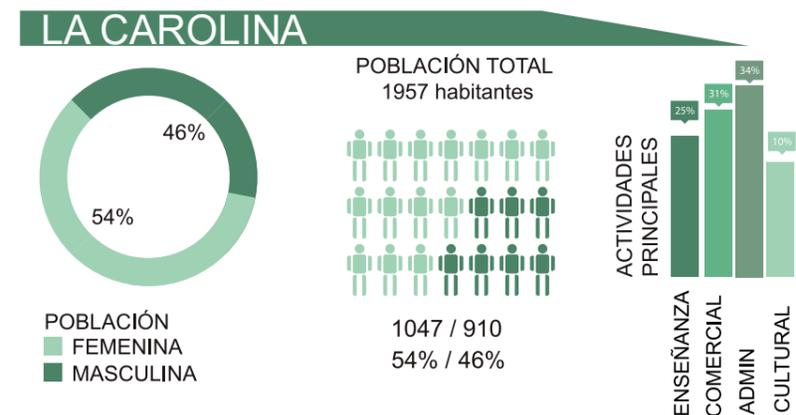


Figura 10. Población barrio La Carolina  
Adaptado de POU 2019, p. 42

### 1.1.1.3.Situación Actual

#### 1.1.1.3.1. Movilidad

Se determinó una jerarquía vial dando preferencia al flujo vehicular motorizado. Se identifica un alto porcentaje de tránsito vehicular (Figura 11). Esto también se debe a la desconexión de la ciudad en sentido transversal (este-oeste) y el desabastecimiento de transporte público. (Figura 12)



Figura 11. Flujo vehicular motorizado.  
Tomado de POU 2019, p. 56



Figura 12. Abastecimiento de líneas de transporte público  
Tomado de POU 2019, p. 56

En cuanto a transporte no motorizado, se identifican las rutas de ciclovía, bici-Q y ciclopaseo. (Figura 13)

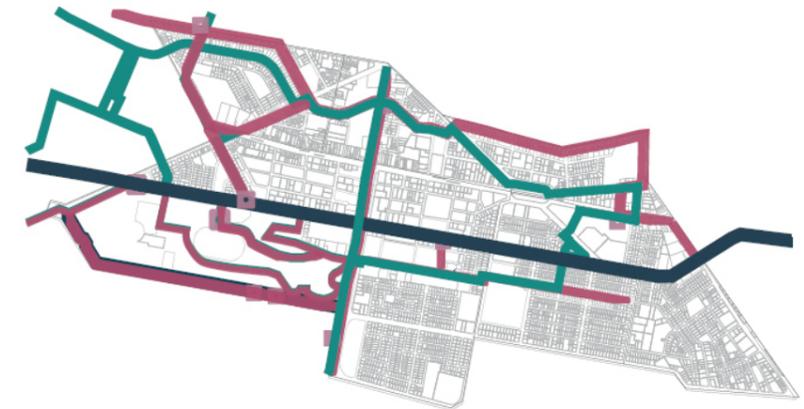


Figura 13. Rutas de transporte alternativo.  
Tomado de POU 2019, p. 59

#### 1.1.1.3.2. Morfología

El trazado no es regular debido a que existe topografía pronunciada en el área de estudio, esto condiciona a que en zonas donde hay topografía poco pronunciada se genere un trazado mas ortogonal, a diferencia de las zonas con topografía pronunciada donde se genera un trazado irregular. Dada la condición de trazado, dado el caso de ser irregular, se generan manzanas que responden a formas irregulares y en las zonas con trazado regular se evidencian manzanas rectangulares o cuadradas. (Figura 14)



Figura 14. Trazado: Forma de manzanas.  
Tomado de POU 2019, p. 69

Según el tipo de manzana, la lotización se ve afectada

por la forma de esta, delimitando la accesibilidad a los lotes. Esto también refleja el hecho de que los lotes sean desproporcionados. Se identificó el caso en el que los lotes son menores a los 300m<sup>2</sup>, yendo en contra de la normativa actual. La mayoría de los lotes en el área de estudio se encuentran subutilizados. En varios casos se da por la cambiante normativa. (Figura 15)



Figura 15. Lotes subutilizados.  
Tomado de POU 2019, p. 82

#### 1.1.1.3.3. Áreas verdes y espacio público

A partir del levantamiento de tipologías de áreas verdes en el área de estudio, se refleja una mala distribución de estas. Las áreas verdes públicas más grandes se encuentran ubicadas en las zonas menos densificadas. Al mismo tiempo se identifica que en el área de estudios solo el 24% de áreas verdes es de tenencia pública. (Figura 16)

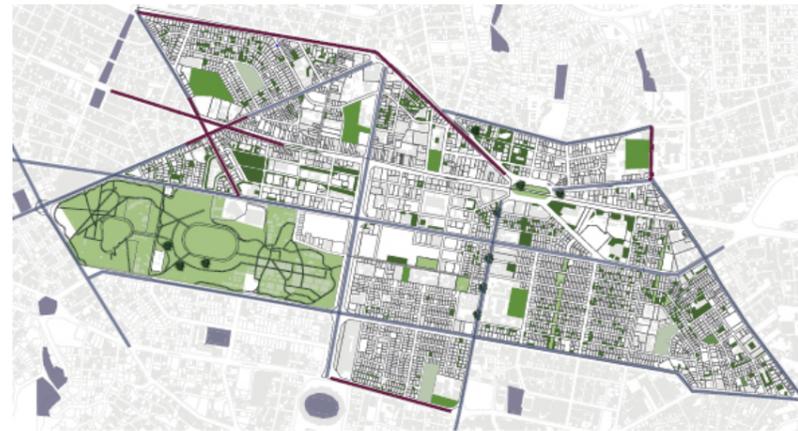


Figura 16. Áreas verdes dentro del área de estudio.  
Tomado de POU 2019, p. 44

La distancia entre áreas verdes se encuentra sobre el máximo de distancia caminable, siendo esta en promedio de 519 metros. La distancia caminable entre paradas de transporte público y el área verde más próxima se encuentra dentro del rango moderado. (Figura 17)



Figura 17. Distancia entre áreas verdes y paradas de transporte público.  
Tomado de POU 2019, p. 45

A lo largo del área de estudio se identifica la carencia de espacios públicos articuladores. Esto se nota más en los barrios Chaupicruz y Jipijapa, ya que son barrios de carácter residencial. Además se identificaron puntos relevantes para espacios de reunión debido a la cantidad de personas

que circulan o están en dichos puntos. La mayoría de concentración de personas se da en la Av. Naciones Unidas, a lo largo de Boulevard del parque La Carolina.

#### 1.1.1.3.4. Centralidades y equipamientos

El área de estudio se caracteriza por contener uno de los hipercentros mas importantes del norte de la ciudad de Quito. En este funcionan equipamientos de carácter administrativo, financiero y comercial.

A lo largo del área de estudio se evidencia un desarticulación entre los barrios que la componen, debido a la falta de equipamientos y la poca conexión entre los ya existentes. (Figura 18)



Figura 18. Red de equipamientos del área de estudio.  
Tomado de POU 2019, p. 84

Dentro del área de estudio se generaron 7 clústers urbanos con el objetivo de tejer esta red de equipamientos, áreas verdes y espacio publico integrándose con la movilidad vehicular, peatonal y alternativa. (Figura 19)



Figura 19. Ubicación clústers  
Tomado de POU 2019, p. 115

### 1.1.2. Síntesis de la propuesta urbana

Como objetivo se planteo la recuperación de la vida barrial, terminando con la fragmentación identificada en el área de estudio. Además, de la incorporación e integración de los barrios del lado oeste (Chaupicruz y Rumipamba), que se encuentran divididos por la Av. 10 de Agosto; y la diversificación de usos de suelo, servicios y horarios.

#### 1.1.2.1. Movilidad

La movilidad del área de estudio se caracteriza por dar prioridad al vehículo dejando en segundo plano al peatón. Para esto, se plantea deprimir la Av. 10 de Agosto, desde el redondel de “La Y” hasta la Av. Naciones Unidas, para generar un gran boulevard que articule la zona este y oeste. Además se une a esto una serie de ejes verdes y de infraestructura azul transversalmente.

#### 1.1.2.2. Morfología, espacio público y áreas verdes

Todo esto se realizara mediante la agrupación de manzanas para la creación de súper manzanas que serán compuestas por un centro (corazón de manzana) que conformen espacios públicos y versatilidad entre los usos de equipamientos de carácter barrial.

Estos corazones de manzana son compuestos por sus respectivas áreas verdes, espacios públicos y la integración de infraestructura azul que ayudará a la reutilización de aguas lluvia.

La conformación de equipamientos que ayude a terminar de abastecer al área de estudio y genere espacios de servicios para la consolidación del área de estudio.

Consolidad edificaciones en altura en las vías principales que generen también remates para estos ejes articuladores. Además, de la liberación de las plantas bajas en todas las edificaciones que ayudará a la integración de del espacio publico y la percepción en escala del usuario.

A partir de la necesidad de integrar los equipamientos ya existentes, se propone la creación de centralidades (clústers) que ayuden a articular y tejer de mejor manera la interacción de los equipamientos de carácter barrial en el área de estudio.

Se identifican 7 zonas potenciales donde se pueden emplazar dichos clústers. Los clúster 1 y 2 se encuentran en el barrio de Rumipamba, el clúster 3 y 4 en el barrio La Carolina junto con el clúster 5 (este ultimo se encuentra fuera del área de estudio pero se concluyó necesaria la exención de esta para generar un remate en la zona sur del área de estudio). Los clústers 6 y 7 se encuentran en el barrio Jipijapa, siendo también un remate para el área de estudio en el límite norte.



Figura 20. Ubicación clústers y red articuladora de equipamientos  
Tomado de POU 2019, p. 135

#### 1.1.2.3. Propuesta clúster 3

El clúster 3 se encuentra ubicado en la zona central sureste de área de estudio. Esta compuesto por lotes subutilizados y vacantes.

El clúster tiene como objetivo complementar el área de estudio con la implementación de equipamientos culturales, bienestar social y residenciales, que a su vez integran espacios públicos que, a partir de la apertura visual a nivel peatonal. Genera un recorrido de movilidad alternativa y peatonal que articula el clúster, el parque La Carolina y la Av. 10 de Agosto. (Figura 21) (Figura 22)

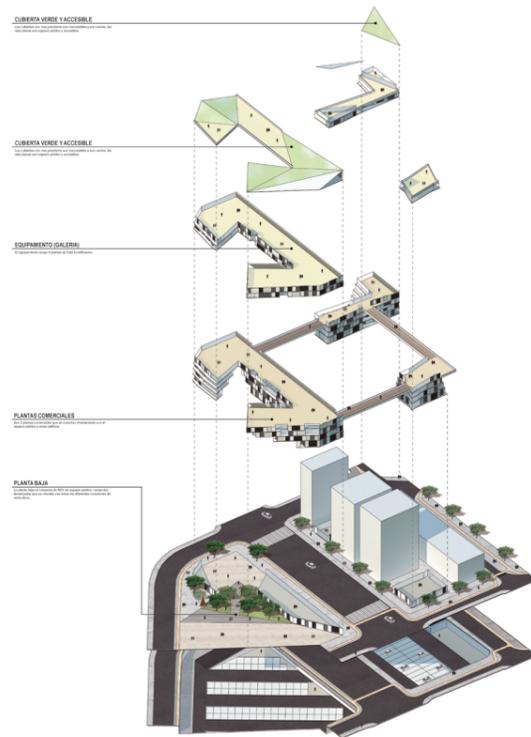


Figura 21. Axonometría explotada de estrategias. Clúster 3. Tomado de POU 2019, p. 129

#### 1.1.2.3.1. Áreas verdes

El clúster crea una red de infraestructura verde en diferentes niveles, tanto en subsuelos, nivel de calle y techos verdes, además de la conjugación con espacios públicos rescatando la vegetación endémica de Quito. Una red de infraestructura azul con el objetivo de reutilizar el agua lluvia mediante canales de recolección.

#### 1.1.2.3.2. Movilidad

Se replantea el sistema de ciclovía, además de la integración de nuevas paradas del Bici-Q. Se integra una red de movilidad para el peatón que se vincula con el parque La Carolina y el eje de la Av. 10 de Agosto. Además se redireccionan las vías y se genera la restricción vehicular, permitiendo el

ingreso solo de vehículos de abastecimiento, emergencia y de residentes.

#### 1.1.2.3.3. Espacio público

Se prioriza la interacción social mediante la creación de plazas en distintos niveles (nivel de calle y plazas deprimida). Además de conectar los equipamientos mediante puentes y la liberación de las plantas en los dos primeros pisos.



Figura 22. Implantación clúster 3. Tomado de POU 2019, p. 129

### 1.2. Planteamiento y justificación

Según la Ordenanza Metropolitana No.127, un equipamiento cultural corresponde a los espacios y edificaciones destinados a las actividades culturales, custodia, transmisión y conservación del conocimiento, fomento y difusión de la cultura. Esto contempla bibliotecas, museos, galerías, centros de documentación, teatros, auditorios y cines.

En el documento expedido por la UNESCO, aproximadamente el 8.4% de los quiteños mayores a 12 años afirma haber participado al menos una vez al año en actividades culturales. Siendo 1 de cada 6 quiteños consumidores de cultura mensualmente.

Dentro del planteamiento del área de estudio se identificó la carencia de equipamientos culturales. En términos del clúster 3 y 4, donde será implantado el equipamiento, se identificó un solo equipamiento cultural, la Biblioteca del Ministerio de Educación. Por lo que se planteo aumentar el porcentaje de equipamientos culturales en un 40%.

Debido a lo mencionado anteriormente, en la propuesta urbana y en el clúster 3 se propone aumentar el porcentaje de participación en actividades culturales, por lo que se propone integrar equipamientos incluyendo un centro cultural de artes escénicas y cinemateca. Para la consideración de incrementar el porcentaje de vitalidad en el clúster se propuso generar un crecimiento en la vida como barrio. Jan Gehl se refiere, en su libro "Nuevos Espacios" (Gehl, 2002); "Los espacios públicos han servido a lo largo del tiempo como lugares de reunión, mercados y espacios de modo simultáneo". Por lo que el espacio público es vital para reactivar la apropiación del usuario en el espacio. (Figura 23)



Figura 23. Propuesta de espacio público, clúster 3. Tomado de POU 2019, p. 129

Además de presentar la opción de consumo de cultura, se integra la educación en este ámbito, siendo necesaria la

creación de un centro cultural de artes escénicas. Esta se ve dirigida a la población del clúster y a las personas visitantes del mismo.

### **1.3. Objetivo general**

Diseñar un centro cultural de enseñanza de artes escénicas con programa poli-funcional, que integre zonas recreacionales y comerciales que mejoren la interacción social de los habitantes y visitantes del sector.

### **1.4. Objetivos específicos**

#### **1.4.1. Objetivos urbanos**

Generar un remate para el clúster 3 que integre la vida de barrio y a la vez articule el interés de visitar el resto del clúster.

Diseñar un elemento articulador entre el clúster 3 y las preexistencias (Centro de Exposiciones Quito y Parque La Carlina) con la integración de espacios públicos y áreas verdes.

#### **1.4.2. Objetivos arquitectónicos**

Crear un edificio poli-funcional, que integre la función de aprender y proyectar.

Generar un teatro de influencia metropolitana donde se puedan hacer presentaciones de distinto carácter

Diseñar un edificio emblemático para la ciudad y la cultura en artes escénicas.

#### **1.4.3. Objetivos culturales y sociales**

Integración de vida de barrio. Generar vitalidad en la zona. Integración de espacios culturales como el centro de exposiciones quito y el equipamiento.

#### **1.4.4. Objetivos estructurales**

Implementar un sistema estructural rígido que permita tener luces amplias.

Utilizar un sistema de vigas vierendeel para generar luces extensas necesarias para el diseño de las salas de ensayo tanto de teatro como de danza.

Integrar la estructura como elemento de composición arquitectónico.

Utilizar sistema de muros de corte como complemento para generar luces y alturas grandes.

### **1.5 Metodología**

#### **1.5.1. Investigación y diagnóstico**

Esta fase analítica ayuda a desarrollar un sustento teórico, mediante el análisis de antecedentes históricos y urbanos, para así crear una base de datos. Esto ayudara posteriormente a tener fundamentos para las propuestas tanto urbanas como arquitectónicas y la conexión entre ambos aspectos.

Como complemento, se analizan referentes urbanos y arquitectónicos, lo cuales ayudan a una aproximación de intenciones a ejecutar. Esto incluye morfología urbana y costuras, además de la comprensión del funcionamiento de un a sala de proyección y salas de ensayo para distintas artes escénicas. Un análisis de contexto inmediato del terreno a

intervenir que ayudará a la comprensión de la aplicación formal del proyecto junto con análisis ambientales, constructivos y tecnológicos.

#### **1.5.2. Elaboración de propuesta conceptual**

Se traducen los análisis de referentes y posturas formales para la creación de un partido arquitectónico y bases para conceptos. Estos análisis servirán como un inicio para el sustento práctico conceptual.

Se plantean estrategias y objetivos aplicables al proyecto para la aplicación, en base en los conceptos de espacialidad, uso del espacio y posturas sobre circulaciones y dimensiones mínimas de espacios, posturas sobre la escala y percepción del usuario.

Se ejecutan las estrategias de acuerdo al aspecto formal de soluciones practicas medio ambientales, estructurales y técnico constructivos aplicables al proyecto.

#### **1.5.3. Propuesta definitiva**

En esta fase, las ideas espaciales y conceptuales se asientan y direccionan el diseño de una forma espacializada y funcional. Partiendo de un plan masa definitivo que cumpla con los parámetros antes analizados hasta los detalles mínimos arquitectónicos, estructurales, medio ambientales, tecnológicos constructivos para generar un proyecto ejecutivo.

En esta fase entra la función de planimetrías; plantas, cortes, fachadas y demás detalles que ayudaran a alcanzar los objetivos de un proyecto completamente planificado para su posterior construcción.

# Cronograma de Actividades

Capítulos	TEMAS	Mes	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo							
		Semana																				
1. Antecedentes e Introducción	1.1 Antecedentes		█																			
	1.2 Planteamiento y Justificación		█																			
	1.3 Objetivos Generales		█	█																		
	1.4 Objetivos Específicos		█	█																		
	1.5 Metodología		█	█	█																	
2. Fase de Investigación y Diagnóstico	2.1 Fase de Investigación	2.1.1 Investigación teórica			█	█	█															
		2.1.2 El espacio como objeto de estudio				█	█	█														
	2.2 Diagnóstico	2.2.1 Diagnóstico y conclusiones					█	█	█													
3. Fase Conceptual	3.1 Objetivos 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 ejecutivo														█	█						
5. Finales	5.1 Conclusiones y recomendaciones															█						
	5.2 Bibliografía		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█						
	5.3 Anexos															█						
			Desarrollo de proyecto mediando tutorías y asesorías							Trabajo Autónomo			Desarrollo de proyecto mediando tutorías y asesorías					Evaluación Tutor	Correcuones		Evalu. Lector	

## 2. Fase de investigación y diagnóstico

### 2.1. Fase de investigación

#### 2.1.1. Introducción al capítulo

En este capítulo trata sobre la historia y antecedentes de un teatro, además de las teorías, tanto urbanas, arquitectónicas, tecnológicas y medioambientales que generaran una directriz de diseño.

El análisis de la propuesta urbana de la zona de estudio y el clúster 3, junto con las normativas vigentes aplicables al terreno de emplazamiento y al entorno inmediato de este, además de normas mínimas para este tipo de equipamientos. Se analizan referentes arquitectónicos, con sus principios compositivos de forma, uso y función. El análisis de usuario para el que está proyectado el uso del equipamiento y el radio de influencia del mismo.

#### 2.1.2. Investigación teórica

##### 2.1.2.1. Teorías y conceptos

###### 2.1.2.1.1. Historia del teatro

El teatro antiguo nació en Grecia como “arte dramático”. El teatro se caracterizaba por la transmisión de valores y a la vez la interpretación de sentimientos. Posteriormente surgiría la comedia, una mezcla de críticas políticas y sociales. Los principales dramaturgos griegos fueron, en la tragedia, Esquilo, Sólocles y Eurípides; en la comedia Aristófanes y Menandro. (Oliva-Torres Monreal (2002), p. 27-52)

El teatro romano sería influenciado por el teatro griego y

los espectáculos etruscos. Los últimos mezclaban el arte escénico con música y danza. El teatro romano enmarcaba la práctica de los circos y el teatro, predominando el teatro mímico, la danza y el canto.

###### 2.1.2.1.1.1. Teatro medieval

El teatro medieval se caracteriza por realizarse en calle, de carácter festivo, lúdico y dinámico. Englobaba temas religiosos, de misterios y pasión. Al principio los intérpretes eran sacerdotes debido a que la iglesia administraba el tema teatral. Las obras fueron principalmente en latín y posteriormente en lenguas vernáculas.

En el teatro medieval resaltaban los textos de valor literario con elementos juglarescos. Los personajes serían simbólicos, alegóricos, con uso de máscaras y disfraces. Aparte de actuación, existían intervenciones artísticas y dancísticas. (Oliva-Torres Monreal, 2002)

###### 2.1.2.1.1.2. Teatro de la edad moderna

El teatro moderno se caracteriza por basarse en obras más naturalistas, dando paso al antropocentrismo, usar al ser humano como medida y centro de las cosas. Buscaba la recuperación del realismo junto con la movilidad y dinamismo del día a día, con la figura humana como eje focal. De esta manera se recupera la versatilidad de las 3 dimensiones, creando efectos que daban la ilusión de estar en un espacio y en determinado tiempo. De este principio nacen las 3 reglas del teatro: el espacio, la acción y el tiempo.

El teatro barroco se desarrolla, principalmente en torno a la tragedia, siempre basado en las acciones del destino,

manteniendo siempre una tonalidad clásica. La escenografía se caracterizaba por los detalles y colores, que hacían que esta fuera percibida como algo más recargado y ornamental, algo característico del barroco.

En el siglo XVIII el teatro sigue una tendencia clásica en cuanto a la caracterización de la comedia. Empieza la implementación de personajes más reales e integra actuaciones referentes a costumbres. También se desarrolla el drama, que se encuentra entre la tragedia y la comedia. El teatro neoclásico, toma características e inspiración del teatro grecorromano. (Oliva-Torres Monreal, 2002)

###### 2.1.2.1.1.3. Teatro contemporáneo

El teatro realista da la primera característica al teatro contemporáneo, el énfasis en el naturalismo, donde destacaban la escenografía, vestuario y la descripción de las actividades en cuanto a la realidad con detalle. El objetivo era actuar como en la vida real. Esto da paso a que el escenario sea el foco central del teatro, siendo así la primera vez en la historia en la que se ilumina solo el escenario, dejando al público completamente a oscuras. (Oliva-Torres Monreal, 2002)

###### 2.1.2.1.1.4. La ópera

Como dijo Miguel Ángel Fernández en su blog, “las elaboradas exhibiciones escénicas y las historias alegóricas de los intermezzi, y los continuos intentos de recrear la producción clásica, llevaron a la creación de la ópera a finales del siglo XVI. Aunque el primer teatro de corte clasicista tenía un público limitado, la ópera se hizo muy popular. A mediados del siglo XVII, se estaban construyendo grandes teatros de

la ópera en Italia.” (Fernández, M. 2010)

#### **2.1.2.1.1.5. Commedia Dell'arte**

La commedia dell'arte era un tipo de teatro popular que se basaba en la improvisación. Este se da simultáneamente con la ópera, que sería la forma de entretenimiento de la élite. (Fernández, M. 2010)

#### **2.1.2.1.1.6. El teatro por el mundo**

##### **2.1.2.1.1.6.1. Teatro francés**

“A finales del siglo XVI era popular en Francia un tipo de comedia similar a la farsa. Este fenómeno dificultó el establecimiento del drama renacentista. En aquel tiempo no existían en París edificios dedicados al teatro, utilizándose recintos destinados al juego de pelota. La influencia italiana en Francia llevó a popularizar representaciones que fueron denominados ballets.

Molière está considerado como el gran dramaturgo francés. Sus farsas y comedias de costumbres reciben en su mayoría una influencia directa de la commedia dell'arte, pero van más allá de su objetivo específico y pueden considerarse como observaciones sobre las limitaciones y errores del género humano. Muchas de sus obras están imbuidas de una cierta amargura.

Sus principales obras son El tartufo, El avaro, El enfermo imaginario y Las preciosas ridículas.

Molière fue también un actor cómico de excepción en su tiempo, y trabajó con el objetivo de alterar el estilo histriónico y ampuloso que entonces dominaba la escena francesa.” (Fernández, M. 2010)

##### **2.1.2.1.1.6.2. Teatro Isabelino Inglés Y De La Restauración**

“El teatro renacentista inglés se desarrolló durante el reinado de Isabel I a finales del siglo XVI. En aquel tiempo, se escribían tragedias academicistas de carácter neoclásico que se representaban en las universidades. La mayoría de los poetas isabelinos tendían a ignorar el neoclasicismo o, lo usaban de forma selectiva. A diferencia del teatro continental, el teatro inglés se basó en formas populares, en el vital teatro medieval, y en las exigencias del público en general.

Las obras se representaban durante los meses más cálidos en teatros circulares y al aire libre. Bajo la influencia del clima de cambio político y económico en la Inglaterra del momento, así como de la evolución de la lengua, dramaturgos como Thomas Kyd, Ben Jonson y Christopher Marlowe dieron lugar al nacimiento de un teatro dinámico, épico y sin cortapisas que culminó en el variado y complejo trabajo del más grande genio del teatro inglés, WILLIAM SHAKESPEARE.

Obras de William Shakespeare como Hamlet, Macbeth, Romeo y Julieta, Julio César, El rey Lear, Otelo o El sueño de una noche de verano, se siguen representando con la misma viveza que cuando fueron escritas.” (Fernández, M. 2010)

##### **2.1.2.1.1.6.3. Teatro Español Del Siglo De Oro**

“El siglo XVII fue el Siglo de Oro del teatro en España. Este acota uno de los periodos más fértiles de la dramaturgia universal, si bien la propia forma de denominar esta época ha sido conflictiva de unos países a otros.

Se crean las primeras salas teatrales llamadas corrales de comedias, que eran gestionadas por las hermandades, verdaderos precedentes del empresario teatral moderno. Van

a proliferar los autores, las obras y las compañías. El teatro deja de ser un acontecimiento restringido para convertirse en un producto competitivo, sujeto a las leyes de la oferta y la demanda. Un interesante debate teórico acompaña el nacimiento y desarrollo de esta forma nueva de entender el teatro. Dos autores de la época nos sirven para ilustrar el sentido y la evolución de este debate y del arte teatral: CERVANTES y LOPE DE VEGA, pero también debemos de citar a CALDERÓN DE LA BARCA Y TIRSO DE MOLINA.

Miguel de Cervantes legó una obra fecundísima entre las que podemos destacar La dama boba, El caballero de Olmedo, La niña de plata y El castigo sin venganza.” (Fernández, M. 2010)

##### **2.1.2.1.1.6.4. El Teatro en Latinoamérica**

“Se tienen pocas nociones de cómo pudieron ser las manifestaciones escénicas de los pueblos precolombinos, pues la mayor parte de éstas consistían en rituales religiosos. Existe un único texto dramático maya, descubierto en 1850, el Rabinal-Achi, que narra el combate de dos guerreros legendarios que se enfrentan a muerte en una batalla ceremonial. Su representación depende de distintos elementos espectaculares como el vestuario, la música, la danza y la expresión corporal. A partir de la época colonial, el teatro se basa en los modelos procedentes de España.

No es hasta mediados del siglo XX cuando el teatro latinoamericano ha adquirido cierta personalidad, al tratar temas propios tomando como punto de partida la realidad del espectador a quien va destinado. Se caracteriza por su notable vigor. Surge el teatro social.

El dramaturgo Augusto Boal, en Brasil, desarrolló técnicas

de teatro callejero y para obreros, y es autor del texto Teatro del oprimido. Grupos como Rajatabla y La Candelaria se han preocupado por realizar un teatro que sirva como medio de discusión de la realidad social, sin dejar al margen el aspecto espectacular y estético del drama.” (Fernández, M. 2010)

#### **2.1.2.1.1.6.5. El Teatro Oriental**

“El teatro oriental en general tiene ciertas características en común que lo distinguen del teatro posrenacentista occidental. El teatro asiático es presentacional, ya que la idea de representación naturalista es del todo ajena a él. Aunque los teatros de los diferentes países varían, son obras integradoras de las diversas artes que mezclan literatura, danza, música y espectáculo.”

#### **2.1.2.1.1.6.6. Teatro Indio y del Sureste Asiático**

“El teatro indio en sánscrito floreció en los siglos IV y V. Las piezas estaban estructuradas sobre la base de nueve rasas, o humores, más que en los personajes, ya que el eje de las obras eran las cuestiones espirituales. Los escenarios tenían una decoración laboriosa, pero no se usaban técnicas representacionales. Los movimientos de cada parte del cuerpo, la recitación y la canción estaban rígidamente codificados. Las marionetas y el teatro danzado, han sido muy apreciados en varios momentos de la historia de la India.

En el Sureste asiático, el teatro de marionetas es la forma dominante, en especial el wayang kulit, o marionetas de sombras, en Java. En algunos sitios las marionetas son tan apreciadas que los actores estudian sus movimientos para imitarlos.” (Fernández, M. 2010)

#### **2.1.2.1.1.6.7. Teatro Chino**

“El teatro chino empezó a desarrollarse en el siglo XIV; era

muy literario y tenía convenciones muy estrictas. Desde el siglo XIX, ha sido dominado por la ópera de Pekín. En ella se da una importancia primordial a la interpretación, el canto, la danza y las acrobacias más que al texto literario. La representación puede describirse como una colección de extractos de varias obras literarias combinados con una exhibición acrobática. La acción tiende a ser oscura y el énfasis se centra en la habilidad de los actores. El escenario es una plataforma desnuda con el mobiliario estrictamente necesario. Las acciones son estilizadas, los papeles codificados y el maquillaje es elaborado y grotesco; los colores son simbólicos. Bajo el gobierno comunista la temática ha cambiado, pero el estilo ha seguido siendo más o menos el mismo.” (Fernández, M. 2010)

#### **2.1.2.1.1.6.8. Teatro Japonés**

“El teatro japonés comenzó en el siglo VII Después de Cristo y es el más complejo de Oriente. Sus dos géneros más conocidos son el teatro nô y el kabuki. Nô, el teatro clásico japonés es estilizado; la síntesis de danza-música-teatro extremadamente controlada intenta evocar un ánimo particular a través del relato de un hecho o historia. Está muy relacionado con el budismo Zen. El apogeo del nô tuvo lugar en el siglo XV. El kabuki data del siglo XVI y es más popular en estilo y contenido. Otros géneros dramáticos japoneses son el bugaku, un refinado teatro danzado, así como un teatro de marionetas o muñecos llamado bunraku, en el que los intérpretes sobre el escenario manipulan unas marionetas casi de tamaño natural. Todas las formas dramáticas se apoyan en el ritual, la danza y la tradición. Son elegantes y bellas, y ponen el énfasis en valores opuestos a los del teatro occidental.” (Fernández, M. 2010)

#### **2.1.2.1.2. Historia de la danza**

Lo primeros hallazgos de la danza como arte se lo encontraron en Grecia, además que tenían una musa, conocida como Terpsícore, que se le asocia con ella. En los cultos de Dioniso se encuentra uno de los primeros vestigios, pero en la tragedia de Esquilo se empezó a desarrollar como técnica, ya que el coro empezó a realizar movimientos rítmicos.

En esta época Platón determino que existían 3 tipos de danzas.

Dos honestas:

- La primera: iba al ritmo del canto y de la poesía, de pura imitación
- La segunda: procura la salud, buena gracia y la ligereza del cuerpo

Una Sospechosa: se los realzan en ritos religiosos donde imitan la embriaguez y se dejan llevar por los excesos.

Poco a poco la danza se iba adentrado en los escenarios y se lo atribuye a dos artistas: Batilo de Alejandría (a la comedia) y a Pílates (a la tragedia). Con el paso del tiempo se volvió una diversión para la juventud y se expandió hacia otros pueblos hasta los romanos. Por otro lado, se le fue agregando a la mayoría de ceremonias sagradas y profanas, considerando la primera es el baile más antiguo. Los judíos danzaban para celebrar acontecimientos importantes y en las fiestas dichas por la Ley. Por ejemplo, se dice que Moisés danzo con su hermana y varios hombre y mujeres, además David bailo delante del Arca en señal de felicidad. Mencionando las danzas astronómicas ingeniadas por los egipcios, los griegos luego fueron imitando y representando al son de tocadas armoniosa con pasos y figuras diseñando el curso de los astros.

Según los romanos, la danza armada lo invento Pirro, hijo de Aquiles, quien ejecuto un baile con 3 armas: la espada, el escudo y la lanza, al frente de la tumba de su padre. Este

tipo de danza pírrica se interpretaba las evoluciones militares y era parte de la educación de los jóvenes de Lacedemonia. Mientras que los griegos, lo conocían como menaffítico quien fue inventada por Minerva en honor a los dioses y derrota de los titanes. Para los espartanos, se bailaba antes de ir a las guerras y en intermedios de los banquetes.

Otro tipo de danza es el baile de la inocencia, donde las damas de la ciudad de Lacedemonia bailaban enteramente desnudas con pasos lentos y actitudes modestas al frente del altar de Diana. Se rumora que fue así como Paris se enamoró de Helena y se la robo. Además, Licurgo reformo las leyes para que esta danza se mantuviera como costumbre.

Los bailes fúnebres era otro tipo de danza que se hacían en los funerales y exequias. Tales como en la muerte de un rey de Atenas, la tropa se vestía de blanco y rompían filas para que entren doncellas, usando coronas y ramos de ciprés, que interpretaban pasos graves al son de sinfonías lúgubres. Luego entraban los sacerdotes, adornados distintivos de su carácter, cantando himnos alabando al rey. Esta danza otorga dignidad a los muertos.

Según el inicio del teatro antiguo se dividía en cuatro partes:

- Trágico: se refiere a una danza que expresa tristeza, terror, compasión y aquellos sentimientos análogos, dando posiciones de seriedad y dignidad

- Baile cordacio: se refiere a una danza cómica que viene acompañado de movimientos licenciosos e incidentes

- Satírico: se refiera a una especie de baile de burla y mordacidad

- Pantomímico: es la combinación de los tres bailes (Abad Carlés, A,2004).

#### **2.1.2.1.2.1. Danza en la edad media.**

En la época medieval, la danza tuvo escasa relevancia ya que la iglesia la consideraba como un acto pagano. Las danzas de la muerte era el único hallazgo que tenía la finalidad moralista; también aparecieron las danzas bajas, llamadas así porque arrastraban los pies. Por otro lado, hubo danzas populares de tipo folklórico, como la farándula y el pasacalle. Otras modalidades fueron: el saltarelo, el estampie, el carol, el branle y la tarantela. (Abad Carlés, A,2004).

#### **2.1.2.1.2.2. Danza renacentista.**

En el renacimiento, el baile renacentista tuvo una recuperación ya que hubo varios cambios dándole un papel de mayor importancia al ser humano sobre la religión, es por ello que muchos historiadores aseguran que son los inicios de la danza moderna. Su mayor desarrollo fue en Francia y se trataba de historias bailables sobre escritos mitológicos antiguos que en su mayoría fueron impulsados por la reina Catalina de Médicis. En este tiempo, fue la aparición del primer ballet, el Ballet comique de la Reine Louise (1581). Además, existieron diferentes tipologías: la gallarda, la pavana y el tourdion. La aparición de los primeros tratados sobre la danza, también se lo debe a esta época, tales como: Domenico da Piacenza, quien fue el primer coreógrafo, escribió De arte saltandi et choreas ducendi; Thoinot Arbeau recopiló las danzas populares francesas, entre otros. (Abad Carlés, A,2004).

#### **2.1.2.1.2.3. Danza barroca.**

El desarrollo del baile barroco siguió siendo en Francia, donde se evoluciono la música instrumental y su ritmo fue adaptándose a la danza. En 1661, se creó la Academia real de Danza que fue patrocinada por Luis XIV, protagonista

del sol en Ballet de la Nuit en 1653 y quien se propuso en convertir en grandes espectáculos a la danza. En esta época, aparece el primer sistema pedagógico del baile (danse d'école) creado por el reconocido coreógrafo Pierre Beauchamp. En Francia, las principales modalidades fueron: bourrée, polonaise, minuet, rigaudon, allemande, entre otras. Mientras que en España aparecen otro tipo de modalidades, como: zapateado, seguidilla, chacona, jota, fandango, etc.

En el Rococó (siglo XVIII), aparece la Escuela de Ballet de la Opera de Paris, además que la primera academia de danza. Raoul-Auger Feuillet creó un sistema de anotación de danza, donde transcribían la variedad de pasos en 1700. En esta época, fue importante la independización de la danza con la poesía, el teatro y la opera; consiguiendo un vocabulario propio y autonomía como arte. Se escribían obras musicales específicamente para ballet, aparecieron varios coreógrafos destacados, como Jean-Philippe Rameau y bailarines, como: Gaetano Vestris y Marie Camargo. A nivel popular, estuvo de moda el vals, de compás  $\frac{3}{4}$  y el flamenco, este último surgió en España. .

En el neoclasicismo, el coreógrafo Jean-Georges Noverre y su obra ballet d'action, apporto al desarrollo del baile académico, destacando el sentimiento sobre rigidez gestual. Durante esta época se buscaba un mayor naturalismo y el acoplamiento con el drama y la musica; como: las obras del compositor Christopher Willibald Gluck, quien eliminó muchas técnicas de la danza barroca. Otro coreógrafo de mayor importancia fue Salvatore Viganò, quien dio vitalidad al cuerpo del ballet. (Abad Carlés, A,2004).

#### **2.1.2.1.2.4. Danza en el romanticismo.**

En esta época, la danza romántica se considera en recuperar el gusto por las danzas folklóricas y los bailes populares. Además de la aparición de la tradicional vestimenta del ballet (el tutú) por primera vez en el Ballet de las Monjas de Robert le Diable (1831), de Giacomo Meyerbeer. Empezaron a componer música solamente para Ballet, destacando la obra de Léo Delibes, Coppélia (1870). En aspecto teórico, destacó Carlo Blasis con el código de Terpsícore (1820), donde se amplió el vocabulario de la danza y se trabajó con los diferentes tipos de anatomía de los bailarines, distinguiéndoles unos de otros. Marie Taglioni y Fanny Elssler introdujeron el baile sobre puntas de los pies. Los bailes populares estuvieron de moda: vals, mazurca y polca.

A mediados del Siglo XIX, paso de ser París el centro de innovación y creación a San Petersburgo, donde el Ballet Imperial alcanzó a brillar en el Teatro Mariinski. La figura que destacó en esta época y en el ballet ruso fue Marius Petipa, quien creó un tipo de coreografía narrativa, eran sus propios movimientos quien contaba el cuento. Hizo ballets más largos, hasta de cinco actos en colaboración de Piotr Chaikovski en importantes obras, tales como: La bella durmiente (1889), El cascanueces (1893) y El lago de los cisnes (1895). A nivel popular, estaba de moda: el can-can, la habanera y el chotis, estos dos últimos también surgieron en España. (Abad Carlés, A,2004).

### 2.1.2.1.3. Historia de la danza ecuatoriana

#### 2.1.2.1.3.1. El pasacalle

Según el Instituto Ecuatoriano de folklore, el pasacalle es un género popular que se encuentra compuesto musicalmente por La menor y su transición por tonos de Fa mayor, Si menor y Do mayor y terminar en La menor original. Como

danza se lo realiza con los brazos levantados, doblados, puños cerrados y a nivel de los pies una especie de zapateo. Sus pasos son hacia atrás y adelante y con vueltas hacia ambas direcciones (izquierda y derecha). Usualmente son interpretados por las bandas y es similar al paso doble español en ritmo y estructura general pero siempre resalta su nacionalidad. Casi todas las ciudades del Ecuador tiene su propio pasacalles, tales como: Ambato tierra de flores, El Chulla Quiteño, Chola Cuencana, Soy del Carchi, entre otras. La más representativa es El Chulla Quiteño, compuesto por el Sr. Alfredo Carpio. (Ballet Andino Ecuador, 2019)

#### 2.1.2.1.3.2. Bomba ecuatoriana

La bomba es un baile afro- ecuatoriano que nació en el Valle del Chota en la Provincia de Imbabura, en un asentamiento negro, donde tenían sus propias tradiciones. Este ritmo se caracteriza por ser alegre y se baila al son del tambor, este tipo de género cantado y bailado por este pueblo ecuatoriano que lo realizaba en fiestas con una botella de licor sobre la cabeza. Entre las más destacadas tenemos: La Bomba de la Soltería, María Chunchuna, Chalguayacu y “La Carpuela”. Este género también lo han ido interpretando varios futbolistas, al momento de un triunfo ya que aseguran tener La Bomba en sus venas, por ejemplo: Ulises de la Cruz, Iván Hurtado, Agustín Delgado, Geovanny Ibarra Raúl Guerrón, Edison Méndez y muchos más. (Ballet Andino Ecuador, 2019)

#### 2.1.2.1.4. Teorías

##### 2.1.2.1.4.1. Tectónico y estereotómico.

“Hablar de lo tectónico y lo estereotómico es hablar de dos

formas contrapuestas de aproximación a la arquitectura.” El Muro, Jesús Ma. Aparicio Guisado

La arquitectura tectónica hace referencia a la continuidad de la naturaleza con el objeto arquitectónico. Como lo dice su nombre, se tiene una conexión directa con la naturaleza, haciendo de esta la protagonista. Esta permitirá dar características al espacio a través de lo abstracto continuo al exterior. En el ensayo “El Muro” de Jesús Ma. Aparicio hace referencia a 3 elementos que componen la arquitectura tectónica; un suelo en continuidad con la naturaleza, una cubierta para este suelo y los soportes de esta cubierta.

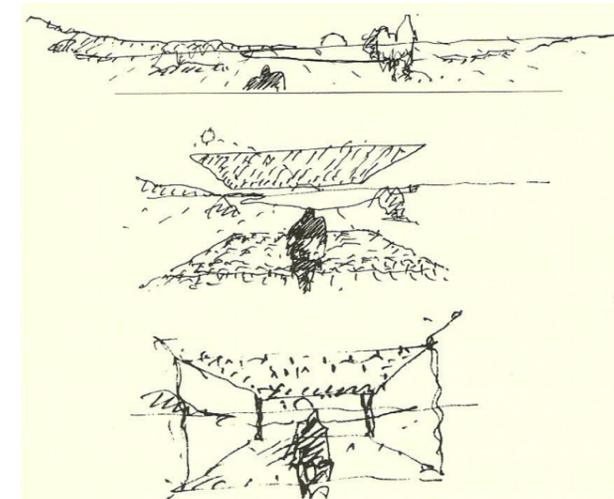


Figura 24. Tres elementos de la arquitectura tectónica. Tomado de Jesús Ma. Aparicio Guisado. 2000.

En el mismo libro, se habla sobre la arquitectura estereotómica y como esta “nace de la idea universal desvinculada del lugar” y por esto es que esta se convierte en un espacio más íntimo e introvertido. El espacio estereotómico se caracteriza por utilizar la oscuridad como principio de organización. Esto quiere decir que adquiere valor de la oscuridad en luz natural que lo rodea y se limita a los muros que lo crean. (El Muro, de Jesús Ma. Aparicio)



Figura 42. Línea de tiempo: Historia del Teatro

Adaptado de Chambers, R. (1864) Plataforma Arquitectura (2019) CCE (2019)

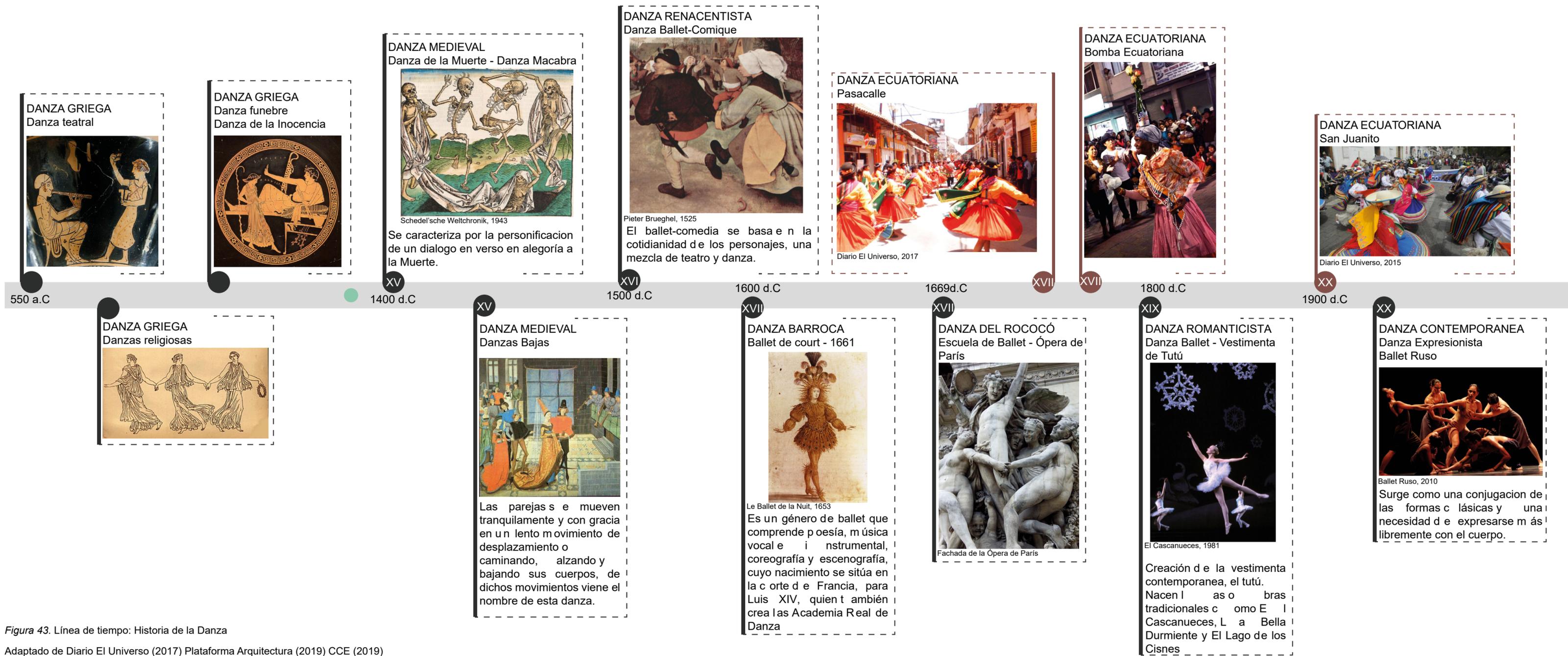


Figura 43. Línea de tiempo: Historia de la Danza  
Adaptado de Diario El Universo (2017) Plataforma Arquitectura (2019) CCE (2019)

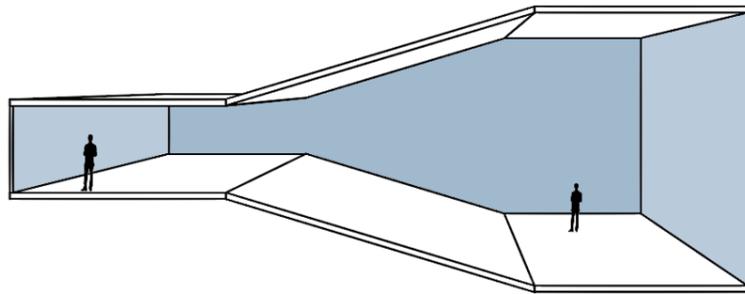


Figura 25. Sala de cine o teatro, responden a las características de espacio estereotómico

#### 2.1.2.1.4.2. Espacio y lugar

##### Espacio

“El espacio moderno se basa en medidas, posiciones relaciones. Es cuantitativo: se despliega mediante geometrías tridimensionales, es abstracto, lógico, científico y matemático: es una construcción mental.” (Modernidad superada, Josep María Montaner, 2011)

El espacio se puede interpretar por sus características tangibles. Aunque este sea limitado, hace que el protagonista sea los elementos que lo componen pero a su vez se genera como algo infinito, integrándose a la naturaleza.

##### Lugar

“... La idea de lugar se diferencia de la de espacio por la presencia de la experiencia. Lugar está relacionado con el proceso fenomenológico de la percepción y la experiencia del mundo por parte del cuerpo humano.” (Modernidad superada, Josep María Montaner, 2011)

El lugar viene dado por ser perceptivo, por las cualidades que le dan las cosas y elementos que lo conforman, sean estos elementos históricos o simbólicos. Está directamente relacionado con el cuerpo humano.

#### 2.1.2.1.4.3. Espacio basura

“Cada espacio basura está conectado, antes o después, con las necesidades fisiológicas (...) Debido a que se consume intensamente, el mantenimiento del “espacio basura” es fanático: el turno de la noche deshace los daños del turno de día en una interminable repetición a la manera de Sísifo.” (Acerca de la Ciudad, Rem Koolhaas, 2014)

Rem Koolhaas en su libro “Acerca de la Ciudad” se refiere a la transparencia y a la ciudad. “La transparencia ha desaparecido para ser reemplazada por una densa costra de ocupación provisional: quioscos, carritos, fuentes, bares, sofás...” (Acerca de la Ciudad, Rem Koolhaas, 2014) En cuanto a la ciudad dice, “Cuanto más indeterminada es la ciudad, más específico es su “espacio basura”; todos los prototipos de “espacio basura” son urbanos- el Foro Romano, La Metrópolis--, es solo su sinergia inversa lo que los hace suburbanos, al mismo tiempo hinchados y encogidos.” (Acerca de la Ciudad, Rem Koolhaas, 2014)

#### 2.1.2.3. Propuesta urbana

Después del diagnóstico y levantamiento mencionados en el capítulo 1 de esta tesis, el plan urbano del taller de 8vo semestre tiene como objetivo la recuperación de la vida barrial, terminando con la fragmentación identificada en el área de estudio. Además, de la incorporación e integración de los barrios del lado oeste (Chaupicruz y Rumipamba), que se encuentran divididos por la Av. 10 de Agosto; y la diversificación de usos de suelo, servicios y horarios.

##### 2.1.2.3.1 Movilidad

Tabla 1.

*Lista de equipamientos de propuesta urbana.*

2	Bienestar social (centro de rehabilitación y reposo)
	Multipropósito (iess adulto mayor)
	Salud (subcentro tipo b)
	Seguridad (bomberos/defensa civil/policía)
3	Bienestar social/educación (centro de re inserción laboral)
	Multipropósito residencial
	Bienestar social (centro de adulto mayor)
	Bienestar social (guardería)
	Cultural (centro cultural/educativo/genérico taller) taller/ capacitación
	Cultural (galería/exhibición y producción arte)
	Multipropósito (residencia temporal)
	Multipropósito (residencia )
Cultural (centro gastronómico)	
4	Cultural (cinemateca)
	Cultural (artes y oficios)
	Multipropósito (residencia familiar)
	Bienestar social (guardería)
5	Centro cultural(centro de exposiciones)
	Multipropósito (biblioteca/jóvenes y niños)
	Centro cultural (centro de producción de arte escultórica)
	Estación del metro de quito
	Multipropósito (comercio/vivienda/oficina)
6	Multipropósito (comercio/vivienda/residencia estudiantil)
	Multipropósito (vivienda/cultura/comercio)
	Cultura (producción de artes escénicas)
	Colegio-laboratorio
7	Biblioteca
	Multipropósito(vivienda temporal)
	Multipropósito
	Centro de artes y oficios
	Torre corporativa oficinas
	Vivienda de borde uso múltiple
	Vivienda temporal para ejecutivos
	Vivienda multifamiliar
	Vivienda multifamiliar
Vivienda social	
Centro de alto rendimiento	
Equipamiento de bienestar social juvenil	
Equipamiento deportivo	
Cultural galería - mercado artesanal	

En la actualidad, el área de estudio se caracteriza por la prioridad que se le da al vehículo dejando en un segundo plano al peatón y la movilidad alternativa.

La mayoría del trazado vial entra en la categoría de vías principales, siendo estas colectoras; y el viario secundario. Según el levantamiento de información realizado en el plan urbano de 8vo semestre, las vías principales, como la Av. 10 de Agosto y las Av. América, fueron planteadas como ejes de centralidad de la ciudad junto con la Av. Amazonas. En el caso de la Av. 10 de Agosto, se decide generar pasos deprimidos que unan las secciones desde la Av. Naciones Unidas hasta el norte del redondel de "La Y".



Figura 26. Soterramiento Av. 10 de Agosto y Av. América

A partir de este soterramiento se genera un gran bulevar que articule la zona este y oeste. También se integra un juego de viarios peatonales y de restricción vehicular con control de velocidad de 20km/h.

Los ejes peatonales fueron planteados para la re-activación del área de estudio e incentivar a que el usuario se apropie del espacio y a su vez generar una mejor conexión en sentido

este-oeste en el área de estudio. (Figura 27)



Figura 27. Propuesta de movilidad  
Tomado de POU 2019, p. 108

### 2.1.2.3.2. Morfología

La lectura actual del trazado nos indica el diseño y crecimiento de la ciudad de una forma desorganizada y sin planificación. Esto se puede identificar con la comparación de los trazados generados en el barrio Jipijapa y el barrio Chaupicruz. (Figura 28) Con base en este levantamiento perceptivo

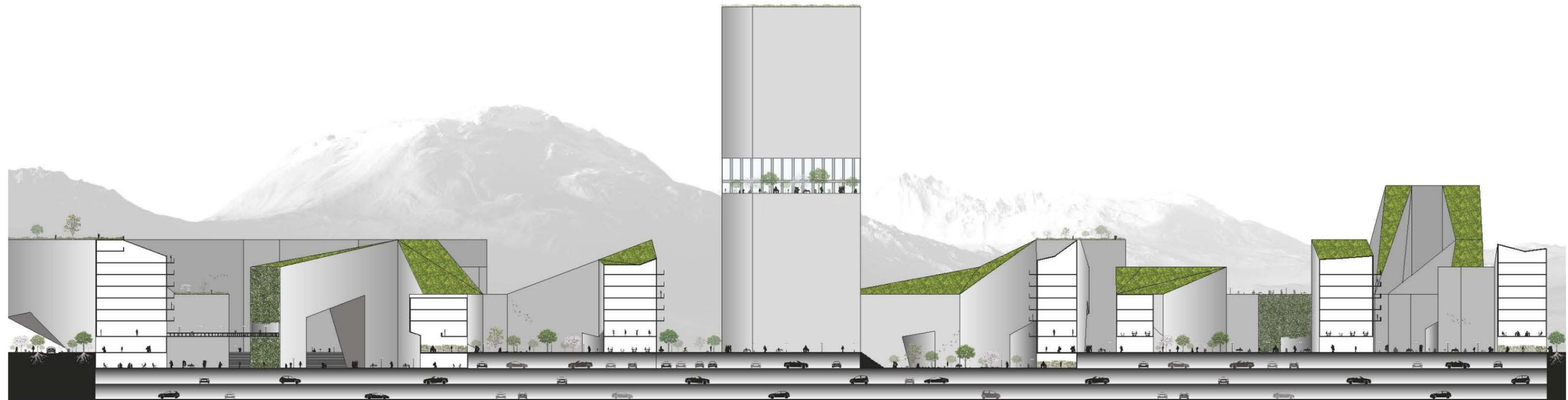


Figura 44. Corte longitudinal clúster 3.  
Tomado de POU 2019, p. 129

junto con la comprobación de planos catastrales, se decidió generar súper manzanas, las cuales serán conformadas por corazones o centros de manzana que generaran espacios de convergencia de espacio público, áreas verdes y la red de equipamientos de la que se hablara más adelante.



Figura 28. Comparación de trazado ortogonal regular (Jipijapa) y trazado irregular (Chaupicruz).

Estos corazones de manzana son compuestos por sus respectivas áreas verdes, espacios públicos y la integración de infraestructura azul, que ayudará a la reutilización de aguas lluvia. Además, los nuevos equipamientos estarán normados de forma que estos deban ocupar sus dos primeras plantas para el uso de comercio.

Los equipamientos propuestos responden a la solución de desabastecimiento del área de estudio en cuanto a equipamientos de carácter social, salud, educación, cultura, entre otros. (Tabla 1) Esta nueva red de equipamientos se encuentra ubicada en los corazones de manzana antes mencionados y estos a su vez generaran micro centralidades, donde se potenciara el crecimiento y densificación poblacional. (Figura 29)

En cuanto a perfil urbano, se propone consolidar edificaciones

en altura en las vías principales, que generen también remates para los ejes articuladores que se generan mediante la peatonalización de las vías.

A partir de la necesidad de integrar los equipamientos ya existentes, se propone la creación de centralidades (clústers) que ayuden a articular y tejer de mejor manera la interacción de los equipamientos de carácter barrial en el área de estudio. Estos clústers responden a la nueva configuración de súper manzanas con sus respectivas centralidades. Para la mejor integración del área de estudio, se identificaron 7 zonas potenciales donde se pueden emplazar dichos clústers. Los clúster 1 y 2 se encuentran en el barrio de Rumipamba, el clúster 3 y 4 en el barrio La Carolina junto con el clúster 5 (este ultimo se encuentra fuera del área de estudio pero se concluyó necesaria la exención de esta para generar un remate en la zona sur del área de estudio). Los clústers 6 y 7 se encuentran en el barrio Jipijapa, siendo también un remate para el área de estudio en el límite norte. (Figura 29)



Figura 29. Ubicación clústers y red articuladora de equipamientos Tomado de POU 2019, p. 82

### 2.1.2.3.3. Espacio público y áreas verdes

El área de estudio contiene uno de los espacio públicos y

áreas verdes más importantes de la ciudad, el parque La Carolina. Además del espacio verde en el redondel de “La Y” y parte del colegio Sagrados Corazones de Rumipamba. Las avenidas principales están compuesta de un parterre arbolado. Estos también cuentan como un espacio público verde.

En los barrios Voz de los Andes, Ñaquito y La Carolina, la relacion de area verde pública y al densidad poblacional se mantiene casi nula. Es por esto que en la propuesta urbana se plantea el complemento de los corazones de manzana con sus respectivas áreas verdes y espacios públicos. También la implementación de techos verdes accesibles y un sistema de infraestructura azul, que ayude a toda el área de estudio a aportar con el ahorro y re-circulación de agua gris en los proyectos a proponer.

Se propuso, también, la recuperación de quebradas naturales en el área de estudio, especialmente en el barrio Jipijapa, mediante humedales.

Como complemento al soterramiento de la Av.10 de Agosto y la Av. América, se plantea generar en el espacio actual de las vías, la recuperación de especies endémicas de la ciudad de Quito y generar espacios públicos de reunión y conexión del área de estudio, tanto longitudinal como transversalmente.

La propuesta en cuanto a áreas verdes y espacio público aporta de gran manera a la mejora del la integración de la vida barrial y el confort de las personas e interacción de las mismas. Es importante recalcar la necesidad de mejorar la calidad del aire de la ciudad y también generar la apropiación del sitio por el usuario mediante el espacio publico.

### 2.1.2.4. Propuesta clúster 3

El clúster 3 se encuentra ubicado en la zona central sureste de área de estudio. Esta compuesto por lotes subutilizados y vacantes.

El clúster tiene como objetivo complementar el área de estudio con la implementación de equipamientos culturales, bienestar social y residenciales, que a su vez integran espacios públicos que, a partir de la apertura visual a nivel peatonal. Genera un recorrido de movilidad alternativa y peatonal que articula el clúster, el parque La Carolina y la Av. 10 de Agosto. (Figura 30)

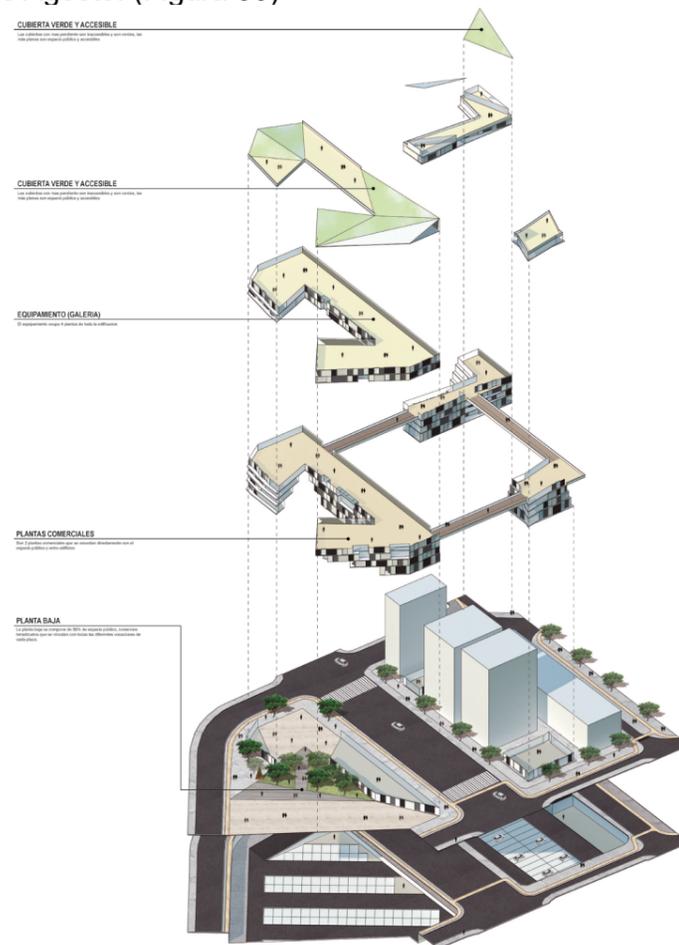


Figura 30. Axonometría explotada de elementos del clúster. Tomado de POU 2019, p. 129

#### 2.1.2.4.1. Áreas verdes y espacio público

El clúster crea una red de infraestructura verde, tanto en subsuelo, planta baja y plantas elevadas como cubierta. Estas áreas verdes se conjugan con espacio público que tienen como objetivo rescatar la vegetación endémica de Quito.

A estos espacios públicos se le suma la intervención en la Av. 10 de Agosto, que se propone soterrar en la propuesta urbana y utilizar el espacio actual de los carriles de circulación como un boulevard donde predomina el área verde.

Dentro de cada uno de los terrenos propuesto en el clúster se debe respetar que el 30% de la totalidad de uso en planta baja y espacio público, corresponda a áreas verdes, más el uso de cubiertas para espacios verdes, sean estos accesibles o no.

En cuanto a espacio público, como se mencionó anteriormente, se plantea la conjugación tanto de plazas y áreas verdes. El objetivo es priorizar la interacción social mediante la creación de espacios públicos en distintos niveles y conectar los nuevos equipamientos entre si y generar una red de espacios publico y áreas verdes. Se propone la liberación de las dos primeras plantas de las nuevas edificaciones para complementar la conexión en esta nueva red. (Figura 31)

#### 2.1.2.4.2. Movilidad

Respetando la decisión de mantener la Av. 10 de Agosto soterrada como se mencionó en la propuesta urbana del área de estudio, el soterramiento se extiende por vías secundarias del clúster, generando prioridad al peatón y a la movilidad alternativa. En las vías internas del clúster se planteó la movilidad restringida, el ingreso de vehículos de

emergencia, abastecimiento y de residentes del clúster. El ingreso a las nuevas edificaciones serían por bocas que son abiertas hacia las vías principales que funcionarían en subsuelo. Las nuevas edificaciones estarían obligadas a planificar parqueaderos en subsuelo.

Se plantea la ampliación de las vías de ciclovía y Bici-Q, además de la integración de nuevas estaciones de estos medio de transporte alternativo. Además de la conexión con el parque de La Carolina y el sistema de movilización ya existente para bicicletas.



Figura 31. Implantación clúster 3. Tomado de POU 2019, p. 129

### 2.1.3. El espacio objeto de estudio

#### 2.1.3.1. El entorno y radio de influencia

La zona que cubre el radio de influencia del equipamiento comprende varias avenidas principales de la ciudad, al norte la Av. Naciones Unidas, al sur y al oeste la Av. República y al este Av. de los Shirys.

Éstas avenidas corresponden a la tipología de vía colectora principal. Las calles secundarias responden a la tipología que lleva el mismo nombre (Figura 34). Como se manifiesta en la Ordenanza 3457, las vías colectoras principales responderán a un ancho de 33.90m, que comprenden 3 carriles en ambos sentidos, un parterre central y dos veredas laterales. (Figura 32) Las calles secundarias responderán a 22.60m, que comprenden 2 carriles en ambos sentidos sin parterre y veredas laterales. (Figura 33)



Figura 32. Vía colectora principal. (Ordenanza 3457, Municipio de Quito)

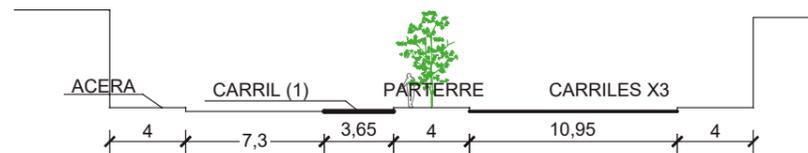


Figura 33. Calle secundaria. (Ordenanza 3457, Municipio de Quito)

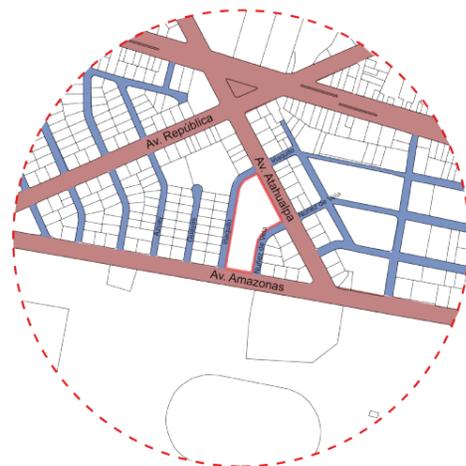


Figura 34. Tipología de vías

Dentro del entorno inmediato al terreno de emplazamiento,

se ubican 3 tipos de ocupación de suelo diferentes, dos de tipo aislada, uno de tipo sobre línea de fabrica y uno de tipo variable. (Figura 35)

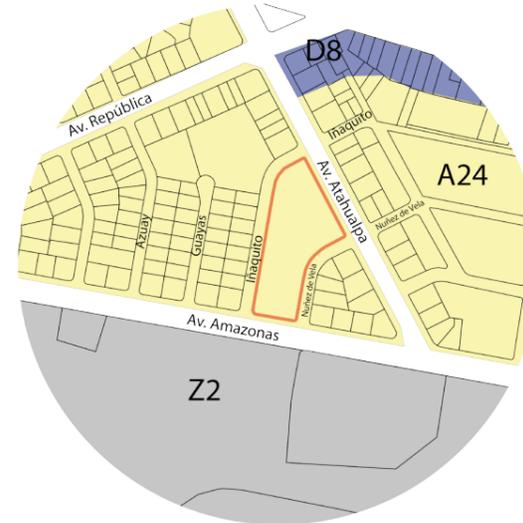


Figura 35. Forma de ocupación de suelo, entorno inmediato.

La forma de ocupación de suelo codificada A24, corresponde a una ocupación aislada, de 600m<sup>2</sup> de terreno mínimo y una altura edificable de 12 pisos o 48 metros de alto.

La forma de ocupación de suelo codificada D8, corresponde a una ocupación a línea de fábrica, de 600m<sup>2</sup> de terreno mínimo y una altura edificable de 10 pisos o 40 metros de alto.

La forma de ocupación de suelo codificada como Z2, corresponde a una ocupación especial con características y dimensiones variadas. (Plan de Ordenamiento Territorial, Ordenanza 127, pág 50, 54, 55.)

Como equipamientos destacados, dentro del entorno inmediato se encuentra el Parque La Carolina, el Centro de Exposiciones Quito, la escuela República de Bolivia, la embajada de China, la biblioteca Pablo Palacios y distintas entidades bancarias. Como hito urbano se reconoce La Cruz del Papa ubicada dentro del Parque La Carolina.

El entorno inmediato comprende 3 distintos usos de suelo, uso múltiple, tipo residencial urbano 3 y protección sustentable. Dentro de la ultima clasificación se encuentra el Parque La Carolina. El terreno de emplazamiento tiene un uso de suelo tipo múltiple. (Figura 36)

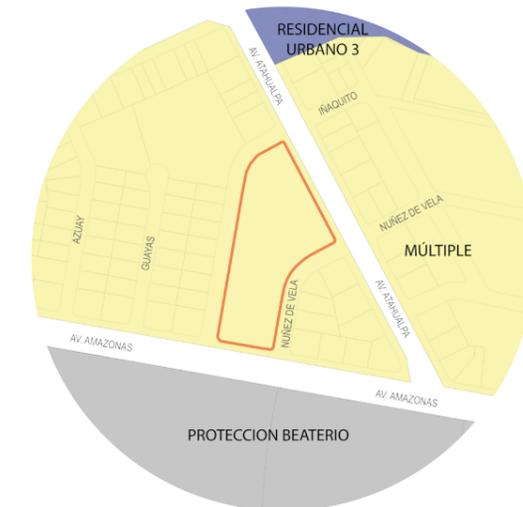


Figura 36. Tipo de uso de suelo, entorno inmediato

### 2.1.3.2. Normativa para centros culturales

La siguiente normativa esta referida al libro de Reglas Técnicas RTQ Metropolitana emitida en el año 2015 y el Anexo Único: Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo; del Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito.

El equipamiento es perteneciente al grupo número 3 de edificaciones para cultura.

Grupo 3: capacidad mayor o igual a 200 hasta 499 personas.

#### 2.1.3.2.1. Características de las edificaciones de espectáculos

En caso de las edificaciones del tercer grupo, los accesos principales pueden estar alejados de la calle o espacio público, siempre que se comuniquen a estos por dos pasajes de ancho no menos a 6m, con salidas a sus dos extremos.

Las puertas principales se comunican directamente con la calle o con pórticos, portales o arcos abiertos a dichas calles y estarán a nivel de acera.

Se prohíbe la colocación de puertas giratorias.

Las boletaras o puestos de venta no deben impedir el fácil acceso y evacuación del público.

El número mínimo de puertas de salida para el grupo 3 será de 2 puertas de ancho mínimo de 1.80M

Todas las salas de espectáculo tendrán por lo menos 2 puertas de escape o salidas de emergencia.

Las puertas de emergencia se comunicaran directamente con el corredor de emergencia, los que conducen directamente a la calle.

Los corredores en salas de espectáculo serán mínimo de 1.50m. Podrán disponerse corredores transversales, además del corredor central de distribución, siempre y cuando aquellos se dirijan a la puerta de salida.

Se prohíbe la construcción de gradas en los corredores, pasillos, vestíbulos, etc. Cualquier diferencia de nivel se salvará por medio de planos inclinados de pendiente no mayor al 10%

Se prohíbe el uso de madera para la construcción de escaleras. Cada tramo tendrá máximo 10 escalones, y sus descansos una dimensión no menor al ancho de la escalera. (Figura 37)

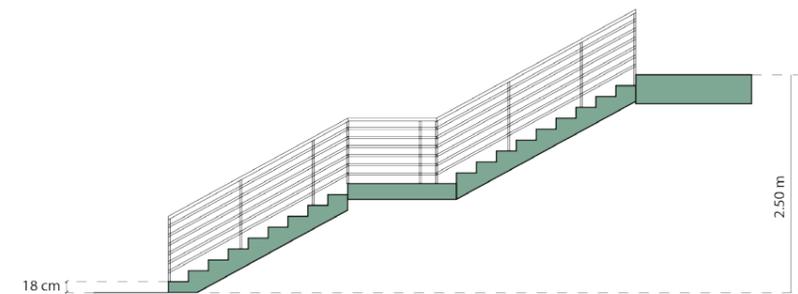


Figura 37. Ejemplo de tramo de escalera.

Los tramos serán rectos, se prohíbe el uso de escaleras compensadas o de caracol.

El ancho mínimo de escaleras será igual a la suma de los anchos de las circulaciones a las que den servicio.

#### 2.1.3.2.2. Condiciones acústicas de las salas de espectáculo

Los escenario, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de salas de espectáculos deberán aislarse del área destinada a los concurrentes, mediante elementos o materiales resistentes al fuego que impidan la transmisión del ruido o las vibraciones.

En los cines es necesario un espacio mínimo de 0.90M de fondo entre la pantalla y los altavoces.

#### 2.1.3.2.3. Nivel de piso de las salas de espectáculo

Para el cálculo del nivel del piso en cada fila de espectadores,

se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso es de 1.10M cuando este se encuentre en posición sentada y de 1.70M cuando los espectadores se encuentren de pie.

El escenario estará separado totalmente de la sala y construido con materiales incombustibles, permitiéndose únicamente el uso de la madera para el terminado del piso y artefactos de tramoya.

El escenario tendrá una salida independiente a la del público, que comunique directamente con la calle.

Butacas en salas de espectáculo: distancia mínima entre respaldos: 0.85m

Distancia mínima entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo: 0.40m

(Figura 38)

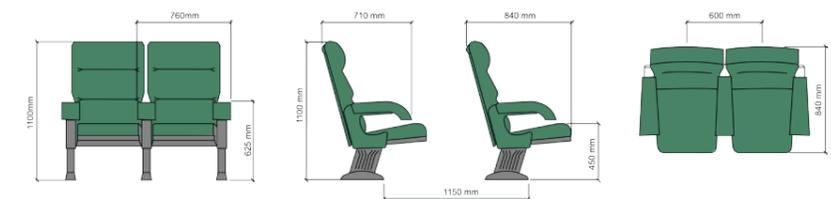


Figura 38. Ejemplo de tipo de butacas a utilizar en salas de espectáculo. Recuperado de Neufert 2019, p. s.f

La distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será de la más de la dimensión mayor de esta, pero ningún caso menor a 7m

Se reservará el 2% de capacidad de la sala de espectáculo para ubicar a personas de capacidades reducidas en plaza baja. Plaza mínima de 1.20.

#### 2.1.3.2.4. Cabinas de proyección

Tendrán un área mínima de 4m<sup>2</sup> por cada proyector y una altura mínima de 2.20m

Se construirá con materiales incombustibles y dotados interiormente con extintores de incendio.

Tendrán una sola puerta de acceso y de cierre automático. La puerta abrirá hacia afuera de la cabina y no podrá tener comunicación directa con la sala.

### 2.1.3.2.5. Taquillas

Las taquillas para venta de boletos se localizarán en el vestíbulo exterior de la sala de espectáculos y no directamente en la calle. Deberá señalarse claramente su ubicación y no obstruirá la circulación del público. El número de taquillas se calculará a razón de una por cada 500 personas o fracción, para cada tipo de localidad.

### 2.1.3.2.6. Baños en sala de proyección

Serán separadas para ambos sexos.(Figura 39)

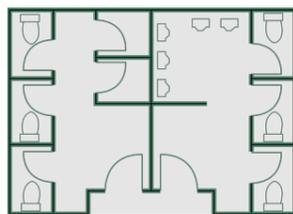


Figura 39. Ejemplo de tipología de baños para salas de espectáculo Adaptado de Neufert 2019, p. s.f

1 Inodoro, 1 urinario, 1 lavamanos para hombres, por cada 100 personas o fracción

1 Inodoro, 1 lavamanos para mujeres, por cada 100 personas

o fracción.

Se proveerá una batería sanitaria para personas con capacidad reducida.

### 2.1.3.2.7. Normativa para prevención de incendios

#### 2.1.3.2.7.1. Medios de egreso

Las edificaciones de reuniones públicas con carga de ocupantes hasta 500 personas, contarán con dos salidas en cada piso, separadas entre sí. La distancia de recorrido hasta la salida más próxima no deberá superar los 45 metros. En caso de que la edificación este protegida en su totalidad por un sistema de rociadores automáticos la distancia no deberá exceder los 60 metros.

La edificación deberá tener iluminación de emergencia que cubra los pasillos, escaleras y recorridos de salidas disponible.

#### 2.1.3.2.7.2. Acabados interiores

Los acabados interiores, revestimientos, aislantes acústicos deberán ser de materiales no combustibles o de baja combustión.

Las áreas destinadas a camerinos, bodegas de utilitaria, áreas de almacenamiento, cabinas de proyección y sonido deberán estar compartimentadas con una resistencia al fuego mínima de 90 minutos.

#### 2.1.3.2.8. Apoyo teórico: Neufert

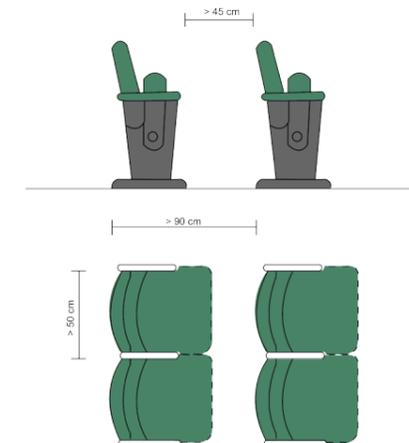


Figura 40. Adaptado de Neufert :Arte de proyectar en Arquitectura. Pág. 492

Dentro del libro de guía de Neufert, se menciona que, las butacas en un teatro deben estar separadas entre sí, en planta, mínimo 45cm, tomando en cuenta que estas butacas serán abatibles manualmente. El ancho óptimo de las mismas, incluyendo el apoya-brazos es aproximadamente 50cm. (Figura 40) También hace referencia a la posición óptima de las butacas, esta sería de forma diagonal para mejor confort en el apoya-brazos. (Figura 41)

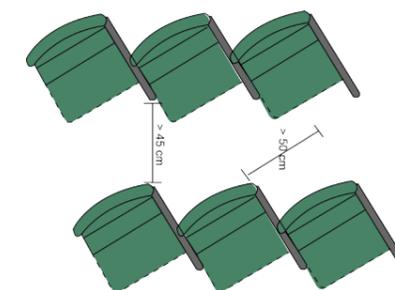
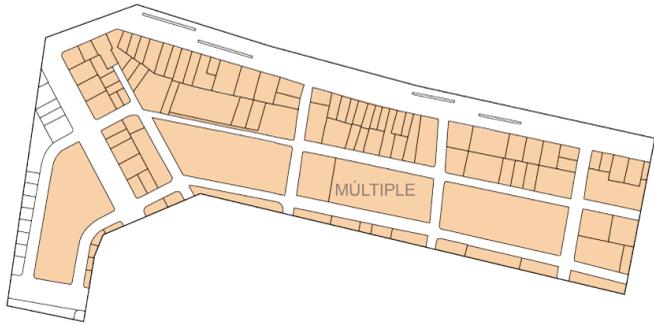
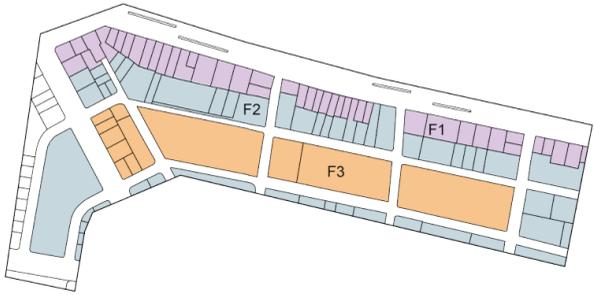
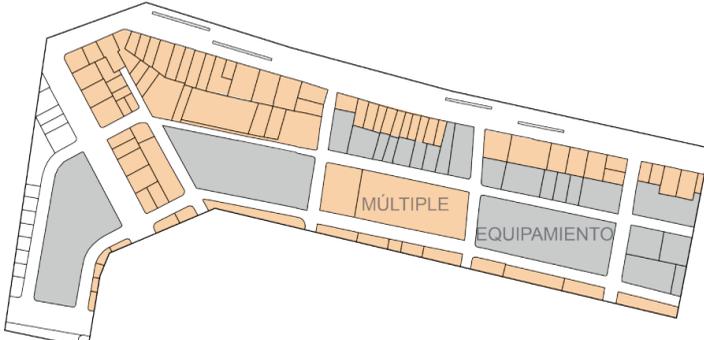


Figura 41. Adaptado de Neufert: Arte de proyectar en la Arquitectura 2019, p. 492

Las normativas y apoyos teóricos antes expuestos, serán de gran ayuda para entender los requerimientos mínimos para un edificio de espectáculos. Además, de una guía sobre que tipos de materiales se podrían utilizar en el equipamiento, tanto interior como exteriormente.

Tabla 2.  
Tabla comparativa de situación actual y propuesta del clúster número 3

	Vías	Forma de ocupación	Uso de suelo	Conclusiones
<p><b>Estado actual</b></p>	 <p>Anchos de vías secundarias, dos carriles y parterres de 1.20m. No existe ruta de Bici-Q que se integre a la zona.</p>	 <p>A24: Ocupación Aislada. 12 Pisos, 48m. Retiros: 5m frontal, 3m laterales y posterior. COS PB 50%. COS TOTAL 600%.</p> <p>D8: Ocupación sobre línea de fábrica. 3 pisos, 12m. Sin retiros frontal ni laterales. Retiro posterior 3m. COS PB 80%. COS TOTAL 240%.</p>	 <p>Uso de suelo: múltiple</p> <p>“Usos diversos residenciales, equipamientos, comercios y servicios de carácter barrial, sectorial, zonal, de ciudad y metropolitanos e industrias de bajo impacto.”</p> <p>PUOS. Ordenanza Metropolitana No. 127</p>	<p>En la situación actual del clúster 3, se identificaron problemas en cuanto a la colectividad peatonal y de movilidad alternativa, dentro de las manzanas que lo conforman, Se identificaron lotes vacantes y subutilizados.</p>
<p><b>Propuesta urbana Clúster 3</b></p>	 <p>Ampliación de la ruta de Bici-Q y ensanchamiento de parterres, integrando ejes arbolados de protección entre vía y acera.</p>	 <p>F1: Ocupación sobre línea de fabrica. 6 pisos, 24m. Sin retiros frontal ni laterales. Retiro posterior de 3m. COS PB 80% COS TOTAL 200%</p> <p>F2: Ocupación Aislada. 8 Pisos, 36m. Retiros: 5m frontal, laterales y posterior. COS PB 50%. COS TOTAL 600%.</p> <p>F3: Ocupación Aislada. 21 Pisos, 84m. Retiros: 10m frontal, laterales y posterior. COS PB 50%. COS TOTAL 600%.</p>	 <p>Terrenos específicos para equipamientos culturales. Estos responden a los “espacios y edificaciones destinados a las actividades culturales, custodia, transmisión y conservación del conocimiento, fomento y difusión de la cultura.”</p> <p>PUOS. Ordenanza Metropolitana No. 127</p>	<p>Bajo estos parámetros, la propuesta urbana se concentro en dar usos esos terrenos subutilizados y vacantes para proponer los equipamientos que responden a un uso cultural y de vivienda. Además de proponer una mejor conexión a través de la extensión de la ruta del Bici-Q y el ensanchamiento de aceras con la integración de ejes arbolados. Esto permitirá que el usuario se apropie del espacio y mejore la vitalidad del sector.</p>

### 2.1.3.2. El sitio

El terreno se encuentra ubicado al nor-occidente de la ciudad de Quito, dentro del clúster 3 de la zona de estudio, sobre la Av. Amazonas entre Ñaquito y Nuñez de Vela.

Previo a la propuesta urbana desarrollada en octavo semestre, el terreno comprendía la totalidad de la mazana, llegando hasta la Av. Atahualpa. En esa condición el terreno tenía 9659.50m<sup>2</sup> de superficie. Figura 45

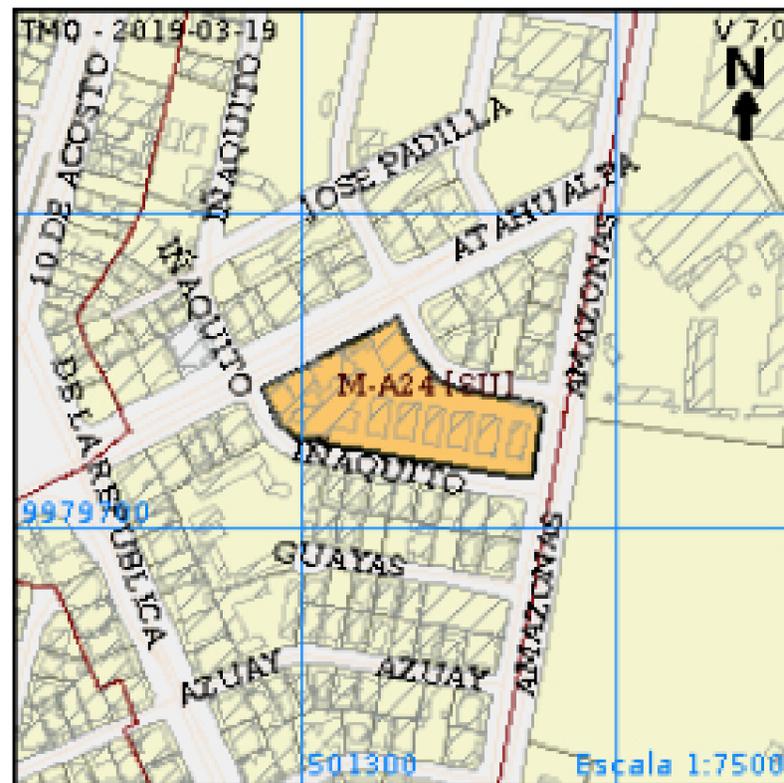


Figura 45. Implantación gráfica del lote. IRM del Terreno.

El terreno tiene un área total de 5463.62m<sup>2</sup>, con un frente de 54m. La dimensión del lateral hacia la calle Ñaquito es de 122.50m y hacia la calle Nuñez de Vela 77m considerando el inicio de la curva de la calle. El lado posterior colindante es de 74.60m. (Figura 46)



Figura 46. Ubicación del terreno y dimensiones.

El terreno se encuentra bajo la normativa impuesta por la propuesta urbana del clúster 3, donde se especifica retiros frontal y lateral de 5m.

El terreno responde a la zonificación del Plan de Ordenamiento Territorial, A24. Esto indica un terreno mínimo de 600m<sup>2</sup>, un máximo de 12 pisos de construcción o 48m, un coeficiente de ocupación del suelo en planta baja (COS PB) del 50% del terreno y un COS total de 600%. En la normativa editada del clúster 3, solo se cambian las condiciones de retiros, como se mencionó anteriormente. Responde, también, a un uso de suelo múltiple. El uso de suelo múltiple es "asignado a los lotes con frente a ciertos ejes y áreas ubicadas en centralidades en los que se puede implementar y desarrollar actividades residenciales, comerciales, de servicios y equipamientos así como industrias de bajo impacto." (Ordenanza Metropolitana de Quito 127, pág. 7. 2014)

Actualmente se encuentran emplazadas las canchas de tenis

de Tennis Club Quito, por lo que el terreno está completamente aplanado. Existen dos ejes arbolados en los retiros de las calles Ñaquito y Nuñez de Vela. El terreno cuenta con todos los servicios básicos, teniendo acometidas en la calle Nuñez de Vela y Av. Amazonas.

#### 2.1.3.2.1. Sombras sobre el terreno

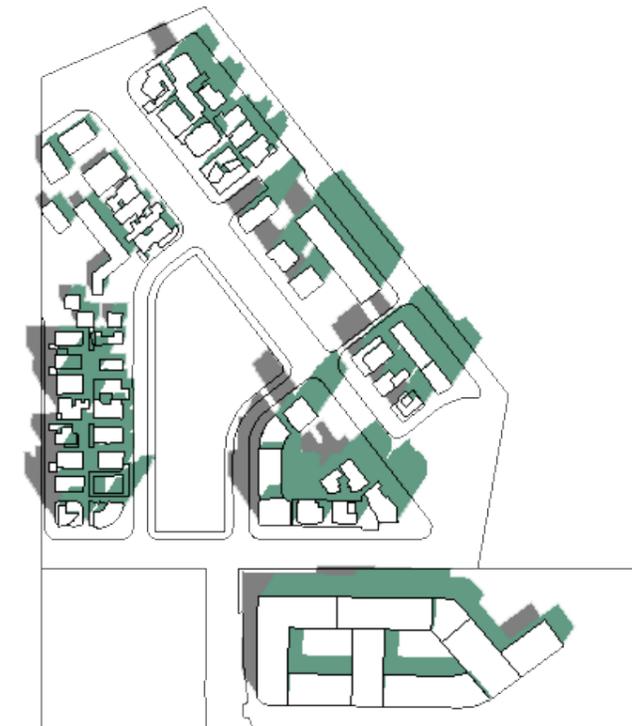


Figura 47. Sombras arrojadas sobre el terreno de implantación.

El terreno no se encuentra cubierto de ninguna sombra arrojada por edificaciones aledañas, esto se debe a la orientación del mismo (sentido este-oeste), por lo que se debe tomar precauciones en cuanto a iluminación directa solar. (Figura 47)

En este análisis no se toma en cuenta los ejes arbolados preexistentes dentro del terreno, por lo que si se decidiera quitar dichos ejes, se necesitará plantear una estrategia para crear sombra y mejorar el confort térmico del terreno.

2.1.3.2.2. Análisis de vientos Parque La Carolina

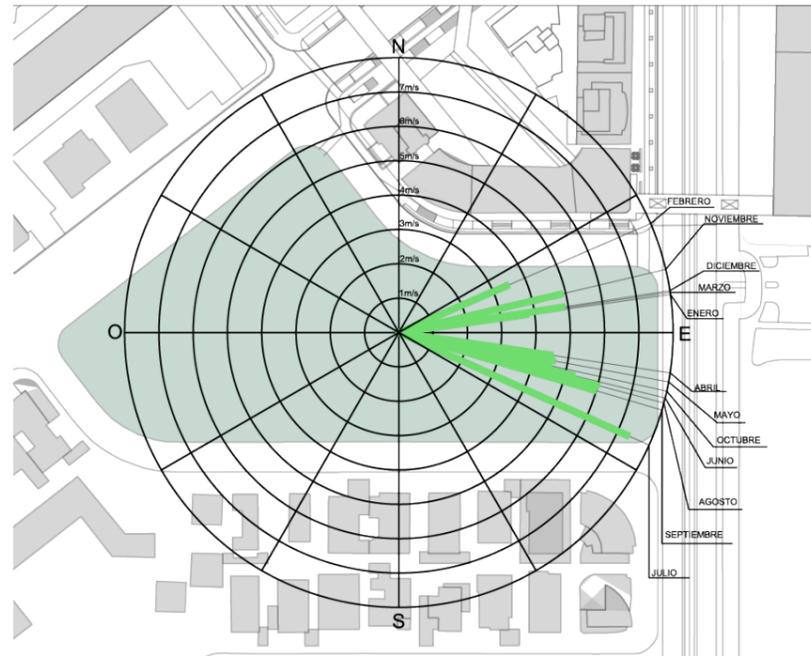


Figura 48. Rosa de los vientos. Dirección de vientos en el terreno de implantación.

Los datos obtenidos reflejan la velocidad y dirección del viento en los 12 meses del año 2017. Con esto se llega a analizar la incidencia de los vientos sobre el terreno y así poder tomar en cuenta las necesidades sobre las zonas que necesiten mayor gestión sobre este recurso. (Figura 48)

Con referencia a los datos arrojados en la matriz del análisis de vientos, en el pico de la velocidad máxima se evidencia la generación de un túnel de viento que puede ser aprovechado para la ventilación del proyecto. En cuando a la velocidad mínima se evidencia la fluidez de la corriente del viento, siendo necesaria una estrategia para que esta se aproveche en la ejecución del proyecto.

Estos datos aportan para la planificación de la orientación y el tipo de ventilación que se puede utilizar en el proyecto, siendo mejor utilizar una ventilación natural.

Tabla 3. Dirección de vientos

	Dirección de vientos	
Velocidad Maxima		
Velocidad Minima		
Velocidad Promedio		

2.1.3.2.3. Análisis de radiación

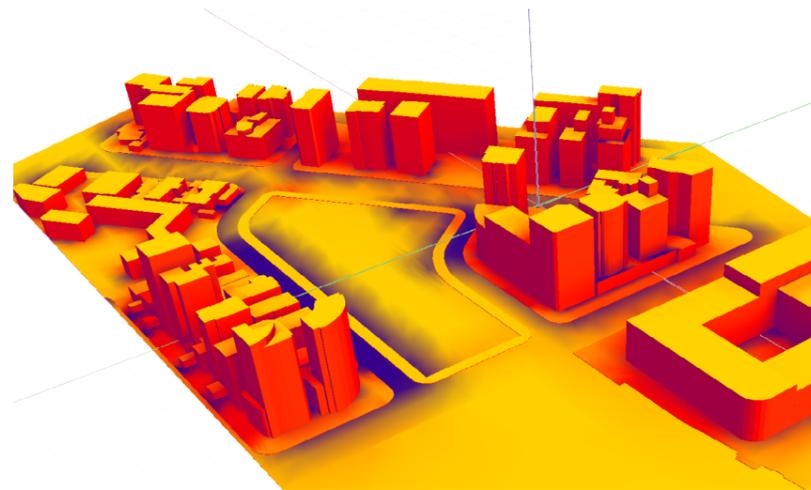


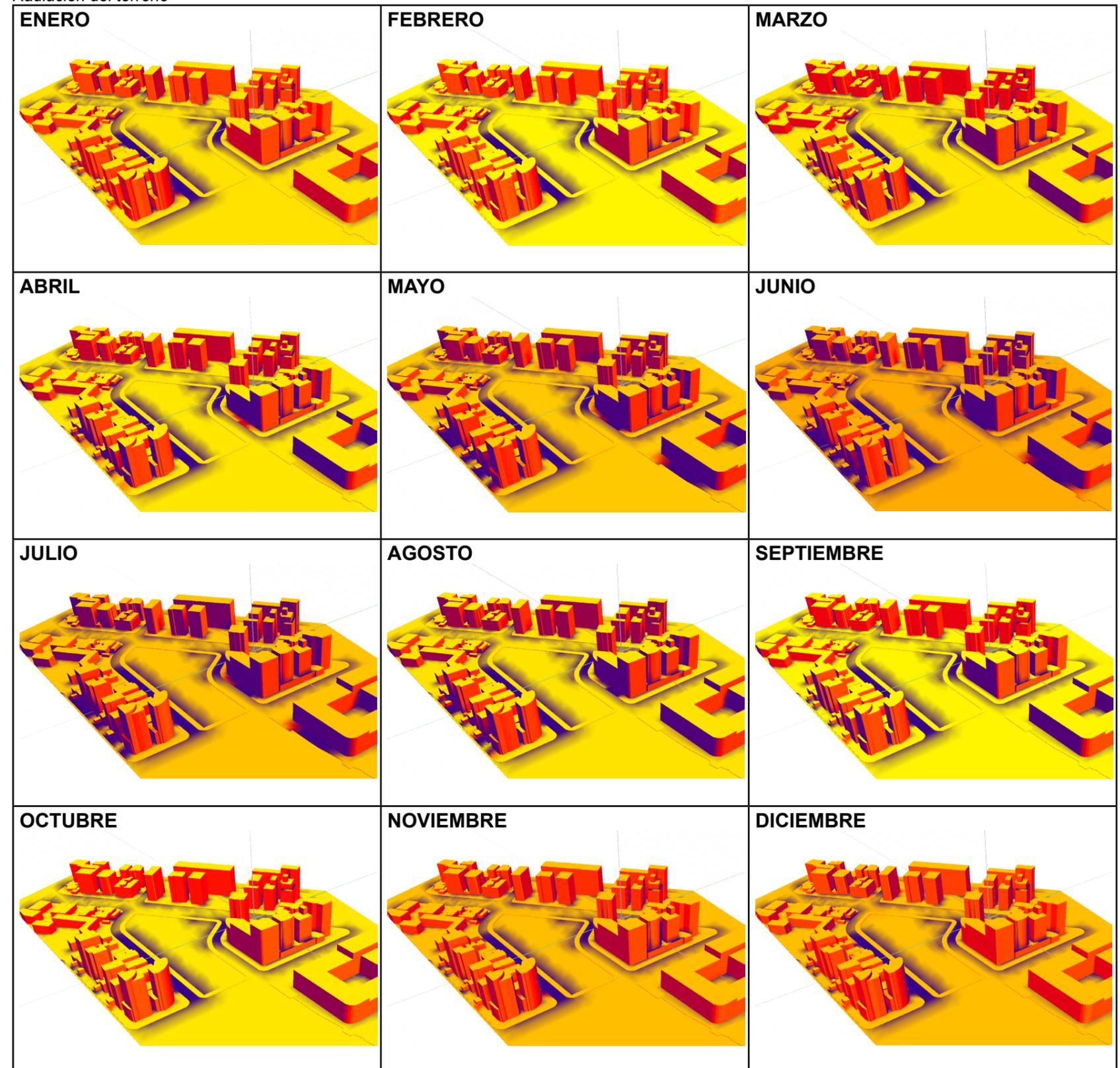
Figura 49. Valor promedio anual de radiación en el año 2017.

Debido a que el terreno se encuentra ubicado en sentido este-oeste, el proyecto a emplazarse estaría expuesto a radiación durante todo el día, siendo el punto mas crítico de 12pm a 3pm. (Figura 49)

Los meses con mayor incidencia de radiación son Mayo, Junio y Julio, afectando principalmente las fachadas orientas hacia el este y el oeste.

Este análisis de radiación ayudará a determinar materiales a utilizar tanto en fachada como en espacio público. Como prioridad se tienen materiales absorbentes y refractivos, además que estos generen una menor escorrentía por medio de la filtración del agua.

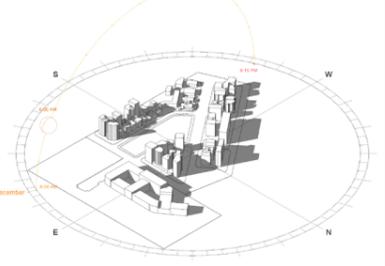
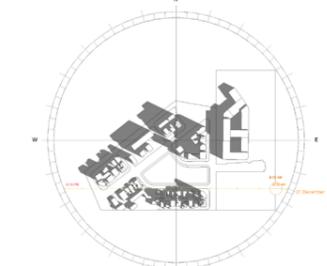
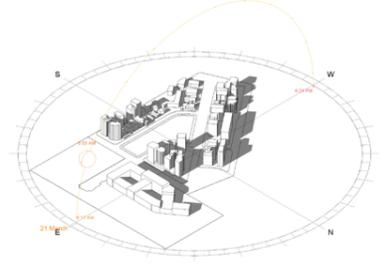
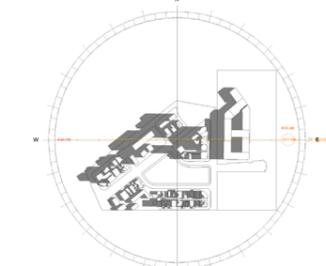
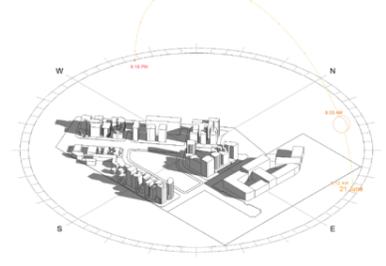
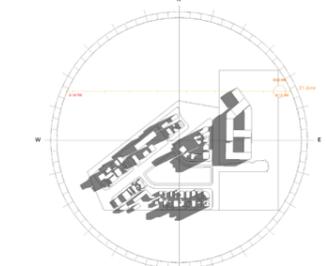
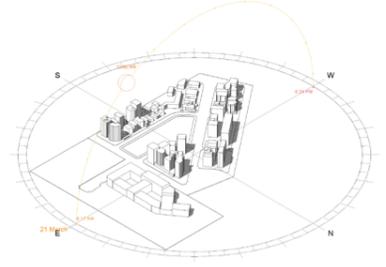
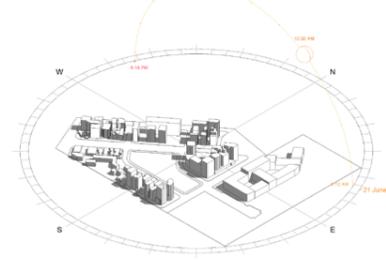
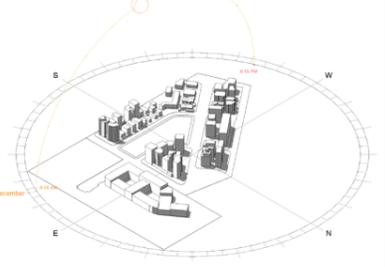
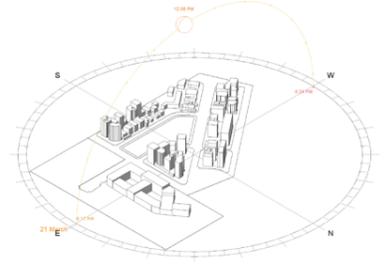
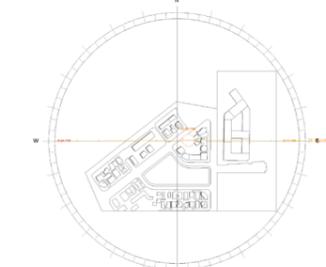
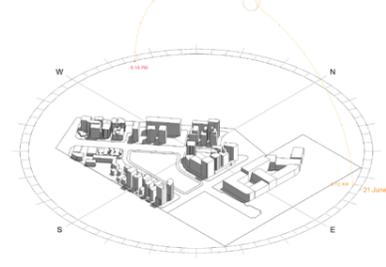
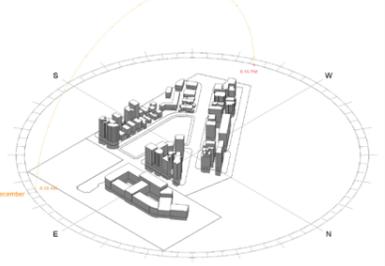
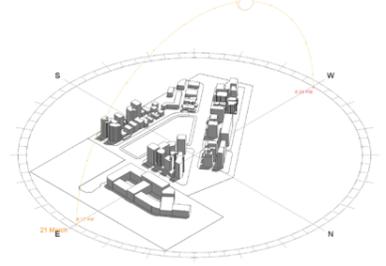
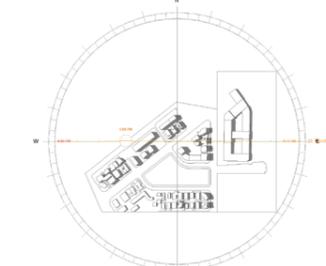
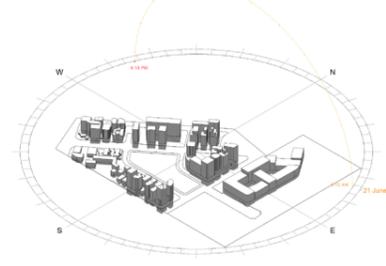
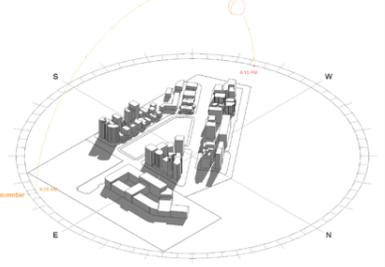
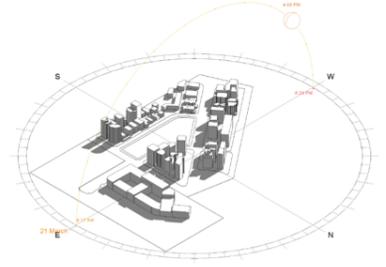
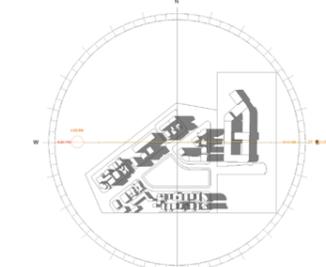
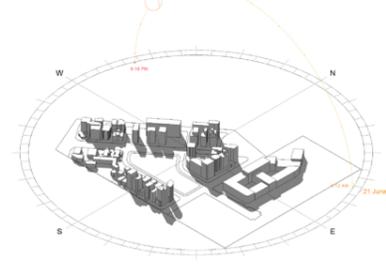
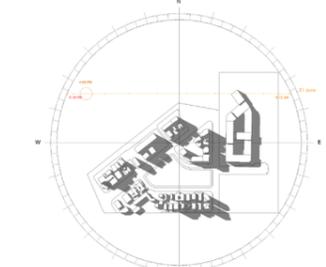
Tabla 4.  
Radiación del terreno



2.1.3.2.5. Análisis de sombras y asolamiento

Tabla 5.

Análisis de sombras

Análisis de sombras	Solsticio de Invierno Diciembre 2018		Equinoccio Marzo 2018		Solsticio de Verano Junio 2018	
8 am						
10 am						
12 pm						
2 pm						
4 pm						

### 2.1.3.2.4 Análisis de precipitación, escorrentía y humedad

#### 2.1.3.2.4.1. Temperatura

Según los datos arrojados por los valores sacados de la pagina oficial de la Nasa, en cuanto a temperatura, el promedio anual es de 8.24°C, siendo la temperatura máxima 15.62°C y la mínima 7.39°C.

Durante los meses de agosto y septiembre se evidencia la temperatura promedio más alta siendo 9.04°C y 9.54°C respectivamente. (Figura 50)

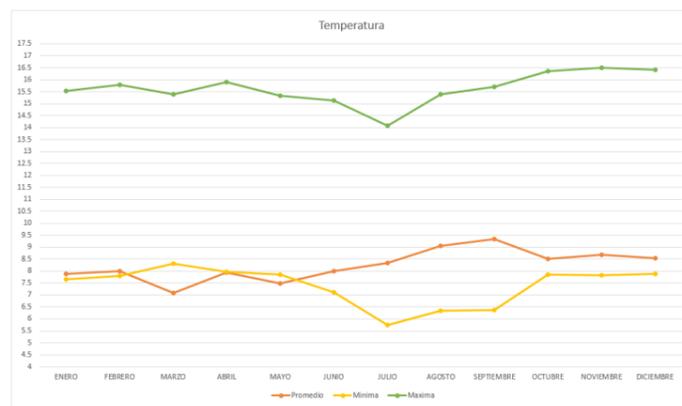


Figura 50. Valores de variación de temperatura del año 2017.

Al entender la temperatura promedio y evidenciar que esta no sobrepasa los 16°C, se deben tomar medidas sobre el confort térmico y así evitar la influencia del clima frío de Quito.

Al tratarse de un equipamiento cultural, específicamente de un centro de artes escénicas y salas de proyección, se tomaría en cuenta los materiales que aíslen el frío dentro de las salas a utilizar.

#### 2.1.3.2.4.2. Escorrentía

El sitio tiene una pendiente del 3.04% que puede considerarse como un terreno plano y apto para caminar sin esfuerzo.

Para evitar un porcentaje alto de escorrentías, se manejarán áreas permeables como áreas verdes y materiales de fácil filtración del agua. (Figura 51)

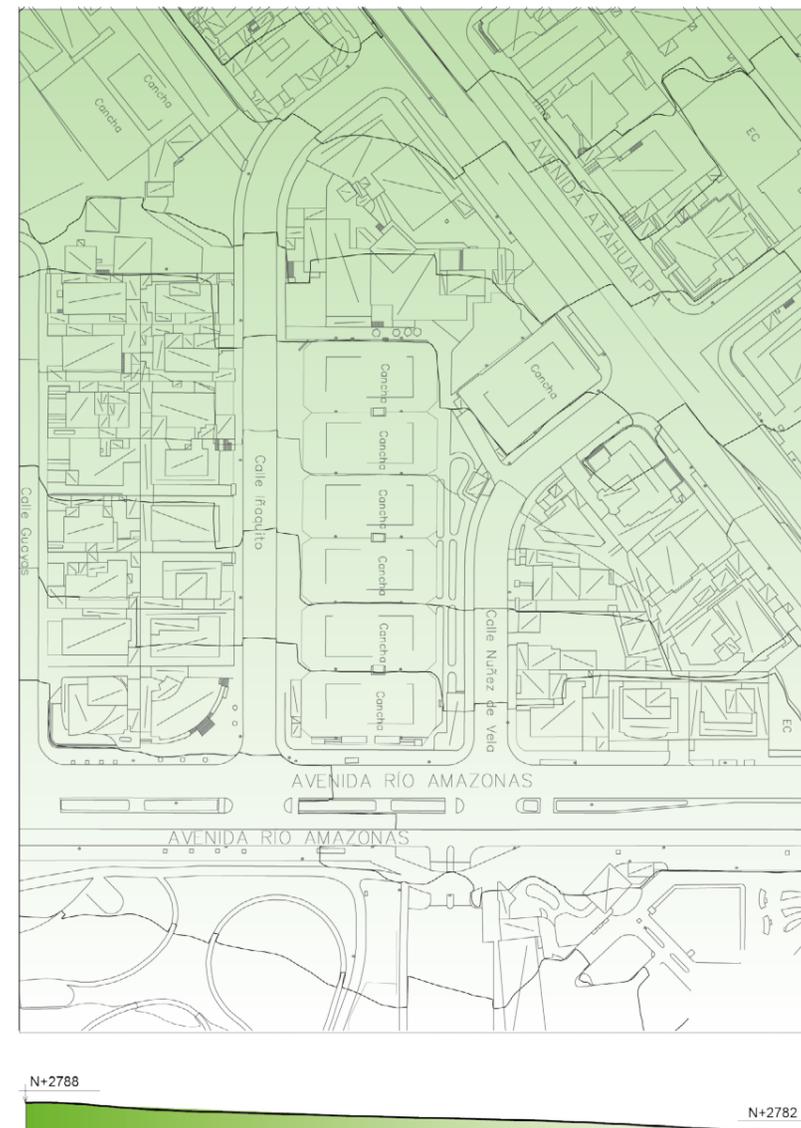


Figura 51. Escorrentía terreno de emplazamiento

#### 2.1.3.2.4.3. Precipitación

Existe una precipitación máxima de 8.50mm, correspondiente

al mes de marzo. Debido a la preexistencia del Parque La Carolina, la cantidad de escorrentía sobre el terreno de estudio sería menor debido a la permeabilidad del suelo.

Tomando en cuenta que la precipitación en el terreno a implantarse, y siendo esta bastante regular, se tomarían acciones sobre la planificación de espacios permeables que ayuden a evitar una alta escorrentía y posteriormente problemas de acumulación de agua. Figura 52

Los materiales a elegir serán de preferencia naturales, aunque existen alternativas tecnológicas de materiales un poco más duros como el adoquín verde o el hormigón permeable

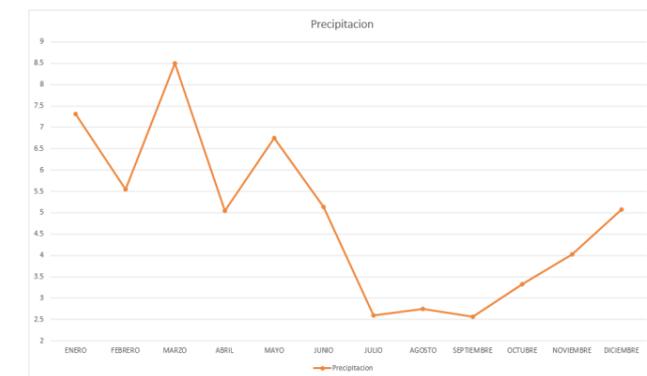


Figura 52. Valores de precipitación del año 2017.

#### 2.1.3.2.4.4. Humedad

Existe un promedio de humedad\* (a 2 metros del nivel 0.00) 86.35%. Los meses de marzo y mayo son los que mas humedad reflejan. Estos datos deben ser tomados en cuenta para un diseño en cuanto al clima interior del proyecto.

Tomando en cuenta estos datos, se necesita diseñar microclimas que ayuden a generar atmósferas con el clima, temperatura y humedad requeridos para el equipamiento. En

este proyecto y por su carácter cultural se puede aprovechar la humedad para versatilidad el confort de los usuarios en el equipamiento.

\*Relación entre la presión parcial real de vapor de agua y la presión parcial de saturación, expresada en porcentaje. El promedio mensual de la humedad relativa a 2 metros sobre la superficie de la tierra.

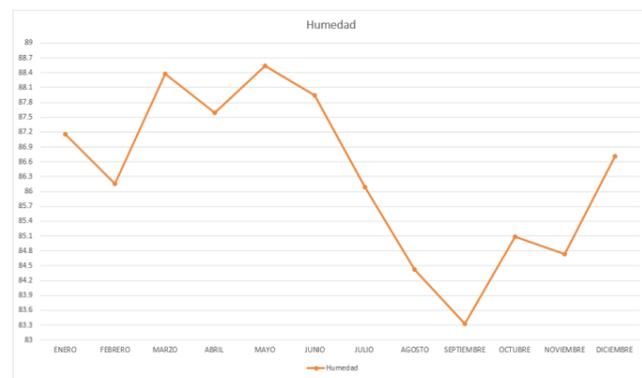


Figura 53. Valores de humedad del año 2017.

**2.1.3.3. Análisis de usuario**

El equipamiento se encuentra en el barrio La Carolina. Se pretende tener un radio de influencia sobre los barrios Rumipamba, La Carolina y Parque la carolina. (Figura 54)

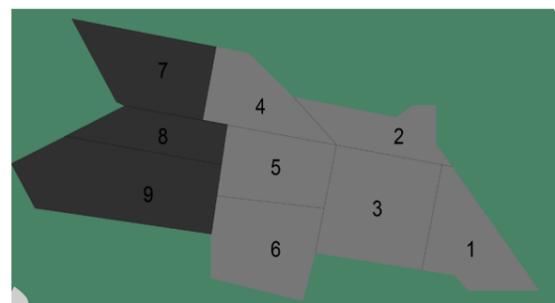


Figura 54. Barrios de influencia del equipamiento

Dentro los barrios bajo influencia del equipamiento se encuentra una notable diferencia entre la cantidad de personas por kilómetro cuadrado en cuanto a hombres y

mujeres. En los barrios Rumipamba y La Carolina, existe un 54% de población femenina. (Figura 55)

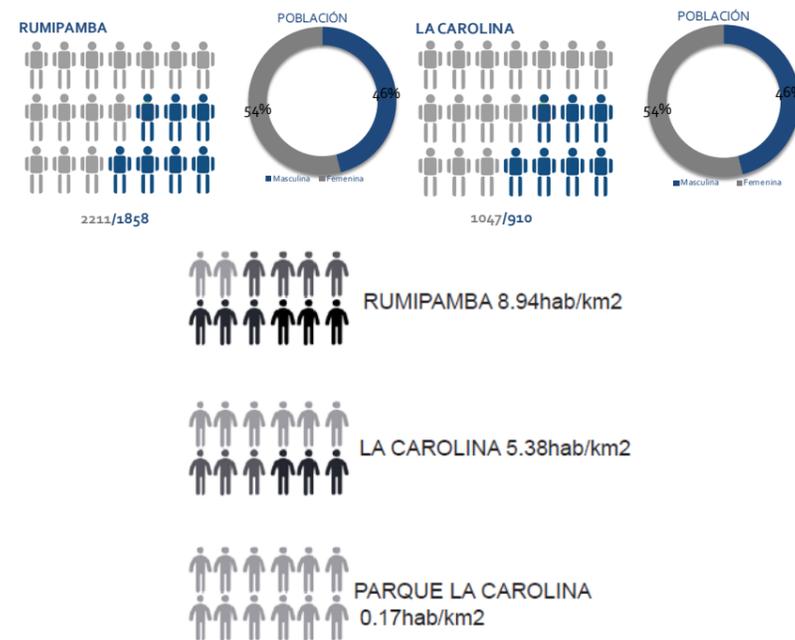


Figura 55. Número de habitantes por hectárea. Tomado de POU 2019, p. 41

Según el documento oficial de la UNESCO de cultura para el desarrollo levantado para el Ecuador en el año 2012, describe la participación de los ecuatorianos como un porcentaje demasiado bajo, siendo este del 8.4%. Las personas encuestadas fueron mayores de 12 años de edad que afirmaban haber participado de una actividad cultural fuera de sus hogares por lo menos una vez en el año (2012).

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en la ciudad de Quito 1 de cada 6 ciudadanos consumen cultura durante el año. Según este índice se sacará la cantidad de usuario y aforo para el equipamiento. (Figura 56)

El usuario al que es destinado el centro cultural de artes escénicas y salas de proyección, es para jóvenes entre 14 y 25 años y adulto entre 26 y 45 años. La integración de

usuarios menores a 14 años viene dada por la impartición de talleres de danza y teatro, de igual forma con adultos mayores a 65 años.

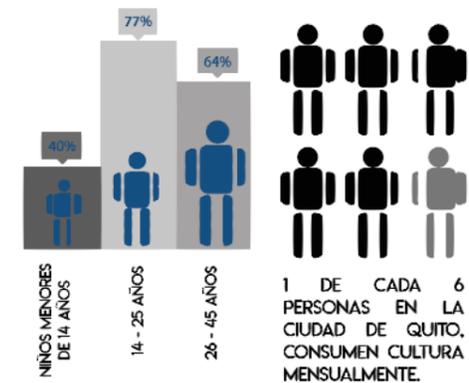


Figura 56. Índice de consumo de cultura en Quito

El clúster 3 proyecta un crecimiento de la densidad poblacional de un 5.22 hab/km<sup>2</sup> a 11.14 hab/km<sup>2</sup>, siendo este un total de 23400 personas en el clúster. (Figura 57)

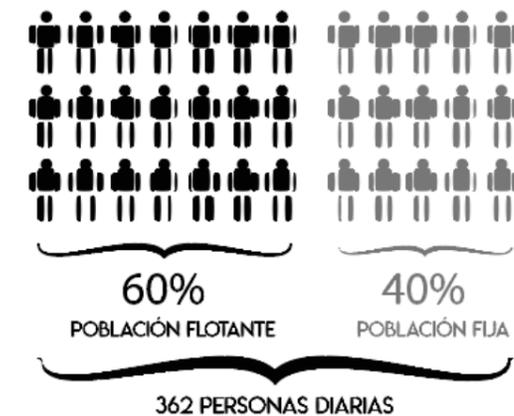


Figura 57. Población fija y flotante.

Se proyecta un aforo diario de 130 personas, sin tomar en cuenta la afluencia sobre la población flotante dada por el Metro de Quito. Si se toma en cuenta la población fija proyectada para la zona de influencia del equipamiento, y la población flotante considerando la afluencia de usuarios en el Metro de Quito, mensualmente se recibirían 363 personas en el equipamiento.

2.2. Análisis de referentes

2.2.1. Análisis individuales

El análisis de los siguientes referentes, están guiados a la investigación de parámetros, acabados, estructura y sistemas constructivos aplicables en la ejecución del proyecto. Cada uno de los referentes fue escogido de acuerdo a una cualidad diferente, sea esta urbana o arquitectónica.

En el análisis se refiere a parámetros de forma, programa arquitectónico, teorías arquitectónicas como tectónico y estereotómico, integración con el entorno, función y tecnología constructiva.

A continuación, se presenta la tabla de referentes generales, donde se cita el arquitecto diseñador, año de construcción y ubicación.

Tabla 6.  
Tabla de referentes.

Cine Zoetrope	 <p>ADH Arquitectos (2013) Blaye, Francia. Tomado de catálogo Plataforma Arquitectura 2019</p>
---------------	---

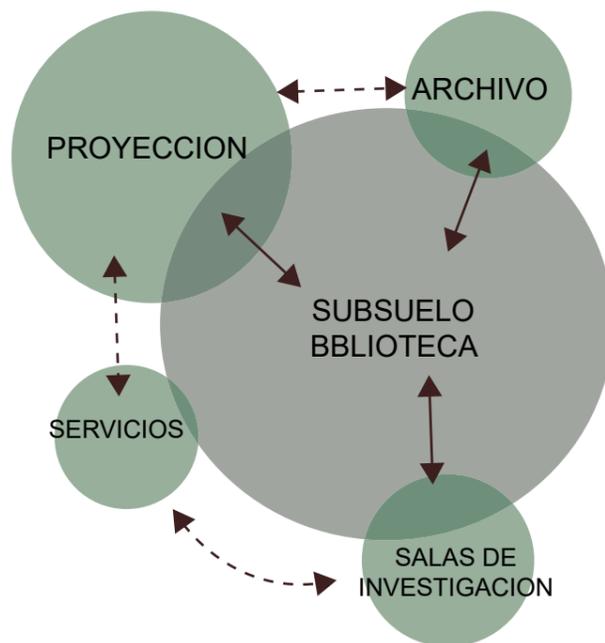
Schouwburg Amphion	 <p>Macanoo Architects (2010) Doetinchem, The Netherlands.</p>	New York Library	 <p>TEN Arquitectos, (2013) Nueva York, USA. Tomado de catálogo Plataforma Arquitectura 2019</p>
Alice Tully Hall Lincoln Center	 <p>Diller Scofidio + Renfro, (2009) Broadway, Nueva York. Tomado de catálogo Plataforma Arquitectura 2019</p>	Centro Kennedy para el Teatro y el estudio de las Artes	 <p>Machado y Silveti Associates, (2014) Clinton, NY, USA Tomado de catálogo Plataforma Arquitectura 2019</p>
Cine Alésia	 <p>Manuelle Gautrand, (2016) París, Francia. Tomado de catálogo Plataforma Arquitectura 2019</p>	Trumpf Smart Factory Chicago	 <p>Barkow Leibinger, (2017) Hoffman Estates, IL, USA Tomado de catálogo Plataforma Arquitectura 2019</p>



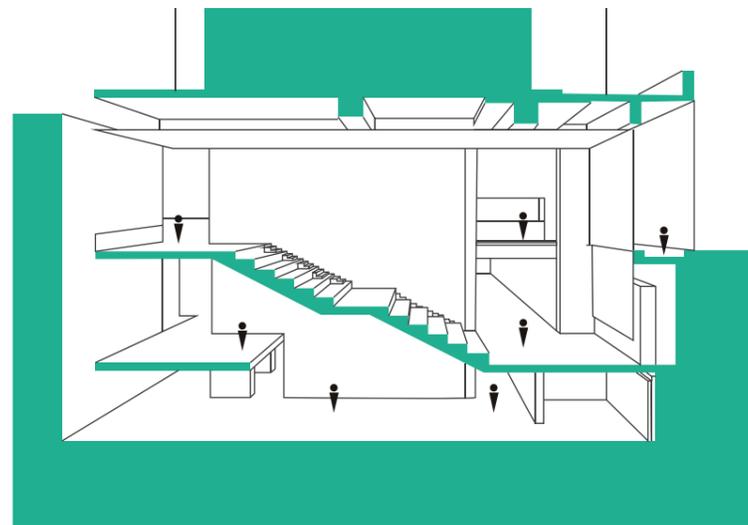
Plataforma Arquitectura, 2017

Este proyecto es un referente en cuanto a interacción vertical de espacios y de integración de programa arquitectónico.

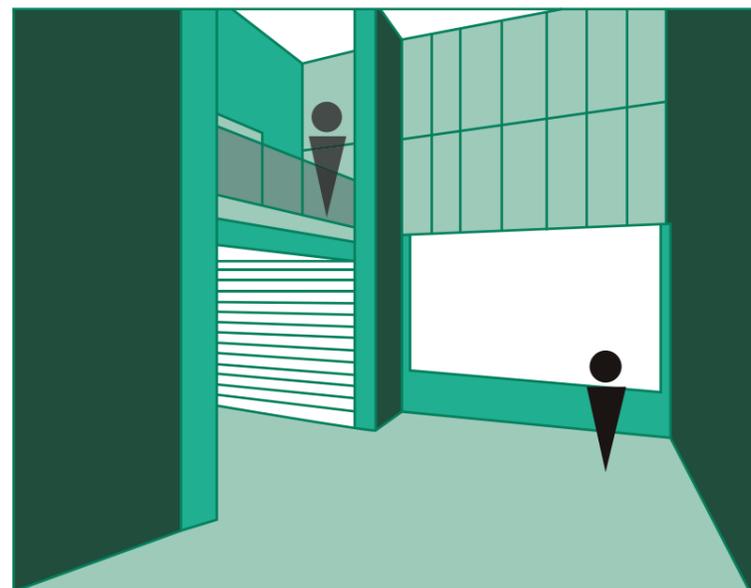
Se analizan parámetros como el programa arquitectónico, circulación vertical y horizontal y la relación espacial.



RELACIONES ESPACIALES

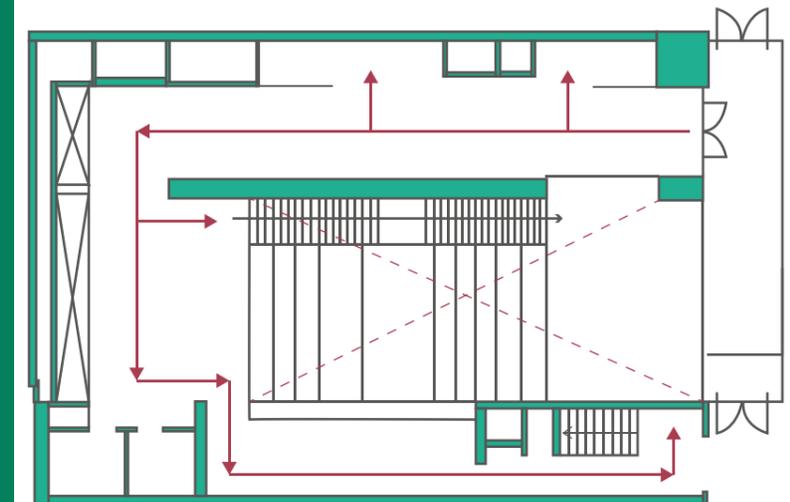


Las relaciones espaciales en este proyecto integran la versatilidad del programa arquitectónico. La integración entre los espacios de biblioteca, sala de proyección y la cinemateca. Crea relaciones directas e indirectas de acuerdo al uso del usuario.

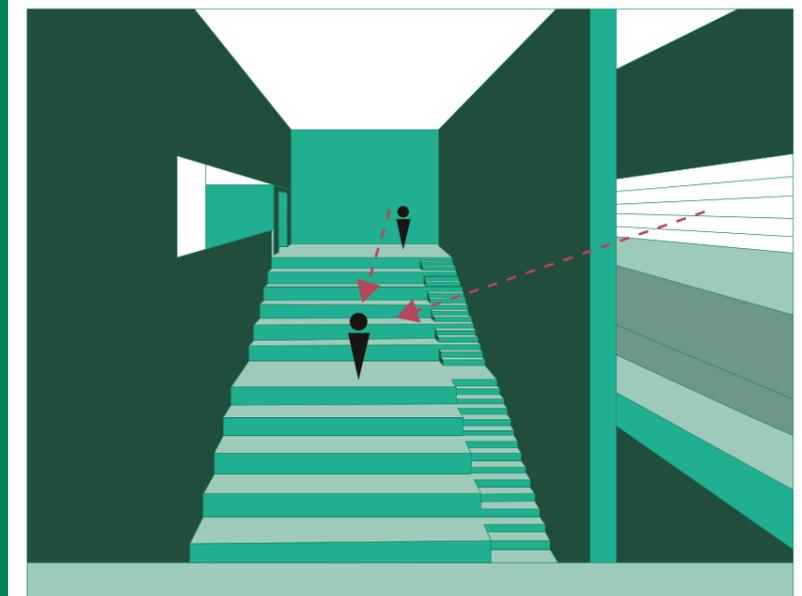


Recuperado - Plataforma Arquitectura, 2017

RELACIONES ESPACIALES



El proyecto implementa un recorrido perimetral al rededor de área de proyección. Se conecta con el espacio de biblioteca y archivo por una escalera al final del recorrido. Este recorrido obliga al usuario a interactuar con las diferentes zonas del proyecto.

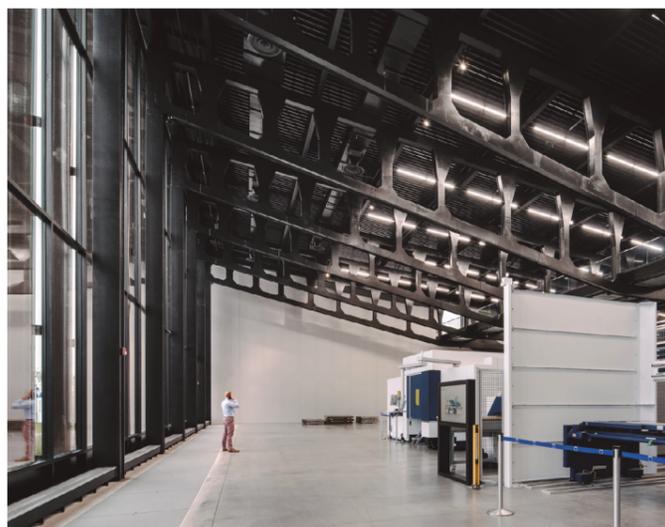




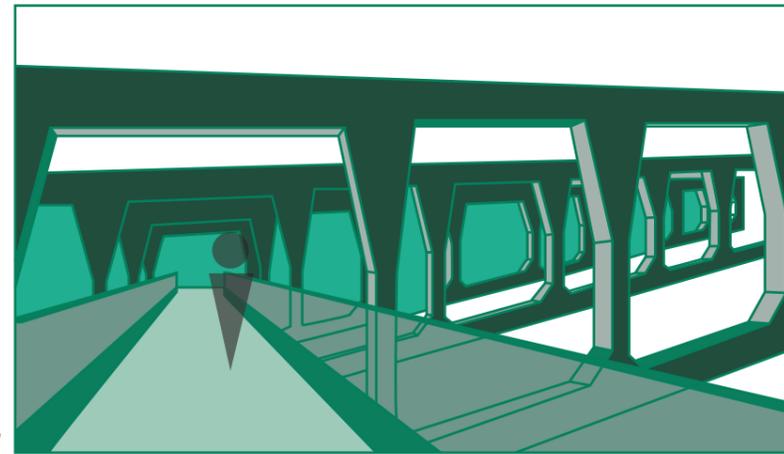
Archdaily, 2019

Este proyecto es un referente en cuanto a integración y uso de la estructura como un elemento de composición arquitectónica. Se evidencia la eficiencia en cuanto al cálculo estructural y la composición de espacios arquitectónicos habitables.

Se analizan parámetros estructurales, de circulación y composición arquitectónica.

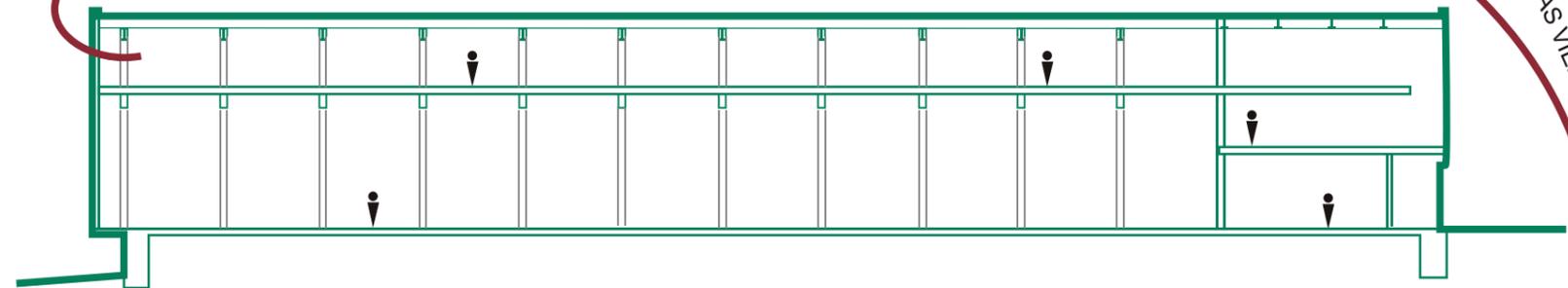


Archdaily, 2019



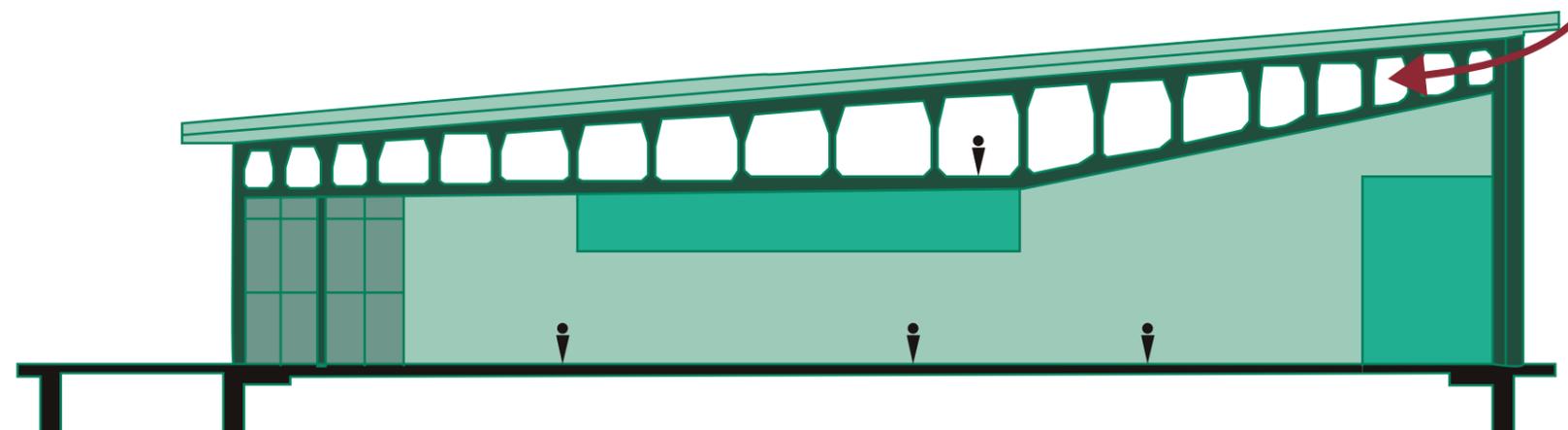
Las vigas tipo vierendeel son elementos estructurales que permiten salvar luces bastante grandes. En el ejemplo se salva una luz de 45m lineales. Además estos elementos pueden ser utilizados arquitectónicamente para ubicar espacios.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES HABITABLES



45 m

VIGAS VIEREDEL





Plataforma Arquitectura, 2017

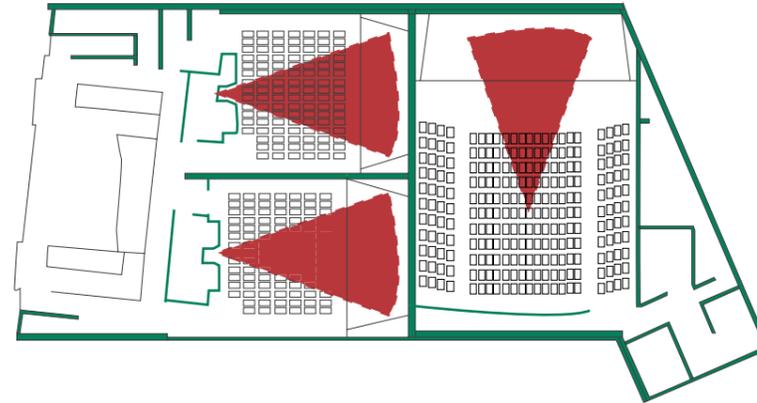
Este proyecto es un referente en cuanto a la integración de funciones y programas. Se integran acciones como esperar y el socializar con la apropiación del espacio de estancia.

Genera fachadas dinámicas que atraen al usuario hacia el proyecto, mediante el uso de pantallas led promocionar las películas que están siendo proyectadas dentro del proyecto.

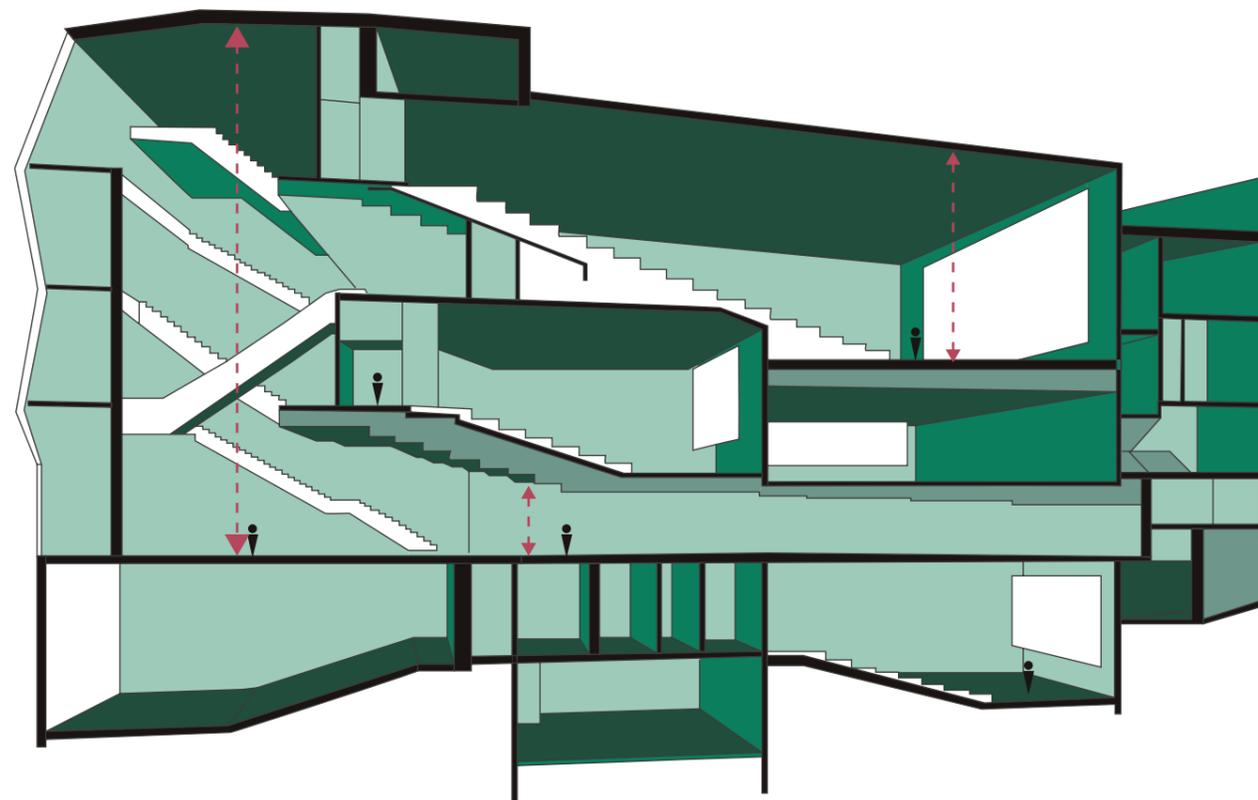
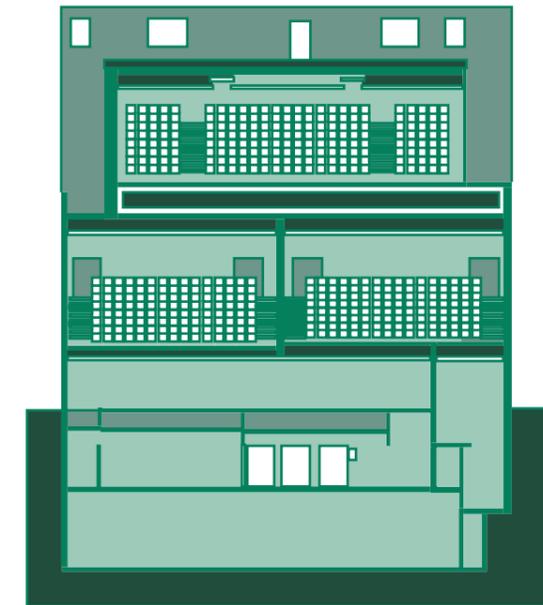
Se analizan parámetros de relaciones espaciales, de circulación y proporción y escala.



Plataforma Arquitectura, 2017



Las relaciones espaciales en este proyecto resaltan al integrar al usuario en la acción de esperar. Las salas de espera para las funciones se convierten en pequeñas salas de proyección y graderíos como espacios de interacción.



Recuperado - Plataforma Arquitectura, 2017

### 3. Fase de propuesta conceptual

#### 3.1. Introducción

En este capítulo se analizará el concepto arquitectónico del proyecto, con el sustento teórico realizado en capítulos anteriores. Se establecen directrices y guías para establecer objetivos y estrategias de diseño.

#### 3.2. Objetivos espaciales

##### 3.2.1. Urbanos

Generar espacio público que integre el entorno inmediato y sea un elemento articulador entre el corazón del clúster y el parque La Carolina.

Generar una secuencia de sendas que se integren al espacio público y a la vez guíen al usuario hacia el proyecto.

##### 3.2.2. Arquitectónicos

Crear un edificio poli-funcional, que integre la función de aprender, proyectar y escenificar.

Diseñar un edificio emblemático para la cultura en artes escénicas.

##### 3.2.3. Estructurales

Generar grandes luces que permitan el diseño del teatro y salas de ensayo para el centro cultural de artes escénicas.

##### 3.2.4. Medioambientales

Recuperar la vegetación endémica de Quito e integrarla en espacios públicos.

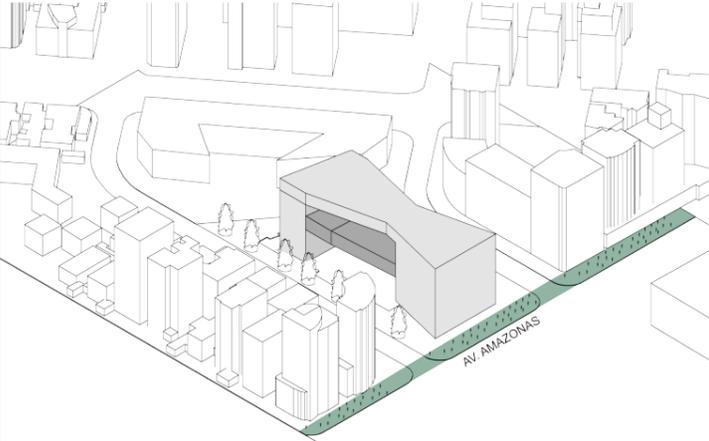
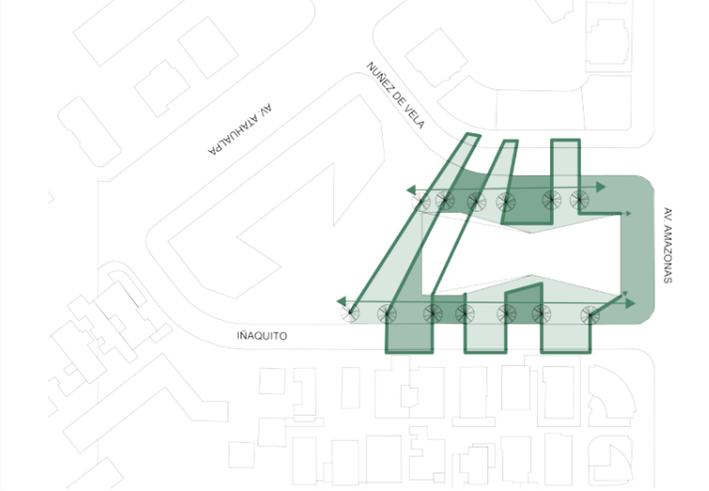
#### 3.3.1. Determinación de estrategias conceptuales generales

Tabla 7.

*Determinación de estado actual y estrategias conceptuales*

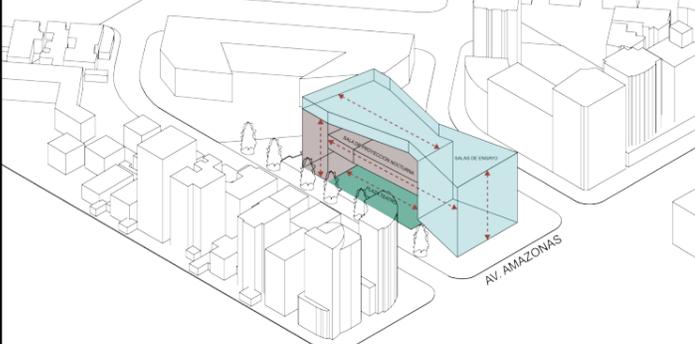
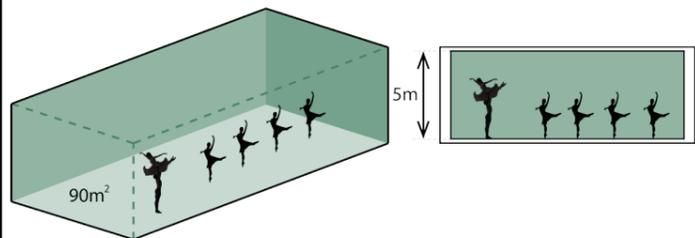
Condición actual	Estrategia conceptual	Solución espacial
Existe una desconexión del bulevar en la Av. Amazonas. Este está formado por aceras mayores a 2 metros y una secuencia de espacios públicos interrumpidas por la implantación actual del terreno.	Prolongar el bulevar en la parte frontal del terreno, hacia la Av. Amazonas	Ampliar las aceras del terreno y generar un eje verde entre la vía y la acera.
Carece de un espacio público de integración entre los distintos usos de suelo del entorno inmediato,	Crear plazas y espacios públicos para la integración del entorno.	Crear plazas y espacios públicos interactivos que integren la vida de barrio en el 1ue se desarrollen actividades culturales,
Desconexión entre áreas verdes, espacios públicos y edificaciones del sector.,	Crear un eje de integración de áreas verde con el corazón de manzana y el parque La Carolina.	Diseñar un eje de integración y secuencia de espacio público, áreas verdes y las edificaciones actuales y por proponer,
El sector carece de un unto de interacción cultural permanente,	Diseñar un equipamiento poli-funcional	Diseñar un equipamiento poli-funcional que integre actividades de enseñanza y proyección, versátiles para el uso diurno y nocturno,

3.3.2. Parámetro para estrategias de diseño urbano  
 Tabla 8.  
 Parámetros urbanos

Parámetros	Objetivos	Estrategias	
<p><b>Urbanos</b></p> <p>Espacio públicos</p> <p>Sendas</p> <p>Áreas verdes</p> <p>Usuario</p>		<p>Prolongar y mantener aceras de 2 metros y continuar con el bulevar en la Av. Amazonas.</p>	
	<p>Generar un espacio publico que integre el entorno inmediato y sea un elemento articulador entre el clúster y el parque La Carolina.</p>	<p>Utilizar la implantación de los arboles preexistentes como guía para el diseño de sendas de conexión de espacio público.</p>	
		<p>Ceder espacio del proyecto al retiro frontal para crear una plaza principal que articule el bulevar y las edificaciones aledañas.</p>	

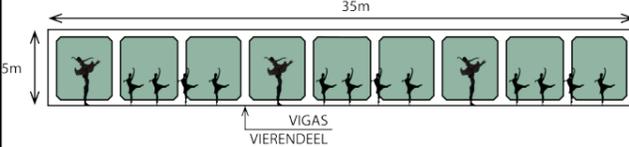
3.3.3. Parámetro para estrategias de diseño arquitectónico

Tabla 9.  
Parámetros arquitectónicos

Parámetro	Objetivo	Estrategias	
<p><b>Arquitectónicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Circulación</li> <li>Función del espacio</li> <li>Accesibilidad</li> <li>Materialidad</li> <li>Tectónico y estereotómico</li> </ul>	<p>Crear un edificio poli-funcional, que integre la función de aprender y proyectar.</p>	<p>Generar una correspondencia entre uso, función y materialidad.</p>	
	<p>Generar un teatro de influencia metropolitana donde se puedan hacer presentaciones de distinto carácter.</p>	<p>Caracterizar las salas de ensayo de acuerdo a materiales transparentes y liviano.</p>	
	<p>Generar un teatro de influencia metropolitana donde se puedan hacer presentaciones de distinto carácter.</p>	<p>Crear bloques que funcionen tanto horizontal como verticalmente y generar una integración de funciones.</p>	
	<p>Diseñar un edificio emblemático para la ciudad y la cultura en artes escénicas.</p>	<p>Crear espacios óptimos para la implementación de aulas y salas de ensayo para artes escénicas como teatro y danza.</p>	

3.3.4. Parámetro para estrategias de diseño

Tabla 10.  
Parámetros estructurales

Parámetro	Objetivo	Estrategias	
Estructura	Generar grandes luces, necesarias para el diseño del teatro y salas de ensayo.	<p>Implementar un sistema estructural rígido que permita tener luces amplias.</p> <p>Utilizar un sistema de vigas vierendeel para generar luces extensas necesarias para el diseño de las salas de ensayo tanto de teatro como de danza.</p>	
		<p>Integrar la estructura como elemento de composición arquitectónico.</p> <p>Utilizar sistema de muros de corte como soporte estructural de las vigas vierendeel y de composición para espacios con grandes luces.</p>	

### 3.3.5. Parámetro y análisis para estrategias medioambientales

#### 3.3.5.1. Análisis de energía, agua, áreas verdes, radiación, asoleamiento, ventilación y acústica.

ZONA	ÁREA	BLOQUE	EQUIPO	POTENCIA (w)	CANTIDAD	TOTAL
TEATRO	TEATRO Y PROYECCION NOCTURNA	BLOQUE 2	LUMINARIA	500	20	10000
			PROYECTOR	270	2	540
			COMPUTADOR	150	3	450
			A/C MECANICO	67000	1	67000
			ASCENSOR	6000	1	6000
			MONTACARGAS	3000	2	6000
			CAMARAS DE SEGURIDAD	150	15	2250
			PARLANTES	350	12	4200
			COMPUTADOR	150	1	150
			EXTRACTOR DE HUMO	120	2	240
COMERCIO	RESTAURANTE	BLOQUE 2	LICUADORA	350	2	700
			MICROONDAS	640	1	640
			CONGELADOR	300	1	300
			COCINA	9000	1	9000
			IMPRESORA	150	3	450
			COMPUTADOR	150	3	450
			TELEFONO	40	3	120
			COMPUTADOR	150	3	450
ESCUELA DE ARTES ESCENICAS	ADMINISTRACION	BLOQUE 1	IMPRESORA	150	1	150
	RECEPCION		TELEFONO	40	2	80
			COMPUTADOR	150	6	900
			TELEFONO	40	4	160
			COMPUTADOR	150	1	150
	TAQUILLAS		CAFETERA	600	1	600
			IMPRESORA	150	1	150
	ENFERMERIA		PARLANTES	350	20	7000
			COMPUTADOR	150	6	900
	SALAS DE ENSAYO		TELEVISION	130	1	130
			MICROONDAS	640	1	640
	SALA DE OCIO		CAFETERA	600	1	600
			ASCENSOR	6000	1	6000
	USO GENERAL		MONTACARGAS	3000	1	3000
			CAMARAS DE SEGURIDAD	150	20	3000
	<b>TOTAL WATTS</b>					

### Iluminación artificial

#### Marco Teórico

Se prioriza el uso de iluminación a través de luces LED, para el ahorro energético en el proyecto, tomando en cuenta el uso del mismo.

#### Estrategia

Utilizar el sistema LED para elemento de iluminación del teatro principal y de las salas de ensayo.



Tomado de catalogo focos Phillips- LED

### Climatización

#### Marco Teórico

Se planifica el uso de un sistema de aire acondicionado dentro del área del teatro. Este sistema se caracteriza por su alta potencia energética y consumo. Los sistemas de VRF utilizan un método de enfriamiento avanzado que aprovecha el calor residual de la sala para la renovación del aire.

#### Estrategia

Implementar un sistema de aire acondicionado con factor de enfriamiento dentro del área del teatro principal.

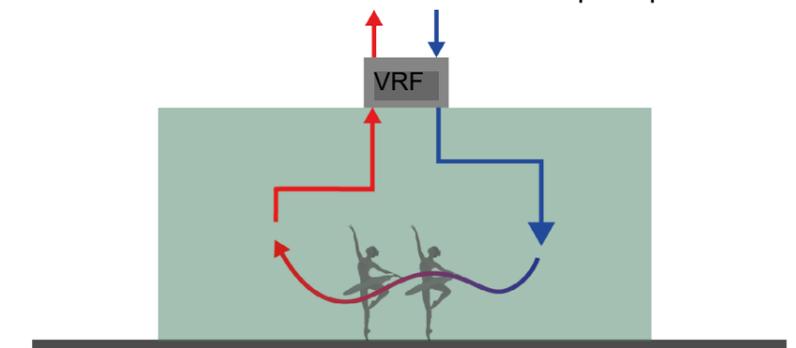


Tabla 11. Análisis de agua

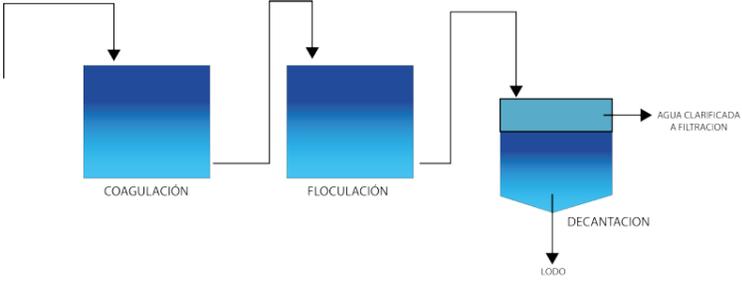
	MARCO TEÓRICO	ESTRATEGIAS	GRAFICACIÓN
Recolección de agua por el nivel freático	Este tipo de agua, suele ser desperdiciada y arrojada al sistema de desagües de la red pública. Puede tener usos dentro del proyecto en áreas que no necesitan de agua potable.	Mediante un sistema de decantación, aprovechar el uso del agua del nivel freatico para el mantenimiento de patios y jardines.	
Optimización de uso en aparatos sanitarios	En la actualidad es común escuchar que una de las formas de ahorro de agua es en los litros de descarga de los aparatos sanitarios como lavamanos e inodoros. Se consideran lavamanos con un sistema de regulación de salida de agua (pulsor) e inodoros de bajo flujo.	Se consideran lavamanos con un sistema de regulación de salida de agua (pulsor) e inodoros de bajo flujo.	 <p>Tomado de catálogo Edesa</p>
Materiales Permeables	Al considerar materiales permeables en el proyecto, se está considerando la reducción de escorrentía dentro de terreno. La permeabilidad sea en materiales fabricado o en la selección de plantas endémicas, ayudan a que el agua por lluvias sea absorbida por el material o planta y sea eficientemente drenada.	Planificar el tipo de planta a implementar en áreas verdes del proyecto de la mano de materiales permeables para espacios de circulación como adoquines verdes.	 <p>Adoquín verde/Hormigón permeable Tomado de Pou 2019, p. 23</p>

Tabla 12. Análisis de áreas verdes

Preservación de ejes arbolados	La consideración de elementos preexistentes en el terreno de implantación ayuda al diseño del proyecto y espacio público. Además del aporte medio ambiental, tanto en confort térmico como en control de vientos.	Preservar los ejes arbolados preexistentes en el terreno, como medio de mejora para el confort térmico en el espacio público y el proyecto.	
Integración de vegetación endémica		Integrar al diseño de áreas verdes vegetación endémica y además aportar a la recuperación de esta.	

Tabla 13.  
Análisis de radiación

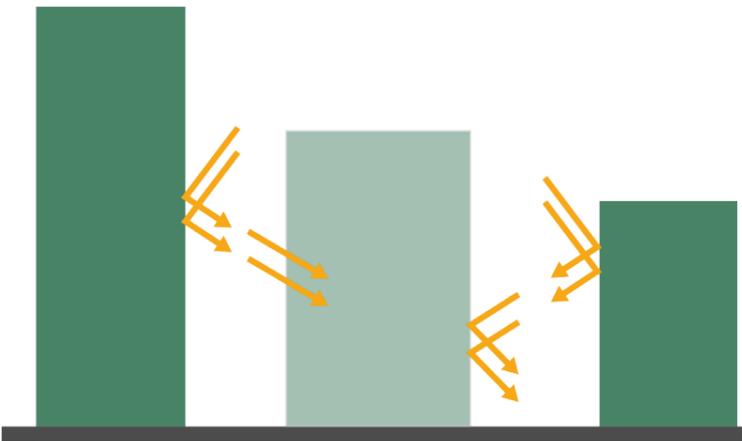
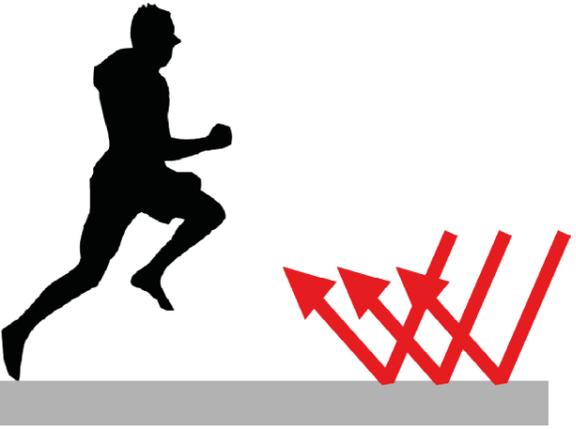
	MARCO TEÓRICO	ESTRATEGIAS	GRAFICACIÓN
Radiación solar en fachada	<p>El control de la radiación directa en la fachada se puede tratar con materiales reflectivos y poco absortivos, para evitar la transmitancia dentro de la edificación.</p> <p>La radiación reflejada se puede dar por la reflectancia sobre o desde otros elementos ajenos al proyecto como materiales de un edificio aledaño o el mismo material de acera y áreas públicas.</p>	<p>Implementar vidrios con transmitancia mínima de radiación hacia la parte interior del proyecto.</p>	
Incidencia de radiación en espacio público	<p>Al tomar en cuenta la influencia de la radiación en el espacio público, se puede generar la aplicación de materiales reflectivos y absortivos para mejorar el confort térmico en el espacio público. Además que este puede ser un aporte estético para el diseño del mismo.</p> <p>En cuanto a los elementos reflectantes, se refiere a elementos que reflejan la luz solar y la radiación debido a propiedades mismas del material.</p>	<p>Se preservan los ejes arbolados existentes en el terreno para mantener un confort térmico en las áreas exteriores del proyecto.</p>	
Materiales absortivos y reflectantes	<p>Los elementos absortivos, por otro lado, cumplen la función de absorber la radiación y el calor y reflejan una mínima cantidad de estos. La mayoría de materiales que responden a una característica absortiva cumplen con propiedades de mejoramiento de niveles de esorrentía.</p>	<p>Además del uso de vegetación, los elementos que componen el espacio exterior del proyecto deben tener un índice de absortancia del calor alto y de reflectancia bajo.</p> <p>Dentro del proyecto, por el ingreso de luz solar en los espacios, los pisos deberán ser útiles para la reflectancia de la radiación y el calor.</p>	

Tabla 14.  
Análisis de asoleamiento y ventilación

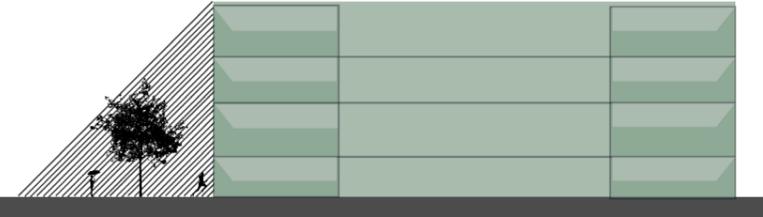
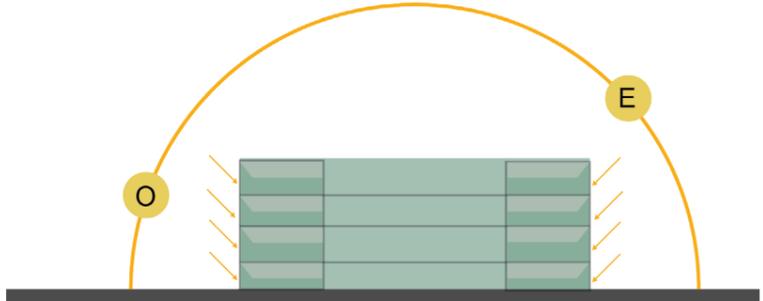
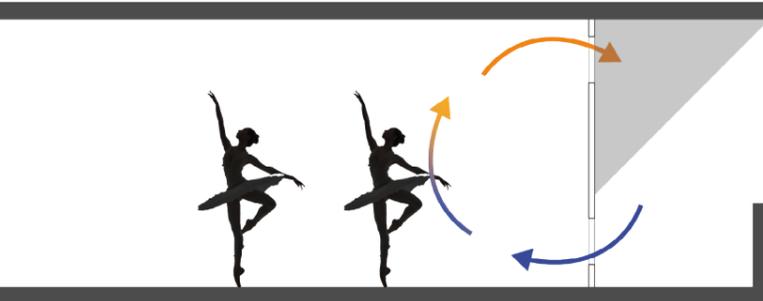
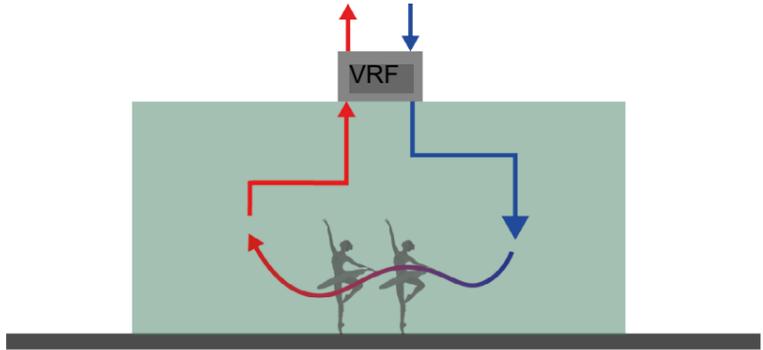
	MARCO TEÓRICO	ESTRATEGIAS	GRAFICACION
Sombras arrojadas	<p>Al tomar en cuenta las sombras arrojadas tanto por el proyecto como de la vegetación preexistente, se puede generar un análisis sobre el mejoramiento del confort térmico sobre el área destinada a espacio público.</p>	<p>Aprovechar las sombras arrojadas por el proyecto y los ejes arbolados para generar espacios públicos con un mejor confort térmico.</p>	
Iluminación natural: Ubicación de espacios por iluminación	<p>De acuerdo a la orientación del proyecto (este-oeste) se planifica la ubicación de los espacios en este sentido. Se planifica el ingreso indirecto de la luz natural en los espacios que responden a salas de ensayo. Estas se retranquean para evitar el ingreso directo de la luz solar a los espacios.</p>	<p>Aprovechar la orientación del terreno (este-oeste) para la ubicación de las salas de ensayo y la ubicación de espacios complementarios que no necesiten luz natural directa.</p>	
Ventilación natural	<p>La ventilación natural favorece las condiciones (mediante diferencias de presión y/o temperatura) para que se produzcan corrientes de aire de manera que el aire interior sea renovado por aire exterior, más frío, oxigenado y descontaminado. Es, por tanto, una estrategia de enfriamiento pasivo que facilita que se produzcan corrientes de aire para lograr la renovación del aire interior.</p>	<p>Todos los espacios de la escuela de artes escénicas será ventilada de forma natural. Integrando baños y área de lockers. Se utiliza un sistema de re-circulación del aire mediante aberturas superiores e inferiores en las ventanas.</p>	
Ventilación artificial (mecánica)	<p>Se planifica el uso de un sistema de aire acondicionado dentro del área del teatro. Este sistema se caracteriza por su alta potencia energética y consumo. Los sistemas de A/C utilizan un método de enfriamiento avanzado que aprovecha el calor residual de la sala para la renovación del aire.</p>	<p>Implementar un sistema de ventilación artificial en el teatro principal y en los espacios complementarios a este (camerinos, bodegas y salas de calentamiento), que se encuentran ubicados en el subsuelo 1 del proyecto.</p>	

Tabla 15. Análisis de acústica

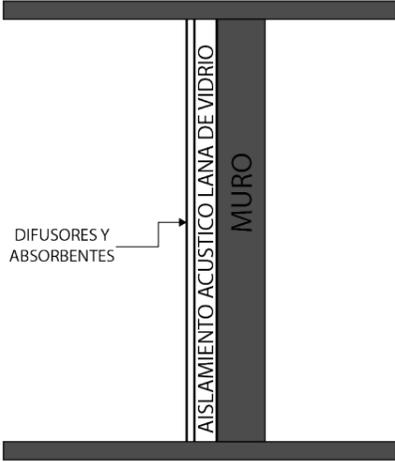
	MARCO TEÓRICO	ESTRATEGIA	GRAFICACIÓN
Aislamiento acústico en paredes	<p>Siendo el equipamiento un edificio de cultura, donde se contempla tanto un teatro principal como salas de ensayo, se encuentra la necesidad de generar un sistema de aislamiento acústico. Esto ayudará a evitar la contaminación acústica desde el interior hacia el exterior del proyecto y viceversa.</p>	<p>Generar un sistema de aislamiento acústico interior en el teatro principal para evitar la filtración de sonido desde el exterior del proyecto.</p>	
Paneles acústicos: difusores y absorbentes	<p><b>Difusores</b> Surge de la necesidad de obtener una óptima difusión del sonido en todas las direcciones del espacio. Las ranuras de este tipo de difusores, son sustituidas por pozos, en disposición paralelas, de profundidad variables y de forma habitualmente cuadrada.</p> <p><b>Absorbentes</b> La misión de los materiales absorbentes acústicos es evitar la reflexión del sonido que incide sobre ellos. Toda fuente de ruido en el interior de un local produce más ruido que en el exterior, debido a que el local impide la salida del ruido y actúa como amplificador.</p>	<p>Implementar paneles difusores y absorbentes para la mejor distribución y calidad de sonido dentro del teatro principal.</p>	 <p><i>Figura 58. Paneles acústicos. Tomado de Aislacustic, 2019.</i></p>
Paneles acústicos móviles	<p>Las salas de ensayo pueden ser divididas en varias salas, por lo que la mejor opción son paneles móviles. Estos paneles cumplirían las condiciones de aislamiento acústico. Al implementar estos paneles se mejora el acondicionamiento acústico en las aulas en las que se genera la división de espacios.</p>	<p>Implementar paneles acústicos móviles en las salas de ensayo en las cuales es necesario generar la partición del espacio en aulas separadas y mantener el aislamiento acústico en cada una.</p>	 <p><i>Figura 59. Paneles Acústicos Móviles Tomado de Reiter ES, 2019</i></p>

Tabla 16.  
Matriz de selección de estrategias medioambientales



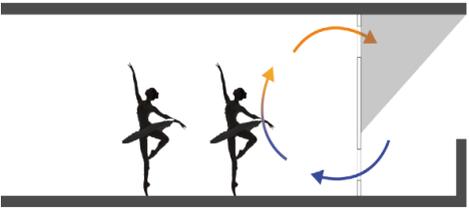
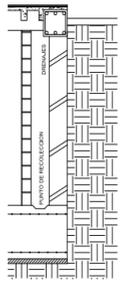
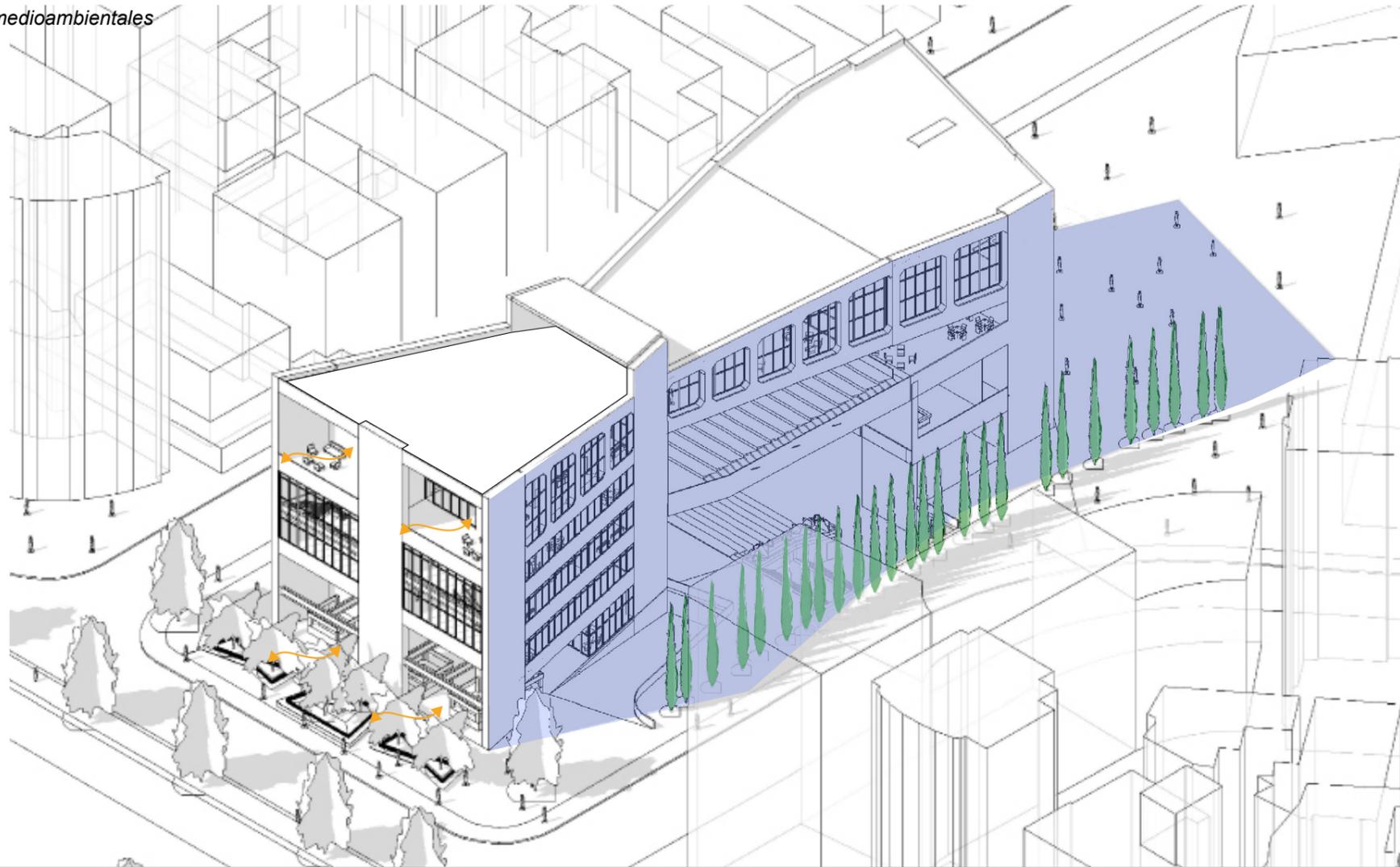
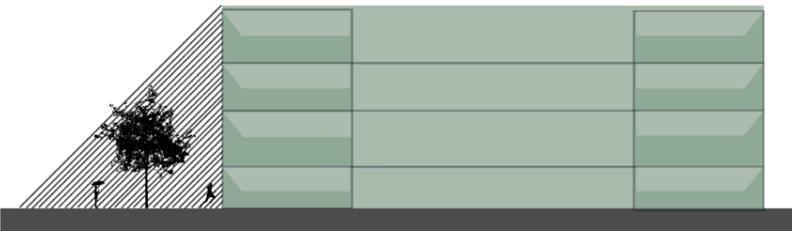
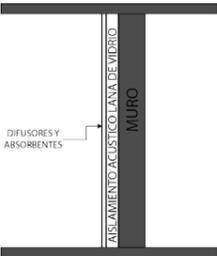
1. Retranqueo de espacios	2. Paneles Acústicos Móviles	3. Re-circulación y renovación del aire	5. Materiales permeable	6. Recolección de agua de nivel freático
	 <p><i>Figura 60. Panel acústico móvil</i> Tomado de Reiter ES, 2019</p>		 <p>Tomado de Pou 2019, p. 23 Adoquín verde/Hormigón permeable</p>	
<p>De acuerdo a la orientación del proyecto (este-oeste) se planifica la ubicación de los espacios en este sentido. Se planifica el ingreso indirecto de la luz natural en los espacios que responden a salas de ensayo. Estas se retranquean para evitar el ingreso directo de la luz solar a los espacios.</p>	<p>Implementar paneles acústicos móviles en las salas de ensayo en las cuales es necesario generar la partición del espacio en aulas separadas y mantener el aislamiento acústico en cada una.</p>	<p>Todos los espacios de la escuela de artes escénicas será ventilada de forma natural. Integrando baños y área de lockers. Se utiliza un sistema de re-circulación del aire mediante aberturas superiores e inferiores en las ventanas.</p>	<p>Al considerar materiales permeables en el proyecto, se está considerando la reducción de escorrentía dentro de terreno. La permeabilidad sea en materiales fabricado o en la selección de plantas endémicas, ayudan a que el agua por lluvias sea absorbida por el material o planta y sea eficientemente drenada.</p>	<p>Debido al nivel freático alto en el terreno, se decide utilizar el agua recolectada para riego y para abastecimiento de agua en inodoros en el área administrativa y de proyección nocturna.</p>

Tabla 17.  
Matriz de selección de estrategias medioambientales



6. Sombras arrojadas	7. Preservación e integración de vegetación	8. Acústica Interior/externo
		
<p>Aprovechar las sombras arrojadas por el proyecto y los ejes arbolados para generar espacios públicos con un mejor confort térmico.</p>	<p>La consideración de elementos preexistentes en el terreno de implantación ayuda al diseño del proyecto y espacio público. Además del aporte medio ambiental, tanto en confort térmico como en control de vientos.</p>	<p>Siendo el equipamiento un edificio de cultura, donde se contempla tanto un teatro principal como salas de ensayo, se encuentra la necesidad de generar un sistema de aislamiento acústico. Esto ayudará a evitar la contaminación acústica desde el interior hacia el exterior del proyecto y viceversa.</p>

## ESTRATEGIAS: RECOLECCIÓN DE AGUA DEL NIVEL FREÁTICO PARA USO EN RIEGO E INODOROS



Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua, el nivel freático se refiere al agua que esta acumulada en el subsuelo y que puede aprovecharse mediante el uso de pozos.

El nivel freático, también llamada capa freático, puede medirse mediante una perforación en el subsuelo. Estas perforaciones son denominadas piezómetros abiertos, las cuales son parte importante para los estudios geotécnicos para así determinar factores de empujes de tierra y determinas el tipo de cimentación necesaria en una construcción.

El nivel del agua se mide mediante una sonda. Esta tiene la apariencia de una cinta métrica que en su punta tiene un sensor que indica el contacto con el agua mediante un sonido o una luz.

Según estudios de suelo realizados previamente en los alrededores del terreno de implantación, se conoce que el nivel freático de la zona del Parque La Carolina es bastante alto, por lo que se considera un nivel de 4.5 a 7 metros de nivel freático.

De acuerdo al nivel freático y el estudio de abastecimiento de agua hecho en este documento previamente, se llega a la aplicación de la recolección del agua del nivel freático en el terreno como medio de uso para riego de áreas verdes, abastecimiento de agua para inodoros y reserva de agua para incendios. Este proceso se dará mediante el uso de pozos de abastecimiento, trampas de grasa y posteriormente cisternas de almacenamiento de agua.



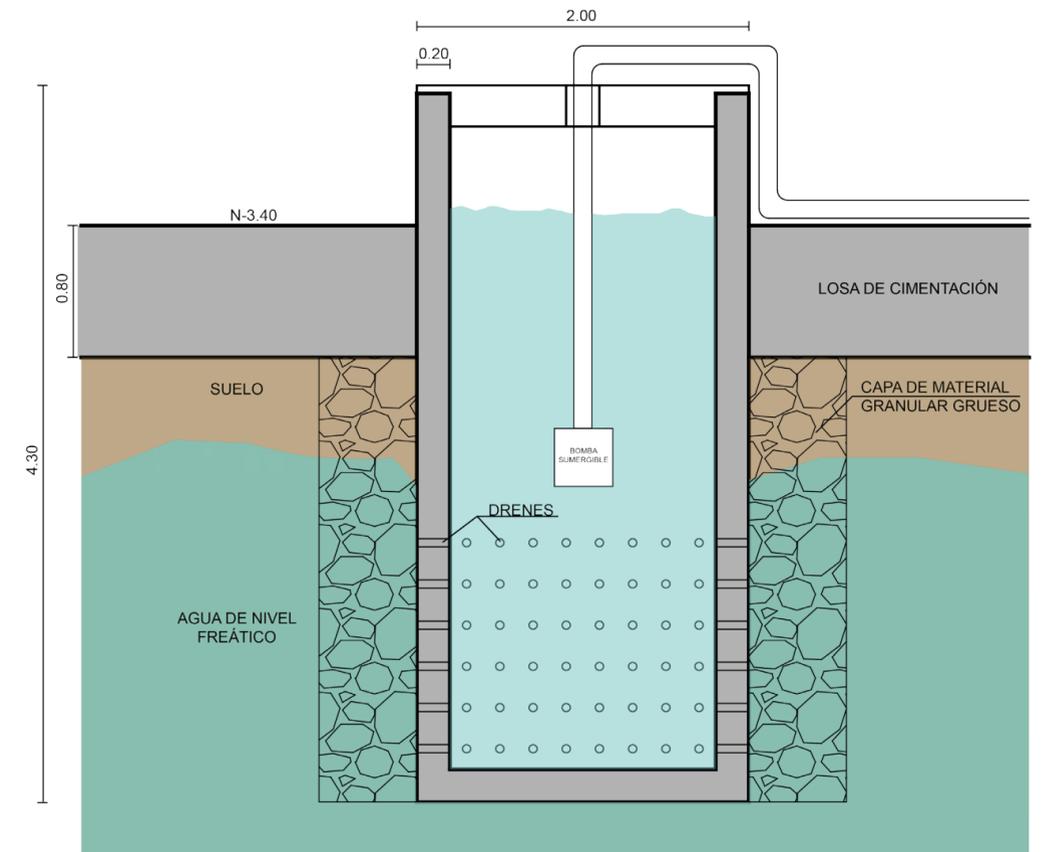
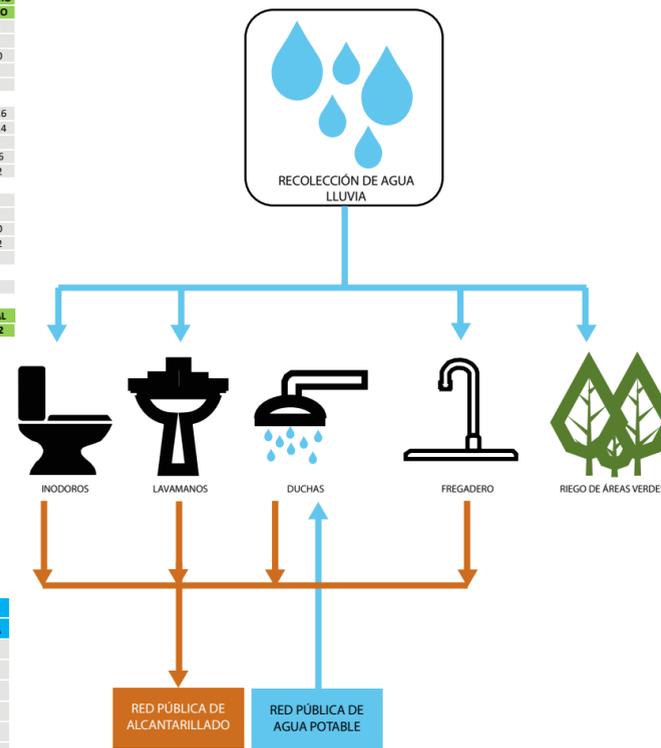
ZONA	USO OPTIMIZADO										AHORRO	
	EQUIPO	LTS/USO	UNIDAD	LTS/USO	UNIDAD	CANTIDAD	U. DESCARGA	#PERSONAS	TOTAL DIARIO	DIARIO		
ESCUELA DE ARTES ESCENCAS	INODORO	4.8	DESCARGA	4.8	DESCARGA	25	6	100	2880	720		
	LAVAMANOS	0.8	7 seg	2.3	20 seg	31	4	100	920	680		
	DUCHAS	9.5	1 min	142.5	15 min	21	1	40	5700	3900		
	FREGADEROS	8.3	1 min	8.3	1 min	0	8	0	0	0		
	URINARIOS	1.9	DESCARGA	1.9	DESCARGA	11	4	40	304	336		
PROYECCION NOCTURNA + RESTAURANTE	INODORO	4.8	DESCARGA	4.8	DESCARGA	4	6	263	7574.4	1893.6		
	LAVAMANOS	0.8	7 seg	2.3	20 seg	6	4	263	2419.6	1788.4		
	DUCHAS	9.5	1 min	142.5	15 min	0	1	0	0	0		
	FREGADEROS	8.3	1 min	8.3	1 MIN	6	8	6	398.4	321.6		
	URINARIOS	1.9	DESCARGA	1.9	DESCARGA	3	4	180	1368	1512		
ADMINISTRACION	INODORO	4.8	DESCARGA	4.8	DESCARGA	2	6	20	576	144		
	LAVAMANOS	0.8	7 seg	2.3	20 seg	2	4	20	184	136		
	DUCHAS	9.5	1 min	142.5	15 min	0	1	20	2850	1950		
	FREGADEROS	8.3	1 min	8.3	1 min	0	8	20	1328	1072		
	URINARIOS	1.9	DESCARGA	1.9	DESCARGA	0	4	20	152	168		
PUNTOS DE HIDRATACION	2	DESCARGA	2	DESCARGA	5	3	363	2178	0			
		LTS		2 DIAS		TOTAL		28832.4		TOTAL		
AGUA CALIENTE		11		134064		m3		28.83		14.62		
AGUA FRIA		13		105336								

TIPO	AREA	FACTOR	PRECIPITACION	Litros	m3
CAPA VEGETAL	1844.3	0.1	17.91	3303.14	3.30
CAPA ADOQUIN VERDE	493.6	0.45	17.91	3978.17	3.98
SUELO DURO - HORMIGON	741.76	0.9	17.91	11956.43	11.96
CUBIERTA PROYECTO - HORMIGON	2026.3	0.9	17.91	32661.93	32.66
<b>TOTAL</b>					<b>51.90</b>

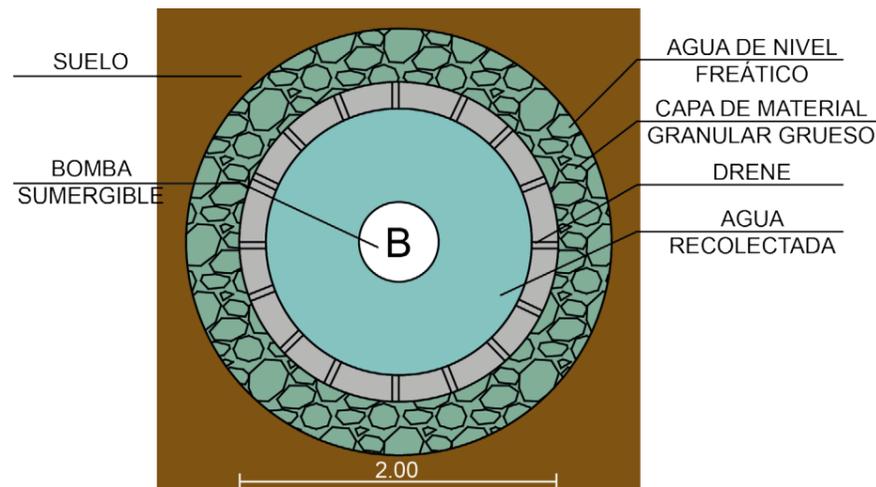
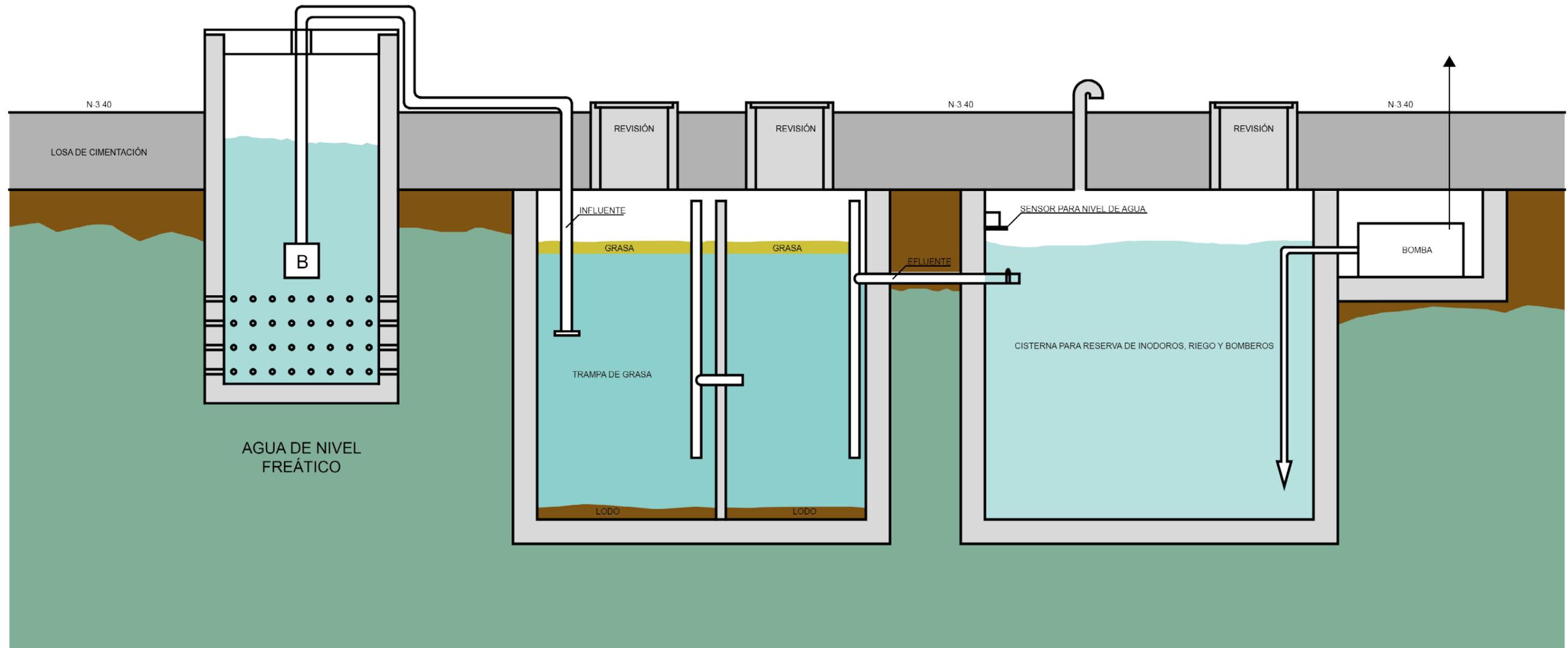
	AREA	PRECIPITACION	TOTAL
ESCORRENTIA	5105.96	17.91	91.45

ESCORRENTIA	91.45
RECOLECCION DE AGUA LLUVIA	51.90
CONSUMO SIN EQUIPOS EFICIENTES	43.45
CONSUMO CON EQUIPOS EFICIENTES	28.83
<b>TOTAL DE AHORRO</b>	<b>14.62</b>

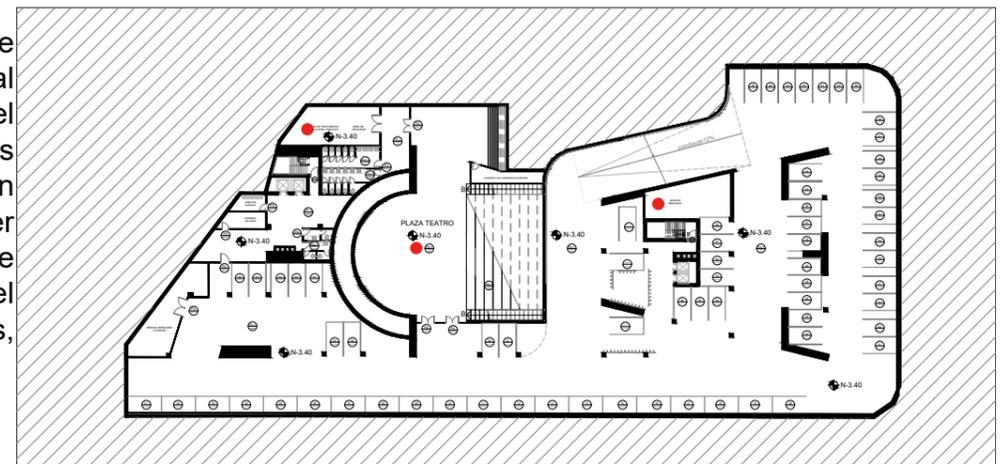
EQUIPOS EFICIENTES A CONSIDERAR			
EQUIPO	EMPRESA	LITROS	UNIDAD DE MEDIDA
INODORO INDUSTRIAL	EDESA	4.8	POR DESCARGA
INODORO 1 PIESA	EDESA	4.1	POR DESCARGA
URINARIO	EDESA	1.9	POR DESCARGA
GRIFERIA TEMPORIZADA	EDESA	0.8	POR 7 SEGUNDOS
GRIFERIA DE FREGADERO	EDESA	8.3	POR MINUTO
JUEGO DE DUCHA	FV	9.5	POR MINUTO



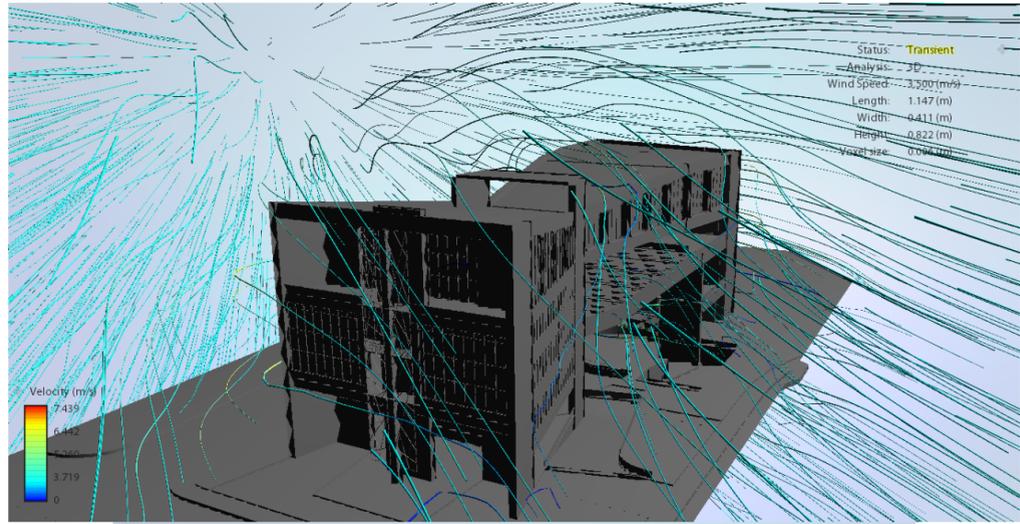
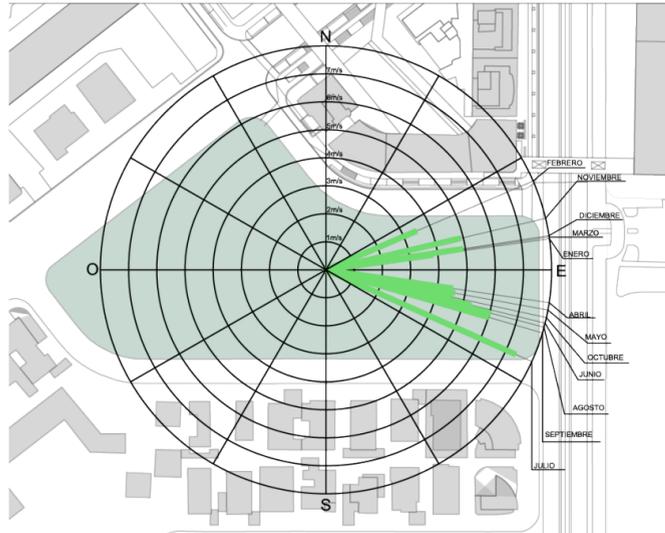
ESTRATEGIAS: RECOLECCIÓN DE AGUA DEL NIVEL FREÁTICO PARA USO EN RIEGO E INODOROS



El agua es recolectada a través de un pozo de abastecimiento de hormigón armado, el cual cuenta con drenes o perforaciones que permiten el almacenamiento del agua. Serán ubicados 3 pozos en el proyecto, lo cuales son conectados a un sistema de trampa de grasas para separar cualquier residuo de tierra o grasas del agua y posteriormente se almacenará en cisternas destinadas para el abastecimiento de agua no potable para inodoros, riego y reserva del sistema contra incendios.



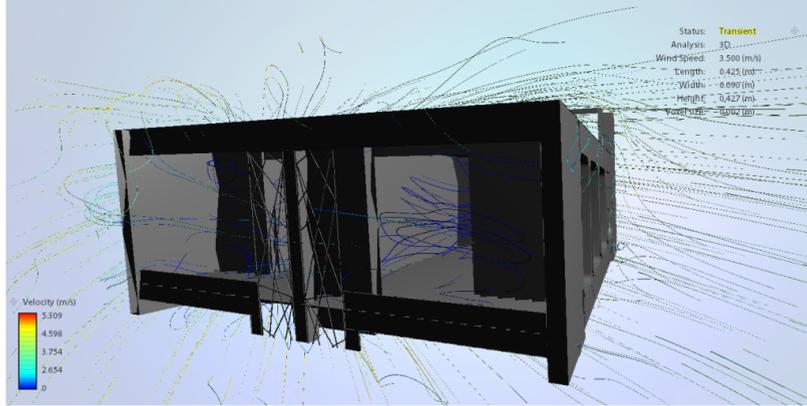
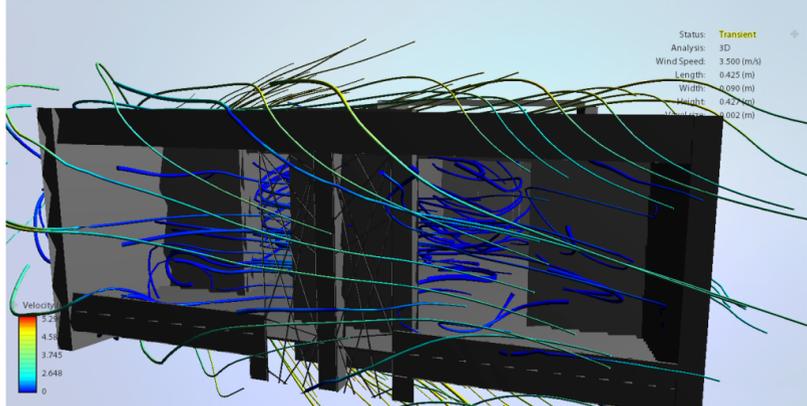
**ESTRATEGIAS: RETRANQUEO DE ESPACIOS - VENTILACIÓN Y ASOLEAMIENTO**



Los datos obtenidos reflejan la velocidad y dirección del viento en los 12 meses del año 2017. Con esto se llega a analizar la incidencia de los vientos sobre el terreno y así poder tomar en cuenta las necesidades sobre las zonas que necesiten mayor gestión sobre este recurso.

Con referencia a los datos arrojados en la matriz del análisis de vientos, en el pico de la velocidad máxima se evidencia la generación de un túnel de viento que puede ser aprovechado para la ventilación del proyecto. En cuando a la velocidad mínima se evidencia la fluidez de la corriente del viento, siendo necesaria una estrategia para que esta se aproveche en la ejecución del proyecto.

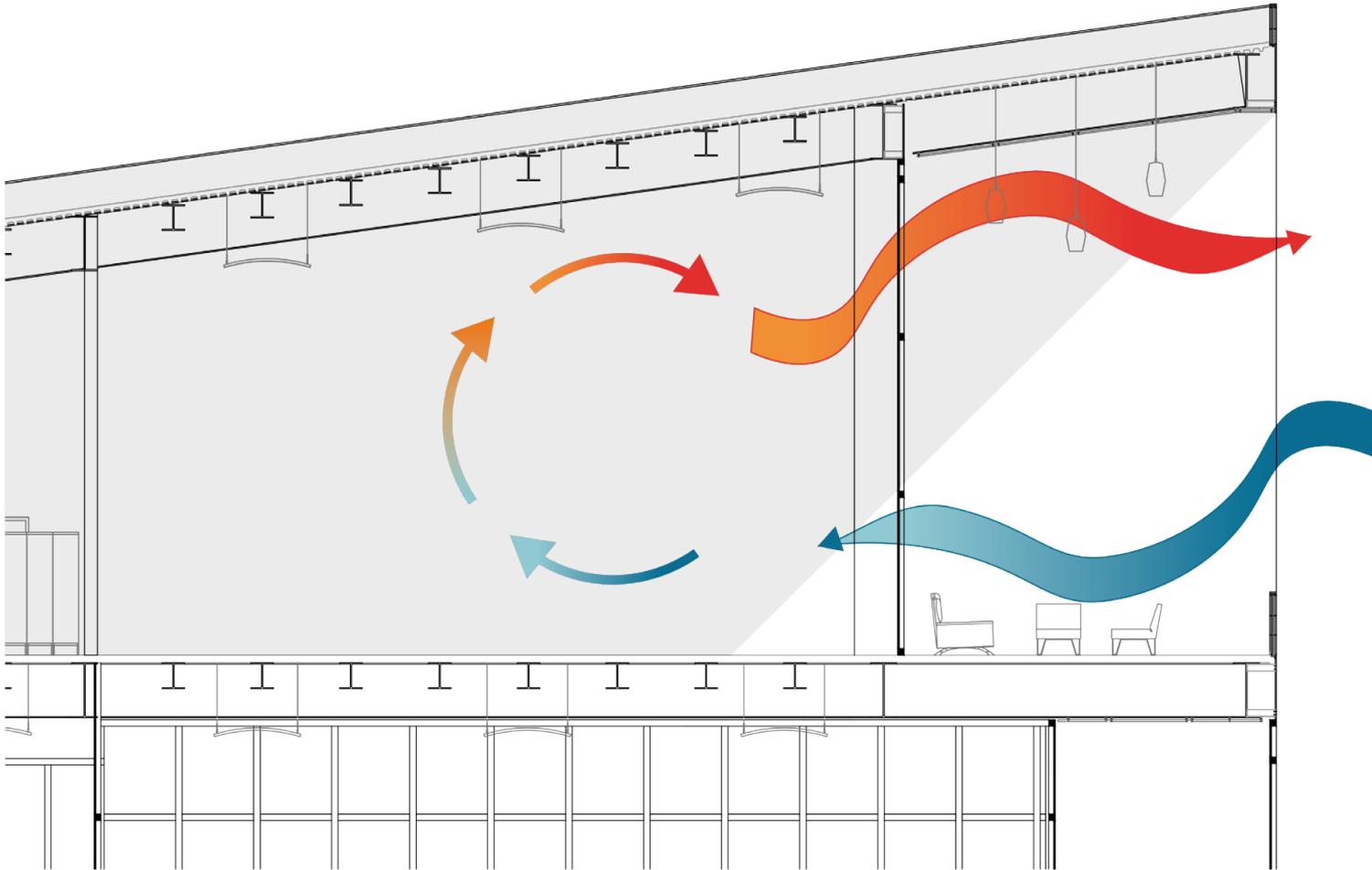
Tomando en cuenta una velocidad de 3.5m/s del viento, se identifica un flujo bajo de aire por lo que se complementará la renovación de aire con el sistema de acondicionamiento VRF.



El proyecto se encuentra orientado de este a oeste por conveniencia del asoleamiento y ventilación.

Para la renovación del aire se considera una renovación sistemática de acuerdo al uso el espacio. Además del apoyo de un sistema VRF de renovación y enfriamiento del aire.

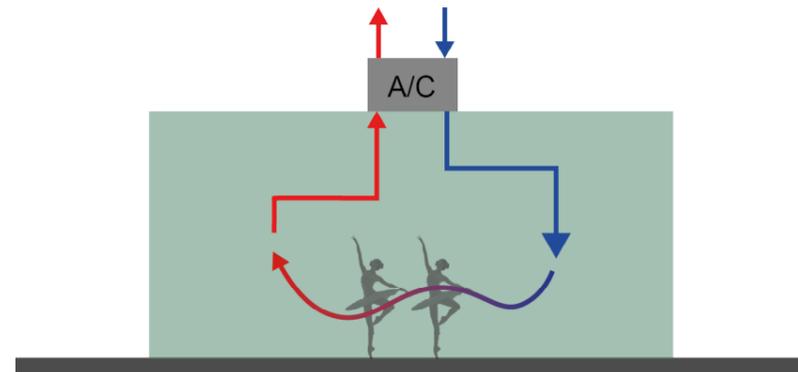
Se analiza el impacto de los vientos en el proyecto, concluyendo la necesidad de un apoyo tecnológico para la renovación del aire. También se consideran la posición de las ventanas y sus aberturas, integrando ventanas corredizas y abatibles en la parte inferior y superior del espacio. Las ventanas inferiores serían corredizas de dimensiones 1.20 x 1.50 metros y las superiores abatibles, para funcionamiento a conveniencia de necesidad en el espacio.



## ESTRATEGIAS: RETRANQUEO DE ESPACIOS - VENTILACIÓN Y ASOLEAMIENTO

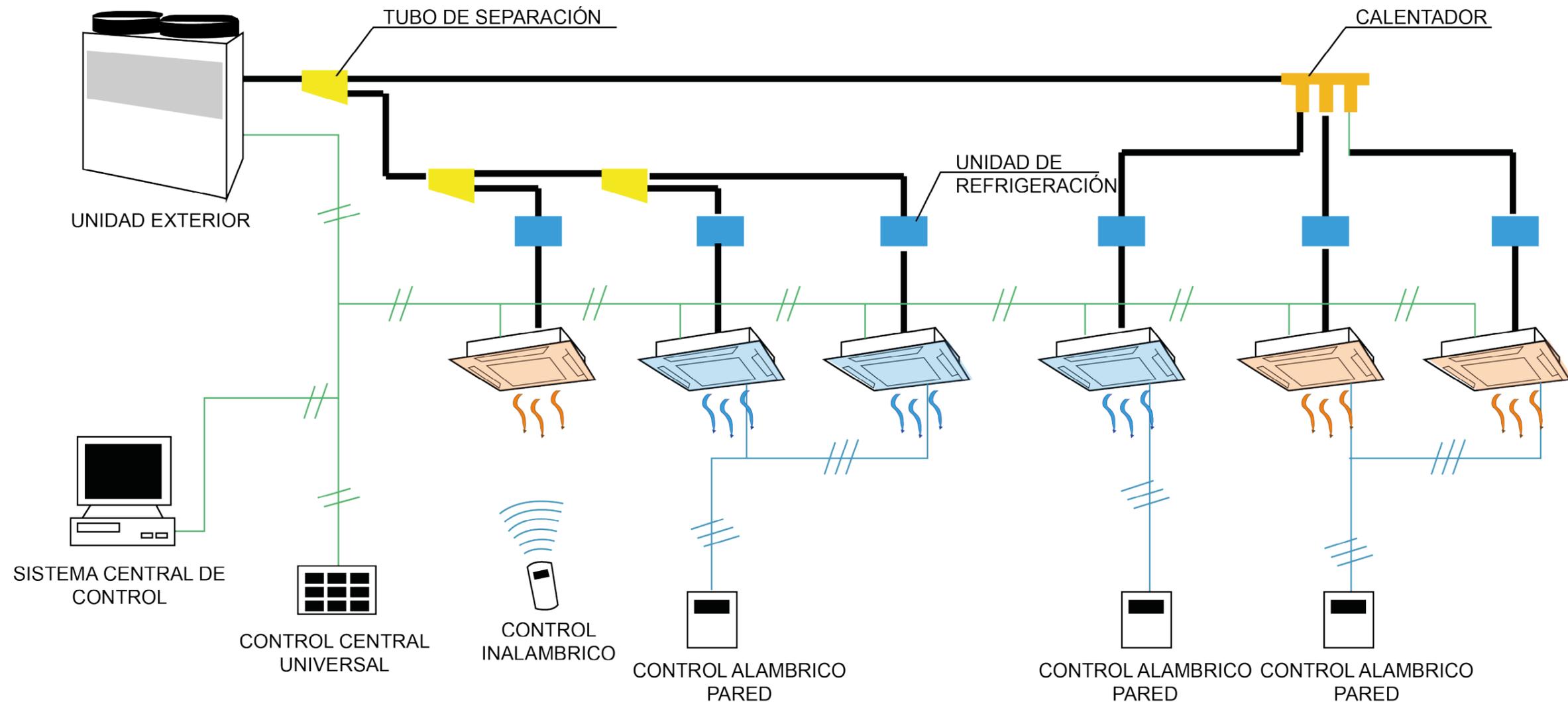
En un sistema VRF podemos seleccionar la temperatura que deseamos en cada una de las unidades interiores, o incluso mantener unas encendidas y otras apagadas, el sistema de control electrónico se encarga de operar en las válvulas de expansión en función de la necesidad del espacio.

Para que el sistema funcione de acuerdo a la necesidad de cada espacio, se implementa el sistema de 3 tubos. Esto permite que las unidades de enfriamiento y calefacción funcionen independientemente, es decir mientras una enfría otra puede funcionar como calefacción.



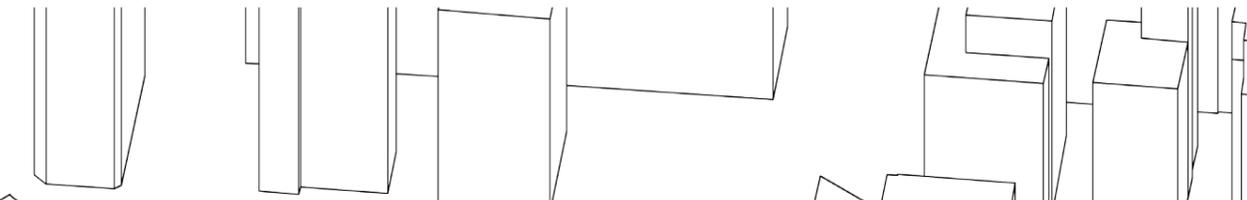
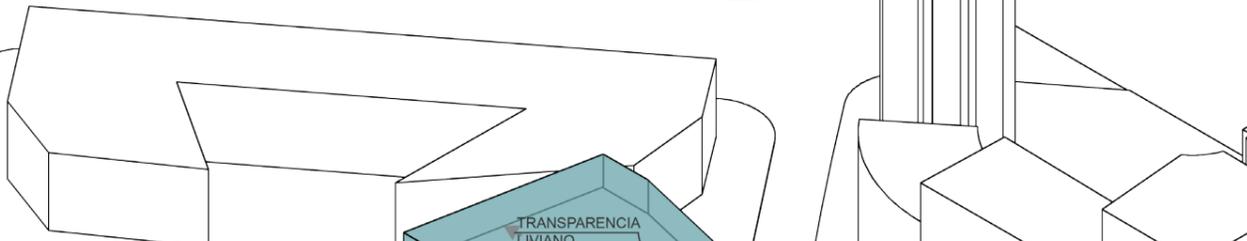
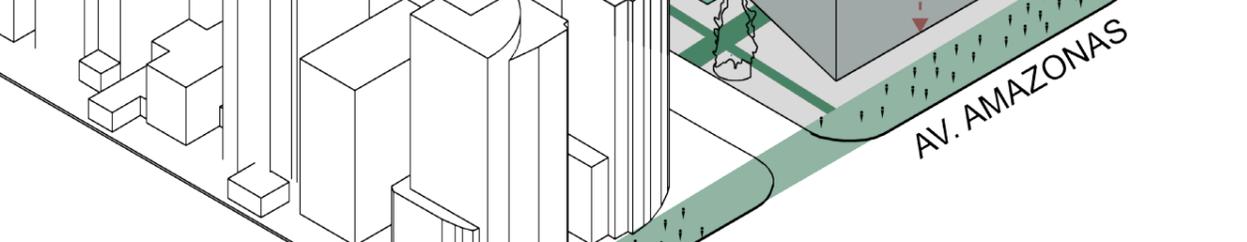
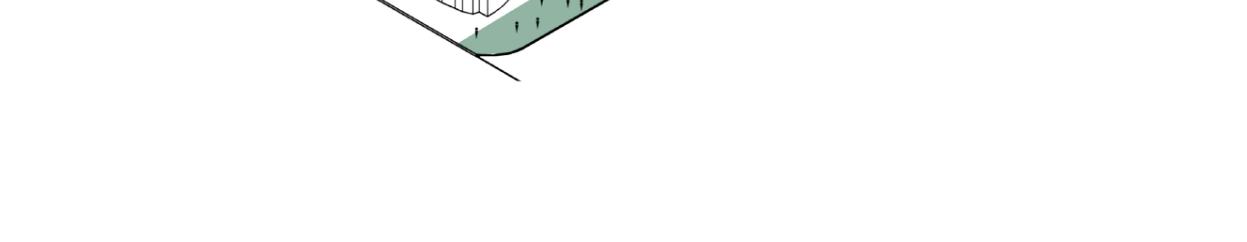
Esta tecnología no sólo adapta el consumo energético a la demanda, sino que además es capaz de variar la cantidad de refrigerante que se envía a las unidades interiores en función de la regulación de temperatura de cada una de ellas.

Este sistema permite la regulación del caudal refrigerante necesario según la demanda por cada unidad interior por lo que esto aporta a que el sistema sea de alta eficiencia energética.



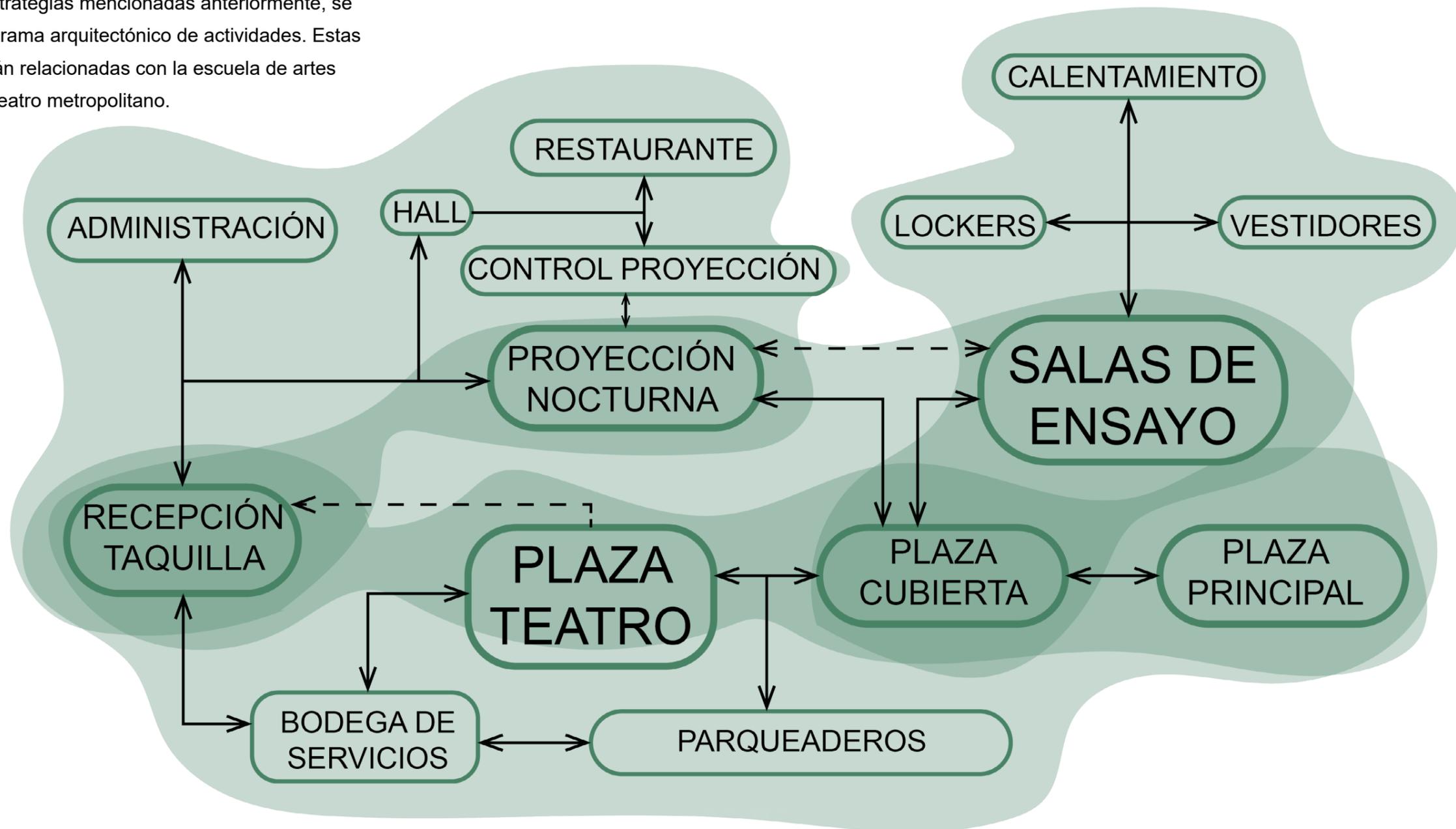
3.3.6. Parámetro para estrategias de diseño

Tabla 18.  
Integración de estrategias

Estrategia	Diagramas
<p>Mediante la preservación de los ejes arbolados, utilizar la ubicación de los arboles como una guía para diseñar sendas que desemboquen en el espacio público.</p>	
<p>Crear una plaza frontal, a partir de los retiros y área de implementación cedida, con el fin de integrar y proponer un espacio de reunión caracterizada por la materialidad del mismo.</p>	
<p>De la mano de la materialidad y la estructural, generar una característica tipología de función del espacio.</p>	
<p>Caracterizar el uso del espacio mediante la materialidad y estructura. El teatro se caracterizará por el uso de muros de corte. Los muros de corte del exterior serán un aporte al desarrollo artístico de murales.</p>	
<p>Caracterizar el uso del espacio mediante la materialidad y estructura. Las salas de ensayo se caracterizan por el uso de materiales transparentes y liviano. Las vigas vierendeel son un aporte estructural y de modulación de acabados arquitectónicos.</p>	

### 3.4. Definición del programa arquitectónico

Apartir de las estrategias mencionadas anteriormente, se propone el programa arquitectónico de actividades. Estas actividades están relacionadas con la escuela de artes escénicas y el teatro metropolitano.



Leyenda

- Punto de convergencia de programa / Espacios articuladores
- Relación entre programa
- Relación directa
- Relación indirecta

### 3.4.1. Programa arquitectónico

Tabla 19.  
Programa arquitectónico

PLANTA	UBICACIÓN	PROGRAMA	AREA (m2)	UNIDADES	AREA TOTAL (m2)		
PLANTA BAJA	BLOQUE 1 Y 2	RECEPCION ESCUELA DE ARTES ESCENICAS	75	1	75		
		AREA DE DUCTOS PLAZA TEATRO	8	1	8		
		RECEPCION:TAQUILLA	600	1	600		
			86	1	86		
PLANTA SEGUNDA	BLOQUE 2	SALA DE ENSAYO PRINCIPANTES	125	1	125		
		BAÑOS	55	1	55		
		ÁREA DE LOCKERS Y VESTIDORES	60	1	60		
		SALA DE INSTRUCTORES	90	1	90		
		ESPACIO DE OCIO	150	1	150		
	BLOQUE 1	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN	60	1	60		
		SALA DE REUNIONES	30	1	30		
		ARCHIVO	15	1	15		
		BAÑOS	10	1	10		
		RECEPCIÓN	65	1	65		
		ÁREA DE TRABAJO	108	1	108		
PLANTA TERCERA	BLOQUE 2	SALA DE RACKS	10	1	10		
		BODEGA	10	1	10		
		HALL	90	1	90		
		ÁREA DE LOCKERS Y VESTIDORES	40	2	80		
		BAÑOS	50	2	100		
		ÁREA DE CALENTAMIENTO	150	1	150		
		SALA DE ENSAYO PROFESIONALES	102	2	204		
		HALL SALA DE PROYECCION NOCTURNA	85	1	85		
		PLANTA 4	BLOQUE 1	HALL DE RECEPCION RESTAURANTE	25	1	25
				RESTAURANTE	415	1	415
BAÑOS	40			1	40		
SALA DE CONTROL DE PROYECCION	22			1	22		
COCINA	87			1	87		
CUARTO FRÍO	8			1	8		
ADMINISTRACION COCINA	17			1	17		
LOCKERS COCINA	14			1	14		
SALA DE PROYECCION NOCTURNA	500			1	500		
SALA DE OCIO	600			1	600		
PLANTA QUINTA	BLOQUE 2			SALA DE ENSAYO PROFESIONALES	95	2	190
		BAÑOS	50	2	100		
		ÁREA DE LOCKERS Y VESTIDORES	40	2	80		
		ENFERMERIA	30	1	30		
		ÁREA DE CAMILLAS	40	1	40		
		ARCHIVO GENERAL DE ESTUDIANTES	30	1	30		
		ESPACIO DE OCIO	380	1	380		
		ÁREA DE CALENTAMIENTO	150	1	150		
		SALAS DE ENSAYO PROFESIONALES ESPECIALES	230	1	230		
		SALAS DE ENSAYO PROFESIONALES ESPECIALES	295	1	295		
		BAÑOS	110	1	110		
SUBSUELO 1	BLOQUE 1 Y 2	ÁREA DE LOCKERS Y VESTIDORES	60	1	60		
		BODEGA MOBILIARIO EXTERIOR	70	1	70		
		BODEGA DE ASEO	15	1	15		
		ÁREA DE BASURA	10	1	10		
SUBSUELO 1	BLOQUE 1 Y 2	ÁREA DE MAQUINAS Y TRATAMIENTO	70	1	70		
		BAÑOS	50	1	50		
		CONTROL DE LUMINARIAS	20	0	0		
		ÁREA DE MAQUINAS BLOQUE 2	60	1	60		
				<b>TOTAL</b>	<b>5964</b>		

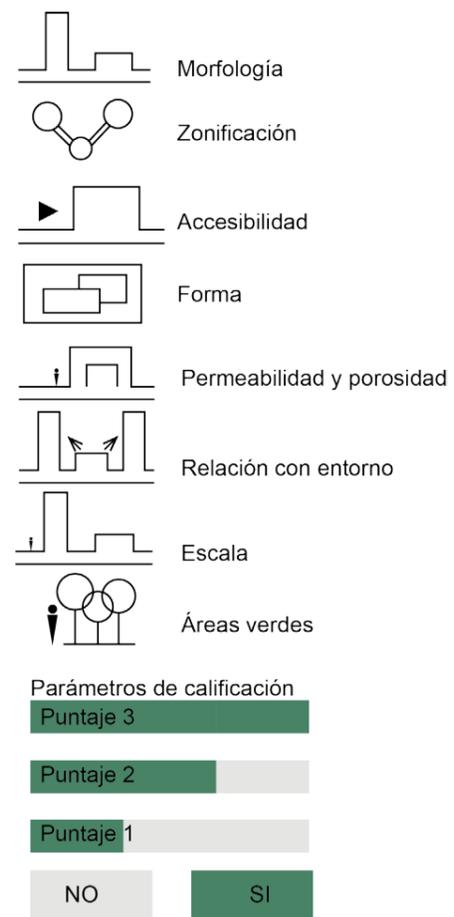
### 4. Fase de propuesta

#### 4.1. Introducción

En este capítulo se procede con el desarrollo del proyecto arquitectónico, haciendo referencia al proceso de selección y comparación de propuestas de plan masa.

Se desarrollan las planimetrías y representaciones en 3D (renders), además de los detalles técnicos para la ejecución del proyecto.

Para la selección del plan masa definitivo, se aplica una matriz de comparación de propuestas de plan masa que responden a parámetros de calificación.



### 4.2. Matriz comparativa de propuestas

Tabla 20.  
Parámetros de comparación de planes masa

Parámetro	Propuesta 1			Propuesta 2			Propuesta 3		
	TEATRO	SALA PROYECCION	ARTES ESCÉNICAS	TEATRO	SALA PROYECCION	ARTES ESCÉNICAS	TEATRO	SALA PROYECCION	ARTES ESCÉNICAS
	POSTERIOR		FRONTAL	POSTERIOR		FRONTAL	POSTERIOR		FRONTAL
	ESPACIO PÚBLICO		ÁREAS VERDES	ESPACIO PÚBLICO		ÁREAS VERDES	ESPACIO PÚBLICO		ÁREAS VERDES

Figura 61. Parámetros de selección de plan masa definitivo

### 4.3. Partido arquitectónico

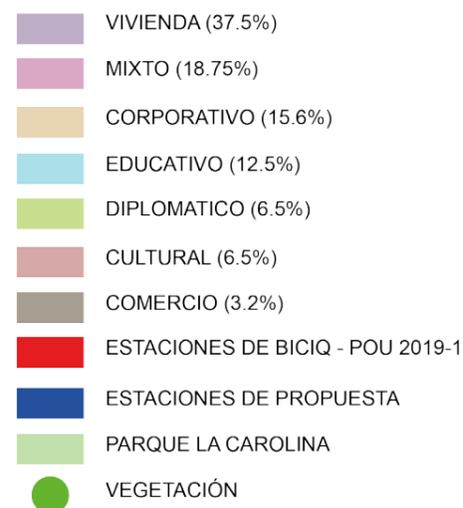
#### 4.3.1 Introducción

La forma del proyecto nace del análisis hecho en el capítulo 3, donde se genera un área de emplazamiento. La forma se da a través de la sustracción y deformación de una forma pura como es el rectángulo. Esto se da para la integración del proyecto con el espacio público.

#### 4.4. Proceso de diseño del partido arquitectónico

##### 4.4.1. Análisis de preexistencias

En el entorno inmediato se encuentran diversos usos de suelo, en el que predomina el uso de edificación residencial. (Figura 59) El 37.5% de las edificaciones responde a un uso residencial. El 18.75% responde a un uso de edificación mixto. El 15.6% responde a un uso de edificación corporativo o financiero. El 12.5% responde a un uso de edificación de educación. El 6.5% responde a un uso de edificación diplomático (Embajada de China) y cultural. Finalmente, el 3.2% responde a un uso de edificación comercial.



Dentro del análisis de áreas verdes, se identifican dos ejes arbolados que serán preservados y utilizados como un elemento de integración con el parque La Carolina.

Además, se analizan las estaciones propuestas por el POU 2019-1, en el sector y se decide integrar dos micro estaciones para el proyecto y en apoyo a la escuela República de Bolivia.

De esta firma se llega a la determinación de generar un equipamiento que funciones como un espacio de convergencia de los distintos usos de suelo y de edificación, dotando de un espacio de cultura e interacción social.



Figura 63. Red BICIQ, propuesta por el POU 2019 y adición de estaciones



Figura 62. Análisis de uso de suelo, entorno inmediato.

Tomando en cuenta el punto de emplazamiento del proyecto, se decide trabajar con la deformación de figuras puras como el rectángulo. Complementario a esto se genera la sustracción de piezas acorde a las estrategias propuestas en este documento. (Figura 61)

Se integran concepto sobre las acciones a desarrollarse en el proyecto para generar una relación entre las actividades, (Figura 62) conceptos de permeabilidad, junto con la escala y la proporción que ayudaran a generar sensaciones en el usuario.

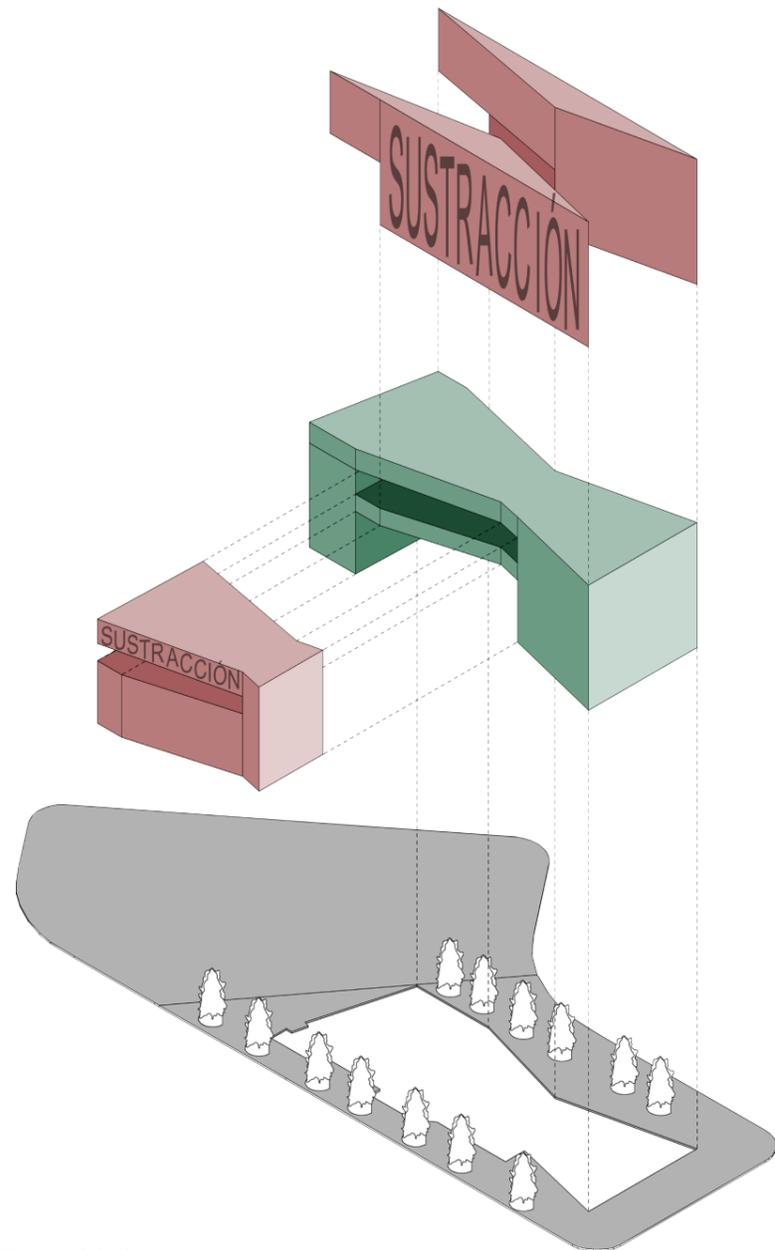


Figura 64. Partido arquitectónico

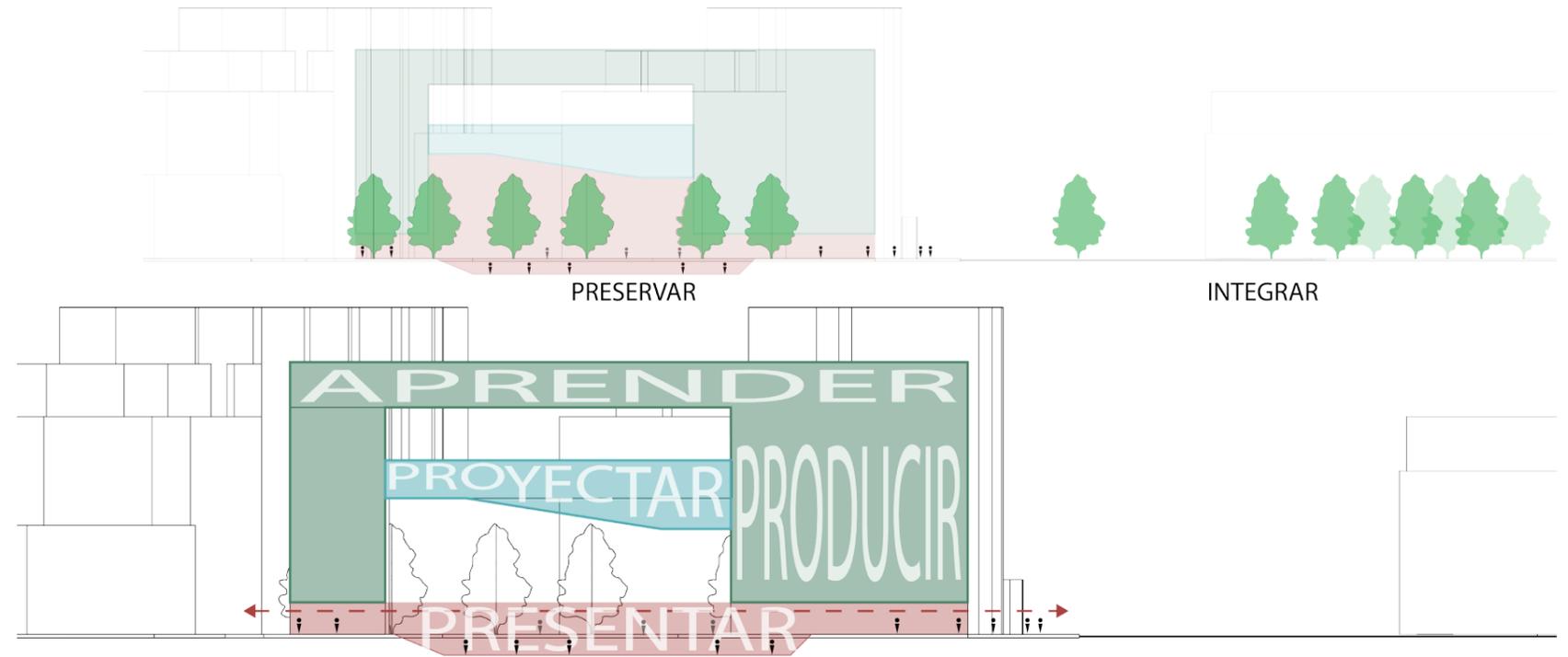


Figura 65. Actividades de uso en el proyecto.

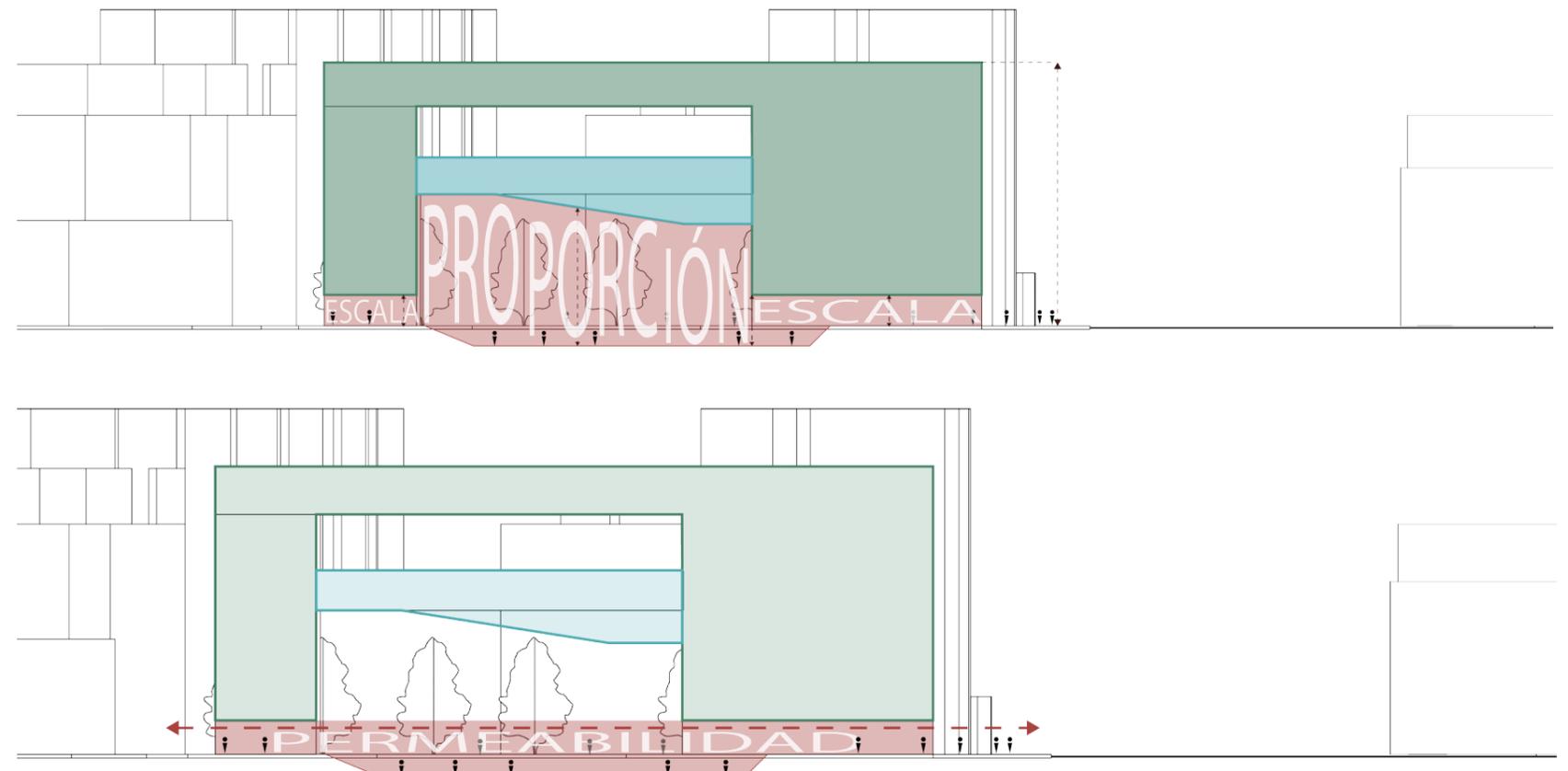


Figura 66. Permeabilidad, proporción y escala.

#### 4.5. Circulación dentro del proyecto.

El proyecto es articulado mediante plazas y halles, que direccionan a los espacios dentro del proyecto, además de rematar en los espacios de circulación vertical. En la sala de proyección nocturna y plaza teatro se utilizan circulaciones de más de 1.80m de ancho y huellas mayores a los 0.70m, por lo que no es necesario generar descanso cada 10 escalones.

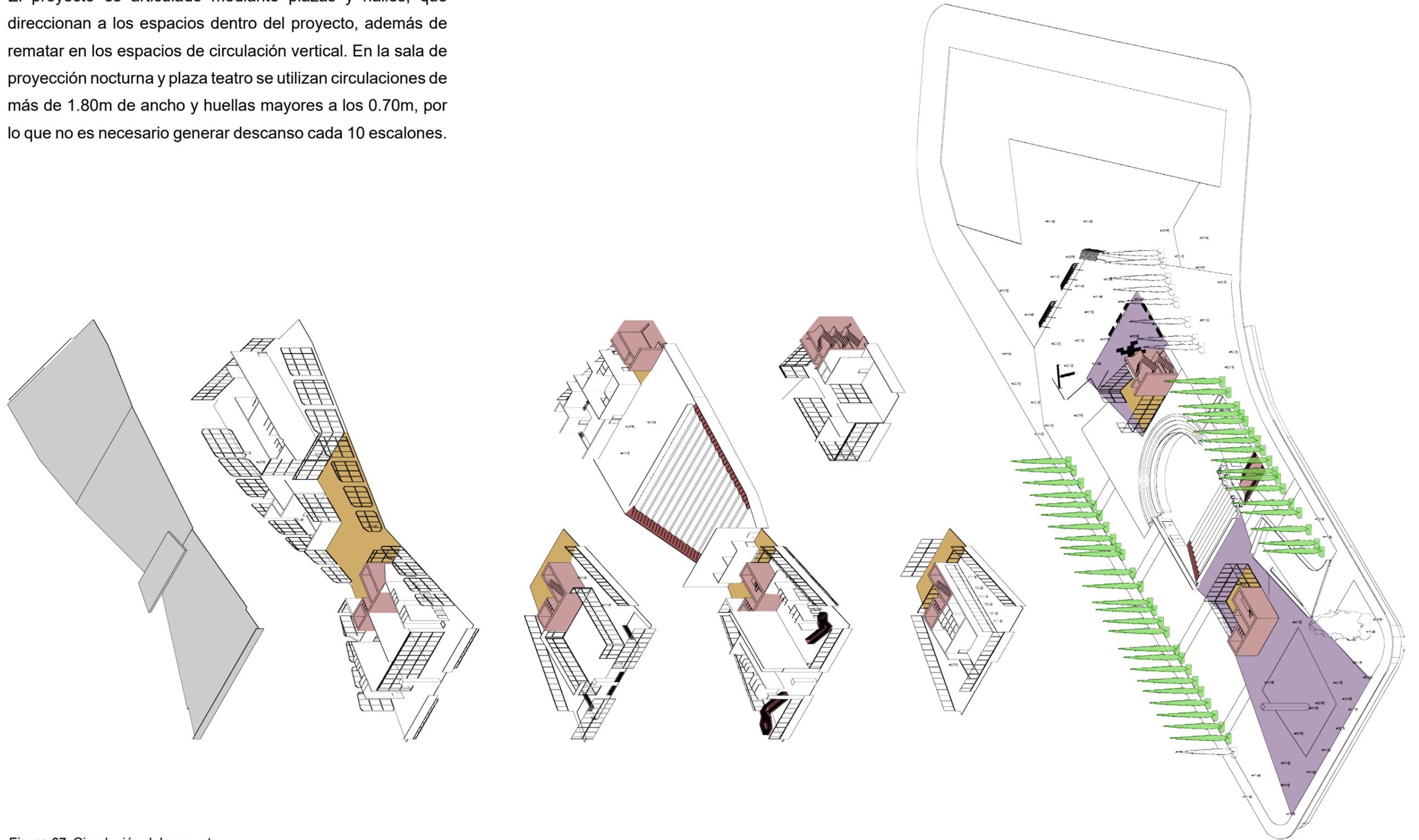


Figura 67. Circulación del proyecto

#### 4.6. Zonificación el proyecto.

El proyecto está comprendido por espacios de cultura como el teatro y de educación como el de escuela de danza.



Figura 68. Zonificación del proyecto



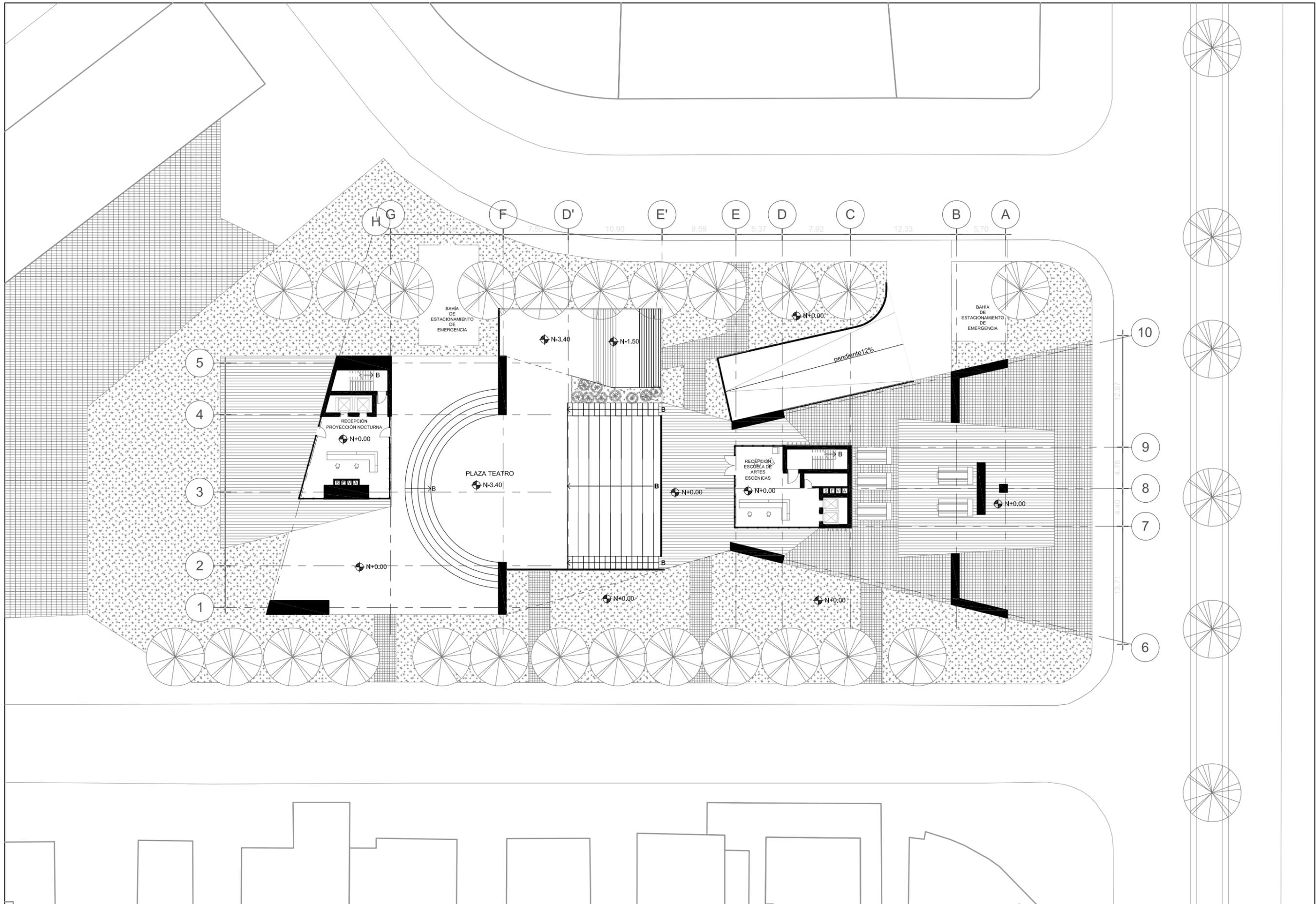
ARQUITECTURA

**TEMA:** CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA  
**CONTENIDO:** IMPLANTACIÓN  
**ESCALA:** 1:500

NOTAS:



LÁMINA  
**ARQ-01**



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: PLANTA BAJA - GENERAL

ESCALA: 1:400

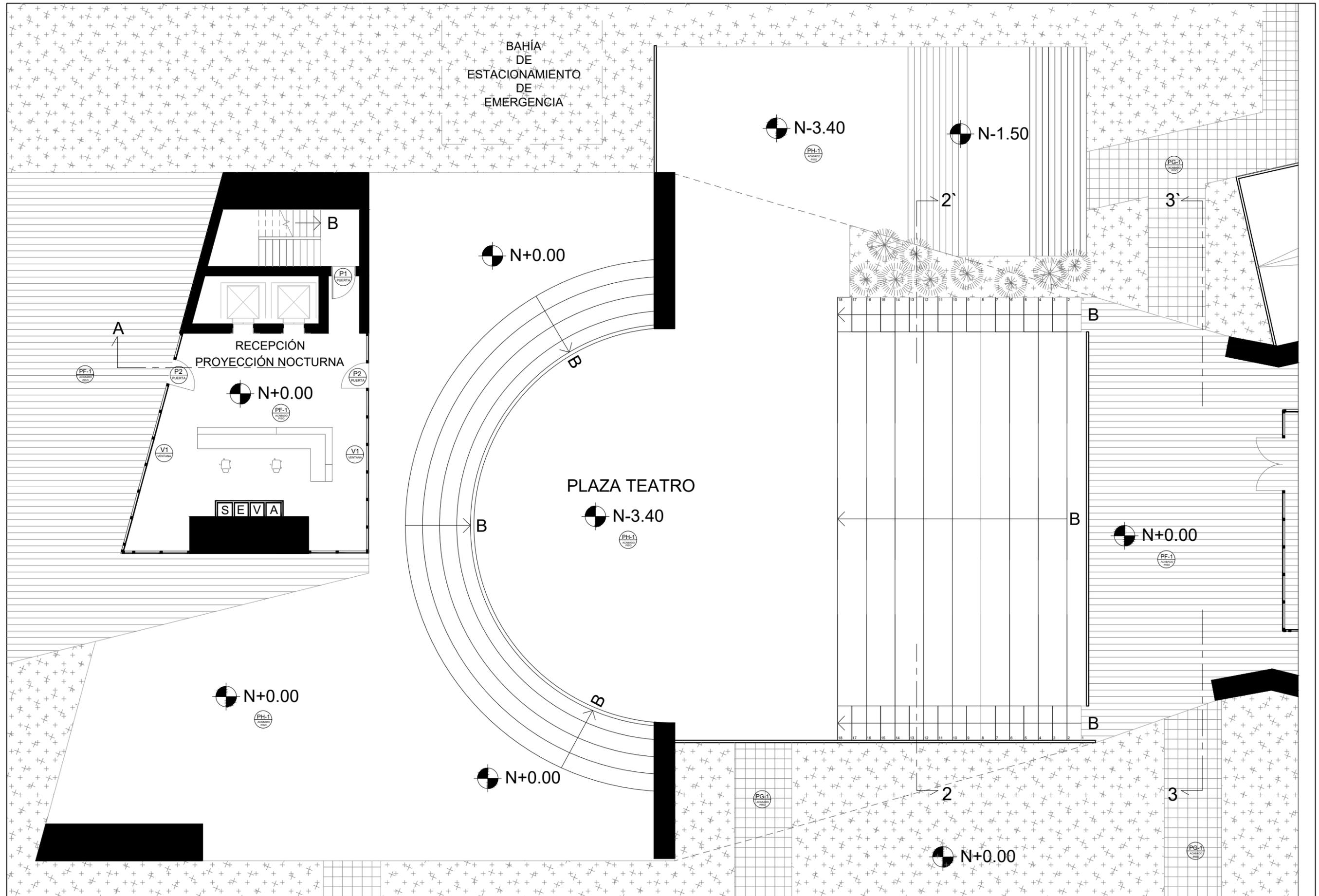
NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-02



ARQUITECTURA

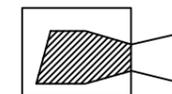
TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: PLANTA BAJA - BLOQUE 1

ESCALA: 1:150

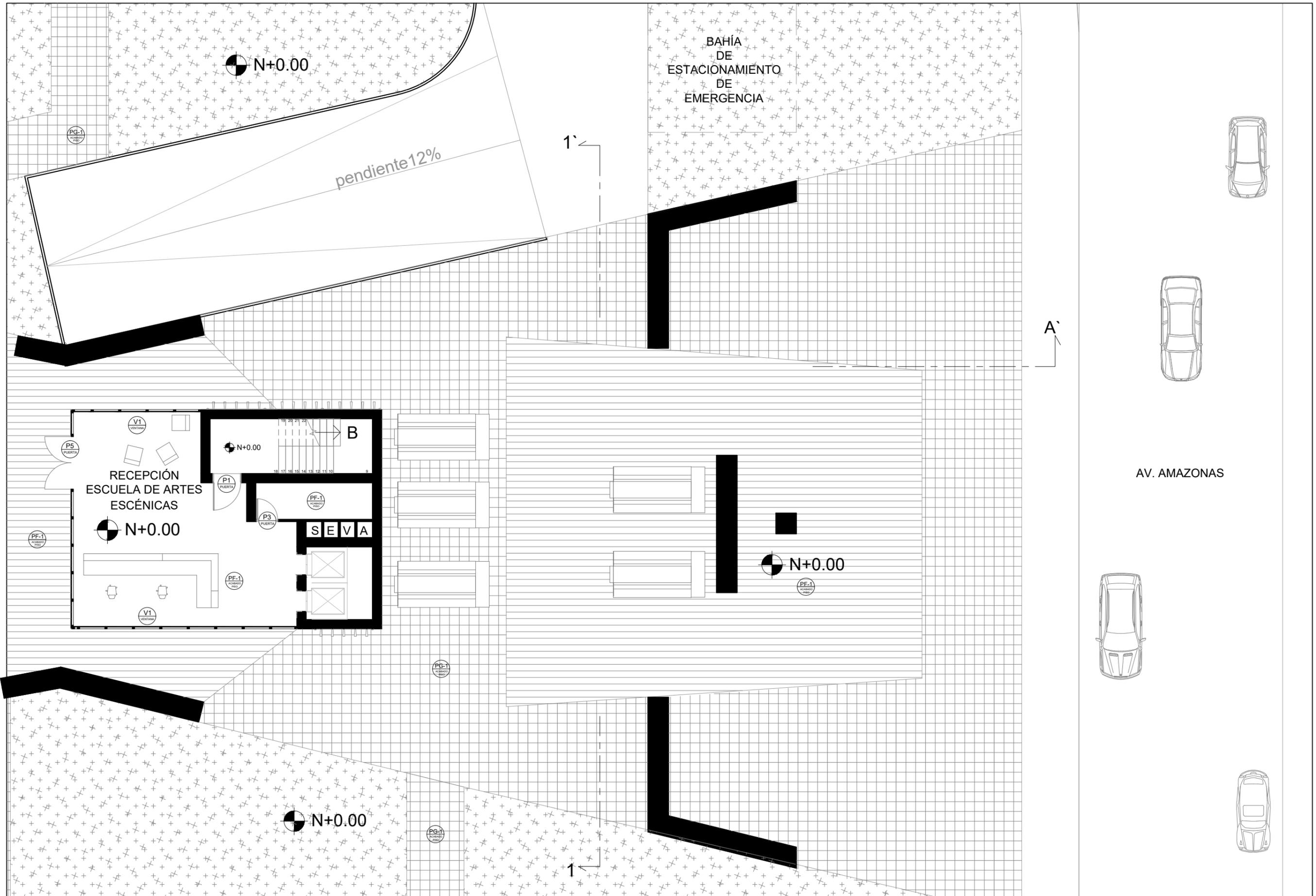
NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-03



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: PLANTA BAJA - BLOQUE 2

ESCALA: 1:150

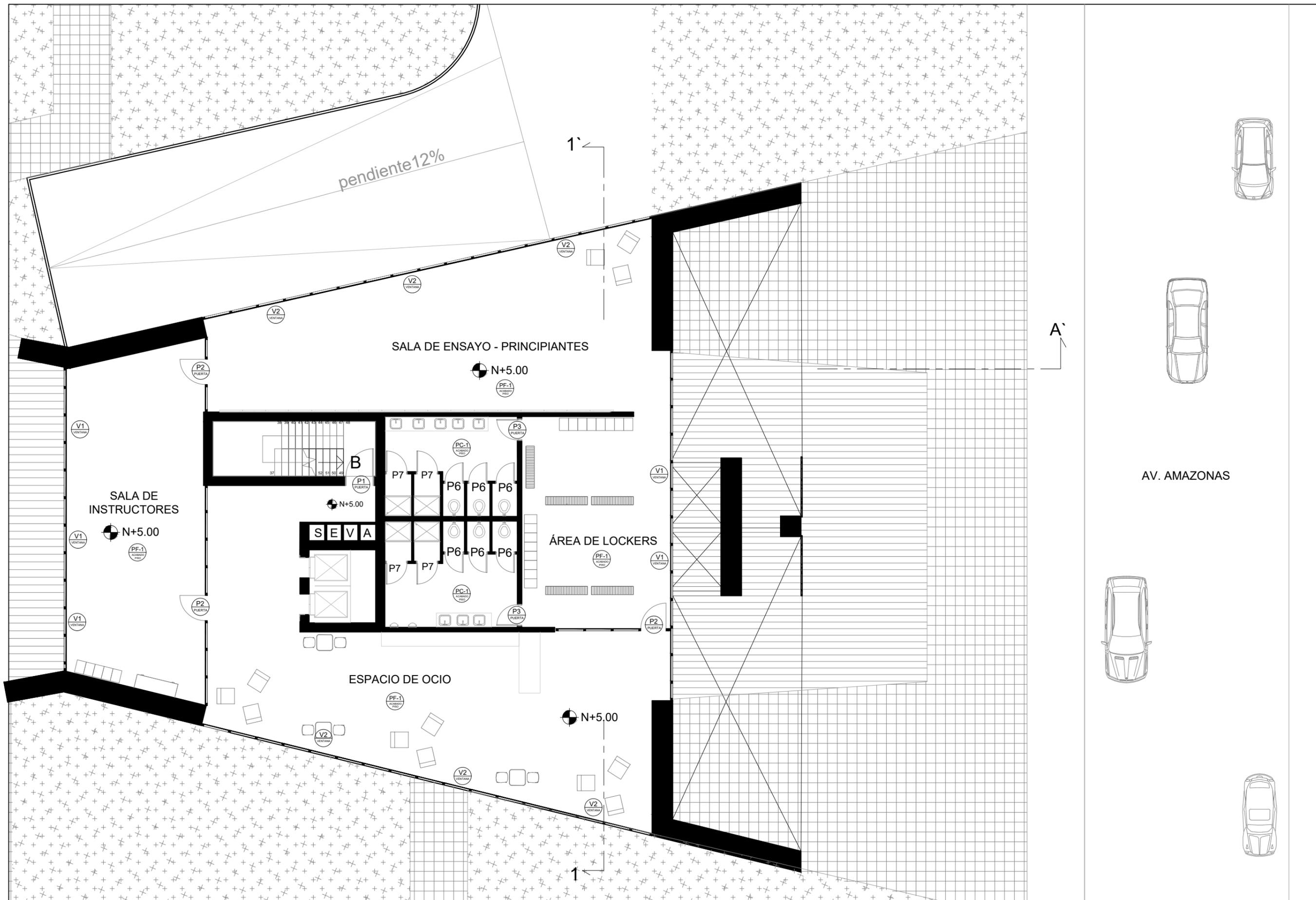
NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-04



ARQUITECTURA

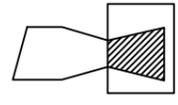
TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: PLANTA SEGUNDA - BLOQUE 2

ESCALA: 1:150

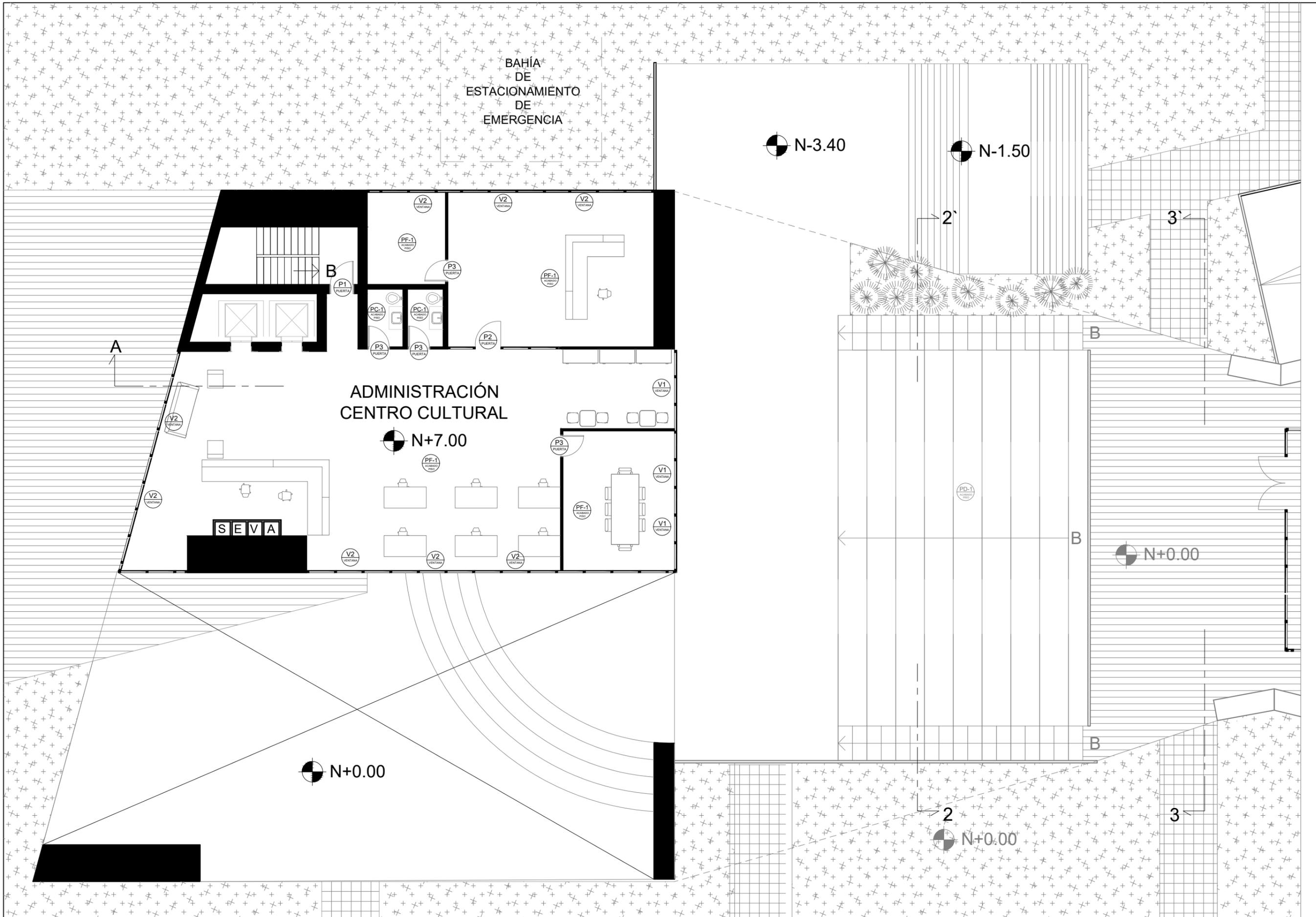
NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-05



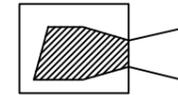
ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: PLANTA MEZZANINE - BLOQUE 1 ESCALA: 1:150

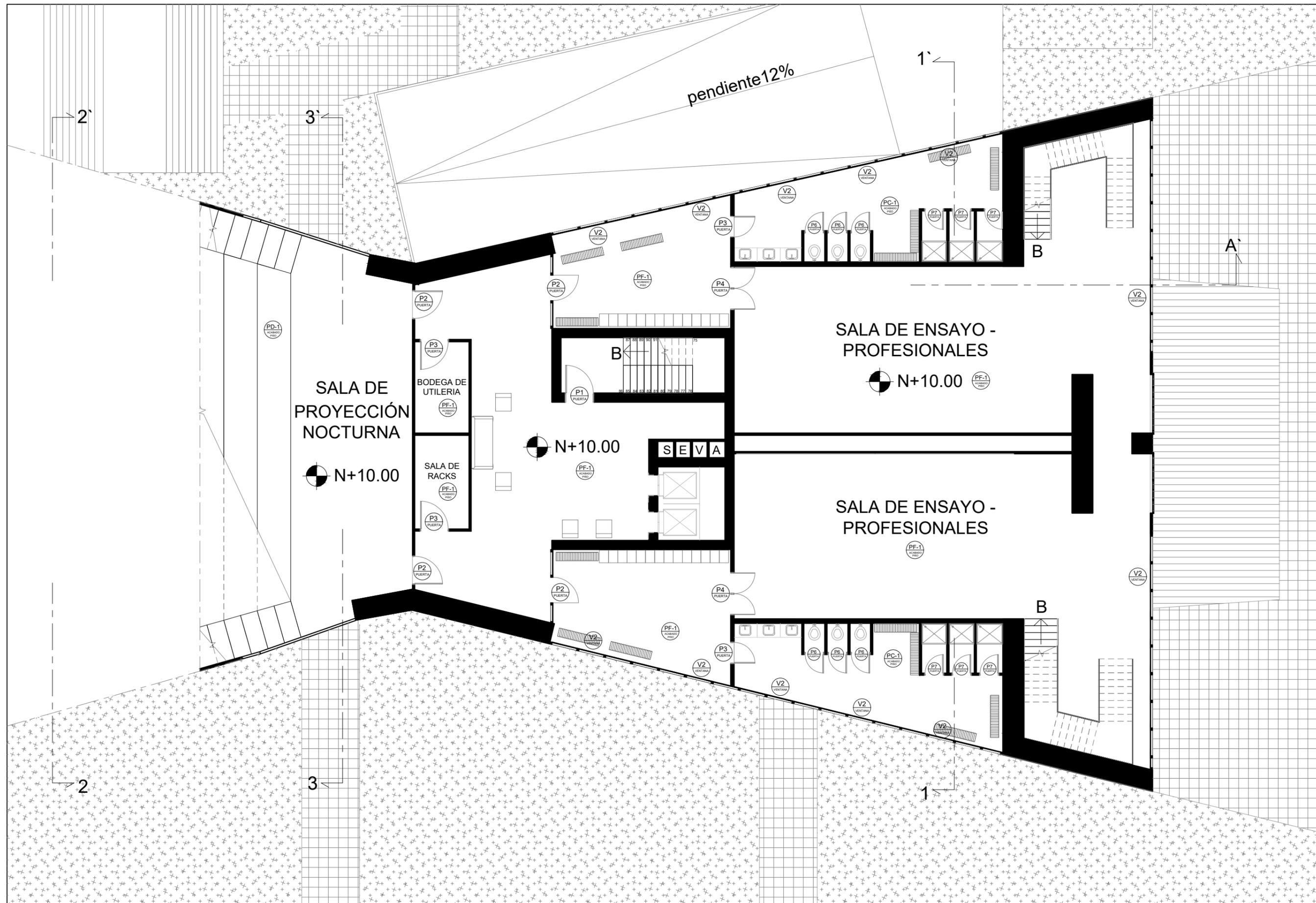
NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-06



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: PLANTA TERCETA - BLOQUE 2

ESCALA: 1:150

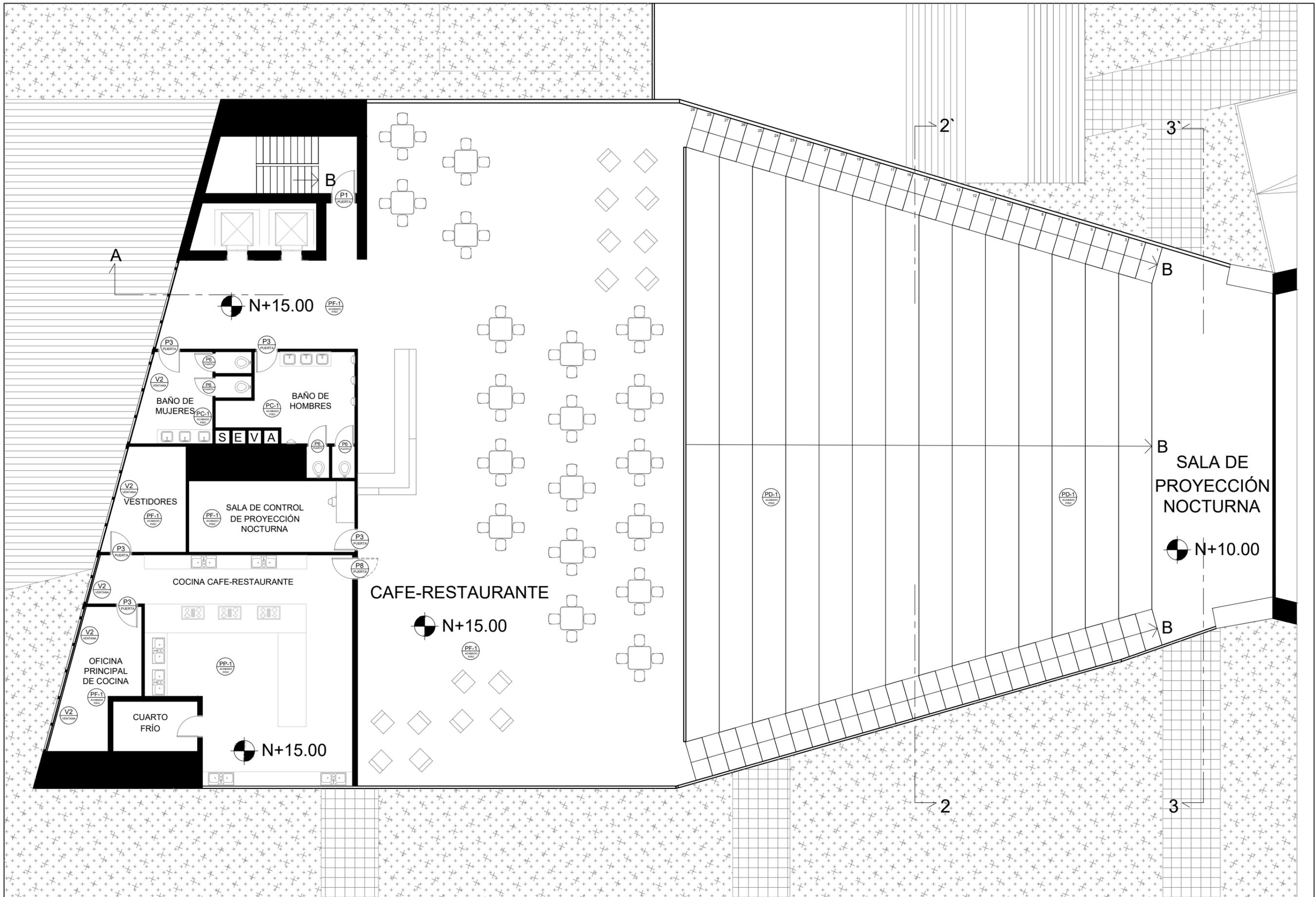
NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-07



ARQUITECTURA

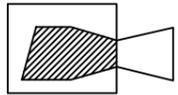
TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: PLANTA CUARTA - BLOQUE 1

ESCALA: 1:150

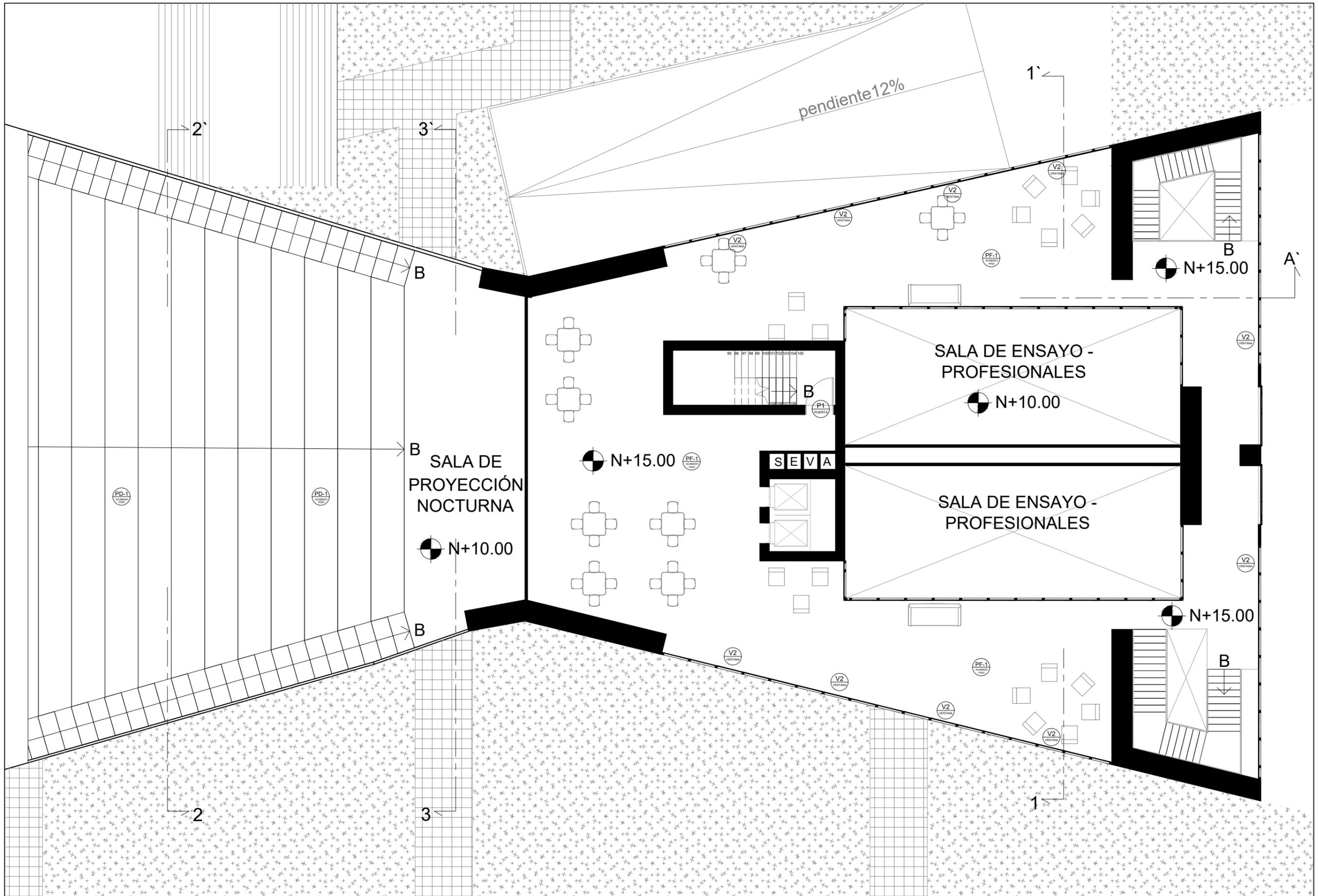
NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-08



ARQUITECTURA

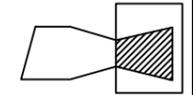
TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: PLANTA CUARTA - BLOQUE 2

ESCALA: 1:150

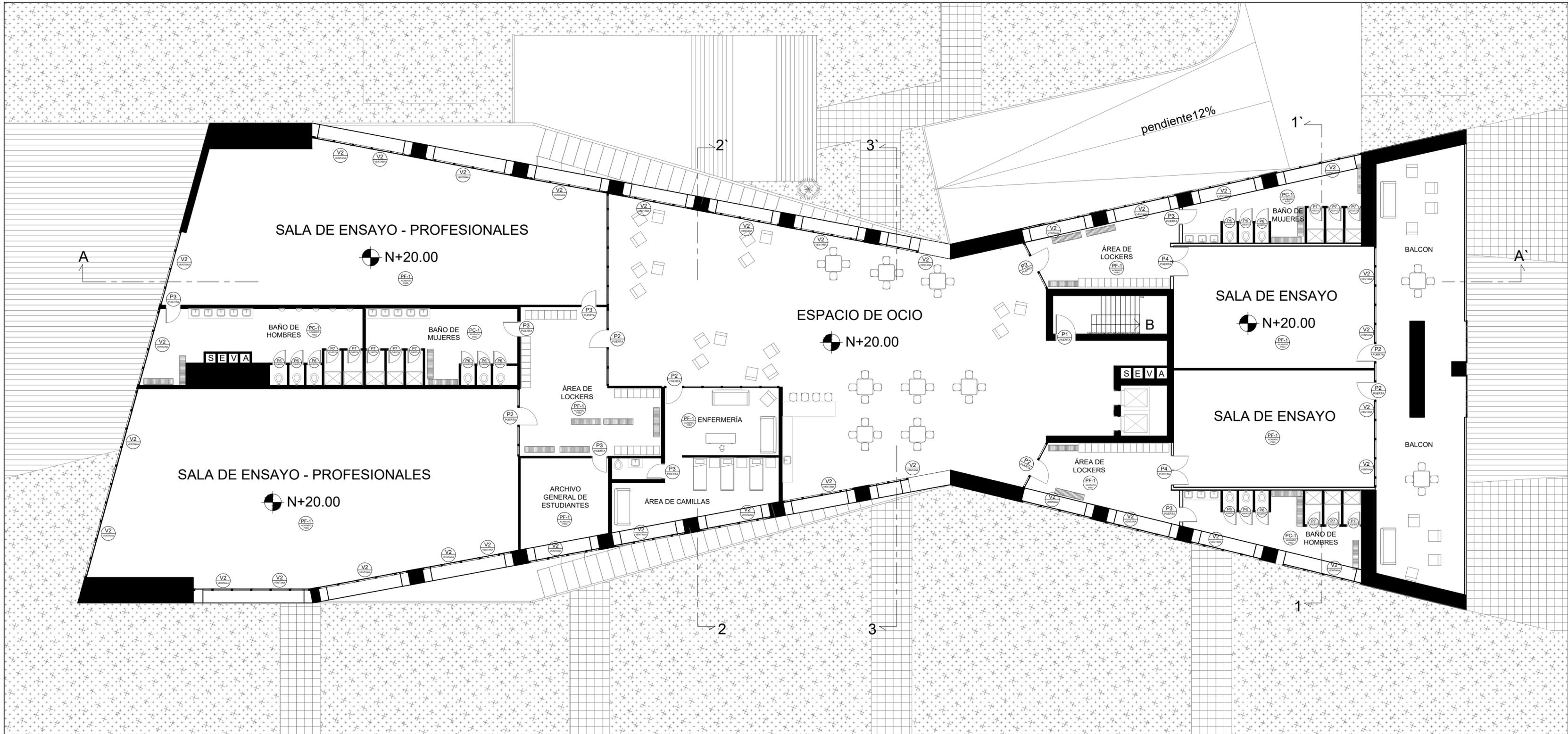
NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-09



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA  
 CONTENIDO: PLANTA QUINTA

ESCALA: 1:175

NOTAS:

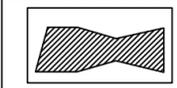
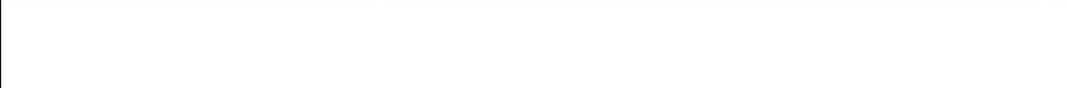
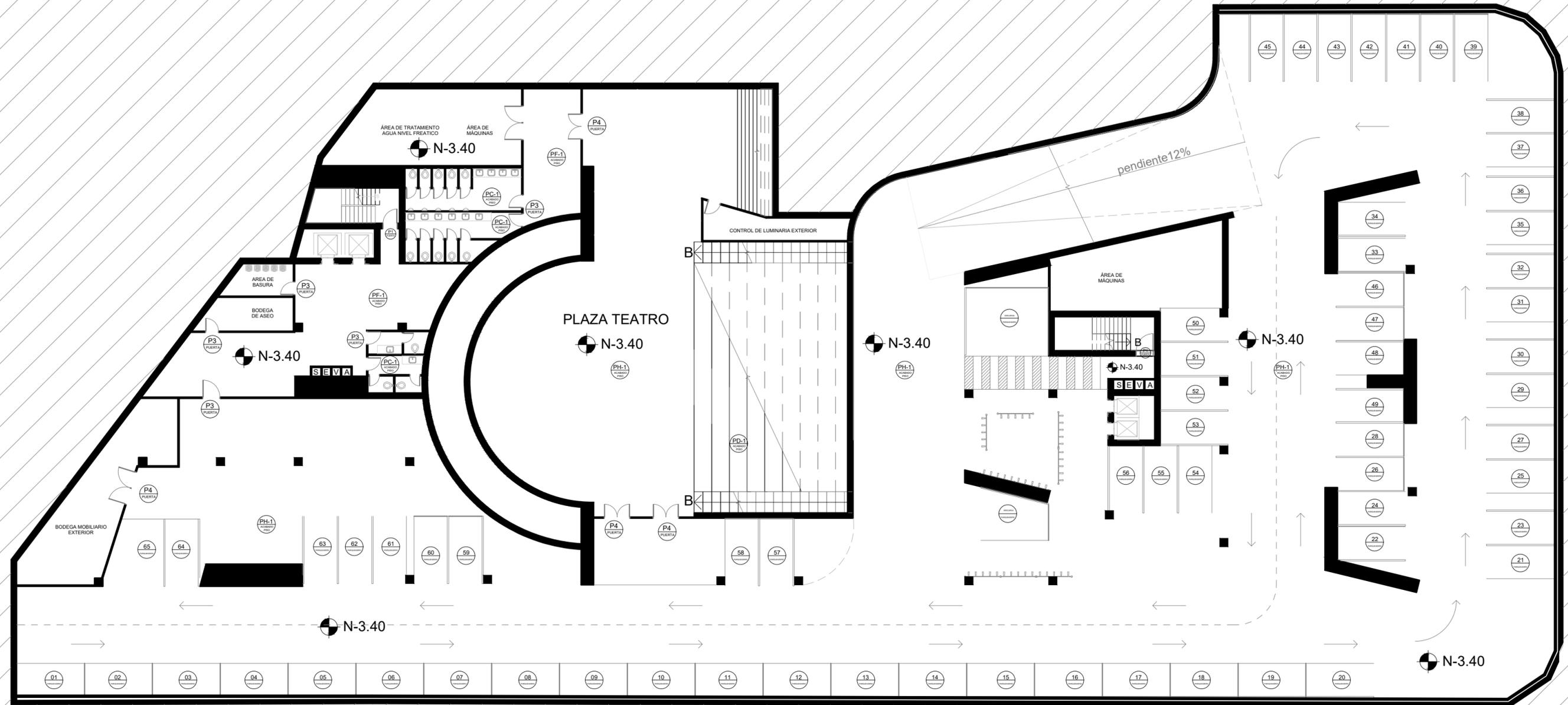


LÁMINA  
 ARQ-10



ARQUITECTURA

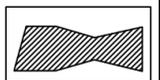
TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: PLANTA SUBSUELO

ESCALA: 1:250

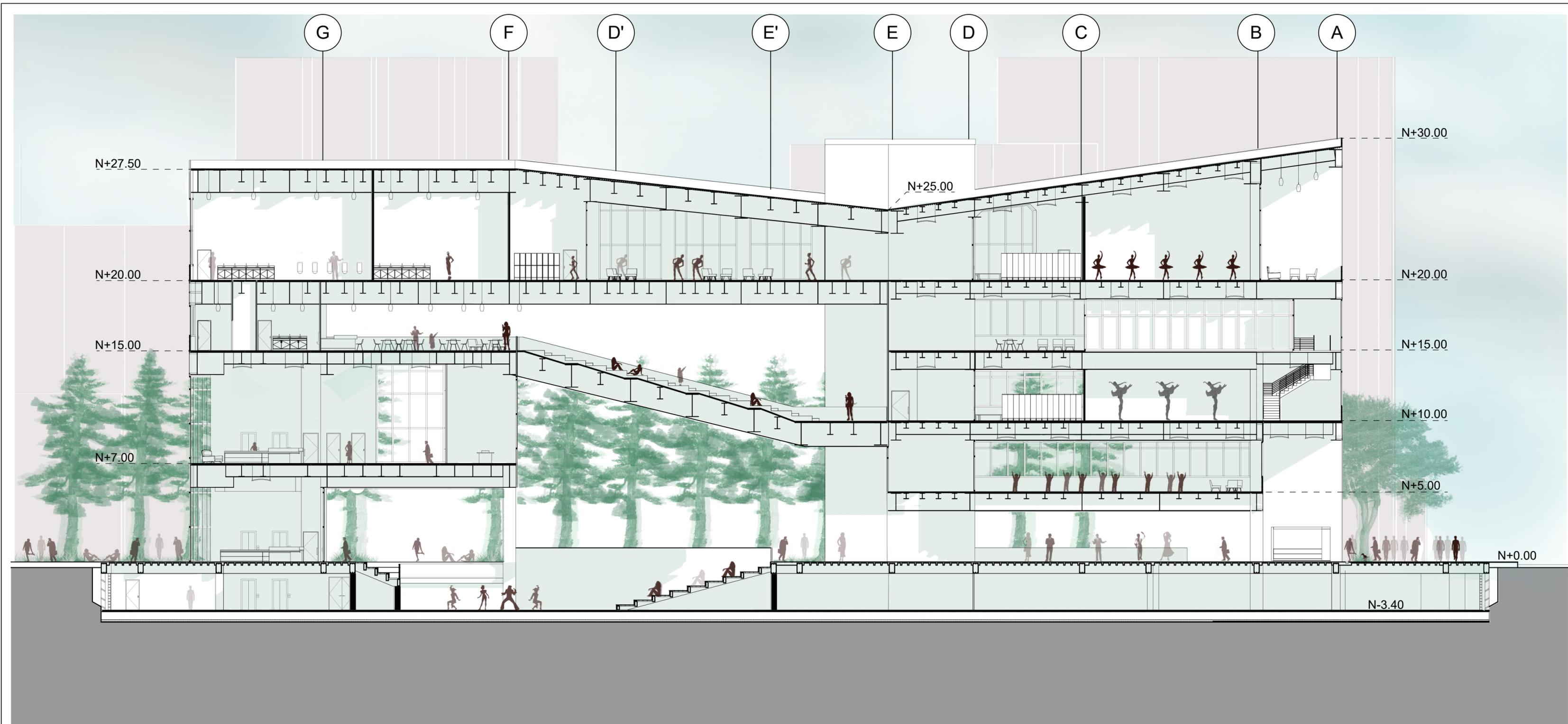
NOTAS:

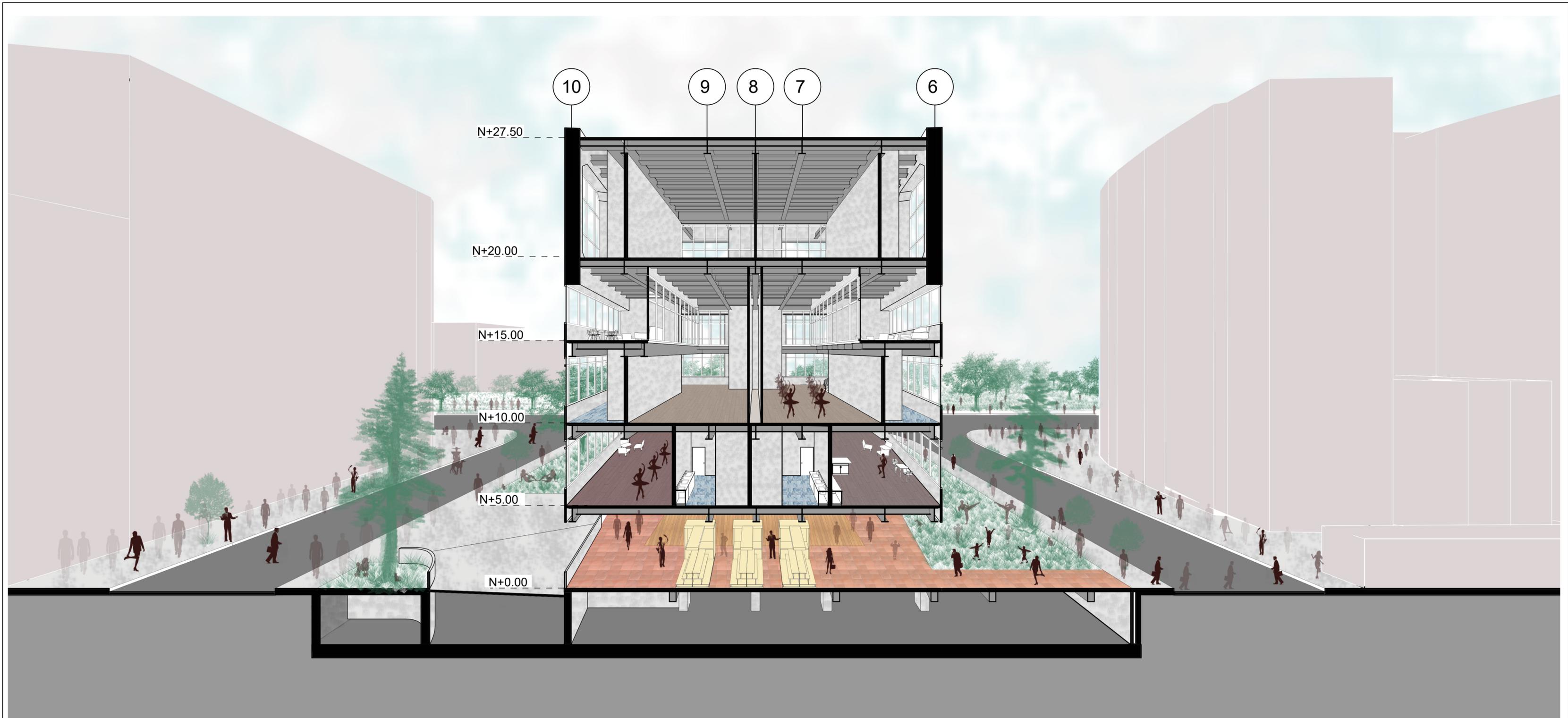
NORTE



LÁMINA

ARQ-11





*udla.*

ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: CORTE 1-1'

ESCALA: 1:200

NOTAS:

NORTE

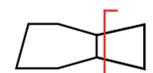
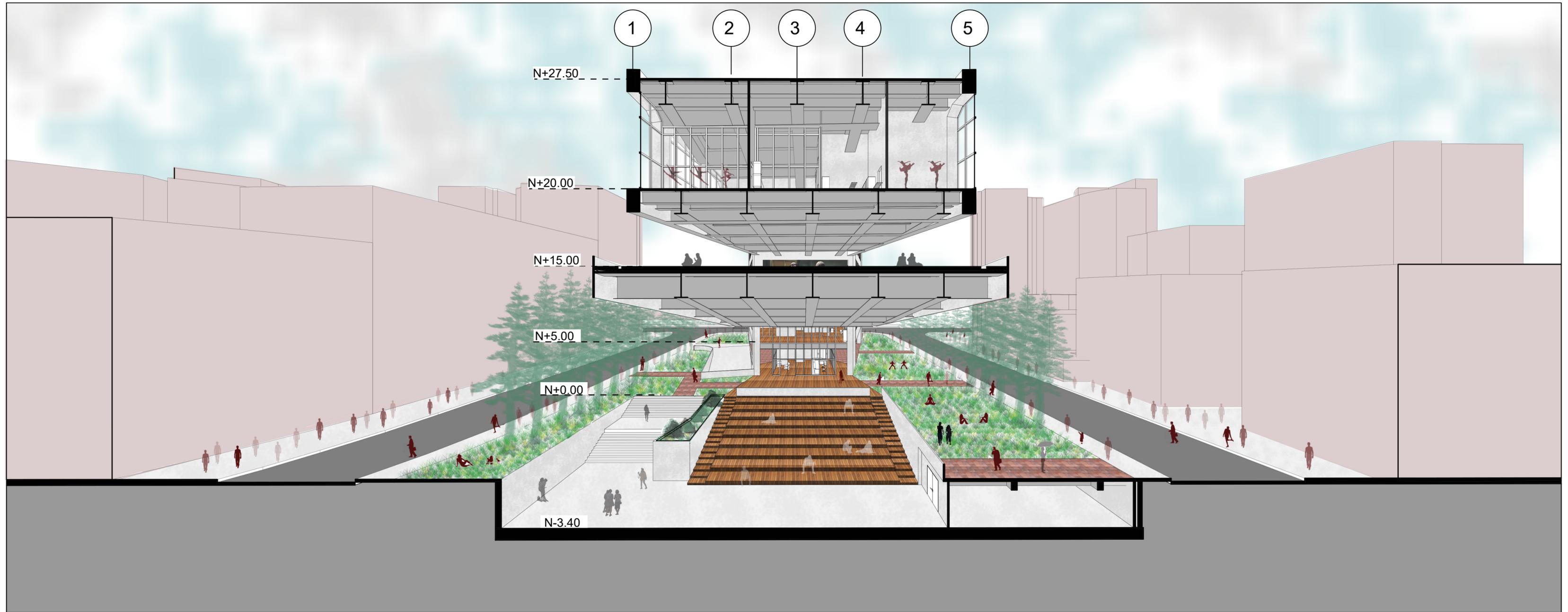
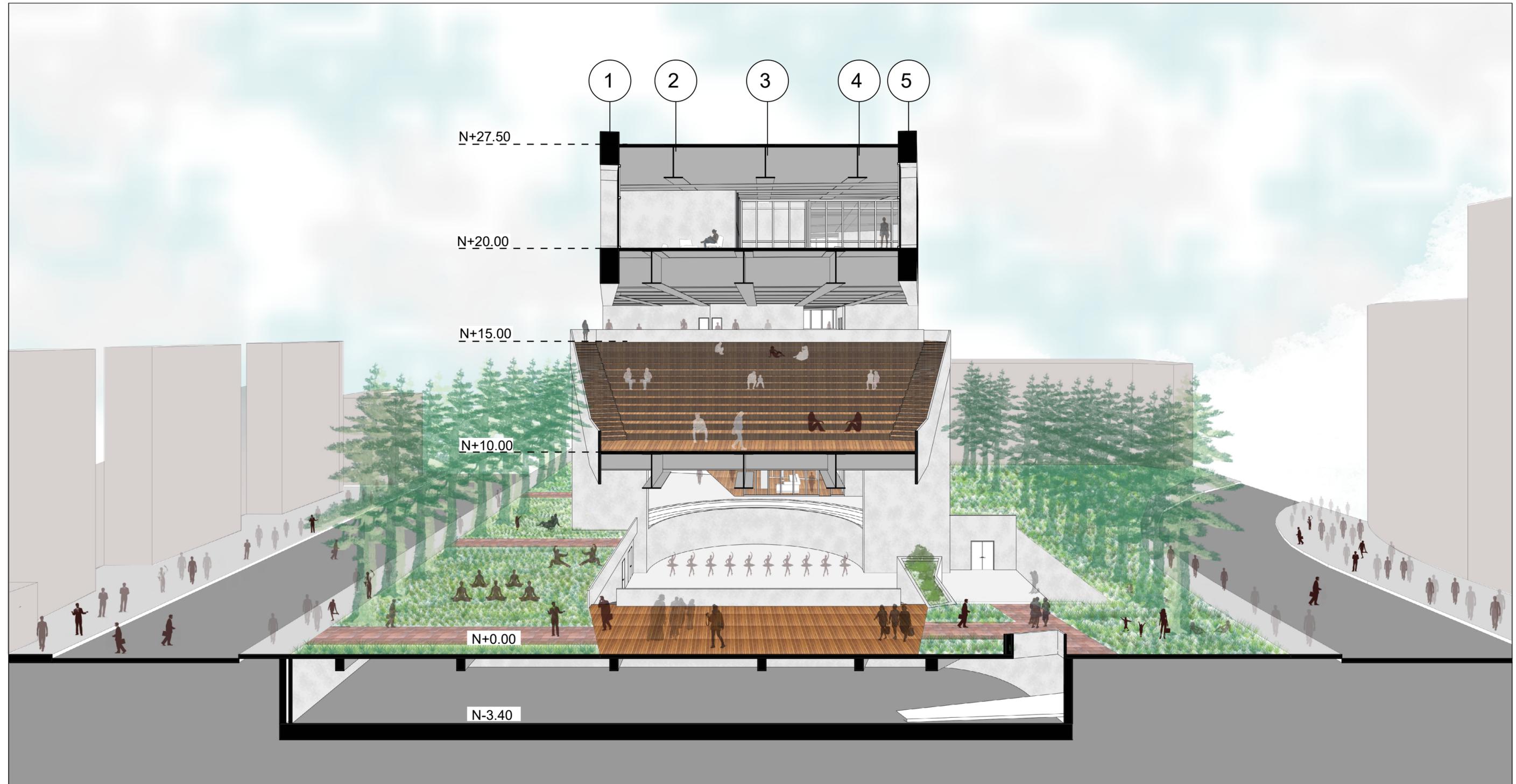


LÁMINA  
ARQ-13





*udla.*

ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: CORTE 3-3'

ESCALA: 1:200

NOTAS:

NORTE

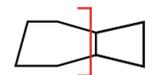
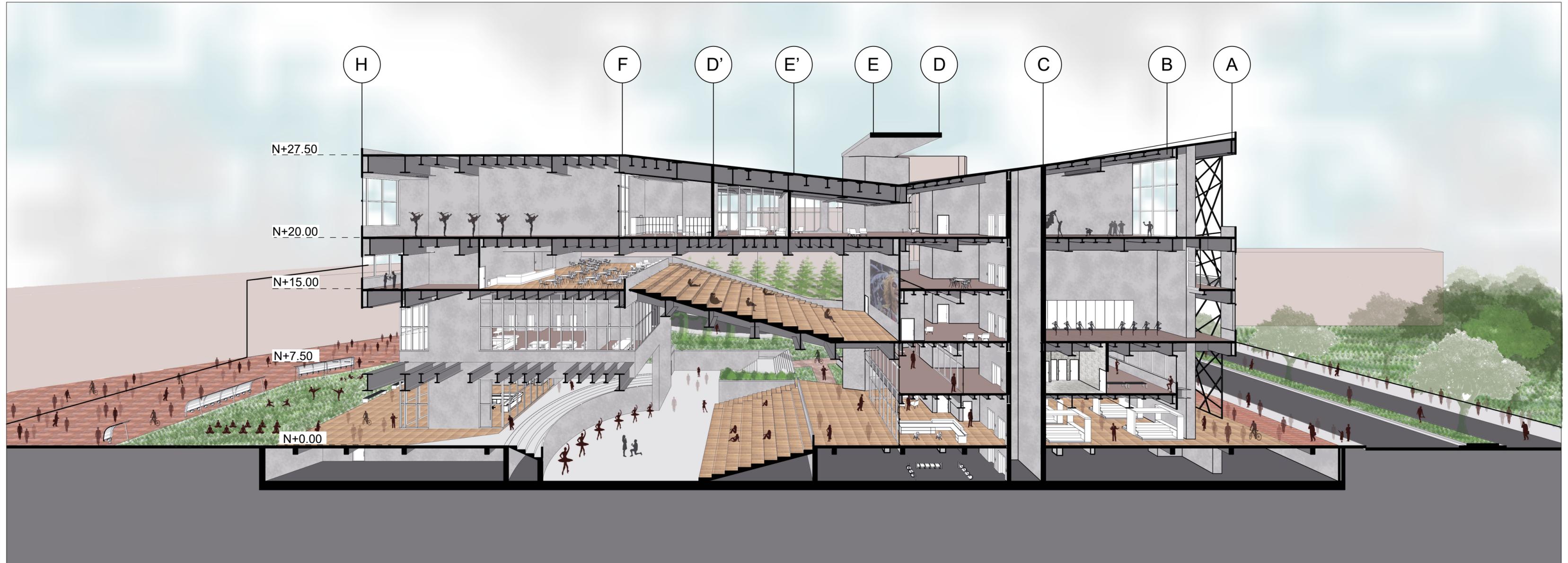


LÁMINA  
ARQ-15



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: CORTE PERSPECTICO A-A'

ESCALA: 1:200

NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-16



*udla.*

ARQUITECTURA

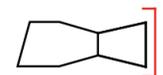
TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: FACHADA FRONTAL

ESCALA: 1:200

NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-17



*udla.*

ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: FACHADA POSTERIOR

ESCALA: 1:200

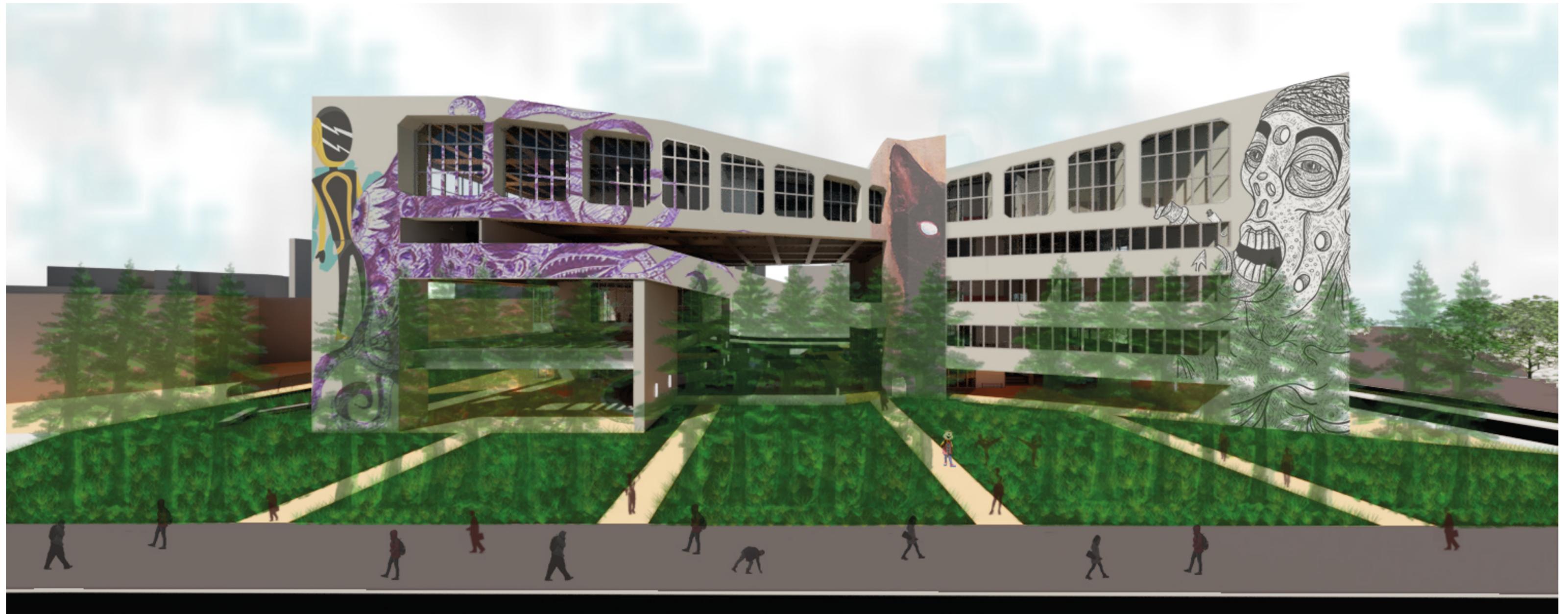
NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-18



*ucla.*

ARQUITECTURA

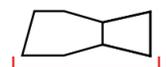
TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: FACHADA LATERAL

ESCALA: 1:200

NOTAS:

NORTE



LÁMINA

ARQ-19

UBICACIÓN	ESPACIO	PISOS				PAREDES			TUMBADOS			CUADRO DE ACABADOS SANITARIOS			LAVAMANOS/FREGADERO			GRIFERIA			OTROS			PUERTAS		VENTANAS				
		ESPECIFICACIÓN	CODIGO DE PROYECTO	PROVEEDOR	CODIGO PROVEEDOR	ESPECIFICACIÓN	PROVEEDOR	CODIGO	ESPECIFICACIÓN	PROVEEDOR	CODIGO	ESPECIFICACIÓN	PROVEEDOR	CODIGO	ESPECIFICACIÓN	PROVEEDOR	CODIGO	ESPECIFICACIÓN	PROVEEDOR	CODIGO	ESPECIFICACIÓN	PROVEEDOR	CODIGO	CODIGO	CANTIDAD	CODIGO	CANTIDAD			
PLANTA BAJA	RECEPCIÓN ESCUELA DE ARTES ESCENICAS	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	HORMIGÓN VISTO	-	-	Vigas laminadas de Seike 4cm x4cm x 8.5m	MADEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P1	1	V1	2				
		Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh		PINTULAC	HF1-6024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P3			1			
	PLAZA TEATRO	HORMIGON PALETEADO FINO CON ADITIVO DE CUARZO	PH-1	-	-	HORMIGÓN VISTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	RECEPCIÓN TAQUILLA	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	HORMIGÓN VISTO	-	-	Vigas laminadas de Seike 4cm x4cm x 8.5m	MADEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P1	2	V1	2			
		Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh		PINTULAC	HF1-6024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P2	2					
	PLAZA FRONTAL	Gres tipo arboleda - 30 x 30 cm - Trafico comercial alto	PG-1	D'Gres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
PLAZA FRONTAL	Piso deck de madera - barnizado - 20cm x 80mm x 1200mm - TECA	PD-1	MADEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
PLANTA SEGUNDA	SALA DE ENSAYO	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Espejo 6mm - 90cm x 2.44m - Liso	COVINHAR	-	P2	1	V2	3
		Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh		PINTULAC	HF1-6024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	BAÑO SALAS DE ENSAYO	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Cerámica Pizarra Resctificado Beige - 41 x 90cm	D'Gres	-	-	-	-	-	Urinario COLBY PLUS-1.9ltr	EDESA	cCS007756__1CE/Codigo Color 130	Lavamanos Oakbrook - 44.6 x 52 x 20.8 cm	BRIGGS	CS006590__1CW / Codigo Color 130	Briggsmatic Mezcladora - Griferia con pulsador temporizado	BRIGGS	SG00654936 1CW	-	-	-	P3	2	-	-		
		Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh		PINTULAC	HF1-6024	-	-	-	-	-	-	-	-	Inodoro Taza Sultan HET - 4.8ltr	BRIGGS	JS0M77801301CB/Codigo Color 130	-	-	-	Juego de Ducha Alesia Lever	fv	E109/49L CR	-	-	-	P6	6	-	-	
	ÁREA DE LOCKERS Y VESTIDORES	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P2	1	V1	2
		Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh		PINTULAC	HF1-6024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SALA DE INSTRUCTORES	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P2	1	V1	3
		Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh		PINTULAC	HF1-6024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SALA DE OCIO	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	Vigas laminadas de Seike 4cm x4cm x 8.5m	MADEL	-	-	-	-	Fregadero de 1 Pozo con Escurridor de Acero Inoxidable Teka	TEKA/BOYACA	23260	Doccia Bimando 8" de mesa para cocina	EDESA	-	-	-	-	-	-	-	P1	1	V2	3
		Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh		PINTULAC	HF1-6024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ADMINISTRACION	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	Vigas laminadas de Seike 4cm x4cm x 8.5m	MADEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P1	1	V1	3	
	Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh		PINTULAC	HF1-6024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P2	1	V2	8
BAÑOS ADMINISTRACIÓN	Cerámica Pizarra Resctificado Beige - 41 x 90cm	PC-1	D'Gres	-	-	Cerámica Pizarra Resctificado Beige - 41 x 90cm	D'Gres	-	-	-	-	-	-	Inodoro Taza Sultan HET - 4.8ltr	BRIGGS	JS0M77801301CB/Codigo Color 130	Lavamanos Oakbrook - 44.6 x 52 x 20.8 cm	BRIGGS	CS006590__1CW / Codigo Color 130	Briggsmatic Mezcladora - Griferia con pulsador temporizado	BRIGGS	SG00654936 1CW	-	-	-	P3	2	-	-	
																														P3



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: CUADRO DE ACABADOS

ESCALA: -

NOTAS:

NORTE



LÁMINA  
ARQ-20

UBICACION	ESPACIO	PISOS				PAREDES			TUMBADOS			CUADRO DE ACABADOS SANITARIOS			LAVAMANOS/FREGADERO			GRIFERIA			OTROS			PUERTAS		VENTANAS		
		ESPECIFICACION	CODIGO DE PROYECTO	PROVEEDOR	CODIGO PROVEEDOR	ESPECIFICACION	MARCA	CODIGO	ESPECIFICACION	MARCA	CODIGO	ESPECIFICACION	MARCA	CODIGO	ESPECIFICACION	MARCA	CODIGO	ESPECIFICACION	MARCA	CODIGO	ESPECIFICACION	MARCA	CODIGO	CODIGO	CANTIDAD	CODIGO	CANTIDAD	
PLANTA TERCERA	HALL	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	Vigas laminadas de Seike 4cm x4cm x 8.5m	MADEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P1	1	-	-		
		Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh		PINTULAC	HF1-6024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P2	2	-	-	
	BAÑO SALAS DE ENSAYO	Cerámica Pizarra Resctificado Beige - 41 x 90cm	PC-1	D'Gres	-	Cerámica Pizarra Resctificado Beige - 41 x 90cm	D'Gres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																												Urinario COLBY PLUS-1.9ltr
	ÁREA DE LOCKERS Y VESTIDORES	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ÁREA DE CALENTAMIENTO	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	Vigas laminadas de Seike 4cm x4cm x 8.5m	MADEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SALA DE ENSAYO	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	HALL SALA DE PROYECCION NOCTURNA	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PLANTA CUARTA	RESTAURANTE	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh		PINTULAC	HF1-6024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	BAÑOS RESTAURANTE	Cerámica Pizarra Resctificado Beige - 41 x 90cm	PC-1	D'Gres	-	Cerámica Pizarra Resctificado Beige - 41 x 90cm	D'Gres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SALA DE CONTROL DE PROYECCION	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COCINA	Porcelanato ASH - 74.7 x 149.6	PP-1	D'Gres	-	Porcelanato ASH - 74.7 x 149.6	D'Gres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ADMINISTRACION DE COCINA	Porcelanato ASH - 74.7 x 149.6	PP-1	D'Gres	-	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																												HORMOGON VISTO
	SALA DE PROYECCION NOCTURNA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																												Piso deck de madera - barnizado - 20cm x 80mm x 1200mm - TECA
SALA DE OCIO	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	Vigas laminadas de Seike 4cm x4cm x 8.5m	MADEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
																											Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh	PINTULAC

UBICACION	ESPACIO	PISOS				PAREDES			TUMBADOS			SANITARIOS			LAVAMANOS/FREGADERO			GRIFERIA			OTROS			PUERTAS		VENTANAS		VENTANAS					
		ESPECIFICACIÓN	CODIGO DE PROYECTO	PROVEEDOR	CODIGO PROVEEDOR	ESPECIFICACIÓN	MARCA	CODIGO	ESPECIFICACIÓN	MARCA	CODIGO	ESPECIFICACIÓN	MARCA	CODIGO	ESPECIFICACIÓN	MARCA	CODIGO	ESPECIFICACIÓN	MARCA	CODIGO	ESPECIFICACIÓN	MARCA	CODIGO	CODIGO	CANTIDAD	CODIGO	CANTIDAD	CODIGO	CANTIDAD				
PLANTA QUINTA	SALA DE ENSAYO	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Espejo 6mm - 90cm x 2.44m - Liso	COVINHAR	-	P2	4	V2	16				
		Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh		PINTULAC	HF1-6024				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	2	-	-		
	BAÑO SALAS DE ENSAYO	Cerámica Pizarra Resctificado Beige - 41 x 90cm	PC-1	D'Gres	-	-	Cerámica Pizarra Resctificado Beige - 41 x 90cm	D'Gres	-	-	-	Urinario COLBY PLUS-1.9ltr	EDESA	cCS007756__1CE/ Codigo Color 130	Lavamanos Oakbrook - 44.6 x 52 x 20.8 cm	BRIGGS	CS006590__1CW / Codico Color 130	Briggsmatic Mezcladora - Griferia con pulsador temporizado	BRIGGS	SG00654936 1CW	-	-	-	-	-	-	P3	4	V2	7			
					-	-			-	Inodoro Taza Sultan HET - 4.8ltr	BRIGGS	JS0M77801301CB/ Codigo Color 130	-	-							-	Juego de Ducha Alesia Lever	fv	E109/49L CR	-	-	-	-	-	-	P6	12	-
	ÁREA DE LOCKERS Y VESTIDORES	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
				Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh	PINTULAC				HF1-6024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ENFERMERÍA	Porcelanato ASH - 74.7 x 149.6	PP-1	D'Gres	-	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ÁREA DE CAMILLAS - ENFERMERÍA	Porcelanato ASH - 74.7 x 149.6	PP-1	D'Gres	-	Porcelanato ASH - 74.7 x 149.6	D'Gres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
SALA DE OCIO	Piso flotante roble Yorkshire con bisel 4 lados de 8mm x 1.98m	PF-1	PINTULAC	EBL023B4-31	Pintura Smart Aire Puro - Blanco - 1gal	MONTO-PINTULAC	M1992-GL	Vigas laminadas de Seike 4cm x4cm x 8.5m	MADEL	-	-	-	-	Fregadero de 1 Pozo con Escurreidor de Acero Inoxidable Teka	TEKA/BOYACA	23260	Doccia Bimando 8" de mesa para cocina	EDESA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			Barredera yellow beech 2.1cm x 2.4m Hardutsh	PINTULAC							HF1-6024	-	-						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBSUELO	BODEGA MOBILIARIO EXTERIOR	HORMIGON PALETEADO FINO CON ADITIVO DE CUARZO	PH-1	-	-	HORMIGON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	1	-	-	
	BODEGA DE ASEO	Porcelanato ASH - 74.7 x 149.6	PP-1	D'Gres	-	Porcelanato ASH - 74.7 x 149.6	D'Gres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P3	1	-	-
	ÁREA DE BASURA	Porcelanato ASH - 74.7 x 149.6	PP-1	D'Gres	-	Porcelanato ASH - 74.7 x 149.6	D'Gres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P3	1	-	-
	CONTROL DE LUMINARIAS	Porcelanato ASH - 74.7 x 149.6	PP-1	D'Gres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P3	1	-



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: CUADRO DE ACABADOS

ESCALA: -

NOTAS:

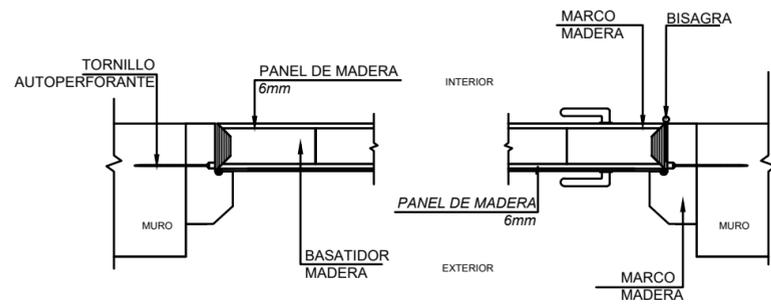
NORTE



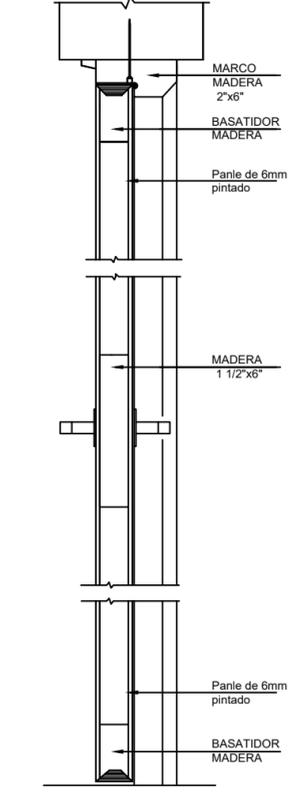
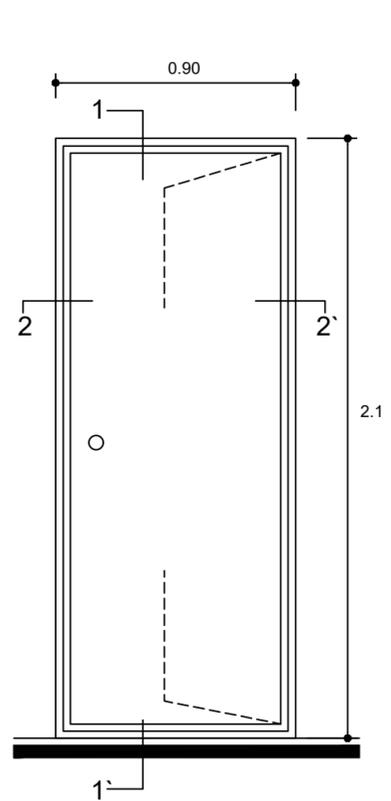
LÁMINA

ARQ-22

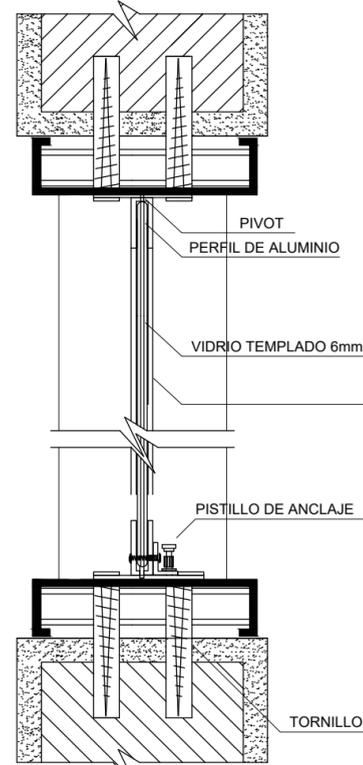
CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS		
CODIFICACIÓN	TIPO	CARACTERÍSTICAS
P1	CORTAFUEGO	1.20 X2.10m - Resistente al fuego por 90 minutos
P2	CRISTAL	0.90 x 2.10m - Puerta de cristal con perfil de aluminio
P3	MADERA MDF	0.90 x 2.10m - Puerta de madera mdf
P4	DOBLE MADERA MDF	0.90 x 2.10m Puerta doble de madera mdf
P5	DOBLE CRISTAL	0.90 x 2.10m - Puerta doble cristal con perfil de aluminio
P6	CUBICULOS INODOROS	0.90 x 2.10m - Puerta para cubiculos inodoros - melamine
P7	VAIVEN COCINA	0.90 x 2.10m - Puerta vaiven para cocina cocina con ventana
P8	CUBICULOS DUCHAS	0.90 x 2.10m - Puerta de cubiculos para duchas - melamine
V1	VENTANA CORREDIZA	1.20 x 2.44 - Ventana para áreas sin frente principal
V2	VENTANA ABATIBLE	1.20 x 2.44 - Ventana para áreas con frente principal



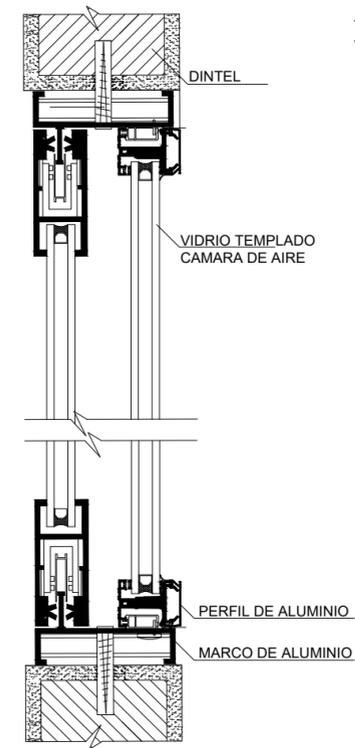
CORTE TRANSVERSAL 2-2' PUERTA DE MADERA - GENERICA esc 1:20



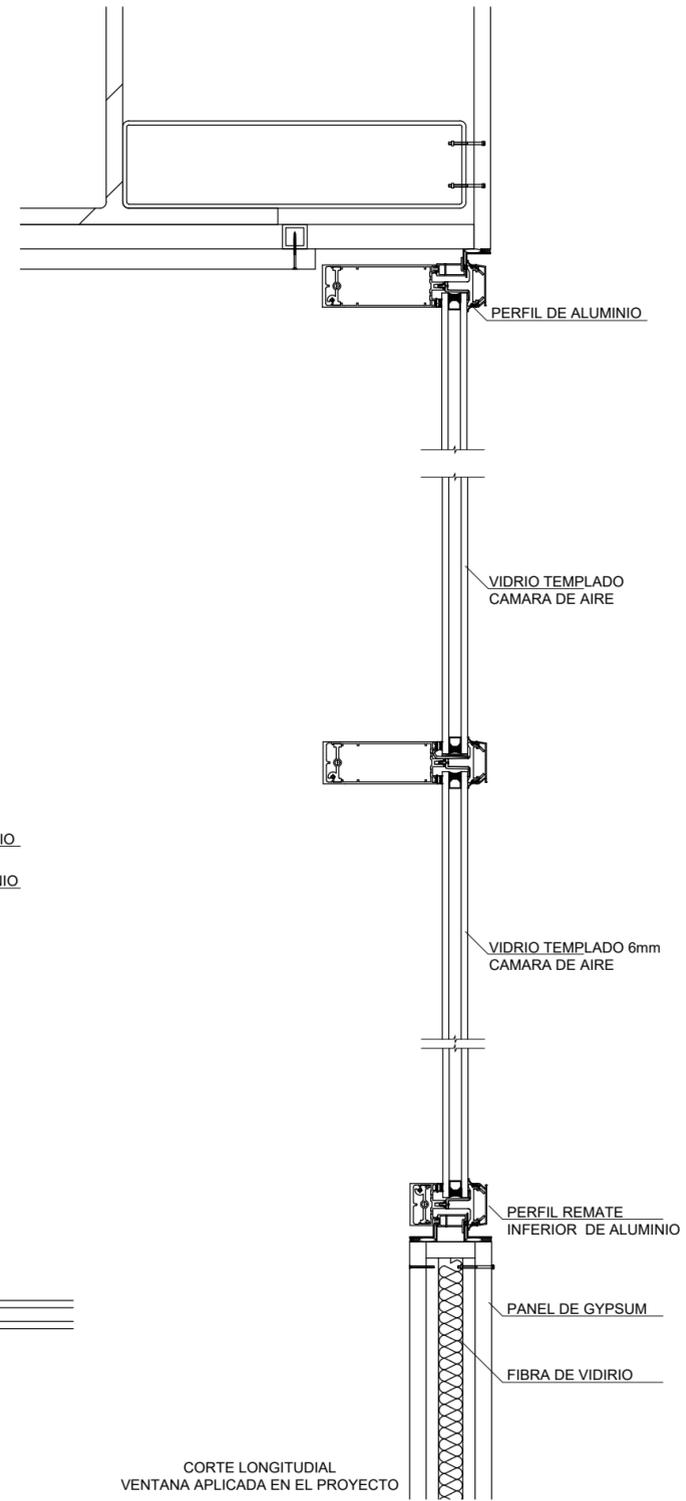
CORTE LONGITUDINAL 1-1' PUERTA DE MADERA - GENERICA esc 1:25



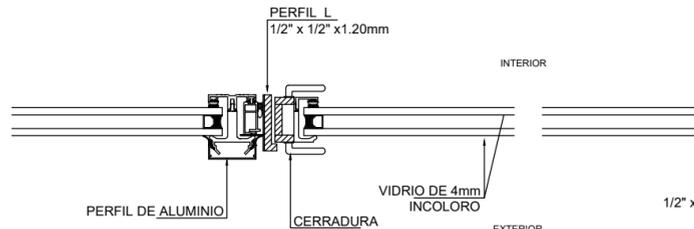
CORTE TRANSVERSAL VENTANA CON PIVOT - GENERICA esc 1:10



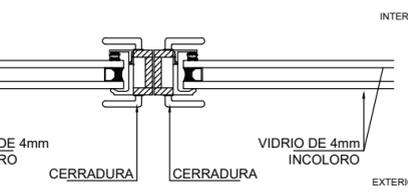
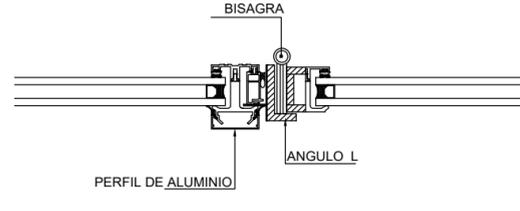
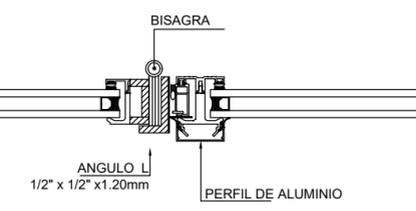
CORTE TRANSVERSAL VENTANA CORREDIZA PERFIL DE ALUMINIO - GENERICA esc 1:10



CORTE LONGITUDINAL VENTANA APLICADA EN EL PROYECTO



CORTE TRANSVERSAL PUERTA DE CRISTAL - GENERICA esc 1:25



CORTE TRANSVERSAL PUERTA DE CRISTAL DOBLE - GENERICA esc 1:25



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

ESCALA: -

NOTAS:

NORTE

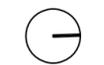
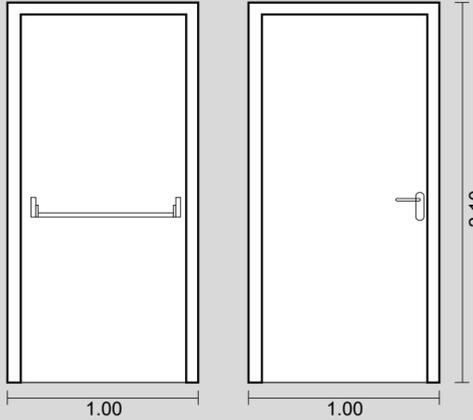
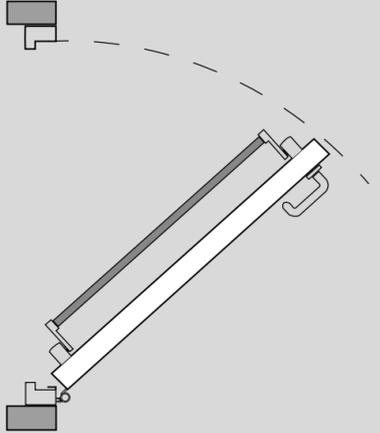
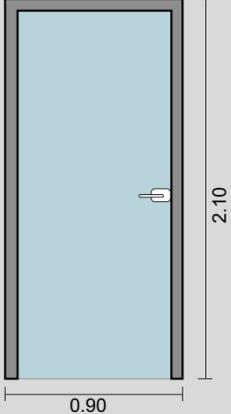
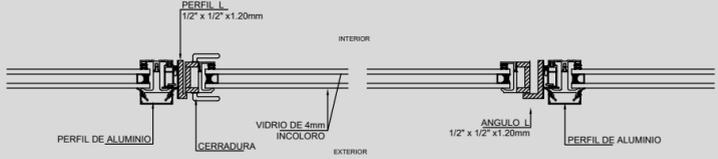
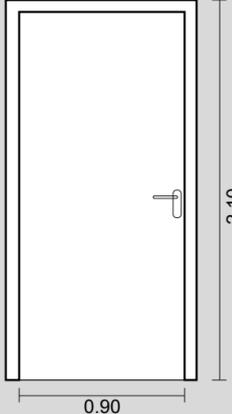
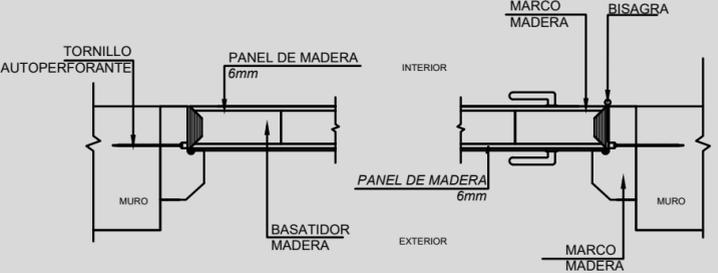


LÁMINA ARQ-23

CUADRO DE PUERTAS

	DIMENSIONES	IZQUIERDA	DERECHA	BATIENTE	CORREDIZA	MARCO	CARACTERISTICA	PLANTA
P1			X			METALICO	PUERTA METALICA RESISTENTE AL FUEGO POR 90 MINUTOS	
P2			X			ALUMINIO	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO DE 6mm CON PERFIL DE ALUMINIO	
P3			X			MADERA	PUERTA SIMPLE TAMPORADA DE MDF	



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

ESCALA: -

NOTAS:

NORTE

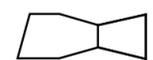


LÁMINA  
ARQ-24

CUADRO DE PUERTAS

	DIMENSIONES	IZQUIERDA	DERECHA	BATIENTE	CORREDIZA	MARCO	CARACTERISTICA	PLANTA
P4		X	X			MADERA	PUERTA DOBLE TAMPORADA DE MDF	
P5		X	X			ALUMINIO	PUERTA DOBLE DE VIDRIO TEMPLADO DE 6mm CON PERFIL DE ALUMINIO	
P6						ALUMINIO	PUERTA SIMPLE DE MELAMINE PARA CUBICULOS DE INODOROS	



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

ESCALA: -

NOTAS:

NORTE



LÁMINA  
ARQ-25

CUADRO DE PUERTAS

	DIMENSIONES	IZQUIERDA	DERECHA	BATIENTE	CORREDIZA	MARCO	CARACTERISTICA	PLANTA
P7		X	X	X PIVOT		METALICO	PUERTA METALICA VAIVEN PARA COCINA	
P8						ALUMINIO	PUERTA SIMPLE DE MELAMINE PARA CUBICULOS DE INODOROS	



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

ESCALA: -

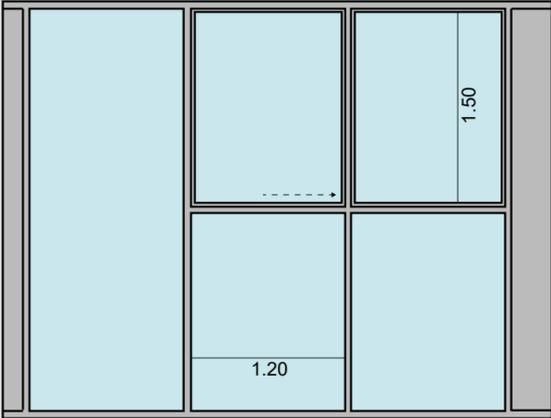
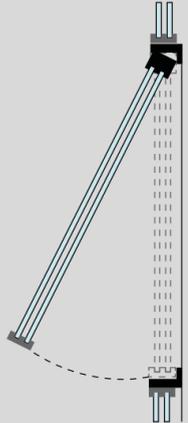
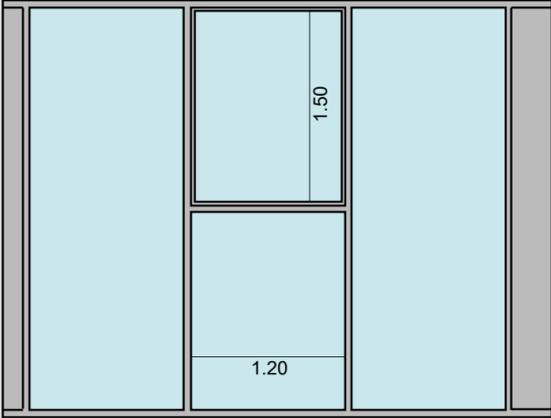
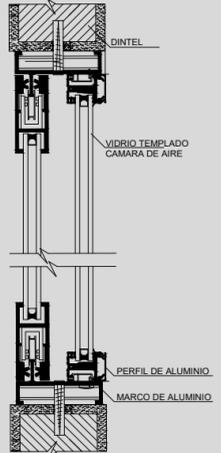
NOTAS:

NORTE



LÁMINA  
ARQ-26

CUADRO DE PUERTAS

	DIMENSIONES	IZQUIERDA	DERECHA	BATIENTE	CORREDIZA	MARCO	CARACTERISTICA	PLANTA
V1					X	ALUMINIO	VENTANA DE DOBLE VIDRIO TEMPLADO 6mm PARA ÁREA SIN FRENTES PRINCIPAL	
V2				X PIVOT		ALUMINIO	VENTANA DE DOBLE VIDRIO TEMPLADO 6mm PARA ÁREA CON FRENTES PRINCIPAL	



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

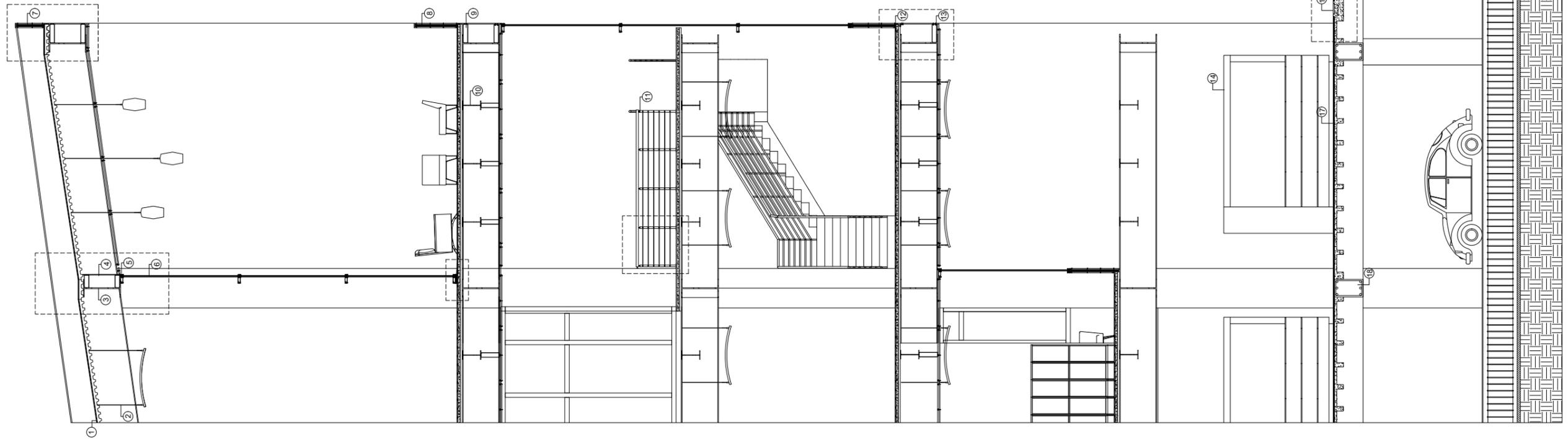
ESCALA: -

NOTAS:

NORTE



LÁMINA  
ARQ-27



- 1. CUBIERTA DE DECK METALICO
- 2. LUMINARIA SALAS DE ENSAYO
- 3. VIGA PRINCIPAL METALICA TIPO I 90\*160cm
- 4. DINTEL DE FIBROCEMENTO SALAS DE ENSAYO 2.5\* 83 cm
- 5. PERFIL DE ALUMINIO PARA VENTANAS
- 6. VENTANA TEMPLADA Y LAMINADA CON CAMARA DE AIRE
- 7. DINTEL DE FACHADA PRINCIPAL - FIBROCEMENTO
- 8. ANTEPECHO DE FACHADA FRONTAL - UNION CON VENTANA
- 9. RIGIDIZACION DE PANEL DE FIBROCEMENTO EN FACHADA
- 10. VIGUETA METALICA TIPO I
- 11. PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE
- 12. ANTEPECHO FACHADA PRINCIPAL - GYPSUM Y FIBROCEMENTO
- 13. SISTEMA DE CIELO FALSO - LISTONES DE MADERA
- 14. MOVIILIARIO FIJO DE ESPACIO PUBLICO INTERIOR - STANDS MODULARES PARA ESPACIO PUBLICO
- 15. CANALETA DE RECOLECCION DE AGUA LLUVIA
- 16. PISO EXTERIOR - PLAZA PRINCIPAL DE GRES
- 17. PISO INTERIOR - PLAZA CUBIERTA DE GRES
- 18. VIGA DE HORMIGON ARMANDO 40\*60 cm
- 19. SISTEMA DE RECOLECCION DE AGUA DEL NIVEL FREATICO - DOBLE MURO
- 20. MOVIILIARIO FIJO DE ESPACIO PUBLICO EXTERIOR

LISTA DE DETALLES - ZOOMS

- 1. GRADA SALA DE PROYECCION NOCTURNA - N+15.00
- 2. GRADA PLAZA-TEATRO - N+0.00
- 3. DINTEL DE FACHADA PRINCIPAL - FIBROCEMENTO
- 4. DINTEL DE FIBROCEMENTO SALAS DE ENSAYO
- 5. ANTEPECHO FACHADA PRINCIPAL - SISTEMA DE CIELO FALSO
- 6. DETALLE SISTEMA DE DRENAJE Y RECOLECCION DE AGUA DE NIVEL FREATICO
- 7. PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE
- 8. SISTEMA DE PANELES MOVILES ACUSTICOS - SALAS DE ENSAYO
- 9. CANALETA DE RECOLECCION DE AGUA LLUVIA - PISO EXTERIOR E INTERIOR TIPO GRES
- 10. PERFIL INFERIOR DE VENTANA
- 11. MOVIILIARIO ESPACIO PUBLICO INTERIOR - STANDS MODULARES



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: CORTE FACHADA - FRONTAL

ESCALA: 1:100

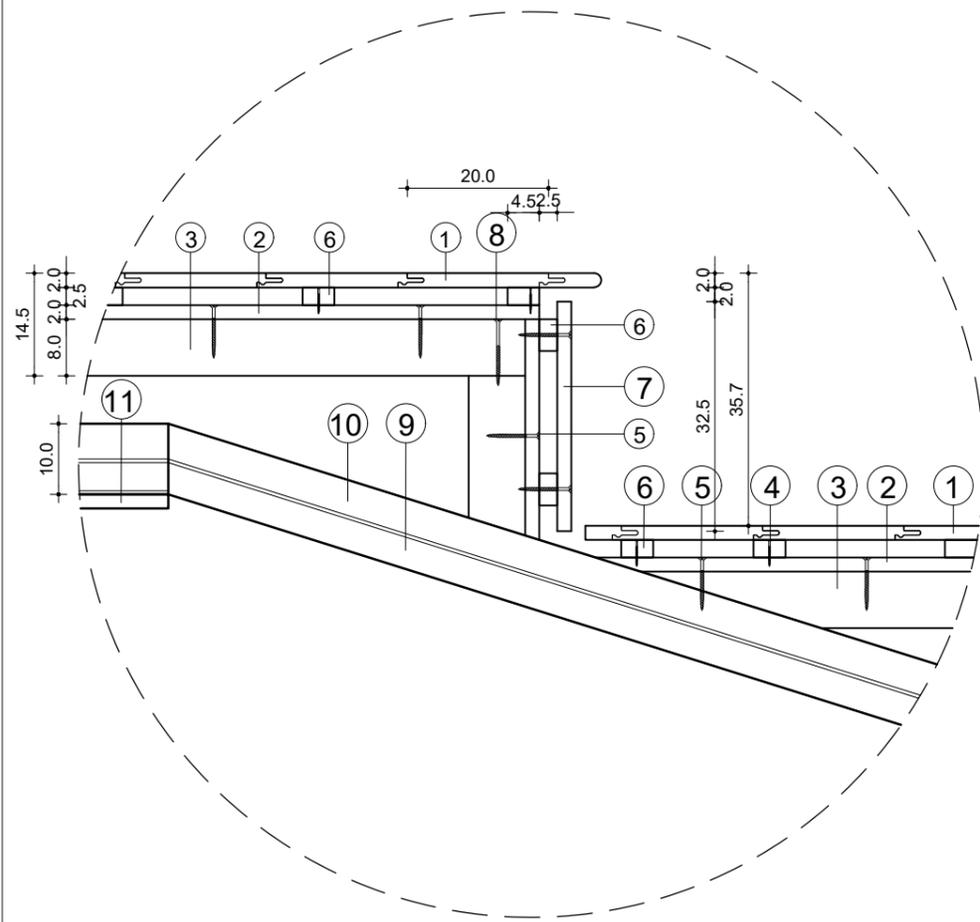
NOTAS:

NORTE



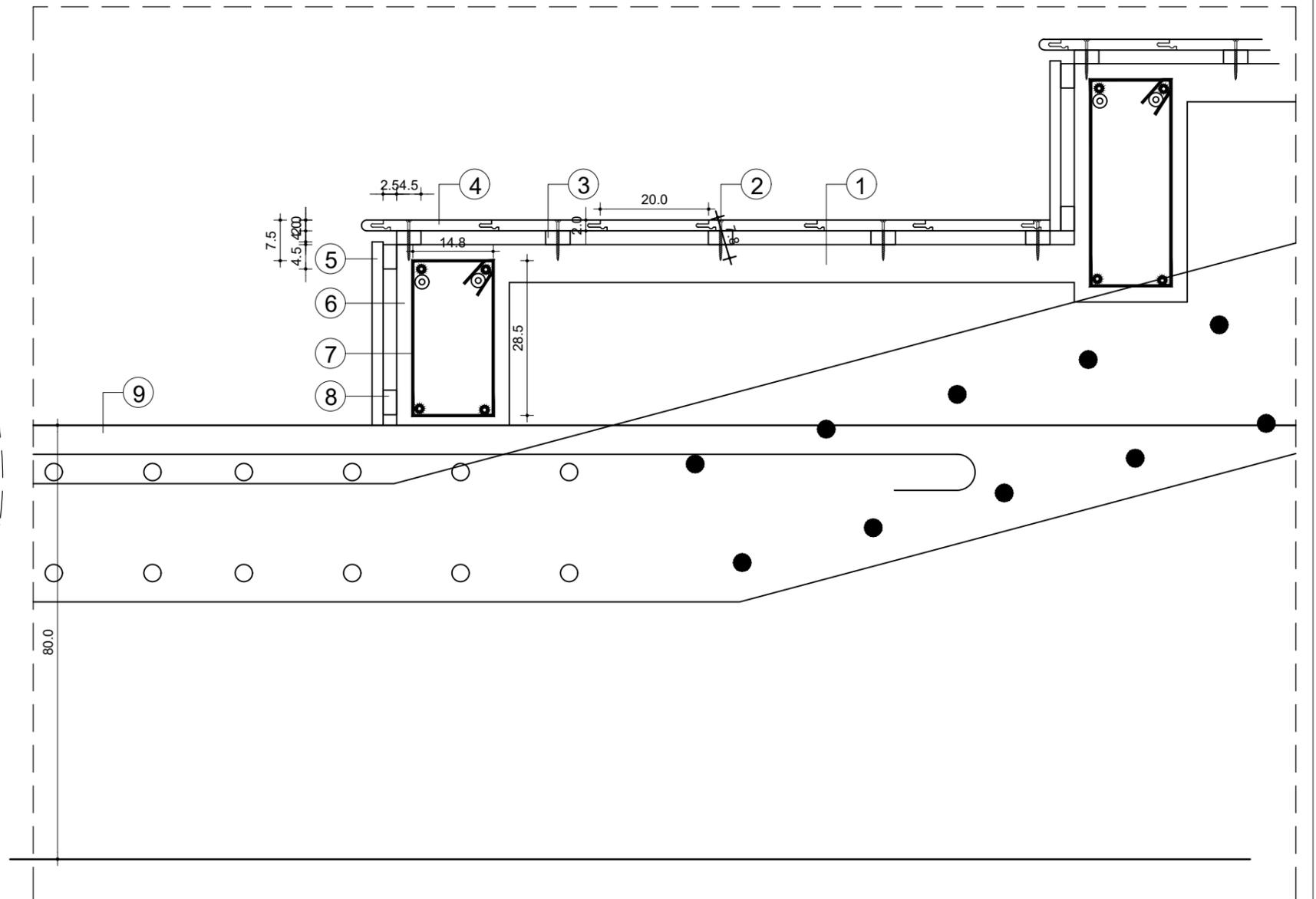
LÁMINA

DET-01



DETALLE GRADA SALA DE PROYECCION  
NOCTURNA  
N+15.00  
esc 1:10

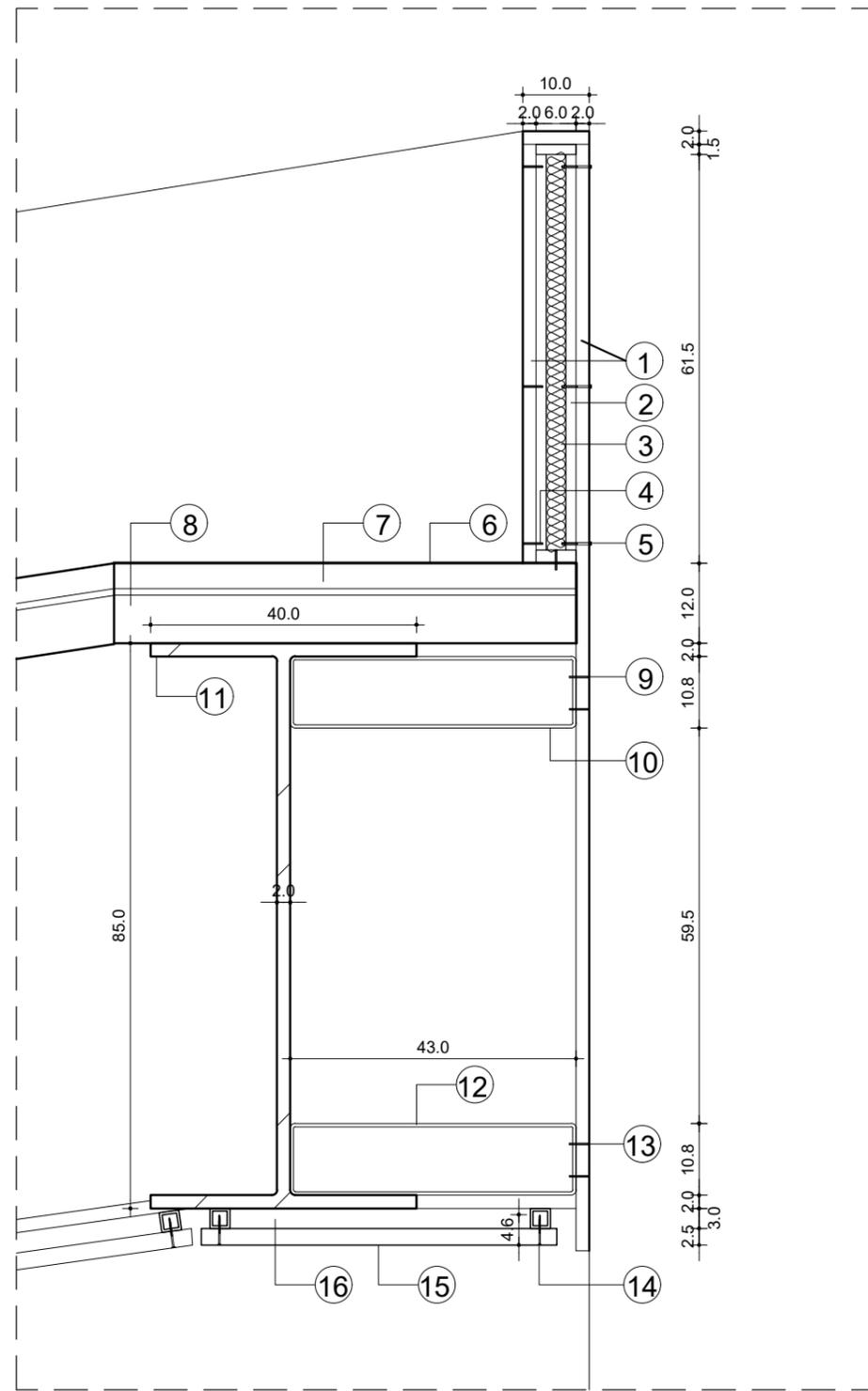
1. PISO FLOTANTE
2. PIEZA DE MADERA 2.5cm
3. CUARTON DE MANDERA 8cm
4. TORNILLO DE 4.5cm
5. PERNO AUTOPERFORANTE 7cm
6. LISTON DE MADERA 2\*4\*120cm
7. CONTRAHUELLA DE MADERA 32cm
8. PERNO AUTOPERGOTSNTE DE 10cm
9. DECK MEALICO
10. LOSETA DE HORMIGON M.E 1Eo8@15
11. VIGA PRINCIPAL 90\*160cm



DETALLE GRADA PLAZA-TEATRO  
N+0.00  
esc 1:10

1. LOSETA DE HORMIGON 7cm
2. TORNILLO COLA DE PATO 7cm
3. LISTON DE MADERA 2\*4\*120cm
4. ACABADO DE MADERA
5. ACABADO DE MADERA
6. ARMADO DE HORMIGON
7. VIGA
8. LISTON DE MADERA 2\*4\*120cm
9. LOSA DE CIMENTACION

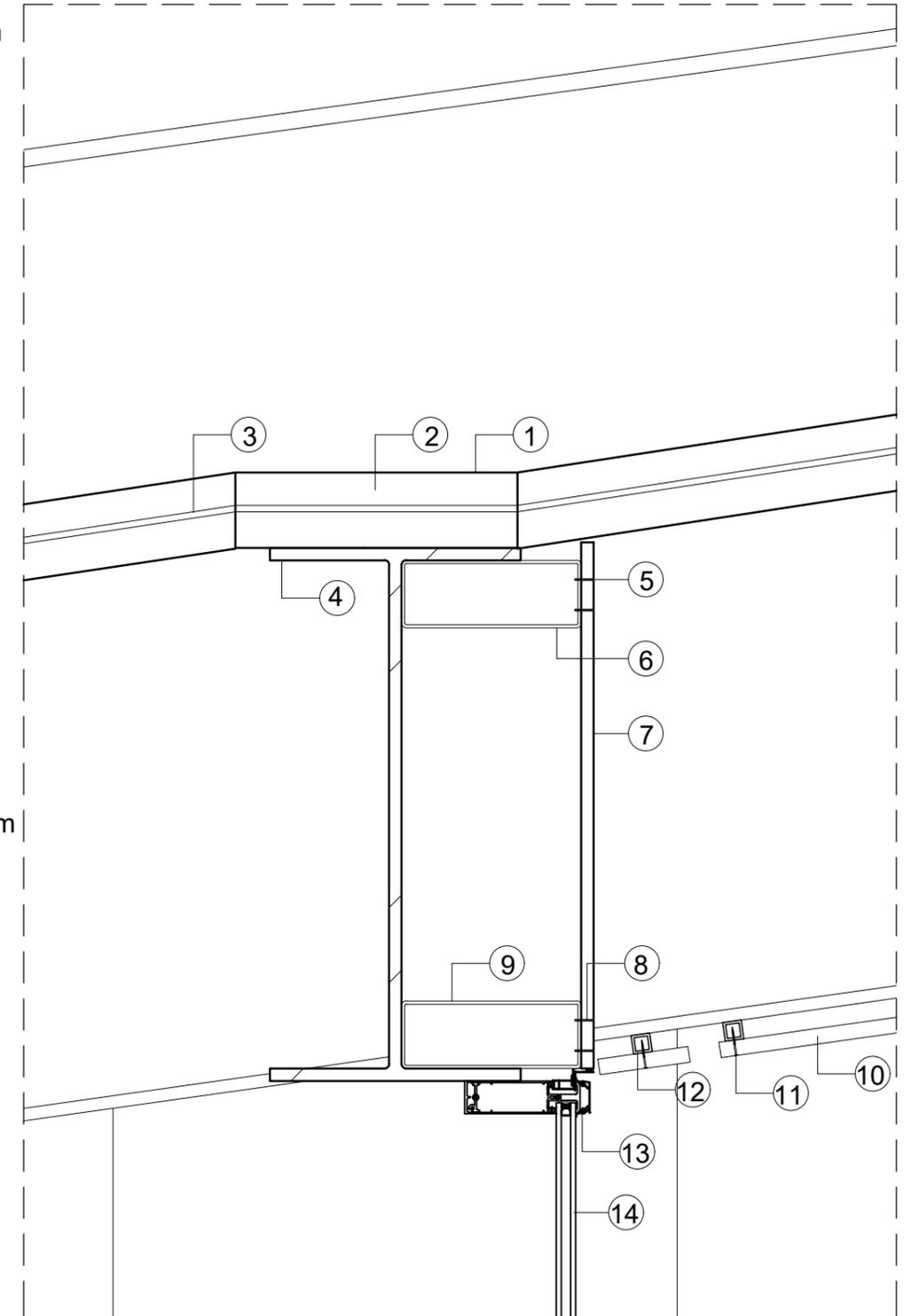
DETALLE DINTEL DE FACHADA PRINCIPAL  
- FIBROCEMENTO



DETALLE DINTEL DE FACHADA PRINCIPAL - FIBROCEMENTO  
N+29.50  
esc 1:10

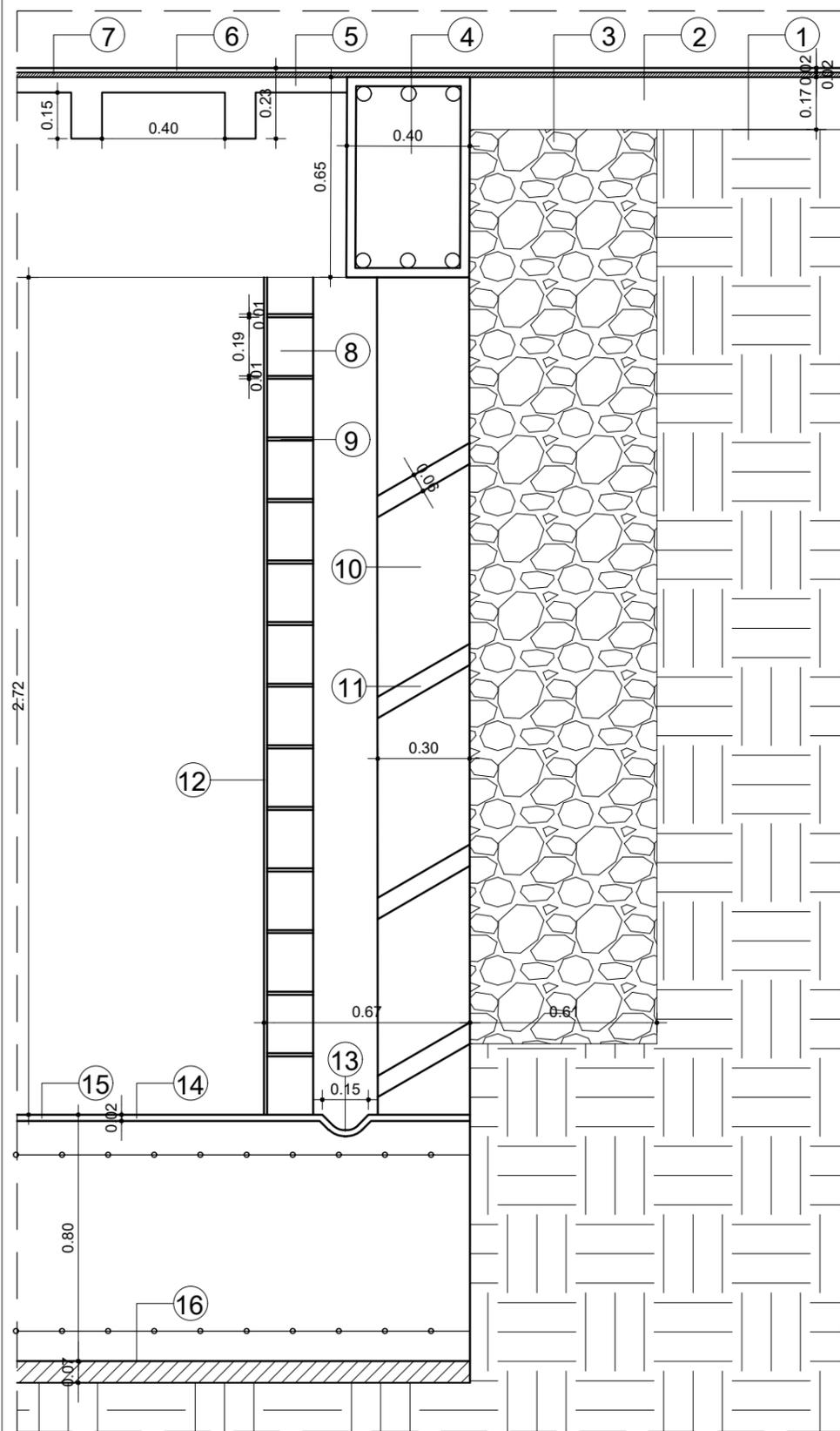
1. LAMINA DE FIBROCEMENTO DE 2.5cm
2. FRAME METALICO PARA GYPSUM
3. AISLAMIENTO ACUSTICO/TERMICO - FIBRA DE VIDRIO
4. PERNO AUTOPERFORANTE DE 3cm
5. PERNO 3cm
6. MEMBRANA EPDM IMPERMEABLE 1.5mm
7. LOSETA DE HORMIGON DE M.E. 1Eo8@15
8. DECK METALICO
9. PERNO DE 2.5CM
10. ANGULO DE ACERO 6.5\*6.5cm
11. VIGA PRINCIPAL TIPO I 90\*160cm
12. ANGULO DE ACERO 6.5\*6.5cm
13. PERNO DE 2.5cm
14. PERFIL CUADRADO DE ACERO 42\*10cm
15. PERFIL CUADRADO DE ACER1.2\*4cm
16. LISTON DE MADERA 120\*2\*4cm

DETALLE DINTEL DE FIBROCEMENTO  
SALAS DE ENSAYO



DETALLE DINTEL DE FIBROCEMENTO SALAS DE ENSAYO  
N+29.50  
esc 1:10

1. LAMINA DE FIBROCEMENTO DE 2.5cm
2. FRAME METALICO PARA GYPSUM
3. AISLAMIENTO ACUSTICO/TERMICO - FIBRA DE VIDRIO
4. PERNO AUTOPERFORANTE DE 3cm
5. PERNO 3cm
6. MEMBRANA EPDM IMPERMEABLE 1.5mm
7. LOSETA DE HORMIGON DE M.E. 1Eo8@15
8. DECK METALICO
9. PERNO DE 2.5CM
10. ANGULO DE ACERO 6.5\*6.5cm
11. VIGA PRINCIPAL TIPO I 90\*160cm
12. ANGULO DE ACERO 6.5\*6.5cm
13. PERNO DE 2.5cm
14. PERFIL CUADRADO DE ACERO 42\*10cm
15. PERFIL CUADRADO DE ACER1.2\*4cm
16. LISTON DE MADERA 120\*2\*4cm



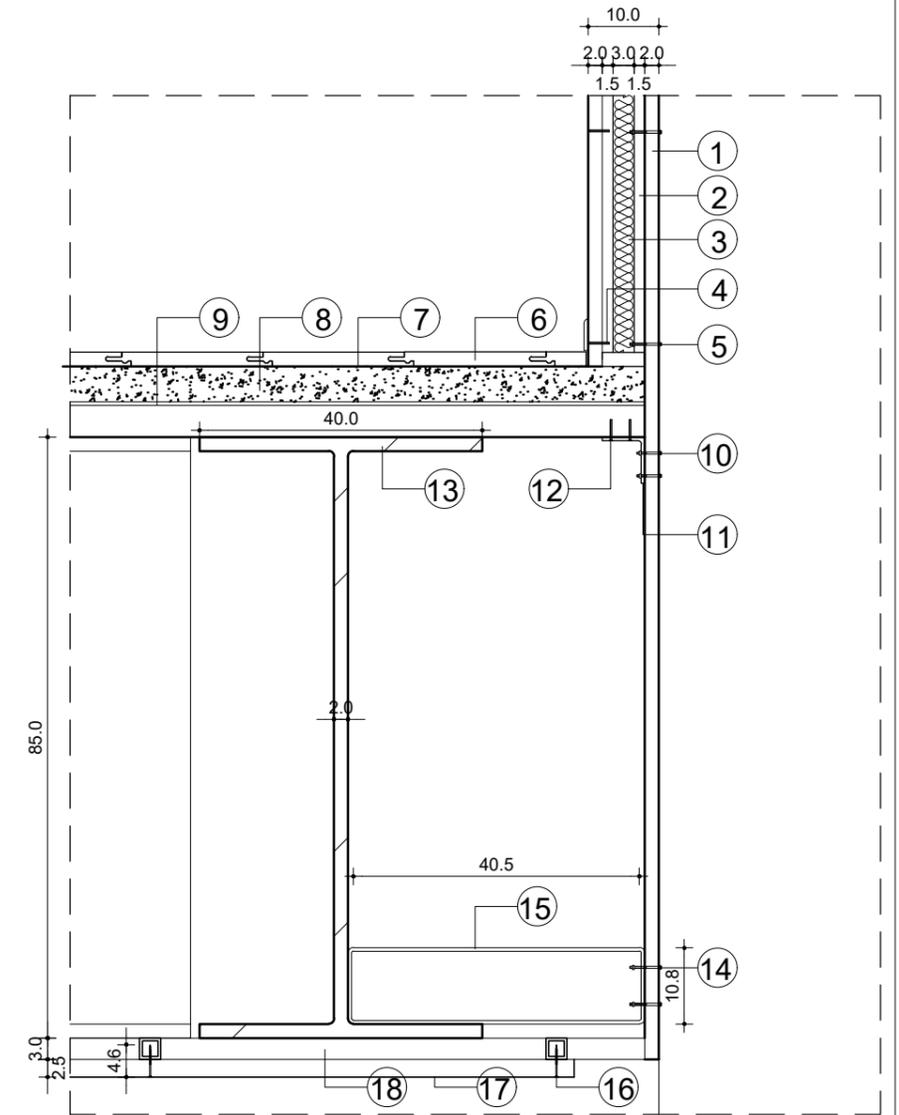
DETALLE SISTEMA DE DRENAJE Y RECOLECCION DE AGUA DE NIVEL FREATICO

DETALLE DE SISTEMA DE DRENAJE Y RECOLECCION DE AGUA DE NIVEL FREATICO

1. SUELO
2. LOSA DE VEREDA
3. MATERIAL GRANULAR
4. VIGA DE HORMIGON ARMANADO DE 40\*65cm
5. LOSA ALIVIANADA - ALIVIANAMIENTO REUTILIZABLE DE 40\*15cm
6. BALDOSA DE GRES 45\*45cm
7. MORTERO PARA BALDOSA 2cm
8. BLOQUE PRESADO DE 15\*20cm
9. MORTERO PARA BLOQUE 1cm
10. MURO DE HORMIGON DE 40cm
11. DRENAJES DE MURO 6cm
12. ENLUCIDO PARA MURO DE BLOQUE PENSADO 1cm
13. CANALETA DE RECOLECCION DE AGUA DE NIVEL FREATICO
14. HORMIGON ALISADO ALTO TRAFICO- ADITIVO ENDURECEDOR
15. LOSA DE CIMENTACION 80cm
16. SUELO MEJORADO

DETALLE ANTEPECHO FACHADA PRINCIPAL - SISTEMA DE CIELO FALSO

1. LAMINA DE FIBROCEMENTO DE 2.5
2. FRAME METALICO PARA GYPSUM
3. AISLAMIENTO ACUSTICO/TERMICO - FIBRA DE VIDRIO
4. PERNO AUTOPERFORANTE DE 3cm
5. PERNO 3cm
6. PISO FLORANTE
7. GEOMEMBRANA NO TEXTIL
8. LOSETA DE HORMIGON DE M.E. 1Eo8@15
9. DECK METALICO
10. PERNO DE 2.5CM
11. ANGULO DE ACERO 6.5\*6.5cm
12. PERNO AUTOPERFORANTE 3.5cm
13. VIGA PRINCIPAL TIPO I 90\*160cm
14. PERNO AUTOPERFORANTE DE 2.5cm
15. PERFIL CUADRADO DE ACERO 42\*10cm
16. PERFIL CUADRADO DE ACER 1.2\*4cm
17. LISTON DE MADERA 120\*2\*4cm



DETALLE ANTEPECHO FACHADA PRINCIPAL - SISTEMA DE CIELO FALSO

N+15.00  
esc 1:10



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: DETALLE 5 Y 6

NOTAS:

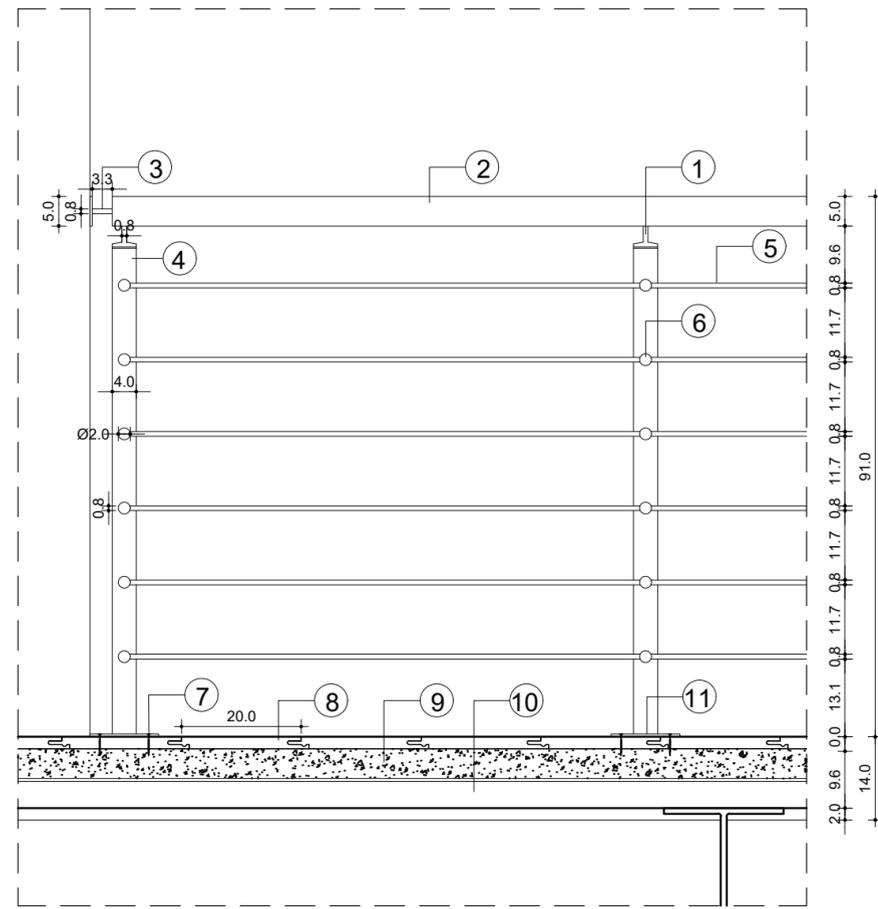
ESCALA: ESPECIFICADA

NORTE



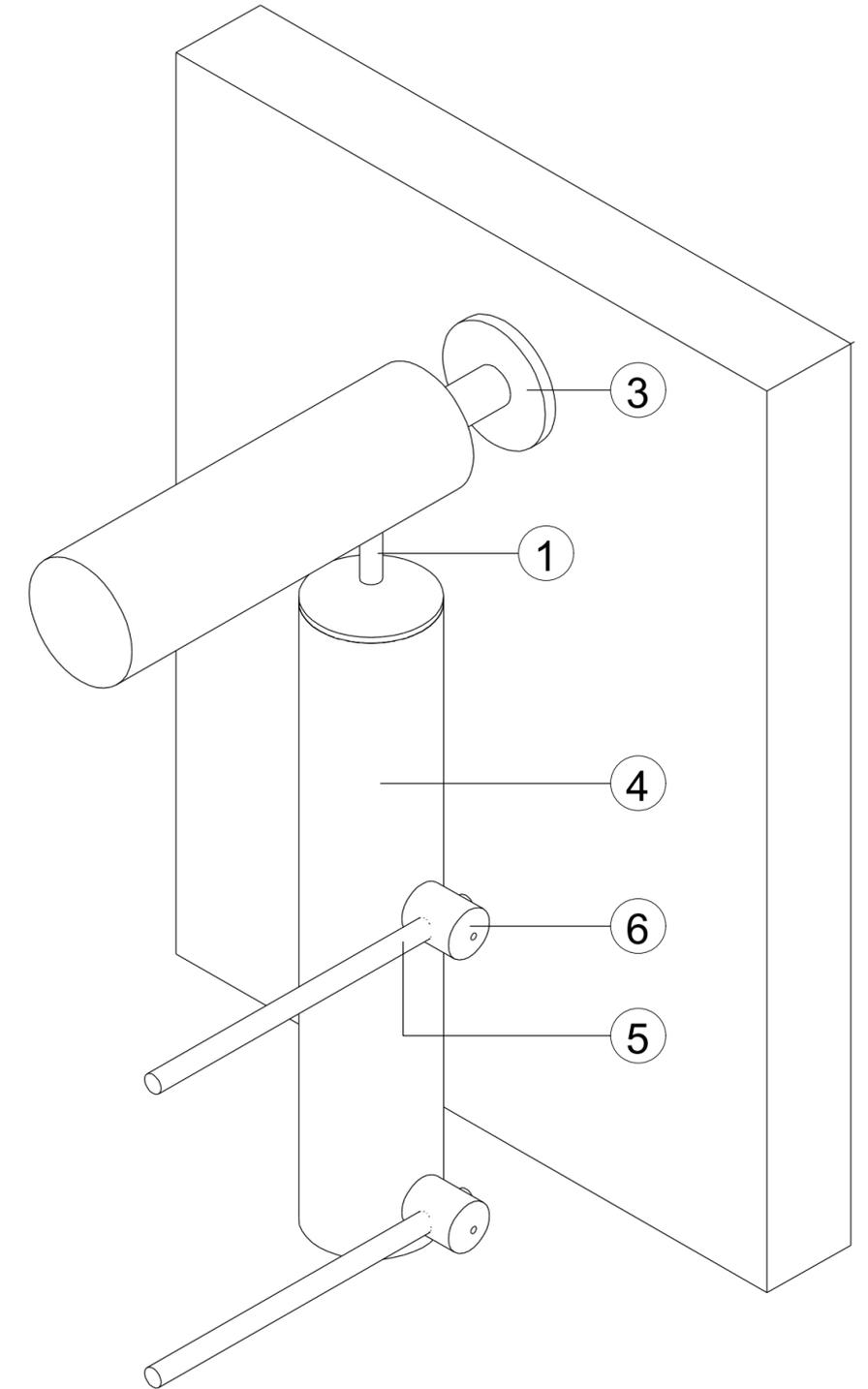
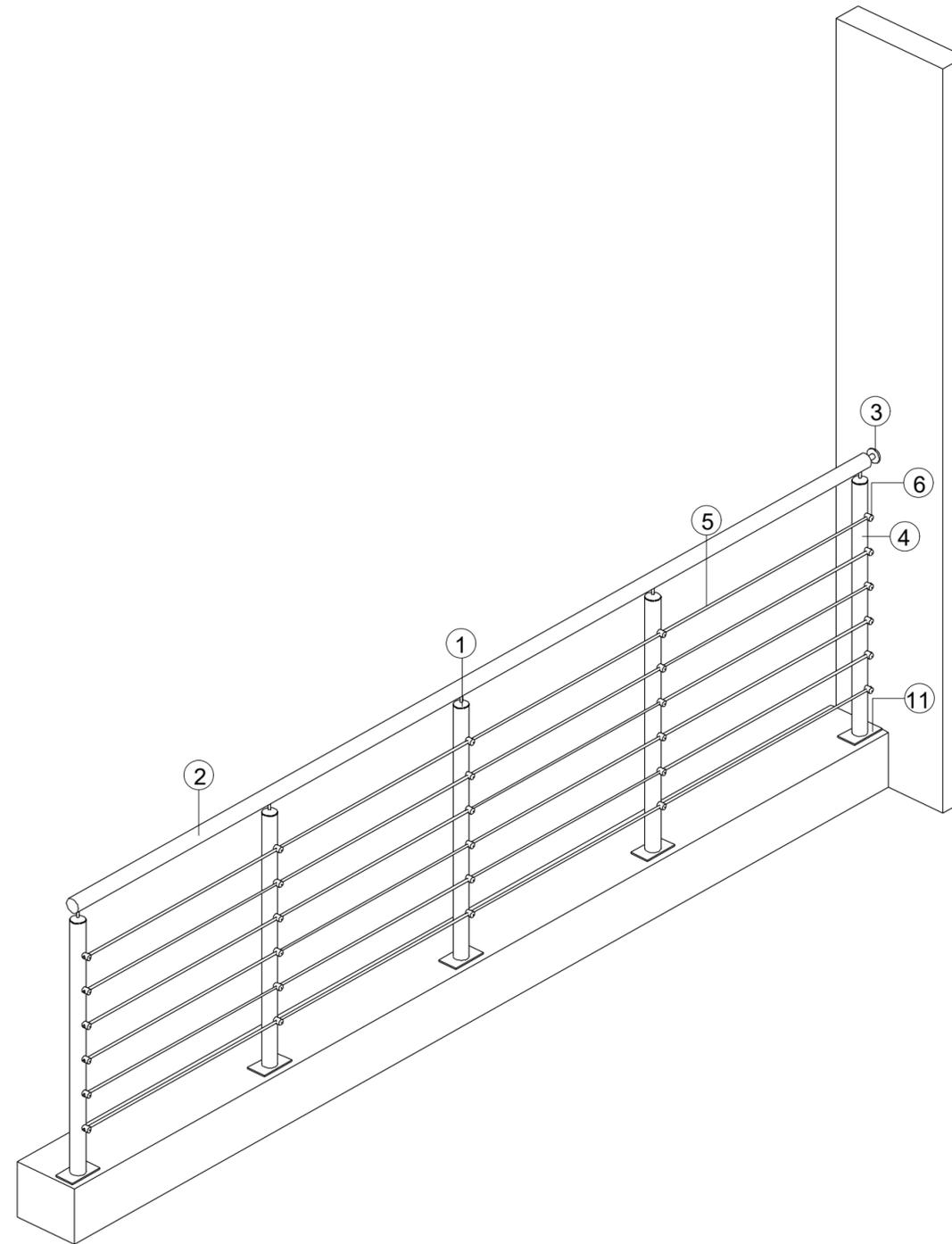
LÁMINA

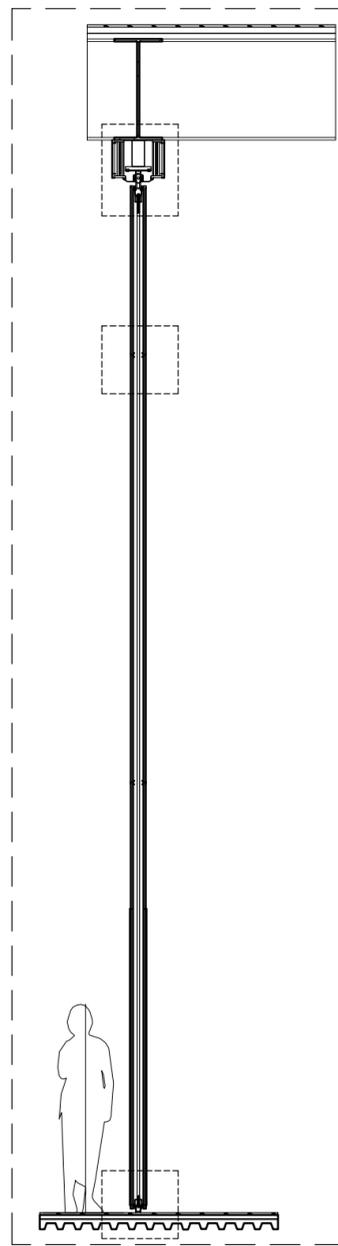
DET-04



DETALLE PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE  
N+20.00  
esc 1:10

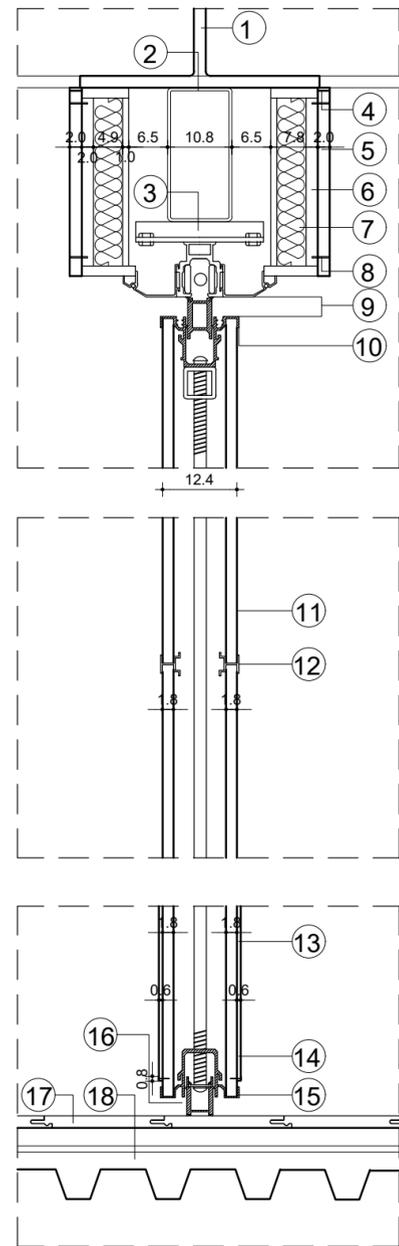
1. PIEZA DE ANCLAJE DE BARANDA Y PARANTE- BASE DE 5cm
2. BARANDA TUGULAR DE ACERO INOXIDABLE 5cm
3. ANCLAJE DE BARANDA 5cm
4. PARANTE TUGULAR DE 5cm
5. VARILLA DE ACERO INOXIDABLE DE 0.8cm
6. PIEZA DE CRUCE DE VARILLA DOBLE LADO - 1cm diametro  
CRUCE DE 0.8cm
7. TORNILLO DE ANCLAJE AL PISO 4.5cm
8. PISO FLOTANTE
9. LOSETA DE HORMIGON M.E 1EO8@15
10. DECK METALICO
11. PIEZA DE ANCLAJE DE PARANTE A PISO - BASE DE 10cm



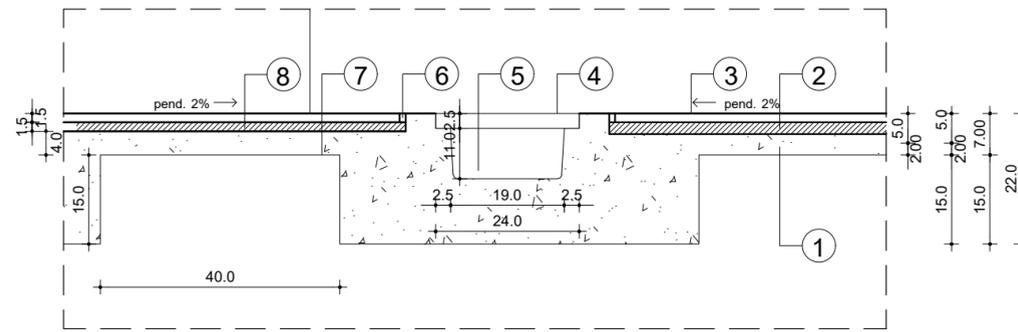


DETALLE SISTEMA DE PANELES MOVILES - SALAS DE ENSAYO

N+15.00  
esc 1:50

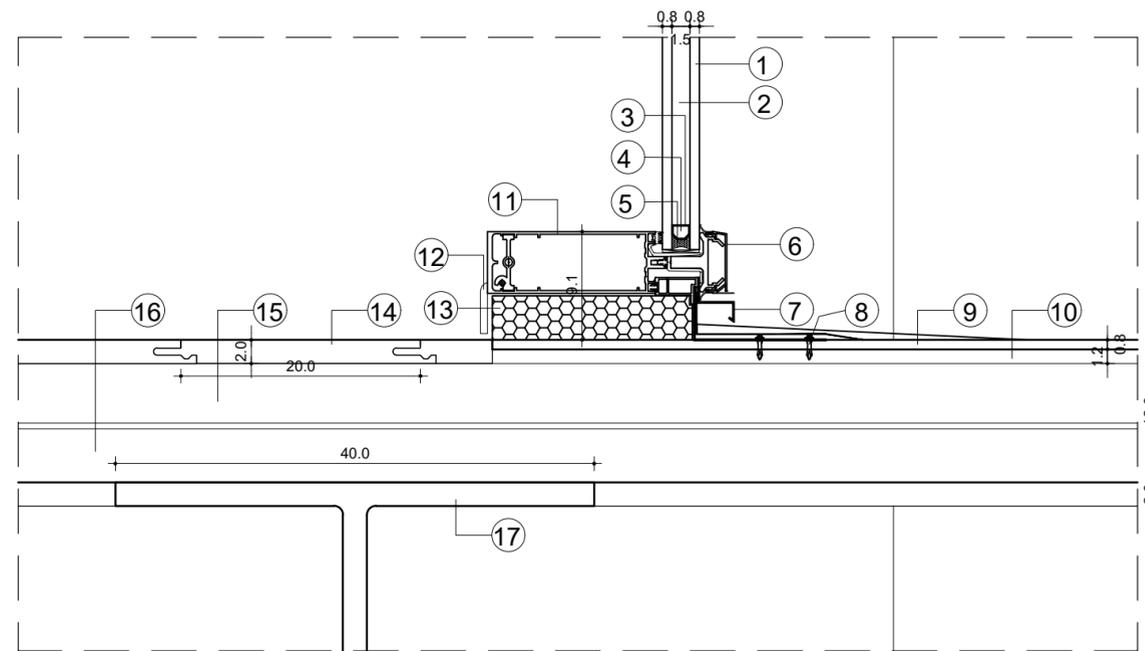


1. VIGA PRINCIPAL METALICA TIPO I 40\*85 cm
2. PERFIL CUADRADO METALICO
3. PLACA METALICA EMPERNADA A RIEL
4. SELLO DE RUIDO 0.5cm
5. PANEL DE GYPSUM
6. FRAME METALICO PARA GYPSUM
7. AISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO
8. PERNO AUTOPERFORANTE
9. SELLO MECANICO SUPERIOR
10. PERFIL PROTECTOR DE BORDE
11. PANEL DE GYPSUM 90\*240cm
12. MOLDURA DE UNION HORIZONTAL REQUERIDA CADA 365cm
13. VIDRIO DE 0.6cm
14. PANEL DE GYPSUM
15. MOLDURA DE UNON VIDIO - GYPSUM 1cm
16. SELLO MECANICO INFERIOR
17. PISO FLOTANTE
18. DECK METALICO



DETALLE PLAZA EXTERIOR  
N+0.00  
esc 1:10

1. LOSA ALIVIANADA
2. CAPA DE AREANA COMPACTADA
3. ADOQUI - 5cm
4. REJILLA DE CANALETA DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA
5. CANALETA DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA
6. SEPARACION DE ACABADOS - GRAS Y HORMIGÓN
7. BALDOSA DE GRES 45\*45 cm
8. CAPA DE MORTERO



DETALLE DE PERFIL INFERIOR DE VENTANA - INTERIOR/EXTERIOR  
esc 1:5

DETALLE DE PERFIL INFERIOR DE VENTANA

1. VIDRIO TEMPLADO LAMINADO 0.8cm
2. CAMARA DE AIRE SECO 1.5cm
3. PERFIL SEPARADOR DE ALUMINIO
4. TAMIZ MOLECULAR DESHIDRATANTE
5. SELLANTE DE SILICONA
6. TAPA HORIZONTAL
7. PLACA ESTRUCTURANTE
8. TORNILLO DE PLACA ESTRUCTURANTE
9. BALDOSA DE GRES DE 45\*45
10. MORTERO PARA BALDOSA
11. PERFIL DE TRAVESAÑO
12. AISLANTE TERMICO
13. BARREDERA DE MADERA
14. PISO FLOTANTE
15. LOSETA DE HORMIGON M.E. 1E08@15
16. DECK METALICO
17. VIGA PRINCIPAL METALICA TIPO I DE 40\*85cm



ARQUITECTURA

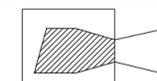
TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: DETALLE 8, 9 Y 10

ESCALA: ESPECIFICADA

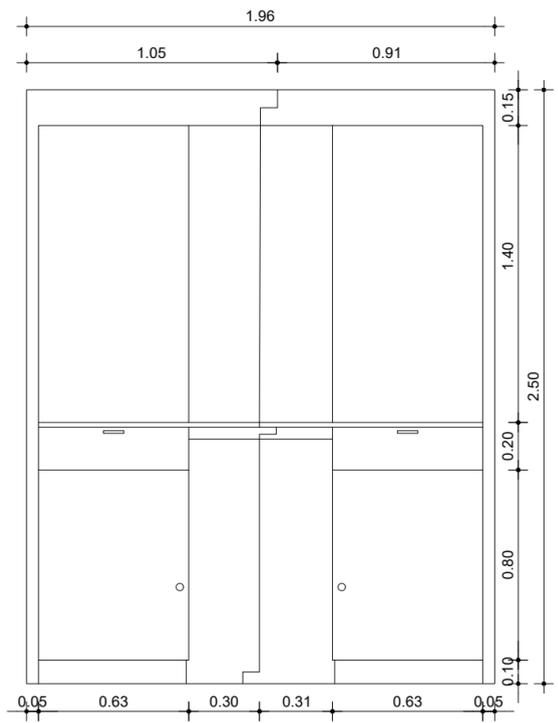
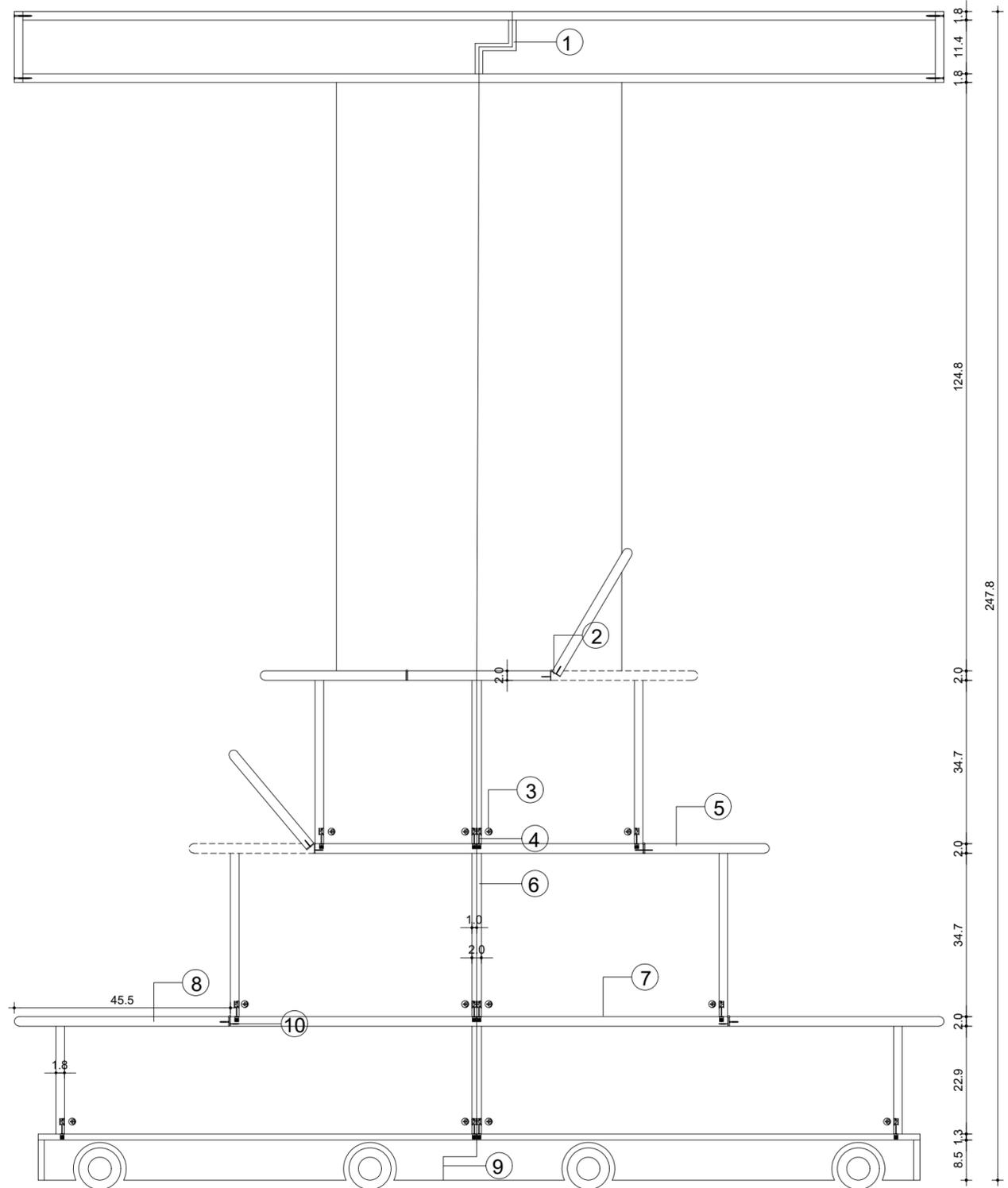
NOTAS:

NORTE



LÁMINA

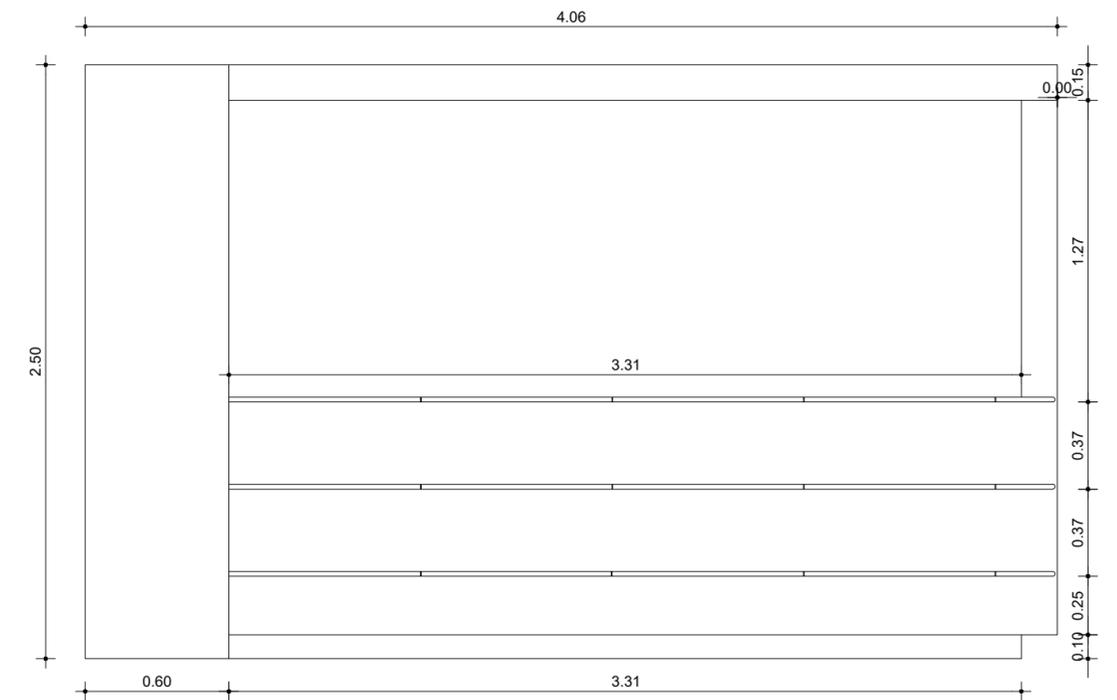
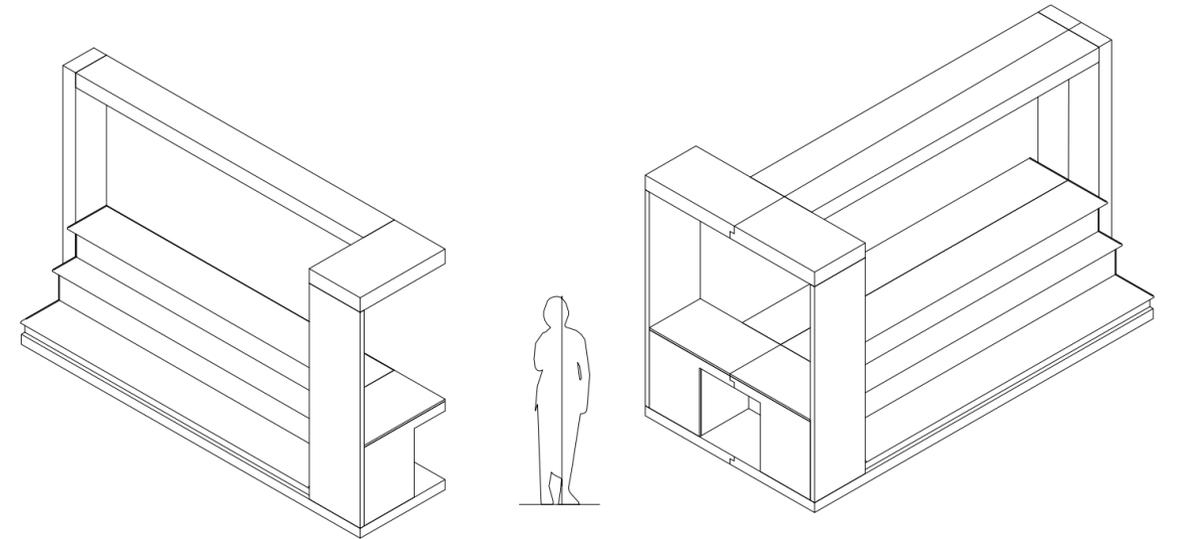
DET-06



VISTA FRONTAL  
esc 1:25

DETALLE DE STAND DE ESPACIO PUBLICO

1. DESTAJE DE UNION MODULAR SUPERIOR
2. BISAGRA DE 4cm
3. EXCENTRICA Ø1.5cm
4. PERNO EXPANSIBLE FIT Ø0.8cm
5. MADERA CONTRACHAPADA DE 2cm
6. MADERA MDF DE 1cm
7. ALMACENAJE TEMPORAL PARA VENTAS
8. ZONA DE EXHIBICION
9. DESTAJE DE UNION MODULAR INFERIOR
10. TORNILLO PARA VISAGRA DE 3.5cm



VISTA LATERAL  
esc 1:25



ARQUITECTURA

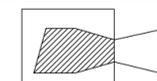
TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: DETALLE 11

ESCALA: ESPECIFICADA

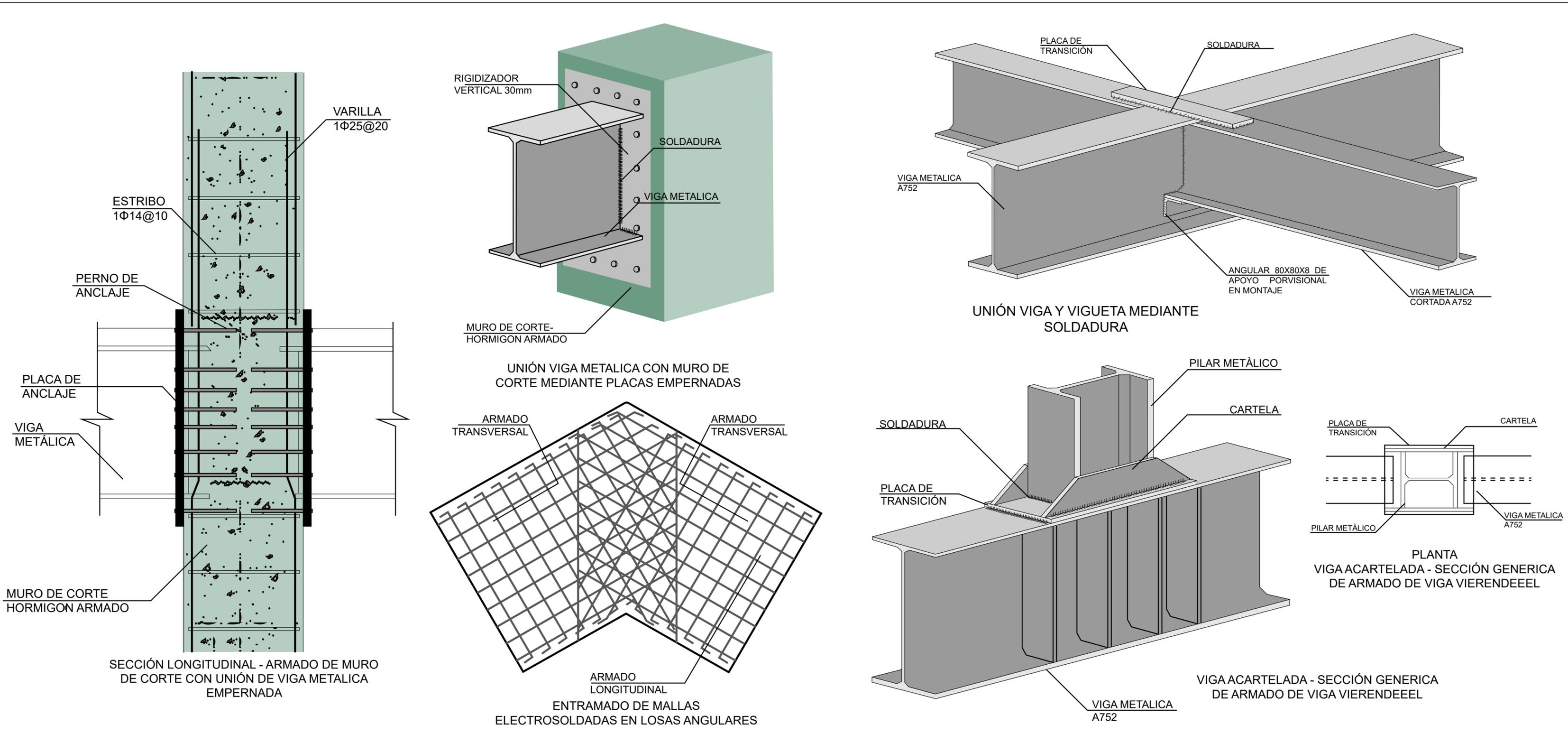
NOTAS:

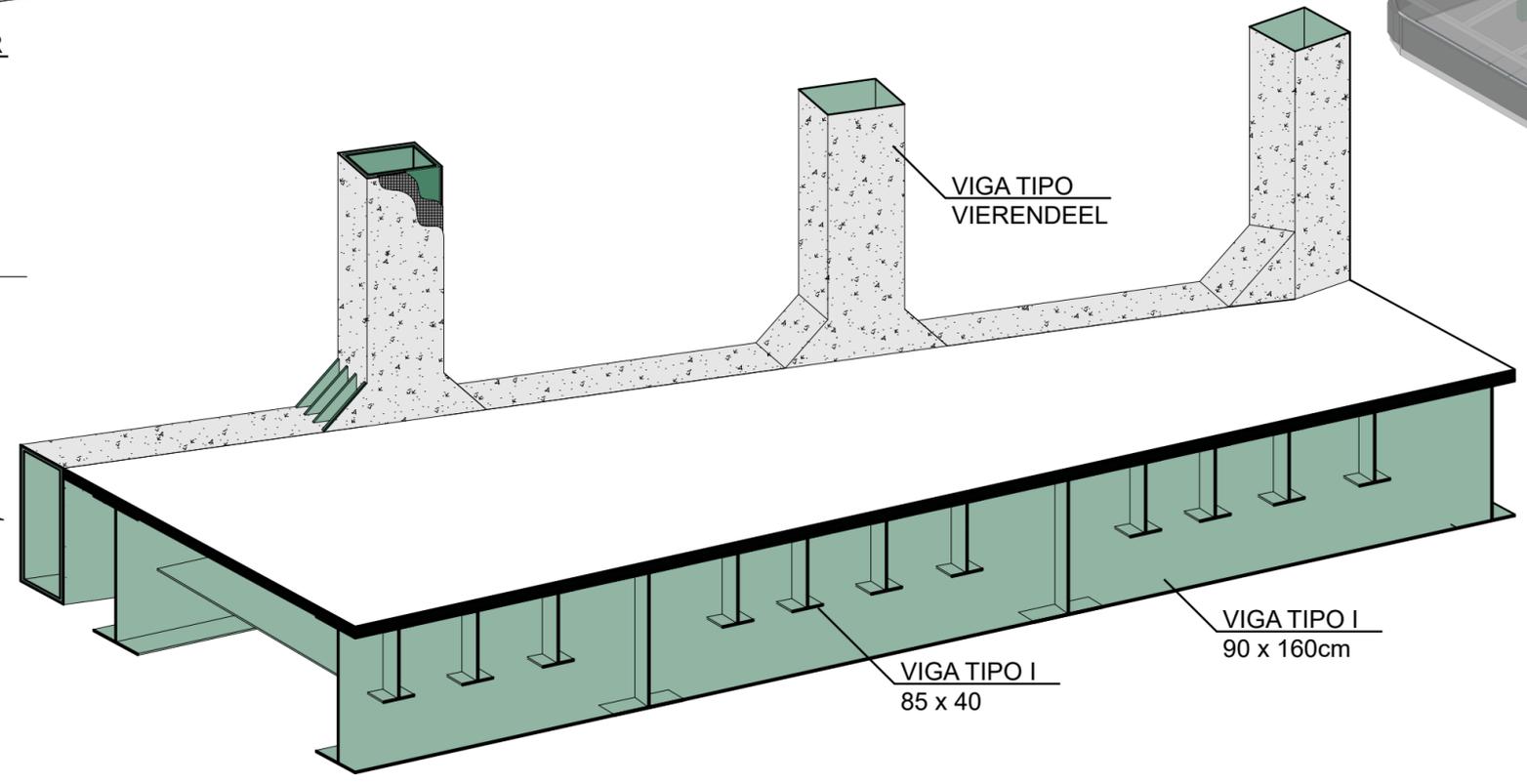
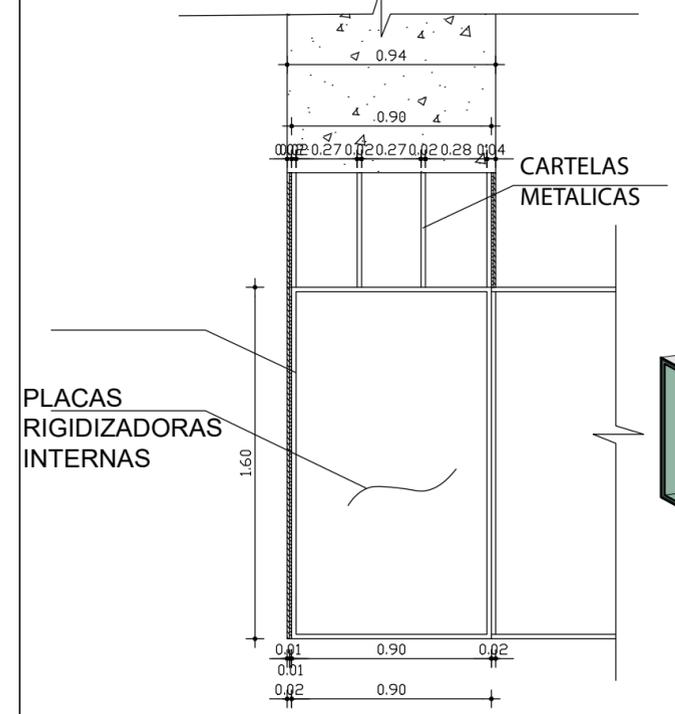
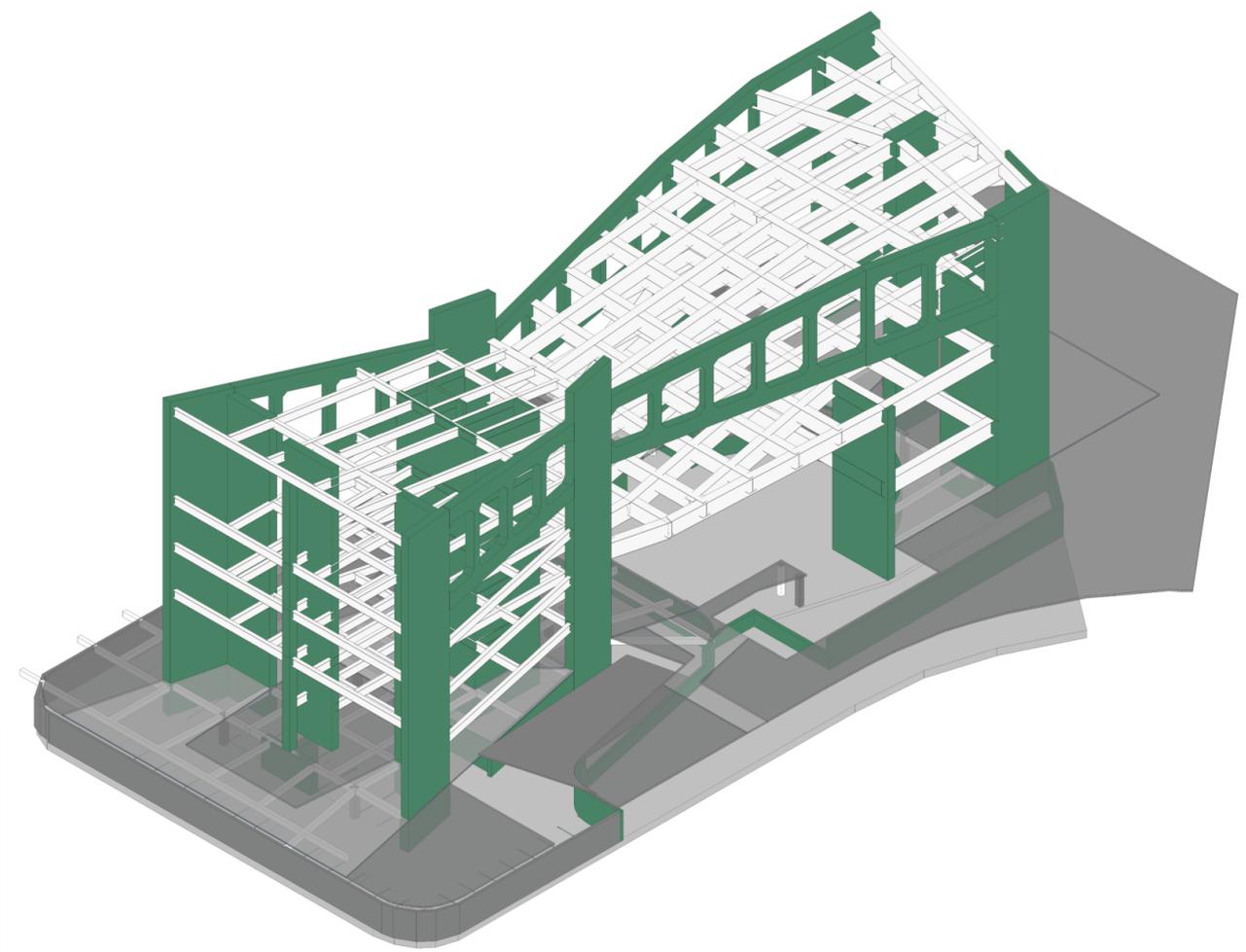
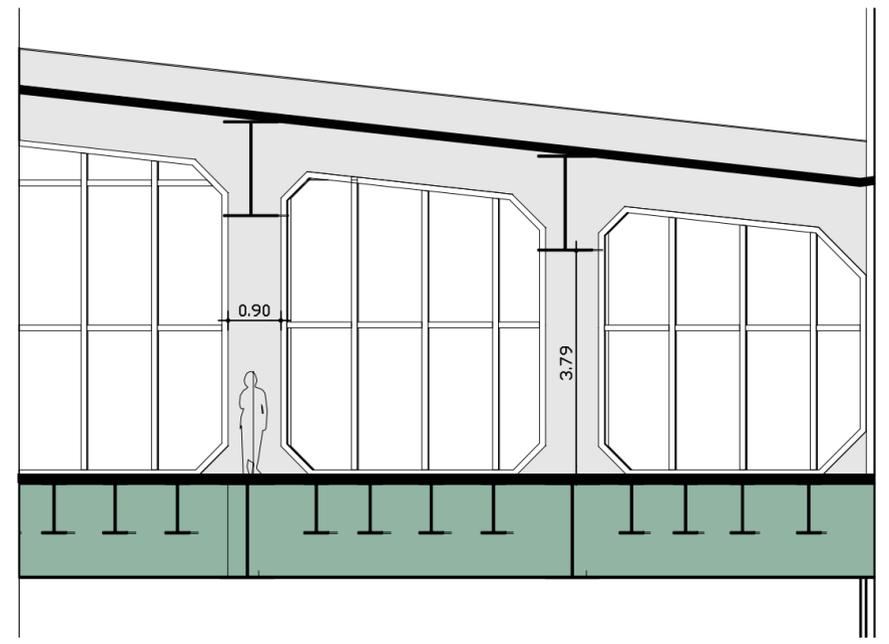
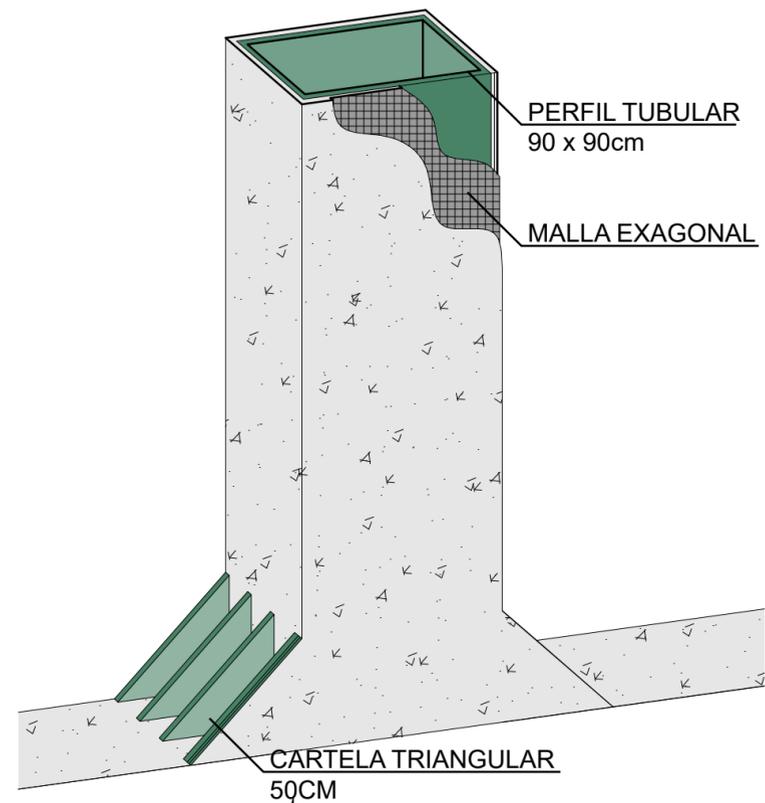
NORTE



LÁMINA

DET-07





ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA  
CONTENIDO: SISTEMA ESTRUCTURAL ESCALA: -

NOTAS:

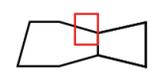
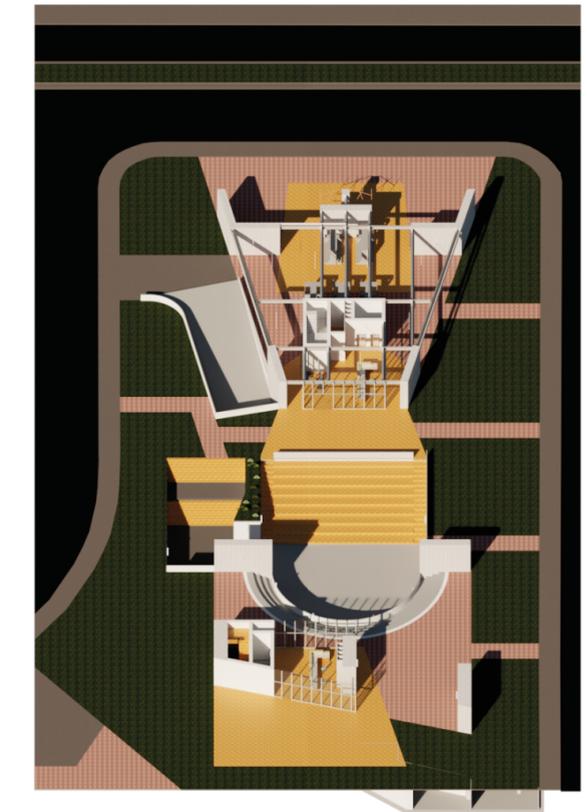
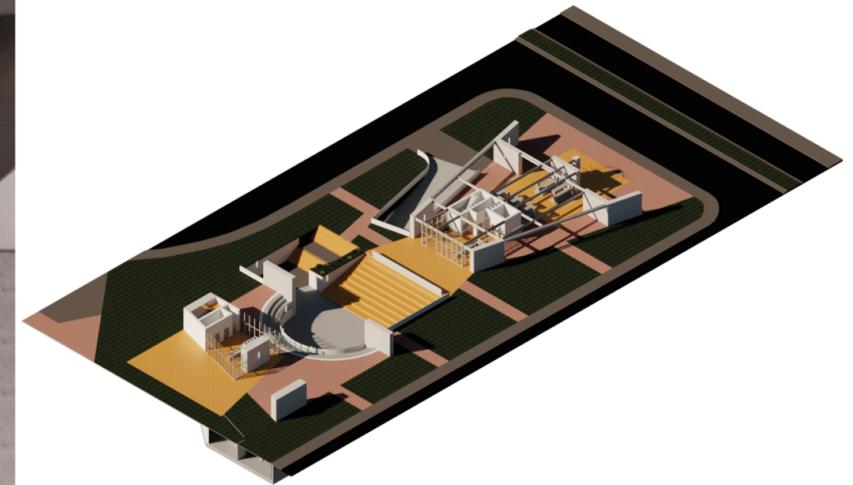


LÁMINA  
DET-09



*udla.*

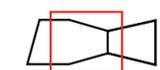
ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: RENDER PLAZA-TEATRO ESCALA: -

NOTAS:

NORTE



LÁMINA

RE-01



*udla.*

ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: RENDER PLAZA-TEATRO

ESCALA: -

NOTAS:

NORTE



LÁMINA

RE-01



*udla.*

ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

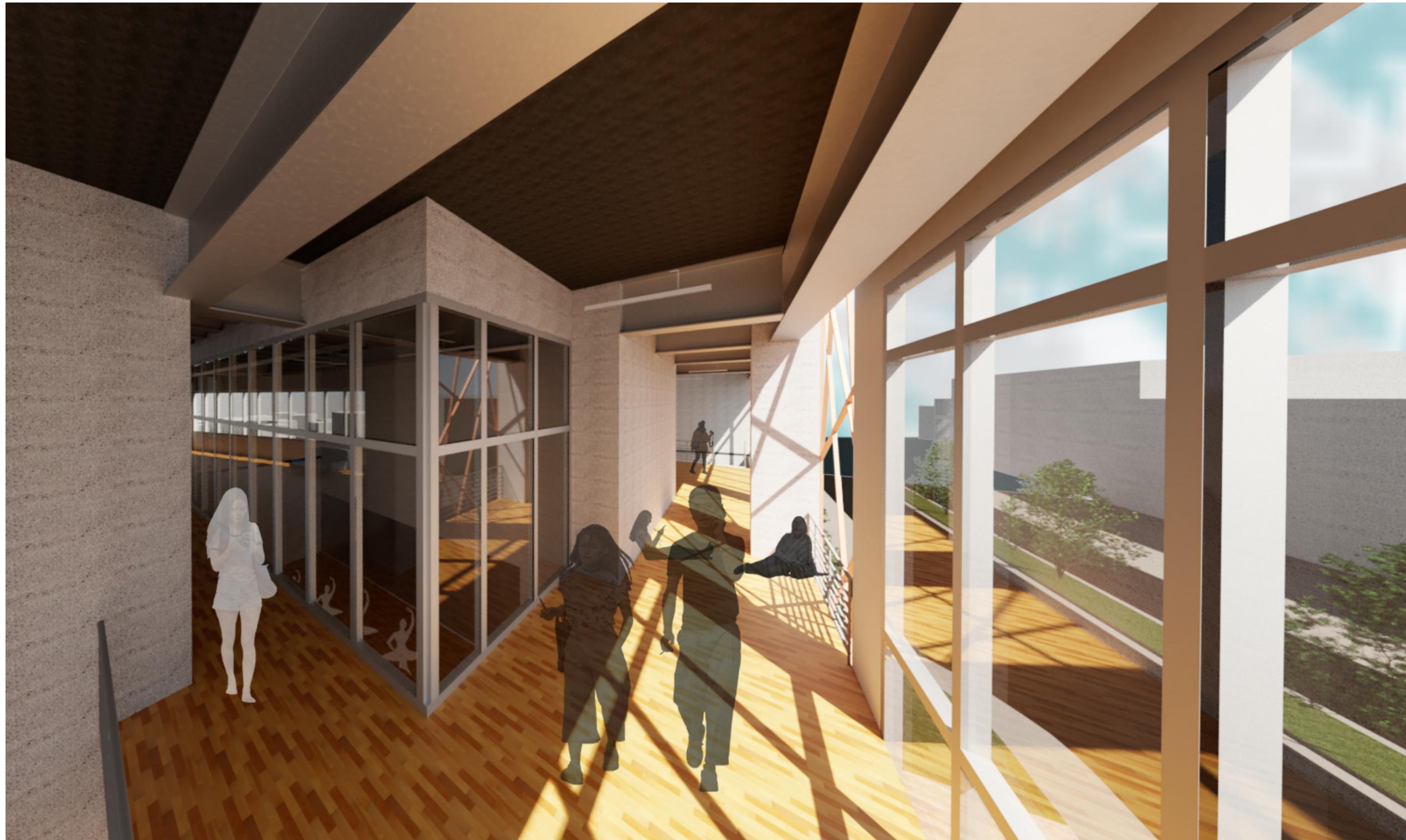
CONTENIDO: RENDER PLANTA QUINTA ESCALA: -

NOTAS:

NORTE



LÁMINA  
RE-03



*udo.*

ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: RENDER ÁREA DE OCIO  
PLANTA CUARTA

ESCALA: -

NOTAS:

NORTE

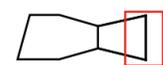
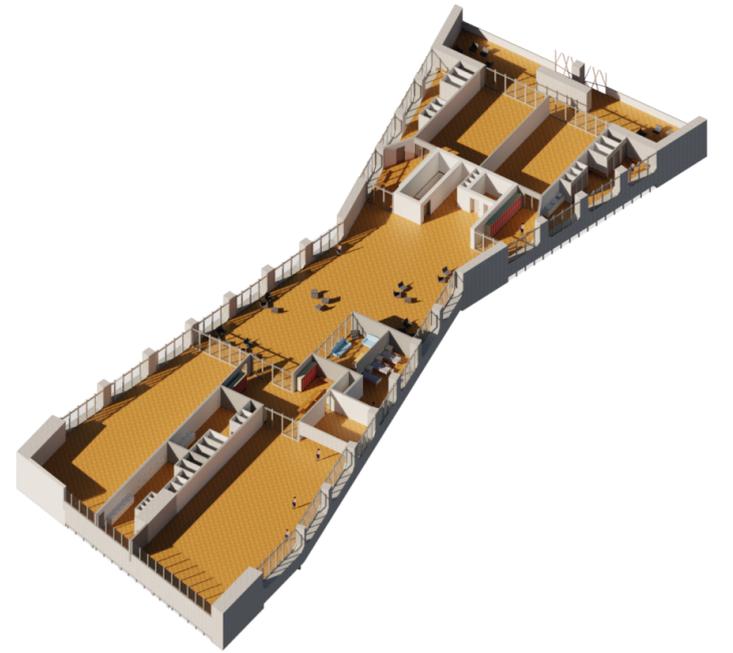


LÁMINA  
RE-04



*udla.*

ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: RENDER PLANTA QUINTA ESCALA: -

NOTAS:

NORTE

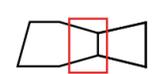


LÁMINA  
RE-05



ARQUITECTURA

TEMA: CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

CONTENIDO: RENDER SALA DE ENSAYO  
PRINCIPIANTES PLANTA SEGUNDA

ESCALA: -

NOTAS:

NORTE

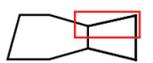


LÁMINA  
RE-06



*udla.*

ARQUITECTURA

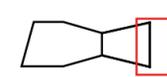
**TEMA:** CENTRO CULTURAL DE ARTES ESCÉNICAS LA CAROLINA

**CONTENIDO:** RENDER EXTERIOR  
FACHADA FRONTAL AV. AMAZONAS

**ESCALA:** -

NOTAS:

NORTE



LÁMINA

RE-07

## **5. Conclusiones y recomendaciones**

### **5.1. Conclusiones**

La arquitectura es formada y creada a partir de un todo. Nace desde la percepción del entorno urbano, el entendimiento de teorías y principios de diseño para posteriormente complementarse con la técnica constructiva, las connotaciones estructurales y la innovación.

El Centro Cultural de Artes Escénicas La Carolina fue concebido desde la comprensión de la necesidad del usuario de la mano de un análisis urbano de abastecimiento de equipamientos en el área de estudio. Estos datos demostraron la necesidad de abastecer la zona por equipamientos culturales con una relación de integración social a hasta el nivel zonal.

Quito, al estar ubicada en una zona geográfica de alto riesgo sísmico, las consideraciones estructurales deben regir bajo las normativas del DMQ. Es por esto que se propone el uso de una estructura rígida como las vigas viéndese y el complemento de muros de corte y así aportar a la seguridad del usuario.

### **5.2. Recomendaciones**

Para futuros proyectos en el barrio La Carolina y Rumipamba, se recomienda considerar las necesidades del usuario en cuanto al abastecimiento de equipamientos de salud, educación y cultura. Además, la necesidad de generar espacios públicos que vinculen el proyecto con la vida de barrio, la interacción social y la reunión, para mejorar tanto en confort, seguridad, aspectos físicos y psicológicos del usuario. Crear una arquitectura cuya finalidad sea brindar una mejor calidad de vida a los usuarios.

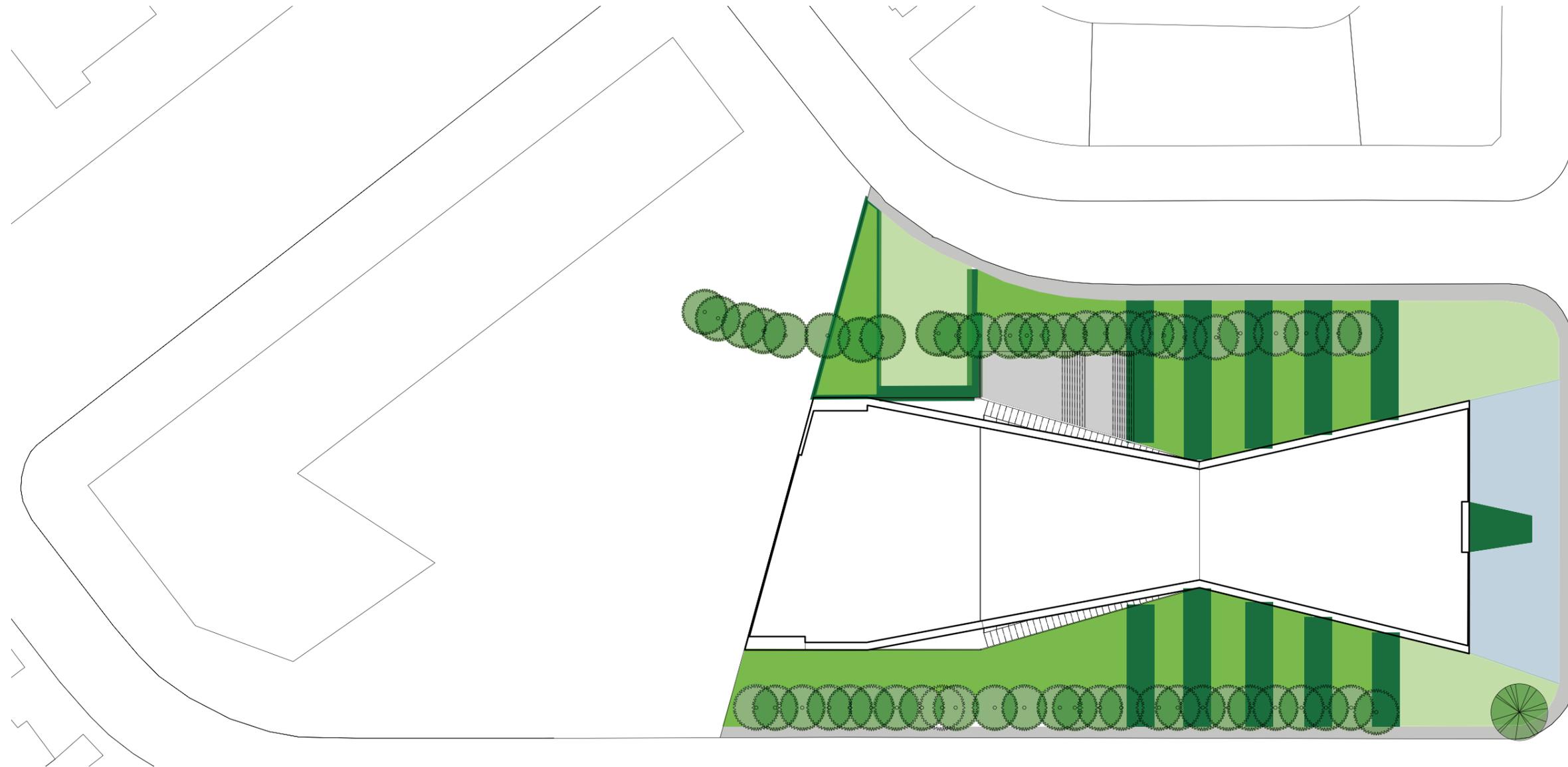
En cuanto al diseño de centros culturales, es necesario que el arquitecto se sumerja completamente en el tema. Vivir, sentir y experimentar, en este caso lo que es el teatro y la danza. Ser parte de la problemática para dar una solución viable y a fin de cuentas entender las necesidades del usuario y la zona a implantarse.

## REFERENCIAS

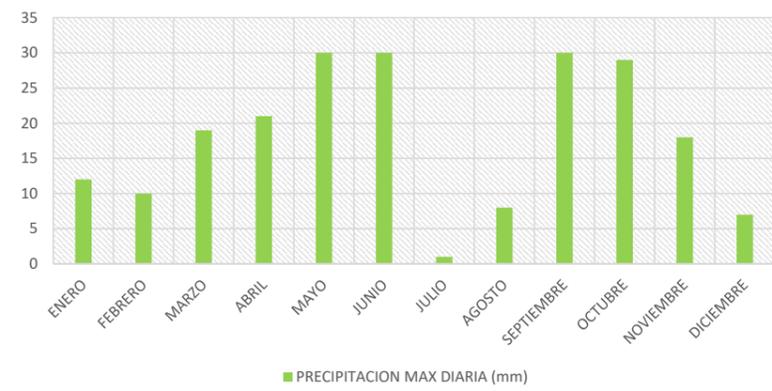
- Aislacustic. (2019). Sistema de paneles y difusores acusticos. Recuperado el 13 octubre de 2019 de <https://aislacustic.com/acondicionamiento-acustico/>
- Abad Cortés, A. (2004). Historia del Ballet y la Danza Moderna
- Aparicio, J. M. (2000). El Muro.
- Ballet Andino Ecuador. (2019)
- Bomberos Quito, C. d. (2015). RTQ, Regla Técnica Metropolitana.
- CCE. (2019). Imagenes de línea de tiempo. Recuperado el 16 de junio de 2019 de <https://casadelacultura.gob.ec/>
- Fernández, M. Á. (2010). Islabaha. Historia del Teatro. Recuperado el 24 marzo de 2019 de [http://www.islabahia.com/arenaycal/2010/173\\_julio\\_agosto/miguel\\_a\\_fernandez173.asp](http://www.islabahia.com/arenaycal/2010/173_julio_agosto/miguel_a_fernandez173.asp)
- Garcés, G. (2015). Diario El Universo. Historia del Pasacalle. Recuperado el 23 de noviembre del 2019 de <https://www.eluniverso.com/vida-estilo/2015/08/31/nota/5096399/homenaje-pasacalle>
- Koolhaas, R. (2014). Acerca de la Ciudad.
- Montaner, J. M. (2011). Modernidad Superada.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2015). Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, ANEXO RT-AU.
- NASA. (2019). Data Access Viewer. Datos de precipitación y humedad. Recuperado el 9 febrero de 2019 de <https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/>
- Plataforma Arquitectura. (2019). Imágenes de referentes. Recuperado el 9 febrero de 2019 de <https://www.plataformaarquitectura.cl/>
- POU . (2019). Propuesta de ordenamiento urbano 2019. UDLA.
- Torres, O. (2002). Historia básica del arte escénico.

## ANEXOS

Complementos medioambientales.



PRECIPITACION MAX DIARIA (mm)



TIPO	AREA	FACTOR	PRECIPITACION	Litros	m3
CAPA VEGETAL	1844.3	0.1	17.91	3303.14	3.30
CAPA ADOQUIN VERDE	493.6	0.45	17.91	3978.17	3.98
SUELO DURO - HORMIGON	741.76	0.9	17.91	11956.43	11.96
CUBIERTA PROYECTO - HORMIGON	2026.3	0.9	17.91	32661.93	32.66
<b>TOTAL</b>					<b>51.90</b>

ESCORRENTIA	AREA	PRECIPITACION	TOTAL
	5105.96	17.91	91.45

	CAPA VEGETAL
	ADOQUIN VERDE
	ADOQUIN TRADICIONAL
	SUELO HORMIGON
	CUBIERTA - HORMIGON

ESTANDARES GENERALES									
ZONA	EQUIPO	LTS/USO	UNIDAD	LTD/USO	UNIDAD	CANTIDAD	U. DESCARGA	#PERSONAS	TOTAL DIARIO
ESCUELA DE ARTES ESCENCAS	INODORO	6	DESCARGA	6	DESCARGA	25	6	100	3600
	LAVAMANOS	4	20 seg	4	20 seg	31	4	100	1600
	<b>DUCHAS</b>	<b>16</b>	<b>1 min</b>	<b>240</b>	<b>15 min</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>9600</b>
	FREGADEROS	15	1 min	15	1 min	0	8	0	0
	URINARIOS	4	DESCARGA	4	DESCARGA	11	4	40	640
PROYECCION NOCTURNA + RESTAURANTE	INODORO	6	DESCARGA	6	DESCARGA	4	6	263	9468
	LAVAMANOS	4	20 seg	4	20 seg	6	4	263	4208
	<b>DUCHAS</b>	<b>16</b>	<b>1 min</b>	<b>240</b>	<b>1 min</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	FREGADEROS	15	1 MIN	15	1 MIN	6	8	6	720
	URINARIOS	4	DESCARGA	4	DESCARGA	3	4	180	2880
ADMINISTRACION	INODORO	6	DESCARGA	6	DESCARGA	2	6	20	720
	LAVAMANOS	4	20 seg	4	20 seg	2	4	20	320
	<b>DUCHAS</b>	<b>16</b>	<b>1 min</b>	<b>240</b>	<b>1 min</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>4800</b>
	FREGADEROS	15	1 min	15	1 min	0	8	20	2400
	URINARIOS	4	DESCARGA	4	DESCARGA	0	4	20	320
PUNTOS DE HIDRATACION	2	DESCARGA	2	DESCARGA	5	3	363	2178	

TOTAL	43454
m3	43.45

	LTS	2 DIAS
AGUA CALIENTE	11	225792
AGUA FRIA	13	177408
		403200

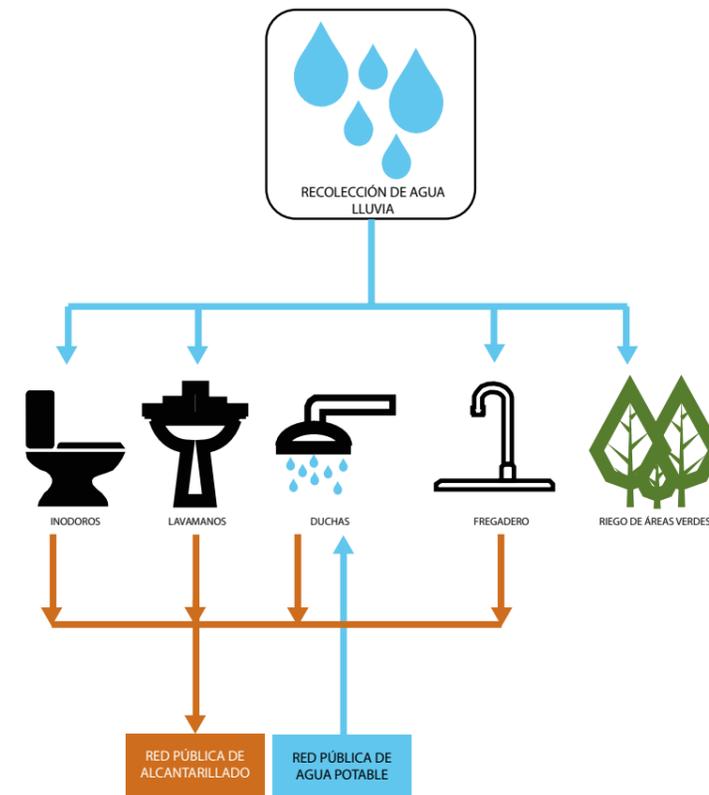
USO OPTIMIZADO										AHORRO
ZONA	EQUIPO	LTS/USO	UNIDAD	LTS/USO	UNIDAD	CANTIDAD	U.DESCARGA	#PERSONAS	TOTAL DIARIO	DIARIO
ESCUELA DE ARTES ESCENCAS	INODORO	4.8	DESCARGA	4.8	DESCARGA	25	6	100	2880	720
	LAVAMANOS	0.8	7 seg	2.3	20 seg	31	4	100	920	680
	<b>DUCHAS</b>	<b>9.5</b>	<b>1 min</b>	<b>142.5</b>	<b>15 min</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>5700</b>	<b>3900</b>
	FREGADEROS	8.3	1 min	8.3	1 min	0	8	0	0	0
	URINARIOS	1.9	DESCARGA	1.9	DESCARGA	11	4	40	304	336
PROYECCION NOCTURNA + RESTAURANTE	INODORO	4.8	DESCARGA	4.8	DESCARGA	4	6	263	7574.4	1893.6
	LAVAMANOS	0.8	7 seg	2.3	20 seg	6	4	263	2419.6	1788.4
	<b>DUCHAS</b>	<b>9.5</b>	<b>1 min</b>	<b>142.5</b>	<b>15 min</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	FREGADEROS	8.3	1 min	8.3	1 MIN	6	8	6	398.4	321.6
	URINARIOS	1.9	DESCARGA	1.9	DESCARGA	3	4	180	1368	1512
ADMINISTRACION	INODORO	4.8	DESCARGA	4.8	DESCARGA	2	6	20	576	144
	LAVAMANOS	0.8	7 seg	2.3	20 seg	2	4	20	184	136
	<b>DUCHAS</b>	<b>9.5</b>	<b>1 min</b>	<b>142.5</b>	<b>15 min</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>2850</b>	<b>1950</b>
	FREGADEROS	8.3	1 min	8.3	1 min	0	8	20	1328	1072
	URINARIOS	1.9	DESCARGA	1.9	DESCARGA	0	4	20	152	168
PUNTOS DE HIDRATACION	2	DESCARGA	2	DESCARGA	5	3	363	2178	0	

	LTS	2 DIAS
AGUA CALIENTE	11	134064
AGUA FRIA	13	105336

TOTAL	28832.4	TOTAL
m3	28.83	<b>14.62</b>

ESCORRENTIA	91.45
RECOLECCION DE AGUA LLUVIA	51.90
CONSUMO SIN EQUIPOS EFICIENTES	43.45
CONSUMO CON EQUIPOS EFICIENTES	28.83
TOTAL DE AHORRO	14.62

EQUIPOS EFICIENTES A CONSIDERAR			
EQUIPO	EMPRESA	LITROS	UNIDAD DE MEDIDA
INODORO INDUSTRIAL	EDESA	4.8	POR DESCARGA
INODORO 1 PIESA	EDESA	4.1	POR DESCARGA
URINARIO	EDESA	1.9	POR DESCARGA
GRIFERIA TEMPORIZADA	EDESA	0.8	POR 7 SEGUNDOS
GRIFERIA DE FREGADERO	EDESA	8.3	POR MINUTO
JUEGO DE DUCHA	FV	9.5	POR MINUTO



De acuerdo a los datos arrojados, la cantidad de agua lluvia recolectada, sirve para el abastecimiento de inodoros, lavamanos, fregaderos y riego de todo el proyecto.

# ENERGÍA

ENERGIA							
ZONA	ÁREA	BLOQUE	EQUIPO	POTENCIA (w)	CANTIDAD	TIEMPO (H)	TOTAL
TEATRO	TEATRO Y PROYECCION NOCTURNA	BLOQUE 2	LUMINARIA	500	0	0	0
			PROYECTOR	800	2	2.5	4000
			COMPUTADOR	150	3	4	1800
			SISTEMA VRF	67000	0	0	0
			ASCENSOR	6000	2	24	288000
			CAMARAS DE SEGURIDAD	5	15	24	1800
			PARLANTES	400	12	3	14400
COMERCIO	RESTAURANTE		COMPUTADOR	150	1	3	450
			EXTRACTOR DE HUMO	120	2	3	720
			LICUADORA	600	2	2	2400
			MICROONDAS	1500	1	0.5	750
			CONGELADOR	300	1	24	7200
			COCINA	9000	1	6	54000
			IMPRESORA	150	3	1	450
ESCUELA DE ARTES ESCENICAS	ADMINISTRACION	BLOQUE 1	COMPUTADOR	150	3	8	3600
	PROYECTOR		400	1	3	1200	
	RECEPCION		COMPUTADOR	150	3	8	3600
	IMPRESORA		150	1	1	150	
	TAQUILLAS		COMPUTADOR	150	6	3	2700
	ENFERMERIA		COMPUTADOR	150	1	3	450
	CAFETERA		1200	1	6	7200	
	IMPRESORA		150	1	1	150	
	SALAS DE ENSAYO		PARLANTES	400	20	3	24000
	COMPUTADOR		150	6	3	2700	
	TELEVISION		130	1	5	650	
	MICROONDAS		640	1	1	640	
	CAFETERA		1200	1	6	7200	
	ASCENSOR		6000	2	24	288000	
DISTRIBUCION DE AGUA	USO GENERAL	MONTACARGAS	3000	1	8	24000	
		CAMARAS DE SEGURIDAD	5	20	24	2400	
		BLOQUE 1	BOMBA INCENDIOS	900	2	24	43200
		BLOQUE 2	BOMBA DE AGUA	900	2	24	43200
		BLOQUE 1 Y 2	CALENTADOR DE AGUA	800	3	3	7200
<b>TOTAL WATTS</b>				<b>TOTAL</b>	<b>838210</b>		

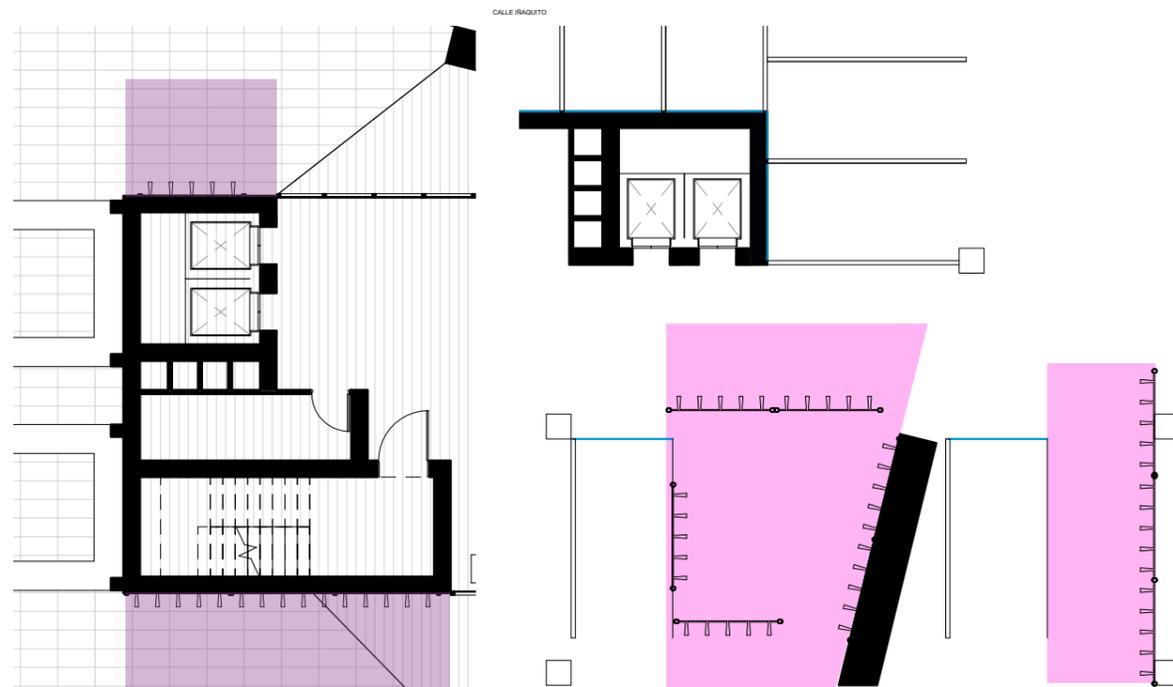
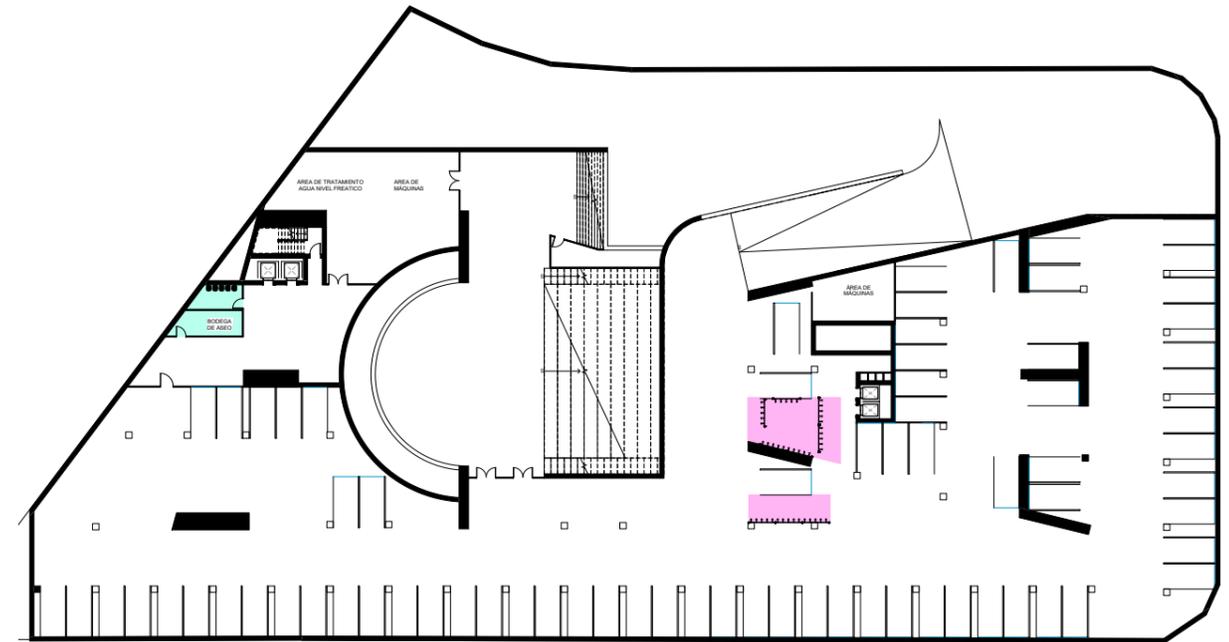
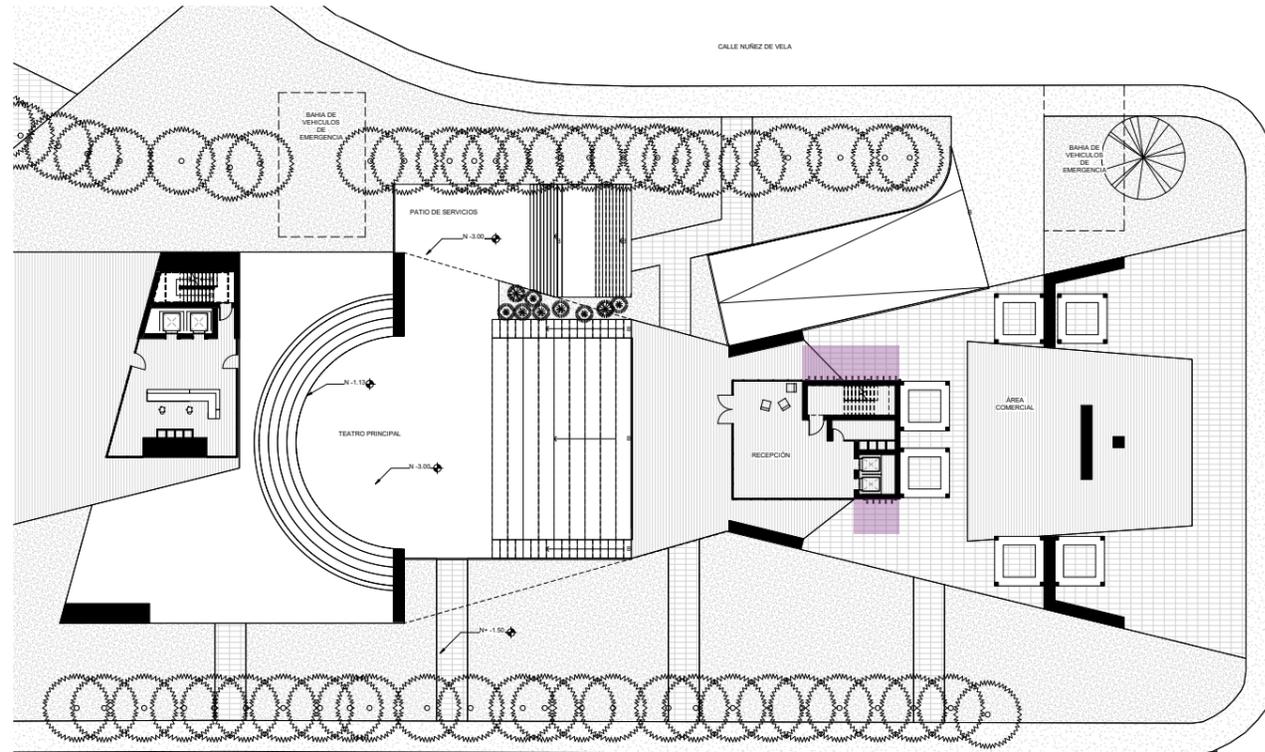
AHORRO ENERGIA	
POTENCIA (w)	TOTAL
0	0
594	2970
150	1800
0	0
5000	240000
3.5	1260
350	12600
150	450
120	720
450	1800
1050	525
300	7200
6600	39600
150	450
150	3600
400	1200
150	3600
150	150
150	2700
150	450
600	3600
150	150
350	21000
150	2700
130	650
640	640
600	3600
6000	288000
3000	24000
5	2400
900	43200
900	43200
800	7200
<b>TOTAL</b>	<b>761415</b>
<b>AHORRO</b>	<b>76795</b>

En el proyecto se busca el ahorro y optimización energética mediante la selección de equipos de consumo bajo.

Para esta selección se toma en cuenta estándares generales de consumo de equipos y los estándares específicos tanto de marcas, modelos y dimensiones de equipos de bajo consumo.

En cuanto al análisis general se llegó al dato de 838.21 kW/h y en estándares de ahorro energético el consumo es de 761.41 kW/h. Generando así un ahorro de 76.79 kW/h. Siendo esto un ahorro del 9.16% de energía.

# MOVILIDAD



Espacio de parqueo de bicicletas de corta estancia. Planta baja.

Espacio de parqueo de bicicletas de larga estancia. Subsuelo 1.

LARGA ESTANCIA	
PLANTA BAJA	2019.88
PLANTA 2	721.3
PLANTA 3	856.22
PLANTA 4	2019.33
PLANTA 5	2019.33
SUBSUELO 1	712.39
MEZZANINE	363.23
TOTAL	8711.68
CIRCULACION 15%	1306.752
TOTAL	7404.928
BICICLETAS	19

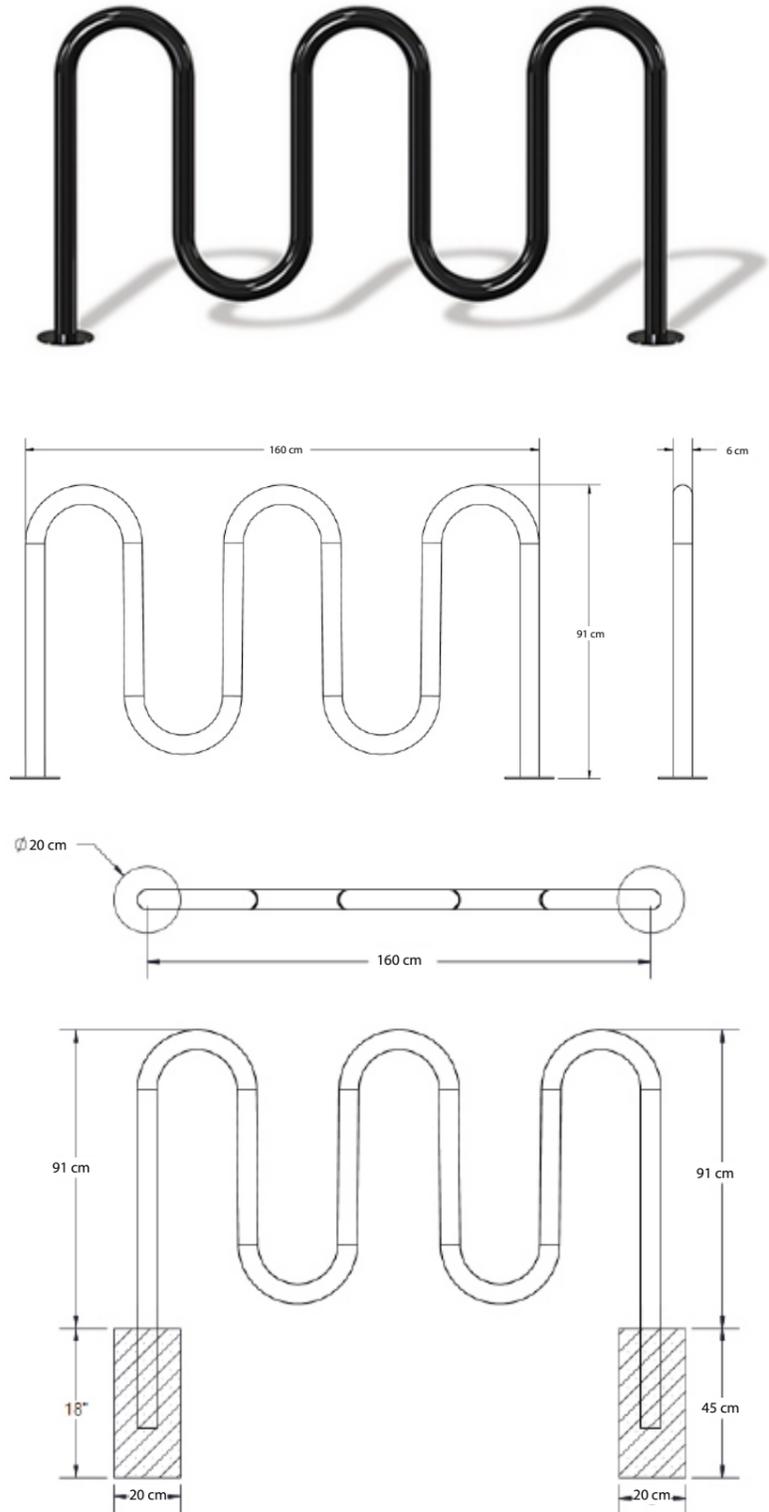
CORTA ESTANCIA	
BICICLETAS	37

De acuerdo al análisis de las áreas por pisos del proyecto, se calcula el numero aproximado de parqueos de bicicletas de acuerdo a larga y corta estancia en el proyecto.

Se toma en cuenta un radio de 200 metros para corta estancia y de 400 para corta estancia.

Tomando en cuenta el total de 7404.9 m<sup>2</sup> de construcción y circulación del proyecto, se llega al resultado de una necesidad de ubicar 19 parqueos para bicicleta ubicadas en la planta baja; se ubican 37 parqueos para bicicletas de estancia corta en subsuelo.

## DETALLES DE RACKS DE PARQUEO



## DESECHOS

DESECHOS			
ZONA	ÁREA	BLOQUE	EQUIPO
TEATRO	PROYECCION NOCTURNA	BLOQUE 2	SOLIDOS
COMERCIO	RESTAURANTE		SOLIDOS - ORGANICOS
ESCUELA DE ARTES ESCENICAS	ADMINISTRACION	BLOQUE 1	SOLIDOS
	RECEPCION		SOLIDOS
	TAQUILLAS		SOLIDOS
	ENFERMERIA		SOLIDOS - CONTAMINANTES
	SALAS DE ENSAYO		SOLIDOS
	SALA DE OCIO		SOLIDOS - ORGANICOS
	USO GENERAL		SOLIDOS

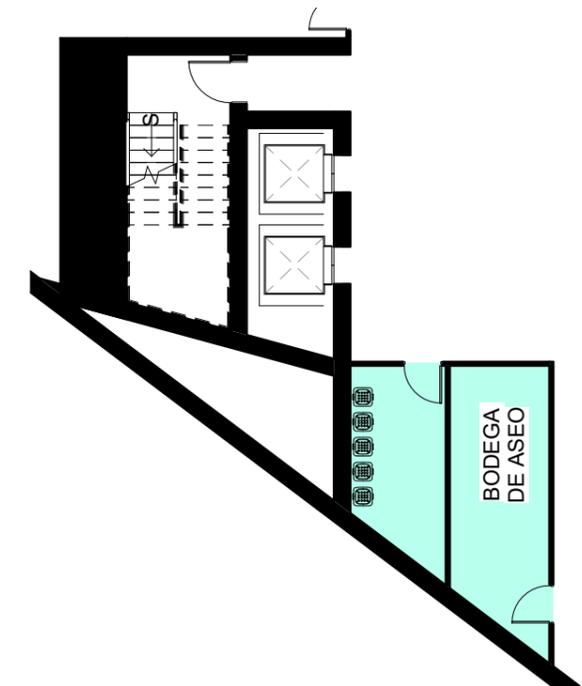
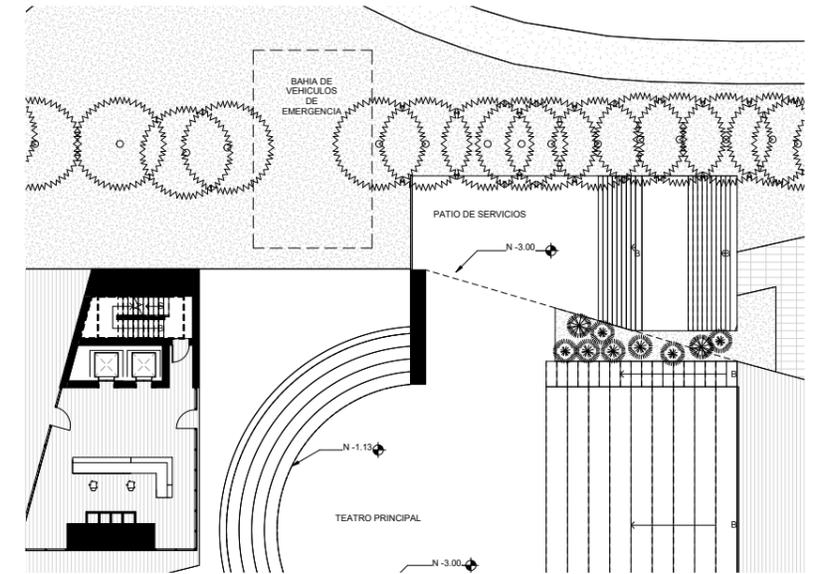
USUSARIOS	DESECHOS DIARIOS POR PERSONA KG/DIA	KG/DIA
363	0.81	294.03
EN QUITO EL 24% SE RECICLA		70.57

RECOLECCION DE BASURA	
RUTA	IÑAQUITO
SERVICIO	PIE DE VEREDA
HORARIO	NOCTURNO
FRECUENCIA	MARTES-JUEVES-SABADO
ADM ZONAL	EUGENIO ESPEJO



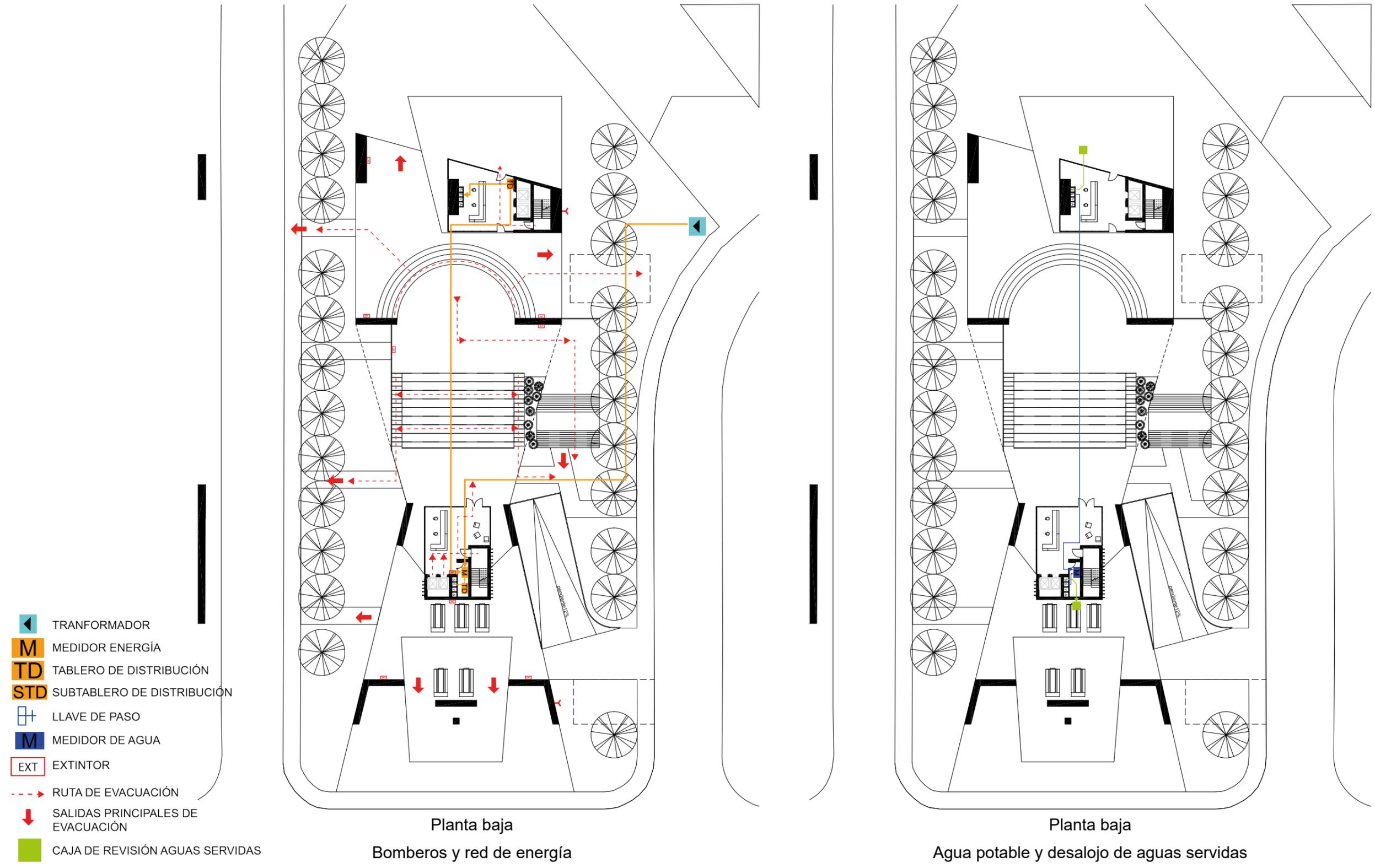
Es necesario la ubicación de 4 contenedores de 96kg de capacidad para el abastecimiento del proyecto.

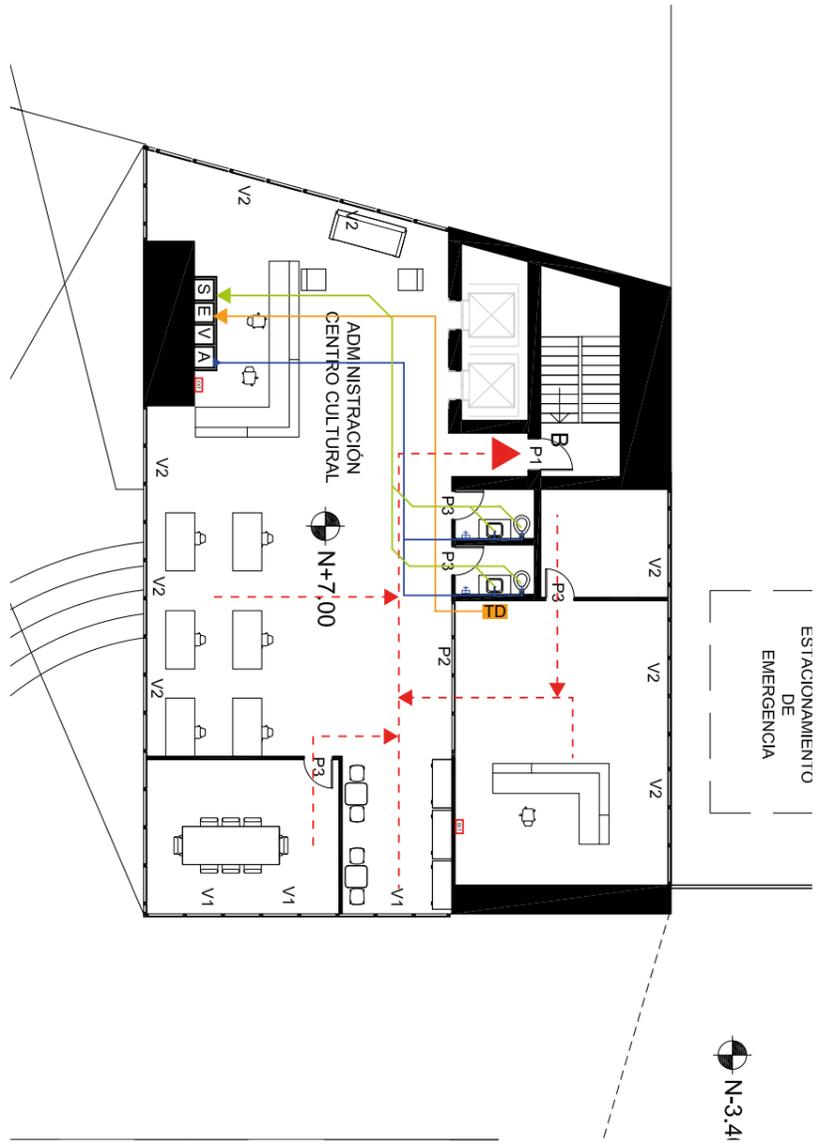
Se considera un patio de servicios por donde se desalojara los desechos, al punto de recolección,



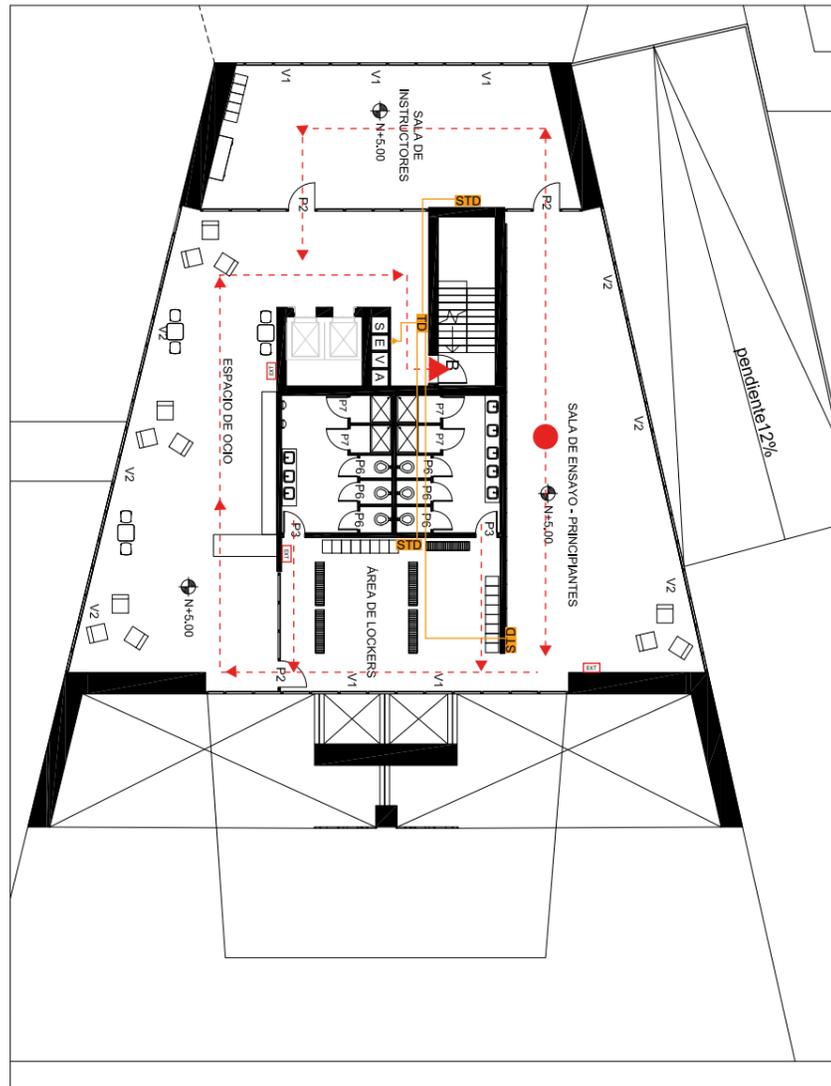
Espacio destinado a bodega de aseo y recolección de basura. Subsuelo 1.

Instalaciones agua potable y desalojo de aguas servidas,  
red de energía y bomberos.

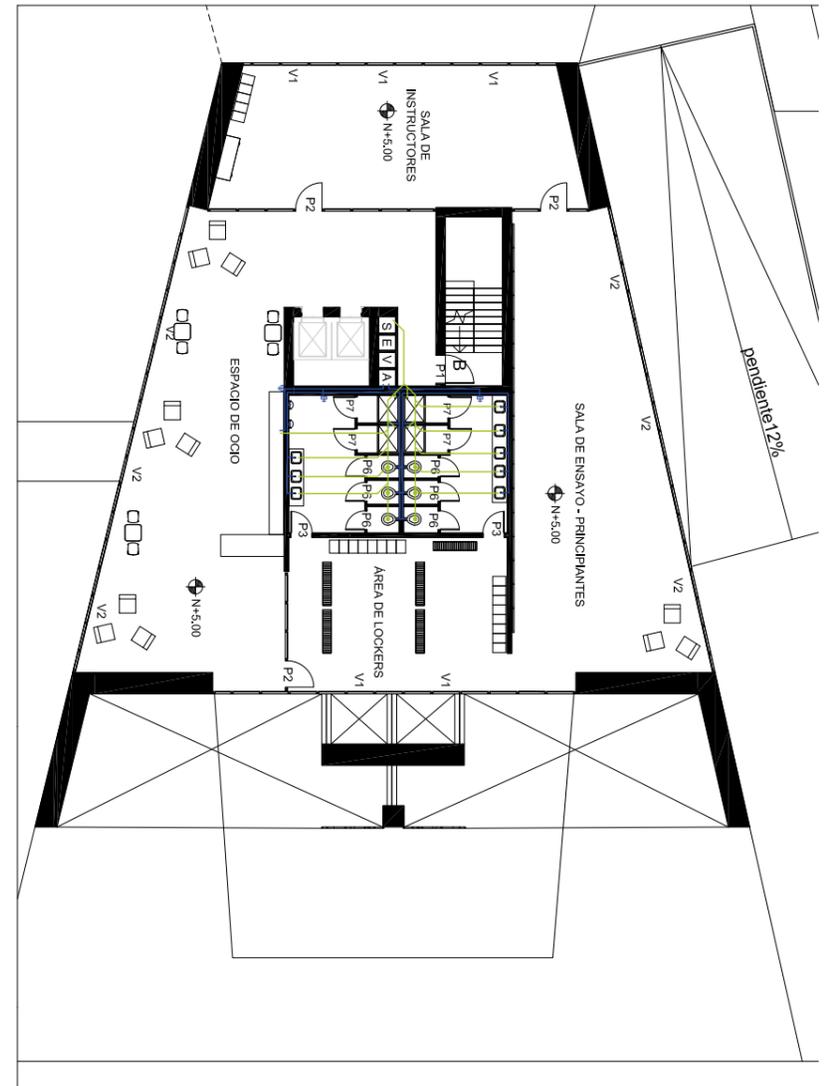




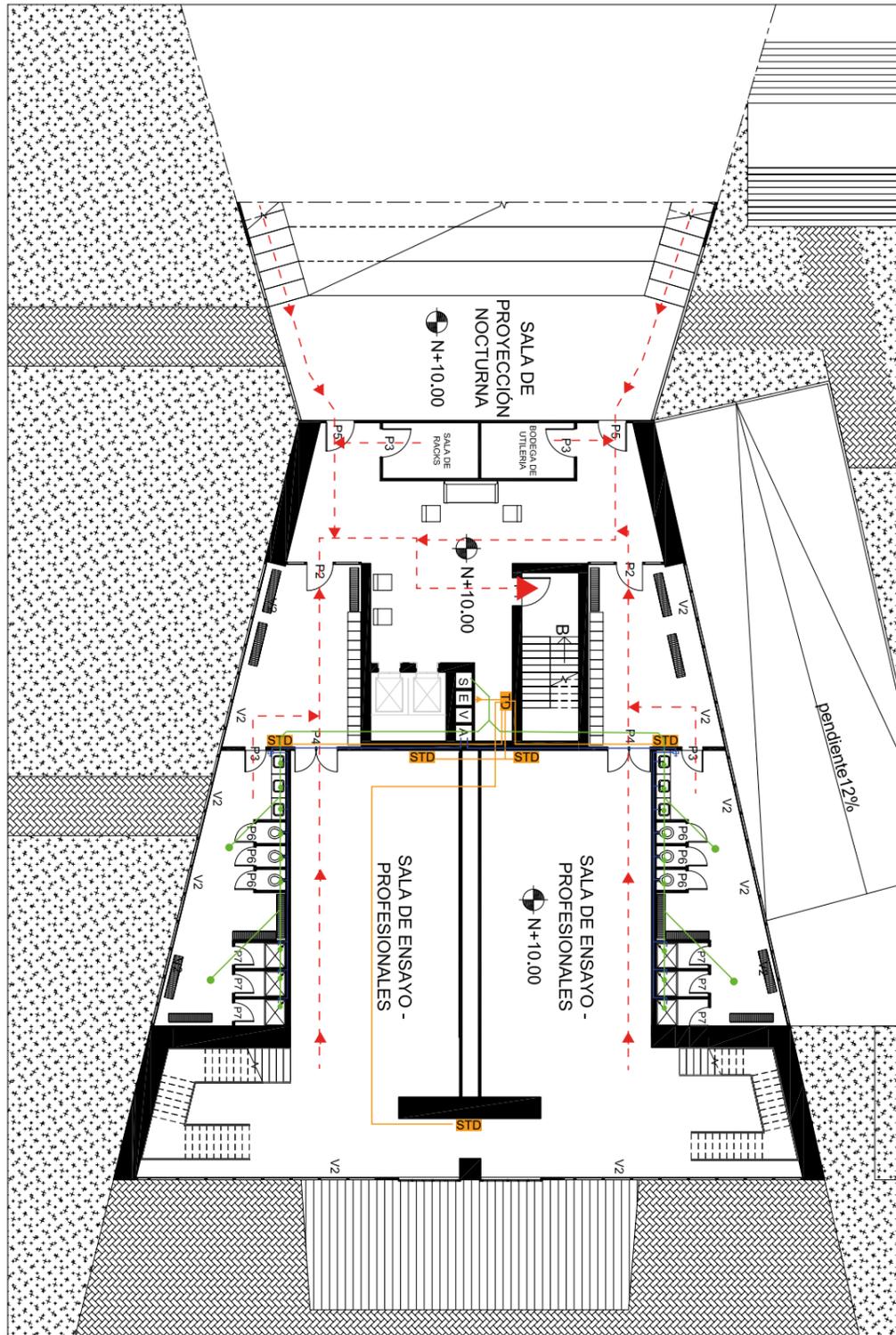
Planta Segunda Bloque 1  
Instalaciones



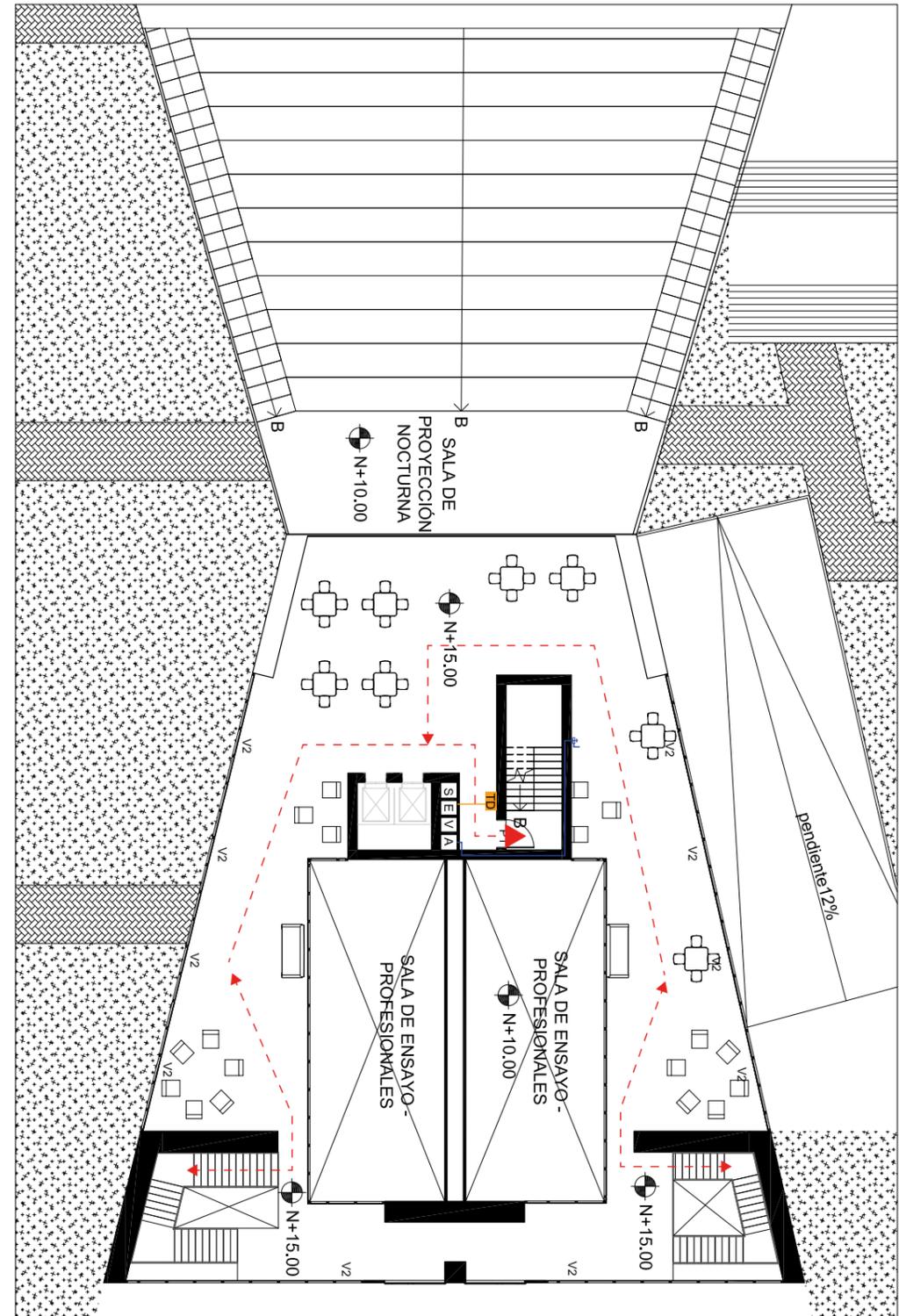
Planta Segunda Bloque 2  
Bomberos y red de energía



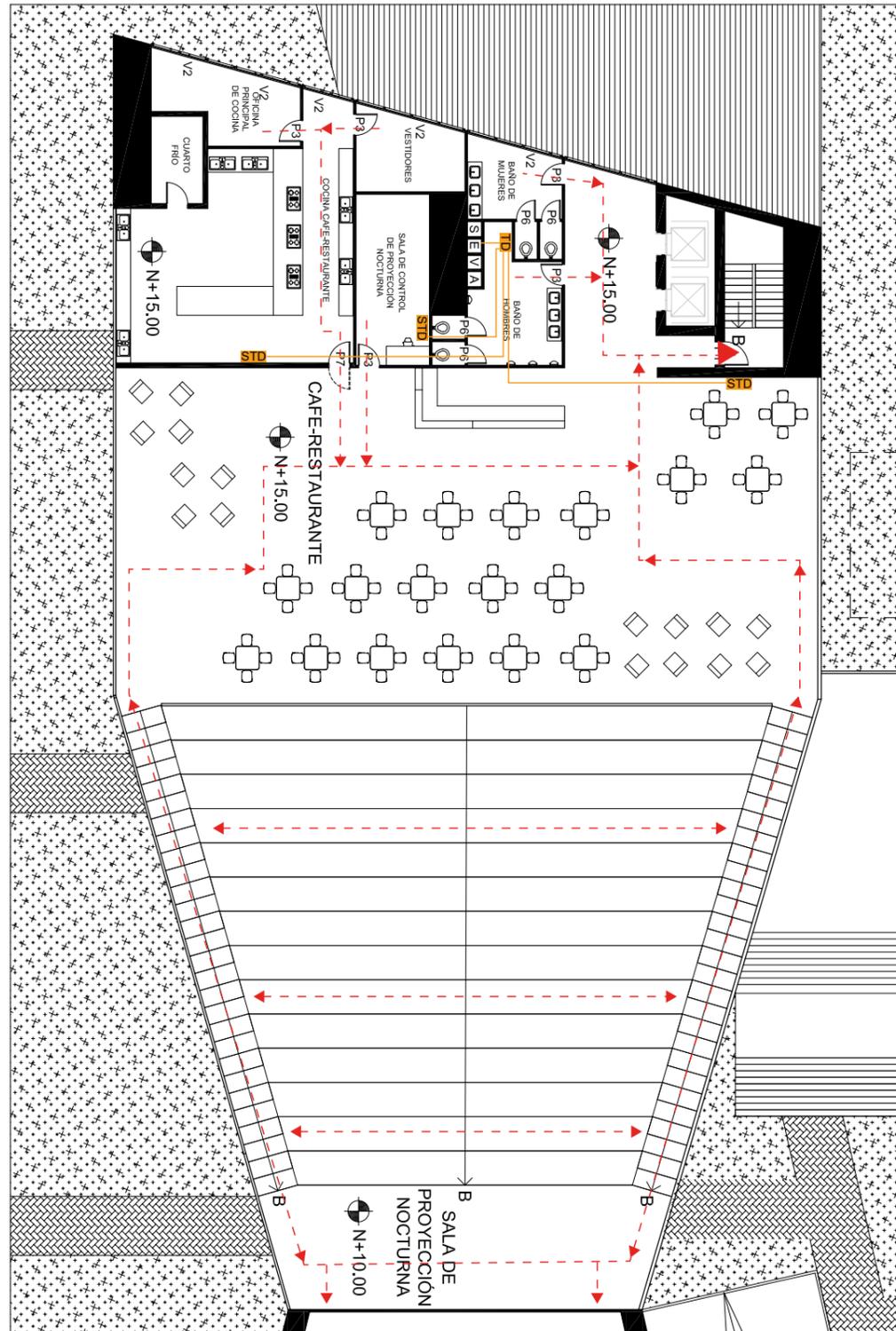
Planta Segunda Bloque 2  
Agua potable y desalojo de aguas servidas



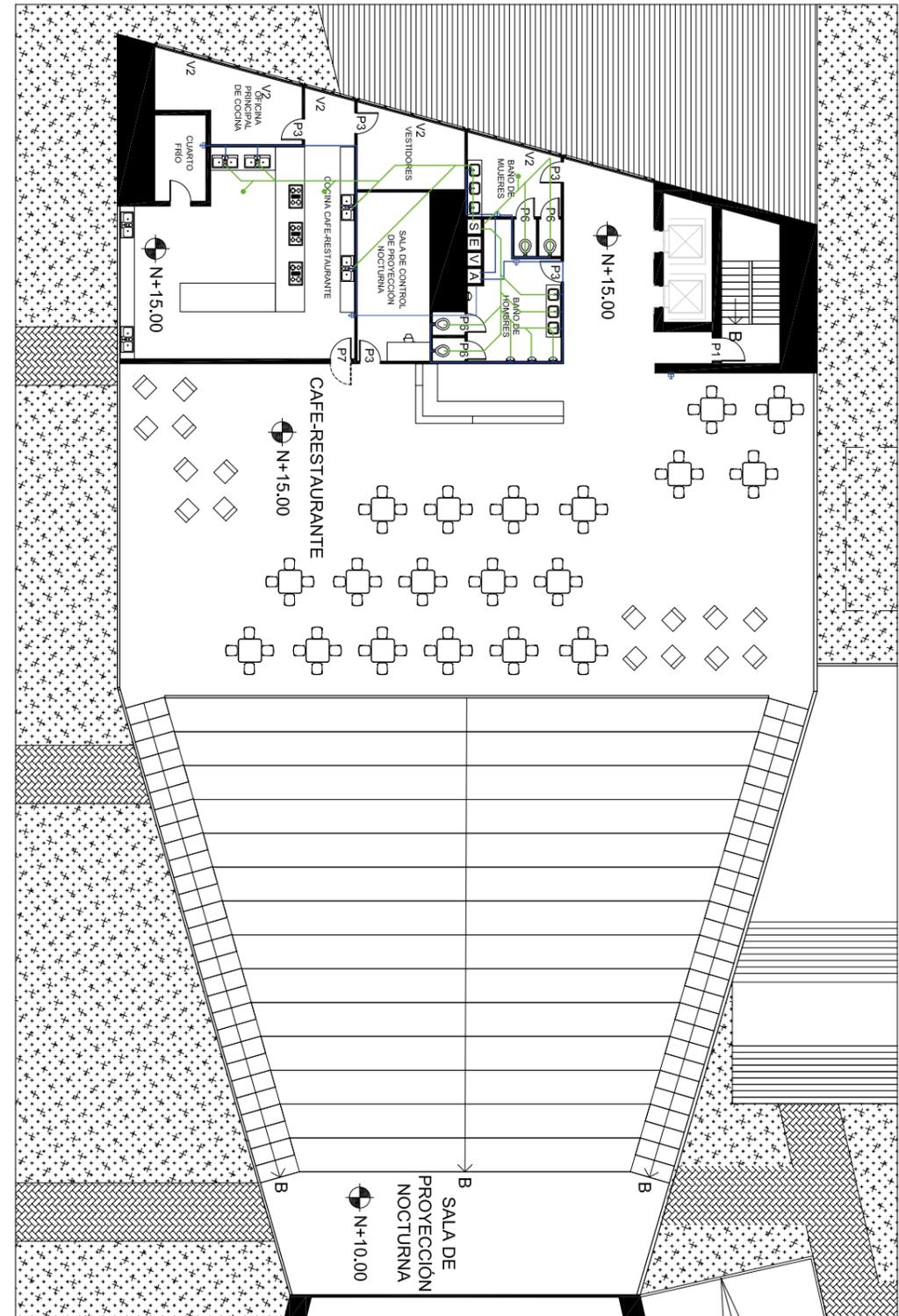
Planta Tercera Bloque 2  
Instalaciones



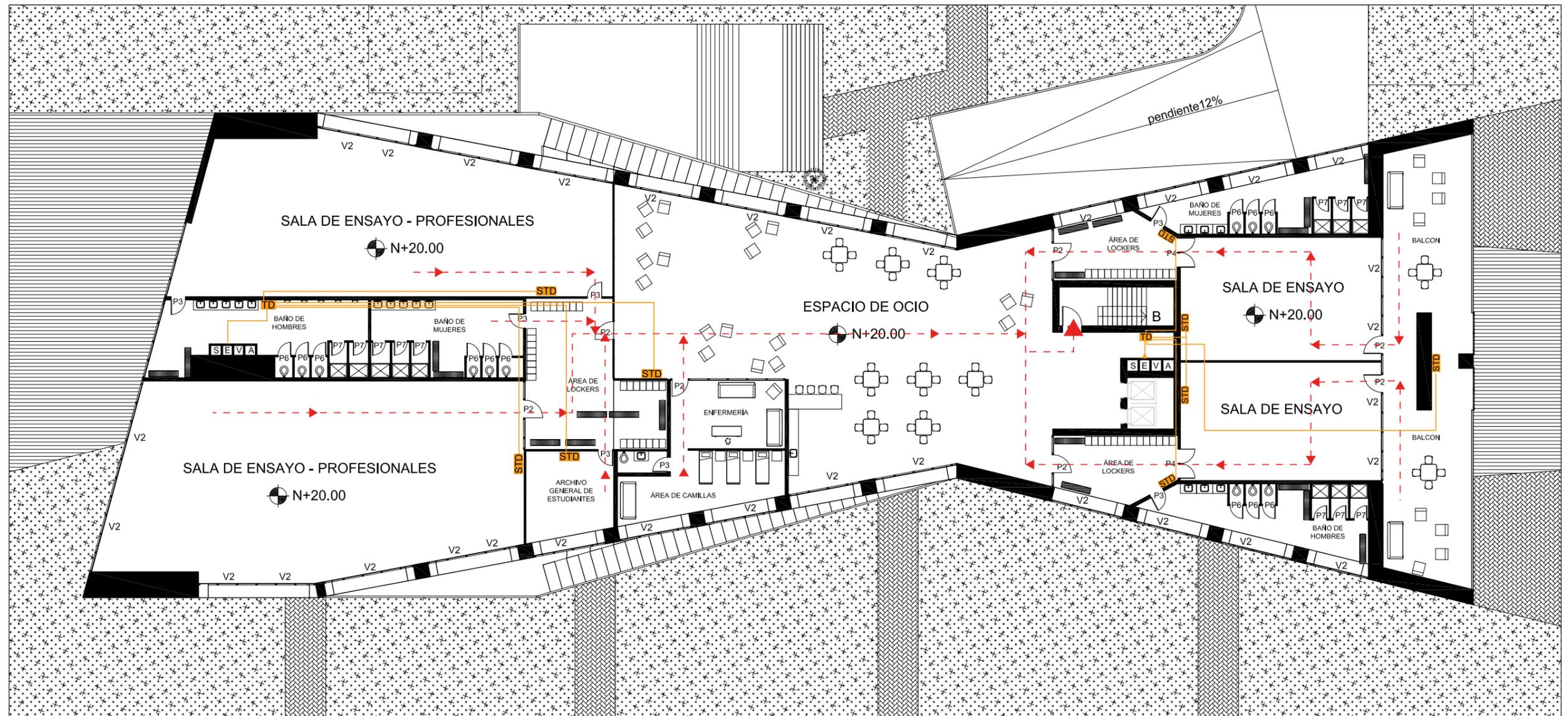
Planta Cuarta Bloque 2  
Instalaciones



Planta Cuarta Bloque 1  
Bomberos y red de energía

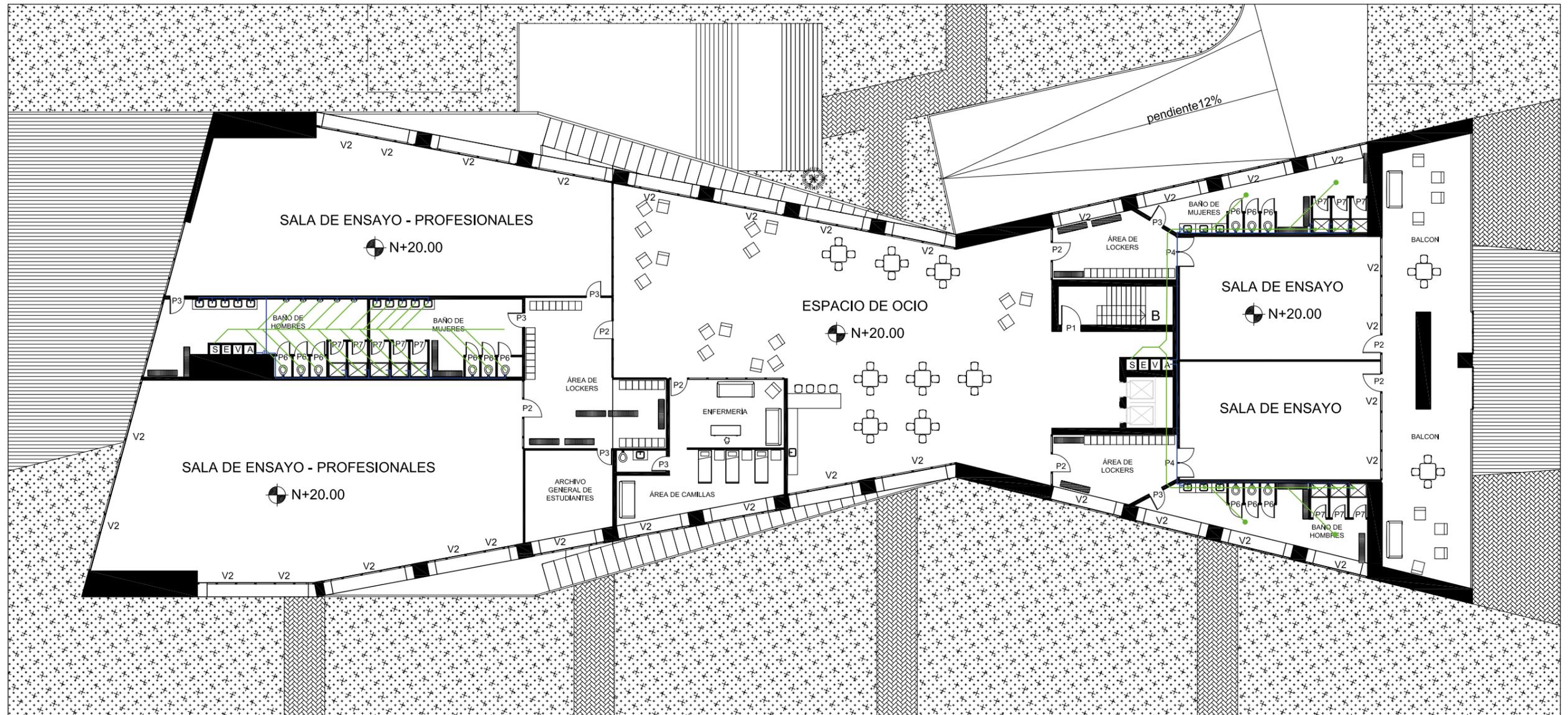


Planta Cuarta Bloque 1  
Agua potable y desalojo de aguas servidas



-  TRANSFORMADOR
-  MEDIDOR ENERGÍA
-  TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
-  SUBTABLERO DE DISTRIBUCIÓN
-  LLAVE DE PASO
-  MEDIDOR DE AGUA
-  EXTINTOR
-  RUTA DE EVACUACIÓN
-  SALIDAS PRINCIPALES DE EVACUACIÓN
-  CAJA DE REVISIÓN AGUAS SERVIDAS

Planta Quinta  
Bomberos y red de energía



-  TRANSFORMADOR
-  MEDIDOR ENERGÍA
-  TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
-  SUBTABLERO DE DISTRIBUCIÓN
-  LLAVE DE PASO
-  MEDIDOR DE AGUA
-  EXTINTOR
-  RUTA DE EVACUACIÓN
-  SALIDAS PRINCIPALES DE EVACUACIÓN
-  CAJA DE REVISIÓN AGUAS SERVIDAS

Planta Quinta  
 Agua potable y desalojo de aguas servidas

TITULACION 2020 - 1					
PARALELO: 2					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: Replanteo y nivelación con equipo topográfico					
UNIDAD: m2					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Estaca	U	1.5	0.05	\$ 0.08
2	Clavos	KG	0.03	1.03	\$ 0.03
3	Pirola	M	0.03	1	\$ 0.03
4	Cal	SACO	0.01	7	\$ 0.07
PRECIO MATERIALES					\$ 0.21
MANO DE OBRA					
OBRAERO	CANTIDAD	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
CADENERO	2	0.09	579.2	3.62	\$ 0.65
MAESTRO MAYOR	1	0.03	641.6	4.01	\$ 0.12
TOPOGRAFO	1	0.10	803.2	5.02	\$ 0.50
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 1.27
HERRAMIENTAS					
HERRAMIENTA	CANTIDAD	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Pala	2	0.10	30 X AÑO	0.016	\$ 0.003
Cinta métrica	2	0.10	10 X 6 MESES	0.01	\$ 0.002
SERRUCHO	1	0.10	10 X 6 MESES	0.01	\$ 0.001
Martillo	2	0.10	10 X AÑO	0.005	\$ 0.001
Escuadra	1	0.10	8,50 X 6 MESES	0.009	\$ 0.001
Carretilla	1	0.10	50 X AÑO	0.026	\$ 0.003
Teodolito óptico	1	0.10	20 X DÍA	2.5	\$ 0.250
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.259
COSTO DIRECTO					\$ 1.74
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 0.43
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 2.17

TITULACION 2020 - 1  
PARALELO: 2  
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
RUBRO: Tomacorriente 220v aire acondicionado  
UNIDAD: plo

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Alambre galvanizado No. 18	kg	0.13	2.54	\$ 0.33
2	Alambre soldado THHM 12AWG	m	26	0.58	\$ 15.08
3	Caja rectangular profunda	u	1	0.42	\$ 0.42
4	Conectores EMT 1/2"	u	2	0.32	\$ 0.64
5	Tubo conduit EMT 1/2" X3m	u	4	3.62	\$ 14.48
6	Union conduit 1/2"	u	3	0.3	\$ 0.90
7	Tomacorriente industrial polarizado con tapa 12-220v	u	1	5	\$ 5.00
8	Cinta aislante 19mm x 9mm x 0.13mm PLASTIGAMA	u	0.2	0.52	\$ 0.10
PRECIO MATERIALES					\$ 36.95
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	4.00	522.71	3.41	\$ 13.64
ELECTRICISTA	1	2.00	528.16	3.45	\$ 6.90
MAESTRO ELECTRICO	1	2.00	585.96	3.82	\$ 7.64
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 28.18
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO	VALOR	VALOR POR T.	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS		EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	
HERRAMIENTAS		5%			\$ 1.41
EQUIPO DE SEGURIDAD		3%			\$ 0.85
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 2.25
COSTO DIRECTO					\$ 67.39
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 16.85
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 84.24

TITULACION 2020 - 1  
PARALELO: 2  
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
RUBRO: Cerramiento provisional lona verde, malla electrosoldada y pingos h:2,40m  
UNIDAD: m

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Lona verde	U	0.05	56	\$ 2.80
2	Clavos	KG	0.1	1.03	\$ 0.10
3	Alfajia 6x6x250cm	U	1	0.5	\$ 0.50
4	Malla electrosoldada	U	0.5	1.1	\$ 0.55
PRECIO MATERIALES					\$ 3.95
MANO DE OBRA					
OBRAERO	CANTIDAD	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	2	0.30	572.8	3.58	\$ 2.15
ALBAÑIL	1	0.30	579.2	3.62	\$ 1.09
MAESTRO MAYOR	1	0.05	641.6	4.01	\$ 0.20
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 3.43
HERRAMIENTAS					
HERRAMIENTA	CANTIDAD	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Cinta métrica	2	0.10	10 X 6 MESES	0.01	\$ 0.002
SERRUCHO	1	0.10	10 X 6 MESES	0.01	\$ 0.001
Martillo	2	0.10	10 X AÑO	0.005	\$ 0.001
Equipo de protección	5	0.90	150 X 3 AÑOS	0.08	\$ 0.360
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.364
COSTO DIRECTO					\$ 7.75
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 1.94
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 9.69

TITULACION 2020 - 1  
PARALELO: 2  
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
RUBRO: Hormigón 240 Kg/cm2  
UNIDAD: m3

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento	SACO	7.8	8	\$ 62.40
2	Arena	m3	0.65	10	\$ 6.50
3	Ripio	m3	1	18	\$ 18.00
4	Agua	m3	0.2	0.85	\$ 0.17
5	Plastificante	U	0.1	22.6	\$ 2.26
PRECIO MATERIALES					\$ 89.33
MANO DE OBRA					
OBRAERO	CANTIDAD	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	8	0.64	572.8	3.58	\$ 18.33
ALBAÑIL	2	0.64	579.2	3.62	\$ 4.63
MAESTRO MAYOR	1	0.10	641.6	4.01	\$ 0.40
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 23.36
HERRAMIENTAS					
HERRAMIENTA	CANTIDAD	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Pala	2	0.64	30 X AÑO	0.016	\$ 0.02
Concretera	1	0.64	50 X DÍA	6.25	\$ 4.00
Carretilla	2	0.64	50 X AÑO	0.026	\$ 0.03
Vibrador	1	0.64	35 X DÍA	4.38	\$ 2.80
Equipo de protección	11	0.64	150 X 3 AÑOS	0.08	\$ 0.56
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 7.42
COSTO DIRECTO					\$ 120.11
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 30.03
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 150.14

TITULACION 2020 - 1  
PARALELO: 2  
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
RUBRO: Excavación manual  
UNIDAD: m3

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
PRECIO MATERIALES					\$ 0
MANO DE OBRA					
OBRAERO	CANTIDAD	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	3	0.72	572.8	3.58	\$ 7.73
ALBAÑIL	1	0.25	579.2	3.62	\$ 0.91
MAESTRO MAYOR	1	0.05	641.6	4.01	\$ 0.20
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 8.84
HERRAMIENTAS					
HERRAMIENTA	CANTIDAD	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Pala	2	0.90	30 X AÑO	0.016	\$ 0.029
Cinta métrica	2	0.90	10 X 6 MESES	0.01	\$ 0.018
Pico	2	0.90	7 X AÑO	0.004	\$ 0.007
Carretilla	2	0.90	50 X AÑO	0.026	\$ 0.047
Martillo	2	0.90	10 X AÑO	0.005	\$ 0.009
Equipo de protección	5	0.90	150 X 3 AÑOS	0.08	\$ 0.360
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.470
COSTO DIRECTO					\$ 9.31
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 2.33
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 11.64

TITULACION 2020 - 1  
PARALELO: 2  
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
RUBRO: Hormigón 210 Kg/cm2  
UNIDAD: m3

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento	SACO	7.15	8	\$ 57.20
2	Arena	m3	0.6	10	\$ 6.00
3	Ripio	m3	1	18	\$ 18.00
4	Agua	m3	0.22	0.85	\$ 0.19
5	Plastificante	U	0.12	22.6	\$ 2.71
PRECIO MATERIALES					\$ 84.10
MANO DE OBRA					
OBRAERO	CANTIDAD	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	8	0.64	572.8	3.58	\$ 18.33
ALBAÑIL	2	0.64	579.2	3.62	\$ 4.63
MAESTRO MAYOR	1	0.10	641.6	4.01	\$ 0.40
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 23.36
HERRAMIENTAS					
HERRAMIENTA	CANTIDAD	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Pala	2	0.64	30 X AÑO	0.016	\$ 0.02
Concretera	1	0.64	50 X DÍA	6.25	\$ 4.00
Carretilla	2	0.64	50 X AÑO	0.026	\$ 0.03
Vibrador	1	0.64	35 X DÍA	4.38	\$ 2.80
Equipo de protección	11	0.64	150 X 3 AÑOS	0.08	\$ 0.56
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 7.42
COSTO DIRECTO					\$ 114.88
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 28.72
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 143.60

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Hormigón 280 Kg/cm2  
 UNIDAD: m3

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento	SACO	8.75	8	\$ 70.00
2	Arena	m3	0.75	10	\$ 7.50
3	Ripio	m3	1.25	18	\$ 22.50
4	Agua	m3	0.32	0.85	\$ 0.27
5	Plastificante	U	0.16	22.6	\$ 3.62

PRECIO MATERIALES	\$ 103.89
-------------------	-----------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	8	0.64	572.8	3.58	\$ 18.33
ALBAÑIL	2	0.64	579.2	3.62	\$ 4.63
MAESTRO MAYOR	1	0.10	641.6	4.01	\$ 0.40

PRECIO MANO DE OBRA	\$ 23.36
---------------------	----------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Pala	2	0.64	30 X AÑO	0.016	\$ 0.02
Concretera	1	0.64	50 X DÍA	6.25	\$ 4.00
Carretilla	2	0.64	50 X AÑO	0.026	\$ 0.03
Vibrador	1	0.64	35 X DÍA	4.38	\$ 2.80
Equipo de protección	11	0.64	150 X 3 AÑOS	0.08	\$ 0.56

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 7.42
---------------------	---------

COSTO DIRECTO	\$ 134.67
---------------	-----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 33.67
---------------------	----------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 168.34
-----------------------	-----------

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: IMPERMEABILIZACION CON PINTURA EPOXICA  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Pintura epoxica 16kg	u	0.01	250	2.500
2	Primer epoxico 4kg	u	0.1	124.44	12.44

PRECIO MATERIALES	\$ 14.94
-------------------	----------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.20	571.92	0.65	0.65
ALBAÑIL	1	0.20	577.92	0.66	0.66
MAESTRO MAYOR	1	0.20	641.53	0.73	0.73

PRECIO MANO DE OBRA	\$ 2.04
---------------------	---------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Equipo de seguridad		3%			0.06
Herramienta menor		5%			0.10

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 0.16
---------------------	---------

COSTO DIRECTO	\$ 17.14
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 4.29
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 21.43
-----------------------	----------

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Encofrado y desencofrado muros  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tabla de roble en	U	4	5	\$ 20.00
2	Alambre galvaniz	Kg	0.08	2.15	\$ 0.17
3	Clavos	Kg	0.2	1.2	\$ 0.24
4	Aceite quemado	GALÓN	0.03	0.4	\$ 0.01

PRECIO MATERIALES	\$ 20.42
-------------------	----------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.60	572.8	3.58	\$ 2.15
ALBAÑIL / CARPINTERO	2	0.60	579.2	3.62	\$ 4.34
MAESTRO MAYOR	1	0.15	641.6	4.01	\$ 0.60

PRECIO MANO DE OBRA	\$ 7.09
---------------------	---------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Martillo	2	0.60	10 X AÑO	0.005	\$ 0.006
Cinta métrica	1	0.60	10 X 6 MESES	0.01	\$ 0.006
Equipo de protección	4	0.60	150 X 3 AÑOS	0.08	\$ 0.192

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 0.204
---------------------	----------

COSTO DIRECTO	\$ 27.72
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 6.93
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 34.65
-----------------------	----------

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Encofrado/ desencofrado horizontal losa nervada  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tabla dura de en	U	2.5	5	\$ 12.50
2	Clavos	Kg	0.08	1.03	\$ 0.08
3	Aceite quemado	GALÓN	0.02	0.45	\$ 0.01

PRECIO MATERIALES	\$ 12.59
-------------------	----------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.60	572.8	3.58	\$ 2.15
ALBAÑIL	2	0.60	579.2	3.62	\$ 4.34
MAESTRO MAYOR	1	0.15	641.6	4.01	\$ 0.60

PRECIO MANO DE OBRA	\$ 7.09
---------------------	---------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Martillo	2	0.60	10 X AÑO	0.005	\$ 0.006
Cinta métrica	1	0.60	10 X 6 MESES	0.01	\$ 0.006
Equipo de protección	4	0.60	150 X 3 AÑOS	0.08	\$ 0.192

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 0.204
---------------------	----------

COSTO DIRECTO	\$ 19.89
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 4.97
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 24.86
-----------------------	----------

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Encofrado y desencofrado grada  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tabla dura de en	U	2	5	\$ 10.00
2	Clavos	Kg	0.08	1.2	\$ 0.10
3	Pingo	m	4	1.1	\$ 4.40
4	Aceite quemado	GALÓN	0.02	0.45	\$ 0.01

PRECIO MATERIALES	\$ 14.50
-------------------	----------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	2	0.40	572.8	3.58	\$ 2.86
ALBAÑIL	1	0.40	579.2	3.62	\$ 1.45
MAESTRO MAYOR	1	0.10	641.6	4.01	\$ 0.40

PRECIO MANO DE OBRA	\$ 4.71
---------------------	---------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Martillo	2	0.40	10 X AÑO	0.005	\$ 0.004
Cinta métrica	1	0.40	10 X 6 MESES	0.01	\$ 0.004
Equipo de protección	4	0.40	150 X 3 AÑOS	0.08	\$ 0.128

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 0.136
---------------------	----------

COSTO DIRECTO	\$ 19.35
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 4.84
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 24.18
-----------------------	----------

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: RELLENO Y COMPACTACION DE SUELOS  
 UNIDAD: Kg

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Agua	m3	0.03	0.74	\$ 0.02
2	Sub-base clas	m4	1.25	14.50	\$ 18.13

PRECIO MATERIALES	\$ 18.15
-------------------	----------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	2	0.40	572.8	1.30	\$ 2.60
OPERADOR DE EQUIP LIV	1	0.40	640.47	1.46	\$ 1.46
MAESTRO MAYOR	1	0.10	641.53	0.36	\$ 0.36

PRECIO MANO DE OBRA	\$ 4.42
---------------------	---------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Plancha vibroapisonadora	1	0.40	4.25	4.25	\$ 1.70
Equipo de seguridad	3%				\$ 0.13
Herramienta menor	5%				\$ 0.22

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 2.05
---------------------	---------

COSTO DIRECTO	\$ 24.62
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 6.16
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 30.78
-----------------------	----------

TITULACION 2019-2

PARALELO:

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Grifería de urinario pressmatic

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Teflón plástico	u	0.5	0.26	0.13
2	Llave urinario pressmatic conexión 1/2", 3/4"	u	1	74.31	74.31

PRECIO MATERIALES	74.44
-------------------	-------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón E. O. E2	1	1	570.91	9.67	9.67
Plomero E. O. D2	1	1	577.91	9.77	9.77
Maestro mayor E. O. C1	1	0.1	641.53	1.08	1.08

PRECIO MANO DE OBRA	20.52
---------------------	-------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor		5%		20.52	1.03
Equipo de seguridad		3%		20.52	0.62

PRECIO HERRAMIENTAS	1.64
---------------------	------

COSTO DIRECTO	96.60
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	24.15
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	120.75
-----------------------	--------

TITULACION 2019-2

PARALELO:

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Lavamanos empotrado

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Silicón	tbo	0.1	3.59	0.36
2	Set de pernos	u	1	1.21	1.21
3	Uñetas de an	u	1	2.32	2.32
4	Manguera flex	u	1	4.45	4.45
5	Sifón 1", 1/2"	u	1	4.65	4.65
6	Llave angular	u	1	6.95	6.95
7	Lavabo blanc	u	1	43.18	43.18

PRECIO MATERIALES	63.12
-------------------	-------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón E. O. E2	1	1	570.91	8.34	8.34
Plomero E. O. D2	1	1	577.91	8.43	8.43
Maestro mayor E. O. C1	1	0.1	641.53	0.93	0.93

PRECIO MANO DE OBRA	17.7
---------------------	------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor		5%		17.7	0.89
Equipo de seguridad		3%		17.70	0.53

PRECIO HERRAMIENTAS	1.42
---------------------	------

COSTO DIRECTO	82.24
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	20.56
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	102.79
-----------------------	--------

TITULACION 2019-2

PARALELO:

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Grifería de lavamanos pressmatic

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Teflón plástico	u	0.25	0.26	0.07
2	Grifería para lavamanos	u	1	129.25	129.25

PRECIO MATERIALES	129.32
-------------------	--------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón E. O. E2	1	1	570.91	5.37	5.37
Plomero E. O. D2	1	1	577.91	5.43	5.43
Maestro mayor E. O. C1	1	0.1	641.53	0.6	0.6

PRECIO MANO DE OBRA	11.4
---------------------	------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor		5%		11.4	0.57
Equipo de seguridad		3%		11.40	0.34

PRECIO HERRAMIENTAS	0.91
---------------------	------

COSTO DIRECTO	141.63
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	35.41
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	177.03
-----------------------	--------

TITULACION 2019-2

PARALELO:

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Inodoro industrial

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Anillo de cera	u	1	2.96	2.96
2	Inodoro industrial	u	1	87.93	87.93
3	Manguera flexible 12" conexión a llave angular	u	1	4.03	4.03
4	Llave angular metálica para manguera flexible (117 mm)	u	1	6.95	6.95

PRECIO MATERIALES	101.87
-------------------	--------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón E. O. E2	1	1	570.91	10.85	10.85
Plomero E. O. D2	1	1	577.91	10.97	10.97
Maestro mayor E. O. C1	1	0.1	641.53	1.22	1.22

PRECIO MANO DE OBRA	23.04
---------------------	-------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor		5%		23.04	1.15
Equipo de seguridad		3%		23.04	0.69

PRECIO HERRAMIENTAS	1.84
---------------------	------

COSTO DIRECTO	126.75
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	31.69
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	158.44
-----------------------	--------

TITULACION 2019-2

PARALELO:

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Puerta de aluminio y vidrio

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vidrio Flotado Bronce 4mm	m2	1.05	8.3	8.72
2	Horizontal inf. hoja puerta baño nat. 6.4m	m	0.5	7.88	3.94
3	Horizontal sup. hoja puerta baño nat. 6.4m	u	1	10.56	10.56
4	Vertical de hoja puerta baño nat. 6.4m	u	1	6.65	6.65
5	Vertical felpa nat. 6.4m	u	1	22.94	22.94
6	Juquillo redondo tapa	u	4	3.04	12.16
7	Barra de empuje nat. 6.4m	u	0.5	33.44	16.72
8	Perfil de aluminio 1x1/2" 6.4m 60x12	u	4.94	3.82	18.87

PRECIO MATERIALES	100.56
-------------------	--------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón E. O. E2	1	8.33	570.91	28.42	28.42
Carpintero E. O. E2	1	16.26	577.91	56.1	56.1

PRECIO MANO DE OBRA	84.52
---------------------	-------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor		5%		84.52	4.23
Cortadora de perfil		1	1.8	18.8	18.80
Equipo de seguridad		3%		84.52	2.54

PRECIO HERRAMIENTAS	25.56
---------------------	-------

COSTO DIRECTO	210.64
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	52.66
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	263.30
-----------------------	--------

TITULACION 2019-2

PARALELO:

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Mueble bajo de cocina aglomerado melamínico

UNIDAD: m

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Taco fisher con tornillo	u	6	0.1	0.60
2	Clavos (1", 2", 2 1/2", 3", 3 1/2")	kg	0.3	6.87	2.06
3	Tiradera cromada sencilla	u	2	1.79	3.58
4	Bisagra casoleta	u	4	2	8.00
5	Tablero aglomerado melamínico 2.44 x 2.14 cm x 15 mm	u	1.15	87	100.05

PRECIO MATERIALES	114.29
-------------------	--------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón E. O. E2	1	1	570.91	10.02	10.02
Carpintero E. O. D2	1	1	577.91	10.14	10.14
Maestro mayor E. O. C1	1	0.1	641.53	1.12	1.12

PRECIO MANO DE OBRA	21.28
---------------------	-------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor		5%		21.28	1.06
Equipo de seguridad		3%		21.28	0.64

PRECIO HERRAMIENTAS	1.70
---------------------	------

COSTO DIRECTO	137.27
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	34.32
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	171.59
-----------------------	--------

TITULACION 2019-2  
 PARALELO:  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Ventana proyectable de aluminio y vidrio 6mm  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tornillos	u	4	0.04	0.16
2	Silicón	tbo	0.2	3.59	0.72
3	Bisagra 2" con tornillo	u	0.66	1.49	0.98
4	Brazo hidráulico para ventana	u	0.67	7.33	4.91
5	Vidrio flotado claro 6mm	m2	1	8.84	8.84
6	Perfil de aluminio natural	u	1.33	17.08	22.72

PRECIO MATERIALES 38.33

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón E. O. E2	1	1	570.91	5.37	5.37
Instalador de	1	1	577.91	5.43	5.43
Maestro may	1	0.2	641.53	1.2	1.2

PRECIO MANO DE OBRA 12

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta r		5%		12	0.60
Taladro electr	1	0.5	1.1	0.82	0.82
Amoladora	1	1	1.17	1.76	1.76
Equipo de seg		3%		12	0.36

PRECIO HERRAMIENTAS 3.54

COSTO DIRECTO 53.87

COSTO INDIRECTO 25% 13.47

PRECIO UNITARIO TOTAL 67.34

TITULACION 2019-2  
 PARALELO:  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Punto agua fría PVC 1/2"  
 UNIDAD: pto

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tee PVC CED 40 (p/presión) roscable 1/2"	u	2	1.06	2.13
2	Universal PVC CED 40 roscable 1/2"	u	1	3.42	3.42
3	Tubería hidroTubo PVC (presión roscable) 1/2"	m	0.5	4.24	2.12
4	Codo 90 gr. PVC roscable 1/2"	u	2	0.38	0.76
5	Unión PVC roscable 1/2"	u	1	0.32	0.32
6	Cinta 1 Teflon	u	4	0.37	1.48

PRECIO MATERIALES 10.23

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón E. O. E2	1	1.94	570.91	3.41	6.62
Plomero E. O. E2	1	1.94	577.91	3.45	6.69
Maestro mayor E. O. C1	1	0.21	641.53	3.82	0.80

PRECIO MANO DE OBRA 14.11

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor		5%		14.11	0.71
Equipo de seguridad		3%		14.11	0.42

PRECIO HERRAMIENTAS 1.13

COSTO DIRECTO 25.47

COSTO INDIRECTO 25% 6.37

PRECIO UNITARIO TOTAL 31.84

TITULACION 2019-2  
 PARALELO:  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Oficina provisional con paredes y piso de madera y cubierta de metal  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Puntal de madera de eucalipto de 2.30m de alto	u	0.87	1.1	0.96
2	Aldaba	u	0.05	1.52	0.08
3	Tiras 2.5x2.5x250 cm	u	2	0.49	0.98
4	Punto de iluminación (cable #12)	pto	0.05	21.72	1.09
5	Puerta lambrada de 70 cm	u	0.05	24.25	1.21
6	Viga de eucalipto 15x15 cm	m	0.5	4.61	2.31
7	Clavos (1" 2", 2 1/2", 3", 3 1/2")	kg	0.4	6.87	2.75
8	Ventana de hierro con rejilla, protección con varilla	m2	0.05	56.38	2.82
9	Alfaja 6x6x2.50 cm	u	1	3	3.00
10	Cubierta metálica E=0.80 mm, ancho útil 1000 mm	m2	1	12.1	12.10
11	Mampostería de bloque prensado alivianado 40x20x10 cm	m2	1.5	10.07	15.11

PRECIO MATERIALES 42.39

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón E. O. E2	1	2	570.91	7.16	7.16
Albañil E. O. D2	1	1	577.91	3.62	3.62
Maestro mayor E. O. C1	1	0.5	641.53	2	2

PRECIO MANO DE OBRA 12.78

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor		5%		12.78	0.64
Equipo de seguridad		3%		12.78	0.38

PRECIO HERRAMIENTAS 1.02

COSTO DIRECTO 56.19

COSTO INDIRECTO 25% 14.05

PRECIO UNITARIO TOTAL 70.24

TITULACION 2019-2  
 PARALELO:  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Protección pasiva contra incendios  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Mortero para la protección contra fuego de perlita y vermiculita	m3	0.04	34	1.36

PRECIO MATERIALES 1.36

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón E. O. E2	1	0.28	570.91	3.41	0.95
Pintor E. O. D2	1	0.28	577.91	3.45	0.97

PRECIO MANO DE OBRA 1.92

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor		5%		1.92	0.10
Mezcladora-bombardadora para morteros proyectados	1	0.25	7.7	1.93	1.93
Equipo de seguridad		3%		1.92	0.06

PRECIO HERRAMIENTAS 2.08

COSTO DIRECTO 5.36

COSTO INDIRECTO 25% 1.34

PRECIO UNITARIO TOTAL 6.71

TITULACION 2019-2  
 PARALELO:  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Encofrado horizontal deck  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tabla dura de encofrado de 0.30m	u	5.15	5.5	28.33
2	Alambre galvanizado #18	kg	0.1	2.54	0.25
3	Clavos	kg	0.11	1.03	0.11

PRECIO MATERIALES 28.69

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón E. O. E2	1	0.44	570.91	1.58	1.58
Albañil E. O. D2	1	1.76	577.91	6.37	6.37
Maestro mayor E. O. C1	1	0.08	641.53	0.32	0.32

PRECIO MANO DE OBRA 8.27

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor		5%		8.27	0.41
Equipo de seguridad		3%		8.27	0.25

PRECIO HERRAMIENTAS 0.66

COSTO DIRECTO 37.62

COSTO INDIRECTO 25% 9.41

PRECIO UNITARIO TOTAL 47.03

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: ACERO ESTRUCTURAL  
 UNIDAD: Kg

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Anticorrosivo Azarcón	4000cc	0.01	0.05	0.00
2	Thinner comercial (diluyente tecní thiñer laca)	4000cc	0.01	10	0.10
3	Disco de corte	Kg	0.01	1.03	0.01
4	Acero en perfil	Kg	1.05	1	1.05
6	Electrodo #7010 3/16	Kg	0.05	7	0.35

PRECIO MATERIALES \$ 1.51

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.07	570.91	3.41	\$ 0.24
PERFILERO	1	0.11	577.91	3.64	\$ 0.40
MAESTRO MAYOR	1	0.06	641.53	3.82	\$ 0.23
OPERADOR DE EQUIP PESADO	1	0.11	577.91	3.82	\$ 0.42

PRECIO MANO DE OBRA \$ 1.29

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Amoladora electrica	1	0.11	30 X AÑO	1.1	\$ 0.12
Soldadora electrica 300a	2	0.11	10 X 6 MESES	1	\$ 0.22
Grua mobil	1	0.01	10 X 6 MESES	25	\$ 0.25
Equipo Oxicorte	2	0.11	10 X AÑO	1.54	\$ 0.34

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.93

COSTO DIRECTO \$ 3.73

COSTO INDIRECTO 25% \$ 0.93

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 4.66

TITULACION 2020 - 1  
PARALELO: 2  
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Piso de cerámica

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Emporador de ceramica porcelana blanca	kg	0.04	1.33	0.0532
2	Agua	m3	0.01	0.66	0.0066
3	Bondex Plus cermica 25kg Disensa	UNIDAD	0.2	7.32	1.464
4	Ceramica para piso 30X30	m2	1.05	9.89	10.3845
PRECIO MATERIALES					\$11.91

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.90	570.91	3.53	3.177
MAESTRO MAYOR	1	0.20	641.53	3.86	0.772
INSTALADOR DE REVESTIMIENTO	2	0.50	566.85	3.45	3.45
PRECIO MANO DE OBRA					\$7.40

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas generales	Mano de obra del 5%	-	-	-	\$0.37
Equipo de seguridad	H. seguridad 3%	-	-	-	\$0.22
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.59

COSTO DIRECTO \$19.90

COSTO INDIRECTO 25% \$4.97

PRECIO UNITARIO TOTAL \$24.87

TITULACION 2020 - 1  
PARALELO: 2  
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
RUBRO: Piso flotante  
UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Piso flotante de 8mm	m2	1	19.04	19.04
PRECIO MATERIALES					\$19.04

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.90	570.91	3.53	3.177
INSTALADOR DE REVESTIMIENTO GENERAL	1	0.50	566.85	3.45	1.725
MAESTRO MAYOR	1	0.45	641.53	3.86	1.737
PRECIO MANO DE OBRA					\$6.64

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas generales	Mano de obra del 5%	-	-	-	\$0.33
Equipo de seguridad	H. seguridad 3%	-	-	-	\$0.20
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.53

COSTO DIRECTO \$26.21

COSTO INDIRECTO 25% \$6.55

PRECIO UNITARIO TOTAL \$32.76

TITULACION 2020 - 1  
PARALELO: 2  
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
RUBRO: Piso flotante (25 USD x m2)  
UNIDAD: m

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Pasamanos de acero inoxidable de 1/2"	m	1	165	165
PRECIO MATERIALES					\$165.00

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.90	570.91	3.53	3.177
INSTALADOR DE REVESTIMIENTO GENERAL	1	0.50	566.85	3.45	1.725
MAESTRO MAYOR	1	0.45	641.53	3.86	1.737
PRECIO MANO DE OBRA					\$6.64

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas generales	Mano de obra del 5%	-	-	-	\$0.33
Equipo de seguridad	H. seguridad 3%	-	-	-	\$0.20
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.53

COSTO DIRECTO \$172.17

COSTO INDIRECTO 25% \$43.04

PRECIO UNITARIO TOTAL \$215.21

TITULACION 2020 - 1  
PARALELO: 2  
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
RUBRO: Muebles altos de cocina  
UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tableros MDF KOR 7X8X15	un.	0.55	53.49	29.4195
2	Taco fisher con tornillo	u	6	0.08	0.48
3	Clavos 2", 2 1/2", 3", 3 1/2"	kg	0.25	2.13	0.5325
4	Tiradera cromada sencilla	u	2	0.82	1.64
5	Bisagra cazoleta	u	4	2	8
PRECIO MATERIALES					\$40.07

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	8	0.70	570.91	3.53	19.768
CARPINTERO	8	1.50	566.85	3.55	42.6
MAESTRO MAYOR	1	0.80	641.53	3.86	3.088
PRECIO MANO DE OBRA					\$65.46

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas generales	Mano de obra del 5%	-	-	-	\$3.27
Equipo de seguridad	H. seguridad 3%	-	-	-	\$1.96
PRECIO HERRAMIENTAS					\$5.24

COSTO DIRECTO \$110.76

COSTO INDIRECTO 25% \$27.69

PRECIO UNITARIO TOTAL \$138.46

TITULACION 2020 - 1  
PARALELO: 2  
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
RUBRO: Mesones de granito  
UNIDAD: m

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Agua	m3	0.01	0.66	0.0066
2	Granito importado pulido e=2cm	m2	0.6	95	57
3	Ripio	u	0.1	16.24	1.624
PRECIO MATERIALES					\$58.63

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.70	570.91	3.53	2.471
INSTALADOR DE REVESTIMIENTO GENERAL	6	0.50	566.85	3.45	10.35
MAESTRO MAYOR	1	0.20	641.53	3.86	0.772
PRECIO MANO DE OBRA					\$13.59

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Amoladora electrica	6	1.00	30 X AÑO	1.1	6.6
Herramientas generales	Mano de obra del 5%	-	-	-	\$0.68
Equipo de seguridad	H. seguridad 3%	-	-	-	\$0.41
PRECIO HERRAMIENTAS					\$7.69

COSTO DIRECTO \$79.91

COSTO INDIRECTO 25% \$19.98

PRECIO UNITARIO TOTAL \$99.89

TITULACION 2020 - 1  
PARALELO: 2  
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
RUBRO: Urinario suspendido  
UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Urinario suspendido Quantumlina blanco institucional	U	1	54.08	54.08
PRECIO MATERIALES					\$54.08

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	2	0.50	570.91	3.53	3.53
PLOMERO	2	1.00	566.85	3.45	6.9
MAESTRO MAYOR	1	0.50	641.53	3.86	1.93
PRECIO MANO DE OBRA					\$12.36

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas generales	Mano de obra del 5%	-	-	-	\$0.62
Equipo de seguridad	H. seguridad 3%	-	-	-	\$0.37
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.99

COSTO DIRECTO \$67.43

COSTO INDIRECTO 25% \$16.86

PRECIO UNITARIO TOTAL \$84.29

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Toma corriente de 110V  
 UNIDAD: pto

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Alambre galvanizado No.18	Kg	0.13	2.54	0.3302
2	Alambre Solido THHN 12 AWG	m	14	0.58	8.12
3	Caja PVC rectangular Plastigama	UNIDAD	1	0.41	0.41
4	Conectores EMT 1/2"	UNIDAD	2	0.32	0.64
5	Tubo conduit EMT 1/2" X 3m	UNIDAD	2	3.62	7.24
6	Unión conduit 1/2"	UNIDAD	2	0.3	0.6
7	Tomacorriente industrial polarizado con tapa 21 - 220 w	UNIDAD	1	5	5
8	Cinta aislante 19mm x9mx0.13 mm PLASTIGAMA	UNIDAD	1	0.52	0.52
PRECIO MATERIALES					\$22.86

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	4	0.40	570.91	3.53	5.648
ELECTRICISTA	2	1.00	566.85	3.55	7.1
MAESTRO ELECTRICO	1	0.20	641.53	3.93	0.786
PRECIO MANO DE OBRA					\$13.53

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas generales	Mano de obra del 5%	-	-	-	\$0.68
Equipo de seguridad	H. seguridad 3%	-	-	-	\$0.41
PRECIO HERRAMIENTAS					\$1.08

COSTO DIRECTO \$37.48

COSTO INDIRECTO 25% \$9.37

PRECIO UNITARIO TOTAL \$46.85

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Mamposteria de gypsum con aislamiento  
 UNIDAD: kg

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Plancha de gypsuboard Yeso carton rectangular	1U	0.7	7.83	5.48
2	Aditec Empaste Interior	20kg	0.1	12.41	1.24
PRECIO MATERIALES					\$ 6.72

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.50	570.91	3.41	\$ 1.71
ALBAÑIL	1	0.50	734.87	3.45	\$ 1.73
MAESTRO MAYOR	1	0.05	957.18	957.18	\$ 47.86
PINTOR	1	0.50	566.85	3.45	\$ 1.73
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 53.01

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS					\$ 2.65
EQUIPO DE SEGURIDAD					\$ 1.59
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 4.24

COSTO DIRECTO \$ 63.98

COSTO INDIRECTO 25% \$ 15.99

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 79.97

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Pared de ceramica  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Agua	m3	3	0.66	0.66
2	Bordex Standard cerámica 25 kj - intaco Disensa	UNIDAD	1	4.21	4.21
3	Ceramica para pared 20 x 30 cm	m2	1.05	12.68	13.314
PRECIO MATERIALES					\$18.18

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	2	0.40	570.91	3.53	2.824
ALBAÑIL	1	0.40	577.91	3.56	1.424
MAESTRO MAYOR	1	0.10	641.53	3.86	0.386
PRECIO MANO DE OBRA					\$4.63

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas generales	Mano de obra del 5%	-	-	-	\$0.23
Equipo de seguridad	H. seguridad 3%	-	-	-	\$0.14
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.37

COSTO DIRECTO \$23.19

COSTO INDIRECTO 25% \$5.80

PRECIO UNITARIO TOTAL \$28.99

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Limpieza final de obra  
 UNIDAD: kg

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
PRECIO MATERIALES					\$0.00

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	2	1.00	570.91	3.41	6.82
ALBAÑIL	2	1.00	577.91	3.45	6.9
MAESTRO MAYOR	1	0.15	641.53	3.82	0.573
PRECIO MANO DE OBRA					\$14.29

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas generales	Mano de obra del 5%	-	-	-	\$0.71
Equipo de seguridad	H. seguridad 3%	-	-	-	\$0.43
PRECIO HERRAMIENTAS					\$1.14

COSTO DIRECTO \$15.44

COSTO INDIRECTO 25% \$3.86

PRECIO UNITARIO TOTAL \$19.30

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Enlucido de paredes en mamposteria de bloque  
 UNIDAD: kg

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento Fuerte Tipo GU Saco 50kg - Holcim DISENSA	1saco	0.1	8.25	0.83
2	Arena corriente fina	m3	0.02	10.75	0.22
3	Agua	m3	0.01	0.66	0.01
PRECIO MATERIALES					\$ 0.83

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	1.00	571.92	3.41	\$ 3.41
ALBAÑIL	1	0.50	577.91	3.45	\$ 1.73
MAESTRO MAYOR	1	0.50	641.53	3.82	\$ 1.91
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 7.05

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Andamio	1 hora	3	0.12	\$ 0.36	
Equipos de seguridad				\$ 0.21	
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.57

COSTO DIRECTO \$ 8.45

COSTO INDIRECTO 25% \$ 2.11

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 10.56

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Enlucido de paredes en mamposteria de gypsum  
 UNIDAD: kg

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cinta para junta de papel	1u	0.02	9.02	\$ 0.18
2	Masilla Romeral 30kg	1saco	0.02	16.34	\$ 0.33
3	Pegamento Romeral 30kg	1saco	0.07	0.66	\$ 0.05
PRECIO MATERIALES					\$ 0.23

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PERFILERO	1	0.70	597.91	3.64	\$ 2.55
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 2.55

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Andamio	1 hora	3	0.12	\$ 0.36	
Equipo de seguridad				\$ 0.08	
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.44

COSTO DIRECTO \$ 3.21

COSTO INDIRECTO 25% \$ 0.80

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 4.01

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Ventana corrediza de aluminio y vidrio 6mm  
 UNIDAD: kg

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vidrio flotado claro 6mm	m2	1.05	9.6	\$ 10.08
2	Ventana aluminio natural corrediza	m2	1	44	\$ 44.00
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 54.08</b>

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
PEÓN	1	1.60	571.92	3.41	\$ 5.46
INSTALADOR DE REVESTIMIENTO EN GENERAL	1	1.60	577.91	3.45	\$ 5.52
MAESTRO MAYOR	1	0.16	641.53	3.82	\$ 0.61
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 11.59</b>

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.58
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.35
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 0.58</b>

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$ 66.25</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	<b>\$ 16.56</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 82.81</b>

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Excavacion de cimientos y plintos  
 UNIDAD: m3

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ -</b>

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
PEÓN	1	1.60	571.92	3.41	\$ 5.46
MAESTRO MAYOR	1	0.08	641.53	3.82	\$ 0.31
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 5.76</b>

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.29
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.17
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 0.46</b>

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$ 6.22</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	<b>\$ 1.56</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 7.78</b>

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Tomacorriente 220v tubo conduit 1"  
 UNIDAD: u

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Conectores EMT 1"	u	2	0.57	\$ 1.14
2	Tubo conduit EMT 1"x3m	u	1.5	7.99	\$ 11.99
3	Cable tw solido #12	m	13.5	0.14	\$ 1.89
4	Caja PVC rectangular 103x60x45mm Plastidor	u	1	0.36	\$ 0.36
5	Tomacorriente 220v	u	1	4.57	\$ 4.57
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 19.95</b>

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
PEÓN	1	1.10	571.92	3.41	\$ 3.75
ELECTRICISTA	1	1.10	566.85	3.45	\$ 3.80
MAESTRO MAYOR	1	0.11	641.53	3.82	\$ 0.42
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 7.97</b>

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.40
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.24
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 0.64</b>

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$ 28.55</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	<b>\$ 7.14</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 35.69</b>

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Cielo raso de duela de madera  
 UNIDAD: m2

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Clavos	kg	0.5	0.67	\$ 0.34
2	Tira de seike	m	3	0.4	\$ 1.20
3	Media duela de eucalipto	m	21.6	0.44	\$ 9.50
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 11.04</b>

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
PEÓN	1	3.00	522.71	3.41	\$ 10.23
ALBAÑIL	1	3.00	527.54	3.45	\$ 10.35
MAESTRO MAYOR	1	1.00	694.71	3.82	\$ 3.82
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 24.40</b>

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 1.22
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.73
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 1.95</b>

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$ 37.39</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	<b>\$ 9.35</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 46.74</b>

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Piso de porcelanato 50x50  
 UNIDAD: u

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Emporador deceramica Porcelana blanca	2kg	0.06	1.33	\$ 0.08
2	Porcelanato Tecnologia Italiana 50x50	m2	1.03	17.92	\$ 18.46
3	Agua	m3	0.01	0.66	\$ 0.01
4	Bondex Premiun Porcelanato 25kg - Intaco Disensa	u	0.2	12.4	\$ 2.48
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 21.02</b>

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
PEÓN	1	1.00	571.92	3.41	\$ 3.41
INSTALAFOS DE REVESTIMIENTO	1	0.50	577.91	3.45	\$ 1.73
MAESTRO MAYOR	1	0.50	641.53	3.82	\$ 1.91
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 7.05</b>

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.35
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.21
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 0.56</b>

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$ 28.63</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	<b>\$ 7.16</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 35.79</b>

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Bomba para cisterna  
 UNIDAD: pto

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Bomba de 2hp para cisterna	u	1	1350	\$ 1,350.00
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 1,350.00</b>

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
PEÓN	1	4.00	522.71	3.41	\$ 13.64
ELECTRICISTA	1	2.00	528.16	3.45	\$ 6.90
MAESTRO ELECTRICO	1	2.00	585.96	3.82	\$ 7.64
PLOMERO	1	0.50	585.96	3.45	\$ 1.73
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 29.91</b>

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 1.50
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.90
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 2.39</b>

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$ 1,382.30</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	<b>\$ 345.57</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 1,727.87</b>

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Canalizacion exterior tubo de cemento 150mm  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	CementoFuerte Tipo GU Saco 50Kg - Holcim DISENSA	saco	0.21	8.25	\$ 1.73
2	Arena	m3	0.02	11	\$ 0.22
3	Agua	m3	0.02	0.66	\$ 0.01
4	Tube H.S. 150mm desague	m	1.1	2.65	\$ 2.92

PRECIO MATERIALES \$ 4.88

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.50	522.71	3.41	\$ 1.71
PLOMERO	1	0.50	577.91	3.45	\$ 1.73
MAESTRO MAYOR	1	0.05	694.71	3.82	\$ 0.19

PRECIO MANO DE OBRA \$ 3.62

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.18
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.11

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.29

COSTO DIRECTO \$ 8.79

COSTO INDIRECTO 25% \$ 2.20

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 10.99

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Baldosa de gres 30\*30  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	CementoFuerte Tipo GU Saco 50kg - Holcim Disensa	saco	0.31	8.25	\$ 2.56
2	Arena	m3	0.03	11	\$ 0.33
3	Agua	m3	0.01	0.66	\$ 0.01
4	D'Gres Gres tipo Tradicion Rojo 30*30cm	u	1.05	19.76	\$ 20.75

PRECIO MATERIALES \$ 23.64

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	1.00	522.71	3.41	\$ 3.41
ALBAÑIL	1	1.00	527.54	3.45	\$ 3.45
MAESTRO MAYOR	1	0.10	694.71	3.82	\$ 0.38

PRECIO MANO DE OBRA \$ 7.24

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.36
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.22

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.58

COSTO DIRECTO \$ 31.46

COSTO INDIRECTO 25% \$ 7.87

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 39.33

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Bloque de aliviamiento  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Bloque alivianado15x20x40cm	u	1	0.24	\$ 0.24

PRECIO MATERIALES \$ 0.24

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.50	522.71	3.41	\$ 1.71

PRECIO MANO DE OBRA \$ 1.71

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.09
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.05

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.14

COSTO DIRECTO \$ 2.08

COSTO INDIRECTO 25% \$ 0.52

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 2.60

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Barredera de madera  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Laca transparente brillante (madera) WESCO	4000cc	0.02	14.56	\$ 0.29
2	Sellador para madera WESCO	4000cc	0.02	14.56	\$ 0.29
3	Thinner comercial (diluyente tecní tñer laca)	4000cc	0.03	13.95	\$ 0.42
4	Lija de agua N100	u	0.2	0.34	\$ 0.07
5	Barredera Yellow/Beech 8x1.5cmx2.4m HARDUTSH	m	1	6.26	\$ 6.26

PRECIO MATERIALES \$ 7.33

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.30	522.71	3.41	\$ 1.02
CARPINTERO	1	0.30	528.16	3.45	\$ 1.04

PRECIO MANO DE OBRA \$ 2.06

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.10
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.06

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.16

COSTO DIRECTO \$ 9.55

COSTO INDIRECTO 25% \$ 2.39

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 11.94

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Bajante agua lluvia pvc 110mm  
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tube PVC 110mm x 3 desague PLASTIGAMA	u	0.35	13.35	\$ 4.67
2	Soldadura P/TUBPVC Polilimpia PLASTIGAMA	3.785cc	0.003	25.29	\$ 0.08
3	Soldadura P/TUB PVC Polipega 3.785cc PLASTIGAMA	3.785cc	0.03	43.43	\$ 1.30

PRECIO MATERIALES \$ 6.05

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.50	522.71	3.41	\$ 1.71
ALBAÑIL	1	0.50	527.54	3.45	\$ 1.73
MAESTRO MAYOR	1	0.05	694.71	3.82	\$ 0.19

PRECIO MANO DE OBRA \$ 3.62

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.18
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.11

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.29

COSTO DIRECTO \$ 9.96

COSTO INDIRECTO 25% \$ 2.49

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 12.45

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Ascensor  
 UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Ascensor-coheco mitsubishi 8p 700kg 6paradas	u	1	24952	\$ 24,952.00

PRECIO MATERIALES \$ 24,952.00

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	480.00	522.71	3.41	\$ 1,636.80
ALBAÑIL	1	160.00	527.54	3.45	\$ 552.00
MAESTRO MAYOR	1	160.00	694.71	3.82	\$ 611.20

PRECIO MANO DE OBRA \$ 2,800.00

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 140.00
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 84.00

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 224.00

COSTO DIRECTO \$ 27,976.00

COSTO INDIRECTO 25% \$ 6,994.00

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 34,970.00

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Ducha sencilla cromada completa incluido mezcladora y grifería  
 UNIDAD: m2

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Ducha sencilla cromada	u	1	4	\$ 4.00
2	Grifería para duchas	u	1	30.77	\$ 30.77

PRECIO MATERIALES \$ 34.77

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.50	570.91	3.41	\$ 1.71
ALBAÑIL	1	0.50	577.91	3.45	\$ 1.73

PRECIO MANO DE OBRA \$ 3.43

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.17
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.10

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.27

COSTO DIRECTO \$ 38.47

COSTO INDIRECTO 25% \$ 9.62

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 48.09

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Malla electrosoldada  
 UNIDAD: m

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Malla Armex R-257 (6.25 pln)	m	0.07	83.72	\$ 5.86

PRECIO MATERIALES \$ 5.86

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.50	522.71	3.41	\$ 1.71
ALBAÑIL	1	0.50	527.54	3.45	\$ 1.73

PRECIO MANO DE OBRA \$ 3.43

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.17
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.10

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.27

COSTO DIRECTO \$ 9.56

COSTO INDIRECTO 25% \$ 2.39

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 11.96

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Instalacion agua caliente HG 1/2"  
 UNIDAD: m

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Teflon	10m	0.09	0.55	\$ 0.05
2	Tubo de hg 1/2"	m	0.67	2	\$ 1.34
3	Accesorios hg 1/2" - 1"	u	5	0.36	\$ 1.80

PRECIO MATERIALES \$ 3.19

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.50	522.71	3.41	\$ 1.71
ALBAÑIL	1	0.50	527.54	3.45	\$ 1.73
PLOMERO	1	0.50	0.00	3.45	\$ 1.73

PRECIO MANO DE OBRA \$ 5.16

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.26
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.15

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.41

COSTO DIRECTO \$ 8.76

COSTO INDIRECTO 25% \$ 2.19

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 10.95

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Mampostería de bloque liviano  
 UNIDAD: m2

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento Fuerte Tipo GU Saco 50kg - Holcim DISENSA	saco	0.12	8.25	\$ 0.99
2	Arena	m3	0.03	11	\$ 0.33
3	Agua	m3	0.01	0.66	\$ 0.01
4	Bloque liviano de 20x20x40	u	13	0.37	\$ 4.81

PRECIO MATERIALES \$ 6.14

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.50	522.71	3.41	\$ 1.71
PLOMERO	1	0.50	528.16	3.45	\$ 1.73
MAESTRO MAYOR	1	0.05	694.71	3.82	\$ 0.19

PRECIO MANO DE OBRA \$ 3.62

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.18
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.11

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.29

COSTO DIRECTO \$ 10.05

COSTO INDIRECTO 25% \$ 2.51

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 12.56

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Instalacion agua fría HG 1/2"  
 UNIDAD: m

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Teflon	10m	0.09	0.55	\$ 0.05
2	Tubo de hg 1/2"	m	0.67	2	\$ 1.34
3	Accesorios hg 1/2" - 1"	u	5	0.36	\$ 1.80

PRECIO MATERIALES \$ 3.19

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.50	522.71	3.41	\$ 1.71
ALBAÑIL	1	0.50	527.54	3.45	\$ 1.73
PLOMERO	1	0.50	0.00	3.45	\$ 1.73

PRECIO MANO DE OBRA \$ 5.16

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 0.26
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 0.15

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.41

COSTO DIRECTO \$ 8.76

COSTO INDIRECTO 25% \$ 2.19

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 10.95

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Cuarto frío hasta 2.40'2.40'3.50  
 UNIDAD: m2

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Armado en Paneles importados METECNO de 100 mm de espesor	saco	1	4840	\$ 4,840.00
2	Puerta importada	u	0.15	570	\$ 85.50
3	Sistema de enfriado	u	0.15	1265	\$ 189.75

PRECIO MATERIALES \$ 5,115.25

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	12.00	522.71	3.41	\$ 40.92
PLOMERO	1	6.00	0.00	3.45	\$ 20.70
MAESTRO MAYOR	1	3.00	694.71	3.82	\$ 11.46
ELECTRICISTA	1	12.00	528.16	3.45	\$ 41.40
MAESTRO ELECTRICO	1	6.00	585.96	3.82	\$ 22.92

PRECIO MANO DE OBRA \$ 73.08

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS	5%				\$ 3.65
EQUIPO DE SEGURIDAD	3%				\$ 2.19

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 5.85

COSTO DIRECTO \$ 5,194.18

COSTO INDIRECTO 25% \$ 1,298.54

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 6,492.72

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Generador  
 UNIDAD: u

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Generador 20kv/25kva (provsnion y montaje)	u	1	13620	\$ 13,620.00

PRECIO MATERIALES \$ 13,620.00

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	24.00	522.71	3.41	\$ 81.84
ELECTRICISTA	1	16.00	528.16		
MAESTRO MAYOR	1	16.00	586.18	3.45	\$ 55.20

PRECIO MANO DE OBRA \$ 137.04

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS		5%			\$ 6.85
EQUIPO DE SEGURIDAD		3%			\$ 4.11

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 10.96

COSTO DIRECTO \$ 13,768.00

COSTO INDIRECTO 25% \$ 3,442.00

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 17,210.00

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Ventilador extractor de olor  
 UNIDAD: m2

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cable tw solido #12	m	12	0.14	\$ 1.68
2	Interruptor simple con luz piloto	u	1	2.35	\$ 2.35
3	Manguera flex PE 1/2" Plastidor	m	6	0.3	\$ 1.80
4	Ventilador extractor de olor d=20cm	u	1	60	\$ 60.00

PRECIO MATERIALES \$ 65.83

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	2.00	522.71	3.41	\$ 6.82
ALBAÑIL	1	2.00	528.16	3.45	\$ 6.90

PRECIO MANO DE OBRA \$ 13.72

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS		5%			\$ 0.69
EQUIPO DE SEGURIDAD		3%			\$ 0.41

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 1.10

COSTO DIRECTO \$ 80.65

COSTO INDIRECTO 25% \$ 20.16

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 100.81

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Cisterna  
 UNIDAD: m2

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento Fuerte Tipo GU Saco 50Kg - Holcim Disensa	saco	9	8.25	\$ 74.25
2	Tabla dura de encofrado 0.30m	u	15.21	1.95	\$ 29.66
3	Alambre galvanizado No. 18	Kg	0.9	2.49	\$ 2.24
4	Varilla corrugada 8-10-12mm	qq	2.5	45.84	\$ 114.60
5	Arena	m3	0.57	11	\$ 6.27
6	Ripio	m3	0.72	18	\$ 12.96
7	Agua	m3	0.25	0.66	\$ 0.17
8	Cuartones de encofrado	u	5.5	1.2	\$ 6.60
9	Clavos 2", 2 1/2", 3", 3 1/2"	kg	0.75	2.13	\$ 1.60
10	Plastiment BV-40 10kg - Sika Disensa	u	0.02	0.01	\$ 0.00

PRECIO MATERIALES \$ 248.34

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	16.80	522.71	3.41	\$ 57.29
FIERRERO	1	8.40	528.16		
CARPINTERO	1	16.80	528.16		
MAESTRO DE OBRA	1	8.40	586.18	3.45	\$ 28.98

PRECIO MANO DE OBRA \$ 86.27

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS		5%			\$ 4.31
EQUIPO DE SEGURIDAD		3%			\$ 2.59

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 6.90

COSTO DIRECTO \$ 341.51

COSTO INDIRECTO 25% \$ 85.38

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 426.89

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Valvula siamesa  
 UNIDAD: m2

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Valvula siamesa de bomberos	u	3	231	\$ 693.00

PRECIO MATERIALES \$ 693.00

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.50	522.71	3.41	\$ 1.71
PLOMERO	1	0.50	528.16	3.45	\$ 1.73
MAESTRO MAYOR	1	0.05	585.96	3.82	\$ 0.19

PRECIO MANO DE OBRA \$ 3.62

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS		5%			\$ 0.18
EQUIPO DE SEGURIDAD		3%			\$ 0.11

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.29

COSTO DIRECTO \$ 696.91

COSTO INDIRECTO 25% \$ 174.23

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 871.14

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Montaje de viga vierendeel  
 UNIDAD: u

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Grusas de montaje	u	1	641.6	\$ 641.60

PRECIO MATERIALES \$ 641.60

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
					\$ -

PRECIO MANO DE OBRA \$ -

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS		5%			\$ 32.08
EQUIPO DE SEGURIDAD		3%			\$ 19.25

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 51.33

COSTO DIRECTO \$ 692.93

COSTO INDIRECTO 25% \$ 173.23

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 866.16

TITULACION 2020 - 1  
 PARALELO: 2  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: Punto de sonido  
 UNIDAD: m2

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Alambre galvanizado No. 18	Kg	0.13	2.54	\$ 0.33
2	Caja rectangular profunda	u	1	0.42	\$ 0.42
3	Conectores EMT 1/2"	u	2	0.32	\$ 0.64
4	Toma telefono doble Veto Plata	u	1	2.09	\$ 2.09
5	Tubo conduit EMT 1/2" x 3m	u	4	3.62	\$ 14.48
6	Union conduit 1/2"	u	3	0.3	\$ 0.90
7	Cinta aislante 19mm x9m x0.13mm PLASTIGAMA	u	0.2	0.52	\$ 0.10

PRECIO MATERIALES \$ 18.96

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0.50	522.71	3.41	\$ 1.71
ELECTRICISTA	1	0.50	528.16	3.45	\$ 1.73
MAESTRO ELECTRICO	1	0.05	585.96	3.82	\$ 0.19

PRECIO MANO DE OBRA \$ 3.62

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
HERRAMIENTAS		5%			\$ 0.18
EQUIPO DE SEGURIDAD		3%			\$ 0.11

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.29

COSTO DIRECTO \$ 22.87

COSTO INDIRECTO 25% \$ 5.72

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 28.59

PRESUPUESTO

CODIGO	RUBRO	APU	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO TOTAL
APU 01	Replanteo y nivelacion	\$ 2.17	5462.63	m2	\$ 11,853.91
APU 02	Cerramiento provisional lona	\$ 9.69	320.81	m	\$ 3,108.65
APU 03	Excavacion manual	\$ 11.64	5462.83	m2	\$ 63,587.34
APU 04	Tomacorriente 220v para aire acondicionado	\$ 84.24	2	u	\$ 168.48
APU 05	Hormigon 210	\$ 143.60	380.86	m3	\$ 54,691.50
APU 06	Hormigon 240	\$ 150.14	734.68	m3	\$ 110,304.86
APU 07	Hormigon 280	\$ 168.34	1998.22	m3	\$ 336,380.35
APU 08	Encofrado y desencofrado de muros	\$ 34.65	5463.1	m	\$ 189,296.42
APU 09	Encofrado y desencofrado de losa	\$ 24.86	1250	m	\$ 31,075.00
APU 10	Encofrado y desencofrado de grada	\$ 24.18	153.3	m	\$ 3,706.79
APU 11	Relleno y compactacion de suelo	\$ 31.38	5462.63	m2	\$ 171,417.33
APU 12	Impermeabilizacion con pintura epoxica	\$ 21.71	1888.95	m2	\$ 41,009.10
APU 13	Griferia de urinario	\$ 103.31	11	u	\$ 1,136.41
APU 14	Lavamanos	\$ 89.16	33	u	\$ 2,942.28
APU 15	Griferia de lavamanos	\$ 176.78	33	u	\$ 5,833.74
APU 16	Inodoro industrial	\$ 137.60	31	u	\$ 4,265.60
APU 17	Puerta de aluminio y vidrio	\$ 268.92	13	u	\$ 3,495.96
APU 18	Mueble bajo de cocina	\$ 153.13	43	u	\$ 6,584.59
APU 19	Ventana proyectable	\$ 61.94	77	u	\$ 4,769.38
APU 20	Oficina provisional	\$ 70.25	15	m2	\$ 1,053.75
APU 21	Encofrado losa deck	\$ 47.03	6800	m2	\$ 319,804.00
APU 22	Punto de agua fria PVC 1/2"	\$ 32.78	36	u	\$ 1,180.08
APU 23	Protección pasiva contra incendios	\$ 3.83	1400		\$ 5,362.00
APU 24	Acero estructural	\$ 4.71	41520	kg	\$ 195,559.20
APU 25	Piso de ceramica 30*30cm	\$ 25.20	198.5	m2	\$ 5,002.20
APU 26	Piso flotante de 8mm	\$ 33.30	3540	m2	\$ 117,882.00
APU 27	Pasamanos de acero inoxidable	\$ 215.48	65	m	\$ 14,006.20
APU 28	Mueble alto de cocina	\$ 140.13	35	u	\$ 4,904.55
APU 29	Mesones de granito	\$ 100.67	75	m	\$ 7,550.25
APU 30	Urinario suspendido	\$ 84.91	11	u	\$ 934.01
APU 31	Tomacorriente de 110v	\$ 47.16	65	u	\$ 3,065.40
APU 32	Pared de ceramica	\$ 29.09	1753.92	m2	\$ 51,021.53
APU 33	Limpieza final de obra	\$ 20.25	5964	m2	\$ 120,771.00
APU 34	Mamposteria de gypsum	\$ 15.98	2682.3	m2	\$ 42,863.15
APU 35	Enlucido mamposteria de bloque	\$ 11.01	967.1	m2	\$ 10,647.77
APU 36	Enlucido mamposteria de gypsum	\$ 4.01	2682.3	m2	\$ 10,756.02
APU 37	Ventana corrediza de aluminio y vidrio	\$ 83.56	12	u	\$ 1,002.72
APU 38	Tomacorriente de 220v	\$ 36.22	6	u	\$ 217.32
APU 39	Piso de porcelanato	\$ 36.26	162	m2	\$ 5,874.12
APU 40	Excavacion de cimientos y plintos	\$ 8.17	4370.104	m3	\$ 35,703.75
ESP 01	Cielo raso de duela de madera	\$ 48.37	2424	m2	\$ 117,248.88
ESP 02	Bombas de abastecimiento de agua	\$ 1,729.88	8	u	\$ 13,839.04
ESP 03	Ascensor	\$ 35,157.92	4	u	\$ 140,631.68
ESP 04	Barredera de madera	\$ 12.08	622.5	m	\$ 7,519.80
ESP 05	Baldosa de gres 30*30cm	\$ 39.81	3250	m2	\$ 129,382.50
ESP 06	Bajante de agua lluvia PVC 110mm	\$ 12.69	354	m	\$ 4,492.26
ESP 07	Bloque de aliviamiento	\$ 2.72	7283	u	\$ 19,809.76
ESP 08	Canalizacion exterior tubo de cemento	\$ 11.23	266.52	m	\$ 2,993.02
ESP 09	Ducha cromada completa incluido mezcladora y griferia	\$ 48.32	36	u	\$ 1,739.52
ESP 10	Instalacion agua caliente HG 1/2"	\$ 11.29	265	m	\$ 2,991.85
ESP 11	Instalacion agua fria HG 1/2"	\$ 11.29	265	m	\$ 2,991.85
ESP 12	Malla electrosoldada	\$ 12.19	15540.208	m2	\$ 189,435.14
ESP 13	Mamposteria de bloque liviano	\$ 12.80	967.1	m2	\$ 12,378.88
ESP 14	Cuarto frio para cocina	\$ 6,497.62	12.66	m3	\$ 82,259.87
ESP 15	Punto de sonido	\$ 28.84	76	u	\$ 2,191.84
ESP 16	Valvula siamesa	\$ 871.38	3	u	\$ 2,614.14
ESP 17	Extractor de olor	\$ 101.73	2	u	\$ 203.46
ESP 18	Montaje de vigas vierendeel	\$ 866.16	6	u	\$ 5,196.96
ESP 19	Cisterna	\$ 560.25	23	m3	\$ 12,885.75
ESP 20	Generador	\$ 17,305.80	2	u	\$ 34,611.60

**TOTAL \$ 2,786,206.51**

**AVALUO DEL TERRENO \$ 10,742,292.26**

**TOTAL \$ 13,528,498.77**

