



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TANATORIO EL BATÁN

AUTOR

Marjorie Estefanía Sarmiento Sánchez

AÑO

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TANATORIO EL BATÁN

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

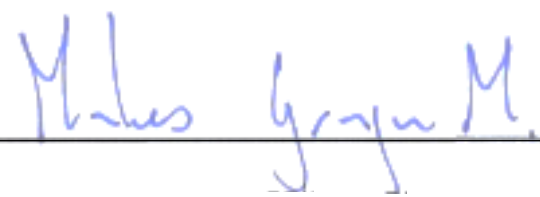
Profesor guía  
Pablo Mateo Granja Mendoza Arquitecto

Autor  
Marjorie Estefanía Sarmiento Sánchez

Año  
2020

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Tanatorio El Batán, a través de reuniones periódicas con el estudiante Marjorie Estefanía Sarmiento Sánchez, en el semestre 202020, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



Pablo Mateo Granja Mendoza

Arquitecto Máster en Diseño Arquitectónico

C.I.: 1719655068

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Tanatorio El Batán, de la estudiante Marjorie Estefanía Sarmiento Sánchez, en el semestre 202020, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Patricio Recalde Proaño', is written over a horizontal line.

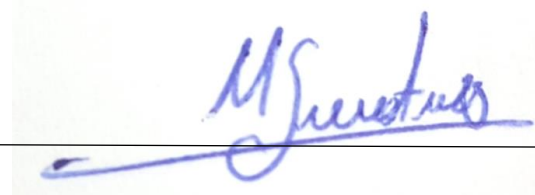
Patricio Marcelo Recalde Proaño

Arquitecto Máster en Rehabilitación Urbana y Arquitectónica

C.I.: 1708468275

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

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



Marjorie Estefanía Sarmiento Sánchez

C.I.: 160073995-5

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, mi fortaleza y guía para culminar con fuerza esta etapa de mi vida. A mi familia, por su amor, esfuerzo, y apoyo incondicional durante mi vida personal y carrera universitaria. A Olger, gracias por su compañía y cada palabra de aliento y ánimo. Agradezco a mi tutor de tesis Mateo Granja, por su dedicación, compromiso y confianza en todo momento.

## DEDICATORIA

A mi madre, que desde el cielo es el motor fundamental, guía y aliento para conseguir cada triunfo y meta en mi vida personal y académica.

## RESUMEN

El proyecto arquitectónico es parte del Plan de Ordenamiento Urbano (POU), se desarrolla en la parroquia del Inca en el sector "El Batán", delimitado por las avenidas, Granados, Eloy Alfaro, Río coca, 6 de diciembre y Gaspar de Villarroel, siendo un lugar importante por su historia, ubicación y accesibilidad. La Avenida Granados es fundamental en el análisis por ser el eje conector entre el sector analizado y la Avenida Simón Bolívar (acceso, salida de la ciudad y conexión con los valles de Quito).

Se plantea un Master plan que contenga actividades diferentes pero complementarias mediante la creación de Clústers y Micro Clústers. Teniendo en cuenta que, en cada zona los Clústers abastecen las necesidades de los habitantes promueven actividades nuevas, intervienen en el espacio público y generan conexiones espaciales.

Se pretende diseñar un equipamiento funerario de escala metropolitana ubicado dentro del cementerio El Batán, con el nombre de Tanatorio El Batán (Casa fúnebre) pertenece al Clúster Río Coca. Este tiene funciones complementarias con los equipamientos del mismo Clúster, ya que el cementerio, estación Río Coca, Centro del adulto mayor, y la Residencia multifamiliar prestan servicios para el bienestar y mejora la calidad de vida de los usuarios. Adicionalmente, los equipamientos se proyectan para abastecer las necesidades de la población hasta el año 2035.

Una vez generadas estrategias de conexión, permeabilidad, vinculación, accesibilidad y organización en el sector con respecto al equipamiento Tanatorio El Batán, se pudo observar la importancia del equipamiento al ser un Hito arquitectónico que articula y complementa las actividades y necesidades de los usuarios y edificaciones próximas. De esta manera, la conmemoración de la muerte se convierte en un recorrido espiritual, sensorial, perceptivo y armónico.



## ABSTRACT

The architectural project is part of the Urban Planning Plan (POU), it is developed in the Inca parish in the sector "El Batán", delimited by the avenues, Granados, Eloy Alfaro, Río coca, 6 De Diciembre and Gaspar de Villarroel, being an important place for its history, location and accessibility. Granados Avenue is fundamental in the analysis as it is the connecting axis between the analyzed sector and Simón Bolívar Avenue (access, exit from the city and connection with the valleys of Quito).

A Master plan is proposed that contains different but complementary activities through the creation of Clusters and Micro Clusters. Taking into account that, in each area, the Clusters supply the needs of the inhabitants, promote new activities, intervene in public space and generate spatial connections.

The aim is to design a funerary equipment on a metropolitan scale located inside the El Batán cemetery, with the name Tanatorio El Batán (Funeral Home), which belongs to the Río Coca Cluster. This has complementary functions with the facilities of the same Cluster, since the cemetery, Río Coca station, Senior Center, and the multi-family residence provide services for the well-being and improve the quality of life of the users. Additionally, the equipment is projected to supply the needs of the population until the year 2035.

Once the connection, permeability, linkage, accessibility and organization strategies were generated in the sector with respect to the El Batán Funeral Home equipment, the importance of the equipment could be observed as it is an architectural landmark that articulates and complements the activities and needs of users and buildings. Next. In this way, the commemoration of death becomes a spiritual, sensory, perceptual and harmonic journey.

# ÍNDICE

<b>1. CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1. Introducción al tema:.....	1
1.2. Situación actual del área de estudio.....	2
1.2.1. Rol del área de estudio.....	2
1.3. Diagnóstico según ejes temáticos:.....	2
1.3.1. Morfología:.....	2
1.3.1.1. Trazado.....	2
1.3.1.2. Uso del Suelo.....	3
1.3.1.3. Ocupación del Suelo.....	3
1.3.2. Movilidad.....	4
1.3.3. Espacio público/patrimonio.....	4
1.3.4. Equipamientos y Centralidades.....	5
1.4. Visión propuesta conceptual.....	6
1.5. Propuesta según ejes temáticos:.....	7
1.5.1. Morfología:.....	7
1.5.1.1. Trazado.....	7
1.5.1.2. Uso del Suelo.....	7
1.5.1.3. Ocupación del Suelo.....	8
1.5.2. Movilidad.....	9
1.5.3. Espacio público/patrimonio.....	10
1.5.4. Equipamientos y Centralidades.....	10
1.6. Clúster de la avenida Río Coca.....	11
1.6.1. Ubicación.....	11
1.6.2. Visión.....	11
1.6.3. Demografía.....	11
1.6.4. Propuesta conceptual.....	12
1.6.5. Ejes Temáticos:.....	12
1.6.5.1. Morfología:.....	12
1.6.5.1.1. Trazado.....	12

1.6.5.1.2. Usos del Suelo.....	12
1.6.5.1.3. Ocupación del Suelo.....	13
1.6.5.2. Movilidad.....	13
1.6.5.3. Espacio público.....	14
1.6.5.4. Equipamientos/Centralidades.....	15
1.7. Justificación.....	16
1.7.1. Objetivos:.....	18
1.7.1.1. Objetivo General:.....	18
1.7.1.2. Objetivos Específicos:.....	18
1.7.2. Metodología:.....	19
1.7.3. Cronograma de Trabajo.....	20
<b>2. CAPÍTULO 2: FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO:.....</b>	<b>21</b>
2.1. Introducción al capítulo.....	21
2.2. Fase de investigación:.....	21
2.2.1. Antecedentes Históricos.....	21
2.2.1.1. Historia del Equipamiento Internacional.....	21
2.2.1.1.1. Espacios Fúnebres.....	22
2.2.1.1.2. Análisis comparativo de tipologías internacionales.....	24
2.2.1.2. Historia del Equipamiento Nacional.....	25
2.2.1.2.1. Siglo XIX.....	26
2.2.1.2.2. Siglo XX.....	26
2.2.1.2.3. Año 1940.....	27
2.2.1.2.4. Año 1970.....	27
2.2.1.2.5. Actualidad.....	28
2.2.1.2.6. Cuadro con parámetros comparativos entre las diferentes religiones y los espacios fúnebres en Ecuador.....	28
2.2.1.2.7. Análisis comparativo de tipologías Nacionales.....	29
2.2.1.3. Conclusiones de Antecedentes históricos.....	30
2.2.2. Definición y clasificación del Equipamiento.....	30
2.2.3. Definición del Equipamiento.....	30
2.2.4. Clasificación del Equipamiento.....	30
2.2.5. Funcionamiento (Aproximación del Programa).....	31

2.2.6. Teorías y Conceptos.....	32
2.2.7. Normativa Vigente Internacional.....	35
2.2.8. Normativa Vigente Nacional.....	35
2.2.9. Usuario.....	36
2.2.10. Referentes.....	37
2.2.10.1. Crematorio de Woodland.....	37
2.2.10.2. Crematorio de Uitzicht.....	37
2.2.10.3. Capilla de la Resurrección.....	38
2.2.10.4. Cementerio de la Igualada de Miralles.....	39
2.2.10.5. Urnario Municipal de Montevideo.....	39
2.2.10.6. Cuadro comparativo Referentes.....	40
2.2.10.7. Valoración de Referentes.....	42
2.3. El Sitio y el Entorno:.....	43
2.3.1. Topografía.....	43
2.3.2. Construcciones existentes.....	43
2.3.3. Uso de Suelo.....	44
2.3.4. Forma de Ocupación.....	44
2.3.5. Sistema de vías.....	44
2.3.6. Hitos existentes en la zona.....	45
2.3.7. Forma del terreno.....	45
2.3.8. Espacios verdes y estacionamientos de borde.....	45
2.3.9. Sitio.....	46
2.3.9.1. Ruidos.....	46
2.3.9.2. Temperatura.....	46
2.3.9.3. Precipitación.....	47
2.3.9.4. Humedad Relativa.....	47
2.3.9.5. Asoleamiento.....	47
2.3.9.6. Radiación Solar.....	48
2.3.9.7. Asoleamiento e iluminación.....	48
2.3.9.8. Vientos.....	49
2.3.9.9. Demanda de energía – voz y datos.....	49
<b>3. CAPÍTULO 3: FASE CONCEPTUAL:</b> .....	<b>50</b>

3.1. Objetivos espaciales:.....	50
3.2. El concepto.....	50
3.3. Estrategias Urbanas: conexión-conectividad.....	52
3.4. Estrategias Urbanas: POU.....	53
3.5. Estrategias Urbanas: Espacio público.....	53
3.6. Estrategias arquitectónicas: Forma y concepto.....	54
3.7. Estrategias arquitectónicas: Emplazamiento.....	55
3.8. Estrategias Medioambientales.....	56
3.9. Estrategias Estructurales.....	57
3.10. Programa Urbano-Arquitectónico.....	60
3.10.1. Programa arquitectónico Zona Administrativa.....	61
3.10.2. Programa arquitectónico Zona de entierro y velación.....	62
3.10.3. Programa arquitectónico Zona complementaria.....	63
<b>4. CAPÍTULO 4: FASE DE PROPUESTA ESPACIAL:.....</b>	<b>64</b>
4.1. Plan masa:.....	64
4.1.1. Diseño de planes masa:.....	65
4.1.1.1. Propuesta 1.....	65
4.1.1.2. Propuesta 2.....	66
4.1.1.3. Propuesta 3.....	67
4.1.1.4. Propuesta 4.....	68
4.2. Análisis comparativo de propuestas.....	69
4.3. Elección de Plan Masa.....	70
4.3.1. Representación del proceso de diseño del plan masa:.....	70
<b>5. CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:.....</b>	<b>75</b>
5.1. Conclusiones:.....	75
5.2. Recomendaciones:.....	75
<b>6. REFERENCIAS:.....</b>	<b>76</b>

## ÍNDICE DE PLANOS

Implantación de Cubiertas.....	ARQ-01
Planta nivel -9.00.....	ARQ-02
Planta nivel -9.00 (Acercamiento).....	ARQ-03
Planta nivel -13.00.....	ARQ-04
Planta nivel -13.00 (Acercamiento).....	ARQ-05
Elevación Norte (Salas de velación).....	ARQ-06
Elevación Oeste (Acceso peatonal administración-salas de velación).....	ARQ-07
Elevación Sur (Acceso peatonal columbarios-administración).....	ARQ-08
Sección A-A.....	ARQ-09
Sección A-A (Acercamiento).....	ARQ-10
Sección B-B.....	ARQ-11
Sección B-B (Acercamiento).....	ARQ-12
Sección C-C.....	ARQ-13
Sección C-C (Acercamiento).....	ARQ-14
Sección D-D.....	ARQ-15
Sección D-D (Acercamiento).....	ARQ-16
Sección E-E.....	ARQ-17
Sección E-E (Acercamiento).....	ARQ-18
Perspectiva Exterior-Ingreso al proyecto.....	PEREX-01
Perspectiva Exterior-Panorámica del Proyecto.....	PEREX-02
Perspectiva Exterior-Recorrido caminerías.....	PEREX-03

Perspectiva Exterior-Panorámica caminerías.....	PEREX-04
Perspectiva Interior-Espacio de Contemplación.....	PERIN-05
Perspectiva Interior-Capilla.....	PERIN-06
Perspectiva Interior- Salas de tratamiento del cadáver.....	PERIN-07
Perspectiva Interior- Recorrido rampa.....	PERIN-08
Detalle Arquitectónico-Lucernarios (Ingreso de luz subsuelo).....	DETARQ-01
Detalle Arquitectónico-Claraboyas-Terraza verde.....	DETARQ-02
Cuadro de Acabados.....	TEC-01
Detalle de Presupuesto .....	TEC-02
Detalle puerta de vidrio corredera.....	TEC-03
Detalle P1.....	TEC-04
Detalles Constructivos.....	TEC-05
Detalles Constructivos.....	TEC-06
Detalles Constructivos.....	TEC-07
Detalles Constructivos.....	TEC-08
Detalles Constructivos.....	TEC-09
Detalles Constructivos.....	TEC-10
Planilla de Hierros.....	EST-01
Planta Estructural-Cimentación.....	EST-02
Planta Estructural-Vigas de Entrepiso.....	EST-03
Detalles Estructurales-Rampa A.....	EST-04
Detalles Estructurales-Rampa A (Acercamiento).....	EST-05
Detalles Estructurales-Rampa B.....	EST-06

Detalles Estructurales-Columnas de Piedra.....	EST-07
Medioambiente-Cortes Bioclimáticos.....	MED-01
Medioambiente-Presupuesto.....	MED-02
Medioambiente-Análisis Costo/Beneficio-Sistema de Tratamiento.....	MED-03
Medioambiente-Análisis Costo/Beneficio-Sistema Fotovoltaico.....	MED-04



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa Clústers. Zona de intervención.....	1
Figura 2. Mapa Clústers. Zona de intervención.....	1
Figura 3. Mapa tipos de uso de suelo 1. Zona de intervención.....	2
Figura 4. Planimetría relación del trazado Urbano 1. Zona de intervención.....	3
Figura 5. Mapa tipos de uso de suelo. 1. Zona de intervención.....	3
Figura 6. Mapa tipos de uso de suelo. 1. Zona de intervención.....	3
Figura 7. Mapa síntesis de movilidad. 1. Zona de intervención.....	4
Figura 8. Mapa espacio público. 1. Zona de intervención.....	4
Figura 9. Mapa patrimonio actual y considerable. 1. Zona de intervención.....	4
Figura 10. Mapa Teoría de Christaller. 1. Zona de intervención.....	5
Figura 11. Mapa Teoría de Network. 1. Zona de intervención.....	5
Figura 12. Mapa Equipamientos existentes. 1. Zona de intervención.....	5
Figura 13. Propuesta conceptual. 1. Zona de intervención.....	6
Figura 14. Render 1. 1. Zona de intervención.....	6
Figura 15. Implantación. 1. Zona de intervención.....	6
Figura 16. Render 2. 1. Zona de intervención.....	6
Figura 17. Mapa Propuesta Trazado, sendas, espacio público. 1. Zona de intervención.....	7
Figura 18. Esquemas conexión entre manzanas. 1. Zona de intervención.....	7
Figura 19. Esquemas porcentaje uso de suelo. 1. Zona de intervención.....	7
Figura 20. Mapa propuesta uso de suelo. 1. Zona de intervención.....	8
Figura 21. Esquema visual escala humana. 1. Zona de intervención.....	8
Figura 22. Esquemas en Pb-exterior. 1. Zona de intervención.....	8
Figura 23. Esquemas en Pb-exterior. 1. Zona de intervención.....	8
Figura 24. Mapa propuesta forma de ocupación. 1. Zona de intervención.....	8
Figura 25. Mapa propuesta Tipología vial. 1. Zona de intervención.....	9
Figura 26. Corte Av. 6 de Diciembre. 1. Zona de intervención.....	9
Figura 27. Corte Av. De los Granados. 1. Zona de intervención.....	9
Figura 28. Corte calle de los Colimes. 1. Zona de intervención.....	9
Figura 29. Mapa propuesta Espacio Público. 1. Zona de intervención.....	10

Figura 30. Mapa propuesta Equipamientos. 1. Zona de intervención.....	10
Figura 31. Mapa Clúster Río Coca. 1. Zona de intervención.....	11
Figura 32. Render implantación. 1. Zona de intervención.....	11
Figura 33. Render exterior Clúster. 1. Zona de intervención.....	11
Figura 34. Proyección de la población. 1. Zona de intervención.....	11
Figura 35. Mapa conexión nodos. 1. Zona de intervención.....	12
Figura 36. Diagrama Clúster Río Coca. 1. Zona de intervención.....	12
Figura 37. Mapa Relación Trazado Urbano. 1. Zona de intervención.....	12
Figura 38. Mapa Usos de suelo Clúster. 1. Zona de intervención.....	12
Figura 39. Esquemas Uso de suelo Clúster. 1. Zona de intervención.....	12
Figura 40. Mapa Ocupación del Suelo Clúster. 1. Zona de intervención.....	13
Figura 41. Esquema Movilidad Clúster. 1. Zona de intervención.....	13
Figura 42. Mapa propuesta Movilidad Clúster. 1. Zona de intervención.....	13
Figura 43. Corte por vereda propuesta. 1. Zona de intervención.....	13
Figura 44. Avenida Eloy Alfaro clúster. 1. Zona de intervención.....	13
Figura 45. Render Av. Río Coca 1. Zona de intervención.....	14
Figura 46. Mapa espacio público 1. Zona de intervención.....	14
Figura 47. Mapa propuesta espacio público 1. Zona de intervención.....	14
Figura 48. (Cholán, jacarandá, Dracaena) 1. Zona de intervención.....	14
Figura 49. Estructura funcional conexión plazas. 1. Zona de intervención.....	15
Figura 50. Mapa relación equipamientos clúster Río Coca. 1. Zona de intervención.....	15
Figura 51. Mapa Cementerios de Quito abastecimiento. 1. Zona de intervención.....	16
Figura 52. Mapa Clúster y equipamientos 1. Zona de intervención.....	16
Figura 53. Ubicación Cementerios en Quito. Zona de intervención.....	16
Figura 54. Tasas de mortalidad por cada 1000 habitantes. Zona de intervención.....	17
Figura 55. Diagrama Tasas de mortalidad por cada 1000 habitantes.....	17
Figura 56. Diagrama Tasas de mortalidad por cada 1000 habitantes.....	17
Figura 57. Diagrama Tasas de mortalidad.....	17
Figura 58. Fases de la metodología.....	19
Figura 59. Línea de tiempo tipos de cementerios y su evolución.....	21
Figura 60. Distribución en planta de espacios funerarios.....	22
Figura 61. Planos de Catacumbas, tumbas y culto subterráneos.....	22

Figura 62. Planta y corte de cementerios extramuros.....	22
Figura 63. Planta y corte de cementerios extramuros y capillas.....	23
Figura 64. Diferentes tipologías de cementerios con patio central cerrado.....	26
Figura 65. Cementerio del Tejar y San Diego de la ciudad de Quito.....	26
Figura 66. Ubicación cementerios de extra muros en Quito.....	26
Figura 67. Esquemas Muros Cerrados, puertas metálicas y dimensiones para nichos, fosas y galerías.....	26
Figura 68. Criptas en Iglesias.....	27
Figura 69. Recorridos en criptas / circulación.....	27
Figura 70. Esquema de circulación horizontal-vertical.....	27
Figura 71. Parques como un Jardín (Monteolivo).....	27
Figura 72. Religiones con mayor práctica.....	28
Figura 73. Tipología estructural del cementerio en Ecuador.....	30
Figura 74. Cementerios públicos desde fine del siglo XVIII hasta 1970.....	30
Figura 75. Diagrama relación límite - espacio.....	32
Figura 76. Recorrido entre los espacios y a través de ellos.....	32
Figura 77. Esquema sobre la memoria.....	32
Figura 78. Esquema dualidad.....	32
Figura 79. Esquema dualidad vida-muerte.....	32
Figura 80. . Esquema dualidad abierto-cerrado.....	32
Figura 81. . Esquema dualidad centro-periferia.....	32
Figura 82. Esquema equilibrio espacios abiertos y cerrados.....	33
Figura 83. Esquema Arquitectura Mineral.....	33
Figura 84. Esquema vacío representación.....	33
Figura 85. Esquema patio.....	33
Figura 86. Esquema patio Disimétrico.....	33
Figura 87. Esquema Patio cerrados por muros abiertos cielo.....	34
Figura 88. Esquema Patio articulador de ambientes.....	34
Figura 89. Esquema visual espacio de contemplación.....	34
Figura 90. Esquema Cerramiento como envolvente.....	34
Figura 91. Esquema Jerarquía alturas.....	34
Figura 92. Esquema módulo áureo / orden.....	34
Figura 93. Esquema Tipos de usuarios según religión.....	36

Figura 94. Esquema iluminación conexión al cielo, relación idea resurrección.....	36
Figura 95. Esquema espacios continuos, capilla y sala de velación.....	36
Figura 96. Esquema proceso de configuración espacial.....	37
Figura 97. Esquema proceso de configuración espacial.....	38
Figura 98. Esquema proceso de configuración espacial.....	38
Figura 99. Esquema proceso de configuración espacial.....	39
Figura 100. Imagen sector el Batán.....	43
Figura 101. Imagen ingreso cementerio el Batán.....	43
Figura 102. Mapa Topografía.....	43
Figura 103. Mapa construcciones existentes.....	43
Figura 104. Mapa Uso de Suelo.....	44
Figura 105. Mapa Forma de ocupación.....	44
Figura 106. Sistema de vías.....	44
Figura 107. Mapa hitos.....	45
Figura 108. Mapa forma del terreno.....	45
Figura 109. Mapa espacios verdes y estacionamiento de borde.....	45
Figura 110. Mapa Ubicación del terreno.....	46
Figura 111. Mapa Ruidos.....	46
Figura 112. Imagen Carta Estereográfica.....	47
Figura 113. Imagen Radiación acumulada terreno.....	48
Figura 114. Imagen Sombras en el terreno.....	48
Figura 115. Dirección del Viento.....	49
Figura 116. Imagen Ubicación Red Pública.....	49
Figura 117. Imagen Ubicación Red de Agua potable.....	49
Figura 118. Esquema de recorrido vida – muerte.....	51
Figura 119. Esquema estrategias de recorrido.....	51
Figura 120. Dualidad luz y sombra.....	51
Figura 121. Memoria como límite habitable.....	51
Figura 122. Esquema contenedor vegetación, contenido barras.....	51
Figura 123. Contenedor estructura, contenido actividades/espacios.....	51

## 1. CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

### 1.1 Introducción al tema:

El presente trabajo de titulación es parte del Plan de Ordenamiento Urbano (POU), se desarrolla en la parroquia del Inca en el sector "El Batán", delimitado por las avenidas, Granados, Eloy Alfaro, Río coca, 6 de diciembre y Gaspar de Villarreal, siendo un lugar importante por su historia, ubicación y accesibilidad. La Avenida Granados es fundamental en el análisis por ser el eje conector entre el sector y la Avenida Simón Bolívar (acceso, salida de la ciudad y conexión con los valles de Quito). Es importante conocer la transformación histórica del sector y recordar el uso de industrias, empresas y actividades relacionadas.

Posteriormente un plan urbano remueve actividades para convertir a la zona en espacios de comercio, de vivienda y desarrollo de la actividad estudiantil. Sin embargo, la planificación del territorio no tomó en cuenta las nuevas actividades, el usuario o el espacio. Provocando falta de infraestructura pública, espacios verdes, equipamientos que abastezcan a la población permanente-flotante, seguridad, permeabilidad y bienestar social. Conociendo esta problemática latente en el sector, el taller de octavo ARQ-860 decidió intervenir para proponer un plan que contenga soluciones urbanas y arquitectónicas con proyección al año 2035. Para conocer el estado actual del área de estudio se realizó un diagnóstico urbano que evaluó la estructura espacial de la zona, mostrando problemas en base a temáticas como Patrimonio y Morfología, Movilidad, equipamiento y centralidades.

Por este motivo se plantea un Master plan que contenga actividades diferentes pero complementarias mediante la creación de Clústers y Micro Clústers. Teniendo en cuenta que, en cada zona los Clústers abastecen las necesidades de los habitantes promueven actividades nuevas, intervienen en el espacio público y generan conexiones espaciales. Así, se implementa la creación de nuevos equipamientos y la rehabilitación de los que mantienen espacios importantes pero con la necesidad de proyectarlos a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Es importante mencionar que un eje consolidado se marca por la actividad fúnebre del sector, entonces, es fundamental diseñar equipamientos que contengan servicios complementarios, sin olvidar la asequibilidad para la población. Pues los servicios actuales generan costos elevados y con una misma tendencia de actividad privada. Esta característica que genera el sector, otorga la posibilidad de enfocar las actividades a una proyección al año 2035, con la posibilidad de regenerarse y expandir su tiempo de uso. La tasa de mortalidad en el sector es del 4% anual, un servicio fúnebre no tiene usuario específico. Esto abre paso a contemplar una capacidad de usuarios diversos. La actividad de velación y cremación son indispensables en el eje funerario. El presente escrito contiene cuatro capítulos que ayudarán a entender el desarrollo de la propuesta urbana-Arquitectónica. El capítulo uno describe la Introducción y Antecedentes, el segundo desarrolla una investigación y diagnóstico, el tercer capítulo describe los conceptos y por último el capítulo cuatro muestra la fase de propuesta espacial.

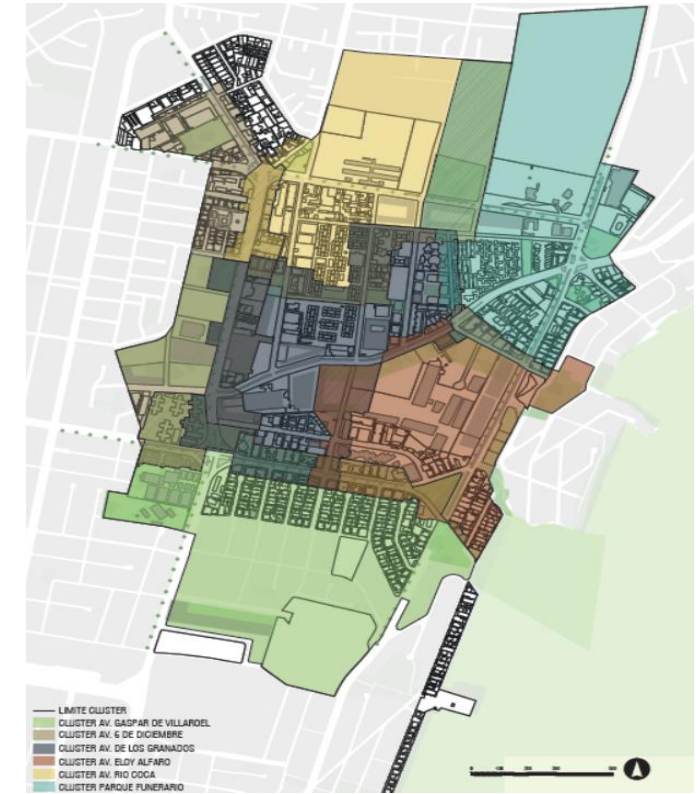


Figura 1. Mapa Clústers. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

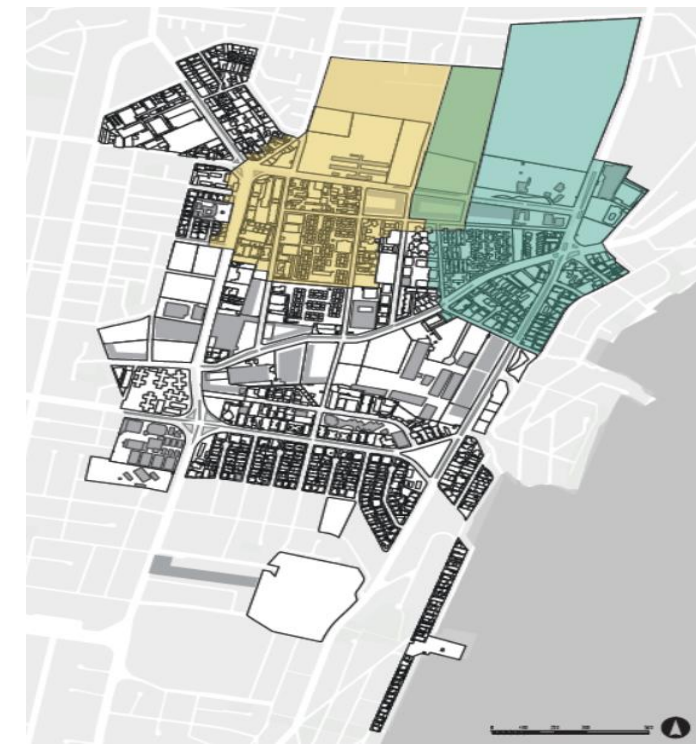


Figura 2. Mapa Clúster 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

## 1.2. Situación actual del Área de Estudio:

En el Taller de Integración AR0860-2019-2 se desarrolló el análisis de la zona oeste del barrio “El Batán” ubicado en la Administración Zonal Eugenio Espejo, en el centro - norte de la capital. El área de estudio comprende 211 hectáreas desde la av. Río Coca al norte, la av. Gaspar de Villarroel al sur, la av. 6 de Diciembre al oeste y la av. Eloy Alfaro al este; siendo estos ejes estructurantes de la ciudad. Actualmente, la zona está conformada por 10890 habitantes en su mayoría de 25-65 años de edad, siendo considerados como población económicamente activa.



Figura 3. Mapa tipología de uso de suelo 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

En Quito, a partir del siglo XVIII se evidenció un crecimiento desmesurado como consecuencia del desarrollo capitalista, lo que consolidó la mancha urbana y organizó la ciudad en centros y periferias (Carrión y Erazo, 2012). Actualmente la ocupación del espacio vial provoca una marcada inequidad social debido a la desatinada prioridad que se le da al vehículo motorizado. En el mismo contexto, para entender la planificación de una ciudad es importante determinar el uso de suelo, la densidad de los habitantes, la altura de las edificaciones y la capacidad que tienen las vías existentes y hacia qué medio de transporte está orientado su diseño.

Estos problemas, sumados a la deficiente calidad y cobertura del transporte colectivo, así como a condicionantes económicos y culturales, dan como resultado desplazamientos cotidianos de mayor distancia.

### 1.2.1. Rol del área de estudio:

La zona de estudio es de gran importancia dentro del desarrollo de la ciudad ya que comprende ejes estructurantes como es la Av. de los Granados que se conecta directamente con la Av. Simón Bolívar; vía que permite la conexión de los valles con la urbe; por ende es uno de los accesos principales a la ciudad. También la Av. Eloy Alfaro y la Av. 6 de Diciembre vías que conectan el norte con el sur y las Av. Río Coca y Av. Gaspar de Villarroel que permiten la conexión del este con el oeste del Distrito Metropolitano de Quito.

En esta zona se concentran en su mayoría actividades educativas y de usos comerciales; importantes equipamientos de escala metropolitana como son: el

Cementerio del Batán, la Universidad de las Américas, la Estación de la Río Coca y el Parque Metropolitano; lo que significa considerables viajes diarios de usuarios flotantes y por ende mayor congestión vehicular, por lo que los desplazamientos desde las periferias al hipercentro de la ciudad “representan el 47% de viajes con tendencia a incrementar” según Mosquera (2010).

A continuación se expondrá el diagnóstico y la propuesta de la zona de estudio en base a cuatro ejes temáticos: Morfología, Movilidad, Espacio Público y Patrimonio y Equipamientos y Centralidades.

## 1.3. Diagnóstico según ejes temáticos:

### 1.3.1. Morfología:

#### 1.3.1.1. Trazado:

La principal problemática que se detectó en la zona de estudio es la discontinuidad de vías producto del tejido urbano en el sector, que se vio influenciado por el uso de suelo industrial que predominaba anteriormente. A su vez los hitos en el sector no han generado un circuito que produzca un marco de referencia para sus usuarios, dificultando de esta forma el recorrido del peatón en el sector, debido a una difícil lectura del mismo.

Se identificó que la zona posee una ruptura sobre la Avenida Granados, la cual se da por el sobredimensionamiento de la manzana que se encuentra en la mitad de la zona de estudio. La misma no permite que la zona norte se comunique con la zona sur dentro del área de estudio.

Desde la permeabilidad en una vista macro observamos como el trazado presenta una discontinuidad, generando así que los espacios no se articulen de una manera eficiente y cómoda para la circulación del peatón, resultado del sobredimensionamiento de las manzanas, lo que lo hace un lugar poco caminable. Esto produce muros ciegos en el recorrido a escala peatonal, lo cual nos lleva a una carencia porosidad, poco accesible y una inexistente relación en el borde entre el espacio público y la edificación. Como resultado tenemos puntos de inseguridad percibidos por los principales usuarios de la zona que son estudiantes y residentes.

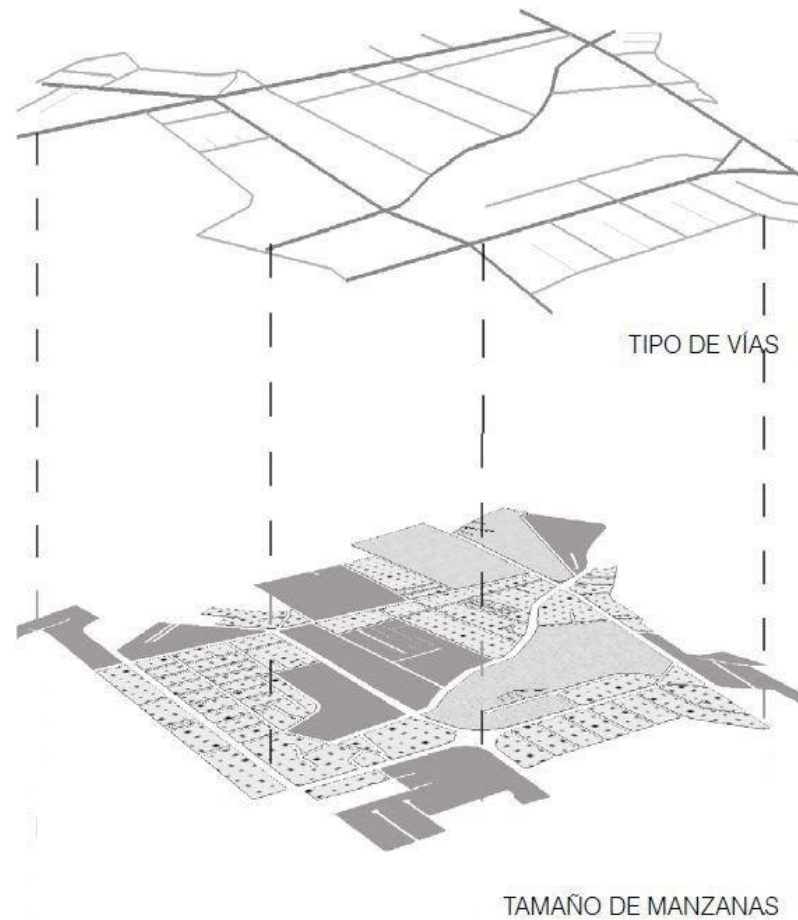


Figura 4. Planimetría relación del trazado Urbano 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

### 1.3.1.2. Usos del Suelo

La principal problemática se encontró en la deficiente distribución de usos de suelo, generando zonas monofuncionales en donde se realiza una actividad específica; existe una diversidad de formas en la morfología del sector sin embargo los tamaños se encuentran sobredimensionados. Esto produce una falta de dinamismo en el sector lo cual se ve influenciada por la carencia de variedad de horarios y actividades que a su vez repercute en la cantidad y calidad de flujos para los usuarios. Ya que en su mayoría estas dinámicas responden a los horarios de la universidad y son generadas en torno a los estudiantes.

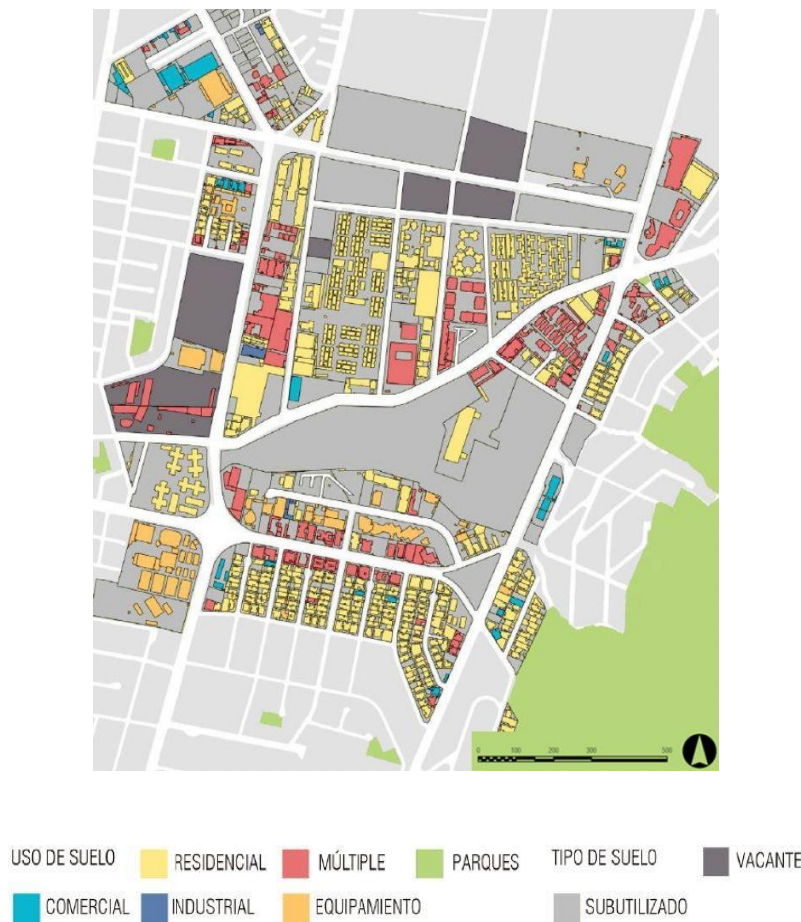


Figura 5. Mapa tipos de uso de suelo. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

### 1.3.1.3. Ocupación del Suelo:

La morfología es el principal causante de la desconexión en el lugar, repercutiendo en la ruptura de la red de espacios públicos que genera una baja apropiación del sector, esto produce espacios abandonados e inseguros que no invitan a ser recorridos peatonalmente y menos a una cohesión social sin espacios destinados para la estancia. La centralidad del área de estudio se encuentra desconectada. El eje educacional y comercial que existente en la avenida granados tiene gran actividad cuando las universidades se encuentran activas, en cuanto las universidades salen a vacaciones la zona deja de tener dinamismo y pierde esta actividad comercial.

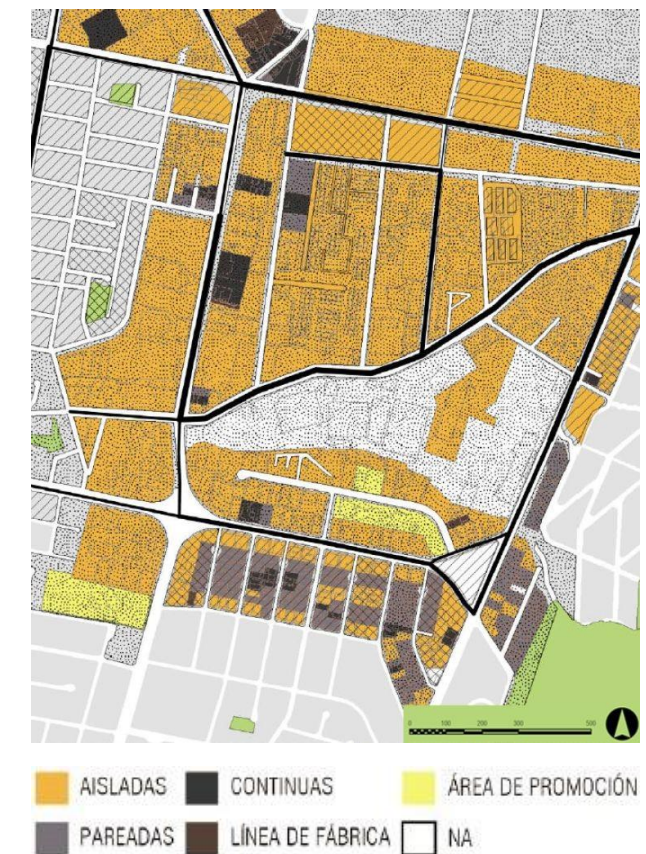


Figura 6 Mapa tipos de uso de suelo. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

### 1.3.2. Movilidad:

El sistema de transporte público del sector constituye un sistema desintegrado de baja calidad del servicio que atiende la demanda con sistemas tradicionales ineficientes, es así también que el tiempo de espera entre unidades es mayor a 5 minutos, además las paradas de buses no cumplen con un rango de 500 metros caminables entre las mismas produciendo que los usuarios prefieran utilizar los vehículos motorizados privados, es por ello que al aumentar la movilidad vehicular se crean varios puntos de conflicto en el sector como son la Av. 6 de diciembre y Av. Río Coca, Av. 6 de Diciembre y Av. Granados, Av. Eloy Alfaro y Av. Granados y finalmente la Av. 6 de Diciembre y Av. Gaspar de Villarroel, de igual manera debido a la pendiente se dificulta la movilidad peatonal y de bicicletas, lo cual crea puntos inseguros.

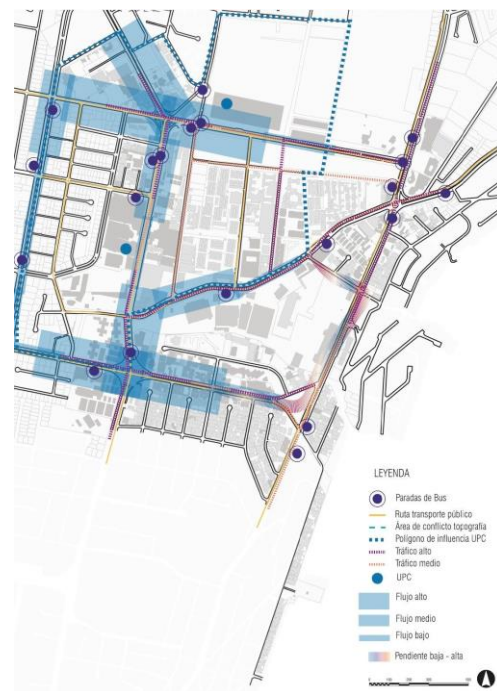


Figura 7. Mapa síntesis de movilidad. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

### 1.3.3. Espacio público/patrimonio:

**-LEGIBILIDAD** La carencia de sendas y la falta de conectividad en las existentes se puede definir como la problemática principal dentro de la legibilidad del área de estudio, de igual manera la desconexión de los marcos de referencia ha generado gran dificultad en la lectura de la misma, regida principalmente por la creación de áreas homogéneas no funcionales formadas a partir de una inadecuada distribución de usos de suelo.

**-PERMEABILIDAD** La gran cantidad de manzanas sobredimensionadas han hecho del sector una zona no permeable y en su mayoría carente de relaciones visuales; por tal razón se ha conformado un gran porcentaje de puntos inseguros y con poca cohesión social dentro del mismo.



Figura 8. Mapa espacio público. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**-DIVERSIDAD** La falta de diversidad de usos de suelo es una de las problemáticas principales dentro del área de estudio, existe un alto porcentaje de zonas monofuncionales en las que se concentra una actividad específica disfrazada de falsa diversidad. Dentro de estas zonas la presencia de recorridos inactivos o flujos irregulares se ve regida por la carencia de espacios públicos y sitios de estancia temporal o permanente.

**-PATRIMONIO** Para este proceso de comprensión del espacio se necesitó una indagación previa de distintos documentos históricos que permitieron aproximar determinadas suposiciones acerca de la morfología en el sector de El Batán y su actual problemática nunca resuelta.



Figura 9. Mapa patrimonio actual y considerable. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre



### 1.3.4. Equipamientos y Centralidades:

Los Equipamientos y Centralidades en el área de estudio fueron analizados en base a los Modelos de Centralidades Urbanas: Network, Christaller y Corema de Brunnet. La red urbana se conforma con áreas de influencia que se estructuran a partir de la jerarquía de los núcleos y las relaciones entre sí, según la Teoría de Christaller. En el estudio realizado se puede verificar que existe una micro centralidad educacional – comercial en el área de estudio en la Avenida Granados teniendo un dinamismo por la presencia de las universidades ocasionando satélites como el funerario – hospitalario al estar alejados del centro, además de que no son compatibles por sus actividades, diferenciando a los equipamientos según su tipología y características de la estructura urbana, los cuales necesitan

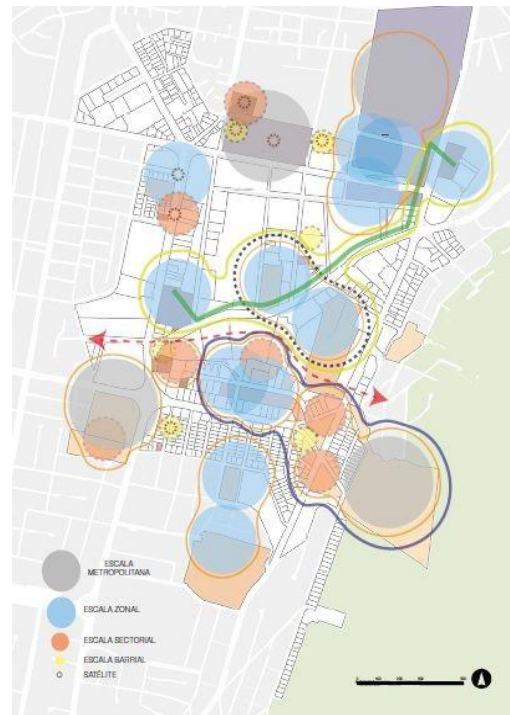


Figura 10. Mapa Teoría de Christaller. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

conectarse a la red de establecimientos y necesidades sin inferir con el funcionamiento del resto. La Teoría de Network expone que todos los equipamientos poseen una jerarquía dependiendo de su escala como puede ser metropolitana, zonal, sectorial o barrial que atrae a los demás equipamientos, siendo esta en el área de estudio el equipamiento de los campus de la Universidad de las Américas en la Av. Granados que por influencia de gente dinamiza el sector generando circuitos de conexión que existen entre ellos, teniendo un recorrido físico o virtual.

En base al Corema de Brunnet se analizó las micro centralidades como la Universidad de las Américas, Plaza Granados conectadas por el circuito de la Av. Granados, nodo en la Estación Río Coca e hitos como las funerarias y

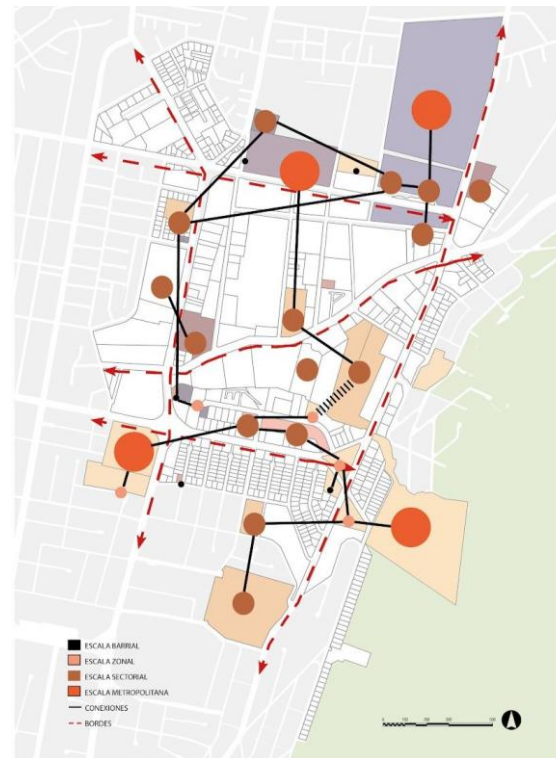


Figura 11. Mapa Teoría de Network. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

parque Guanguiltagua identificando así rupturas en el área de estudio por la dimensión de lotes de las fábricas y concesionarias en la parte céntrica de la zona estudiada ocasionado así que no haya conexión en la parte norte-sur. A través de los polígonos de influencia que determinan el área de acción de un equipamiento se analizó que el eje funcional educativo cubre el 80% del área de estudio, el eje cultural con un 19%, ya que existe una concentración de equipamientos en la parte sur de la zona de estudio, el eje de Bienestar Social y Administración Pública abastece en un 60%, mientras que el eje comercial y funerario en un 100% al área de estudio por su tipología de escala, aunque por polígono de influencia caminable no en su totalidad, salud con un 59% abastecido y por último seguridad con un 19%.



Figura 12. Mapa Equipamientos existentes. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.4. Visión propuesta conceptual:**

El Batán para el año 2040 es una “Ciudadela Universitaria”, donde se promueve las dinámicas sociales, culturales y medioambientales, mediante el desarrollo de espacios públicos seguros que se integran y fomentan la apropiación del mismo; cuenta con infraestructuras sostenibles para nuevos equipamientos, que generan micro centralidades complementarias y a la vez favorecen al uso de suelo continuo y diverso; con una red de caminos, que prioriza la circulación peatonal vinculada a un transporte público eficiente que conecta, transporta y compacta el sector.

La concepción de la propuesta, tiene como elemento central a la Universidad y a partir de la misma se plantea la creación de dos ejes principales que produzcan diversas dinámicas de manera transversal como longitudinal, esto se genera a partir de seis piezas urbanas denominadas Clústers, que se encuentran abastecidas de diferentes usos de suelo, espacio público y equipamientos con varias vocaciones.

Los ejes empiezan y terminan en remates que se encuentran ubicados en los puntos periféricos del área de estudio, los cuales se conectan por medio de una red vial principal que une los puntos de convergencia del sector y permite la creación de una morfología urbana, en donde los espacios públicos y el uso de suelo responden a estos ejes.

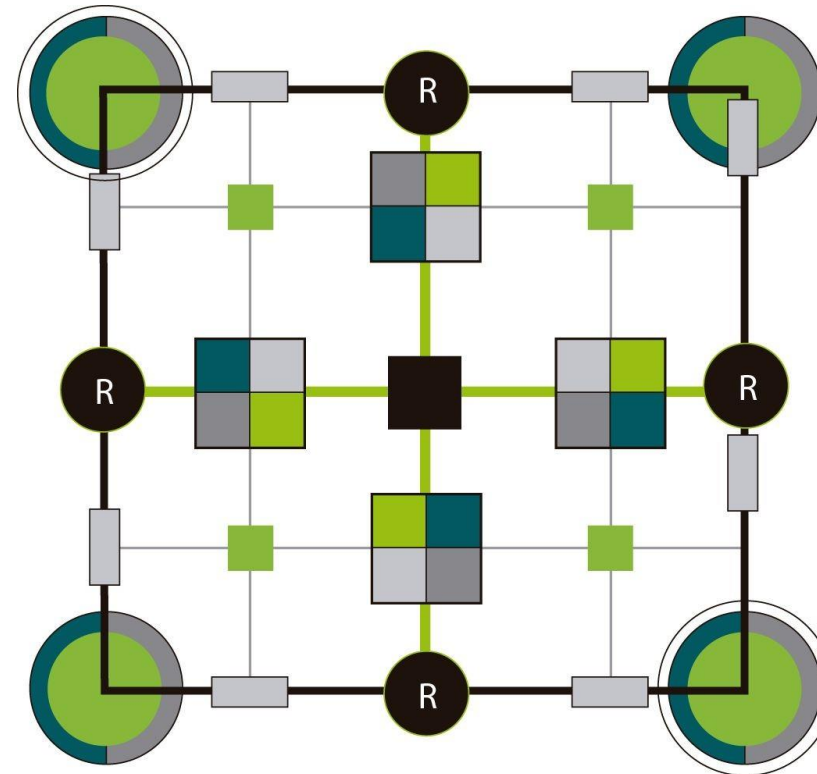


Figura 13. Propuesta conceptual. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**SIMBOLOGIA**

	PUNTOS DE CONVERGENCIA		EQUIPAMIENTOS
	ESPACIO PUBLICO		REMATES
	USO RESIDENCIAL		USO COMERCIAL



Figura 14. Render 1. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre



Figura 15. Implantación. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre



Figura 16. Render 2. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.5. Propuesta según ejes temáticos:**

**1.5.1. Morfología:**

**1.5.1.1. Trazado:**

El Master plan propone la fragmentación o partición de las manzanas más grandes del sector para otorgar dimensiones relativamente caminables, conformar un trazado regular y uniforme. Adicionalmente se requiere conectar las actividades que se realizan en las manzanas del sector con la población, y para ello se utilizó los principios teóricos de la permeabilidad y porosidad, liberando muros y cercas, creando caminos y sendas que se conectan mediante ejes con el espacio público entre manzanas.



Figura 17. Mapa Propuesta Trazado, sendas, espacio público. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

Siendo el caso de la ciudad universitaria que se encuentra en una manzana grande, pero con la fragmentación de la misma permitirá tener distancias caminables con recorridos conectados con el espacio público. De la misma manera en el sector de la Río Coca, se planteó conectar las manzanas mediante circulación peatonal y espacio público, tomando las diagonales del trazado actual, así contribuir a la relación de los usuarios tanto física como visualmente.

Por otra parte el tejido social está compuesto por centros educativos, grupos juveniles, entre otros; definiendo un trazado ortogonal que complementa la morfología de la ciudad, donde el sistema tiene un punto de partida para la expansión de la ciudad, la cual depende de las necesidades y crecimiento de la misma.

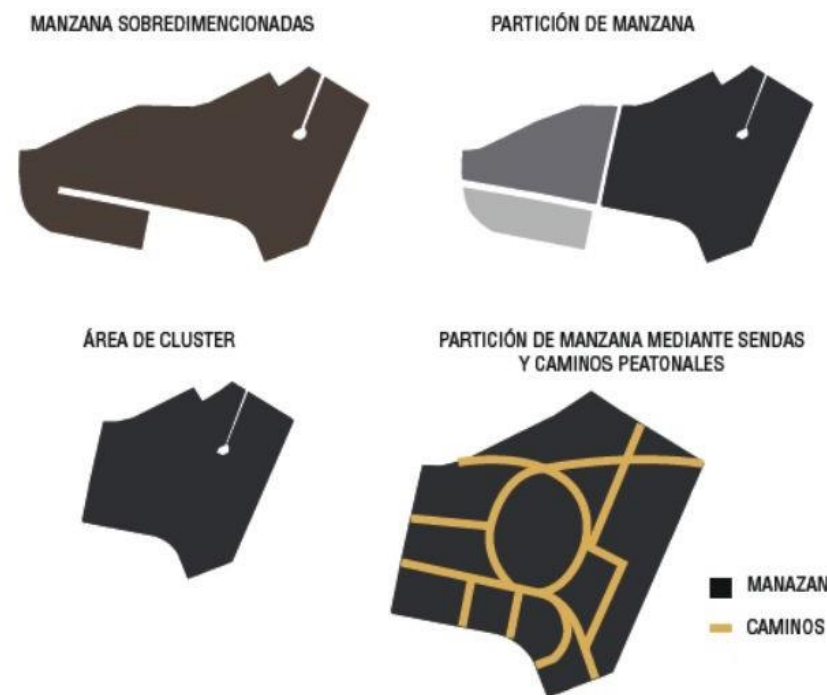


Figura 18. Esquemas conexión entre manzanas. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.5.1.2. Uso de suelo:**

Se realizaron reformas en este plan Urbano entorno a la ordenanza vigente. Con los cambios se buscó dar una regularidad al uso de suelo, haciendo que estos sean compatibles entre ellos y que las alturas de las edificaciones tengan una relación con la visual a escala humana y no generar una barrera visual tan agresiva. De esta manera se planificó generar cuatro tipos de usos de suelo, en donde, el tipo 1 que corresponde a residencia y comercio no puede exceder un máximo de 5 pisos.

El tipo 2 Residencia-servicio-comercio con 10-15 pisos, el tipo 3 comercios – equipamiento con 10-12 pisos. Y por último el tipo 4 que corresponde al uso de vivienda y con un máximo de 10 pisos. Esto permite homogeneizar la zona e integrar las actividades de los usuarios con alturas proporcionadas al uso de suelo, manteniendo usos de suelos independientes pero complementarios. A su vez esto permitirá generar espacios públicos y de recreación.

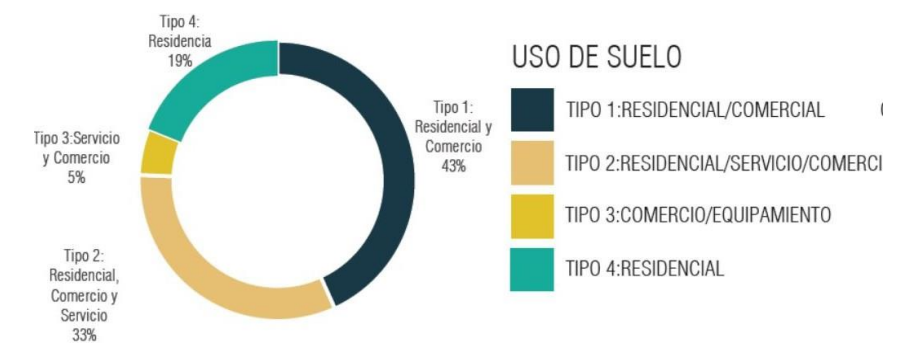


Figura 19. Esquemas porcentaje uso de suelo. 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

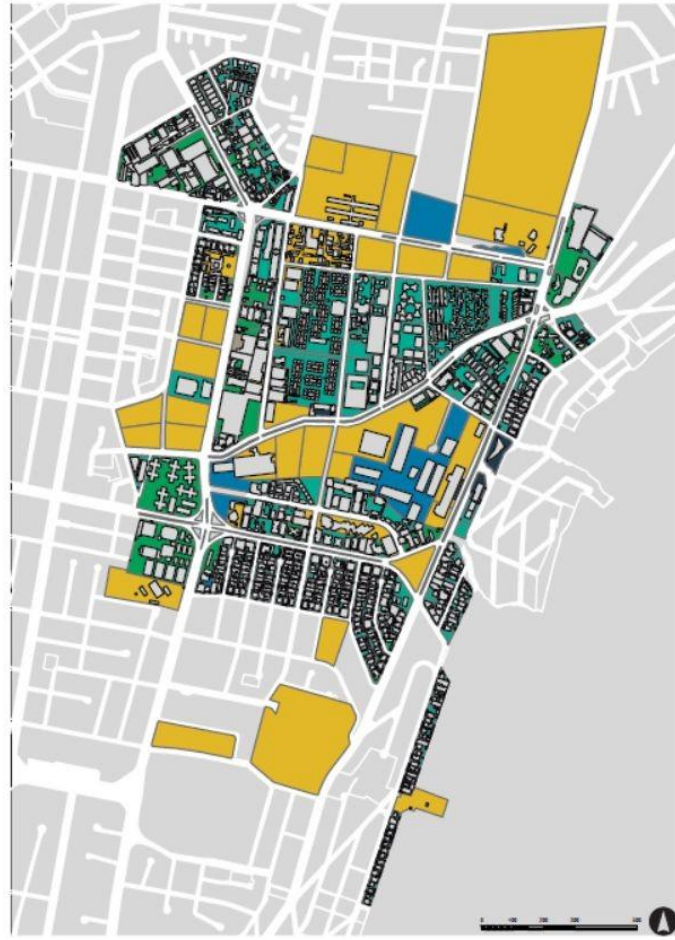


Figura 20. Mapa propuesta uso de suelo. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

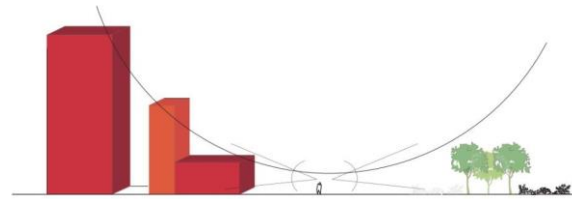


Figura 21. Esquema visual escala humana. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

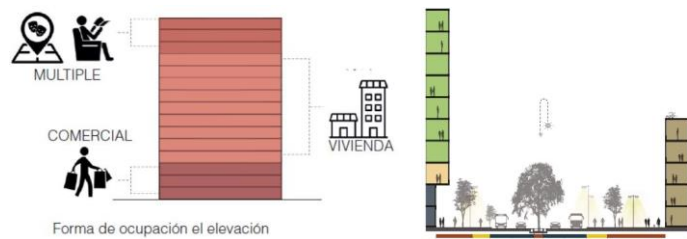


Figura 22. Esquemas en Pb-exterior. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.5.1.3. Ocupación de suelo:**

De igual manera la forma de ocupación de suelo tiene relación con los tipos de uso de suelo y las alturas de las edificaciones, puesto que permite mantener áreas homogéneas dentro de la zona de estudio. A su vez esta forma de ocupación se integra con la planificación de espacio público en veredas y la integración con los comercios. Además se pretende generar nuevos espacios de ventilación e iluminación en la distancia entre bloques de edificaciones.

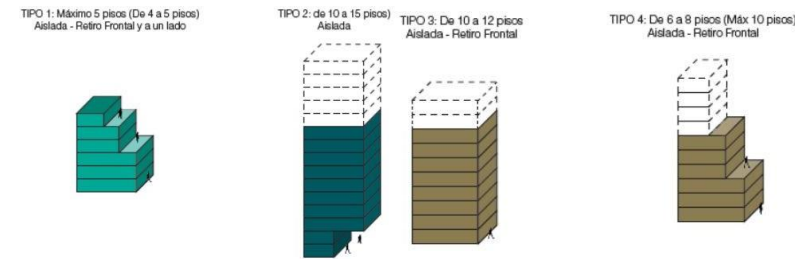


Figura 23. Esquemas en Pb-exterior. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

Tabla 1. Cuadro forma de ocupación.

TIPO	FORMA DE OCUPACIÓN	RETIRO FRONTAL	RETIRO POSTERIOR	RETIROS LATERALES	ALTURA MÍNIMA	ALTURA MÁXIMA	DISTANCIA ENTRE BLOQUES
TIPO 1	Adosada	5 m	5 m	3 m	1 piso	6 pisos	6 m
TIPO 2	Pareada	5m	5m	0 m	8 pisos	10 pisos	0 m
TIPO 3	Pareada	5 m	5 m	0 m	6 pisos	8 pisos	1 m
TIPO 4	Aislada	5m	5m	3 m	10 pisos	15 pisos	6 m



Figura 24. Mapa propuesta forma de ocupación. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

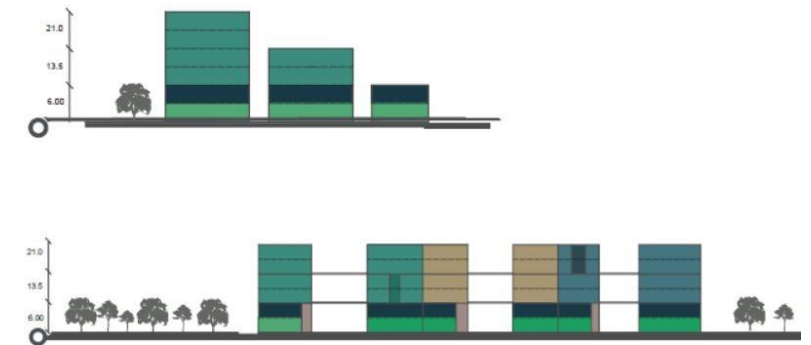


Figura 25. Cortes forma de ocupación. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.5.2. Movilidad:**

Se establece a las vías como elementos estructurantes para la morfología urbana, cuyo objetivo principal es generar una mayor funcionalidad y orden, que permita la eficiencia en desplazamientos de los flujos peatonales y vehiculares; abarcando 3 aspectos fundamentales: Tipología, jerarquía y sentido vial.

Además, de establecer parqueaderos de borde ubicados en las periferias de la zona de estudio, los cuales permitirán facilitar la permanencia de vehículos livianos (automóviles, jeeps, camionetas) e incentivar diversos tipos de movilidad que creen ciudad, como son: transporte público, transportes alternativos, caminar y paseos compartidos.

La Jerarquía vial se establece por medio del flujo vehicular y peatonal que posee la vía y la tipología de la misma, clasificándose de este modo: Metropolitanas articulan las grandes áreas urbanas entre sí, se encuentran establecidas por el flujo alto y una tipología vial arterial tipo 1 y tipo 2

Sectoriales permiten la movilidad al interior de sectores urbanos, conformadas por flujos medios y vías colectoras. Barriales o también denominada Locales se encuentran diseñadas bajo el estándar Woonerf, que reduce la velocidad del transporte motorizado empleando curvas o quiebres en el diseño de las vías, para generar una mejor seguridad peatonal. Conformadas flujos bajos y vías locales tipo 1 y tipo 2.

El sentido vial, se mantuvo en el área de estudio para evitar conflictos entre el peatón u otro medio de transporte. Dentro de este aspecto se destaca la calle Colimes que permite la ruptura de la manzana con mayor dimensión en la zona de estudio.

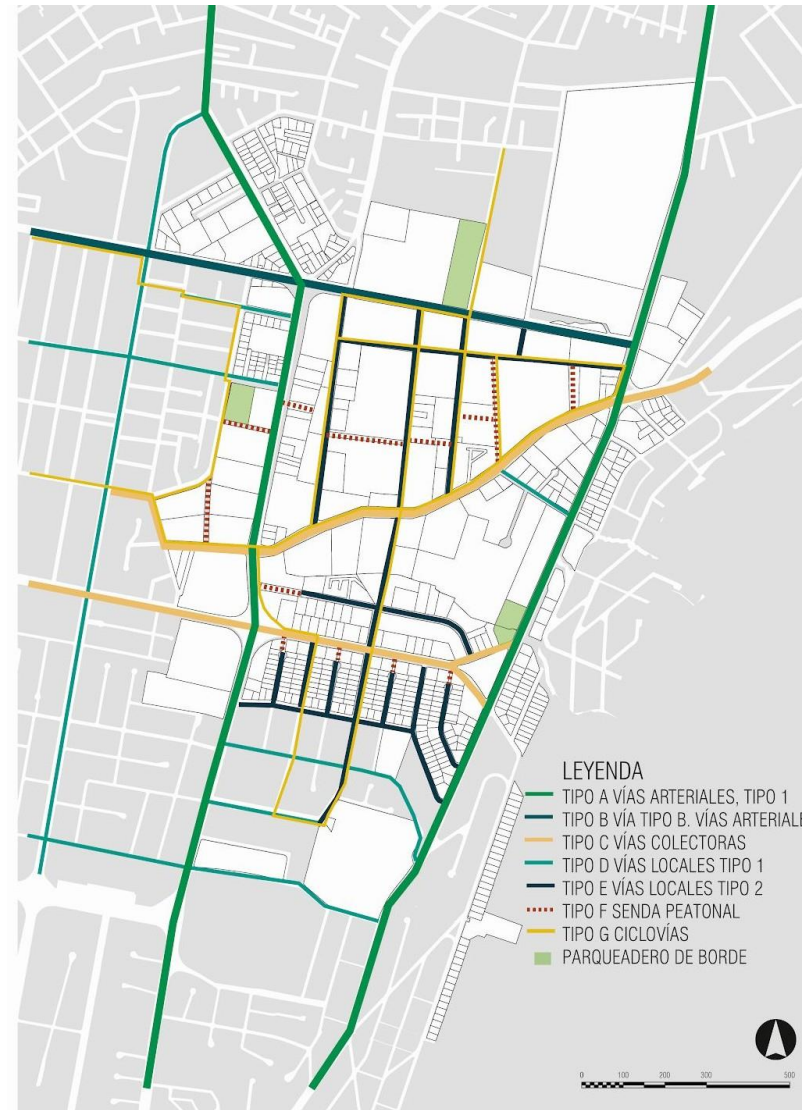


Figura 25. Mapa propuesta Tipología vial. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

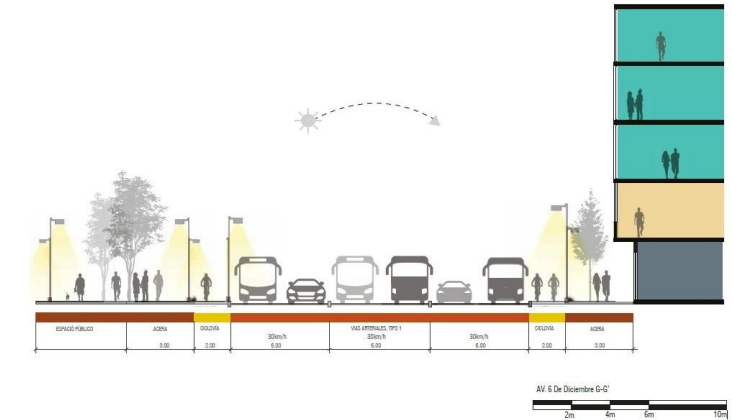


Figura 26. Corte Av. 6 de Diciembre. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

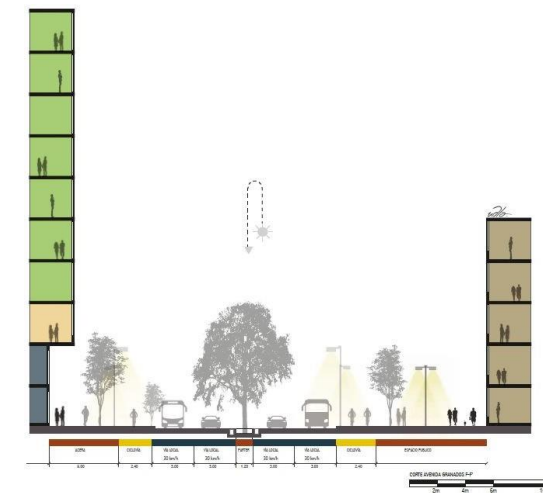


Figura 27. Corte Av. De los Granados. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre



Figura 28. Corte calle de los Colimes. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.5.3. Espacio público:**

Se ha generado una red de espacios públicos, los cuales están conectados a través de vías arboladas, ejes verdes y sendas. Los mismos que permiten que exista una mayor permeabilidad en la zona ya que rompen con el trazado anterior y se obtiene distancias caminables óptimas generando puntos de estancia que logren una apropiación del espacio por medio de la cohesión social. Los parques deben contar con un mínimo de piso blando, de origen vegetal, del cual un mínimo del 60% debe contar con vegetación media y/o alta, generando mayor confort para los usuarios. Los espacios de edificaciones, como retiros, terrazas, etc., deben contar con una infraestructura necesaria para activar la cohesión social, y ser espacio de intercambio de recursos entre lo público y privado.



Figura 29. Mapa propuesta Espacio Público. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.5.4. Equipamientos y Centralidades:**

Una respuesta inmediata a los problemas que genera la configuración actual de la zona, es generar nuevos centros urbanos, que permita la consolidación, ordenamiento y fortalecimiento de las centralidades existentes, mediante una planificación urbana que priorice la red de movilidad, de vivienda y de producción. Con una alta concentración de servicios y actividades de diferente escalas, con buena accesibilidad y el reconocimiento de los usuarios en un punto de referencia y de expresión simbólica. Generando sectores productivos en la ciudad, equilibrados y con mayor accesibilidad.

Además, se busca implementar nuevos equipamientos y rehabilitar los existentes, con el objetivo de satisfacer las necesidades de la población proyectada a 15 años con un crecimiento de 4591 habitantes. Por lo que es necesario dinamizar y homogeneizar las actividades producidas en el sector para potenciar nuevos ejes culturales, educativos, sociales y económicos mediante la ocupación de lotes baldíos y subutilizados.

Los equipamientos conformarán una red organizada con distancias caminables, lo cual incrementará la capacidad de uso, reforzando la interacción segura el ámbito público y social, mejorando las condiciones paisajísticas, de recreación y urbanas de la ciudad. De esta manera se detalla a continuación los equipamientos propuestos para la zona:

Tabla 2. Cuadro de Equipamientos

Existentes				
Equipamientos	Área lote (m2)	Altura (pisos)		
1. Udlia Granados	10.180	3-7		
2. Udlia Queri	41.200	6		
3. Colegio 24 de Mayo	48.260	6		
4. Escuela Guayaquil	6.250	0-3		
5. Guardería	1.000	0-3		
6. Granados Plaza	13.200	0-3		
7. Cruz Roja	920	0-3		
8. Clínica Batán	634	0-3		
9. IEES el Batán	5.000	6		
10. Funeraria Memorial	26.790	8		

Propuestos				
Equipamientos	Usuario (h)	Cobertura (m)	Escala	Lote min
11. Mediateca, Biblioteca Youthcenter	5000	2000	Sectorial	2000
12. Cinemateca y Cetro Cultural	4000	1000	-	-
13. Centro de Eventos y Convenciones	10889	1000	Sectorial	-
14. Parque Biblioteca	6000	1000	Sectorial	2500
15. Facultad de Arquitectura y Diseño	10000	2000	Zonal	10000
16. Centro de Formación Ocupacional	5000	1000	-	-
17. Centro de Investigación de Agricultura Urbana	20000	2000	-	-
18. Residencia Estudiantil	4500	2000	-	-
19. Residencia de Docentes/visitantes/investigador	2000	1000	-	-
20. Residencia Multifamiliar	2000	1000	-	-
21. Mercado	10000	-	Zonal	2000
22. Centro Comunitario	2000	1000	-	-
23. Centro de Cuidado al Adulto Mayor	500	400	Barrial	500
24. Subcentro de Salud Tipo A	2000	1000	-	-
	1960			

Rehabilitación/Ampliación				
Equipamientos	Usuario (h)	Cobertura (m)	Escala	Lote min
25. Estación Intermodal Rio Coca	15480	-	-	-
26. Tanatorio	15480	3000	Sectorial	600
27. Piscina	15000	-	-	-
28. Ballet Nacional	10889	-	-	-
29. Conservatorio	8000	2000	-	-
30. Policía Judicial	4591	1000	-	-
31. Red Socio Empleo	4591	1000	-	-
32. ESPE-Idiomas	826	500	-	-
33. Supermaxi	15480	-	-	-
34. Cinemateca y Centro Cultural	4591	1000	-	-
35. Cementerio el Batán	15480	-	-	-
36. Iglesia Católica	15480	-	-	-
37. Centro de Intersectorial Primera infancia	872	500	-	-
38. CDL Clínica Todo Corazón	4591	1000	-	-

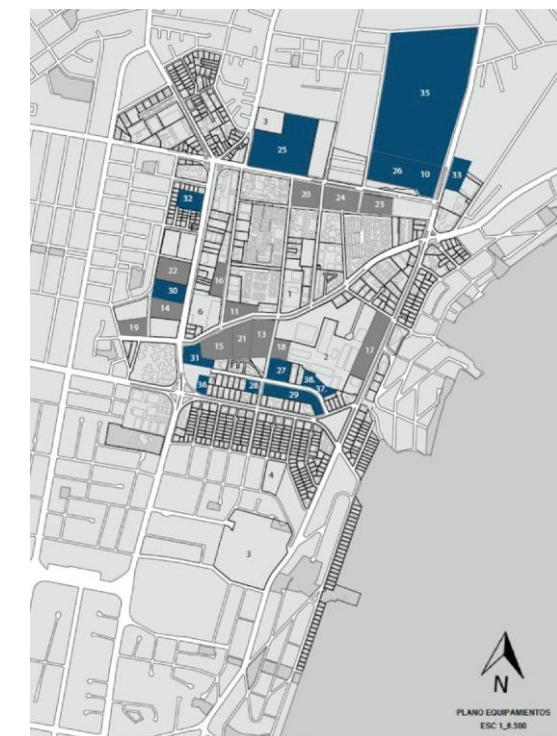


Figura 30. Mapa propuesta Equipamientos. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

### 1.6. CLÚSTER DE LA AVENIDA RÍO COCA

#### 1.6.1. Ubicación:

El Clúster Río Coca se encuentra delimitado por la avenida Río Coca al norte, al este por la avenida Eloy Alfaro y al oeste por la avenida 6 de Diciembre, formando parte de la pieza urbana en el área de estudio desarrollado por el taller AR0860 -2019-1, en el cual se encuentra la presencia de hitos relevantes en la ciudad de Quito como son las funerarias, que en el área de estudio son equipamientos satélites por lo tanto se implementa equipamientos complementarios como son Centro de Salud, Centro de cuidado al Adulto Mayor y la Rehabilitación de la estación Río Coca que conecta con los distintos puntos de la ciudad de Quito teniendo así como vocación del Clúster el Bienestar Social.

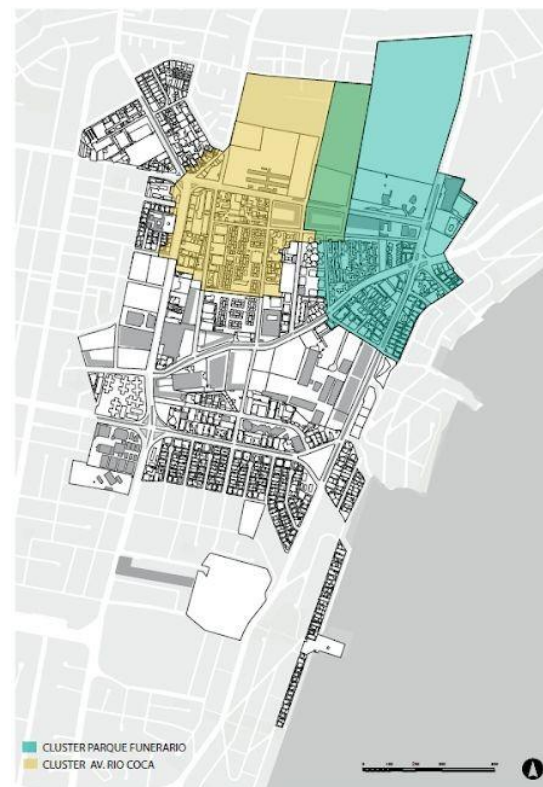


Figura 31. Mapa Clúster Río Coca. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

#### 1.6.2. Visión:

El Clúster Avenida Río Coca promueve la articulación de nodos a través de puntos de encuentro, como zonas de recreación tanto para residentes como para la gente que lo visite, los cuales activan la zona estableciendo dinámicas medioambientales, con la finalidad de purificar el aire. Dinámicas sociales, con relación a los diferentes equipamientos planteados en la propuesta urbana, ya que la proyección de la población aumentará consolidando el sector.

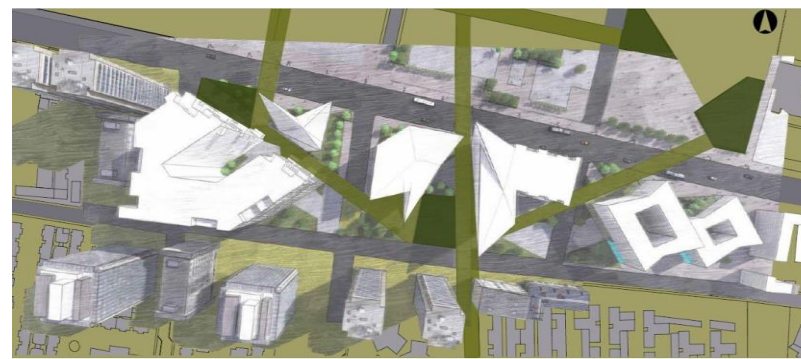


Figura 32. Render implantación. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre



Figura 33. Render exterior Clúster. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

#### 1.6.3. Demografía:

En cuanto la población estimada en el clúster de la Av. Río Coca y Eloy Alfaro es de 2.263 personas con una proyección estimada a 20 años de 2.743 teniendo una tasa de crecimiento del 1,2%. Predominando el grupo demográfico de 25 a 64 años con un 48% es decir 1.316 adultos, seguida por el grupo de jóvenes de 15 a 24 años con un 19% siendo 521 personas, un porcentaje similar de 18% para los habitantes de 5 a 14 años con 493, como penúltimo los niños de 0 a 4 años con un 9% siendo así 246 niños y finalmente con menos porcentaje las personas mayores a 65 años con un 6% es decir 164 adultos mayores.

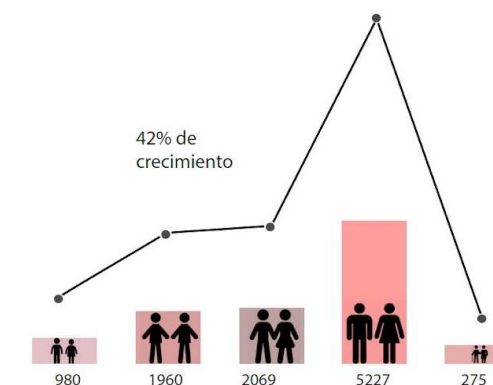
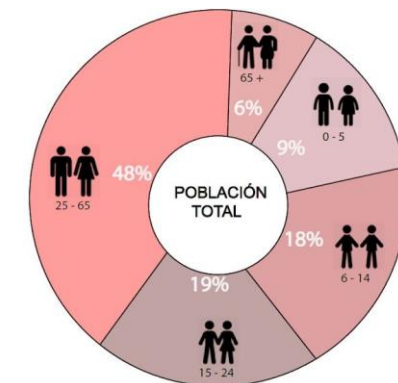


Figura 34. Proyección de la población. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.6.4. Propuesta conceptual:**

Se generó una articulación de nodos mediante una malla que prolonga ejes conectores con puntos de encuentro (plazas, patios), que permiten desarrollar dinámicas sociales, medioambientales a través de la relación entre espacio y todo lo que influye el entorno urbano.

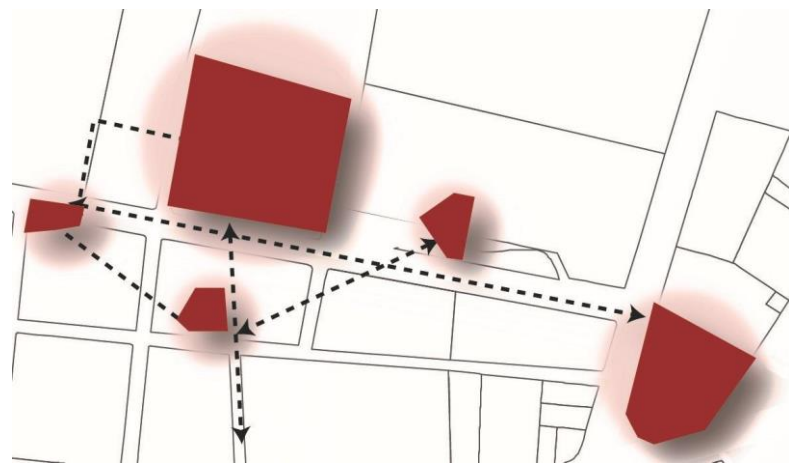


Figura 35. Mapa conexión nodos. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

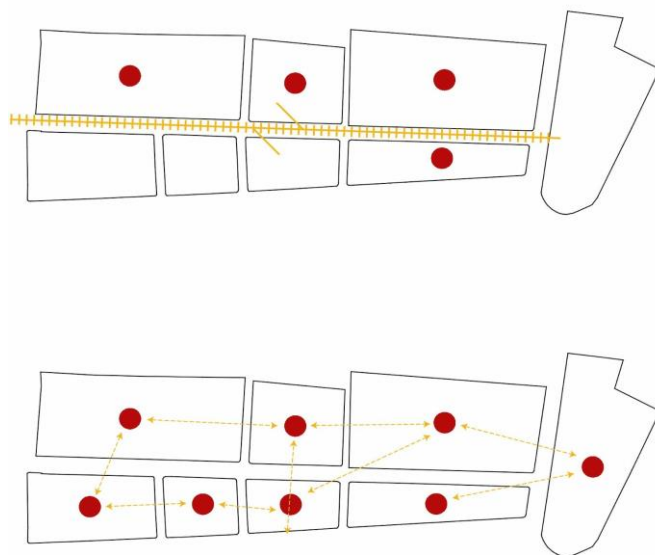


Figura 36. Diagrama Clúster Río Coca. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.6.5. Ejes Temáticos:**

**1.6.5.1. Morfología:**

**1.6.5.1.1. Trazado:**

En la zona se ha generado un trazado ortogonal, el cual está definido por la red de equipamientos propuestos y los ejes conectores de espacio público.

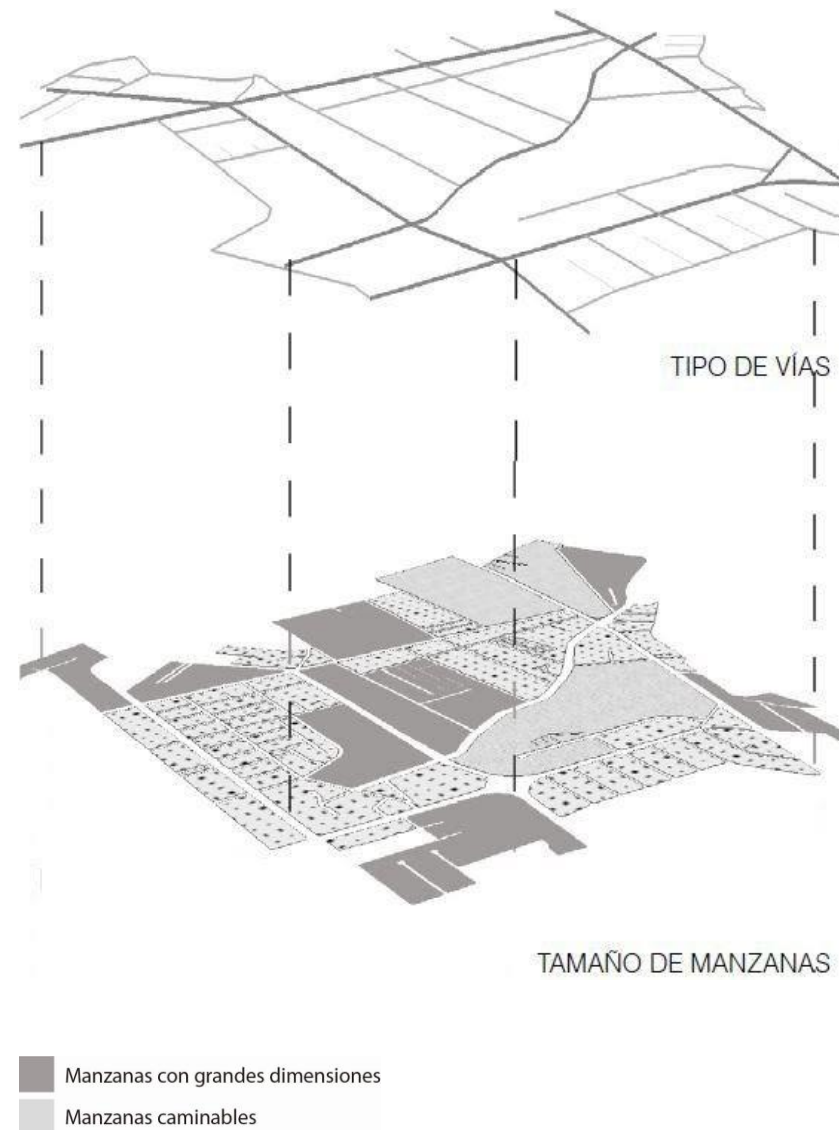


Figura 37. Mapa Relación Trazado Urbano. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.6.5.1.2. Usos de suelo:**

Uso de suelo propuesto en la mayoría del clúster es de equipamiento 49% seguido por el uso de suelo residencial con un 33%, combinado con servicio y comercio con un 13% cada una siendo estos de escala de barrio o sector y máximo de 15 pisos, para los equipamientos propuesto el uso de suelo destinado es el especial por sus instalaciones y actividades que generan bienes y servicios además de posibilitar la recreación y dinamismo de la zona.

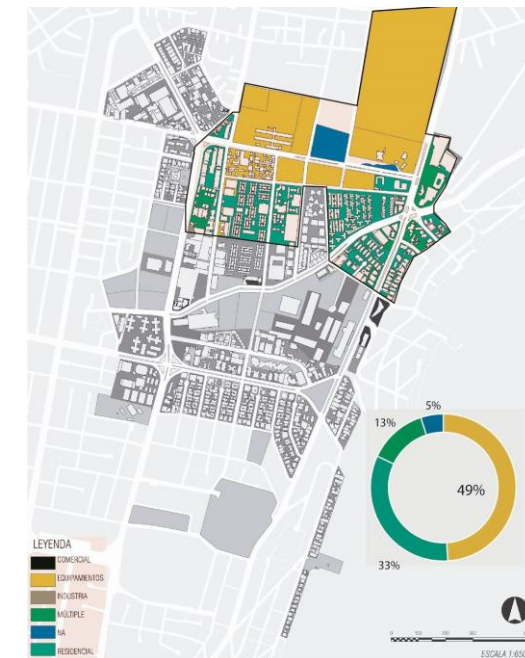


Figura 38. Mapa Usos de suelo Clúster. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

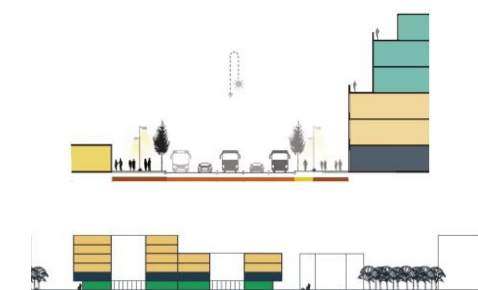


Figura 39. Esquemas Uso de suelo Clúster. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre



**1.6.5.1.3. Ocupación del Suelo:**

Propuesta de forma de ocupación del suelo en el clúster, siendo así el 78% aislada para los equipamientos generando espacio público y su relación de lo público a lo privado dentro del lote e integración con el comercio, aportando la recreación de los usuarios y cumplimiento de metros cuadrados por cada habitante, siendo las medidas mínimas para los retiros de 5 m en la parte frontal y posterior del terreno, un mínimo de 3 m en los lados laterales y 6 metros de distancia entre bloques además de facilitar su correcta iluminación y ventilación natural del proyecto.

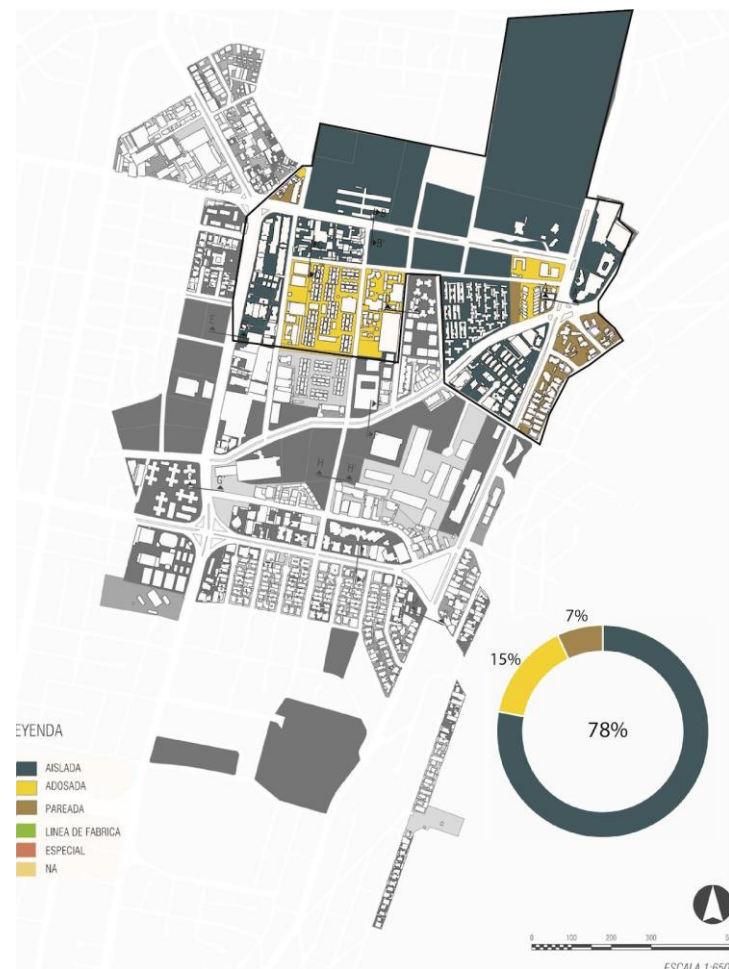


Figura 40. Mapa Ocupación del Suelo Clúster. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.6.5.2. Movilidad:**

En el sector del clúster Avenida Río Coca se encontró diversos problemas relacionados con la movilidad peatonal y vial. Pues la existencia de la actual Estación Río Coca y su distribución ocasiona un caos en el ingreso y salida de pasajeros, además de la circulación en vías por el congestionamiento vehicular. A su vez carencia de espacio en veredas para tránsito peatonal, estancia y ciclo vías.

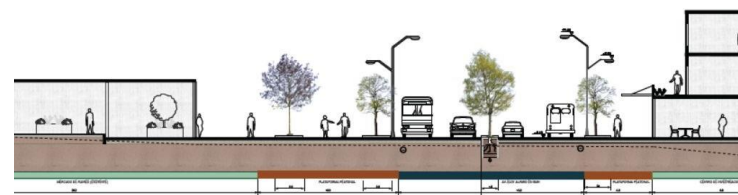


Figura 41. Esquema Movilidad Clúster. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre



Figura 42. Mapa propuesta Movilidad Clúster. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

De esta manera se diseñan espacios más amplios en veredas con un mínimo de 3.00 m (Ver figura 43), teniendo como referencia la normativa actual, además se crea espacios de estancia y conexiones entre manzanas que permiten una movilidad peatonal fluida y frecuente (Ver figura 44). También se implementa un espacio para la circulación y estancia de ciclo vías en la Av. Río Coca y que a su vez se conecta con la Av. 6 de Diciembre y la Av. Eloy Alfaro.

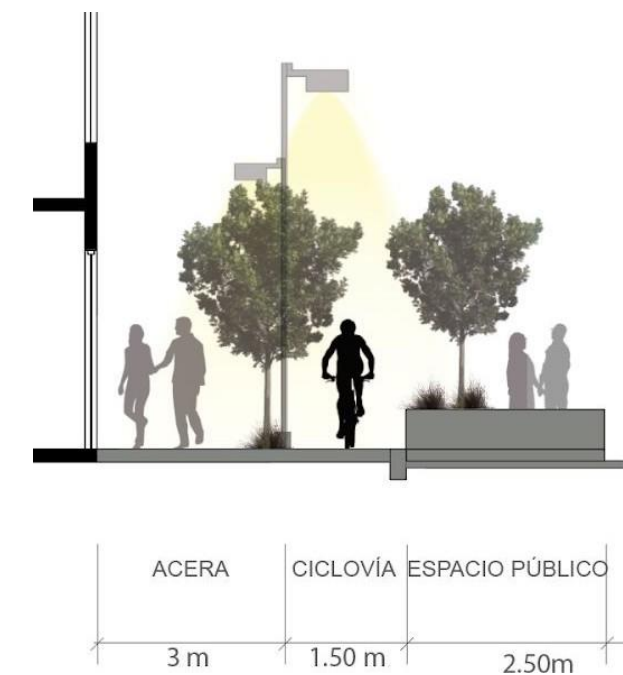


Figura 43. Corte por vereda propuesta. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre



Figura 44. Avenida Eloy Alfaro clúster. 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

Se pretende mejorar el sistema de semaforización, pasos peatonales y cruces adecuados para los usuarios de la zona. De esta forma no solo se mejorará la circulación de peatones sino de vehículos. Así mismo la reorganización y reestructuración de la Estación intermodal Río Coca contribuye a un mejor acceso de los buses y adecuado control vehicular. De esta manera se pretende también, generar estacionamientos periféricos en la calle de los Laureles-Tulipanes y en la Av. Río Coca que descongestionan el recorrido vehicular y promueva el uso de ciclo vías y transporte público (Ver figura 45). Al tener parqueaderos de borde cerca de la estación intermodal Río Coca permitirá a los usuarios desplazarse por distintos medios de transporte ya antes mencionados. Los mismo se encuentran ubicados en la Avenida Río coca y en la Avenida Eloy Alfaro.



Figura 45. Render Av. Río Coca 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre



Figura 46. Render circulación Clúster 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

### 1.6.5.3. Espacio público:

Como parte del análisis para el espacio público, es necesario implementar un bulevar en la avenida Río Coca con el fin de ayudar a la purificación del aire por el alto flujo vehicular colocando árboles autóctonos de la zona como el Cholán, Dracaena y Jacaranda (Ver figura 47-48). También fue importante, implementar un parque junto a la estación intermodal Río Coca, para activar la zona y proporcionar áreas de recreación para los residentes y visitantes, pues la proyección de la población al 2040, hará crecer el sector y los espacios actuales serán inefficientes.

Al analizar el clúster Río Coca se identificó espacios sin conexión que se configuraban dentro de las manzanas, provocados por los muros ciegos y falta de espacio público. Esto generaba puntos desarticulados con las actividades de los usuarios y además aislaba a las edificaciones existentes.

De esta manera se propuso articular los puntos de las manzanas inactivos, es decir, generar espacio público dentro de cada manzana y eliminar muros y barreras visuales (Ver figura 47). Así, lograr permeabilidad y dinámica en las actividades de los usuarios. Para ello se planteó prolongar los ejes existentes del trazado urbano mediante una malla que ayude a conectar puntos físicos, dinámicos y conectores en el área estudiada que integren a los equipamientos planteados en la propuesta urbana. Conformando plazas, parques, espacios arbolados con la vegetación autóctona. Y finalmente recuperar la actividad, seguridad y dinamismo del sector. (Ver figura 46)



Figura 46. Mapa espacio público 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre



Figura 47. Mapa propuesta espacio público 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre



Figura 48. (Cholán, jacarandá, Dracaena) 1. Zona de intervención  
Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

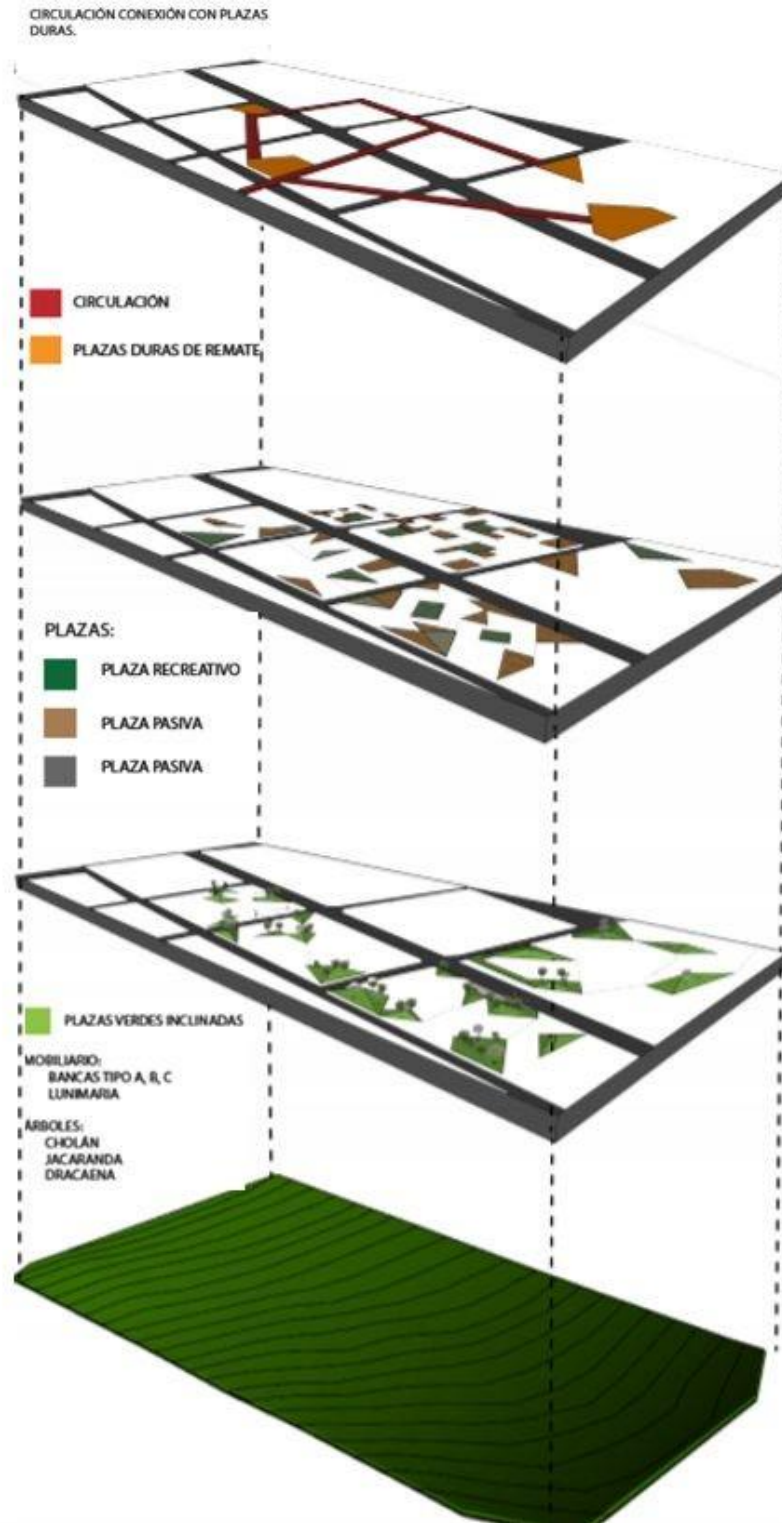


Figura 49. Estructura funcional conexión plazas. 1. Zona de intervención  
 Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.6.5.4. Equipamientos / Centralidades:**

Analizando la ubicación del clúster Río Coca, se identificó la falta de actividades complementarias, ineficiencia y capacidad de abastecimiento actual de los equipamientos. Pues el sector tiene una gran actividad y flujo de personas debido a la existencia de la estación Río Coca, la implantación de centros educativos y la actividad comercial que atrae grandes cantidades de personas a diario. Se plantea generar equipamientos nuevos y rehabilitar los que no cuentan con las actividades necesarias. Para proporcionar una función óptima en el sector y la vocación principal que definirán al clúster 1. (Ver tabla 3.) (Ver figura 50.) Esto ayudó a planificar y ubicar seis diferentes equipamientos en la zona de estudio.

Tabla 3.  
 Cuadro de Equipamientos Clúster Río Coca.

Equipamiento	Radio de Influencia	Escala	Población	Lote min
Rehabilitación Estación Río Coca	---	----	15.480	----
Centro del Adulto Mayor	400	Barrial	5000	1010 m2
Mercado	1000	Zonal	10.000	2000
Residencia Multifamiliar	1000	Sectorial	5000	600 m2
Tanatorio/Crematorio	3000	Sectorial	15..480	600 m2
Rehabilitación Cementerio	----	----	15.480	----



Figura 50. Mapa relación equipamientos clúster Río Coca. 1. Zona de intervención  
 Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

**1.7. Justificación:**

Se pretende diseñar un equipamiento funerario ubicado dentro del cementerio El Batán, con el nombre de Tanatorio (Casa fúnebre) pertenece al Clúster Río Coca. Este tiene funciones complementarias con los equipamientos del mismo Clúster, ya que el cementerio, estación Río Coca, Centro del adulto mayor, y la Residencia multifamiliar prestan servicios para el bienestar y mejora la calidad de vida de los usuarios, teniendo como enfoque principal cubrir sus necesidades al año 2035. (Ver Figura 52). El equipamiento se proyecta con escala metropolitana (Ver Tabla 4) por ser parte del cementerio, sin embargo su capacidad registra la accesibilidad de los usuarios de la zona. Los servicios de velación y cremación no tienen restricción al usuario, por ende el equipamiento ofrece su apertura y proyección a la vida útil de la edificación. Existen servicios funerarios en el DMQ que abastecen y cubren las necesidades de cada zona (Ver figura. 51), distribuyendo por administraciones zonales. Lo que significa que no es necesario cubrir los requerimientos de toda la población de la ciudad, aun así, la relevancia dentro del espacio urbano configura al equipamiento como un hito arquitectónico de categoría superior, que implica organizar espacios y actividades importantes.

Tabla 4. Anexo único-reglas técnicas de arquitectura y urbanismo

Normativa Vigente DMQ				
Establecimiento	Tipología	Radio de Influencia	Lote mín	Población Base
Tanatorio	Metropolitano	---	50.000	50.000



Figura 51. Mapa Cementerios de Quito abastecimiento. 1. Zona de intervención Tomado de. Portafolio POU Octavo Semestre

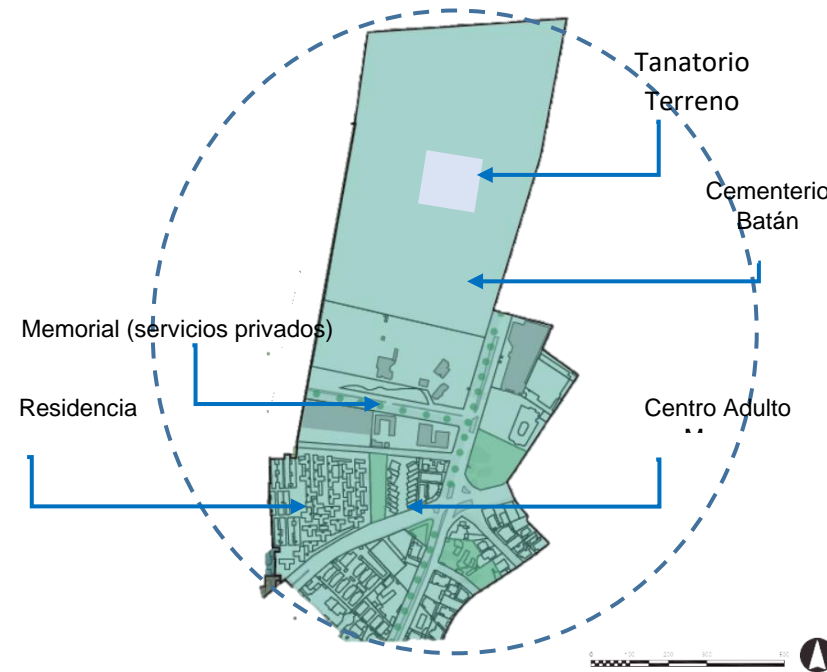


Figura 52. Mapa Clúster y equipamientos 1. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

Como se menciona anteriormente el sector se caracteriza por el eje funerario, esto significa que existen equipamientos que prestan servicios de velación y cremación en el sector, siendo uno de los más cercanos el edificio Memorial ubicado en la avenida Río Coca (Ver figura 52). Del mismo modo, el cementerio del Batán cuenta con tres salas de velación y un espacio de cremación. Esto nos muestra a simple vista que las necesidades se encuentran cubiertas, sin embargo, estos servicios son parte de una propiedad privada y no se puede expropiar los terrenos, con lo cual es una fuente limitada para acceder a un servicio con un costo elevado. Es preciso señalar que el cementerio del Batán en donde se proyecta el equipamiento Tanatorio es parte de una fundación de las Hermanas de la Caridad sin fines de lucro, con esto se refiere a que todas las personas que no tienen la posibilidad de pagar excesivos tramites funerarios pueden acceder a todos los servicios dentro de la propiedad. Aun así la capacidad de las salas de velación, cremación, osarios y columbarios actuales no está diseñada para cubrir las necesidades de la población proyectada.

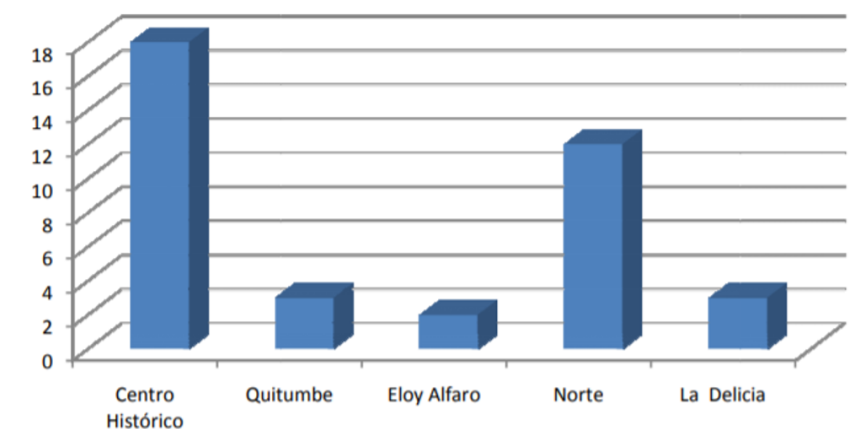


Figura 53. Ubicación Cementerios en Quito. Zona de intervención Tomado de: Portafolio POU Octavo Semestre

El sector de El Batán tiene 10.889 hab. Considerando su tasa de defunción anual, a los 15 años habrá 17.422 hab. Sin mencionar los eventos naturales imprevistos que pueden alterar la mortalidad en el sector, esto implica que es necesario cubrir la demanda la construcción del equipamiento Tanatorio.

Tabla 5. Tasas de mortalidad por grupos de edad. Zona de intervención

	Total nacional	Accidentes de transporte terrestre	Otros accidentes de transporte.	Otras causas externas de traumatismos accidentales	Agresiones (Homicidios)	Suicidios	Eventos de intención no determinada	Otras muertes violentas
<b>Total Nacional</b>	<b>8.689</b>	<b>2.894</b>	<b>47</b>	<b>3.396</b>	<b>1.219</b>	<b>919</b>	<b>158</b>	<b>56</b>
Menores de 1 año	156	16	-	132	-	3	4	1
1 a 4 años	265	75	-	178	-	9	1	2
5 a 9 años	211	77	-	123	-	8	3	-
10 a 14 años	229	52	2	84	77	10	4	-
15 a 19 años	635	206	-	144	207	62	14	2
20 a 34 años	2.635	1.042	16	642	447	421	58	9
35 a 44 años	1.169	418	16	372	158	183	22	-
45 a 64 años	1.719	590	10	689	220	168	30	12
65 años y más	1.670	418	3	1.032	110	55	22	30

Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones

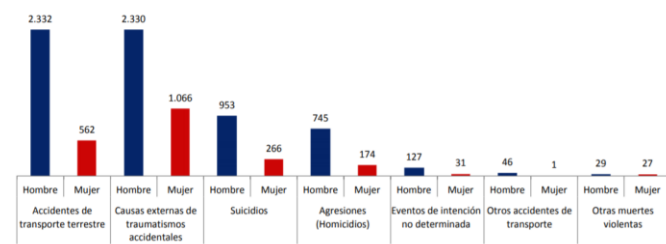


Figura 54. Tasas de mortalidad por cada 1000 habitantes. Zona de intervención  
Tomado de: Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones

Es importante mencionar que la mayor tasa de defunción muestra a la población entre los 20 a 34 años, (Ver Tabla 5), orientando a la mayor cantidad de muertes masculinas en accidentes de tránsito o traumatismos accidentales. Conociendo estos datos estadísticos se orienta la función interna del servicio Tanatorio, aunque no se puede definir un usuario específico, puesto que la muerte es imprevista y poco certera.

Por la escala del equipamiento se plantea ofrecer un servicio que se enfoque en la velación, cremación y tratamiento del cuerpo. Teniendo en cuenta que el cementerio ya dispone de entierro en nichos y tierra de cuerpo, entonces, el equipamiento se enfoca en la velación, cremación y ubicación de cenizas como actividad principal. De esta manera, el 80%, 5.336 personas fallecidas serán destinadas al proceso de velación y cremación, y el 20%, 1.306 personas se colocarán en el cementerio, entierro tradicional en nicho vertical o tierra. Con ello, la relación con respecto al eje funerario cambia según el uso que se presente en el tiempo. (Ver Figura 55)

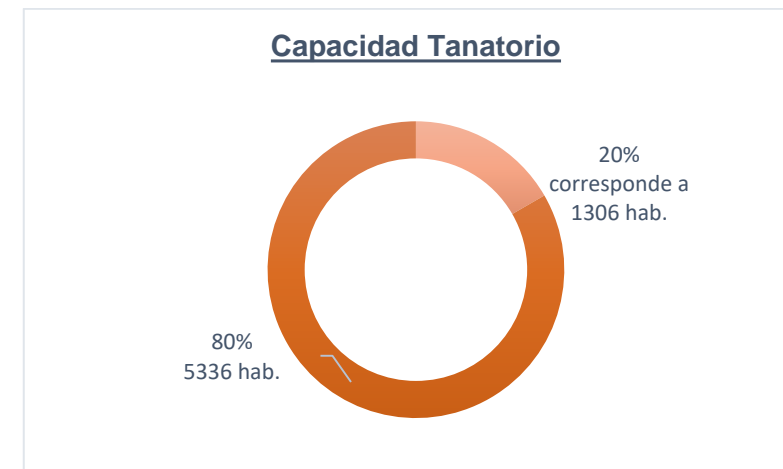


Figura 55. Diagrama Tasas de mortalidad por cada 1000 habitantes.  
Tomado de: Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones

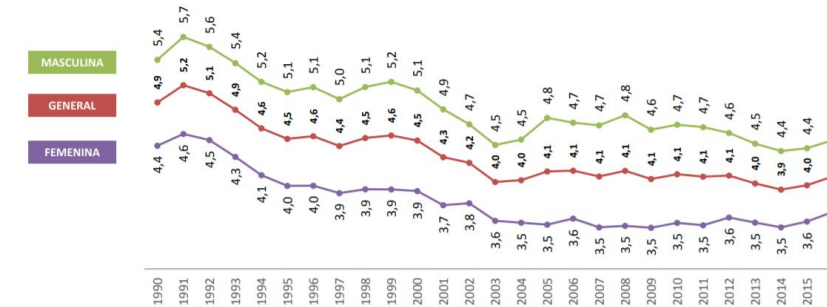


Figura 56. Diagrama Tasas de mortalidad por cada 1000 habitantes.  
Tomado de: Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones

También se estudió la relación que tienen las personas con respecto a las diferentes religiones que existen en el Ecuador, esto quiere decir que el culto, la velación y el entierro no son las mismas en todos los casos. Esto implica conocer las culturas y costumbres que se realizan como parte de la función fúnebre. Se identificó que en la zona el mayor porcentaje del 80.4% pertenecen a la religión católica, (Ver Tabla 6). El enfoque principal de las salas de velación y los servicios serán proyectados para las personas católicas, sin embargo, se planificará temáticas en las salas para los diferentes grupos religiosos, con el fin de buscar inclusión y que el usuario pueda tener la misma experiencia religiosa y contemplativa en cualquier caso.

Tabla 6. Adaptado de: Registro porcentajes de la población según su religión.

Grupos Religiones	Porcentaje %	Personas
católicos	80.4	13222
evangélicos	11.3	1,858
testigo de jehová	1.29	213
otros	6.96	1,151
<b>Total</b>		<b>16444</b>

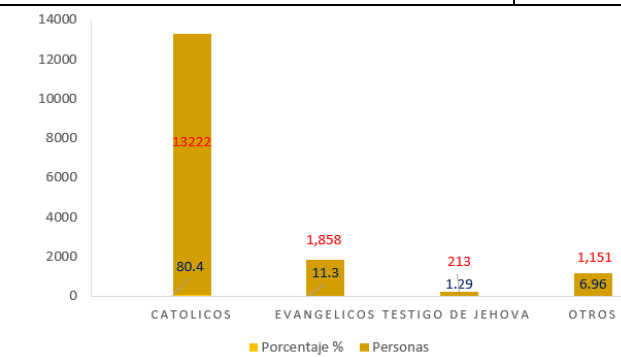


Figura 57. Diagrama Tasas de mortalidad.  
Tomado de: Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones

### 1.7.1. Objetivos:

#### 1.7.1.1. Objetivo General:

Diseñar un Equipamiento Tanatorio de escala sectorial ubicado en la Avenida Eloy Alfaro para abastecer las necesidades de la población al 2035, mediante la programación de espacios duales que generen recorridos armónicos y jerarquías en altura.

#### 1.7.1.2. Objetivos Específicos:

##### Urbanos:

- Investigar sobre los elementos de estudio dentro del espacio urbano.
- Considerar las variables físicas y naturales que influyen en el sector de estudio y en el Equipamiento.
- Estudiar la influencia de los espacios adaptados abiertos y cerrados que hacen parte del sector.
- Reflexionar sobre las necesidades del usuario dentro del espacio urbano.
- Generar espacios de estancia mediante plazas de contemplación y meditación con mobiliario urbano.
- Lograr una continuidad peatonal y recorrido por medio de ejes arbolados.
- Conectar la red de ciclo vías del plan urbano al estacionamiento del proyecto para utilizar alternativas de movilización.

##### Arquitectónicos:

- Utilizar la dualidad como enfoque espacial para resaltar la vocación del equipamiento.
- Representar la interacción vida – muerte mediante la configuración de volúmenes sólidos e impenetrables.

- Generar aberturas y lucernarios en la quinta fachada para guiar los recorridos visuales y sensoriales de los usuarios.
- Conseguir grandes luces en la distribución de los espacios para lograr transiciones fluidas en el recorrido peatonal del visitante.
- Lograr recorridos y sensaciones espaciales a diferentes alturas para mantener en un mismo lugar distintas culturas religiosas.
- Configurar un espacio de distribución central para articular las actividades en un punto de meditación.
- Permitir ingresos de luz inclinada y cenital para aportar escala, textura y jerarquía en diferentes momentos del día, de esta manera distribuir las actividades.
- Utilizar la topografía para generar espacios de reflexión y meditación a través de los distintos niveles, así cambiar la visual del usuario.
- Generar visuales hacia la ciudad con el concepto de sustracción y adición de volúmenes con diferentes actividades para buscar sensaciones de tranquilidad y espiritualidad.

##### Estructurales- tecnológicos:

- Construir una estructura maciza a partir de muros estructurales de hormigón armado.
- Emplear columnas de gran tamaño para proporcionar luces mayores y conseguir ambientes más flexibles.
- Reforzar la estructura interna con muros de corte simétricos en el diseño para evitar patologías estructurales con el tiempo.

- Utilizar vigas acarteladas en espacios que sean configurados por cúpulas con pequeñas entradas de luces para proporcionar ambientes de mayor sensibilidad y tranquilidad.
- Realizar estructuras abovedadas que configuren espacios circulares en donde la luz y sombra sean los protagonistas.

##### Constructivos:

- Utilizar diferentes acabados y texturas de hormigón, para diferenciar las actividades y recorridos.
- Unir acero tol usado en los lucernarios al sistema de techo de hormigón con losas alivianadas.
- Disminuir el peso de la losa de hormigón con alivianamientos.
- Utilizar ventanas tipo muro cortina para evitar la radiación directa y mejorar la visibilidad del usuario hacia el exterior.

##### Medioambientales:

- Considerar urnas biodegradables para almacenamiento de cenizas.
- Generar oxígeno, disminuir contaminación acústica y radiación directa a través del paisaje (árboles nativos como el arupo, jacarandá y ciprés).
- Utilizar sistemas de tratamiento de aguas negras y grises para regadío, uso de baños y piletas.
- Usar paneles solares para disminuir el consumo público de energía eléctrica.
- Evitar el uso de materiales de construcción tóxicos y contaminantes químicos como es el caso de cloro benceno y formaldehído.

### 1.7.2. Metodología:

La metodología utilizada para desarrollar el proyecto de titulación inicia en Taller AR0860, durante el periodo académico 2019-2 comprendido entre marzo y julio del 2019, cuya zona de estudio, está ubicada en el norte de Quito, dentro del sector del Batán.

Se realizó el diagnóstico de la zona de estudio a partir de tres ejes principales los cuales son morfología, espacio público y centralidades. Los mismos abarcan temas fundamentales como equipamientos, patrimonio y movilidad, posteriormente se tomó como base este diagnóstico y se propuso el Master Plan.

El mismo que fue desarrollado en el sector de El Batán, desarrollando subdivisiones como la configuración de Clústers, estos contienen la propuesta de unos determinados equipamientos diferentes pero complementarios para el lugar, además se propone diseños de espacios públicos que estructuran la Propuesta Urbana de octavo.

Para ejecutar una idea basada en la optimización de espacios y regulación del territorio se plantea una visión a futuro en base a los análisis del sitio tomando en cuenta la población proyectada para el 2035 para mejorar la calidad de vida en función de las necesidades de actuales y futuros habitantes.

Consta de las siguientes etapas:

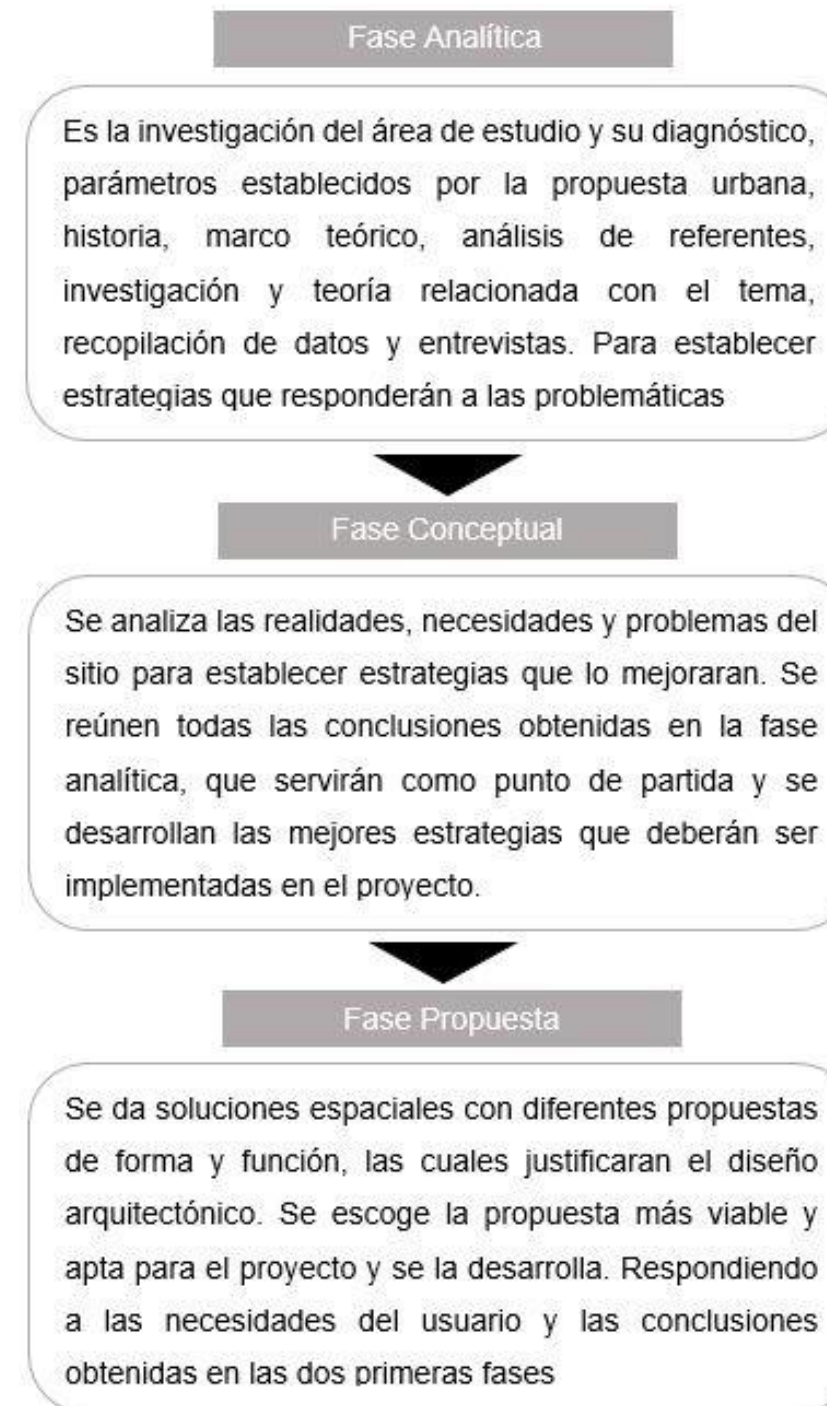


Figura 58. Fases de la metodología





## 2. CAPÍTULO 2: FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO:

### 2.1. Introducción al capítulo

En este capítulo se podrá detallar aspectos relevantes que ayudarán a establecer las ideas para el proyecto arquitectónico. Se establece un análisis de la evolución histórica que han tenido los espacios fúnebres y el manejo de los mismos a nivel mundial y su desarrollo dentro de Ecuador. Adicionalmente, es preciso incluir en el análisis diversas teorías que acompañen a la idea funcional y formal del proyecto arquitectónico. Una vez que se conocen diversos parámetros de estudio, se investigan algunos referentes que sustentan las teorías propuestas. Al final, es imprescindible analizar las condiciones del sitio donde se ubicará el proyecto, condiciones físicas, ambientales y sensoriales. De esta manera, se podrá poner al alcance de la investigación diversas estrategias que ayudarán al desarrollo del proyecto en su fase de concepto.

### 2.2. Fase de Investigación:

#### 2.2.1. Antecedentes Históricos

Un evento importante en la vida de los seres humanos siempre ha sido la despedida, conmemoración y contemplación de los muertos. El sentimiento de partida de un ser querido conlleva a la configuración de rituales y manejo de los espacios fúnebres. Estos espacios desde su creación son considerados como hitos importantes en la institucionalidad de un código social con el reflejo de una ceremonia. Los cementerios y espacios fúnebres describen la relación de la ciudad y de la sociedad con el tiempo (Domínguez, 2006). Pues el tiempo es el icono de la historia, es una condición que relaciona a los seres humanos con las

vivencias, la propia historia y acontecimientos. La sociedad y la ciudad son elementos que escriben su historia en los espacios funerarios. Es por ello que es necesario conocer el desarrollo de los rituales, disposición y temporalidad de los espacios fúnebres a lo largo de la historia. De esta manera conocer un pasado, presente y proyectar un futuro para muerte.

#### - Prehistoria y antigüedad:

El manejo de un cuerpo siempre ha tenido a lo largo de la historia distintas formas de entierro y disposición, siendo una de ellas el entierro en fosas excavadas. Lo que da entender que desde la prehistoria ya se pensaba que el cadáver debía tener un proceso, además se conoce que los rituales eran muy comunes al morir una persona. Estos rituales comprendían realizar ofrendas a su muerto. En Israel, en el año 150000 a.C. en la época paleolítica media, se practicaban las primeras ofrendas en los yacimientos musterenses (Sáinz & Domínguez, 2000).

Por otra parte, los primeros entierros intencionados se realizaron por humanos en Europa se conocen hace más de 40.000 años de antigüedad, los primeros entierros que se ubicaban dentro de cuevas o en abrigos rocosos. Las ofrendas eran diferentes a otras culturas, se disponían de huesos de animales grandes como osos o bisontes para los rituales y ceremonias. Los primeros entierros eran efectuados en los yacimientos neandertales, por las culturas prehistóricas entre 30 y 60. Se destaca las inhumaciones realizadas por primera vez con el conocimiento consciente de las civilizaciones que se ubicaban al sur de Europa. (Rosas, 2010)

#### - Mesopotamia:

Alrededor del año 5000 a.C. se desarrolla la cultura, tradición, muerte en Mesopotamia. Aparece el primer cementerio que contenía más de 1000 tumbas, las mismas tenían como difuntos a gran parte de la población y también tumbas de los reyes con sus tesoros escondidos. Es decir, los reyes eran enterrados en cámaras de forma rectangular, construidas en roca y con espacio para sus pertenencias más valiosas. (Joaquín Sanmartín, 1998)

#### - Egipto:

La concepción de la vida y la muerte en Egipto era diferente, ya que para sus creencias había vida después de la muerte y su vida misma solo era una etapa. Es por ello que el manejo del cadáver era más simple que el lugar de su entierro. Los espacios eran adecuados con las cosas más preciadas del difunto para poder utilizarlas en su próxima vida, sin embargo, en el caso de los faraones y reyes sus posesiones siempre eran joyas, oro e incluso sus sirvientes eran enterrados junto a su señor como muestra de fidelidad y servicio en su otra vida.

Los sacerdotes, realizaban el proceso de momificación, embalsamamiento y adecuación del cuerpo, a su vez eran enterrados en espacios cerrados con posesiones valiosas pero menos que sus reyes. Los esclavos por su parte eran enterrados en tumbas junto a la pirámide de su faraón. En el recorrido por las pirámides se podían observar que las paredes contenían pinturas del proceso de la vida del muerto y su futuro en su próxima vida (Sonderegger, 2006).

- **Grecia:**

De la misma manera en Grecia se daba homenaje a los reyes y deidades más importantes con el culto a la muerte colocando cadáveres en un camino directo hacia su tumba. En este caso los reyes se los enterraba dentro de fosas individuales, dentro de sarcófagos conocidos más tarde como mausoleos, los mismos tenían una forma de cubierta y planta circular. Además es importante mencionar que en esta época ya se practicaba la cremación de los cuerpos colocados más tarde dentro de urnas. Por otro lado, los esclavos al no ser parte del reinado, sus cuerpos eran arrojados en fosos comunes sin tratamiento alguno (Plazola, 1977).

- **Época clásica:**

La época clásica muestra un recorrido diferente para el manejo del espacio funerario y el cadáver. Este periodo de (500-323 a.C.), cambia el concepto de entierro, ya que se piensa que los muertos deben estar alejados de la ciudad y de las actividades de los vivos, Desde esta época ya se practicaba la velación, ya que una vez que se trata al cadáver (baña, riego de aceite y se colocación de coronas de flores), inmediatamente se procede a la velación y se conduce hacia los espacios exteriores de la ciudad al entierro. Se coloca al cuerpo en sarcófagos de cerámica o madera, acompañado el cuerpo de un ajuar. Por otro lado la inhumación se practica de acuerdo a la condición económica de los familiares, y las cenizas se colocan en vasijas (Andrés Ortiz-Osés, 2006).

- **Época Media:**

En esta época aparecen nuevas formas de entierro y aspectos relacionados con la iglesia y la cultura religiosa. Si bien es cierto que en la época anterior se aislaba a los muertos fuera de las ciudades, pues, en este periodo se introduce estos espacios dentro las actividades humanas. Es decir, en esta época la iglesia tiene un papel fundamental sobre las dediciones y actividades diarias, por ello se decide que haya un espacio junto a las iglesias en donde se pueda enterrar a los muertos, teniendo un primer concepto de cementerio como un lugar público (Maldonado, 2009).

Más tarde hacia el año 313 d.C. aparecen las catacumbas, como espacios designados para entierro de cadáveres de los cristianos, teniendo mayor fuerza en Italia y Francia. Estos lugares mantenían la idea de espacios alargados bajo las iglesias, en donde se podía circular y tener los sepulcros de los muertos en los laterales de estos espacios. (Plazola, 1977)

- **Época de la Ilustración:**

Aparecen a mediados del siglo XVIII y principios del siglo XIX diferentes cambios en la economía, política, ciencia y cambios sociales. Los mismos fueron apoyados por pensadores y científicos. A su vez el crecimiento poblacional fue evidente, y el ideal de mantener a los muertos cerca de las ciudades, fue cada vez imposible. La iglesia mantenía la idea de controlar el nacimiento, vida y muerte en un mismo lugar, de esta forma el poder económico y político se incrementaba a su favor. Sin embargo, la saturación de

cadáveres estaba provocando un foco de contagio masivo para la población, llevando a la muerte inmediata.

Se deja a un lado la idea de buscar una ceremonia de rezo y funeral en un mismo lugar, y se traslada los cementerios con cadáveres hacia los lugares lejanos de la ciudad. Y la iglesia y ceremonia dentro de la ciudad (Linares, 2006).

- **París:**

Un aspecto relevante de París fue la disminución de cementerios y reorganización del sistema fúnebre del siglo XVIII, esto ocurre por la insalubridad y contaminación que provocaba la descomposición de cadáveres apilados en fosas. Siempre ha sido evidente la diferenciación de las clases sociales, estas inclusive definían el lugar de entierro, ya que los ricos eran enterrados dentro de tumbas en cementerios, mientras que los pobres que eran en su gran mayoría, eran lanzados a fosas comunes dentro de las ciudades. Esto provocó un hedor, enfermedades y temor por parte de la población sobre la muerte (Lorenzo, 1998).

Se efectúa un plan para enterrar a miles de cuerpos bajo catacumbas y eliminar la cantidad excesiva de cementerios dentro de París. De esta manera, se coloca pocos cementerios a las afueras de la ciudad y se propone un nuevo concepto de jardines para estos espacios. Con esto, se trataba de conseguir cambiar el pensamiento de la población sobre un espacio fúnebre y desvinculado de la iglesia. Así, la muerte de un ser querido cambia, se convierte en un espacio de reflexión, contemplación, meditación y melancolía, acompañado con vegetación a su alrededor.

- **Siglo XX:**

Cada época contiene una serie de eventos que cambian el pensamiento y actividades de la población. En el siglo XX, ocurren dos de las guerras más importantes en la historia, las mismas que, modernizan el concepto de cementerio y cambia el manejo de los espacios fúnebres. Desde la cremación hasta la extensión de tierras con grandes paisajes para entierro, son parte de las nuevas prácticas masivas que se desarrollan.

Después de la guerra, la cantidad de fallecidos era incontable, haciendo que se cree nuevos espacios para enterrarlos, de esta manera se comienza a pensar en la idea de un cementerio paisajista. Nace en Europa el primer cementerio que se crea a partir de un bosque, con vegetación, jardines y espacios contemplativos para mejorar la estadía de sus visitantes. Pues, al haber miles de muertos, los vivos pasarían mucho tiempo en este lugar, y se buscaba conseguir calma, paz y conexiones espirituales por medio de la naturaleza (Darío Álvarez Álvarez, 2007).

**2.2.1.1 Manejo de espacios fúnebres:**

Una vez que se conoce la transformación de los espacios fúnebres en diferentes épocas, es importante conocer el manejo de los mismos dentro de cada tiempo. Se pretende evidenciar el sistema y disposición del cadáver más relevante en cada época.

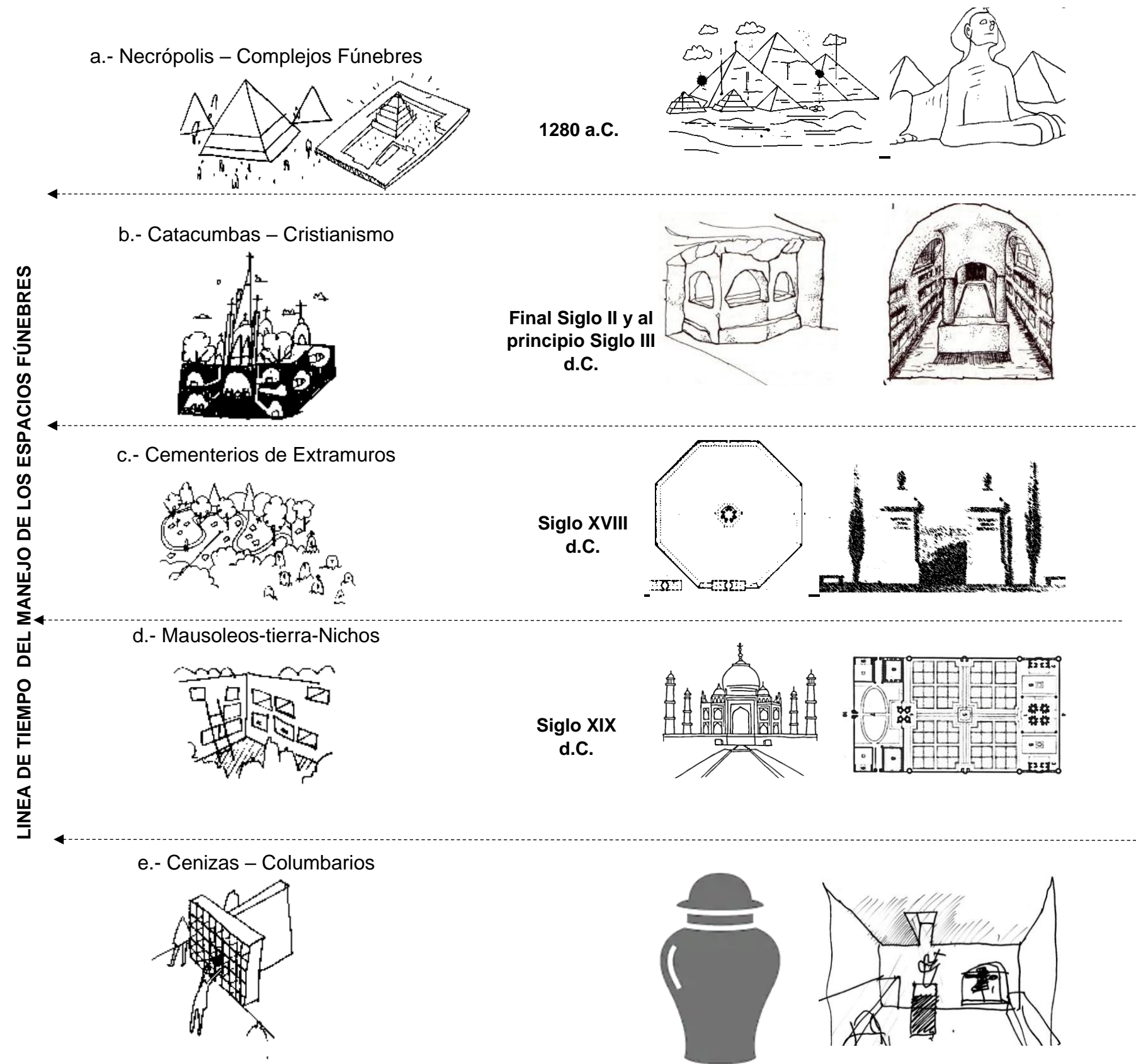


Figura 59. Línea de tiempo tipos de cementerios y su evolución

**2.2.1.1.1. ESPACIOS FÚNEBRES DISTRIBUCIÓN:**

**a.- Complejos fúnebres/ arquitectura en Egipto:**

Se configuran espacios monumentales y verticales. Buscando dar importancia a las necrópolis como espacios amplios, contemplación y decorativos. Distribución central en planta, mayor importancia.

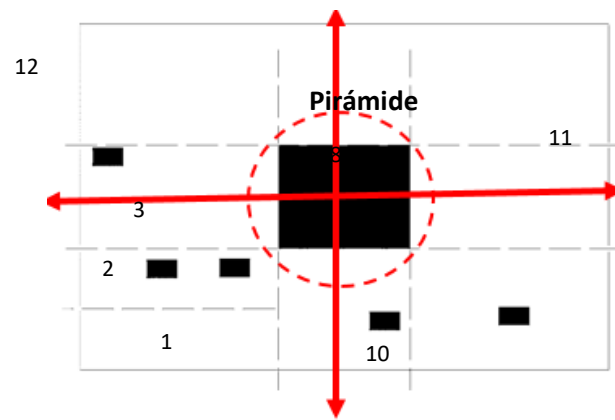


Figura 60. Distribución en planta de espacios funerarios.

<b>Conceptos para la configuración espacial</b>	Masa (Pirámide, condición eterna) y Vacío (Patios, vida). Luz (espacio vivido) – oscuridad (contemplación). Espacios con proporción geométrica, orden, armonía.
<b>Leyes de uso</b>	Reinado
<b>Programa</b>	Pirámide (Tumbas), Templo funerario (culto y ofrenda), templo del valle (purificación y momificación), patios abiertos.
<b>Usuario</b>	Faraón
<b>Materialidad</b>	Piedra caliza, granito, diorita, sienita y basalto.

**b.- Cristianismo - Catacumbas:**

A finales del siglo II y principio del siglo III nace la idea de excavar bajo tierra espacios religiosos para entierro y ceremonia de los paganos, judíos y cristianos. Espacios como laberintos fuera de los límites de la ciudad, que se conectaban en puntos centrales y en su interior tenían huecos en las paredes para los cuerpos de los fallecidos.

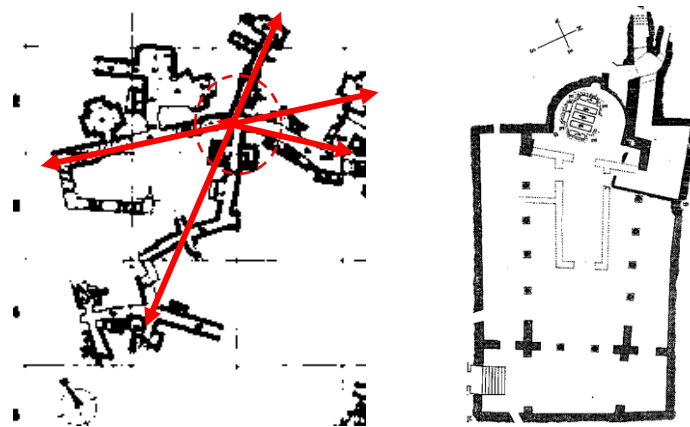


Figura 61. Planos de Catacumbas, tumbas y culto subterráneos

<b>Conceptos para la configuración espacial</b>	Orden en medio del desorden (organización interna). Privacidad. Afuera (Dinamismo) - Adentro (Quietud, eternidad).
<b>Leyes</b>	Iglesia de catacumbas
<b>Programa</b>	Múltiples galerías (nichos rectangulares o semicirculares diferentes niveles), espacios de meditación y rezo.
<b>Usuario</b>	Mártires cristianos, judíos o paganos.
<b>Materialidad</b>	Paredes y bóvedas (revestimiento de estuco).

**c.- Cementerios de extramuros:**

Durante el siglo VXIII d.c., aparecen las primeras manifestaciones de cementerios de extramuros, concepción basada en el higienismo y sanidad, evitar la propagación de enfermedades hacia la población. Se construían afuera de las ciudades, espacios abiertos, ventilados y amplios acompañados de árboles del sitio que sirvan de adornos.

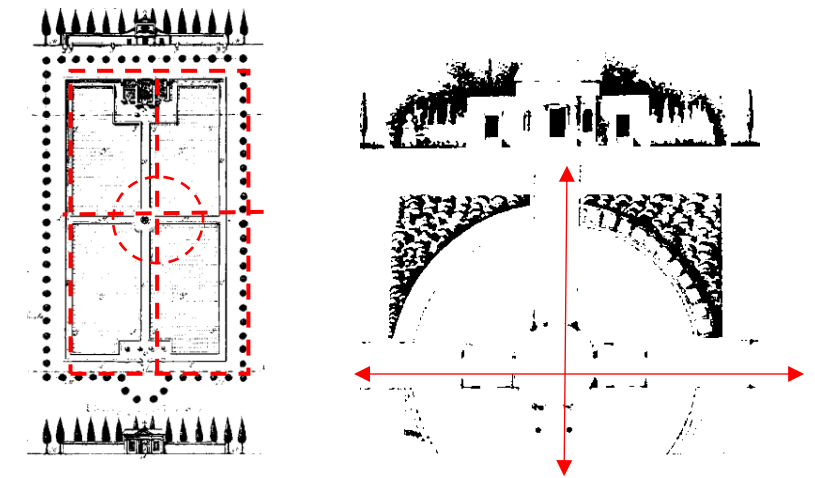
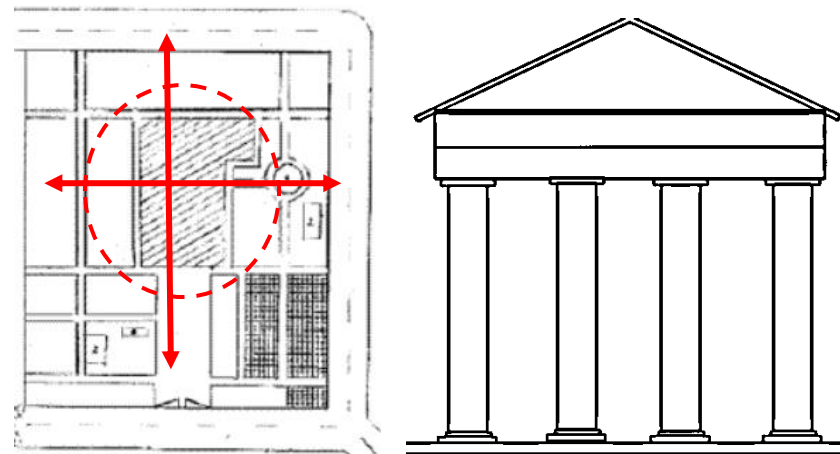


Figura 62. Planta y corte de cementerios extramuros.

<b>Conceptos para la configuración espacial</b>	Enfermedad (Pecado) – Salvación (entierro cristiano) Centro-equilibrio. Dualidad Adentro-afuera, abierto-cerrado, lleno-vacío.
<b>Leyes de funcionamiento</b>	Propuesta por la Iglesia y el Estado
<b>Programa</b>	Iglesia (fosas, tumbas y ubicación según economía). Capillas, Parque cementerio
<b>Usuario</b>	Cadáveres de cualquier persona.
<b>Materialidad</b>	Muros de piedra

**d.- Mausoleos, cadáveres en tierra y nicho:**

En el siglo XIX d.c., una nueva forma de entierro aparece, siendo el entierro de los cuerpos en el suelo, nichos en pared y para los de mayor posición económica los mausoleos, que eran lugares encerrados monumentales que ocupaban grande espacios de terreno. Esta nueva forma de entierro nace a partir del mejoramiento y configuración de sistemas de alcantarillado, salud y espacio público de las ciudades.



Planta cementerio

<b>Conceptos para la configuración espacial</b>	-Abierto cerrado -lleno vacío -Proporción geométrica
<b>Leyes impuestas por:</b>	Estado
<b>Programa</b>	Capilla, Tumbas en tierra o nicho, Mausoleos, Lugar para misa, Salas de velación
<b>Usuario</b>	Todas las personas
<b>Materialidad</b>	Muros de piedra, paredes de hormigón, bloque.

**e.- Nuevas formas de entierro: Columbarios, osarios**

Esta nueva manera de entierro aparece a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, en donde los cadáveres eran quemados con una capa de ocre. Así cada vez las personas buscan esta opción para disminuir costos de entierro, las cenizas o huesos son guardados en columbarios y osarios dentro de una edificación o pueden llevar a sus casas para recordar a sus seres queridos.

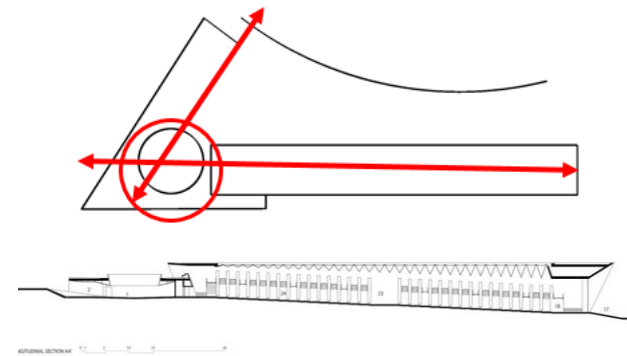


Figura 63. Planta y corte de cementerios extramuros y capillas.

<b>Conceptos para la configuración espacial</b>	-Pacios de contemplación, meditación. -Simetría y geométrica de espacios. -Conexión a punto distribuidor.
<b>Leyes impuestas por:</b>	Estado
<b>Programa</b>	-Zona administrativa, Zona de entierro, Columbarios, osarios, Zona complementaria
<b>Usuario</b>	Todas las personas
<b>Materialidad</b>	Hormigón, ladrillo, vidrio

**Conclusión sobre el manejo de espacios fúnebres:**

Existen eventos naturales y provocados que cambian el curso de la vida y el pensamiento de la gente. Algunos eventos han modificado la concepción inicial de un cementerio y de la disposición de un cadáver a lo largo de la historia. Sin embargo, cada cambio ha sido un avance para mejorar la calidad de vida de los seres humanos.

La iglesia siempre ha tenido el poder principal dentro de cada época de la historia, concibiendo la idea de que las leyes eran impuestas por la religión. El poder económico, político y social se controlaba por este medio, hasta que se vio necesario desvincular la disposición del cadáver de la iglesia y buscar formas de entierro más higiénicas e igualitarias.

Pasaron siglos hasta encontrar cementerios ajardinados que busquen la permanencia del visitante, conserve reglas de higienismo y limpieza, además de realizar diferentes prácticas con el cadáver, como cremación, o adecuación para la velación, según la disposición final de sus familiares.

Estos espacios con vegetación mantienen un recuerdo, realzan la memoria, la permanencia y eternidad de un ser querido que no continua con vida pero tendrá un momento de anhelo y espiritualidad en un espacio sagrado y espiritual. Esta evolución de contemplación nace a partir de la configuración de espacios de contemplación que pueden comunicarse con patios, vegetación o directamente con la tierra.

2.2.1.1.2. Análisis comparativo de manejo de espacios fúnebres:

TIPOLOGÍAS	A Templos egipcios	B Catacumbas-Iglesia	C Cementerio extramuros	D Mausoleos, Nichos, tierra	E Crematorios, tanatorios
Planta tipo	 CENTRALIZADA	 LABERINTO	 RECTANGULAR	 CENTRALIZADA - CRUZ GRIEGA	 ABIERTA AL EXTERIOR
Elemento formal	Vertical	Horizontal	Horizontal	Vertical	Columbario
Elemento paisajístico	Arquitectónico (monumento)	Jardín	Parque cementerio	Parque cementerio	Arquitectónico, Bosque
Organizativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tumbas</li> <li>Pirámides</li> <li>Templos altos</li> <li>Templos bajos</li> <li>Conexione Peatonales</li> </ul> <p>Este patrón es clásico, proviene de creencias espirituales y es el resultado de desarrollos en las primeras tres dinastías.</p>	<p>Ambulaci: pasillos, galerías</p> <p>Espacio central organizado</p> <p>Arcosolios, arco sobre nicho</p>	<p>Organización en el centro de la planta (culto o entierro)</p>	<p>Espacio central organizador de la circulación interna y externa.</p>	<p>La circulación lineal es la que organiza el espacio.</p>
Espaciales	<p>Articulación cámara central del volumen, mediante circulación horizontal y vertical</p>	<p>Con bóvedas de cañón vahida</p> <p>Con bóveda de cañón de medio punto</p> <p>Con bóveda de arista medio punto</p> <p>Con bóvedas de arista vahida</p>	<p>Diferentes sensaciones: Adentro (Muerte, encierro), afuera (relación vivos, protección)</p>	<p><u>Mausoleos lo más importante</u></p> <p>Jerarquía por altura y ubicación central, prioridad a personas importantes</p>	<p>La circulación crea sensaciones únicas en la despedida. Acompaña de luz y oscuridad.</p>

### 2.2.1.2. Manejo de los espacios fúnebres en la Cultura Andina y Ecuador:

#### - Cultura Andina:

Conmemorar y recordar a un muerto es un sentimiento que se vive en todo el mundo, lo único que cambia es la forma, el ritual, la ceremonia etc. La cultura Andina tiene sus características marcadas en los rituales por descendencia de los antepasados indígenas, sin embargo la influencia Europea y el mestizaje también hace parte de sus costumbres, mostrando nuevas formas en la ceremonia de los habitantes de la región andina de Sudamérica (Zabala, 2009).

Esta cultura tiene la idea de que los seres humanos pasan a otra vida después de la muerte, es por eso que, al morir un ser querido se trataba de conservar el cuerpo en el mejor estado para enaltecer su muerte y glorificarlo. Se creía que cada parte de la naturaleza tiene un significado especial, que todo lo existente en la tierra perdura para mantener un orden y armonía en el planeta. El ser humano descendía de la Pachamama, y por ende a ella volvía, de esta manera, al difunto se lo vestía con sus mejores vestimentas, joyas, se daban rituales de flores y comida, para mostrar respeto y que se lleve lo mejor a la otra vida (Zabala, 2009).

#### - Ecuador:

En Ecuador al igual que en otros países de la región andina son evidente las raíces ancestrales funerarias, pues se

refleja en las costumbres y memoria de la gente. (Zabala, 2009).

Una forma de entierro que se realizaba en el Ecuador se conoce como el entierro de los amantes de Sumpa, en donde se enterraba a dos personas abrazadas, hombre y mujer, con el fin de representar la fertilidad y el afecto del ser humano, y sobre ellos se colocaba seis piedras grandes como lápida. Con este proceso de la muerte no solo se quería representar una condición afectiva, sino el mismo camino hacia la otra vida en unión (Guinea, 2004).

El Ecuador ha tenido una serie de transformaciones funerarias que realzan la cultura ancestral y la cultura Europea, es por ello que se pretende dar a conocer las etapas del manejo del cadáver. Desde sus comienzos con entierros en vasijas y tolas, los cementerios de extramuros, la llegada de la administración médico – hospitalaria, las criptas bajo iglesias para abastecer el crecimiento urbano, la llegada del cementerio tipo jardín en las afueras de la ciudad o los actuales rituales de velación o entierro con la cremación de cuerpo.

#### Primeras formas de enterramiento:

##### - Culturas autóctonas o primitivas:

Las culturas primitivas se establecen hacia el año 3500 a.C. estas mantienen un ritual hacia sus muertos dentro de la misma vivienda, es decir, se enterraba y se velaba al difunto en la casa donde permanecía. Los cuerpos eran puestos dentro de vasijas de cerámica y se colocaba una ofrenda con comida y adornos. El entierro era un espacio ovalado, con otros familiares o exhumación (Yáñez, 1996).

##### - Las tolas

Hacia el año 300 a.C. aparece el significado de Tolas, lugares de entierro para cadáveres con diferentes tamaños y figuras, dependiendo de su clase social. Estos montículos artificiales o túmulos podían tener desde 6 m de diámetro con 2 m de altura, hasta 100 m de diámetro y 30 m de altura, todo dependía del grupo familiar y los espacios (Yáñez, 1996).

##### - Llegada de Españoles al Ecuador:

Cuando llegan los españoles hacia aproximadamente el año 1536 d.C. a Ecuador, aparecen la Leyes de indias creadas por los españoles para catequizar a los indígenas. Con su llegada no solo se obligó a aprender el idioma castellano, sino adoptar ciertas costumbres religiosas y por ende formas de entierro. A partir de allí, los cadáveres se entierran en lugares santos, los entierros ocurren al interior de las iglesias. Por ejemplo se conoce que la Iglesia de San Francisco tenía claustros para entierros, además de osarios o fosas comunes donde acoplaban restos de gran cantidad de personas. Eugenio Espejo a finales del siglo XVIII habla sobre lo infame que son los templos, debido a la cantidad de cadáveres que se descomponían y generaban enfermedades hacia la población viva (González, 2016).

##### - Guerras en la colonia:

Durante la época de la colonia se dieron dos enfrentamientos importantes en nuestro territorio, uno de ellos fue en 1544 con la Batalla de Iñaquito, si bien es cierto

para esta época ya funcionaban las ceremonias y entierros como demandaba la cultura Europea, sin embargo, después de la guerra fue evidente el exceso de fallecidos. Los cuerpos eran enterrados en quebradas, trayendo un foco de infección a la población.

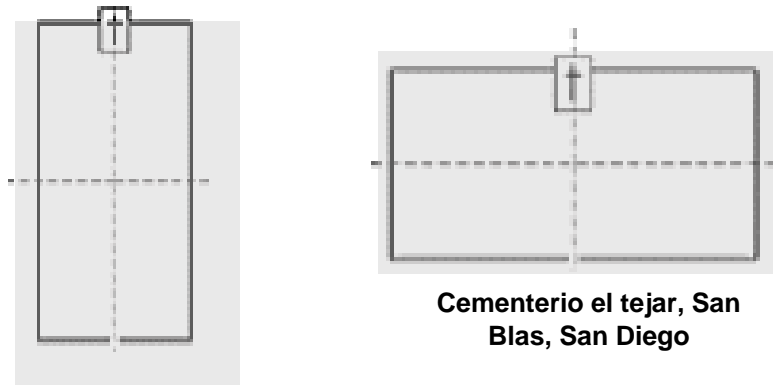
Más tarde el proceso de independencia del Ecuador ocurre mediante la Batalla de Pichincha en el año 1822. Para ello, se crea la idea de los cementerios de extra muros, aislar los cadáveres de la ciudad y evitar contaminación. Muchos soldados independentistas fueron enterrados en el cementerio del Tejar, primer cementerio con capacidad para entierros masivos. Además se crearon los cementerios de: San Diego, creación de la hermandad funeraria, Dominicos y Franciscanos. Más tarde se hace cargo del cementerio la sociedad funeraria nacional, una institución privada. Además aparecen las Criptas en Iglesias como la Paz, la Floresta, la iglesia de Santa Teresita, la Basílica con cripta de Presidentes y la iglesia de la Dolorosa.

**- A finales de los años 80:**

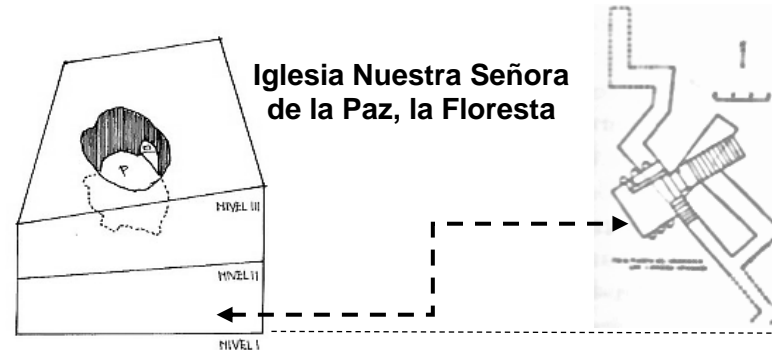
Nace una nueva idea de entierro con jardines, árboles y sistemas de tratamiento de cadáveres. El cementerio de Monteolivo, con influencia española sobre manejo de los cadáveres en cuanto a administración técnica, normaliza ciertas prácticas dentro de la normativa sanitaria. El cementerio tiene procesos que evitan que los lixiviados de los cadáveres se filtren a los acuíferos y por ende a los ríos. Monteolivo realiza un drenaje y tratamiento de los lixiviados por medio de un material llamado zeolita, así descomponen los lixiviados y disminuir la carga bacteriana.

Disposición de espacios funerarios en Ecuador:

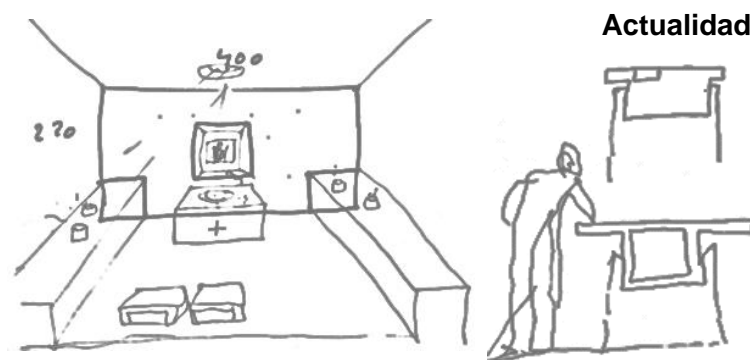
← Siglo XIX d.c. Quito- cementerios de extramuros



← Nuevos templos (criptas bajo las iglesias)

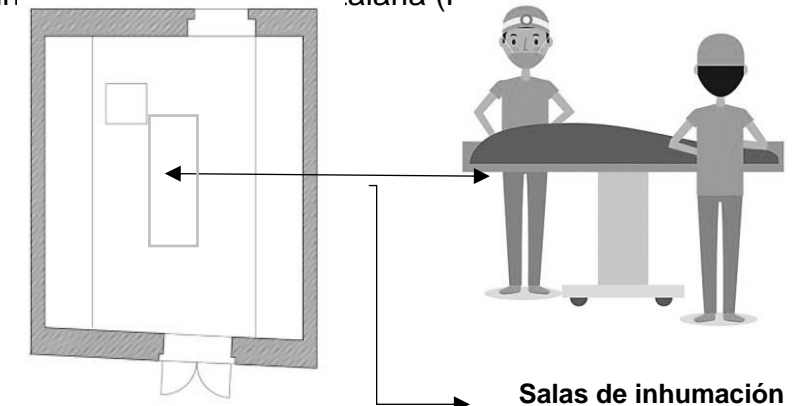


Cremación (Osarios, columbarios)



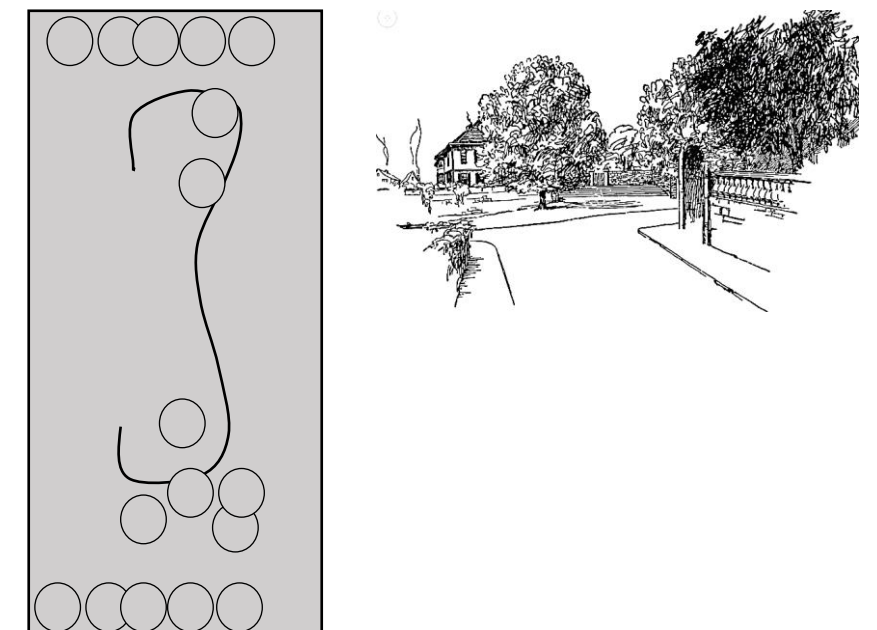
Siglo XX d.

Administración médico-hospitalaria (Higiene)



Año 1970 d.c.

Parques como un jardín (Memorial, Monteolivo)



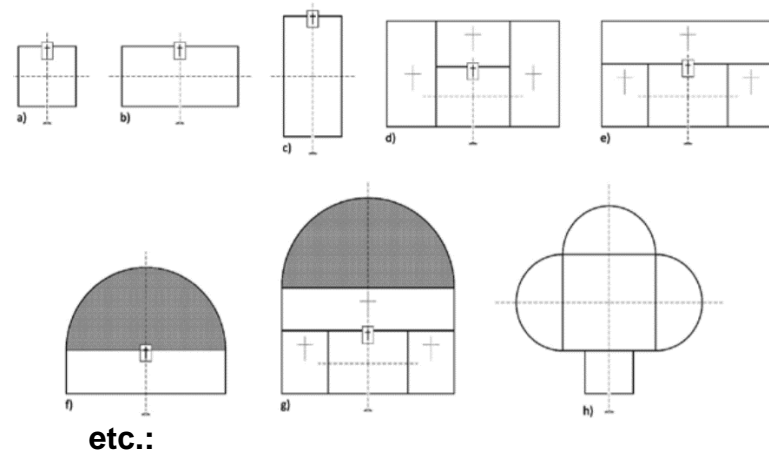
LINEA DE TIEMPO MANEJO DE ESPACIOS FUNEBRES

Figura 63. Esquema línea de tiempo Cementerios Ecuador.



2.2.1.2.1. Siglo XIX:

• **Cementerio de extramuros del Tejar, San Blas**



En el siglo XIX d.c., llega a Ecuador la idea del cementerio de extramuros, lugares con plantas simétricas amurallados y alejados de la ciudad. El amurallamiento permitió mantener encerrados a los cuerpos y alejados de los vivos.

Figura 64. Diferentes tipologías de cementerios con patio central cerrado.

Autoría propia

<b>configuración espacial</b>	La dualidad Abierto-cerrado Público- Privado.
<b>Leyes impuestas por:</b>	Iglesia católica-Estado
<b>Programa</b>	Cementerio tipo jardín, mausoleos, convento, capilla estilo romano, pabellones, jardines, patio central, esculturas católicas, fuente de agua.
<b>Usuario</b>	Familias pudientes o importantes.
<b>Materialidad</b>	Paneles de hormigón, material pétreo.

Los cementerios de extramuros se convirtieron en un hito importante para la ciudad dentro del campo fúnebre. La fundación de los mismos, permitió mejorar las condiciones de enterramiento y la administración de los cuerpos. El cementerio de San Diego constituyó un eje colonial hacia el sistema propio de administración de la muerte en la primera modernidad. (Rueda, 2012)

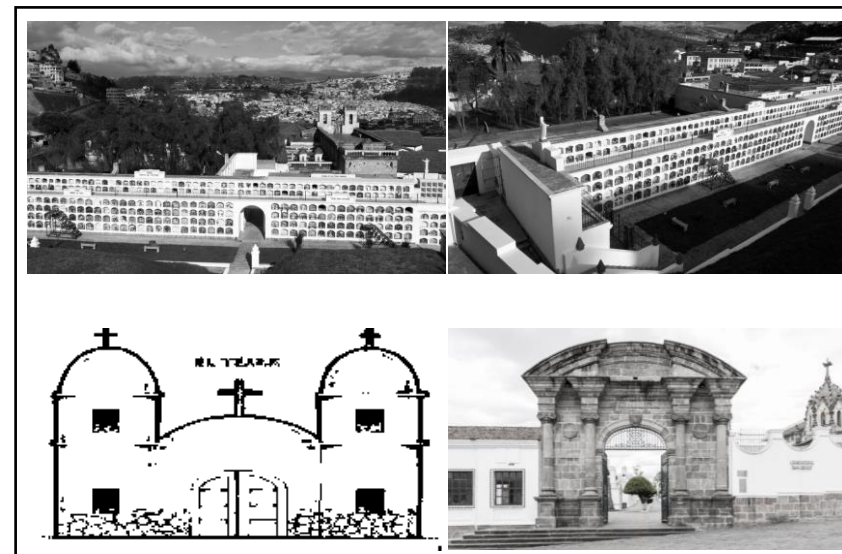
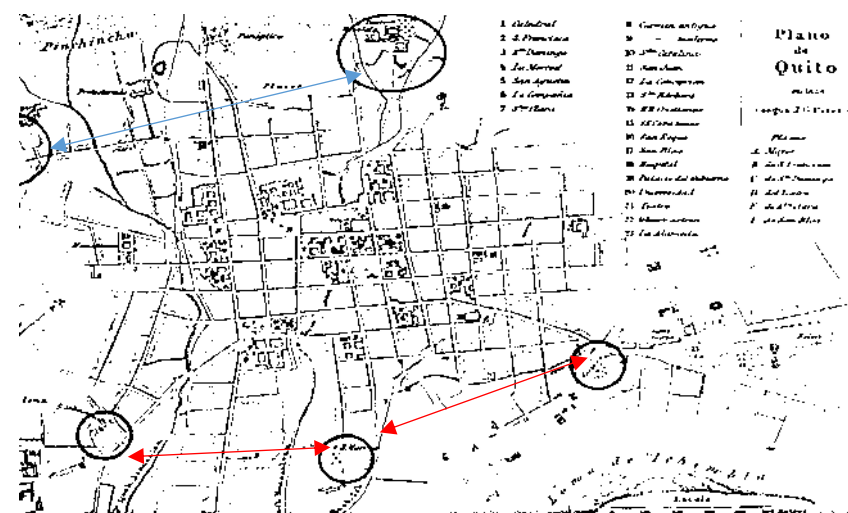


Figura 65. Cementerio del Tejar y San Diego de la ciudad de Quito



2.2.1.2.2. Siglo XX:

• **Administración médico – hospitalaria:**

El país atravesaba en 1900 por una etapa de insalubridad e higiene. Esto provocó un cambio radical en la administración y normativa, ya que la administración médico-hospitalaria comenzó a formular nuevas disposiciones para el tránsito de cuerpos. En 1907 nace la Sociedad Funeraria Nacional, una empresa privada.

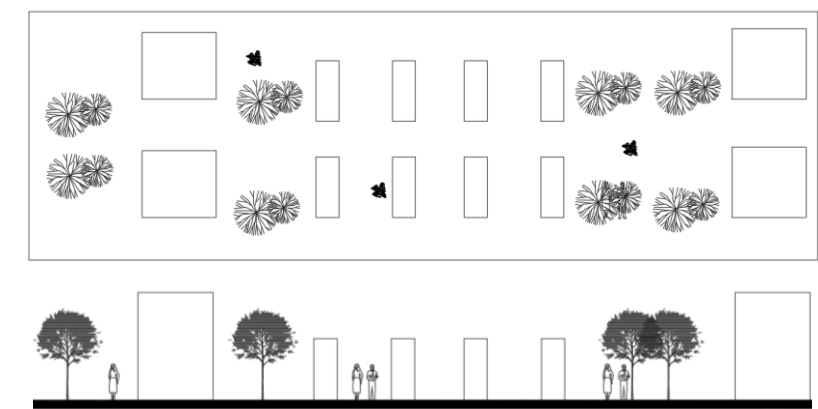


Figura 67. Esquemas Muros Cerrados, puertas metálicas y dimensiones para nichos, fosas y galerías.

<b>Concepto para la configuración espacial</b>	Dualidad : Seguridad, higiene (Adentro) – Inseguridad, insalubre (Afuera).
<b>Leyes impuestas por:</b>	Administración médico- hospitalaria. Legislación decimonónica.
<b>Programa</b>	Espacios de inhumación y administración de servicios funerarios, pabellones.
<b>Usuario</b>	Todo público
<b>Materialidad</b>	Hormigón y piedra

**2.2.1.2.3. Año 1940:**

- **Criptas:**

En el año de 1940 Quito comienza una expansión masiva (plan Odriozola), a su vez nuevas formas de enterramiento surgen. Para esa época la iglesia tenía en su poder 55 servicios funerarios, y para cubrir las necesidades de la población construyen bajo las iglesias las criptas.

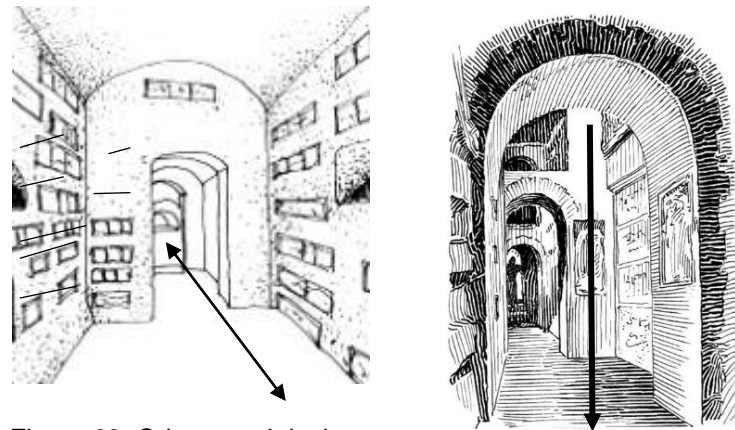


Figura 68. Criptas en Iglesias.

Autoría propia

**Rituales y formas de expresión:**

<b>Concepto para los espacios</b>	La dualidad: Abierto, iglesia (vivos, salud) – cerrado, enterrado (muerte).
<b>Leyes</b>	El plan regulador, de Guillermo Jones Odriozola en 1941. Poder político y religioso.
<b>Programa</b>	Criptas, catacumbas, templo.
<b>Usuario</b>	Todo público
<b>Materialidad</b>	Hormigón y piedra

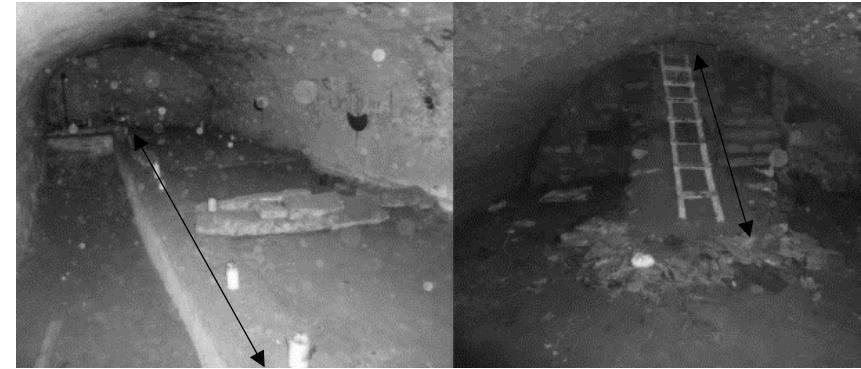


Figura 69. Recorridos en criptas / circulación..

Autoría propia.

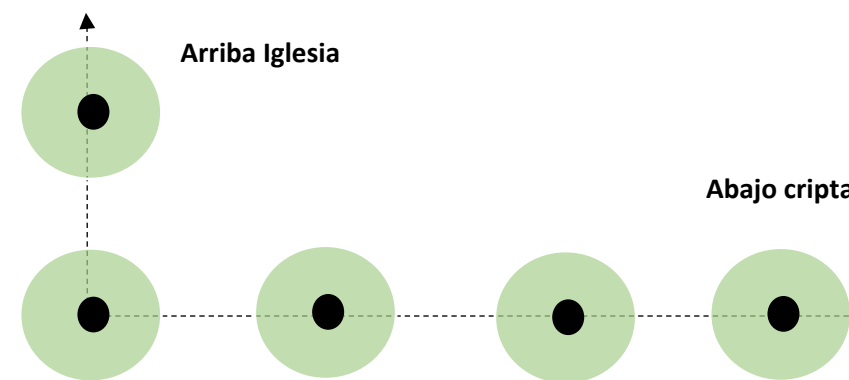


Figura 70. Esquema de circulación horizontal-vertical.

Autoría propia

Los templos en la década de 1940 tenían órdenes administrativas que establecían la construcción de criptas debajo de las iglesias, con el fin de financiar la construcción de cada espacio. Dentro de estos espacios subterráneos, también se evidencian actos y ceremonias religiosas, además, nichos y esculturas que representaban el recuerdo y conmemoración.

Criptas, catacumbas y templos subterráneos con el fin de contener y despedir a los difuntos. Diseñando espacios amplios, ortogonales y con la idea de acercar al muerto a lo natural, bajo tierra.

**Año 1970:**

- **Cementerios Tipo Jardín:**

En la década de 1970 un reglamento de funerarias y cementerios permite construir nuevos cementerios tipo jardín junto a las zonas de crecimiento de la ciudad, como es el caso de Parques del Recuerdo, al tiempo que las avenidas principales de Quito determinan, ya en esta época las localidades que se irá paulatinamente al entramado urbano.

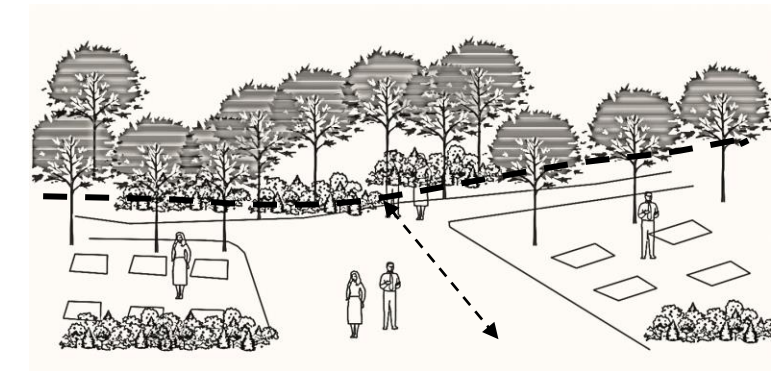


Figura 71. Parques como un Jardín (Monteolivo)

Autoría propia

<b>Concepto para la configuración espacial</b>	Naturaleza conexión con la vida. Dualidad: Naturaleza (vida)-sólido construido (muerte).
<b>Leyes</b>	Reglamento de Funerarias y Cementerios publicado en el Registro Oficial del 17 de julio de 1974.
<b>Programa</b>	Servicios exequiales completos (sala de velación, capilla, exhumación, criptas, transporte).
<b>Usuario</b>	Todo público
<b>Materialidad</b>	Hormigón, ladrillo, piedra etc

**2.2.1.2.5. En la actualidad:**

Desde principios del siglo XXI, la cremación de cadáveres y el entierro en urnas como columbarios y osarios, ha sido una práctica desarrollada con mayor frecuencia por instituciones públicas y privadas en Ecuador. Sin embargo las ciudades contienen varias religiones que aceptan esta práctica o prefieren las costumbres tradicionales de entierro.

La religión católica, evangélica, testigos de jehová, musulmanes, judíos etc. Las mismas que configuran los espacios fúnebres mediante los rituales de culto y entierro. Con el transcurso del tiempo algunas religiones han aceptado las diferentes formas de entierro como la cremación. Sin embargo otras mantienen los rituales tradicionales como enterrar a los muertos en el suelo. Las distintas creencias generan diversas tipologías espaciales y diferencias arquitectónicas entre ellas.

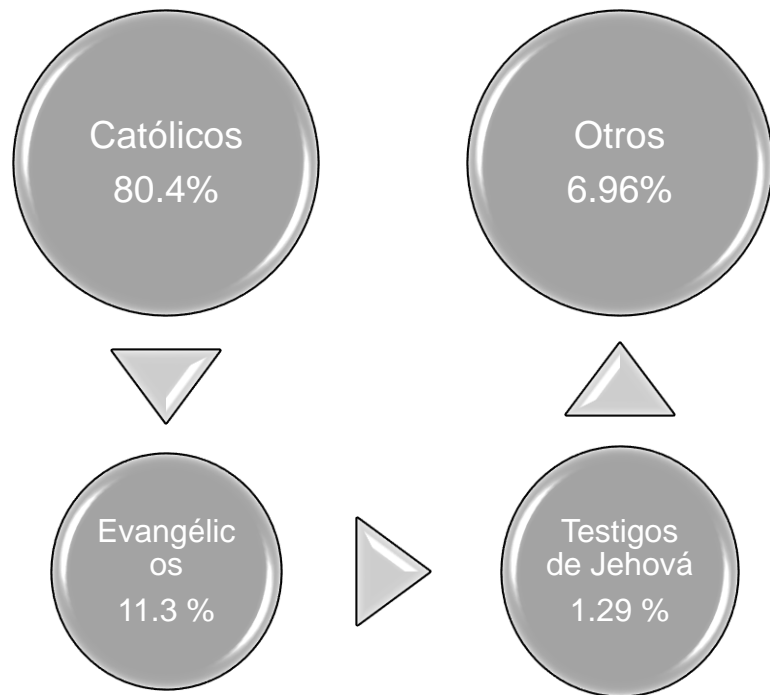
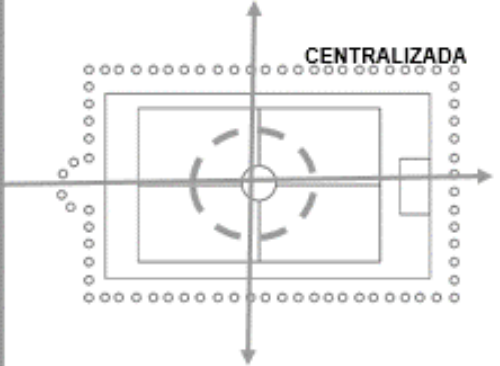
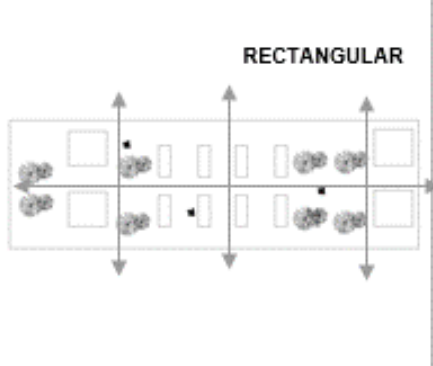
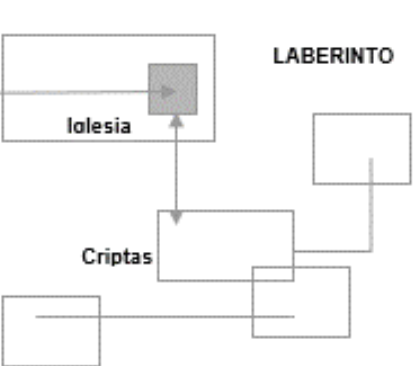
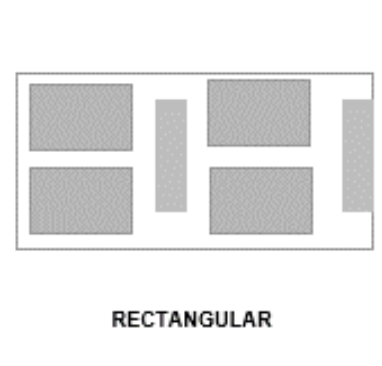
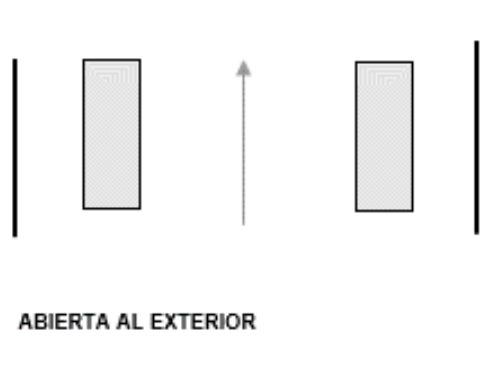
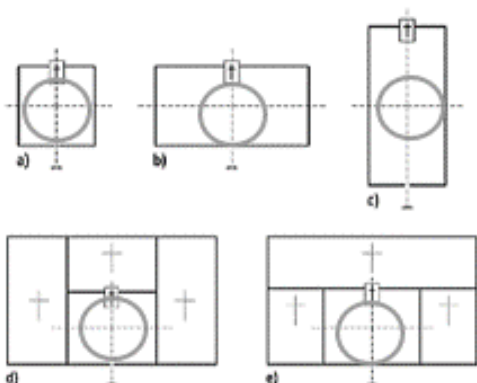
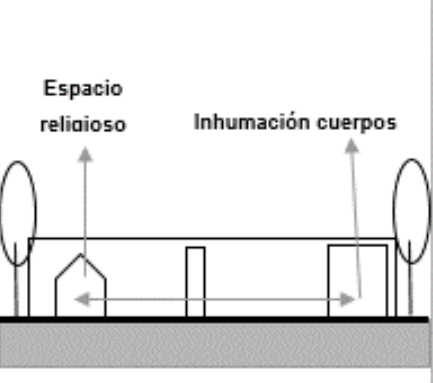
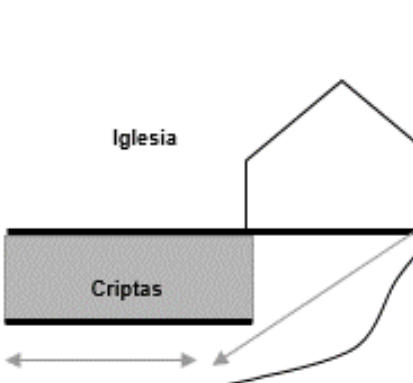
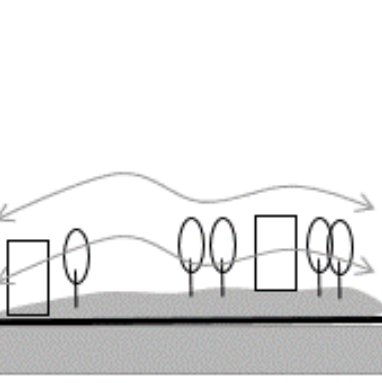
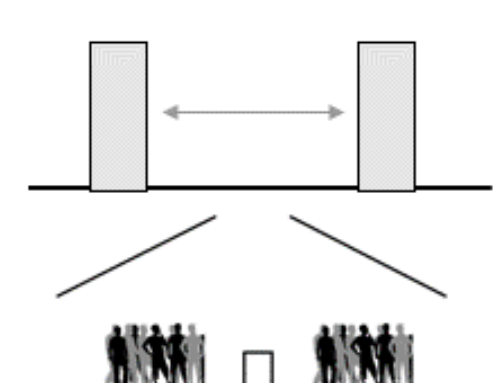
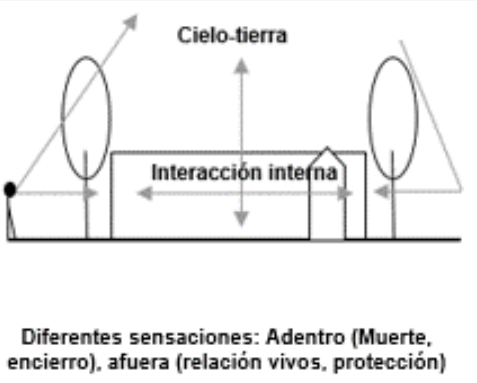
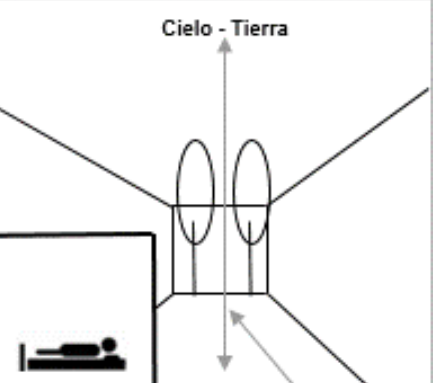
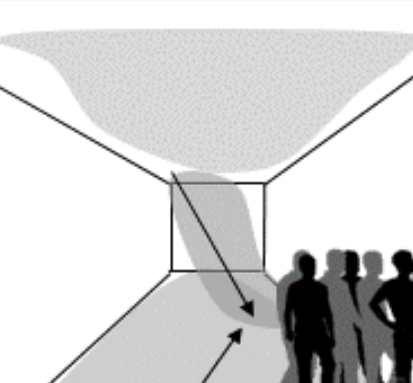




Figura 72. Religiones con mayor práctica.

**2.2.1.2.6. Cuadro con parámetros comparativos entre las diferentes religiones y los espacios fúnebres en Ecuador.**

	CATÓLICOS	EVANGÉLICOS	TESTIGOS DE JEHOVÁ	OTROS	
TIPOLOGÍAS	EN PLANTA:				
	ESPACIALES:	Cerrado-Interior 	Cerrado-Interior 	Cerrado-Interior 	Abierto-Exterior 
	CIRCULACIÓN	Lineal 	Lineal 	Circular 	Varias direcciones 
	ORGANIZATIVAS				Recorrido a la meca une los espacios 
	ENTIERRO (Elemento formal)	Tierra Cremación Nichos 	Tierra Cremación Nichos 	Tierra Cremación Nichos 	Envueltos en sábanas Tierra 

## 2.2.1.2.7. Análisis comparativo de tipologías Nacionales:

TIPOLOGÍAS	Cementerios Extramuros	Cementerios médico-hospitalaria	Criptas iglesias	Cementerios tipo jardín.	Cementerios con cremación, velación, entierro.
Planta tipo	 CENTRALIZADA	 RECTANGULAR	 LABERINTO Iglesia Criptas	 RECTANGULAR	 ABIERTA AL EXTERIOR
Elemento formal	Horizontal	Horizontal	Vertical	Horizontal - Vertical	Columbario
Elemento paisajístico	Parque cementerio	Parque cementerio	Parque cementerio	Jardín	Arquitectónico
Organizativas	 Organización en el centro de la planta (culto o entierro)	 Espacio religioso Inhumación cuerpos Los bordes se encontraban lo más importante y la circulación lineal es la que organiza	 Iglesia Criptas La circulación vertical y horizontal son las que van formando y organizando los espacios.	 El paisaje y los espacios exteriores definen el orden del cementerio.	 La circulación lineal es la que organiza el espacio.
Espaciales	 Cielo-tierra Interacción interna Diferentes sensaciones: Adentro (Muerte, entierro), afuera (relación vivos, protección)	 Cielo - Tierra		 Espacios conectados, abiertos.	 La circulación crea sensaciones únicas en la despedida. Acompaña de luz y oscuridad.

### 2.2.1.3. Conclusiones de antecedentes históricos

La historia muestra cómo se han desarrollado diferentes formas de enterramiento y culto a los muertos. Al igual que la tecnología, ciencia, artes etc., este proceso de ceremonia se ha transformado, modificado y evolucionado con los años, a su vez ha implementado nuevas formas de conservación, proceso, desechos, limpieza y cuidado del cadáver.

Con el tiempo las necesidades de la población creció y las ciudades cambiaron al igual que su ideología. Antes solo las personas importantes tenían acceso a un entierro o servicio religioso. En la actualidad el entierro es un servicio en su gran mayoría accesible y diverso, teniendo cementerios tipo parque, iglesias antiguas con criptas, servicios de cremación, incineración, inhumación, tanatopraxia etc. De la misma forma que los espacios fúnebres cambian, las religiones de la misma manera, al igual que sus rituales para entierro y velación.

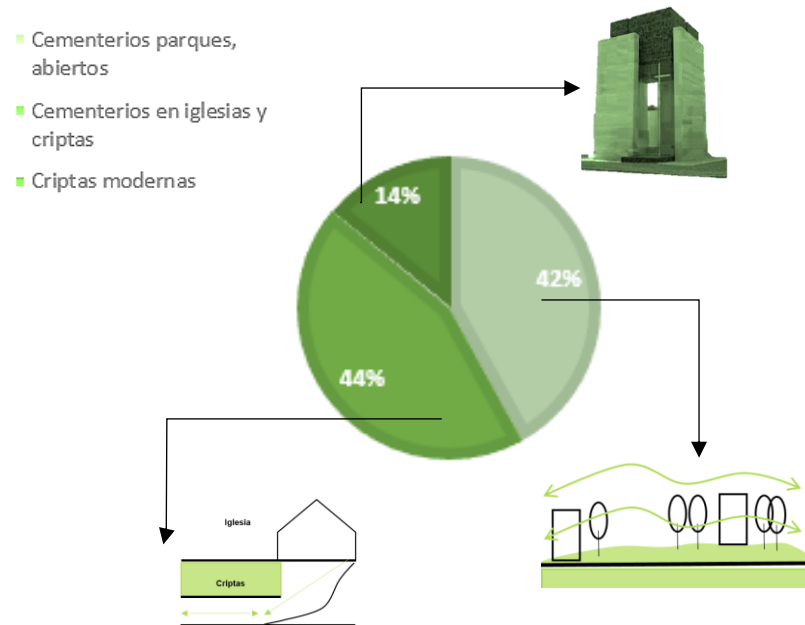


Figura 73. Tipología estructural del cementerio en Ecuador

La ciudad de Quito fue una de las más importantes en constituir cementerios de extramuros. Estos fueron cambiando, transformándose e incluso algunos en el centro continúan siendo de esta característica. Aunque con actividades diferentes a las del siglo pasado, pues ahora todas las personas sin importar su clase social, religión o cultura pueden ser sepultadas. Sin embargo la mayoría de estos cementerios no tienen la capacidad ni proyección futura para abastecer a más gente. Se muestra un esquema de los cementerios de Quito en el mapa, el mismo que indica una ausencia de espacios para la sepultura.

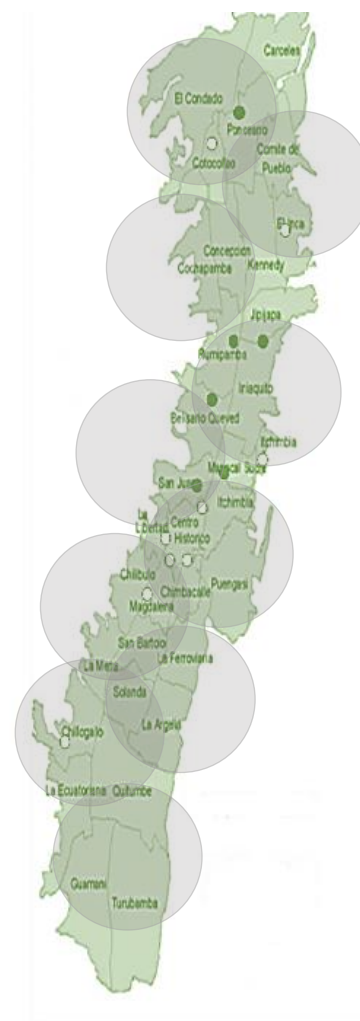


Figura 74. Cementerios públicos desde fine del siglo XVIII hasta 1970

### 2.2.2. Definición de Clasificación del Equipamiento:

Los centros funerarios tienen como objetivo prestar servicios post mortem al difunto y familiares. Cumpliendo las necesidades de higiene, seguridad, velación y entierro. Estos espacios fúnebres pueden desarrollarse en cementerios (servicios exequiales), crematorios (osarios, columbarios), salas de velación (velar al muerto), iglesias y Tanatorio-casa fúnebre (espacios para tanatopraxia, velación y exequiales). Este último nombrado también surge en Europa con la finalidad de complementar los servicios funerarios en un solo equipamiento.

### 2.2.3. Definición del equipamiento:

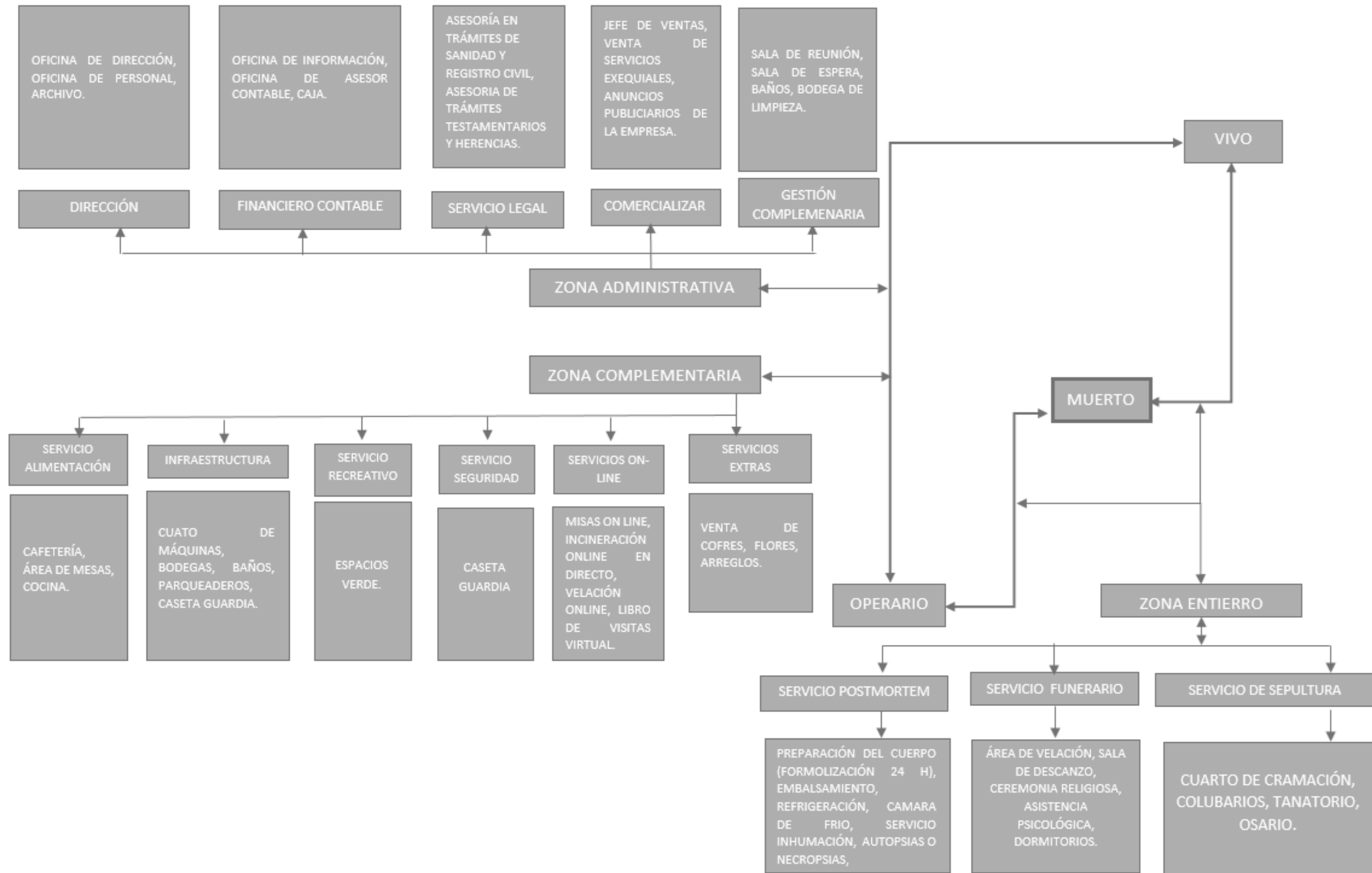
El equipamiento Tanatorio es un espacio flexible a las actividades funerarias, pues, como se mencionó anteriormente realiza actividades de velación, cremación y servicios complementarios. El tanatorio puede tener diferentes orientaciones con respecto a la cantidad de usuarios, y la ubicación. Siendo el caso de estudio, al estar ubicado dentro del cementerio, se dispone un gran porcentaje a velación y menor a cremación.

### 2.2.4. Clasificación del equipamiento:

Se clasifica en tres zonas importantes que dirigen la circulación y los espacios internos, a su vez determinan la relación entre el vivo, muerto y operario.

- Zona Administrativa - Zona de Entierro
- Zona complementaria

### 2.2.5. Funcionamiento (Aproximación del programa):



**2.2.6. Teorías y Conceptos:**

• **Límite:**

Se considera un límite al filo, borde o remate parte de un todo. El límite no representa el fin de una situación, sino parte del comienzo de algo (Hidalgo, 2014). Límite disolvente de un espacio sensorial, físico o social. Este influencia directamente cualquier objeto arquitectónico o urbano del lugar, siendo la vegetación, calles, avenidas, plazas etc., os más evidentes. A continuación se muestra el proceso diagramático sobre el límite en el espacio.



Figura 75. Diagrama relación límite - espacio

• **Recorrido:**

En cualquier proyecto arquitectónico es indispensable el recorrido, siendo el tema más importante en el programa. Este funciona como un articulador de todos los espacios, y mediante este elemento se tiene una lectura evidente de un edificio. Además, permite concebir sensaciones y guiar al usuario por los diferentes espacios.

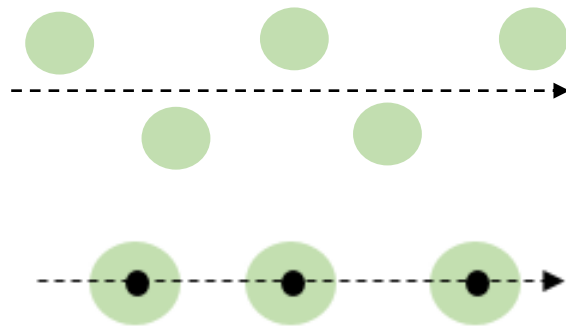


Figura 76. Recorrido entre los espacios y a través de ellos

• **Memoria:**

Es un término simbólico que se utiliza en arquitectura para evocar interpretaciones y sensaciones en los usuarios. A esto se suma la configuración de atmosferas, que incluye a diferentes elementos como la memoria misma, iluminación,, caminos diversos, los componentes físicos como material etc. De esta manera nacen los diversos espacios multisensoriales, sentimientos y recuerdos que sólo guarda la memoria (Cantos, 2018).

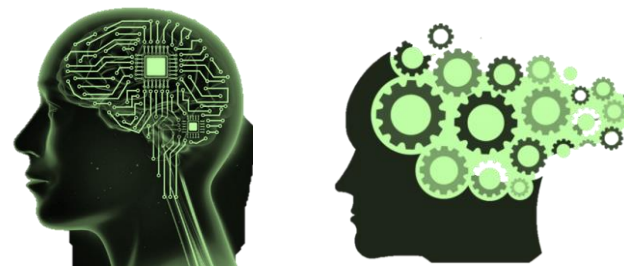


Figura 77. Esquema sobre la memoria

• **Dualidad:**

Es la propiedad o carácter que es doble o contiene en si dos naturalezas, dos sustancias o dos principios. La dualidad refleja un sentido de complemento, lo opuesto que es indispensable para obtener un equilibrio en la vida. El sentido de equilibrio permite configurar espacios y tiempo.

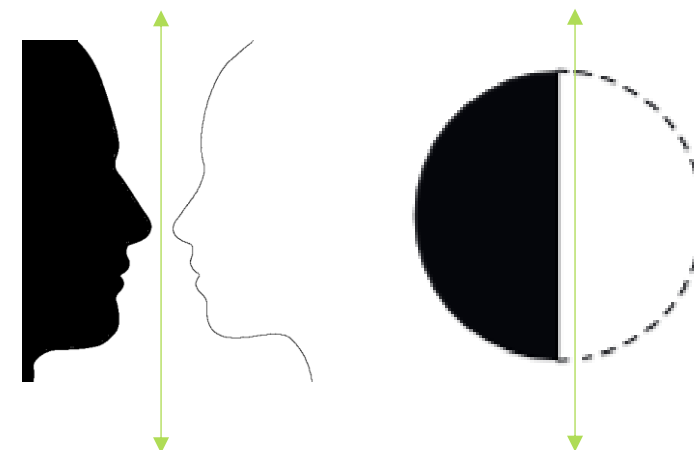


Figura 78. Esquema dualidad

- Dualidad vida-muerte:

La vida y la muerte son vehículos para llegar al perfeccionamiento y a la trascendencia del alma hacia la divinidad. Existe una transición física y sensorial entre ambas.

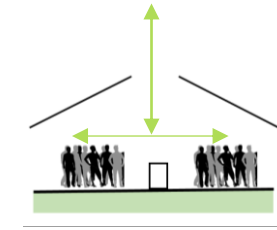


Figura 79. Esquema dualidad vida - muerte

- Dualidad abierto-cerrado:

En el espacio físico se encuentran los objetos sensibles, que son captados por las sensaciones humanas. Un espacio abierto con vegetación puede convertirse en un templo de contemplación, y un espacio cerrado por muros, resulta la convivencia entre varias personas.

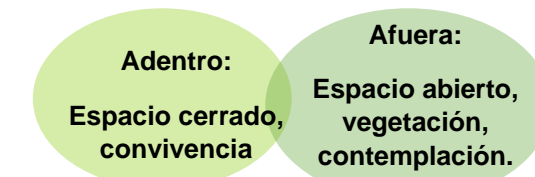


Figura 80. Esquema dualidad abierto - cerrado

- Dualidad Centro-Periferia:

Las actividades más avanzadas se concentran en el centro, el ambiente cultural es más favorable en el centro, la demanda creciente de exportaciones es propia del centro y los rendimientos crecientes duraderos en el tiempo son patrimonio del centro; sin embargo, las oportunidades de beneficio no son percibidas ni utilizadas en la periferia

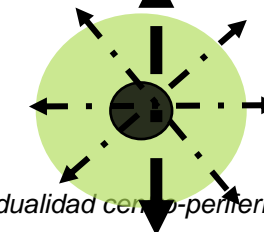


Figura 81. Esquema dualidad centro-periferia

- Dualidad Orden-desorden:

Elementos duales que se complementan para buscar un equilibrio en el recorrido. El orden se genera en la circulación guiada de los espacios que se encuentran por el diseño, topografía con un desorden visual o provocado. El orden genera luz, movimiento, un punto de partida en medio de cualquier fenómeno o actividad sin direcciones.

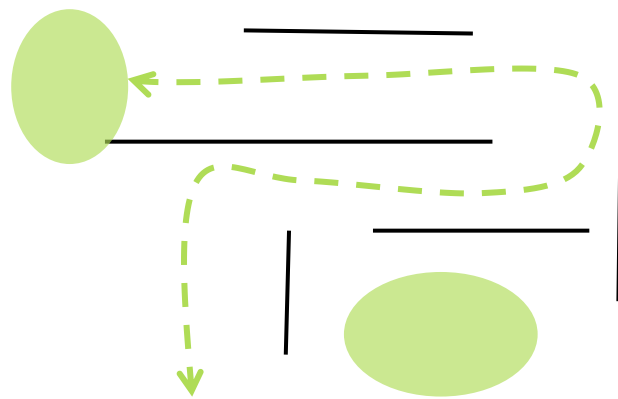


Figura 81. Esquema dualidad orden-desorden

• Equilibrio:

Se consigue cuando idealizamos una repartición equitativa entre partes iguales, Cada parte tiene características diferentes pero mantienen un orden igualitario en algún. El equilibrio puede ser simétrico o asimétrico, muestra predominio, regularidad y repetición de elementos. (Lobardi, 1986)

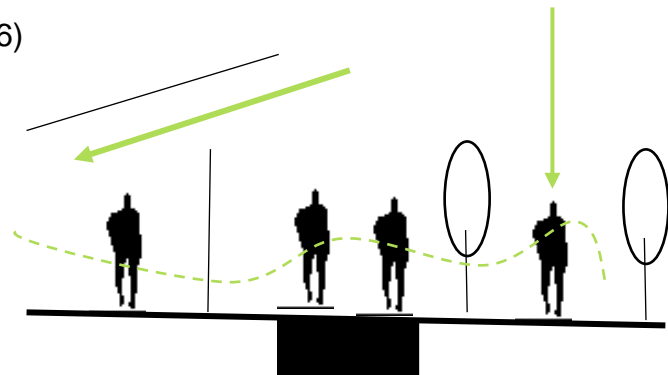


Figura 82. Esquema equilibrio espacios abiertos y cerrados

• Arquitectura mineral:

Corresponde al uso de los minerales que se encuentran en la naturaleza y que son utilizados en la arquitectura para organizar la estructura, la función o la forma de la obra arquitectónica, tomando las cualidades de la naturaleza (Bahamon, 2007). A partir de esta definición consideramos que este tipo de arquitectura busca ofrecer respuestas a los problemas de diseño dependiendo del contexto y las necesidades del proyecto.

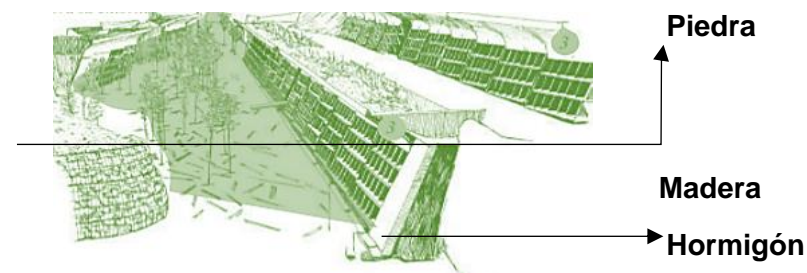


Figura 83. Esquema Arquitectura mineral

• Vacío:

El vacío es el espacio, que se contiene. Se considera a la falta de algo, ausencia. Es un elemento que aunque no se vea, sienta, toque se sabe que está presente y existe por la sensación que nos ofrece al transcurrirlo. Es la ausencia de la masa estereotómica que se enfrenta a un vacío tectónico (Sáenz, 2016).

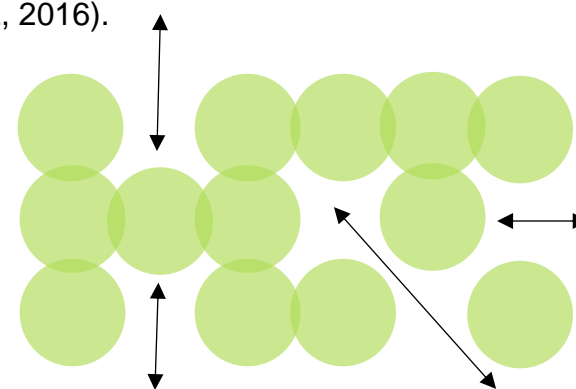


Figura 84. Esquema vacío representación.

• Patio:

Es también la base de un verdadero sistema de composición, el soporte de un modo de proyectar tan universal como variado. El patio como modo de habitar, como sistema, puede definirse como un tipo, si se quiere, aun cuando es algo más que eso: es un arquetipo sistemático y versátil, capaz de cobijar una gran cantidad de usos, formas, tamaños, estilos y características diferentes.

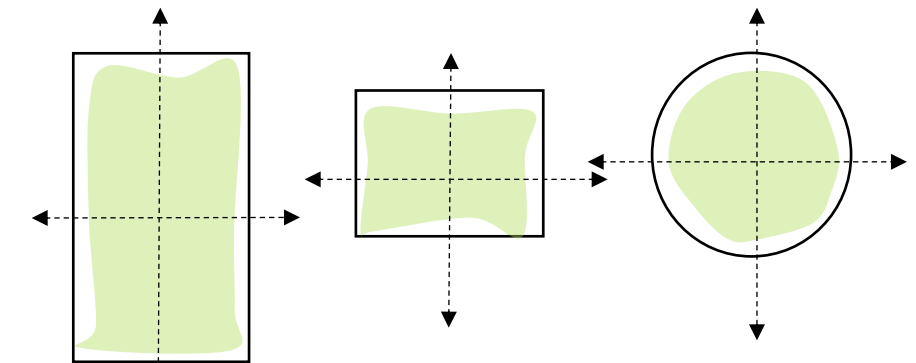


Figura 85. Esquema Patio

- Patio disimétrico: son patios escalonados en posición disimétrica, es decir, mantienen una relación visual con las actividades horizontales y verticales. Al formar niveles en el terreno, se produce un deslizamiento visual de las perspectivas.

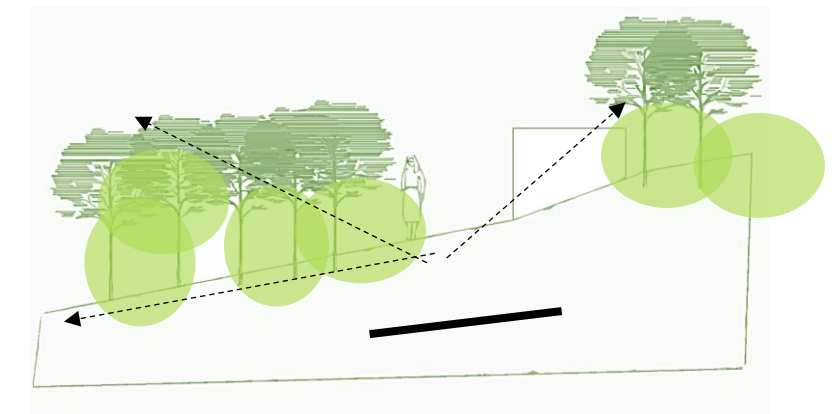


Figura 86. Esquema Patio Disimétrico



-Patio hortus conclusus: Forma típica de un jardín medieval vinculado a monasterios y conventos que hace referencia a la privacidad y conmemoración. Zona verde rodeada de muros altos donde los monjes plantaban árboles.

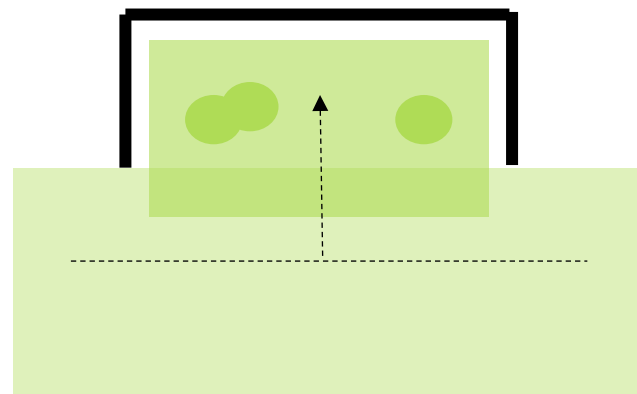


Figura 87. Esquema Patio cerrados por muros abiertos cielo

- Patio de meditación: Es un espacio que necesita tener contacto con la naturaleza, son espacios de reflexión, privacidad, comunión interior. Por lo general se conecta con un medio natural para que el espíritu reflexione y el tiempo y las memorias perduren.

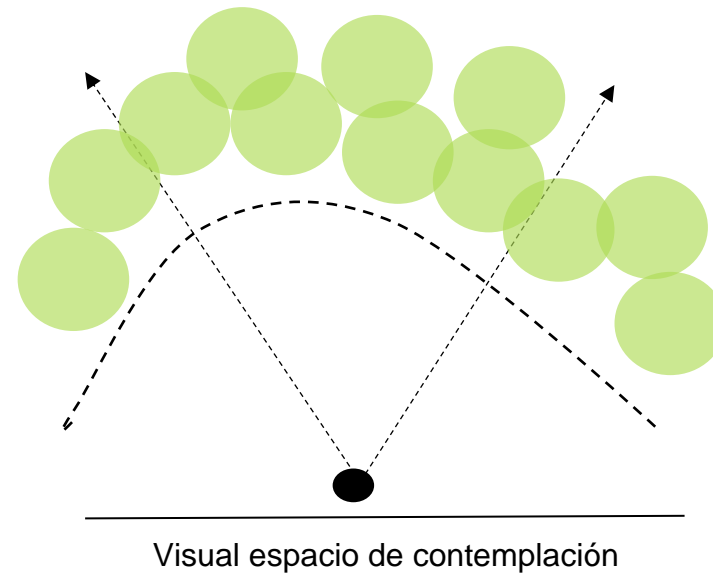


Figura 89. Esquema visual espacio de contemplación

- Patio de estancia: único espacio que en ocasiones se encuentra articulado, permite crear ámbitos diferentes, puede o no estar contenido por cerramientos. Es un espacio que genera una relación íntima con una o varias personas o consigo mismo.

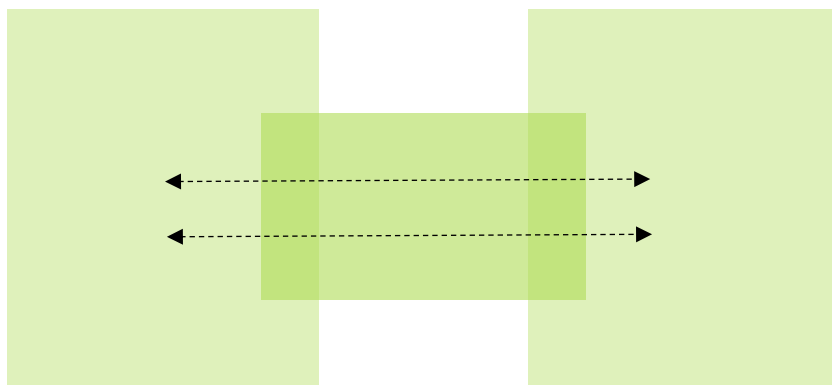


Figura 88. Esquema Patio articulador de ambientes

• **Cerramiento:**

Tiene como función principal proteger el espacio habitable de agentes externos (ruido, luz, calor, agua). Hace referencia a vincular o desarticular las actividades dentro del espacio, como una envolvente estructural.

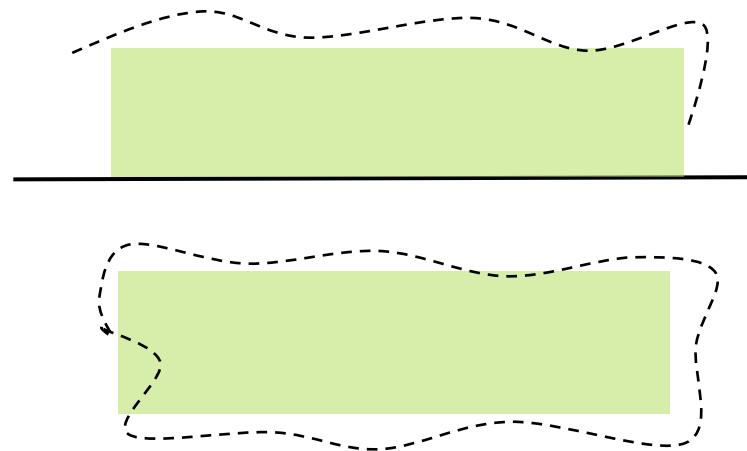


Figura 90. Esquema Cerramiento como envolvente

• **Jerarquía:**

La jerarquía se trata de entender cómo y por qué algunas partes tienen más peso visual que otras, y usar eso para crear estructuras equilibradas o desequilibradas, dependiendo de sus planes generales. La primera forma de crear una jerarquía visual en la arquitectura es a través de la forma.

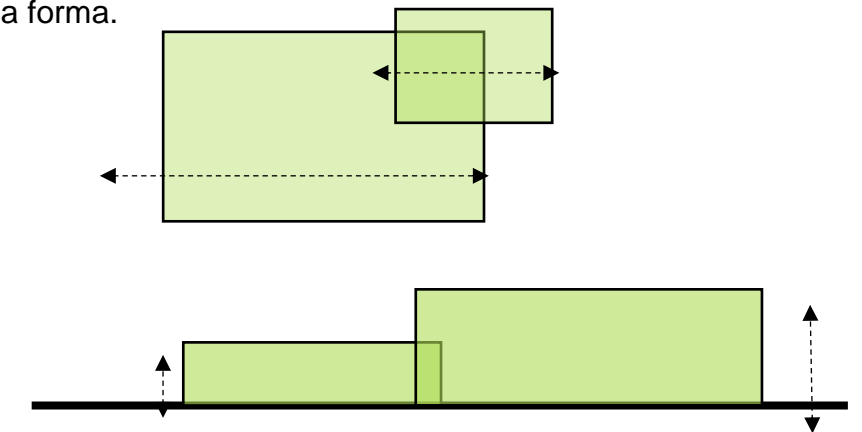


Figura 91. Esquema Jerarquía alturas

• **Orden:**

Es el sistema de composición arquitectónica basado en la combinación de unos determinados elementos que, relacionados entre sí de un modo coherente a partir de unas normas prefijadas, conferirían al edificio armonía, proporción y unidad.

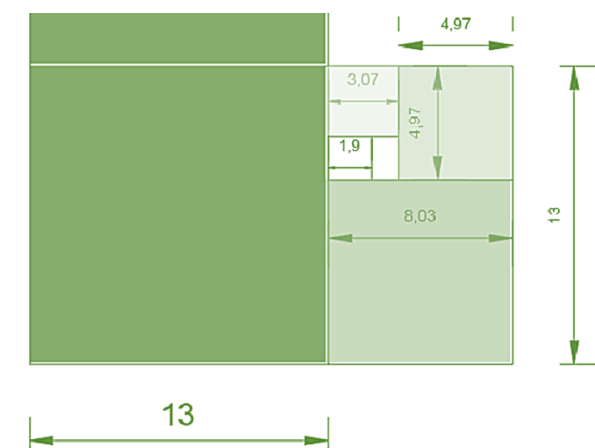


Figura 92. Esquema módulo áureo / orden

## 2.2.7. PARÁMETROS REGULATORIOS:

- **Iluminación y Ventilación:**

De acuerdo al artículo 409 de la ordenanza 3457 de las normativas de arquitectura y urbanismo, se designa que la ventilación de los espacios funerarios debe conservar el 30% de la superficie de cada ventana. En subsuelos, se debe emplear ventilación mecánica, siempre y cuando pase por un proceso de purificación de aire. Por otro lado, la iluminación debería ser natural, pero de no ser así se debe proporcionar iluminación artificial (Metropolitano, 2016).

- **Retiros:**

El artículo 411 de la ordenanza 3457 afirma que el retiro mínimo es de 10 metros a cada lado de un cementerio, pueden usarse como vías perimetrales (Metropolitano, 2016).

- **Circulación:**

El artículo 411 de la ordenanza 3457 afirma en cuanto a circulación, que las circulaciones como accesos, cominerías y andenes, utilizaran materiales antideslizantes, tanto en seco como en piso mojado. Además las circulaciones en espacios fúnebres contemplan:

-Circulación entre columbarios: 1.80 m

-Circulación entre sectores: 2.60 m

Además el 60% del área de terreno se deberá utilizar para jardines, caminerías, alcantarillado e instalaciones de luz (Metropolitano, 2016).

- **Columbarios:**

0.40 m de Alto, por 0.40 m de ancho y 0.40 m de profundidad.

- **Acceso y ubicación de las salas de velación:**

- Las salas de velación deben ubicarse cerca de la circulación horizontal o vertical que conlleve a un punto de conexión con el exterior.

- Debe tener una accesibilidad vehicular sin conflictos por vías en donde no se encuentre el comercio ambulante.

- En toda zona poblada que tenga características de centro ya sea de parroquia o zonal deberá existir por lo menos una empresa funeraria privada, municipal o comunitaria.

- Las salas de velación deben tener un acceso hacia alguna vía colectora.

- **Normativa por zonas y espacios:**

Los espacios funerarios deben contar con zona administrativa, zona de comercio, zona de velación, además, espacios para tratamiento de cadáveres como tanatopraxia, servicios, espacios para capilla y un lugar designado para estacionamiento.

- **Zona de velación:**

- Sala de preparación del cadáver (en caso de no existir la sala tanatopraxia): Tener un área mínima de 9 m<sup>2</sup> de construcción, con un lado mínimo de 3.00 m.

- Sala de velación con un área de 60 m<sup>2</sup> mínima de construcción, y con una altura mínima de 3.50 m.

- Sala de descanso: Con un área mínima de 9.60 m<sup>2</sup> de construcción.

- **Zona administrativa:**

La zona administrativa deberá contar con:

- Un espacio para secretaría – sala de espera: con 18.00 m<sup>2</sup>.mínimos de área construida.

- Un espacio para la gerencia con 6 m<sup>2</sup> mínimos de área construida, con un lado mínimo de 2.00 m.

- Servicios sanitarios: 2.40 m<sup>2</sup> mínimo de área construida.

- **Zona para comercio:**

- Venta de cofres: 16 m<sup>2</sup> de área de construcción, con un lado mínimo de 3.00 m.

- Bodega: 7.80 m<sup>2</sup> de área de construcción.

- Venta de flores: 7.80 m<sup>2</sup> de área de construcción.

- **Espacio para capilla:**

Se necesita un espacio con varias funciones que permita la adaptación de la sala para ritos de índole religiosa.

- **Espacio para tanatopraxia:**

- Sala tanatopraxia con un área de 30.00 m<sup>2</sup> de construcción, deberá tener 5 m. de lado mínimo.

-Mobiliario indispensable: Lavabo, mesa para tanatopraxia, horno incinerador de materias orgánicas y sintéticas, vestidor, servicios sanitarios.

- Espacio para depósito de desechos metálicos y de maderas. Antesala de la sala de exhumaciones: 9.00 m<sup>2</sup>. De área de construcción.

- **Zona de servicios complementarios:**

-Espacio para cafetería

- 1 Servicio sanitario: para hombres y mujeres, 4.40 m<sup>2</sup> por cada 60.00 m<sup>2</sup> de área de construcción de sala de velación.

- El espacio mínimo entre la proyección de piezas sanitarias consecutivas 0.10 m.

- Espacio mínimo entre la proyección de las piezas sanitarias y la pared lateral 0.15 m.

- Espacio mínimo entre la proyección de la pieza sanitaria y la pared frontal 0.50 m.

- No se permite la descarga de la ducha sobre una pieza sanitaria.

- La ducha deberá tener una superficie con un lado de dimensión mínima libre de 0.70m.

- Para el caso de piezas sanitarias especiales se sujetará a las especificaciones del fabricante.

Todo edificio de acceso público contará con un área higiénico-sanitaria para personas con discapacidad o movilidad reducida permanente (INEN, 2010).

- Urinarios: El tipo de aproximación debe ser frontal, en los urinarios murales para niños, la altura debe ser de 0.40 m. y para adultos de 0.60m.

- **Calidad espacial:**

Las salas de velación deben tener vista a los patios los cuales deben estar de preferencia ajardinados.

Las salas para preparación de los difuntos no deben tener vista a los otros locales.

- **Creación, Inhumación y traslado de un cadáver:**

Para autorizar la inhumación, cremación y/o transporte dentro del territorio nacional de cadáveres, mortinatos o piezas anatómicas humanas, los establecimientos de salud públicos y privados emitirán el formulario de autorización correspondiente; y el deudo o solicitante deberá presentar ante dichos establecimientos los siguientes documentos:

- En el caso de cadáveres y mortinatos humanos, copia del formulario estadístico de defunción (INEC, 2010), suscrito por el médico que lo emite; o, en el caso de no existir médicos o las circunstancias no lo permitan, el formulario se llenará con la declaración de dos (2) testigos, conforme lo previsto en la Ley Orgánica de Gestión de la Identidad y Datos Civiles.

- En el caso de piezas anatómicas humanas, copia del informe suscrito por el médico correspondiente; y, Cédula de identidad, pasaporte o carné de refugiado del deudo o solicitante de la autorización.

- **Exhumación**

Art. 27.- Para autorizar la exhumación de un cadáver, mortinato, pieza anatómica u osamentas humanas.

- **Bomberos**

La reglamentación técnica (RTQ) en prevención de incendios establece que:

- Fachada accesible al ingreso de los vehículos de emergencia, a una distancia máxima de 8 metros libres de obstáculos

- Disponer de una toma siamesa, la cual estará ubicada al pie de la edificación, cuando sea de más de 4 plantas de construcción o un área de 500 m<sup>2</sup>.

- Todos los pisos deben comunicarse entre sí por escaleras y la distancia máxima para recorrer desde el conducto al exterior será 25 m.

- Los ductos de escaleras consideradas de emergencia deben estar completamente cerrados, sin ventanas ni orificios y sus puertas deben ser resistentes al fuego (INEN, 2010), deben ubicarse a un máximo de 50 m entre sí.

- Las puertas que se ubican en las vías de evacuación se deben abrir en el sentido de salida al exterior; debe tener un ancho mínimo de 86 cm y una altura nominal mínima de 2.10.

- Se dispondrá de una cisterna exclusiva para incendios de 13 m<sup>2</sup> mínimo, si la cisterna es de uso mixto y las acometidas deben ubicarse a diferente altura dependiendo el uso.

- Los subsuelos destinados a cualquier uso de mayor dimensión a 500 m<sup>2</sup> deberán tener un sistema automáticos de extinción de incendios.

- Deben contar con pararrayos las edificaciones de más de 12 m de altura.

- Debe contar con un sistema de energía de sirva para todo o requerido en la normativa.

- La detección y alarma será manual y automática si el área bruta es mayor a 500 m<sup>2</sup>.

- El sistema de supresión de contar con un sistema de tubería vertical y conexión para mangueras tipo II y rociadores automáticos.

- Debe contar con un plan de emergencia.

### 2.2.9. Usuario:

El equipamiento de servicios funerarios tiene como función principal cubrir la tasa de mortalidad anual del sector. Para esto no se puede definir un tipo de usuario específico, puesto que, es incalculable que tipo de persona (por edad, género etc.) morirá en cualquier día.

Sin embargo, es importante mencionar que la población actual de la ciudad funciona por medio de las diferentes religiones y creencias. Con lo cual al analizar los grupos religiosos presentes, se deduce que el 80% de la población quiteña practica la religión católica, un 11 % son evangélicos, 2 % testigos de jehová y por último 7% pertenece a otras religiones o son ateos.

Es fundamental conocer esta información para configurar los espacios internos del equipamiento, ya que la mayor parte de los usuarios practica y sigue a la religión católica. Con lo cual, las salas de velación, misa, procesión y despedida del cuerpo se caracteriza por las actividades tradicionales que vienen desde la época de extramuros. Adicional a ello, se implementa la cremación como método de conservación del cuerpo.

De la misma manera la religión testigos de jehová, aceptan este método y se puede diseñar temáticas parecidas en la velación y recorridos espaciales.

La religión evangélica así como musulmanes, budistas entre otras religiones no aceptan la cremación del cuerpo, y las temáticas de las salas de velación son diferentes. Su creencia está en la reencarnación, por ello el cuerpo debe tener contacto con el suelo, lo natural, lo vivo.

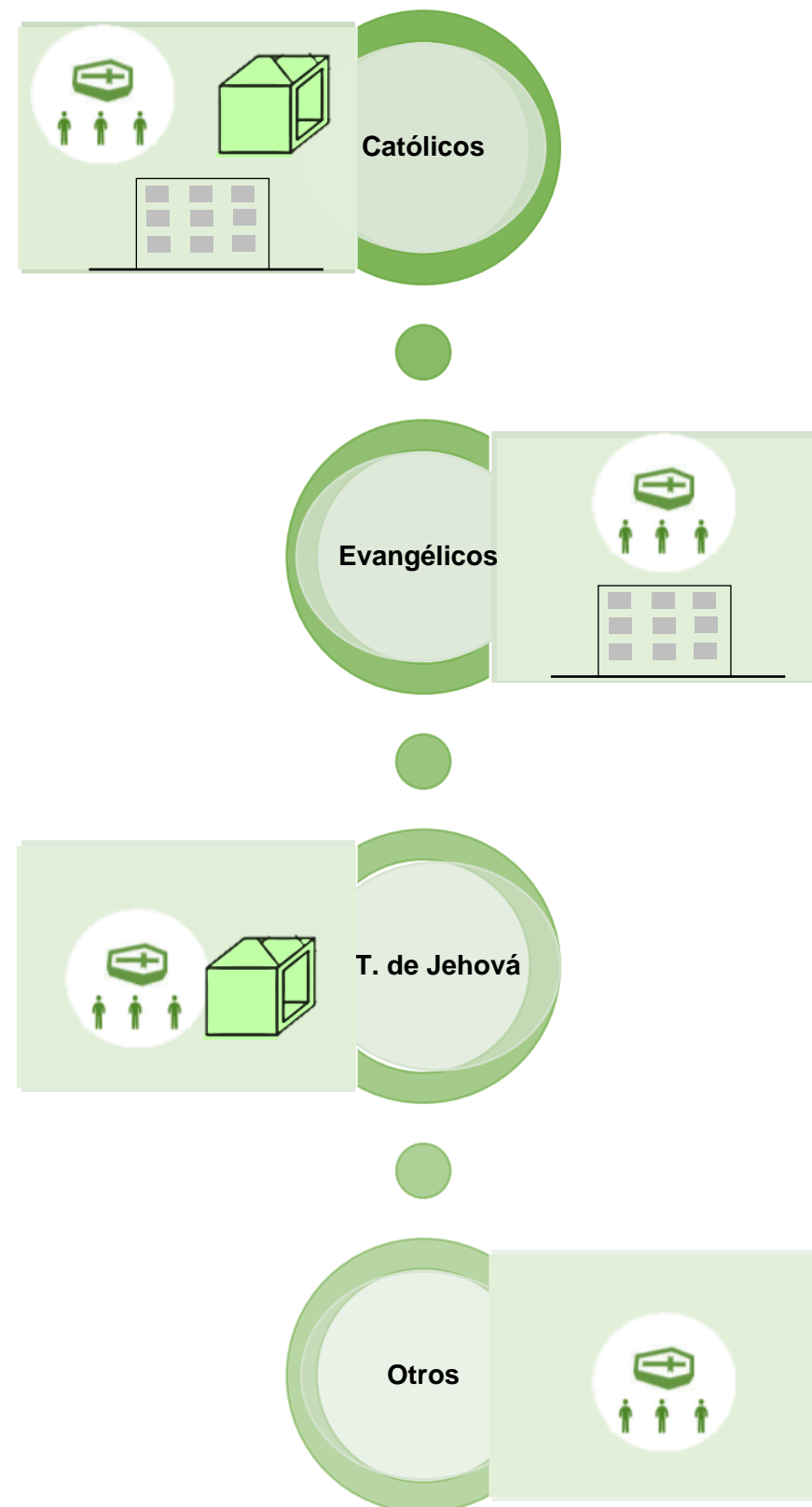


Figura 93. Esquema Tipos de usuarios según religión

### Esquema del tipo de velación y recorridos según las religiones:

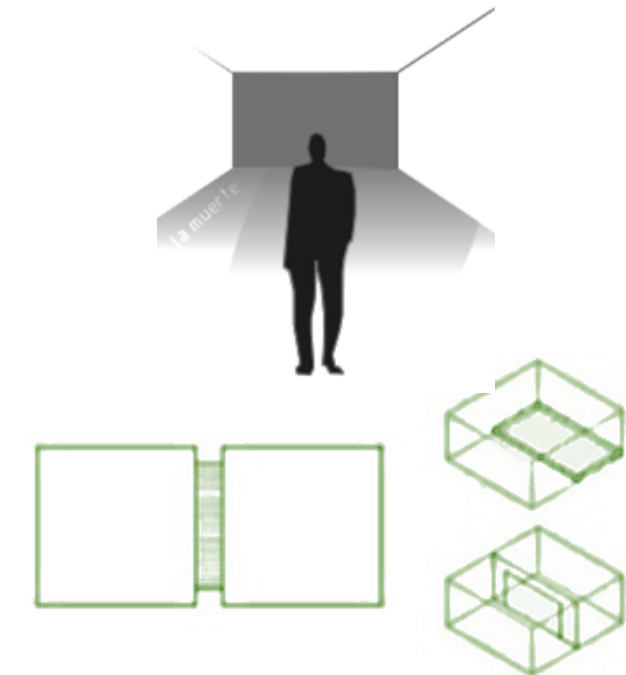


Figura 94. Esquema iluminación conexión al cielo, relación idea resurrección



Figura 95. Esquema espacios continuos, capilla y sala de velación

2.2.10. REFERENTES:

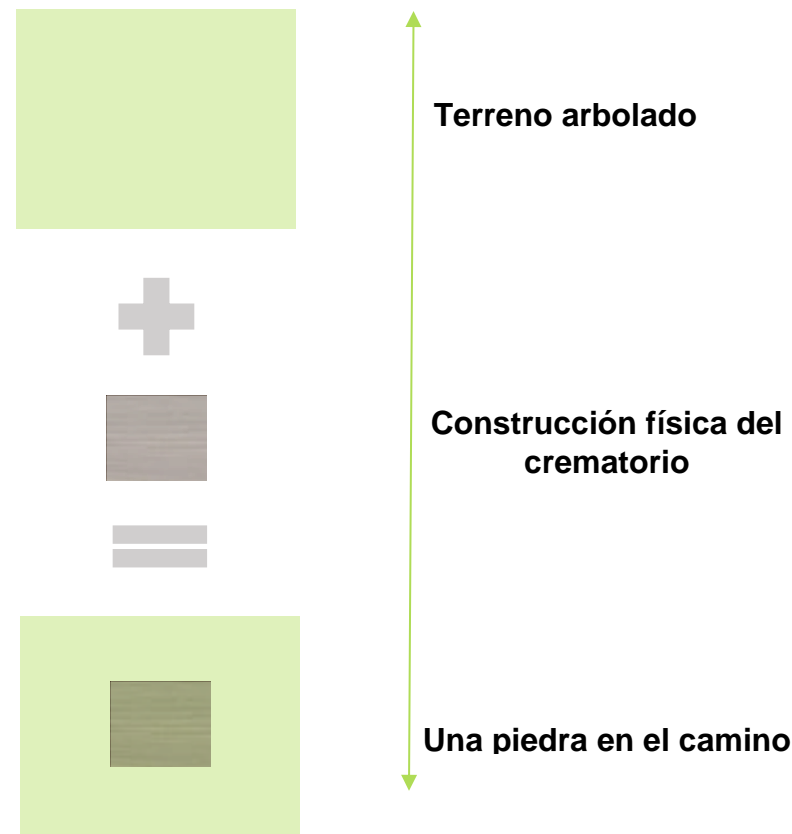
2.2.10.1.- CREMATORIO DE WOODLAND

Datos generales proyecto	
<b>Lugar</b>	Estocolmo – Suecia (área de bosques naturales del cementerio de Woodland).
<b>Autor</b>	Johan Celsing
<b>Año</b>	2013
<b>concepto</b>	Una piedra en el camino

El proyecto se encuentra ubicado dentro del cementerio de Woodland, en medio de un área arbolada y un terreno ondulado de 3000 m2. Formando un espacio envolvente natural para el crematorio, y constituyendo una estructura compacta de hormigón y ladrillo que forma un todo "Un caparazón". Dando la impresión de ser parte del paisaje natural.



Configuración de la forma/ implantación:



Configuración estructura:

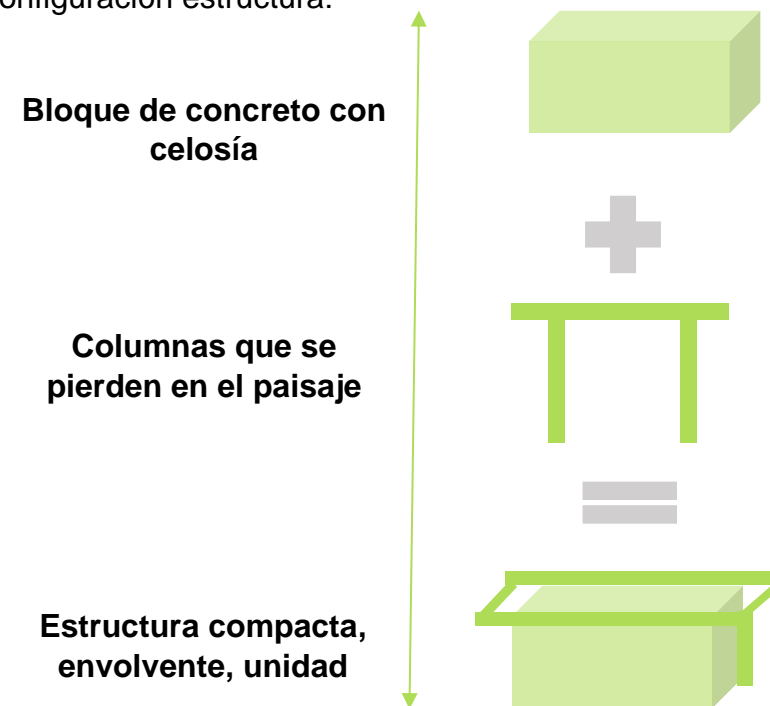
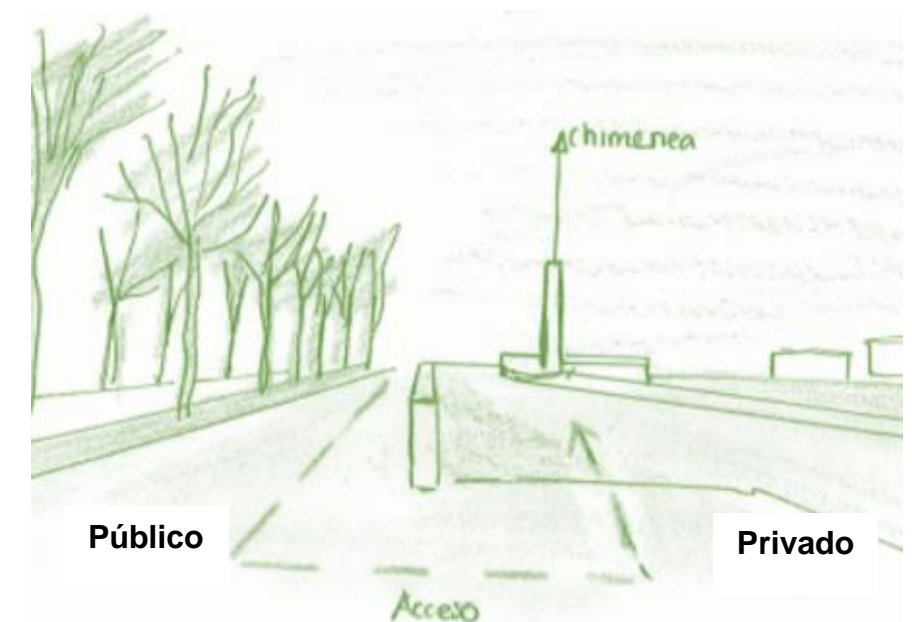


Figura 96. Esquema proceso de configuración espacial

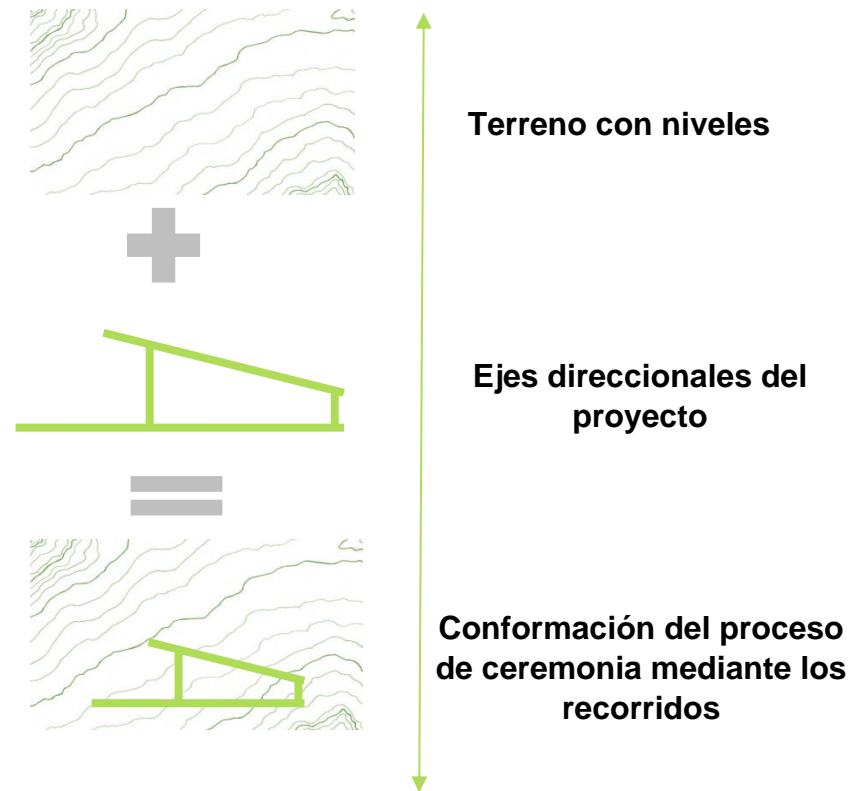
2.2.10.2.- CREMATORIO UITZICHT

Datos generales proyecto	
<b>Lugar</b>	Bélgica (cementerio de Hoog Kortrijk).
<b>Autor</b>	Souto de Moura
<b>Año</b>	2011
<b>concepto</b>	La circulación y el paisaje acompañan el proceso de ceremonia.

Construcción que se adapta al paisaje por medio de ejes horizontales, formando una cercanía con el paisaje urbano, las actividades de la población y el transporte público de la ciudad, y el otro lado abriéndose hacia lo natural, lo tranquilo, el silencio y la despedida. Conformando espacios conectores, integrales a diferentes usuarios y sensoriales mediante la circulación horizontal e inclinada.



**Configuración de la forma/ implantación:**



**Configuración espacial/circulación:**

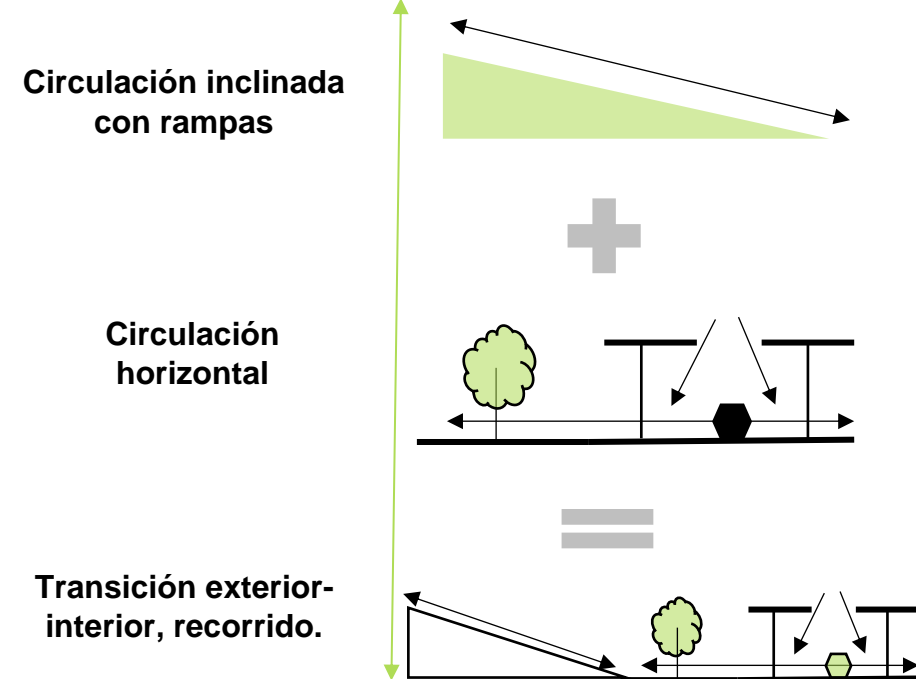


Figura 97. Esquema proceso de configuración espacial

**2.2.10.3.-CAPILLA DE LA RESURRECCIÓN:**

Datos generales proyecto	
<b>Lugar</b>	Estocolmo – Suecia (en el bosque del cementerio de Estocolmo).
<b>Autor</b>	Sigurd Lewerentz
<b>Año</b>	1920-1925
<b>concepto</b>	Camino a la capilla representa los recorridos ciclos de vida, muerte y resurrección.

Proyecto en medio del bosque del cementerio, lugar extraño, lejano, privado que evidencia la transición de la vida mediante los diferentes ciclos, siendo el recorrido horizontal el recurso más importante para evocar la memoria, recuerdos y sentimiento por el difunto. La configuración espacial que proporciona diferentes estancias-secuencia de ingresos a la capilla, además, se acompaña del material que actúa como separador del programa y guía al usuario.



**Configuración de la forma/ implantación:**

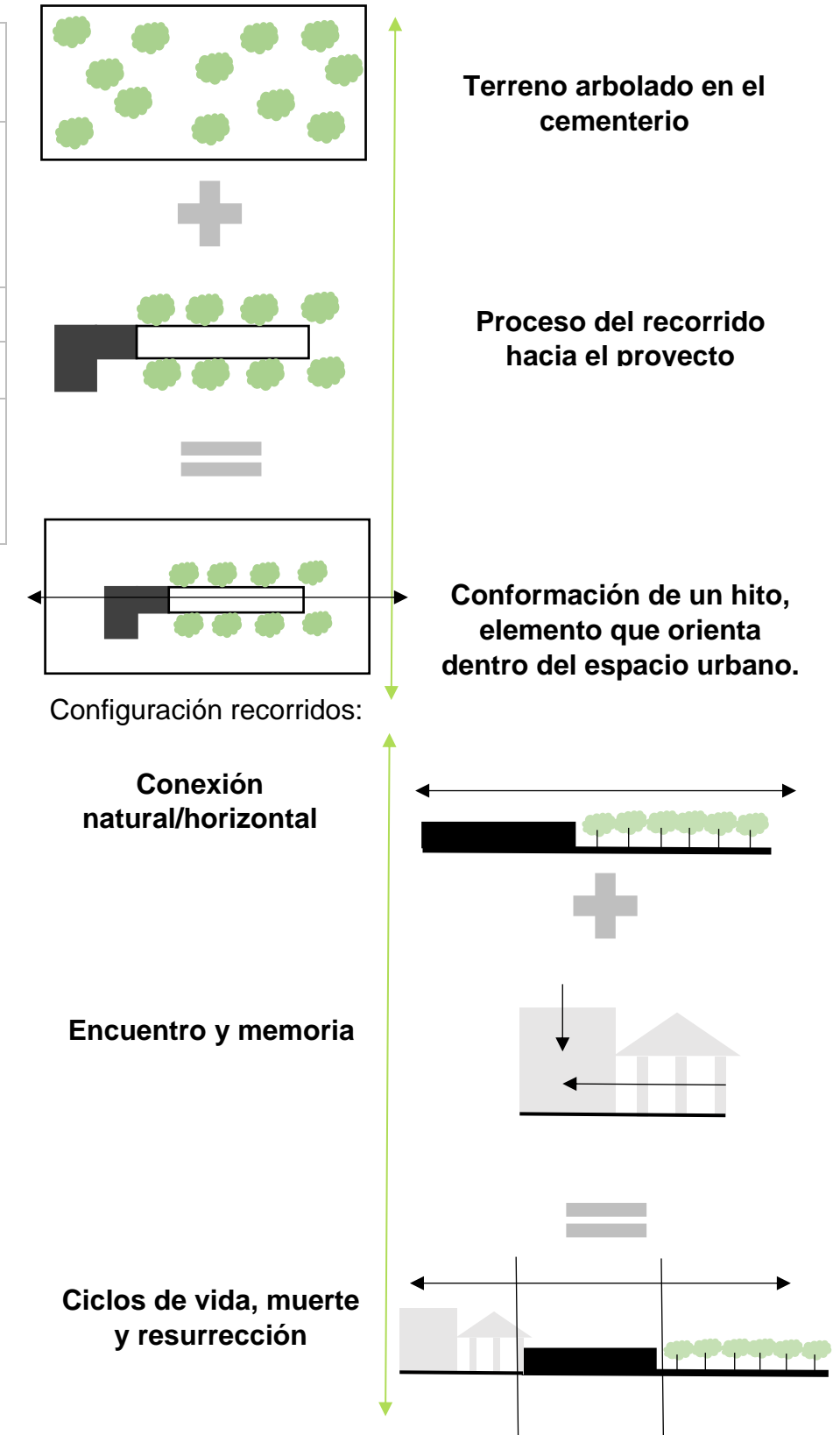
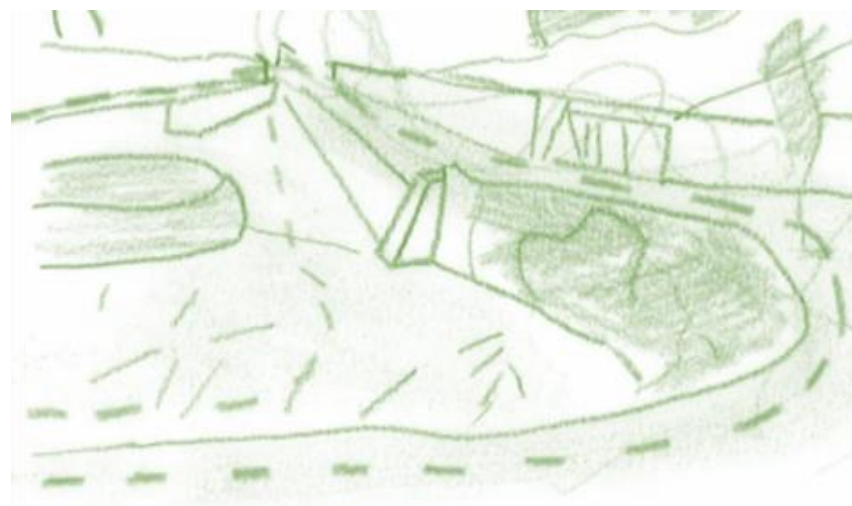


Figura 98. Esquema proceso de configuración espacial

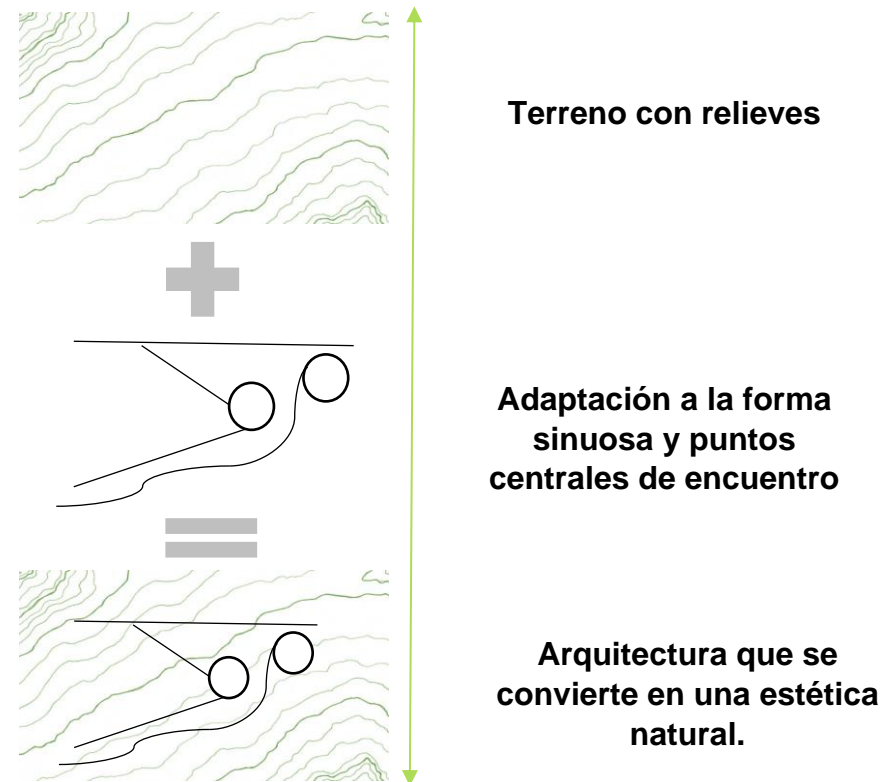
**2.2.10.4.- CEMENTERIO DE LA IGUALADA DE ENRIC MIRALLES:**

Datos generales proyecto	
<b>Lugar</b>	Cataluña-Barcelona-España:
<b>Autor</b>	Enric Miralles
<b>Año</b>	1994
<b>concepto</b>	Ciudad de los muertos

El cementerio completo funciona como un todo, en donde los relieves del propio paisaje envuelven al proyecto. El mismo movimiento de tierra se funde con el paisaje y se incrusta los nichos, capilla y entierro en el tono natural. Se puede decir que es la ciudad de los muertos, en donde los vivos también interactúan y conviven de forma espiritual, mediante el ciclo de vida, en donde se compaginan los tiempos presente, pasado y futuro. El viento se asimila al río de la vida en donde la circulación se transforma en una experiencia de reflexión y recuerdos. Sin duda la materialidad se incrusta al paisaje con el uso de los terrosos que hacen parte del lugar.

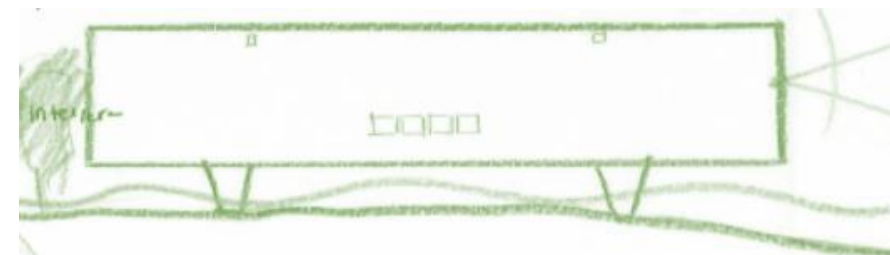


Configuración de la forma/ implantación:

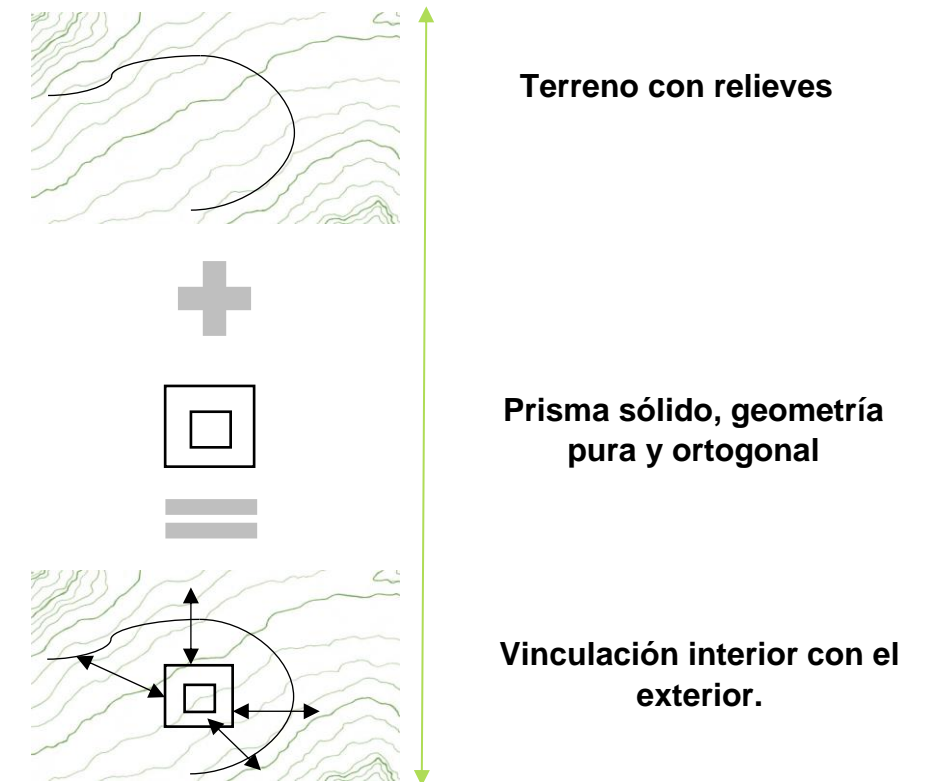


**2.2.10.5.- URNARIO MUNICIPAL DE MONTEVIDEO:**

Datos generales proyecto	
<b>Lugar</b>	Montevideo-Uruguay
<b>Autor</b>	Nelson Bayardo
<b>Año</b>	1960-1962
<b>concepto</b>	Concepción espacial patio central y elevar el volumen macizo.



Configuración de la forma/ implantación:



Conexión actividad privada y pública:

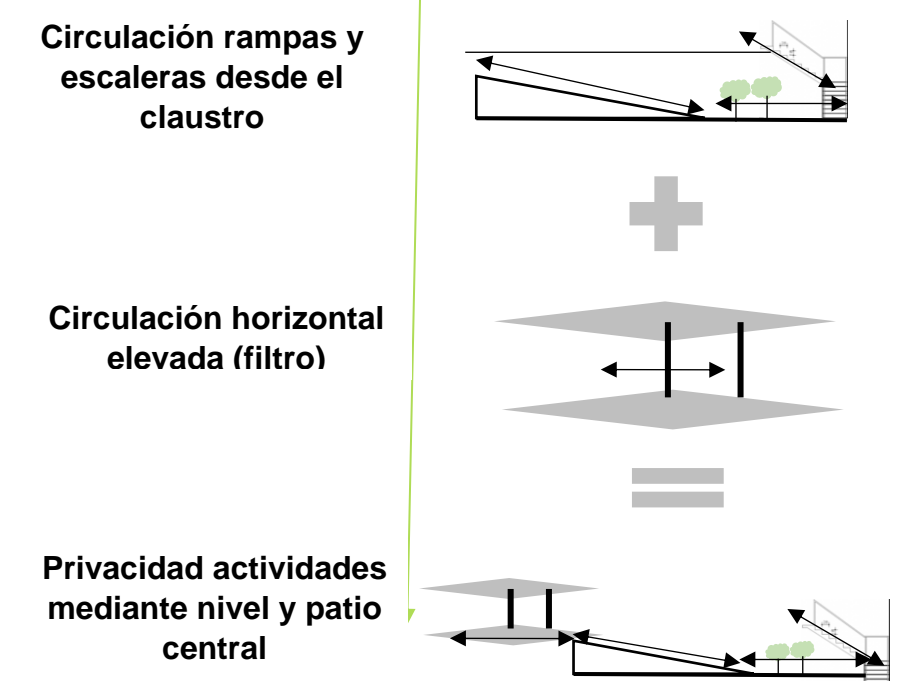
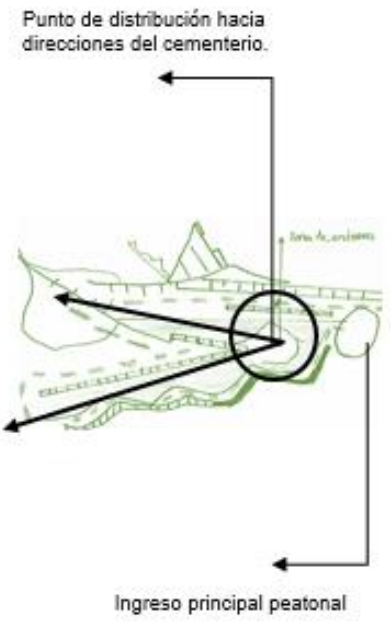
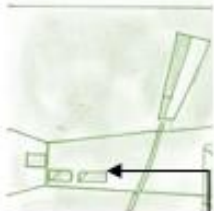


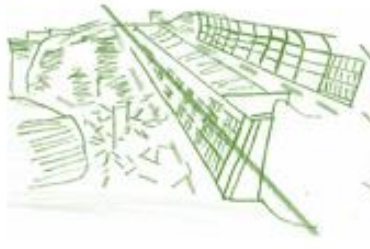


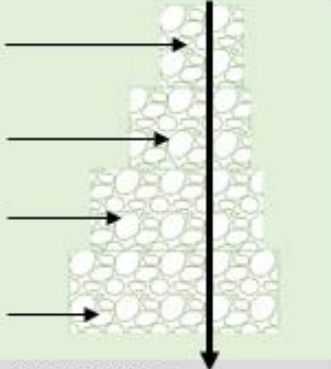


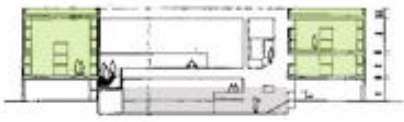

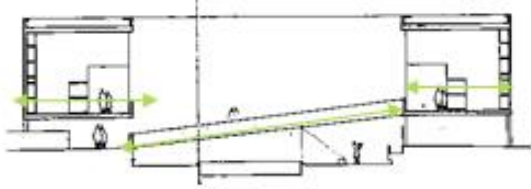

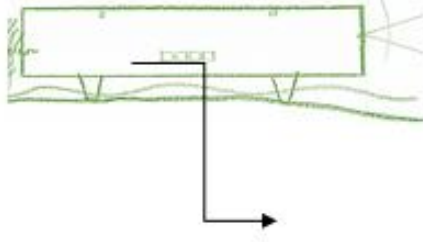

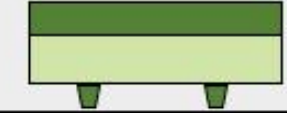


Figura 99. Esquema proceso de configuración espacial

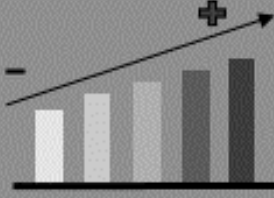
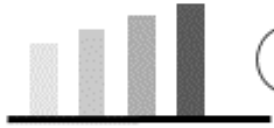
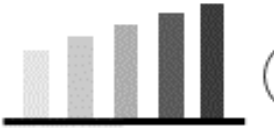
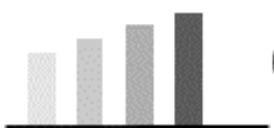
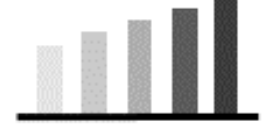
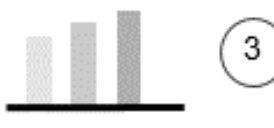
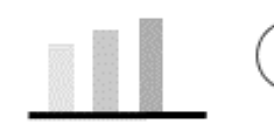
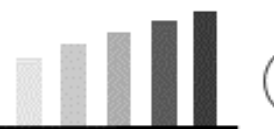
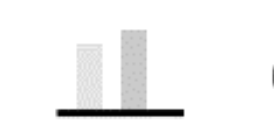
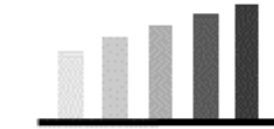

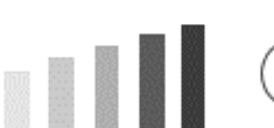
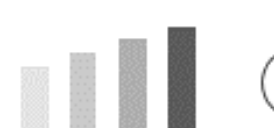
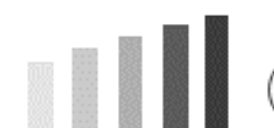
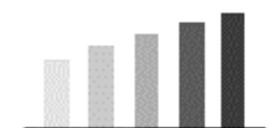

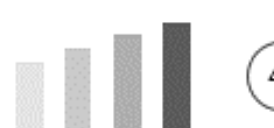
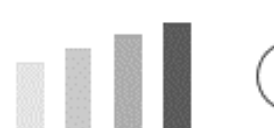
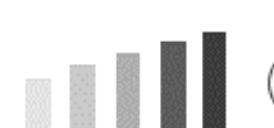
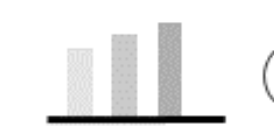

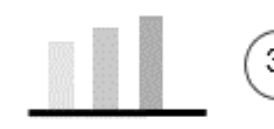
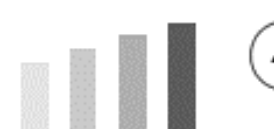
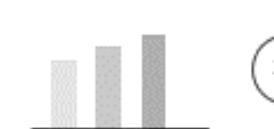
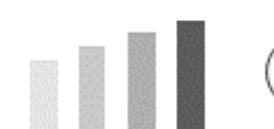


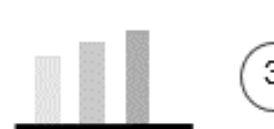
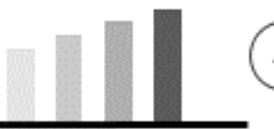
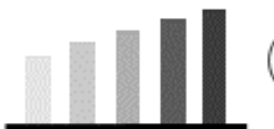

2.2.10.6. CUADRO COMPARATIVO REFERENTES:

REFERENTES	IMPLANTACIÓN	PROGRAMA	CIRCULACIÓN	MATERIALIDAD	ESTRUCTURA
CREMATORIO DE JOHAN CELSING	<p>Ingreso vehicular</p> <p>Ingreso principal peatonal</p>	<p>Area técnica</p> <p>Area administrativa</p> <p>Ingreso peatonal</p> <p>Ingreso vehicular</p>	<p>Circulación horizontal</p> <p>Circulación Vertical</p> <p>La circulación horizontal es la que conlleva a conocer cada espacio. Se forman filtros desde el acceso público, después la administración semipúblico y la visita a las urnas privado, hasta llegar a la sala de máquinas que solo los técnicos pueden acceder.</p>	<p>Texturas lisas</p> <p>Luz natural</p> <p>Hormigón Blanco</p> <p>Mampostería de Ladrillo</p> <p>Vidrio</p>	<p>Muros portantes</p> <p>Continuidad estructural para mantener la unidad del volumen y definir el espacio.</p>
CREMATORIO UITZICHT DE SOUTO DE MOURA	<p>Se abre al paisaje natural</p> <p>Ingreso principal peatonal</p> <p>Ingreso vehicular</p> <p>Se adapta al paisaje urbano, recorrido transporte público, vías urbanas</p>	<p>Patio</p> <p>Recibidor/ Distribuidor</p> <p>Parqueadero</p> <p>Area técnica</p> <p>Area administrativa</p> <p>Area pública</p>	<p>Circulación vertical pasillos</p> <p>Circulación vertical ingresos.</p> <p>La circulación responde al proceso de ceremonia, el patrón se forma lineal.</p> <p>La circulación y el programa responden a todos los usuarios, en especial a los discapacitados</p> <p>Circulación inclinada, rampas de acceso.</p>	<p>Hormigón desnudo en el exterior y los materiales cálidos del interior.</p> <p>Hormigón desnudo con acabado textura aburgajada</p> <p>Mobiliario de madera</p> <p>Pisos de madera</p>	<p>Muros portantes</p>
CAPILLA DE LA RESURRECCIÓN DE SIGURD LEWERENTZ	<p>Ingreso principal peatonal</p>	<p>Oeste</p> <p>Este</p> <p>Capilla</p> <p>Hall/atrio/espera</p>	<p>Circulación horizontal desde el acceso.</p> <p>Circulación horizontal</p> <p>Circulación vertical los espacios de contemplación</p>	<p>Atrio: columnatas de vagas reminiscencias corintias, cubierta a dos aguas</p> <p>Interior de mármol blanco y piso de mosaico</p>	<p>Sistema aporricado</p> <p>Elementos estructurales son la columna en este caso las columnatas y la gran viga sobre ellas</p>



REFERENTES	IMPLANTACIÓN	PROGRAMA	CIRCULACIÓN	MATERIALIDAD	ESTRUCTURA
<p>CEMENTERIO DE LA IGUALADA DE MIRALLES</p>	<p>Punto de distribución hacia direcciones del cementerio.</p>  <p>Ingreso principal peatonal</p>	<p>Sala de velación</p>  <p>Espacio de contemplación</p> 	<p>Circulación vertical.</p>  <p>La circulación marca experiencia.</p>  <p>Recorrido horizontal marca un sentimiento de reflexión.</p> 	<p>Materiales terrosos.</p> <p>Hacen que el cementerio forma parte del paisaje.</p> <p>Piedra: Muros de gaviones</p>  <p>Hormigón</p> <p>Madera</p>	 <p>Muro de gaviones</p>  <p>Muros de corte</p>
<p>URNARIO MUNICIPAL DE MONTEVIDEO</p>	 <p>4 Accesos peatonales</p>	<p>Urnas</p> <p>Patio/claustro</p>  	 <p>Circulación horizontal</p> <p>Circulación Vertical</p> 	 <p>Hormigón armado en todo su exterior e interior.</p>	 <p>Muros de corte y viga para reforzamiento interior, piso blando.</p>  <p>8 columnas trapezoidales con viga de 2.5 metros en fachada.</p>

**2.2.10.7. Valoración de referentes según parámetros que involucran el desarrollo del proyecto de Titulación:**

	CREMATORIO DE JOHAN CELSING	CREMATORIO UITZICHT DE SOUTO DE MOURA	CAPILLA DE LA RESURRECCIÓN DE SIGURD LEWERENTZ	CEMENTERIO DE LA IGUALADA DE MIRALLES	URNARIO MUNICIPAL DE MONTEVIDEO
ADAPTACION AL PAISAJE	 (4)	 (5)	 (4)	 (5)	 (3)
MODIFICACION TOPOGRAFICA	 (3)	 (5)	 (2)	 (5)	 (2)
MEMORIA Y RECORRIDO	 (5)	 (4)	 (5)	 (5)	 (2)
USOS ADECUADOS DE LUZ - SOMBRA	 (4)	 (4)	 (5)	 (3)	 (3)
VACIO ARTICULADOR	 (3)	 (4)	 (3)	 (4)	 (5)
CONVIVENCIA MUERTO Y VIVO EN UN ESPACIO	 (3)	 (3)	 (4)	 (5)	 (3)
<b>TOTAL</b>	(22)	(25)	(23)	(27)	(18)

**2.3. El sitio y Entorno:**

Se encuentra ubicado dentro del Clúster río Coca, en el eje Funerario del Sector El Batán, dentro de las avenidas Eloy Alfaro, Río Coca, calles los Laureles y Buganvillas. Dentro del eje funerario se encuentra el cementerio El Batán, un hito importante para el sector y el Distrito Metropolitano de Quito.



Figura 100. Imagen sector el Batán,



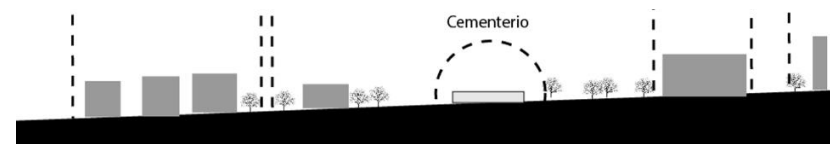
Figura 101. Imagen ingreso cementerio el Batán.

**2.3.1. Topografía:**



Figura 102. Mapa Topografía

El sector presenta una pendiente del 9%, llegando a disminuir cerca de la avenida Río Coca. La distancia entre cotas no sobrepasan los 10 metros.



**2.3.2. Construcciones existentes:**

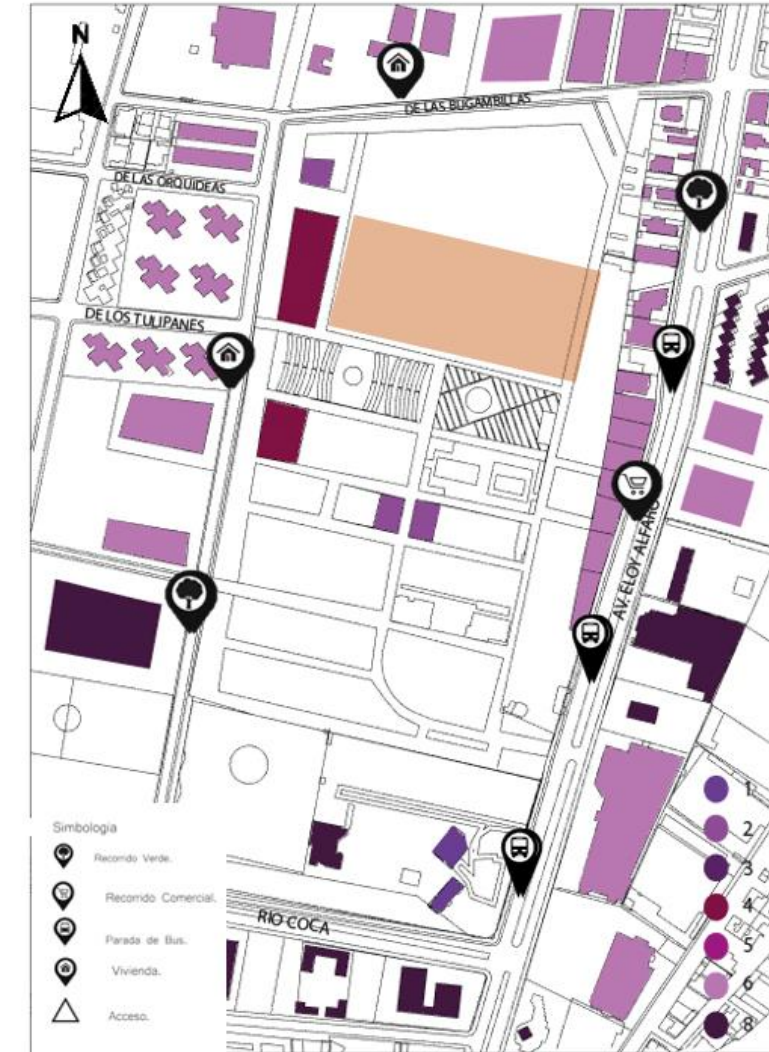
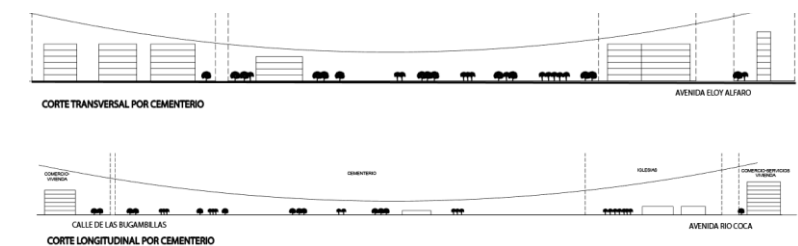


Figura 103. Mapa construcciones existentes

Se propone homogeneizar las alturas de las edificaciones para el crecimiento poblacional.



2.3.3. Uso de suelo:



Figura 104. Mapa Uso de suelo  
Autoría propia



Se propone una diversidad de actividades en los usos de suelo para equilibrar las funciones del sector y su futuro desarrollo en el tiempo. De esta manera equilibrar las funciones.

2.3.4. Forma de Ocupación:



Figura 105. Mapa Forma de ocupación

En las avenidas como Eloy Alfaro predomina la forma aislada, esto se debe a los usos especiales de los terrenos, a diferencia de las calles secundarias que su forma de ocupación es a línea de fábrica, siendo vivienda y pocos comercios lo que ocupan los terrenos.

2.3.5. Sistema de vías

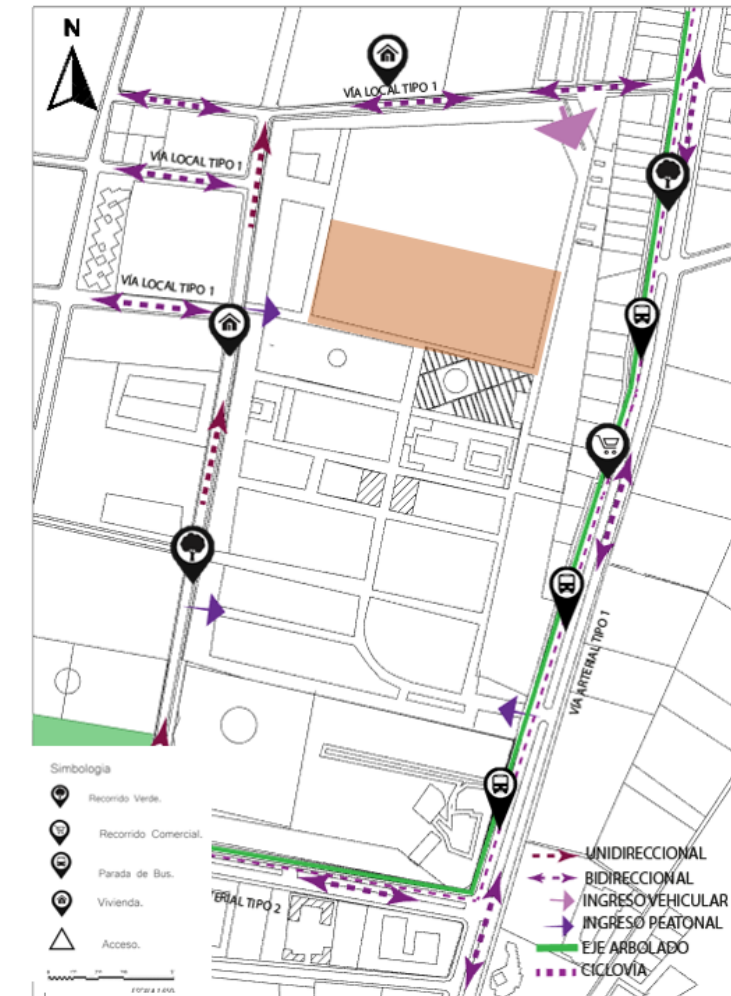


Figura 106. Sistema de vías.

Se organizan las vías para mejorar la circulación vehicular, peatonal. Se generan ejes arbolados, rutas de ciclo vías que rodean el sector de forma ordenada.

2.3.6. Hitos existentes en la zona:



Figura 107. Mapa Hitos  
Autoría propia

2.3.7. Forma del Terreno:

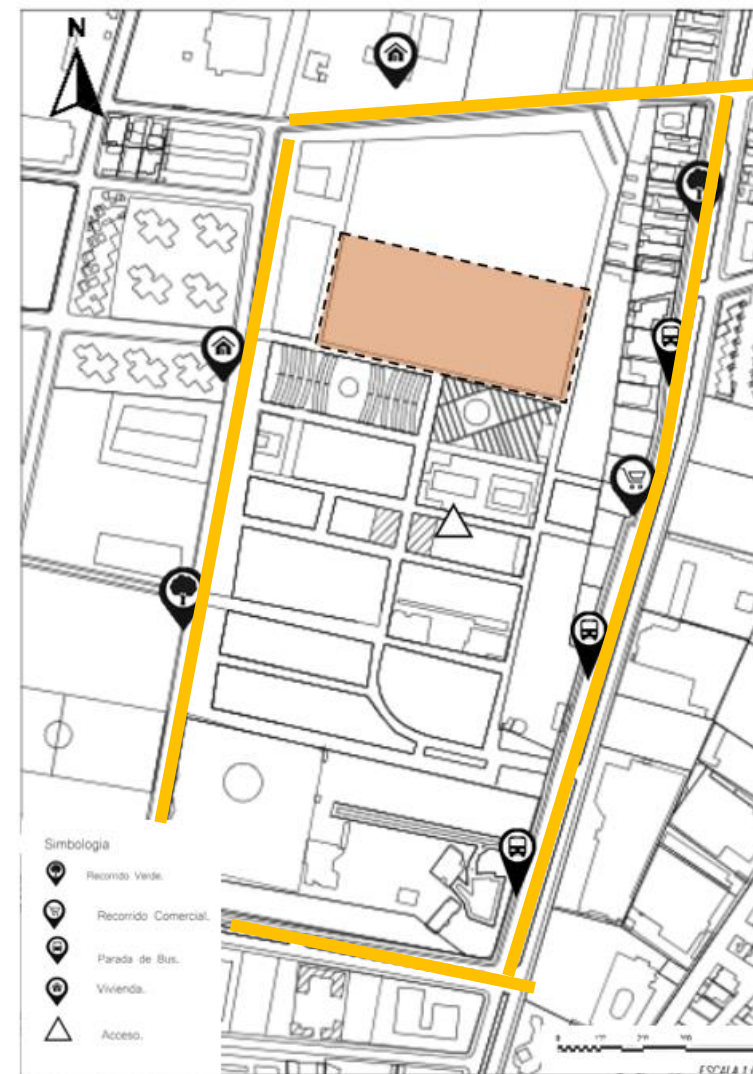


Figura 108. Mapa Forma del terreno  
Autoría propia

El terreno tiene una forma irregular, siendo la forma del cementerio El Batán (108.295 m2) en total. Pero el área de intervención y proyecto tiene 14.108 m2 de forma rectangular, el mismo que ese encuentra dentro del cementerio.

2.3.8. Espacios Verdes y estacionamiento de borde:



Figura 109. Mapa espacios verdes y estacionamientos de borde  
Autoría propia

Se planifica tener un parque en la Avenida Río Coca y Laureles, además de un área verde dentro del cementerio El Batán. También varios estacionamientos de borde en la calle los Laureles, Avenida Río coca y Eloy Alfaro.

2.3.9. Sitio:

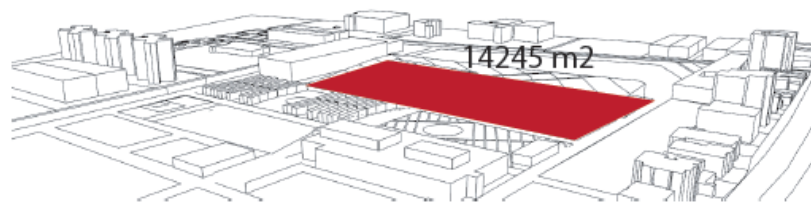
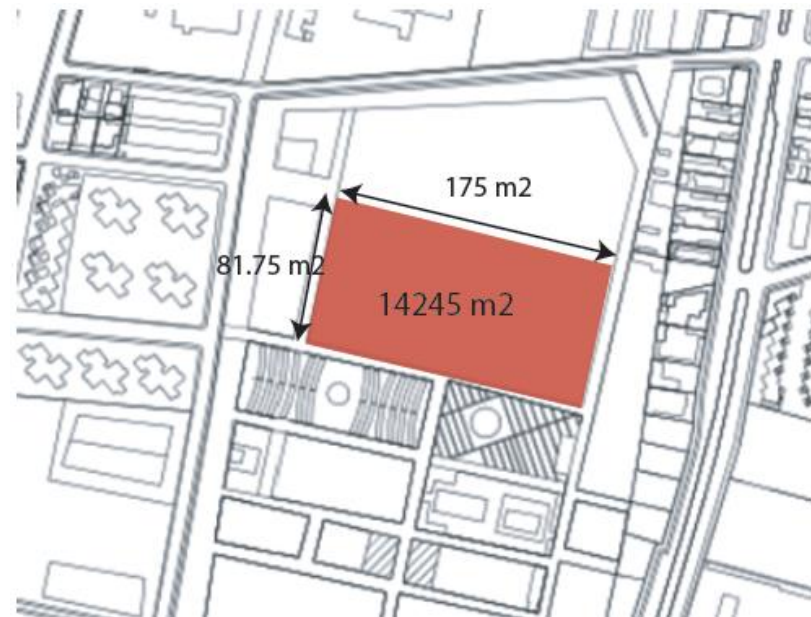


Figura 110. Mapa Ubicación del terreno

Terreno rectangular de 14245 metros cuadrados, cuenta con servicios de Velación, entierro y espacios de contemplación.

2.3.9.1. Ruidos

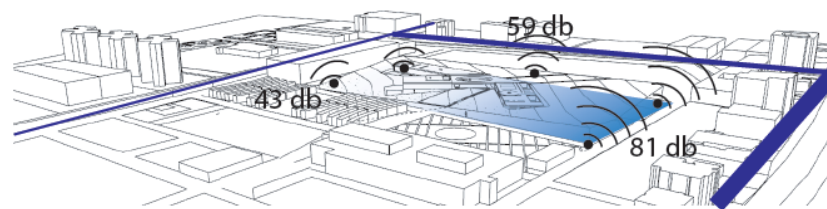
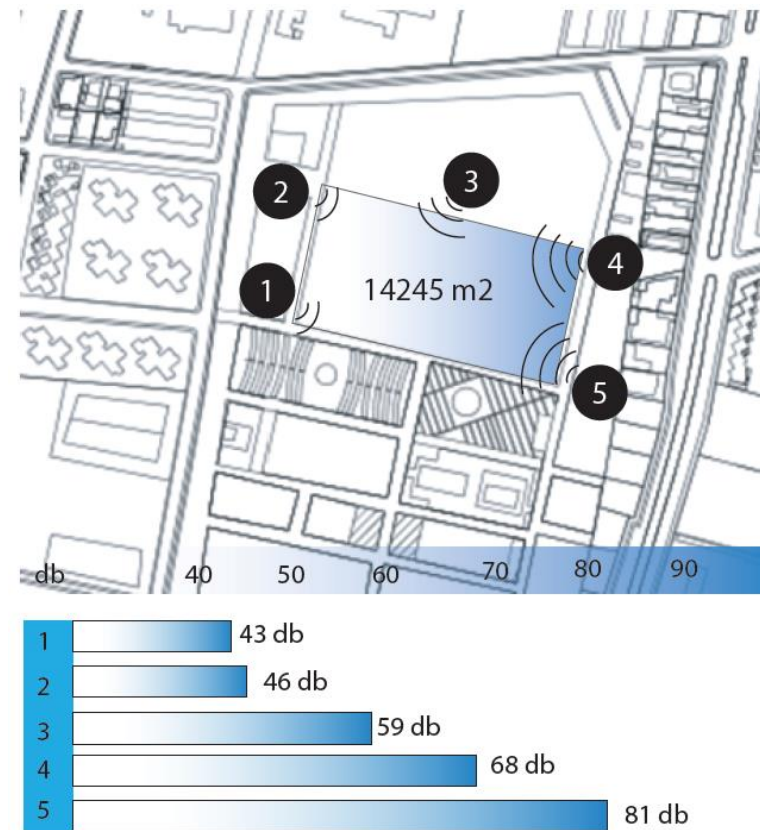


Figura 111. Mapa Ruidos

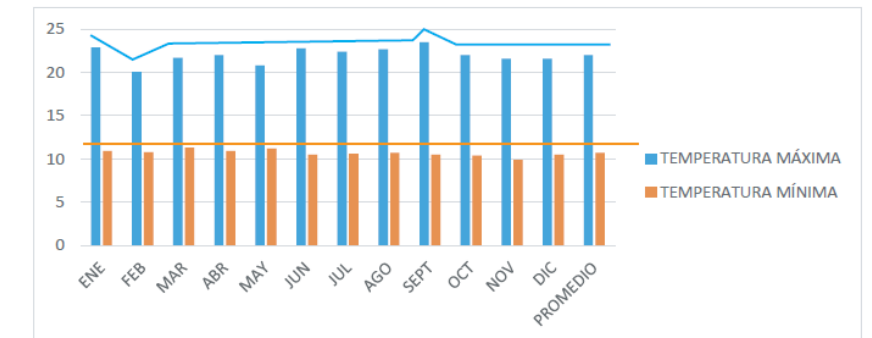
Análisis de los dbs por día que generan cada espacio que rodean al sitio, considerando que hay contaminación acústica, ya que se encuentra dentro del cementerio y sus edificaciones colindantes funcionan como barrera acústica, además de sólo tener la avenida Eloy Alfaro como frecuencia alta de ruido por ser una arteria de primer nivel.

2.3.9.2. Temperatura:

Tabla 7. Temperatura Fuente INAMHI

	TEMPERATURA		
	TEMPERATURA MÁXIMA	TEMPERATURA MEDIA	TEMPERATURA MÍNIMA
ENERO	22.9	16.9	10.9
FEBRERO	20.1	15.45	10.8
MARZO	21.7	16.5	11.3
ABRIL	22	16.45	10.9
MAYO	20.8	16	11.2
JUNIO	22.8	16.65	10.5
JULIO	22.4	16.5	10.6
AGOSTO	22.7	16.7	10.7
SEPTIEMBRE	23.5	17	10.5
OCTUBRE	22	16.2	10.4
NOVIEMBRE	21.6	16.05	10.5
DICIEMBRE	22	16.35	10.7
Promedio	22.04	16.40	10.75

Tabla 8. Temperatura barras Fuente INAMHI



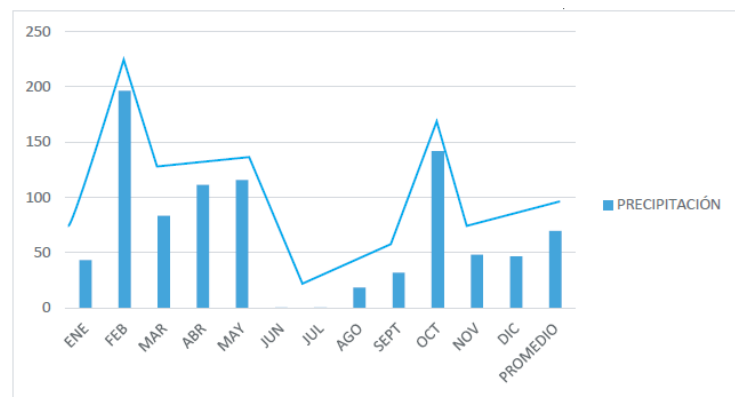
Según el INAMHI, la temperatura promedio en el sector es de 16.40 °C. La temperatura máxima se observa en el mes de septiembre con 23.5 °C, mientras que la menor temperatura se registra en los meses de Junio, Septiembre y Noviembre con una temperatura de 10.5 °C. Conociendo estos valores se puede aprovechar para obtener situaciones de confort térmico, evitando utilizar sistemas mecánicos para ventilación o calefacción etc. Además que el terreno no genera sombras por otros edificios, entonces se encuentra expuesto al calor directo, lo que implica utilizar herramientas que protejan los espacios del calor excesivo.

**2.3.9.3. Precipitación:**

Tabla 9. Precipitación  
Fuente INAMHI

PRECIPITACIÓN MM/DÍA	
	PRECIPITACIÓN
ENERO	43
FEBRERO	196.4
MARZO	83.1
ABRIL	111
MAYO	115.4
JUNIO	0.3
JULIO	0.1
AGOSTO	18.4
SEPTIEMBRE	31.8
OCTUBRE	141.7
NOVIEMBRE	48
DICIEMBRE	46.6
Promedio	69.65

Tabla 10. Precipitación en barras  
Fuente INAMHI



Según el INAMHI, la precipitación promedio es de 69.65 mm/mes. Precipitación máx. Se observa en Febrero con un valor de 196.4 mm/mes, mientras que la menor se registra Julio con una precipitación de 0.1 mm/mes. El proyecto se sitúa en un área con pendiente de 9 %, lo que no genera inundaciones directas por la escorrentía que presenta. Más aún hay que optimizar el agua para captación, regadío y reutilización. Los meses de febrero hasta mayo y octubre es donde se puede recolectar la mayor parte de agua para optimizar como recurso en los meses de desabastecimiento que ocurren en los meses de junio-septiembre.

**2.3.9.4. Humedad relativa:**

HUMEDAD %			
	HUMEDAD MÁXIMA	HUMEDAD MEDIA	HUMEDAD MÍNIMA
ENERO	97	71	45
FEBRERO	96	69.5	43
MARZO	98	62.5	27
ABRIL	98	72	46
MAYO	94	68.5	43
JUNIO	100	66.5	33
JULIO	95	68.5	42
AGOSTO	97	66.5	36
SEPTIEMBRE	94	68.5	43
OCTUBRE	98	71	44
NOVIEMBRE	98	73	48
DICIEMBRE	96	69.5	43
Promedio	96.75	68.92	41.08

Tabla 11. Humedad Relativa  
Fuente INAMHI

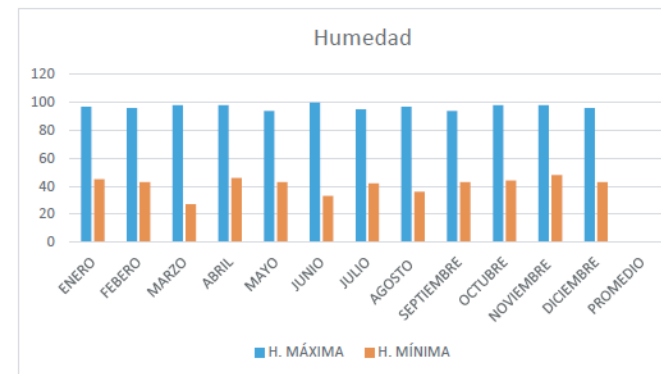


Tabla 12. Humedad Relativa  
Fuente INAMHI

Según el (INAMHI), la humedad promedio en el sector es de 68.92 %. La humedad máxima se observa en Junio con el 100% de humedad, mientras que en Marzo la humedad es mínima con 27%. La humedad corresponde a la cantidad de vapor de agua que contiene un volumen de aire. La humedad en el sector se mantendría estable a excepción de los meses de Marzo, Junio y Agosto que serán los más variables y húmedos del año. De esta manera es importante conocer que afectará a los espacios y por ende se necesitaría generar microclimas internos y ventilación para evitar deterioro y sensaciones térmicas no deseadas.

**2.3.9.5. Asoleamiento:**

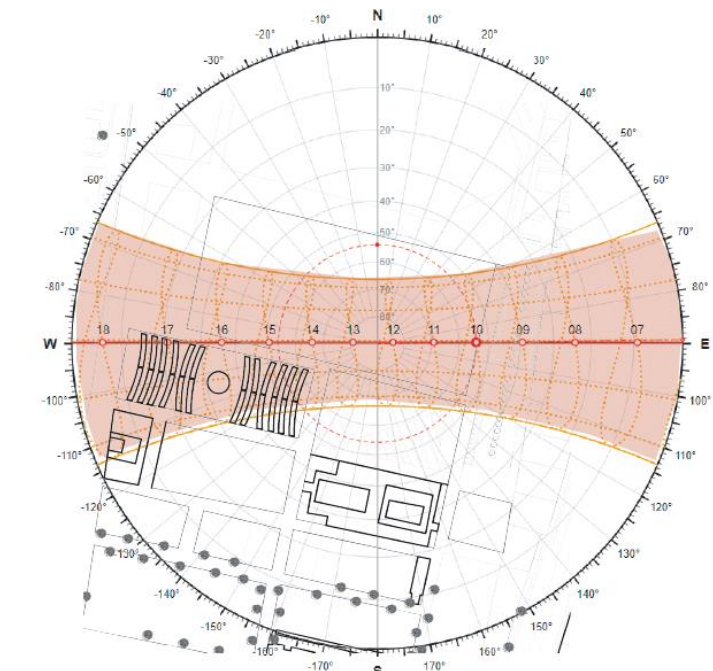


Figura 112. Imagen Carta Estereográfica  
Imagen de Autoría Propia

Tabulated Daily Solar Data						SOLAR INFORMATION	
Local	(Solar)	Azimuth	Altitude	ESA	VSA	Shading	Solar Time
06:30	(06:19)	84.7°	4.0°	--	--	--	06:30
07:00	(06:49)	84.6°	12.2°	--	--	--	Azi / Alt: 89.25° / 54.11°
07:30	(07:19)	84.4°	19.7°	--	--	--	Hour Angle: 33.00°
08:00	(07:49)	84.0°	27.2°	--	--	--	Declination: 0.21°
08:30	(08:19)	83.5°	34.6°	--	--	--	Rise / Set: 06:20 / 18:27
09:00	(08:49)	82.9°	42.1°	--	--	--	Daylight: 12.07 hrs
09:30	(09:19)	81.0°	49.5°	--	--	--	
10:00	(09:49)	80.2°	56.5°	--	--	--	
10:30	(10:19)	77.4°	64.3°	--	--	--	
11:00	(10:49)	72.0°	71.5°	--	--	--	
11:30	(11:19)	62.0°	78.5°	--	--	--	
12:00	(11:49)	26.7°	84.0°	--	--	--	
12:30	(12:19)	-41.4°	82.8°	--	--	--	
13:00	(12:49)	-66.1°	76.6°	--	--	--	
13:30	(13:19)	-74.5°	69.5°	--	--	--	
14:00	(13:49)	-78.4°	62.2°	--	--	--	
14:30	(14:19)	-80.7°	54.8°	--	--	--	
15:00	(14:49)	-82.1°	47.4°	--	--	--	
15:30	(15:19)	-82.0°	40.0°	--	--	--	
16:00	(15:49)	-83.7°	32.5°	--	--	--	
16:30	(16:19)	-84.2°	25.1°	--	--	--	
17:00	(16:49)	-84.5°	17.6°	--	--	--	
17:30	(17:19)	-84.7°	10.2°	--	--	--	
18:00	(17:49)	-84.8°	2.7°	--	--	--	

Tabla. 13 Información Solar  
Fuente NASA

El punto representa el ángulo en plano de azimut de 82.1 grados con el equinoccio de septiembre a las 9 de la mañana. Y el ángulo de altura de 82.8 grados, ángulo de la línea que une los centros del sol y el observador con su proyección en el plano horizontal.

**2.3.9.6. Radiación Solar:**

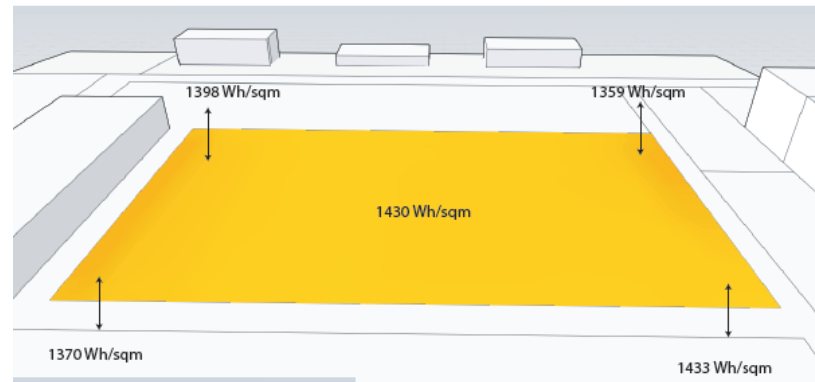


Figura 113. Imagen Radiación acumulada terreno  
Autoría Propia

Insolación General sobre superficie horizontal	
Meses	kw-h/m2/día
Enero	3.7
Febrero	3.78
Marzo	3.28
Abril	3.75
Mayo	3.22
Junio	3.66
Julio	3.92
Agosto	4.34
Septiembre	4.13
Octubre	4.38
Noviembre	3.35
Diciembre	3.54

Tabla 14. Información Solar superficie horizontal  
Fuente NASA

Los meses de con más radiación son: febrero y noviembre.  
Los meses con menos radiación son julio, agosto y septiembre. Se podría utilizar esta radiación para generar energía renovable con equipos como paneles etc. De esta manera usar en el proyecto y evitar utilizar energía eléctrica. Siendo amigables con el medio ambiente

**2.3.9.7. Asoleamiento e iluminación:**

Los volúmenes cercanos al lote, no generan sombras directas por lo que el asoleamiento es inmediato.

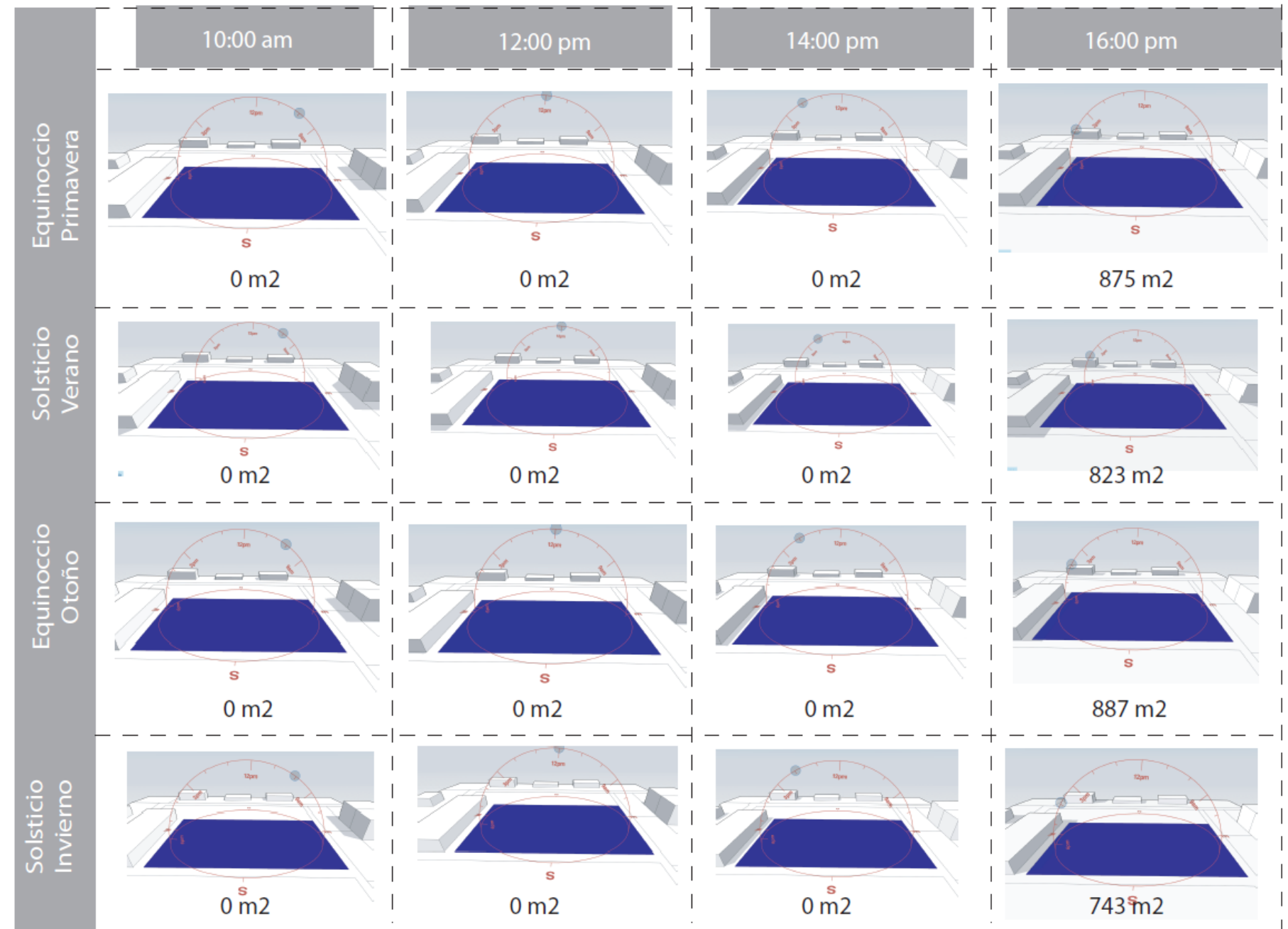
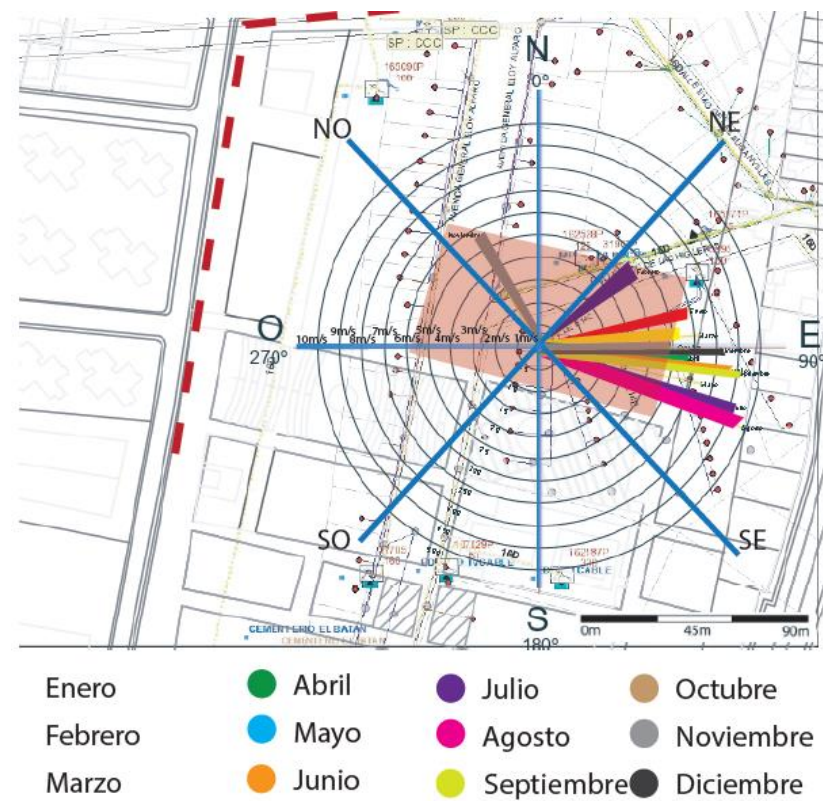


Figura 114. Imagen Sombras en el terreno



**2.3.9.8. Vientos:**



La velocidad del viento predominante en el sector es de 2.6 m/s sentido SE. La mayor velocidad del viento ocurre en julio y Agosto y la menor velocidad del viento ocurre en el mes de marzo. Las alturas de los edificios colindantes varían entre 4,5 y 6 pisos, lo que protege al terreno de los vientos, además hay que tener en cuenta la ventilación para generar ventilación cruzada y mantener espacios abiertos y cerrados. Los datos obtenidos permiten analizar la velocidad y dirección de los vientos durante todo el año, para poder utilizar este recurso en los espacios internos. Se puede ver que el proyecto se encuentra en un sector en donde el flujo de viento es lineal, no existen torbellinos, por este motivo se puede aprovechar para generar ventilación cruzada en ciertos puntos del proyecto.

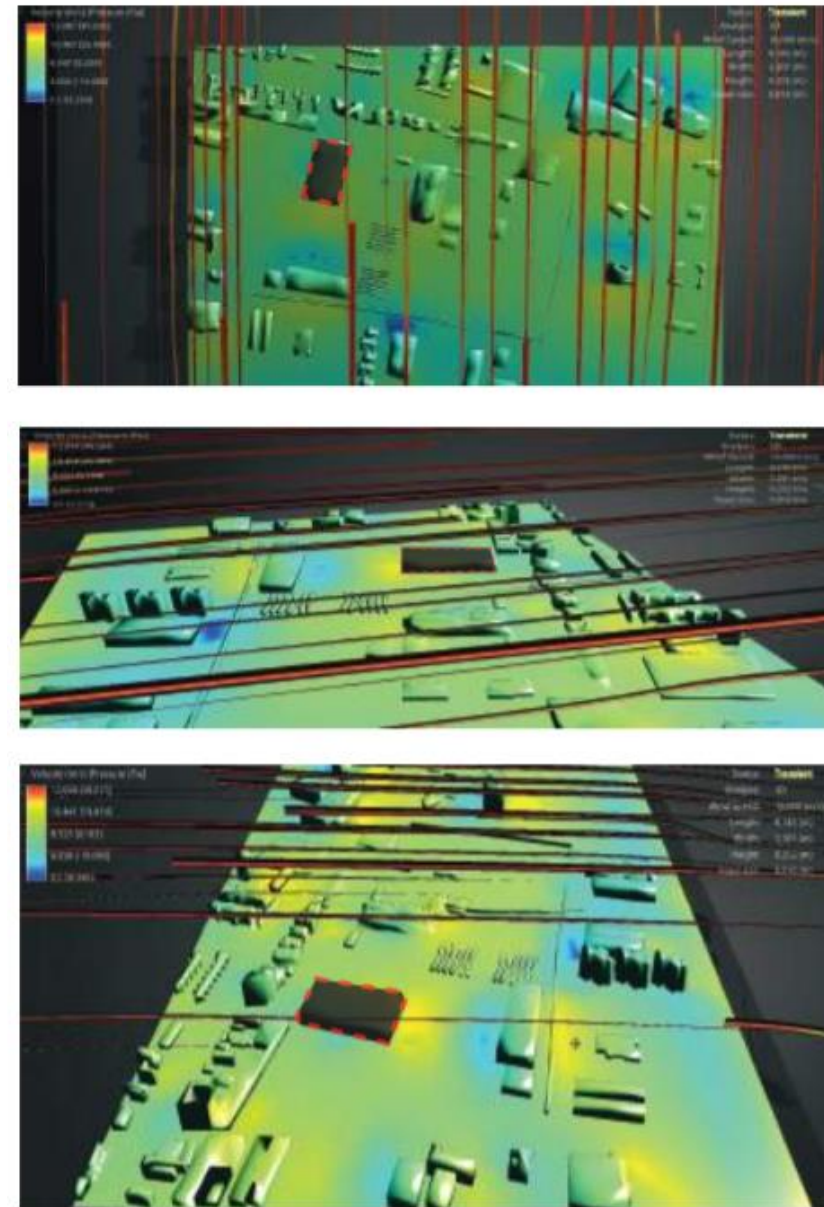


Figura 115. Dirección del Viento

Se puede ver que el proyecto se encuentra en un sector en donde el flujo de viento es lineal, no existen torbellinos. Por este motivo se puede aprovechar para general ventilación cruzada en ciertos puntos del proyecto.

**2.3.9.9. Demanda de Energía – Voz y Datos:**

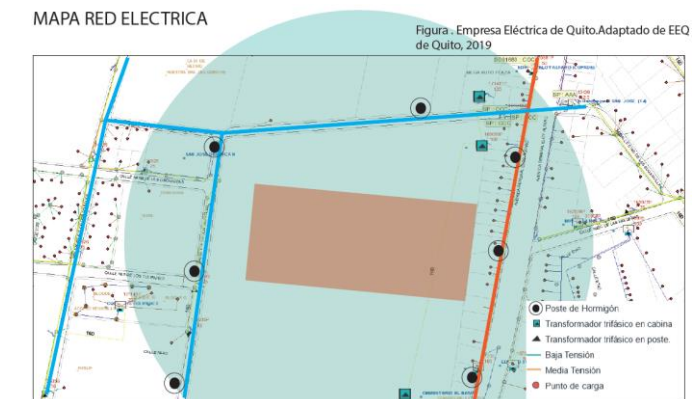


Figura 116. Imagen Ubicación Red Pública Fuente: Empresa Eléctrica de Quito

Conociendo que la potencia del equipamiento es de 173165 W y sabiendo que el proyecto se encuentra dentro del cementerio El Batán, se decide utilizar los transformadores cercanos. En este caso dos transformadores de 160. El equipamiento Tanatorio tiene equipos que necesitan de electricidad los cuales varían de voltaje entre 110 v y 220v. De esta manera se necesita conectarse a un transformador para cubrir la media tensión.

**2.3.9.10. Demanda de Agua Potable:**



Figura 117. Imagen Ubicación Red de Agua potable Fuente: EPMA

### 3. CAPÍTULO 3: FASE CONCEPTUAL:

En este capítulo se podrá demostrar las estrategias espaciales que serán aplicadas en la conformación de espacios en el proyecto.

Para ello se configuran objetivos espaciales que planifiquen mejorar la situación actual de los espacios dentro del cementerio.

Además con el fundamento teórico, histórico y referentes se puede concebir las soluciones espaciales estratégicas que se configuran dentro de la fase de conceptualización.

También se demuestra la organización y distribución de espacios con medidas, proporciones y parámetros mediante la presentación del programa urbano arquitectónico.

Programa urbano: Lineamientos fundamentales urbanos y constructivos (estructurales, tecnológicos y medio ambientales) para el desarrollo del proyecto arquitectónico y sus relaciones con el entorno urbano inmediato a nivel de forma, función y simbólica. Su representación final será mediante gráficos, mapas, esquemas etc.

Programa arquitectónico: Lineamientos fundamentales arquitectónicos y constructivos (estructurales, tecnológicos y medio ambientales) para el desarrollo del proyecto arquitectónico a nivel de forma, función y simbólica, Diagrama/s de relaciones funcionales, requerimientos de superficie (m<sup>2</sup>) parciales y totales. Una maqueta conceptual en el sitio, a escala y con las intenciones abstractas a concretar en el siguiente semestre.

#### 3.1 Objetivos espaciales:

-Intervenir en la topografía del terreno para proponer diferentes ambientes y proporcionar diversos visuales para los usuarios.

-Generar un límite visual que refleje el sentido de privacidad y contemplación, mediante la conformación de una cobertura vegetal de árboles en el terreno.

-Utilizar la vegetación plantada para reducir la incidencia solar directa en el terreno, de esta manera proporcionar sombra y confort térmico.

-Articular los espacios públicos del proyecto con la condición vial interna – externa de manera eficiente, para conectar la circulación peatonal de la ciudad.

-Extraer volúmenes para generar el vacío articulador o espacio de distribución dentro de la circulación interna del proyecto.

-Concebir al patio interno como espacio de contemplación e iluminación divina dentro del recorrido interno.

-Generar aberturas mínimas en la estructura envolvente del proyecto, para aprovechar la luz cenital como recurso y guía del programa arquitectónico.

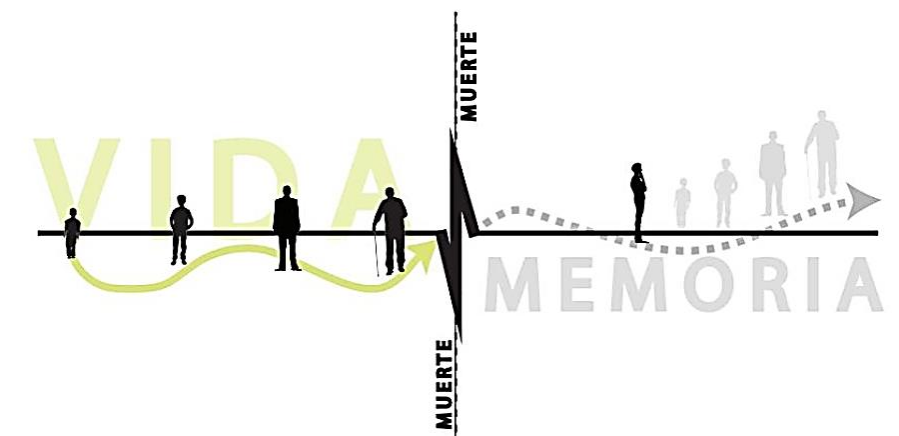
-Utilizar la flexibilidad y expresión del material para generar atmosferas y condiciones sensoriales en el recorrido interno y externo del proyecto arquitectónico.

-Romper la concepción del límite interno del recorrido del vivo hacia la muerte en el proyecto, para configurar espacios duales de encuentro y transición.

#### 3.2 El concepto:

La muerte y la vida son aspectos duales de convivencia primordial que configuran espacios únicos, espacios de transición histórica. Que a pesar del transcurso de épocas, este mantiene la esencial de la espiritualidad divina y terrenal. Los espacios fúnebres son alterados por la misma arquitectura y diseño, pues esta no solo configura recorridos, alturas, tamaños, dimensiones o proporciones sino también tiene un fundamento teórico y simbólico que generan sensaciones, recuerdos, memoria y contemplación.

La vida y la muerte no es otra cosa que una transición, un sistema dual que siempre va vinculado, pues al nacer nuestro descenso comienza a transcurrir. Por eso la vida es un recorrido de diversas situaciones en donde en este transcurso se vive emociones, se recuerda anécdotas y la memoria siempre se mantiene activa para anhelar el pasado. Cuando hay vida transcurren diferentes etapas físicas y anecdóticas, después la muerte se presenta como un punto de quiebre, una transición a lo desconocido, y cuando el cuerpo y alma no están, la memoria se refleja en los que aún viven. (Ver figura 1)



A nivel conceptual, se propone reflejar el carácter dual del proyecto, mediante el recorrido del usuario hacia los espacios designados por el programa. En este transcurso se manifiesta la intersección y separación del recorrido intervenido por el límite visual y físico que es el resultado de la vida y la muerte. El recorrido del vivo termina cuando el muerto asciende, de la misma manera estos se encuentran en un punto de inflexión que convive por las relaciones sentimentales. (Figura 2)

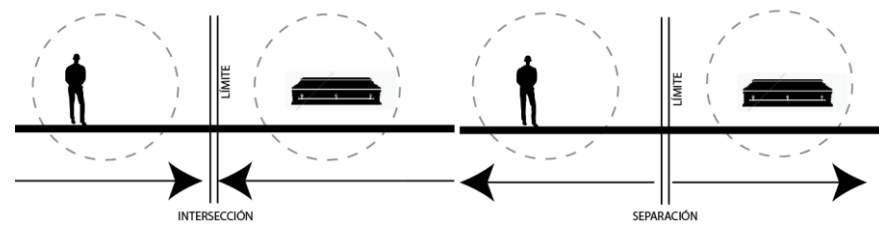


Figura 118: Esquema de recorrido vida - muerte

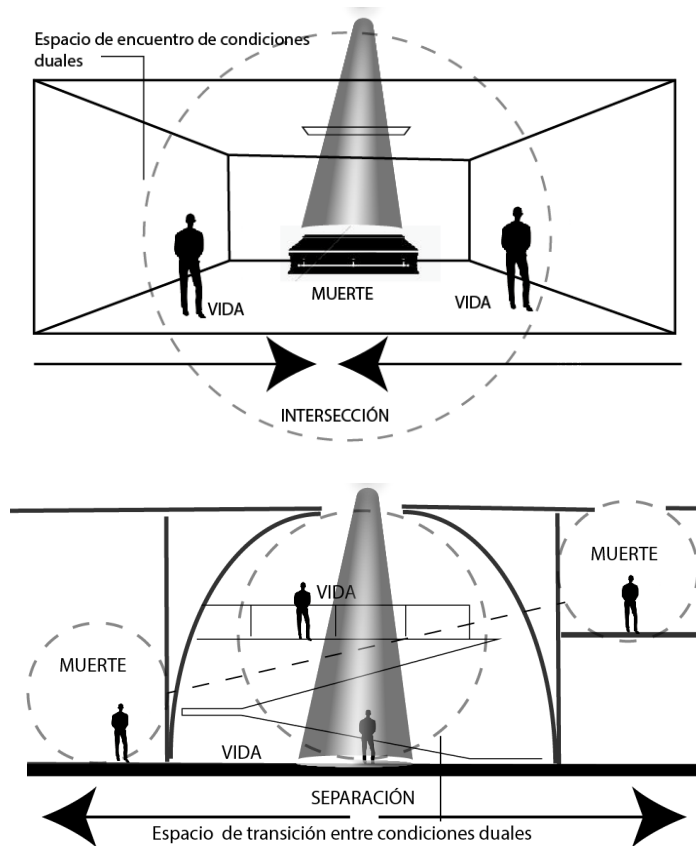


Figura 119: Esquema estrategias de recorrido

De esta forma se concibe a la arquitectura como un **recorrido**, al igual que la vida y la muerte, en donde los espacios permiten experimentar situaciones y leer la configuración del proyecto. De la misma manera los espacios de intercesión entre la vida y la muerte se convierten en un encuentro de condiciones duales (velación) y los espacios de separación se convierten en la transición de las condiciones duales (recorridos hacia patios, luz etc.) (Figura 3).

La **dualidad** es un concepto que es parte del sistema espacial del proyecto Tanatorio, porque permite tener dos opciones complementarias en un mismo sitio. (Figura 4)

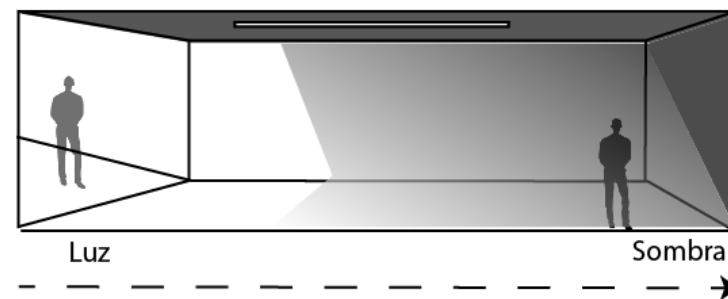


Figura 120: Dualidad luz y sombra

A su vez el **límite** se convierte en el recorrido, y este mismo transforma cualquier reflejo de muerte en vida por medio de la memoria y elementos naturales como agua, luz y sombra, vinculando condiciones sensoriales.



Figura 121: Memoria como límite habitable

Otro concepto fundamental en el desarrollo espacial del proyecto es hablar del **contenedor y el contenido**, si retrocedemos en la historia, los centros de enterramiento y culto se han caracterizado por la protección, privacidad, desarrollo de actividades centrales y contemplación en fases. Con esto se refiere a mantener estas características dentro la configuración del diseño arquitectónico. La cobertura vegetal de árboles se concibe como el contenedor del proyecto y la privacidad de las actividades internas. Mientras que la configuración arquitectónica resulta el contenido del espacio y desarrollo (Figura 6).

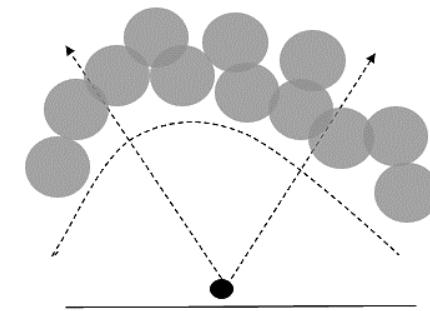


Figura 122: Esquema contenedor vegetación, contenido barras

De la misma manera la estructura actúa como un envolvente, como un todo, un contenedor de protección, y la actividad y distribución de espacios se concibe como el contenido.

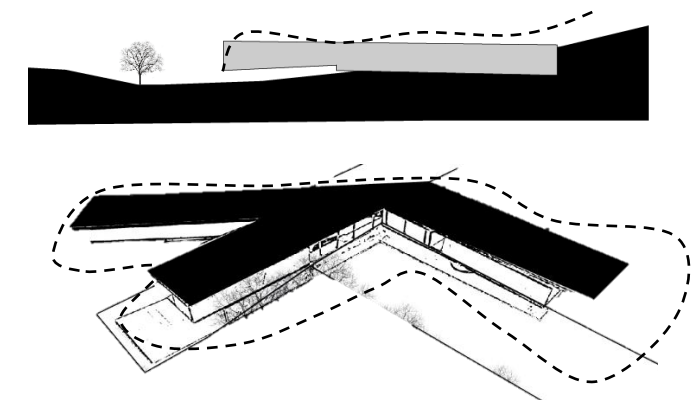
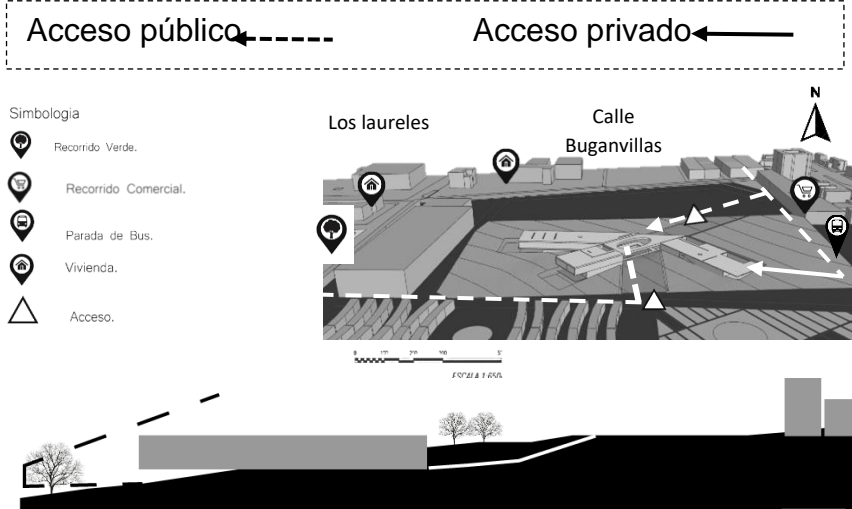


Figura 123: contenedor estructura, contenido actividades/espacios

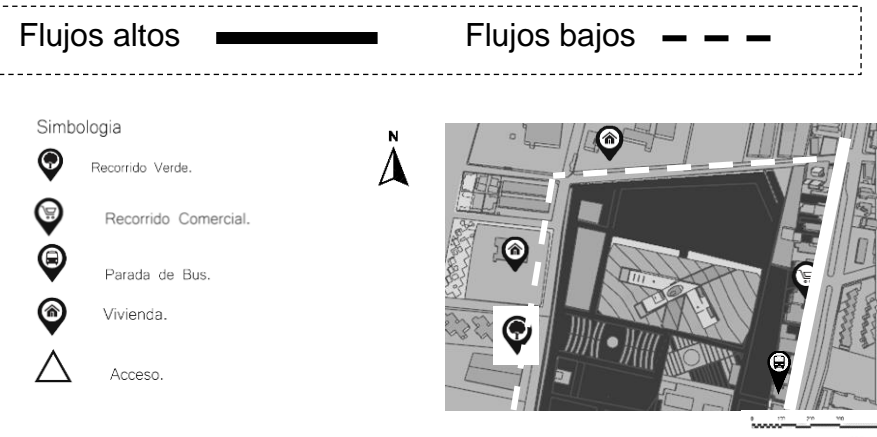
3.3. Estrategias Urbanas: Conexión – conectividad

1 Accesos:



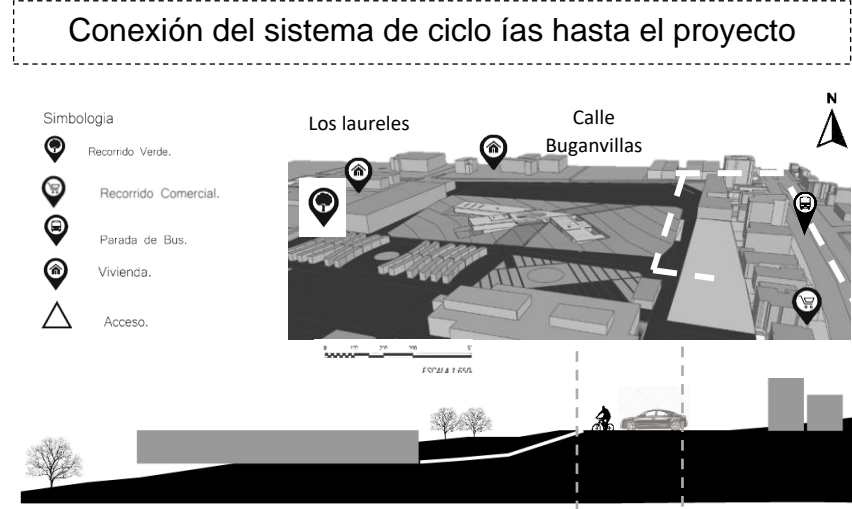
El cementerio tiene recorridos peatonales públicos que dirigen al visitante a su lugar de destino. Estos mismos se introducen en el recorrido del proyecto permitiendo encontrar conexiones espirituales. De la misma manera el proyecto tiene un acceso totalmente privado que conecta el parqueadero a la guarda de los cadáveres.

2 Flujos

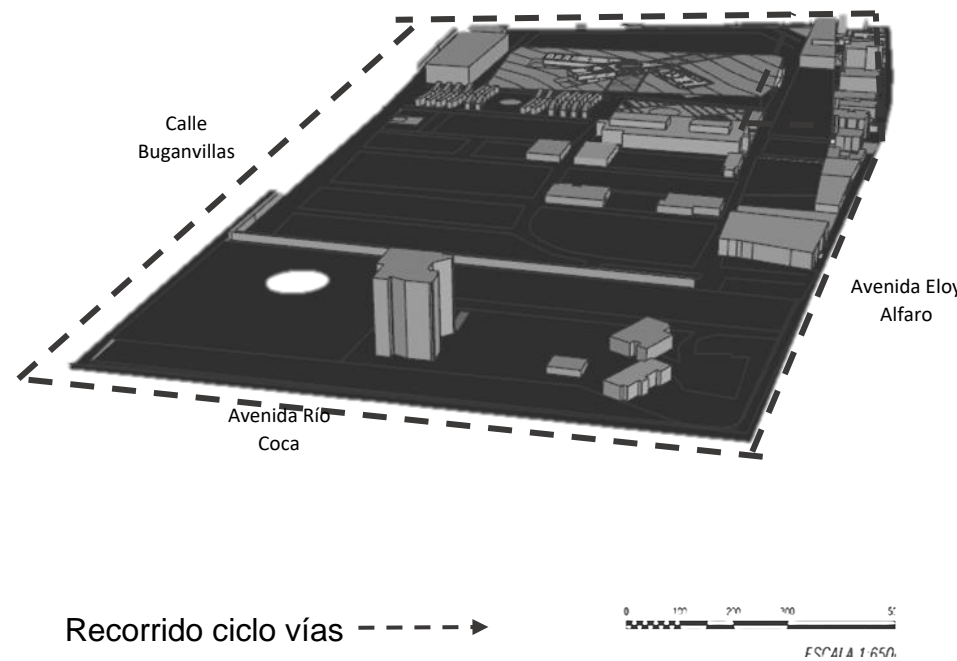


Flujos de vehículos – Buses – Taxis se encuentran alejados de la actividad funeraria del proyecto, proporcionando privacidad dentro del cementerio el Batán.

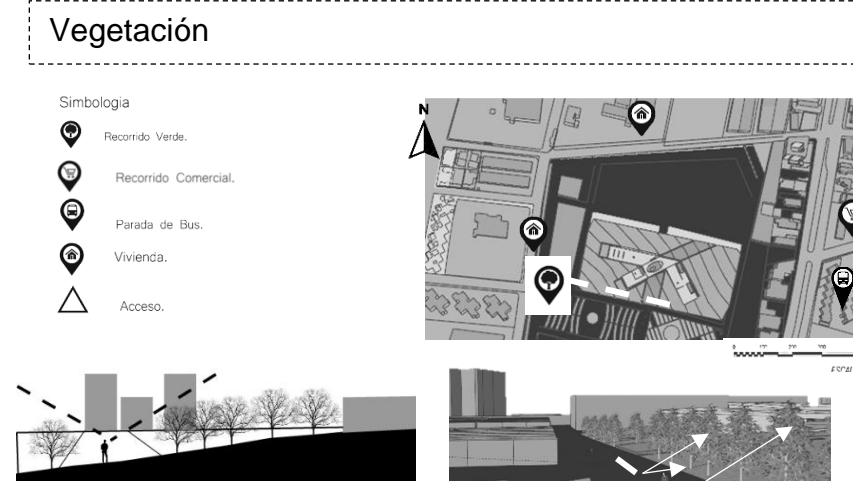
3 Ciclo vías



Conectar el sistema de ciclo vías que rodea las calles del cementerio El Batán (Av. Río Coca, Eloy Alfaro y Buganvillas), hacia el proyecto mediante un vínculo con el parqueadero interior. De esta manera permitir alternativas de movilidad e inclusión del usuario. El uso e ingreso de este tipo de transporte

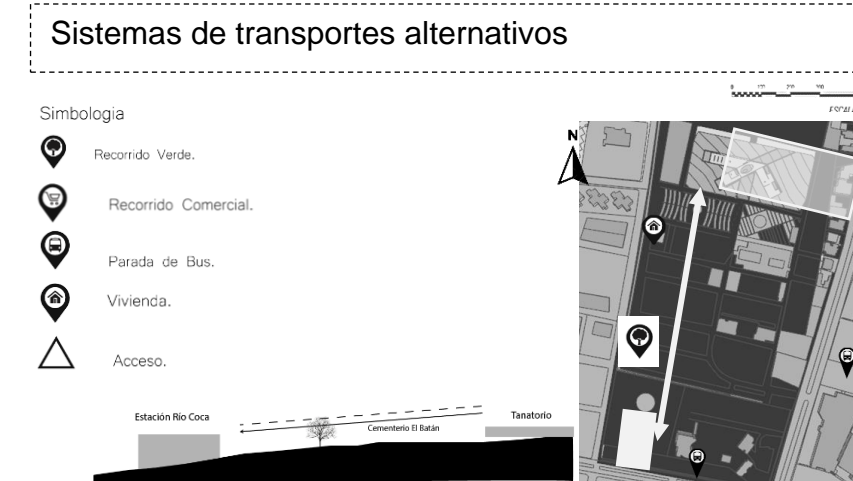


4 Atractivos peatonales



Vincular las vías públicas del sector mediante la prolongación de vegetación con pasajes arboleados internos hacia el cementerio, proporcionando al peatón un recorrido visual atractivo. Además, los recorridos traen sensaciones de tranquilidad y paz, pues se utilizan árboles como el arupo que son ornamentales y ofrecen calma.

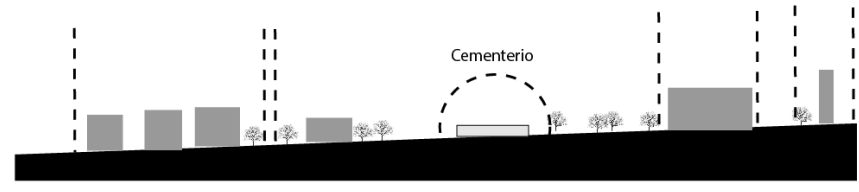
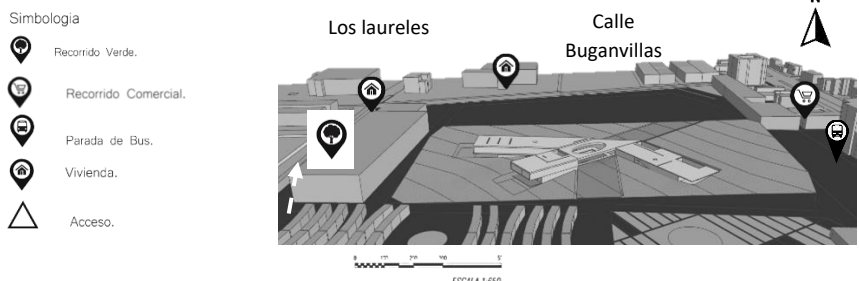
5 Sistemas de transportes alternativos



Ubicación del proyecto facilita la movilización y traslado de los usuarios por la existencia de la estación Río Coca y paradas de transporte público y particulares.

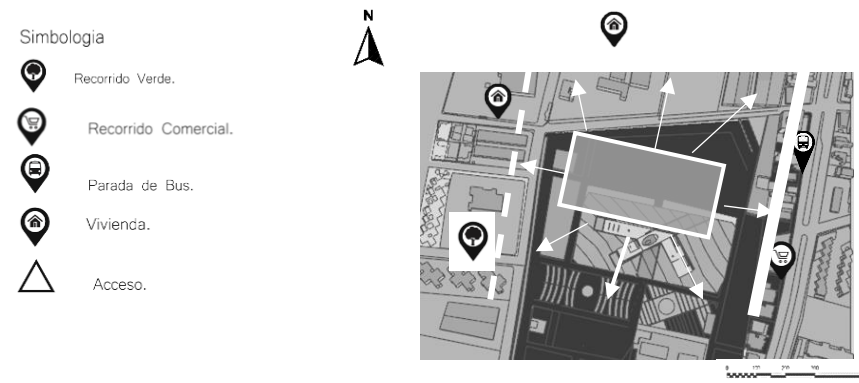
**3.4. Estrategias Urbanas: POU**

**1. Altura de edificación y contexto:**



Con una altura de 6 pisos máximo de construcción según el POU se genera una visual a escala humana en donde el visitante podrá tener una amplia visibilidad del paisaje urbano.

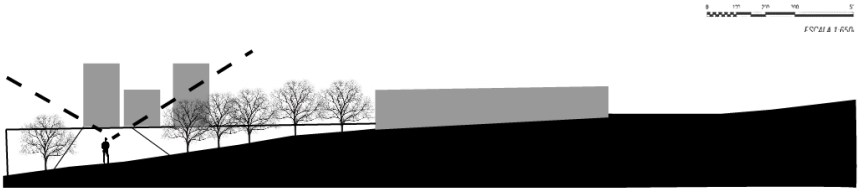
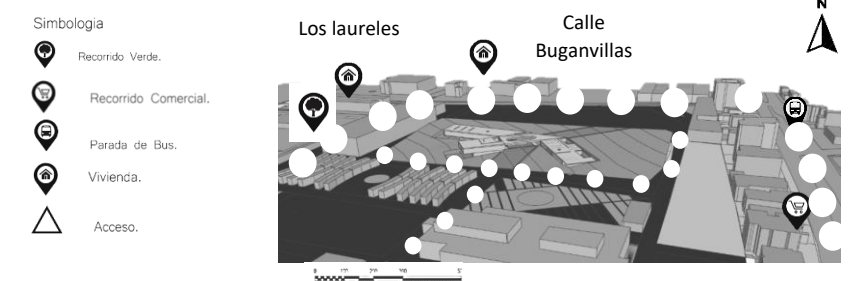
**2. Ocupación de Lote:**



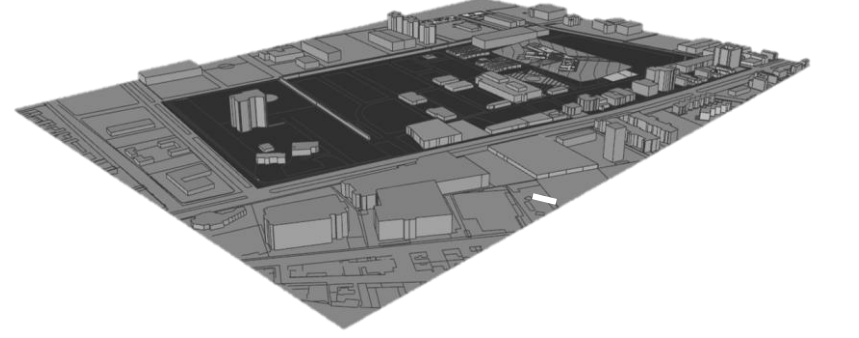
El lote se encuentra dentro del cementerio El Batán. El proyecto se implanta de forma aislada para generar espacios de conexión vegetal y apertura hacia los usuarios.

**3.5. Estrategias Urbanas: Espacio público**

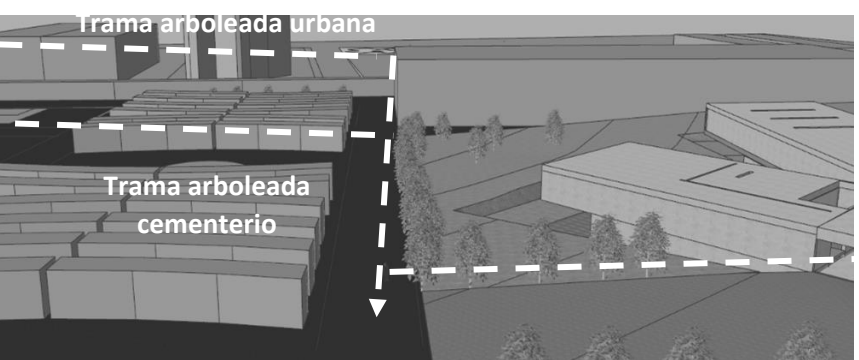
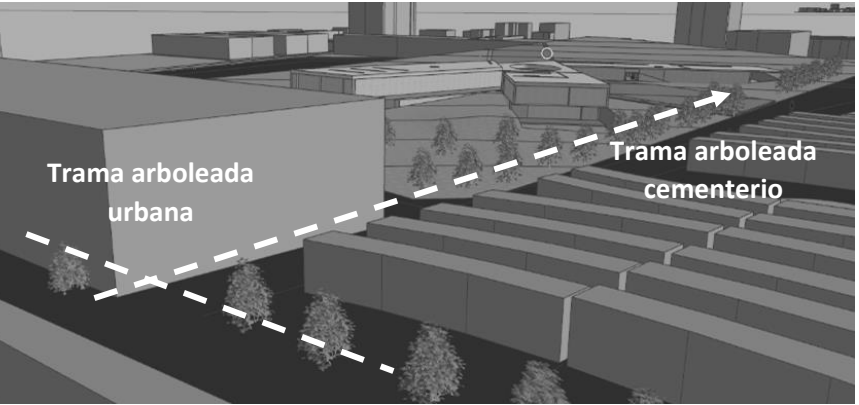
**1. Trama verde urbana**



Dentro del plan de ordenamiento Urbano se plantea formar ejes arbolados en las vías de mayor contaminación acústica, smog y tráfico peatonal transcurrido.



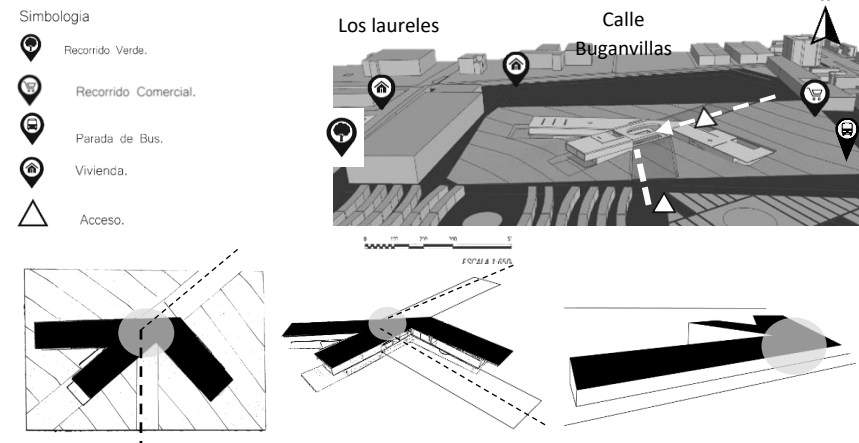
De esta manera la trama vegetal se introduce en el proyecto dentro del cementerio para guiar al visitante hacia la actividad principal funeraria que contiene un gran pulmón verde. Que absorbe la contaminación del sector, además, contiene urnas biodegradables.



3.6.Estrategias Arquitectónicas: Forma y Concepto

1 Composición formal:

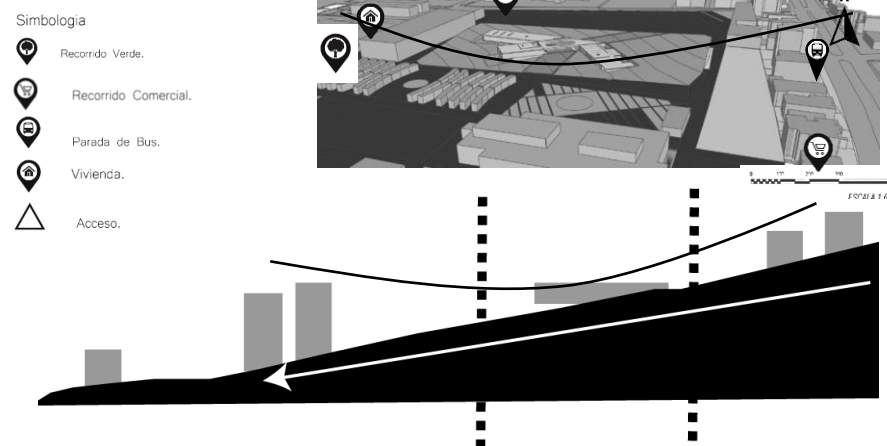
Volúmen con tres piezas articuladas a un punto central



Generar volúmenes distintos pero complementarios entre sí mediante la actividad funeraria. Los mismos que se encuentran relacionados mediante un punto de distribución central que conjuga la dualidad de la vida y la muerte.

2 Relación forma – contexto:

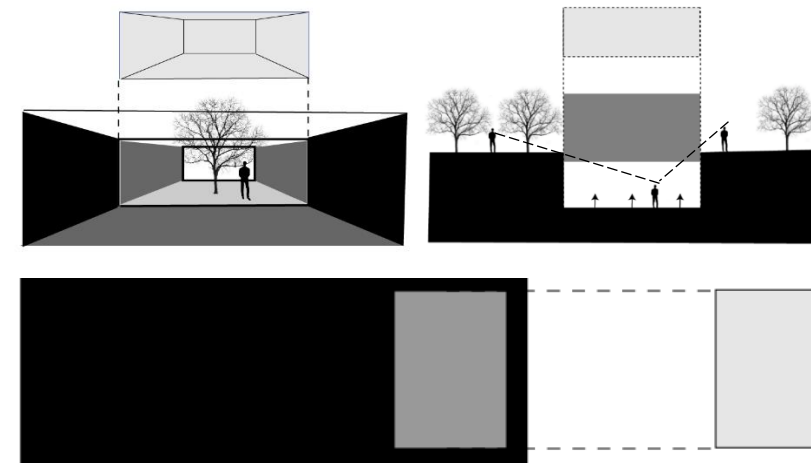
Alturas de 6 – 8 pisos en el sector



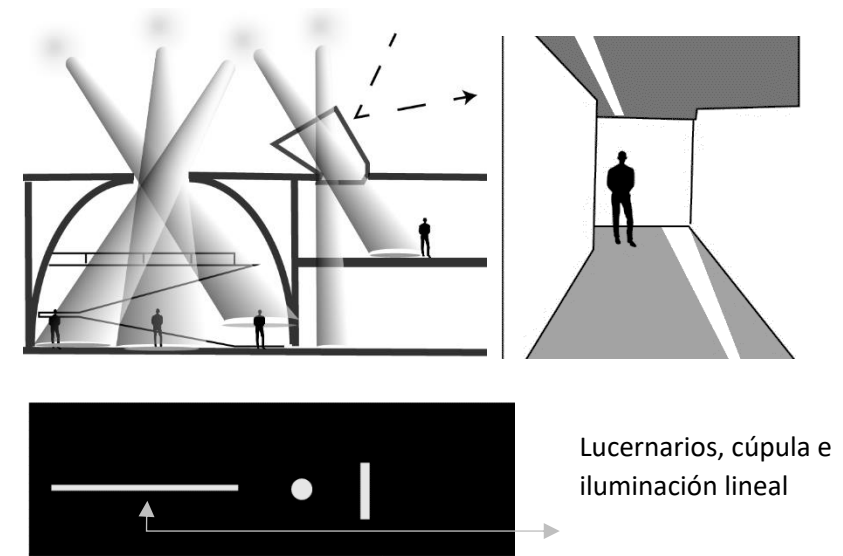
Tomar la longitudinalidad del paisaje para conformar un solo lenguaje y aprovechar las visuales con el contexto. Conservando el diálogo que mantiene el sector en altura.

3 Relaciones interiores:

Esquemas en corte, perspectiva y planta



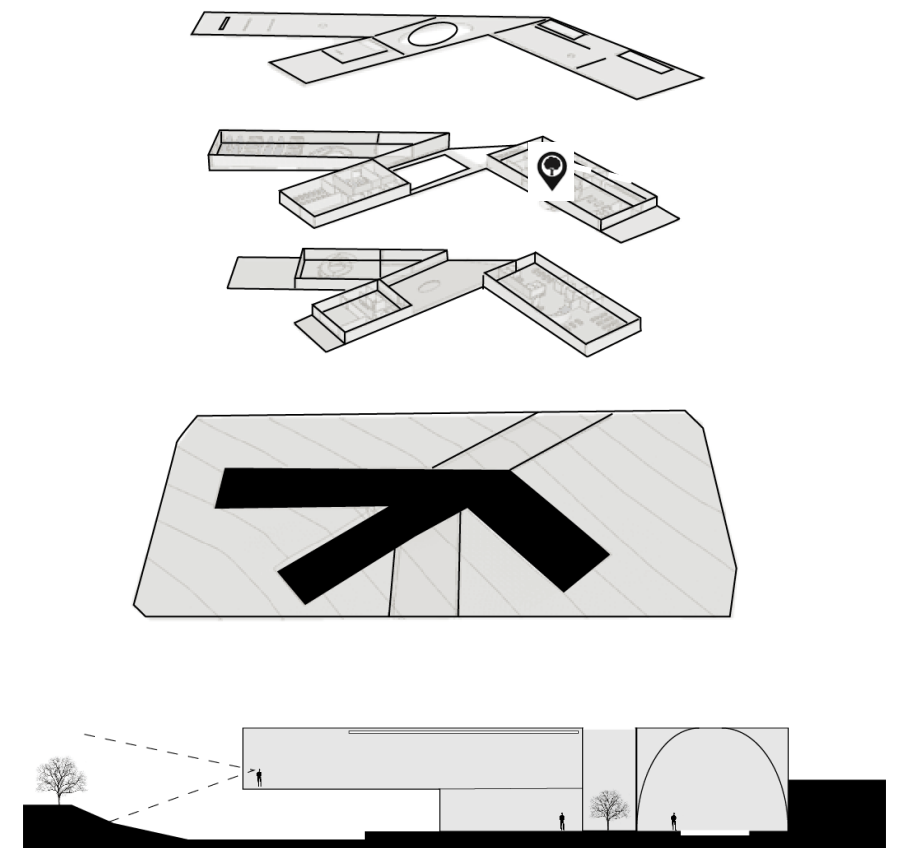
Sustracción de materia para generar el vacío, el mismo que guía la circulación del usuario y los patios internos de contemplación.



Realizar aberturas en la quinta fachada del proyecto para ingresar luz cenital y recorridos solares que permitan conformar niveles sensoriales altos y emociones en el recorrido.

4 Evidencia espacial – conceptos:

Configuración espacios en el proyecto:



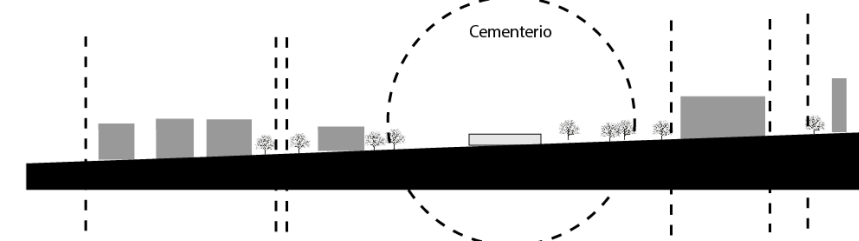
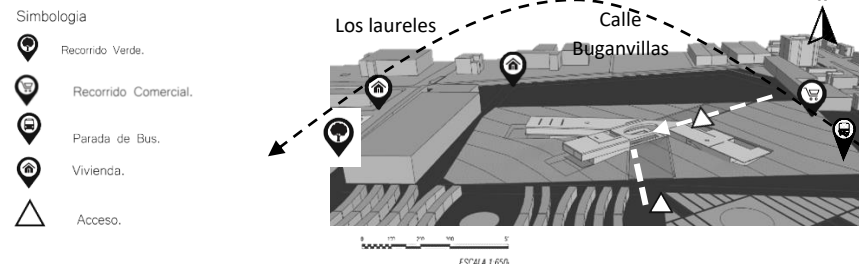
Conformar un equipamiento funerario que se adapte a la topografía del contexto y aproveche las visuales existentes para el usuario. A su vez, evidenciar la dualidad de la vida y la muerte por medio de la interacción de ambas en los recorridos y actividades interiores. Además distinguir el programa mediante el concepto de contenedor – contenido. La gran estructura de muros portantes de hormigón es la envolvente que contiene al contenido que es el desarrollo del programa, de la misma manera la exuberante vegetación conforma el contenedor y privacidad del proyecto contenido.

3.7. Estrategias Arquitectónicas: Emplazamiento

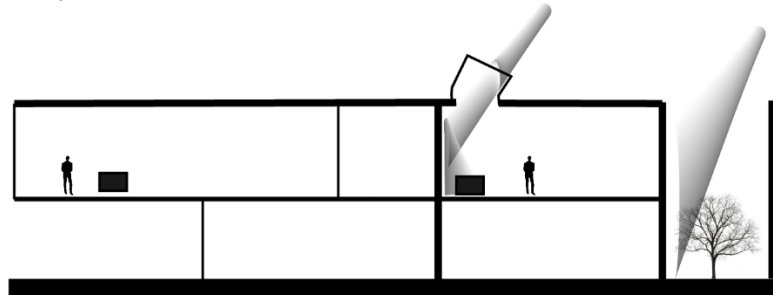
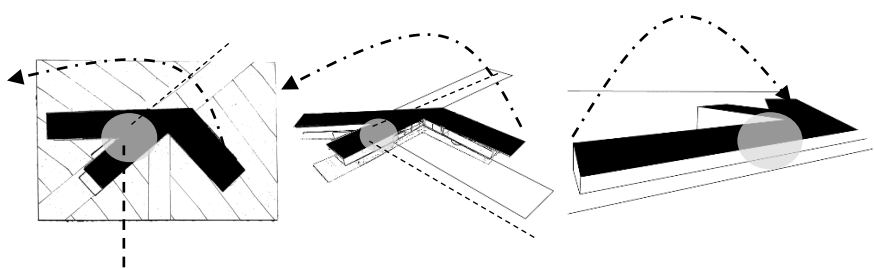
1 Orientación:

Luz – sombra

Sustracción – Visuales



El equipamiento se encuentra dentro del cementerio, lo que significa que no hay construcciones que generen sombra directamente. Tiene incidencia solar directa, por ello se aprovecha la orientación noreste y el sol de la mañana para ingresos de luz por los lucernarios y aberturas.

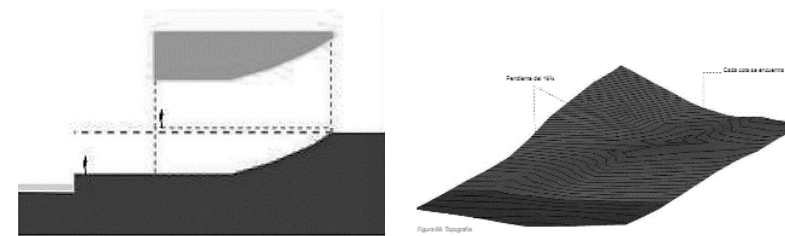


2. Sistema de circulación:

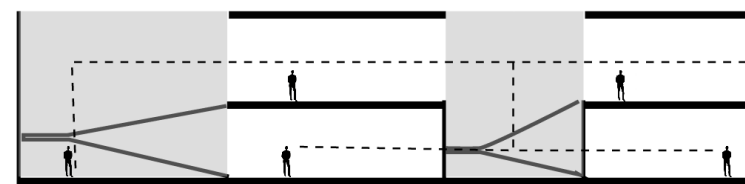
Exterior (Circular)

Interior (Jerarquías-alturas)

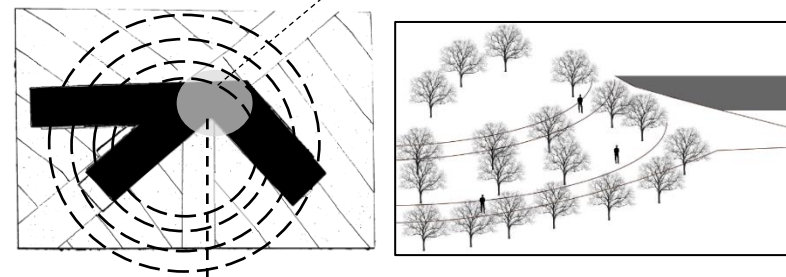
La topografía del lugar presenta una pendiente de 13%, esto permite generar volúmenes enterrados, semi enterrados y voladores. A partir de estos desniveles, se van generando sistemas de circulación interna y externa para los usuarios.



Circulaciones formadas a partir de la sustracción y adición de elementos generan diferentes sensaciones en los recorridos, jerarquías espaciales y atmosferas.

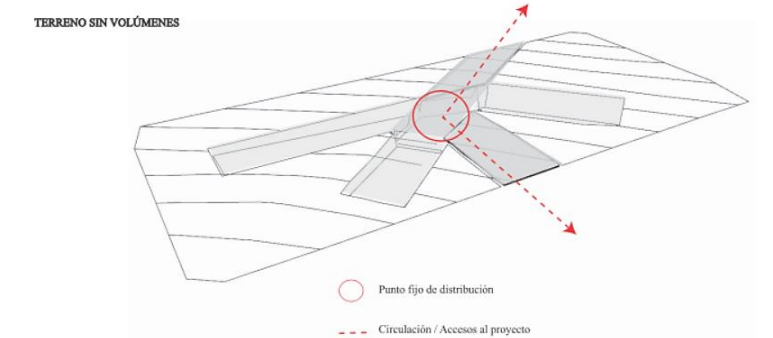
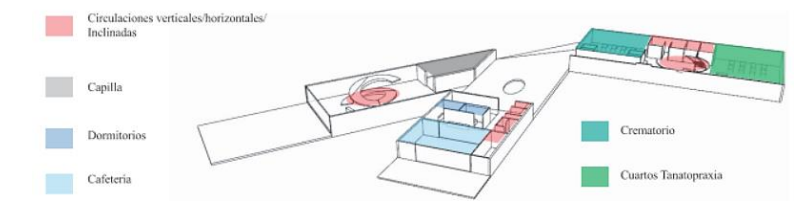
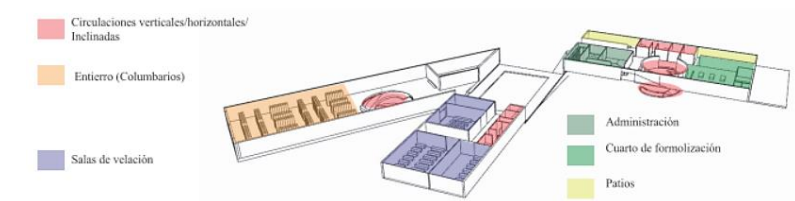
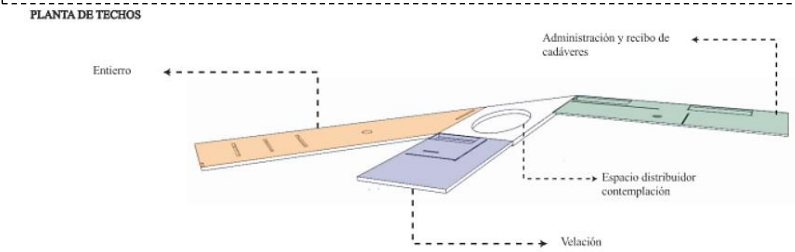


El sistema de circulación para recorridos peatonales en los espacios de contemplación (urnas biodegradables-árboles) se configuran de forma circular, para conservar la idea del centro – periferia como punto de partida de la vida.



3. Programa – Zonificación:

Configuración espacios en el proyecto:



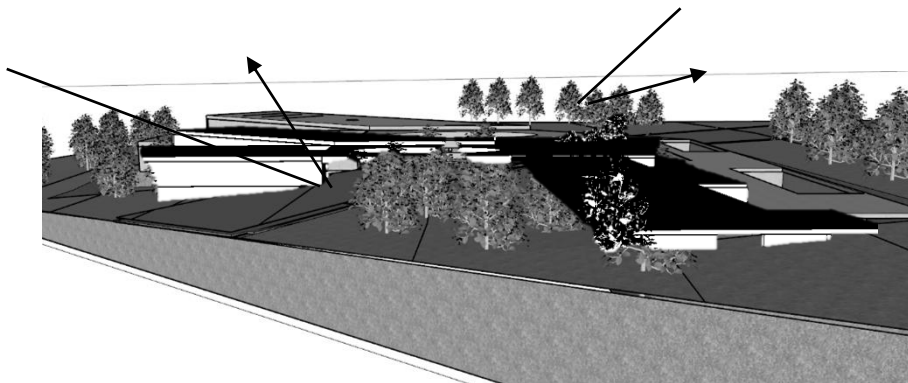
El programa es el eje divisorio del proyecto, pues se configura cada actividad importante en diferentes volúmenes para mantener la privacidad, emociones y sensaciones del usuario con respecto a su muerto. Actividades diferentes pero complementarias y guiadas por la circulación lineal.

3.8. Estrategias Medioambientales

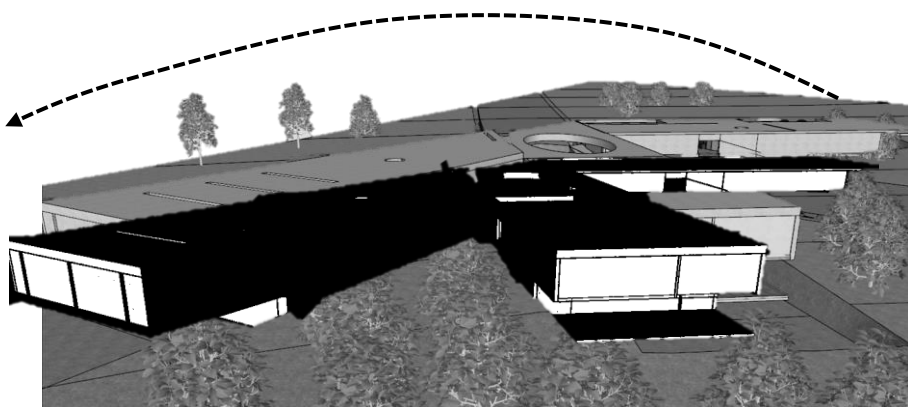
1. Clima – Protección:

Estructura – Material      Vegetación

La radiación rebota por la vegetación implantada y evita la radiación directa



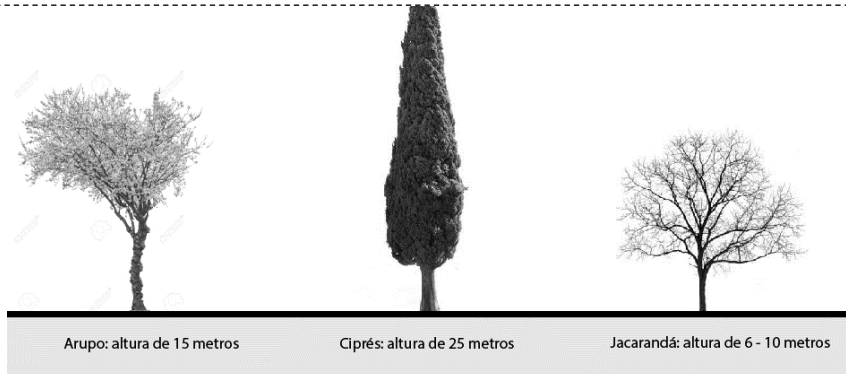
El proyecto al estar aislado y dentro del cementerio no tiene sombras directas de edificios vecinos. Por lo que se convierte en un foco de radiación directa. Para ello se plantea colocar exuberante vegetación en el terreno para formar sombras propias y otorgar una incidencia solar indirecta, a su vez el proyecto contenedor se protege del sol por medio de este gran caparazón de hormigón.



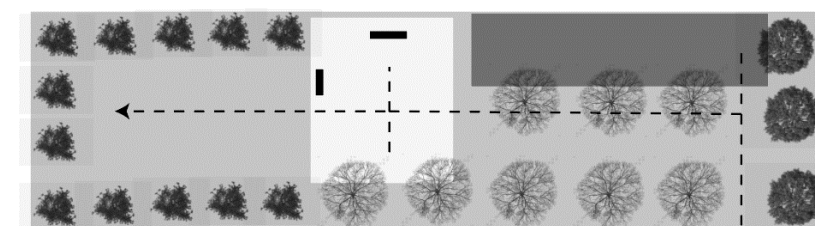
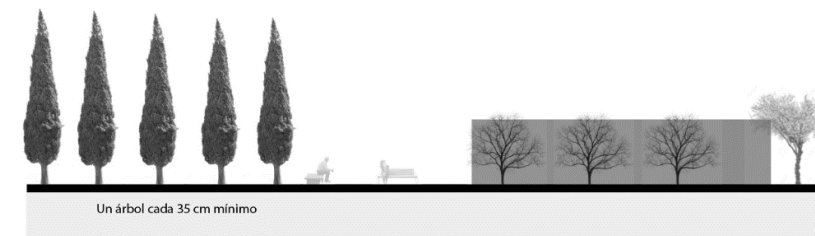
Recorrido solar de este a oeste – Incidencia directa

2. Vegetación:

Tipo      Altura      Ubicación



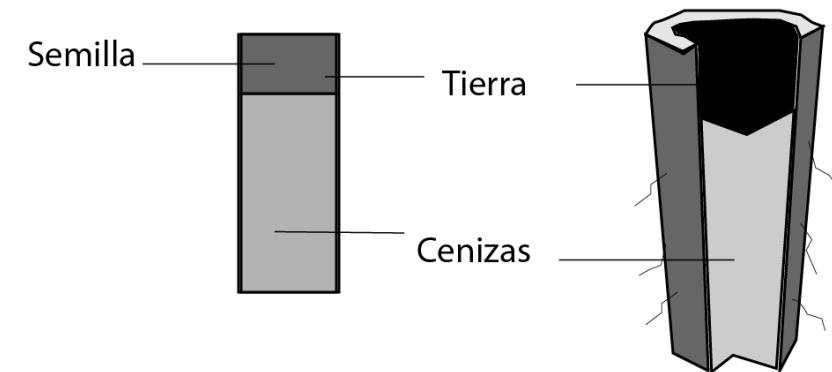
La vegetación propuesta genera espacios de encuentro, protección térmica y activa los sentidos mediante sensaciones. Se coloca tres tipos de árboles como el arupo, ciprés y jacarandá. Los mismos que tienen alturas diferentes y son utilizados en distintos lugares y actividades del proyecto. El arupo es un árbol longevo que simboliza la espiritualidad y serenidad, se colocan cada 35 m de distancia entre sí y son perfectos para las urnas biodegradables, donde de la muerte nace la vida. El arupo y jacarandá son árboles más pequeños ornamentales utilizados en circulaciones y decoración.



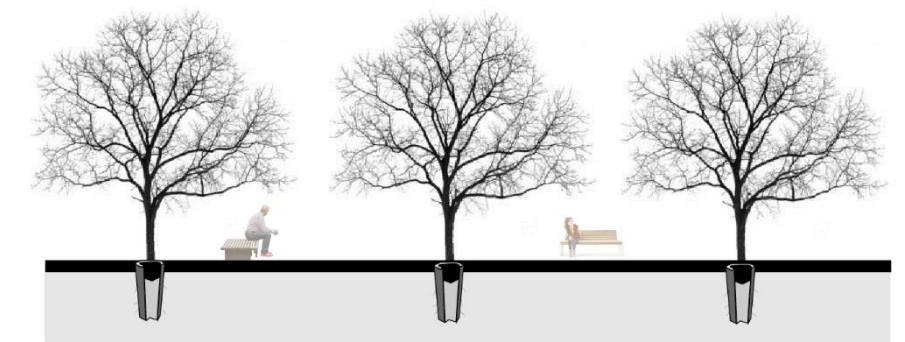
3. Sistema sostenible:

Ambiente      Recursos biodegradables

Urnas biodegradables:



Este sistema sostenible diseñado para la prevención del impacto ambiental, mediante la construcción de urnas biodegradables, poseen una rápida descomposición y se adaptan a la tierra en su totalidad a partir de 6 meses de entierro. Las urnas se colocan en el terreno con exuberante vegetación y árboles (vida y muerte dualidad) para simbolizar la vida del difunto a partir de su muerte, mediante el crecimiento del árbol (ciprés) a lo largo de los años.



Corte de árboles con urnas biodegradables

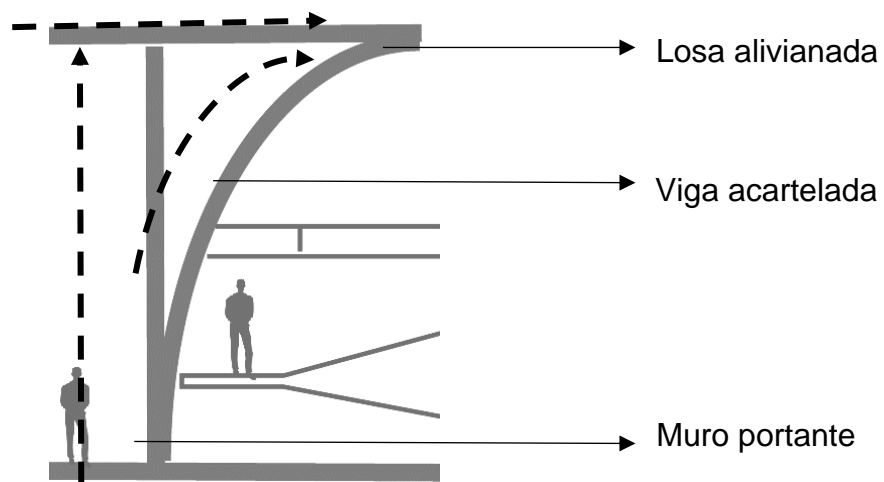
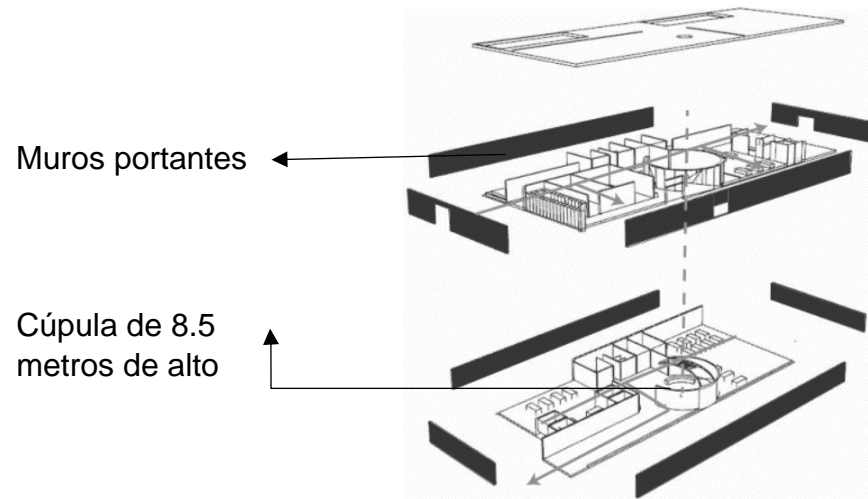


### 3.9. Estrategias Estructurales

#### 1 Sistema estructural:

Muros portantes con vigas unidireccionales

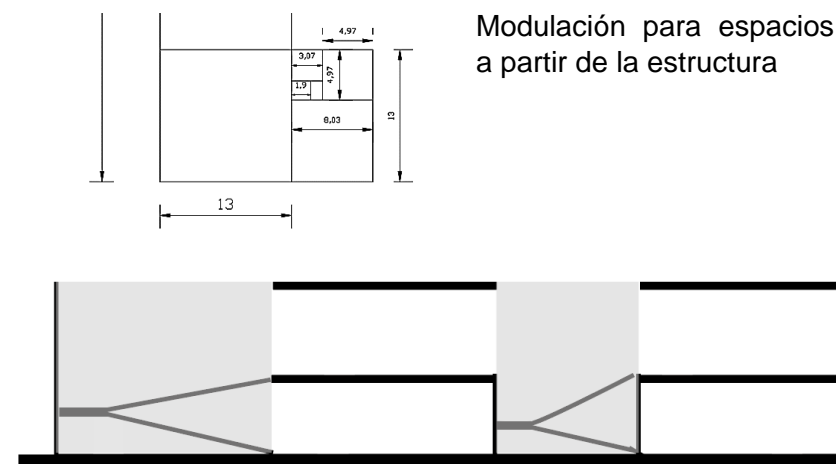
El sistema de muros portantes de hormigón funciona como un gran cascarón impenetrable que permite la entrada de luz mediante pequeñas aberturas. La estructura permite generar circulaciones largas mediante pasillos, accesos, patios que tienen un traslado sensorial y emocional. Este sistema estructural consigue grandes luces sin la intervención de columnas intermedias.



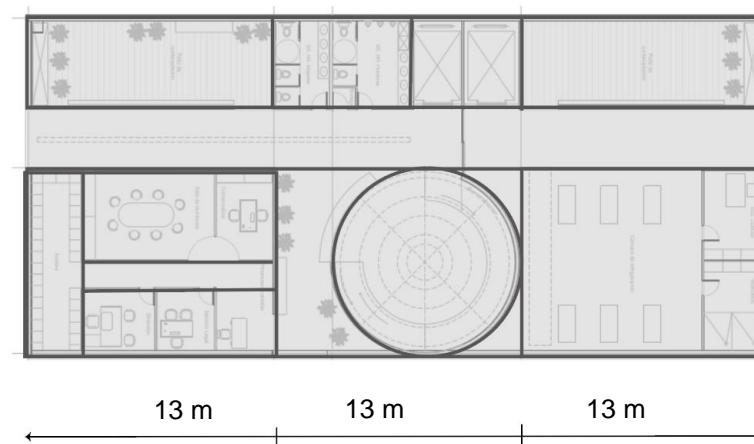
#### 2. Modulaci3n:

Proporci3n aurea

La proporci3n aurea se refleja en la configuraci3n de los espacios internos, distancias, alturas, circulaciones y estructura. De esta manera formar una geometr3a divina que nace desde la misma estructura hacia el programa y mantiene el orden del proyecto. Al tener muros portantes esta geometr3a se complementa y no se ensucia con peque1as columnas o separaciones innecesarias, por el contrario la estructura forma modulaciones precisas con medidas 3ptimas.



Modulaci3n para espacios a partir de la estructura



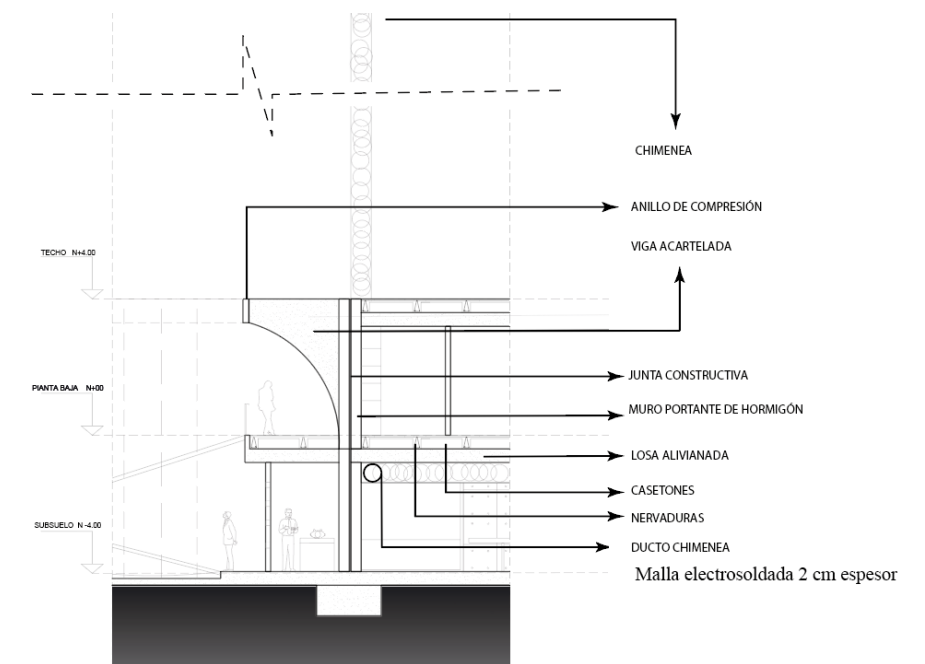
#### 3. Material – Tecnolog3a:

Hormig3n

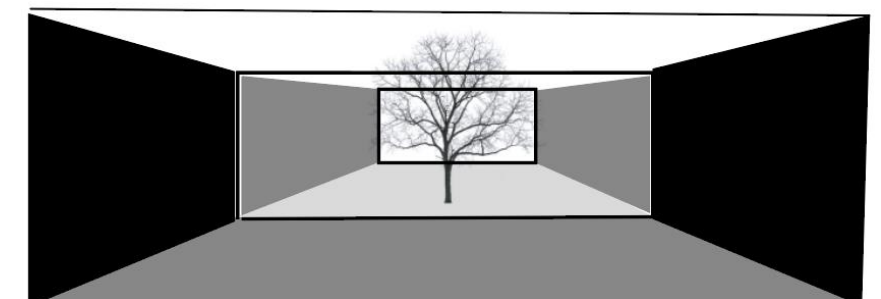
Madera

Vidrio

Utilizar materiales terrosos como el hormig3n, piedra y madera para configurar espacialmente sensaciones 3nicas en el usuario. Impresiones de vida y muerte, relaci3n con la tierra, y sensibilidad mediante la madera que evoca la estabilidad y tranquilidad.

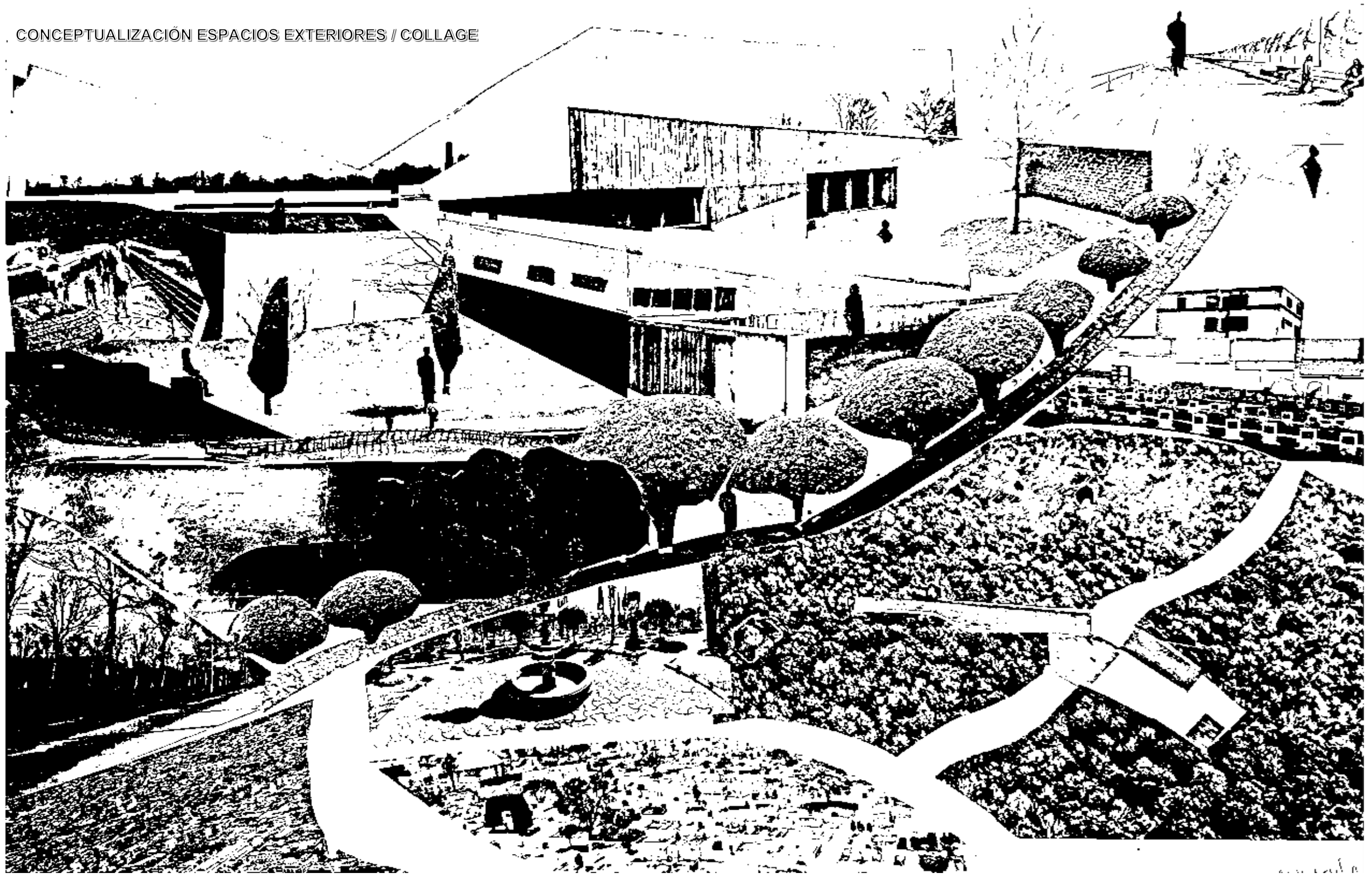


Junta constructiva de muros y columnas de hormig3n



Madera en los patios internos y hormig3n en pisos y paredes del proyecto

CONCEPTUALIZACIÓN ESPACIOS EXTERIORES / COLLAGE



www.aa.com

CONCEPTUALIZACIÓN ESPACIOS INTERIORES/CÓLLAGE



3.10. Programa Urbano – Arquitectónico:

El programa resulta de un análisis previo de las necesidades de los usuarios.

Además, es importante recalcar que cada zona mantiene un lenguaje que representa su nivel de privacidad cuando se trata de las actividades.

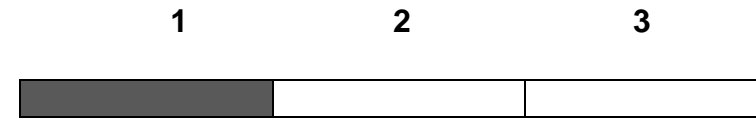
Es decir, se caracteriza las zonas del proyecto arquitectónico como zona alta de privacidad, zona media y zona baja de privacidad.

Esto resulta como característica de cada actividad y accesibilidad.

Conociendo que el proyecto tiene 324 personas como usuarios regulares, es necesario mantener filtros de privacidad y circulación.

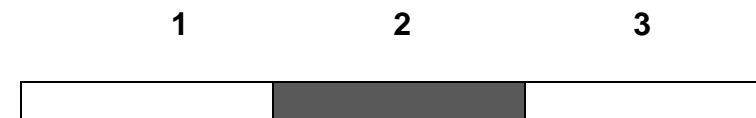
En el programa se demuestra los lineamientos fundamentales para el desarrollo del proyecto arquitectónico a nivel de forma, función y simbólica.

**Nivel de privacidad 1:**



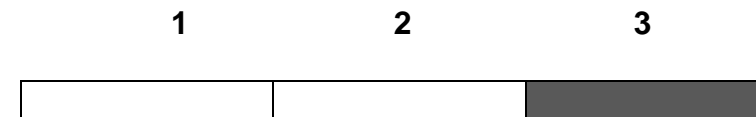
Implica que es una zona que tiene acceso total al público.

**Nivel de privacidad 2:**



Indica que es una zona con un nivel de privacidad medio. Donde es accesible al público hasta un límite

**Nivel de privacidad 3:**



Indica que es una zona con un nivel de privacidad alto, en donde no es accesible al público, solo personal autorizado.

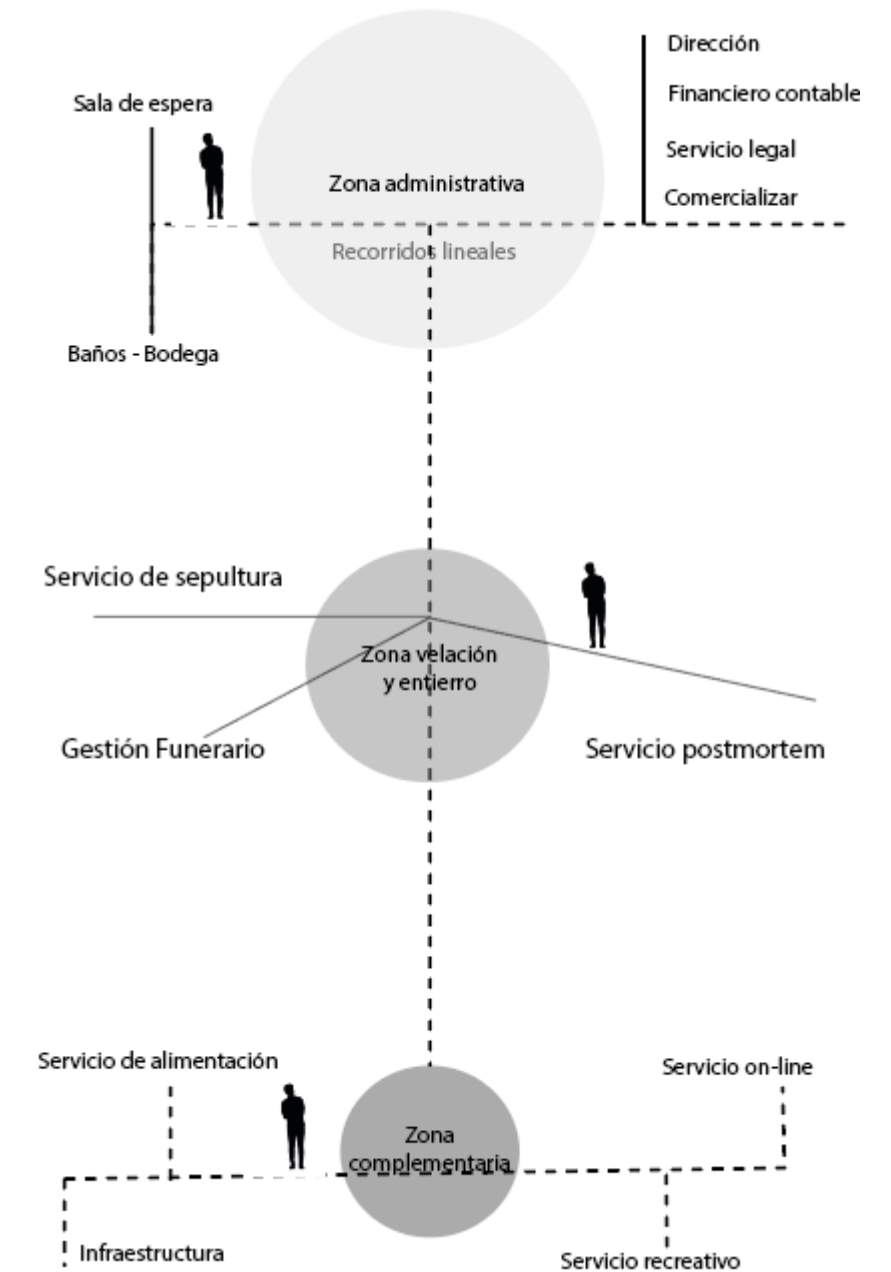
Programa arquitectónico con 3315 m2 de área computable,

Se divide en tres zonas:

Zona administrativa

Zona velación y entierro

Zona complementaria



## 3.10.1. Programa arquitectónico Zona administrativa:

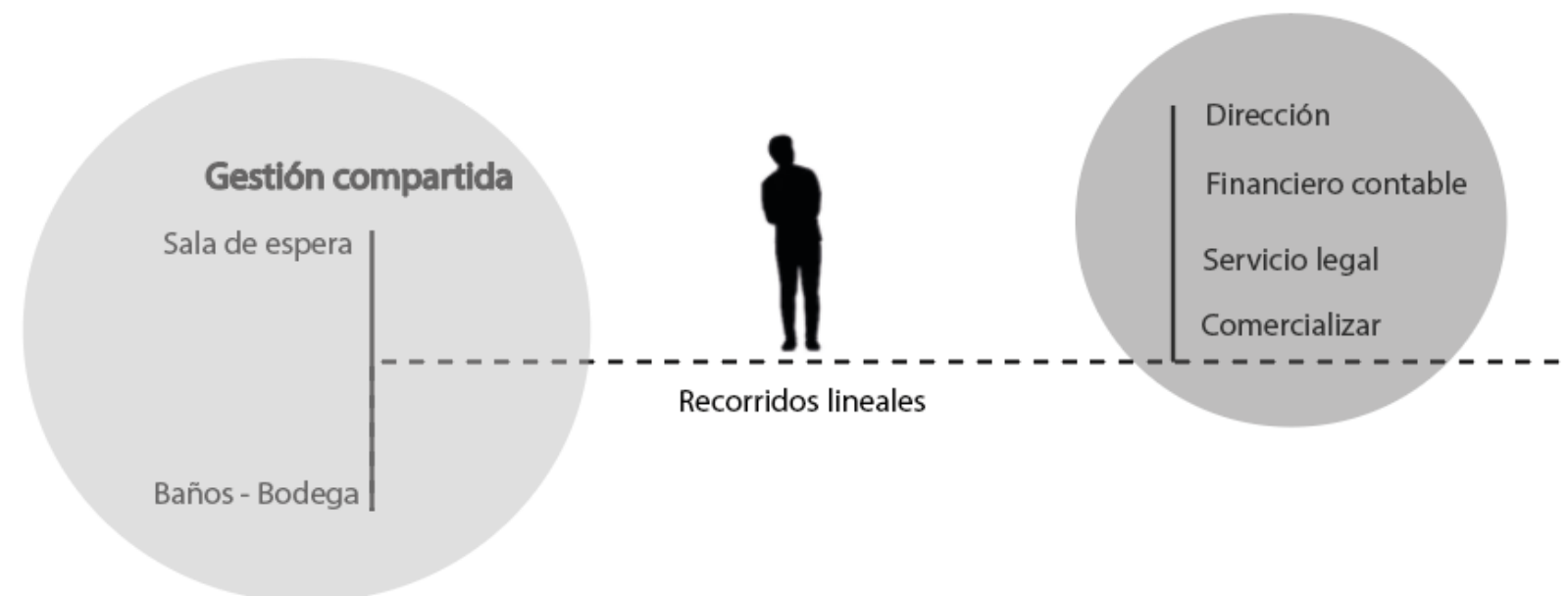
ZONA	Descripción	SUB-ZONAS	ESPACIOS	Tipo de espacio	Unidades	Unidad	Área (m2)	Número de usuarios		Modulo funcional	Usuarios	Tipo de Área		
								1	2					
<b>Zona Administrativa</b>	El sector administrativo se encarga de controlar los recursos físicos y humanos del Tanatorio para vigilar el correcto desarrollo de las funciones internas y tener una clara conexión con el usuario.	<b>Dirección</b>	Oficina de Dirección	Privado	1	Unidad	13.00	1	2	Modulo mínimo de oficina	3.31 m x 3.89 m	Personal Laboral	Cerrada	
			Archivo	Privado	1	Unidad	30.00	2	0	Modulo mínimo de archivos	9.83m x 3.07 m	Personal Laboral	Cerrada	
		<b>Financiero contable</b>	Oficina de información / caja	Público	1	Unidad	13.00	1	2	Modulo mínimo oficina de información	9.83m x 3.07 m	Todo Publico	Cerrada	
		<b>Servicio Legal</b>	Oficina de trámites testamentarios y de herencias.	Privado	1	Unidad	13.00	1	2	Modulo mínimo de oficina	9.83m x 3.07 m	Personal Laboral	Cerrada	
		<b>Comercializar</b>	Oficina jefe de ventas	Privado	1	Unidad	13.00	1	2	Modulo mínimo de oficina	9.83m x 3.07 m	Personal Laboral	Cerrada	
		<b>Gestión compartida</b>	Sala de reunión	Privado	1	Unidad	35.00	1	2	0	Sala de reuniones	4.97m x 7.05m	Personal Laboral	Cerrada
			Sala de espera	Público	1	Unidad	72.00	1	3	Modulo mínimo de sala de espera	8.00 m x 9.00 m	Todo Publico	Abierta	
			Baños	Público	1	Unidad	37.00	1	6	Modulo mínimo de batería sanitaria	4.97 m x 7.40 m	Todo Publico	Cerrada	
			Bodega limpieza	Privado	1	Unidad	1.60	1	0	Modulo mínimo de bodegas	1.25 m x 1.25 m	Personal Laboral	Cerrada	
		<b>TOTAL</b>							227.6					

La zona administrativa cuenta con un área de 227.6 m<sup>2</sup>, siendo espacios que en su mayoría son de acceso limitado y personal. Esta zona tiene alrededor de 20 personas trabajando (operarios) y 17 personas que adquieren los servicios funerarios.

La mayoría de áreas son cerradas, excepto los patios que generan ventilación e iluminación al proyecto.

**Nivel de privacidad de la zona administrativa:**

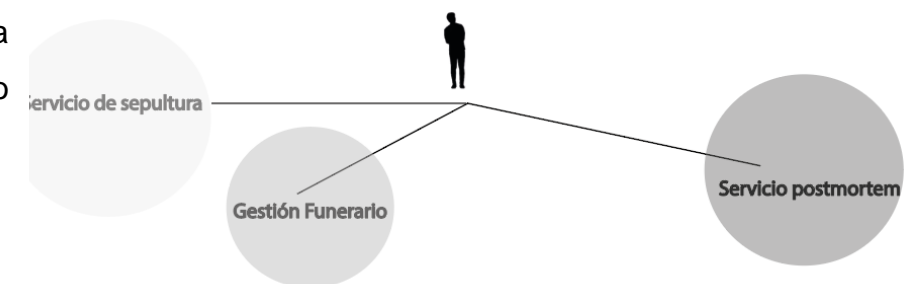
1                      2                      3



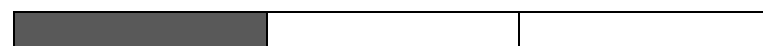
## 3.10.2. Programa arquitectónico Zona de entierro y velación:

ZONA	Descripción	SUB-ZONAS	ESPACIOS	Tipo de espacio	Unidades	Unidad	Área (m2)	Número de usuarios		Modulo funcional	Usuarios	Tipo de Área	
								1	2				
<b>Zona de Entierro y Velación</b>	La zona de entierro se encarga de prestar servicios postmortem, funerarios y de sepultura de los cadáveres. Optimizando el mejor servicio de acuerdo a la necesidad de sus familiares. Teniendo en cuenta las normativas de formas de enterramiento que dispone, el ministerio de Salud Pública y la Secretaría de ambiente del DMQ.	<b>Servicio Postmortem</b>	Cuarto de servicio cadáveres	Privado	1	Unidad	17.00	1	0	Modulo mínimo servicio recibo de cadáveres	Privado	Privado	Cerrado
			Vestidores	Privado	1	Unidad	17.00	2	0	Módulo mínimo de vestidores		Privado	Cerrado
			Cuarto de Formolización 24 horas	Privado	1	Unidad	165.00	1	0	Modulo mínimo de cuartos de servicio al muerto	12.7 m x 13.00 m	Personal Laboral	Cerrada
			Cámara de refrigeración	Privado	1	Unidad	165.00	1	0	Modulo mínimo de cuartos refrigeración	12.7 m x 13.00 m	Personal Laboral	Cerrada
		<b>Servicio Funerario</b>	Sala de velación	Público	3	Unidad	218.00	1	120	Modulo mínimo de sala de velación	8.00 m x 9.00 m	Todo Publico	Cerrada
			Sala de descanso	Público	1	Unidad	40.00	1	3	Modulo mínimo sala de descanso	3.10 m x 3.10 m	Todo Publico	Cerrada
			Capilla	Público	1	Unidad	135.00	1	20	Modulo mínimo de lugar de ceremonias	8.00 m x 8.00 m	Todo Publico	Cerrada
			Dormitorio	Privado	2	Unidad	22.00	1	2	Modulo mínimo de dormitorios	3.00 m x 3.00 m	Todo Publico	Cerrada
		<b>Servicio de Sepultura</b>	Cuarto de Cremación	Privado	1	Unidad	158.00	1	0	Modulo mínimo de cuarto de cremación	6.00 m x 3.00 m	Personal Laboral	Cerrada
			Osarios - Columbarios	Público	1	Unidad	125.00	1	3	Modulo mínimo de Cuarto de Columbarios	6.00 m x 5.00 m	Todo Publico	Cerrada
		<b>Gestión complementaria</b>	Batería sanitaria	Público	2	Unidad	85.00	1	6	Modulo mínimo de baños	2.20 m x 2.00 m	Todo Publico	Abierta
			Bodega limpieza	Privado	2	Unidad	9.00	1	0	Modulo mínimo de bodegas	2.50 m x 2.50 m	Personal Laboral	Cerrada
		TOTAL							1156.00				

La zona de entierro y velación cuenta con un área de 1156 m<sup>2</sup>, siendo espacios que en su mayoría son de acceso público. Esta zona tiene alrededor de 13 personas trabajando (operarios) y 151 personas que visitan a sus muertos, velan o acceden al servicio de cremación. La mayoría de áreas son cerradas, excepto los patios que generan ventilación e iluminación al proyecto.

**Nivel de privacidad de la zona de entierro y velación:**

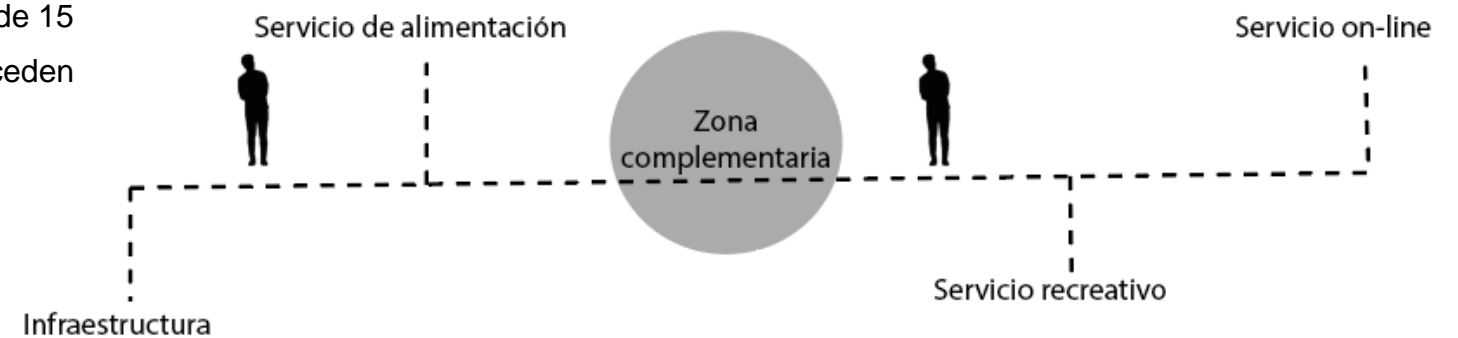
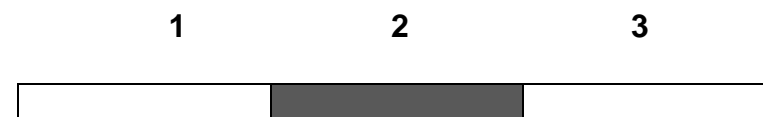
1                      2                      3



## 3.10.3. Programa arquitectónico Zona Complementaria:

ZONA	Descripción	SUB-ZONAS	ESPACIOS	Tipo de espacio	Unidades	Unidad	Área (m2)	Número de usuarios		Modulo funcional	Usuarios	Tipo de Área		
								1	2					
<b>Zona Complementaria</b>	El sector complementario ofrece servicios que ayudan al correcto desarrollo del Centro Juvenil ya que brinda espacios de información, cafetería y baños, esenciales para la comodidad de los usuarios.	<b>Infraestructura</b>	Cuarto de máquinas	Privado	1	Unidad	170.00	1	0	Módulo mínimo cuarto de máquinas	Personal Laboral	Cerrada		
			Bodega de limpieza	Privado	1	Unidad	6.30	1	0	Módulo mínimo de bodegas	2.50 m x 2.50 m	Personal Laboral	Cerrada	
			Baños	Público	1	Unidad	4.50	1	6	Módulo mínimo de baños	2.20 m x 2.00 m	Todo Publico	Cerrada	
			Parqueaderos	Público	150	Unidad	1875	1	100	Módulo mínimo de parqueaderos	0	Todo Publico	Abierta	
		<b>Servicio de alimentación</b>	Cafetería	Público	1	Unidad	97.00	2	10	Módulo mínimo cafetería	9.00 m x 8.00 m	Todo Publico	Cerrada	
			Cocina	Privado	1	Unidad	25.00	3	10	Área mínima cocina	5.40 m x 2.70 m	Personal Laboral	Cerrada	
		<b>Servicio recreativo</b>	Espacios verdes	Publico	1	Unidad	2500.00	1	20	Módulo mínimo espacios verdes	10.00 m x 30.00 m	Todo Publico	Abierta	
			Espacios de contemplación	Público	4	Unidad	1500.00	1	10	Módulo mínimo	2.00 m x 2.00 m	Todo Publico	Abierta	
									6177.80					
		sin espacios verdes y sin estacionamiento							302.80					

La zona complementaria cuenta con un área de 302 m2 sin parqueaderos, áreas verdes, siendo espacios que en su mayoría son de acceso público. Esta zona tiene alrededor de 15 personas trabajando (operarios) y 156 personas que visitan a sus muertos, velan o acceden al servicio de cremación.

**Nivel de privacidad de la zona complementaria:**

**4. CAPÍTULO 4: FASE DE PROPUESTA ESPACIAL:**

**Introducción**

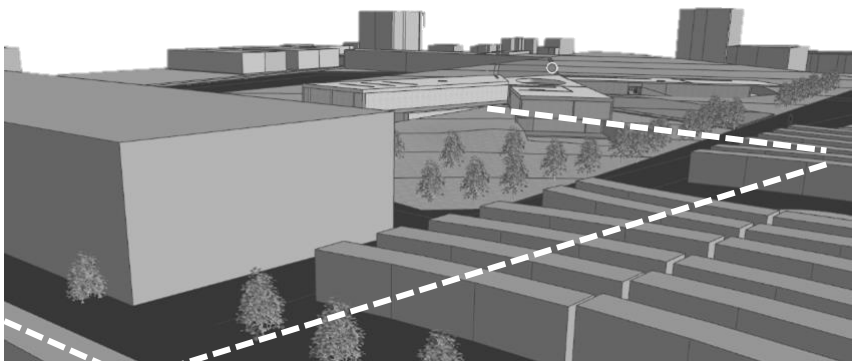
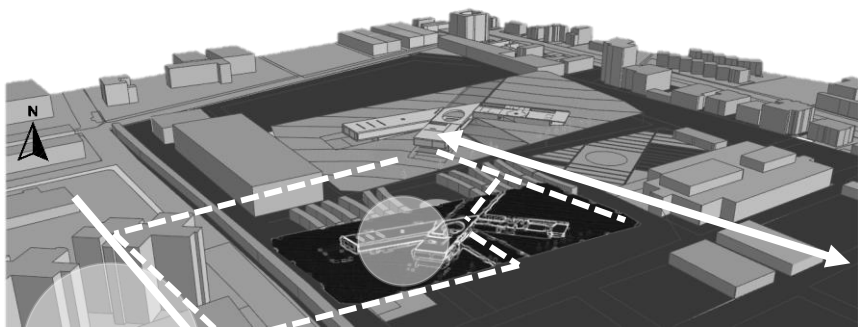
En el presente capítulo se consolida la información descrita en el capítulo anterior, con el fin de exponer una síntesis de las estrategias en función de la forma. La misma que cumplirá las condicionantes del entorno inmediato, el concepto propuesto y el espacio e interacción social, así, posteriormente configurar el proyecto arquitectónico.

**4.1. Plan masa:**

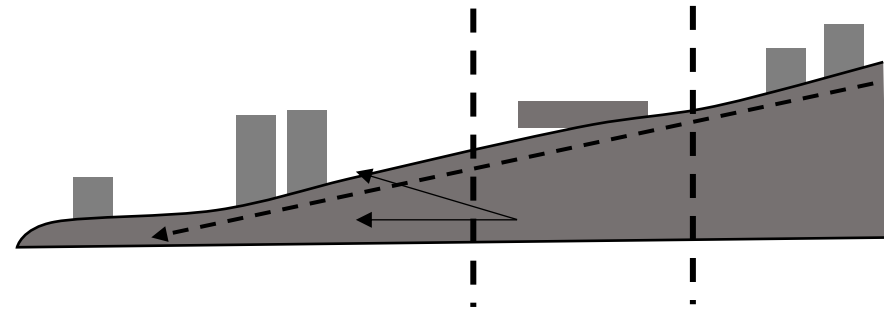
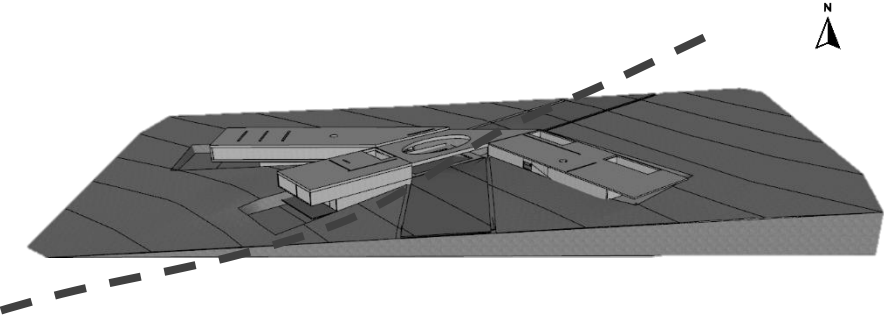
Se presentará el desarrollo del plan masa, siendo configurado a partir de conceptos, estrategias y parámetros relacionados al análisis previo del sector y las necesidades proyectadas al futuro.

Síntesis de esquemas del capítulo 3:

**1 Síntesis estrategias urbanas**

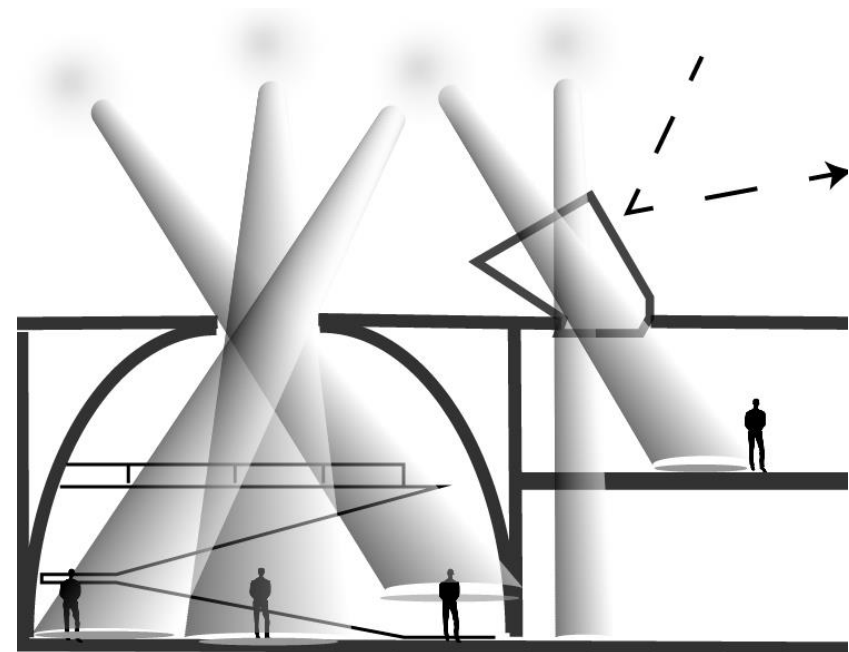


**2 Síntesis estrategias arquitectónicas**

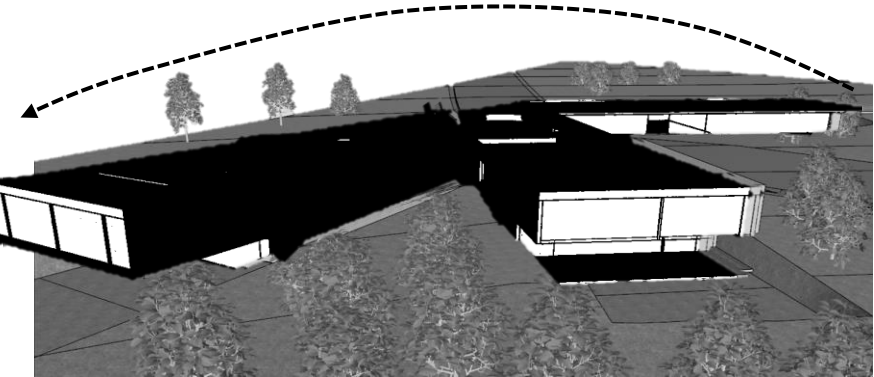
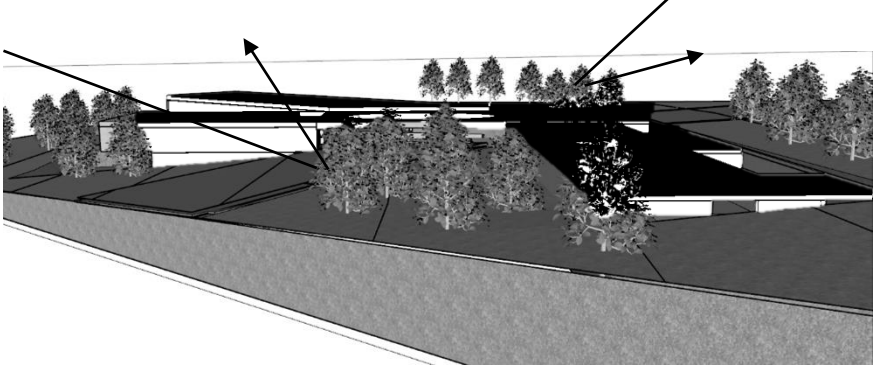


**3 Síntesis estrategias espaciales**

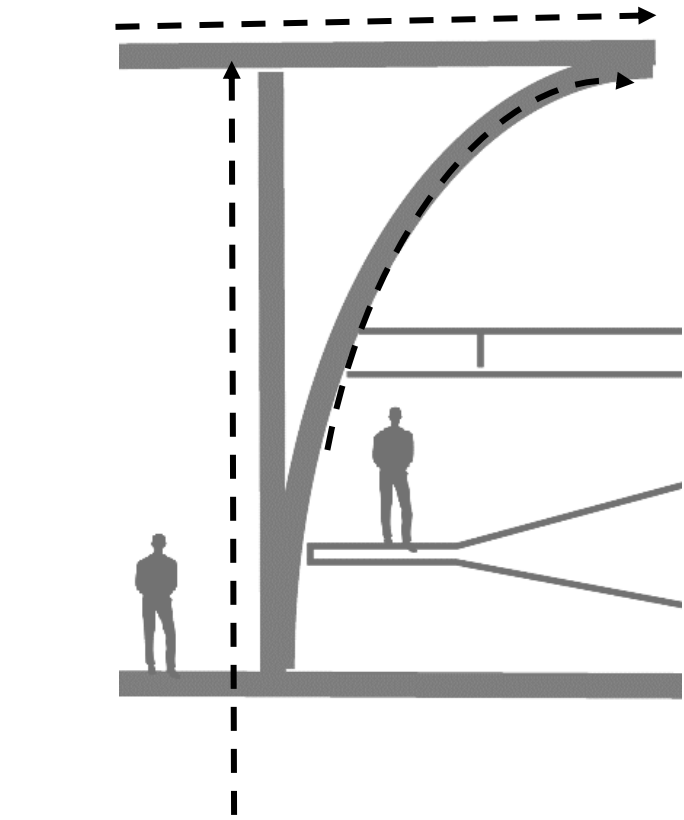
Iluminación guía la circulación-desarrollo de actividades



**4 Síntesis estrategias ambientales**



**5 Síntesis estrategias estructurales**








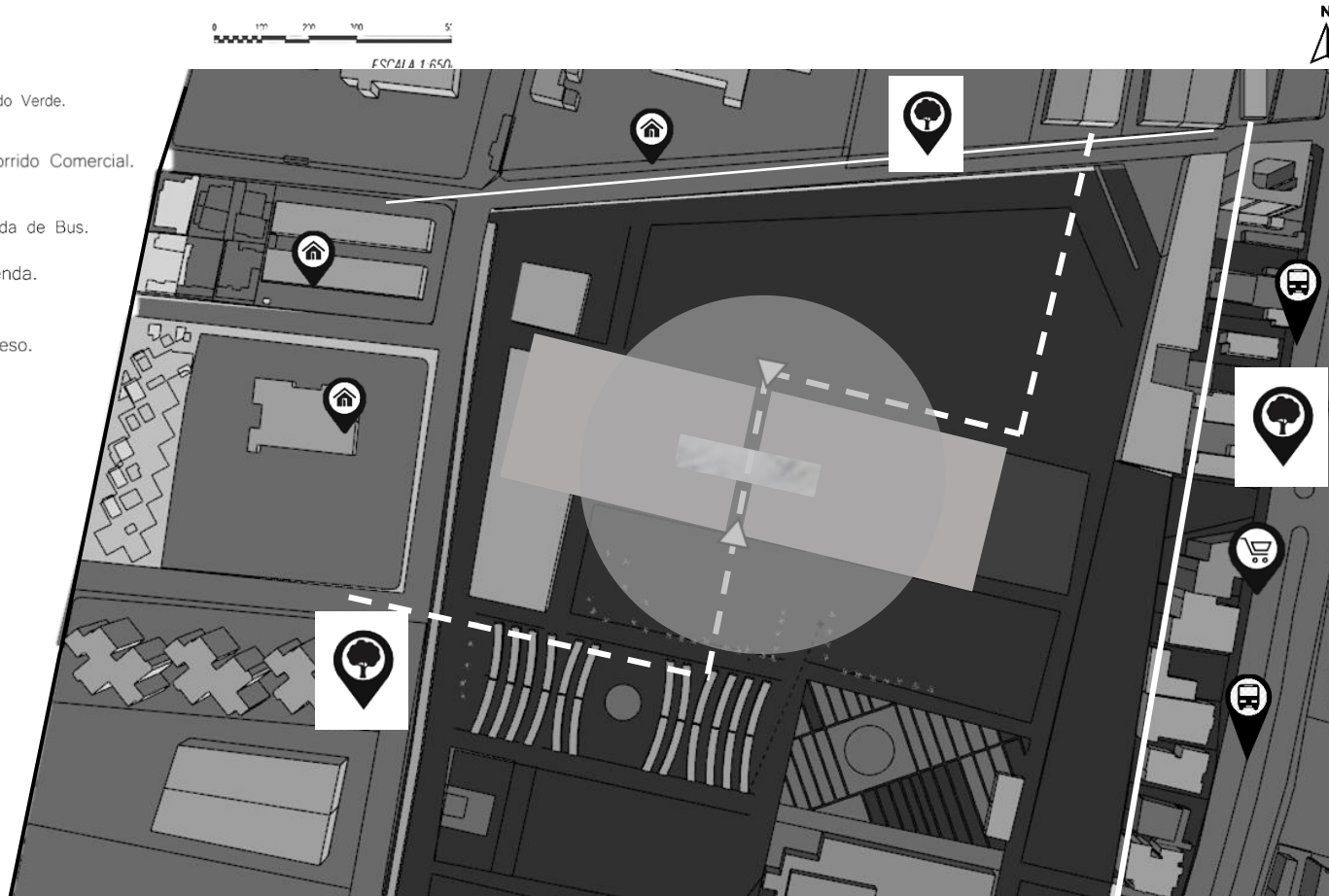


## 4.4.1. Diseño de Planes masa:

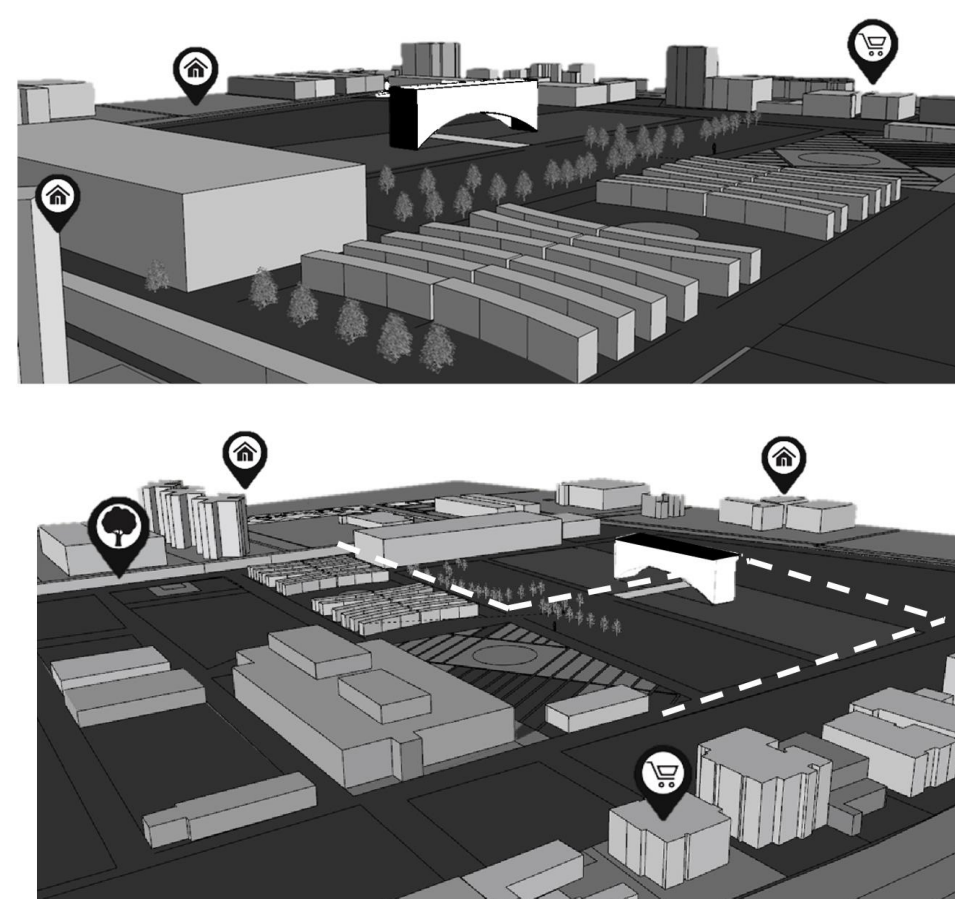
**1. Propuesta 1 Plan masa Volúmen elevado – Implantación:**

Simbología

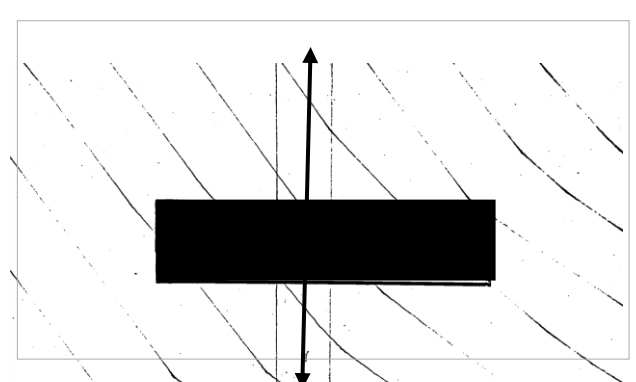
-  Recorrido Verde.
-  Recorrido Comercial.
-  Parada de Bus.
-  Vivienda.
-  Acceso.



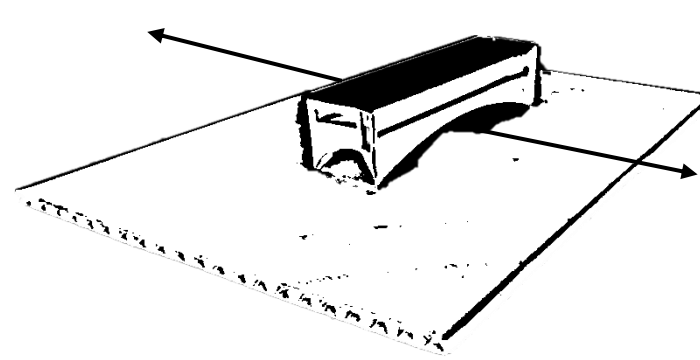
**2. Entorno y altura de edificaciones:**



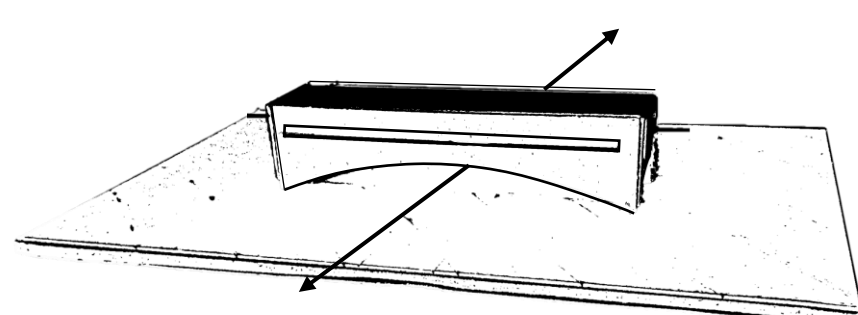
**3. Esquemas de composición:**



El volúmen se consolida como un solo componente que rompe con la topografía y se emplaza como un Hito urbano.

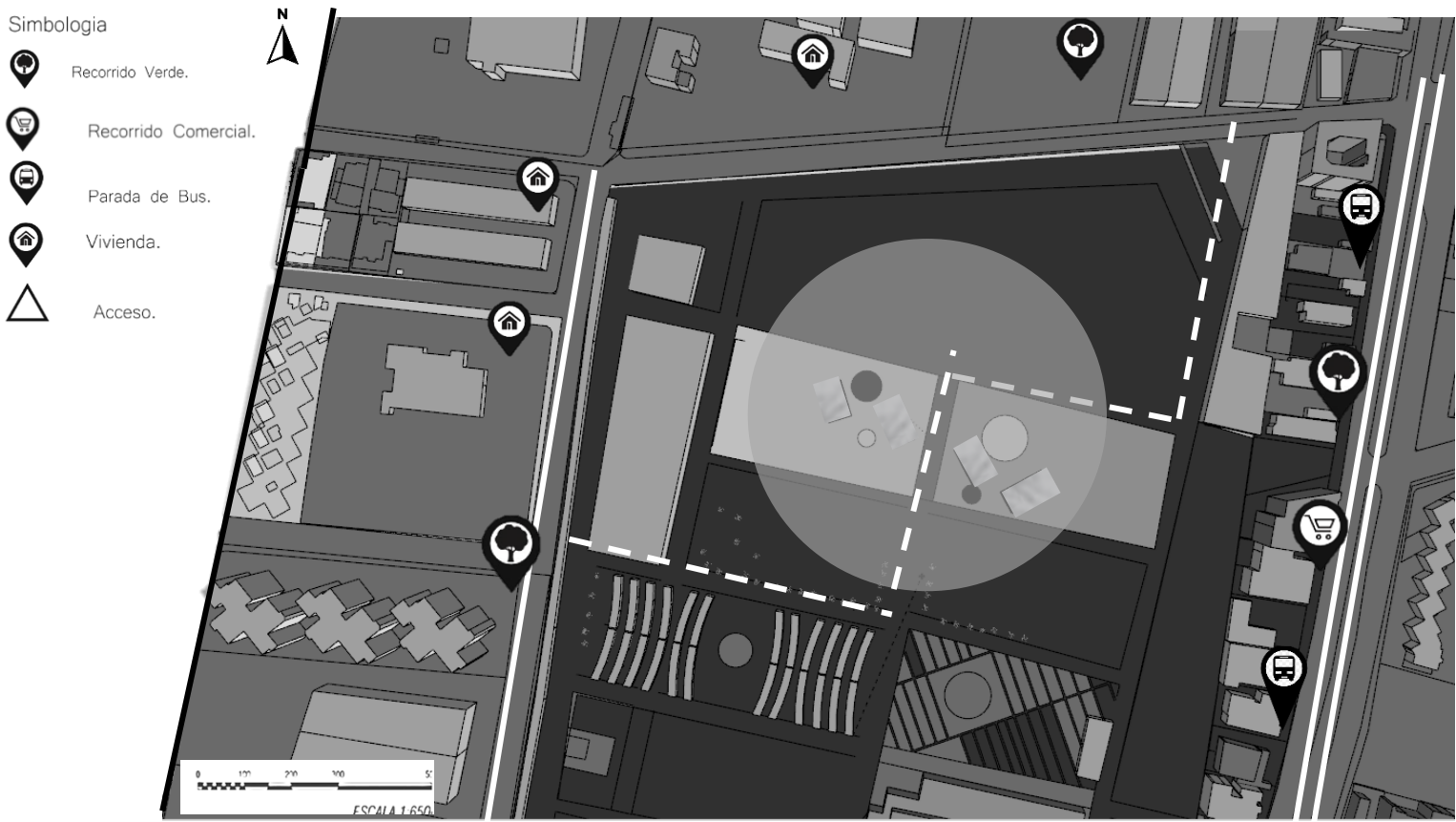


La circulación y acceso al volúmen no se ven interrumpidos por la edificación, al contrario el volúmen funciona como un puente.

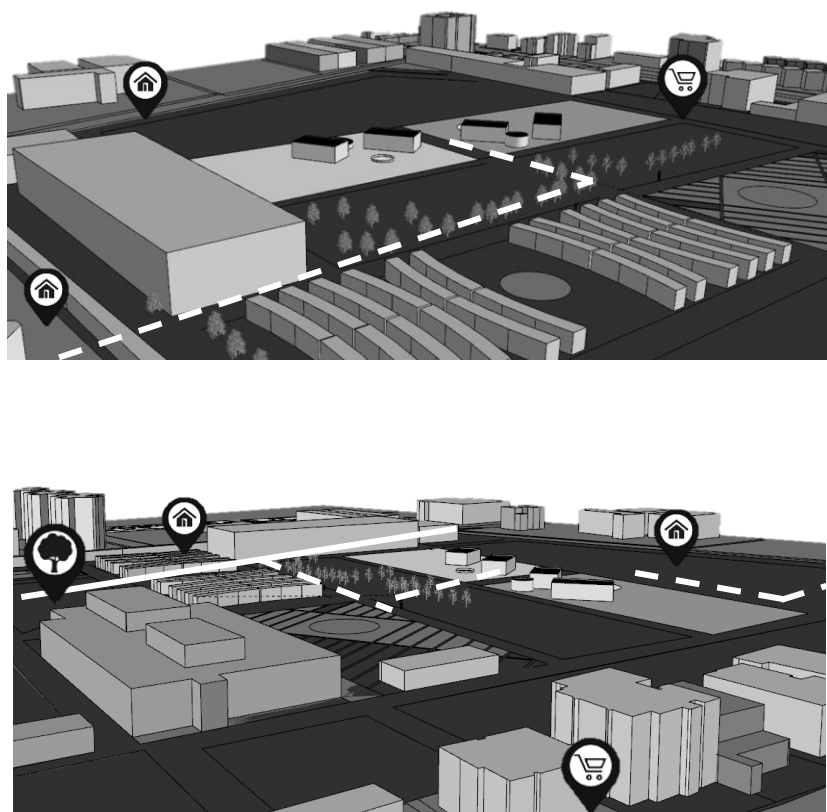


Se buscó enaltecer un elemento con un programa privado pero abierto hacia los espacios públicos y transición peatonal fluida.

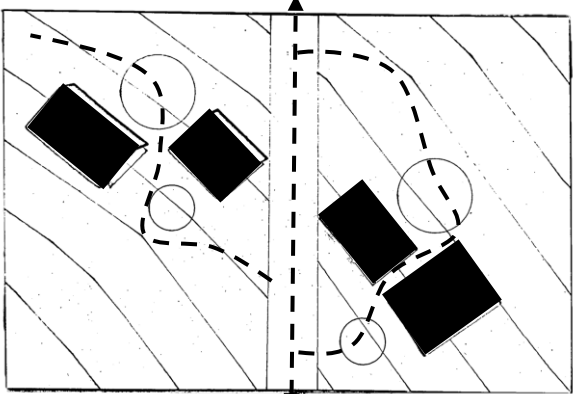
1. Propuesta 2 Plan masa Volúmenes dispersos que forman atmósferas – Implantación:



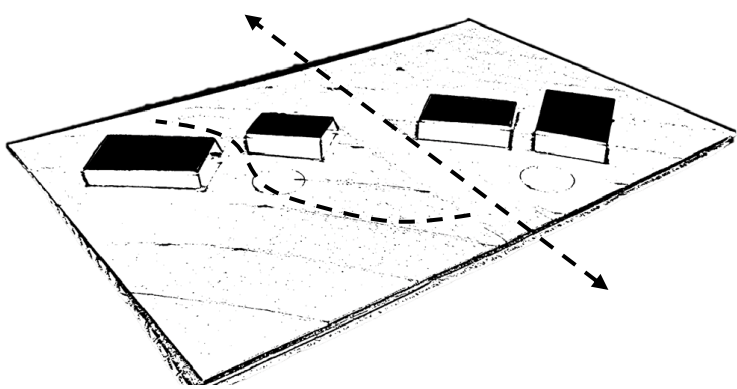
2. Entorno y altura de edificaciones:



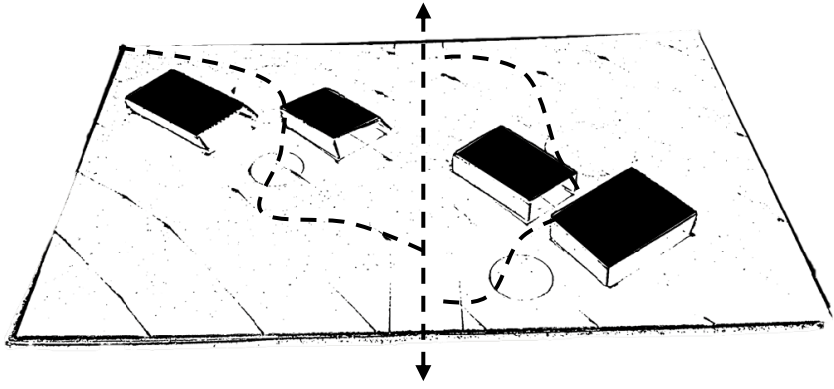
3. Esquemas de composición:



Se implanta volúmenes dispersos para aprovechar la topografía, generar microclimas y espacios de contemplación.

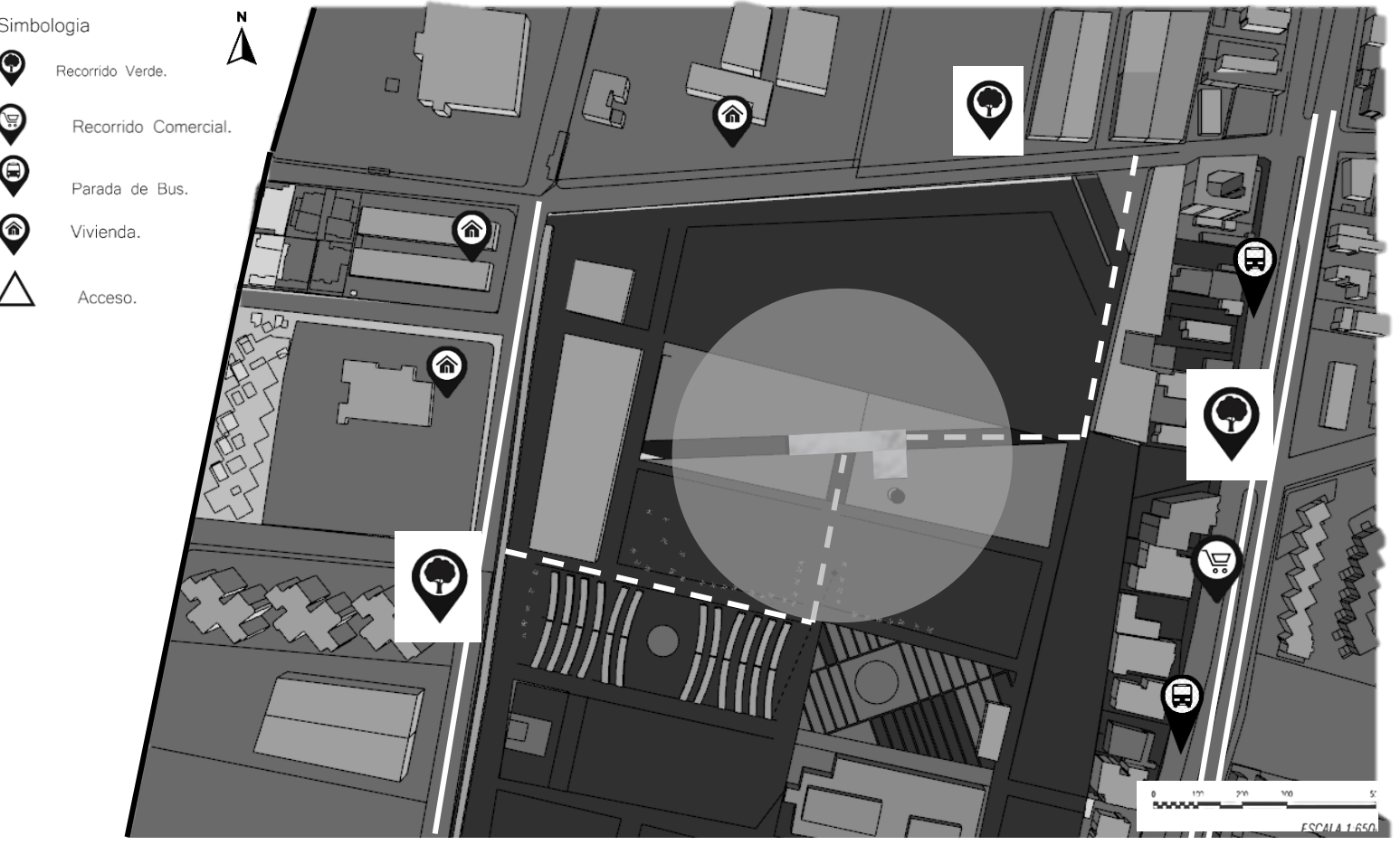


Se busca otorgar una circulación con diferentes eventos, en donde, sea una experiencia encontrar cada volúmen.

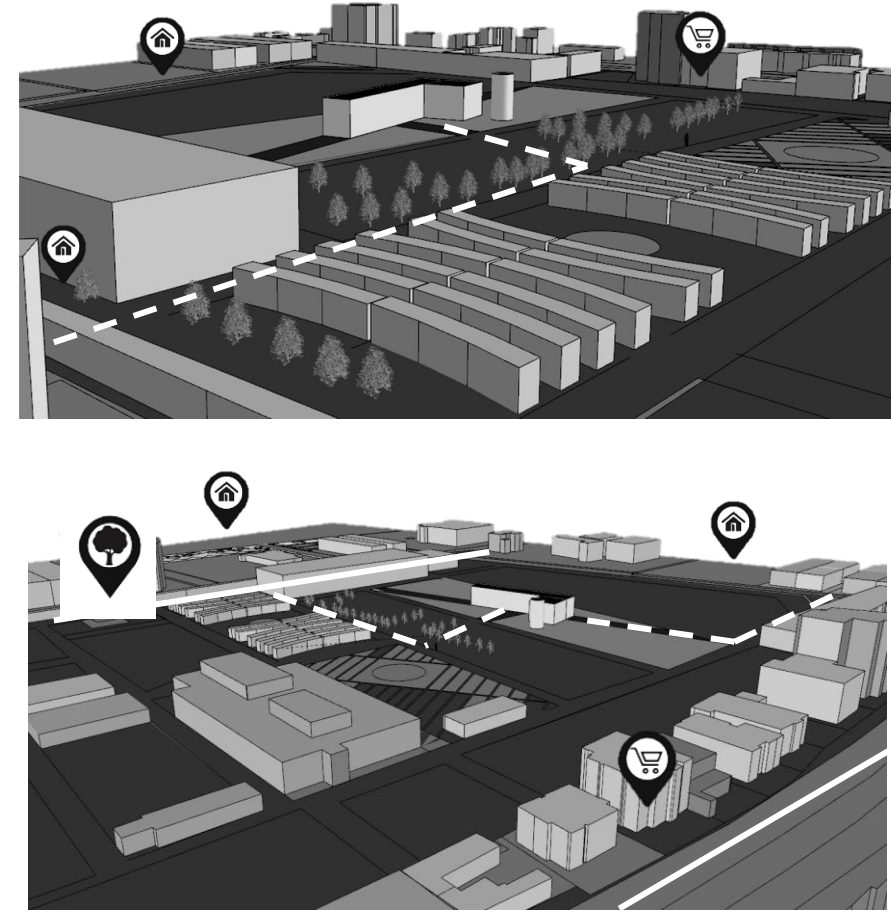


Las actividades privadas permanecen dentro de cada volúmen, mientras que los espacios exteriores son parte del espacio público.

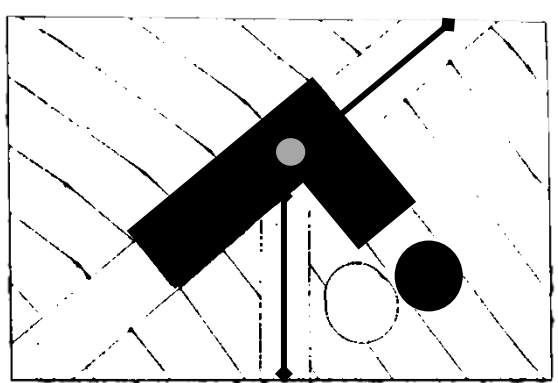
1. Propuesta 3 Plan masa Volúmen se adapta a la topografía – Implantación:



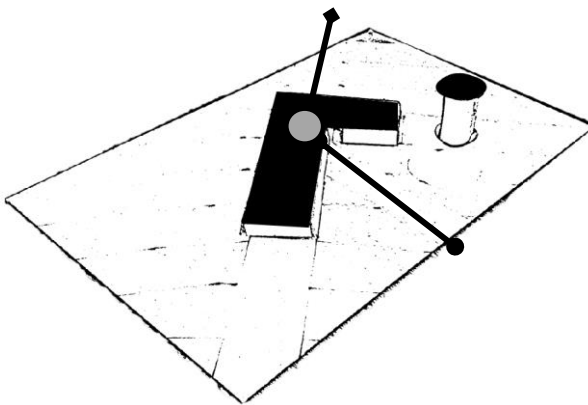
2. Entorno y altura de edificaciones:



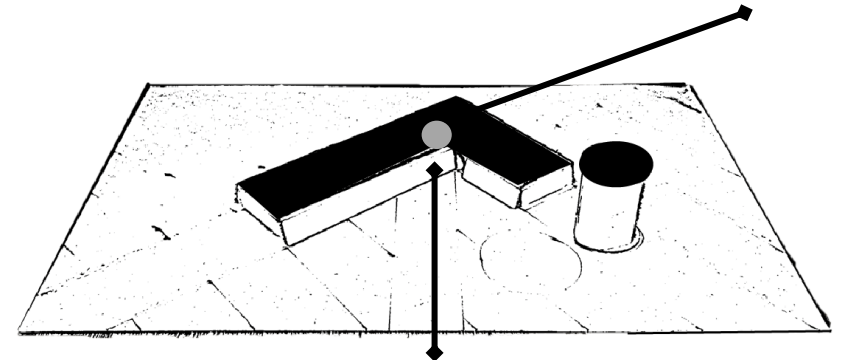
3. Esquemas de composición:



Se busca concebir un punto céntrico de circulación y adaptan el volúmen a la dirección de la topografía.



La circulación nace de lo público y trasciende de un punto a otro mediante la interacción interna de la circulación.

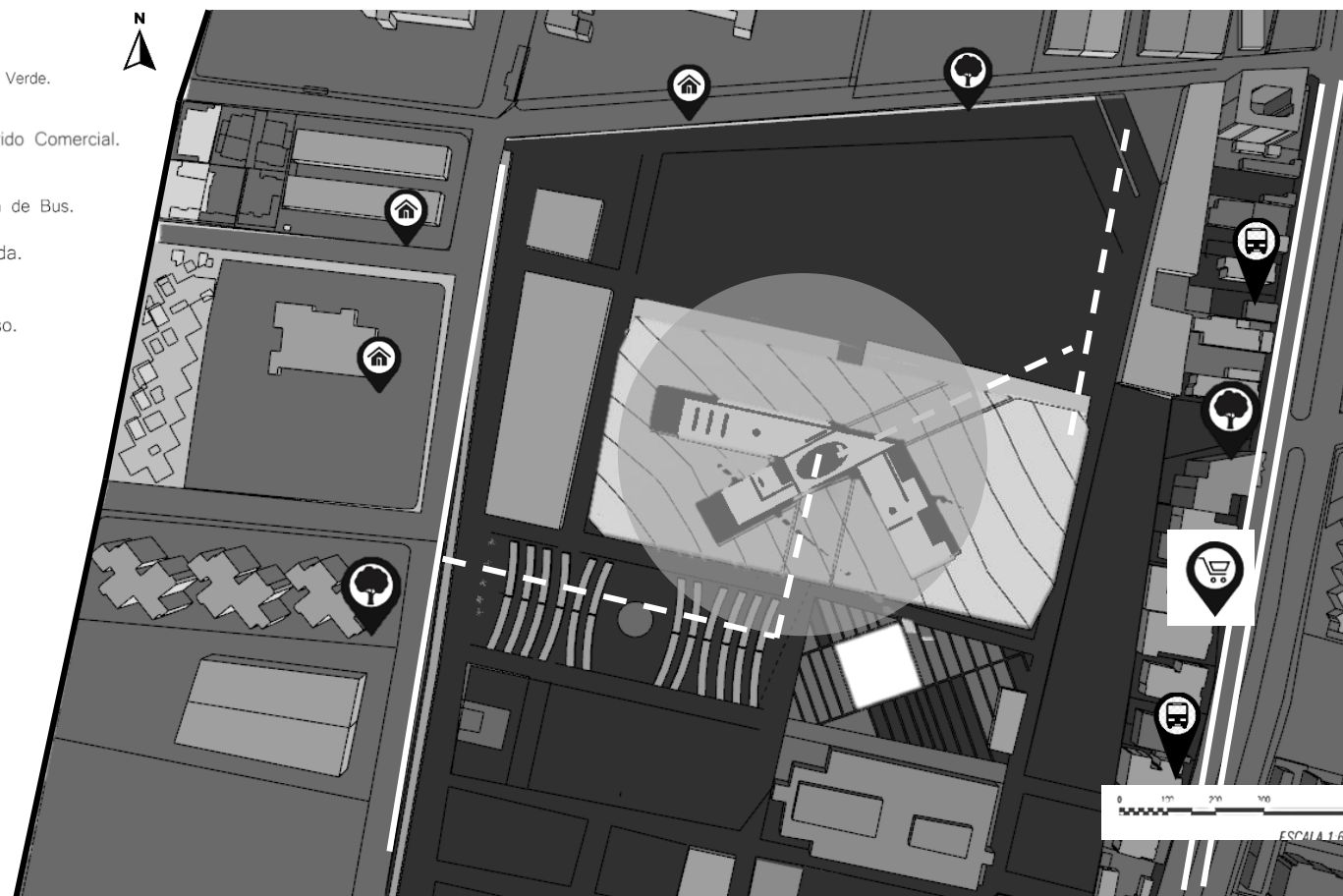


Se establece un recorrido dinámico con espacios abiertos de contemplación y espacios cerrados de meditación.

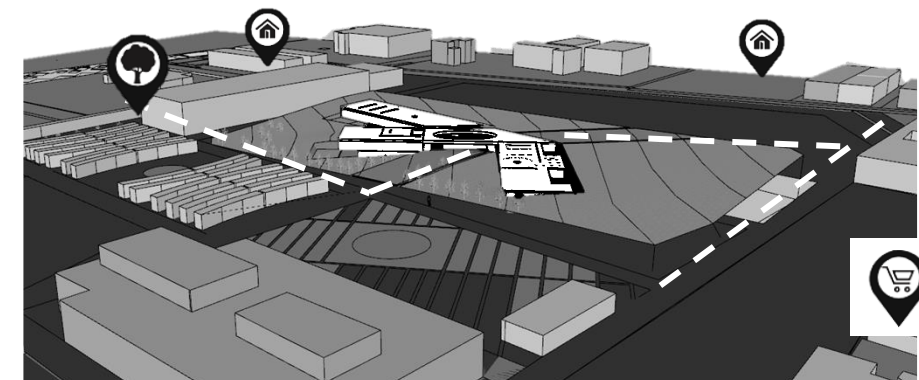
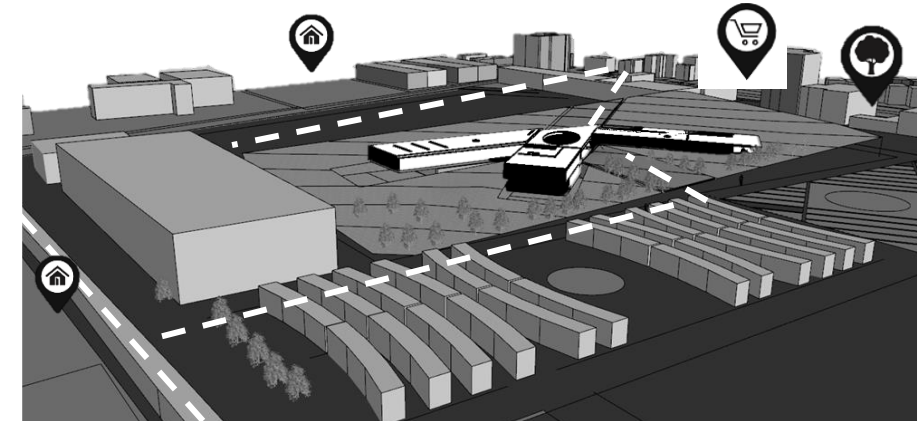
### 1. Propuesta 4 Plan masa Volúmenes dispersos que forman atmósferas – Implantación:

#### Simbología

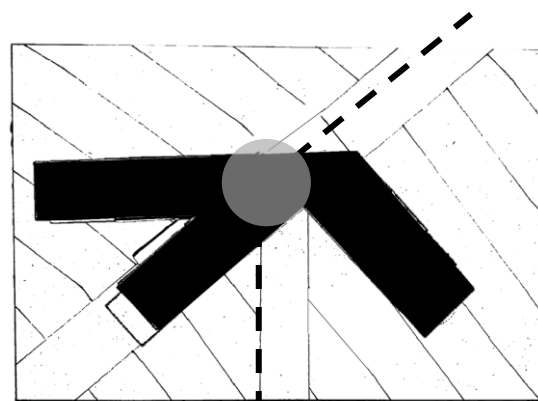
-  Recorrido Verde.
-  Recorrido Comercial.
-  Parada de Bus.
-  Vivienda.
-  Acceso.



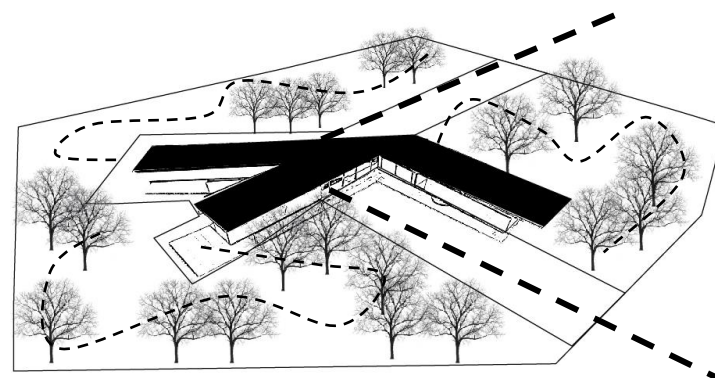
### 2. Entorno y altura de edificaciones:



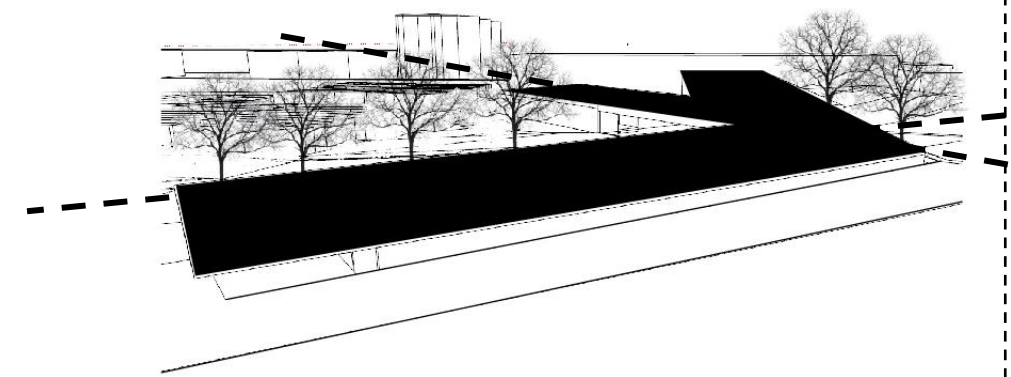
### 3. Esquemas de composición:



Los volúmenes se articulan mediante un espacio central de contemplación y se implantan en el terreno siguiendo la topografía, aprovechando los desniveles del paisaje.



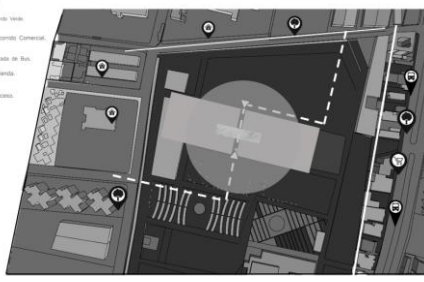
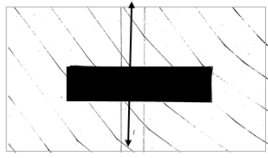

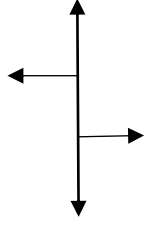
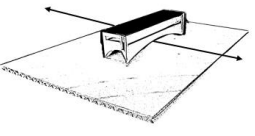
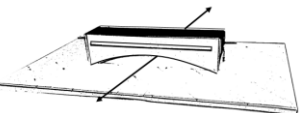

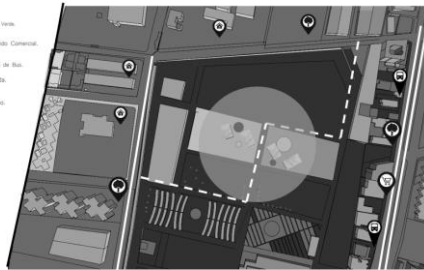
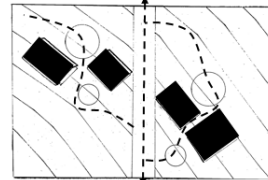

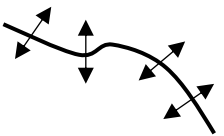

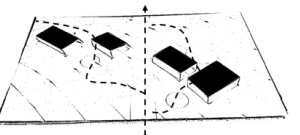

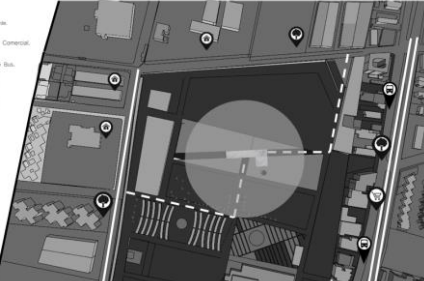
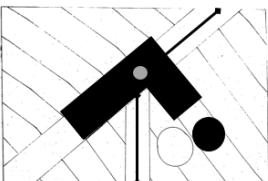
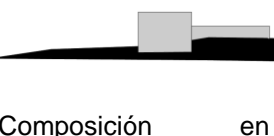
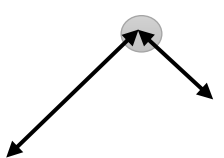

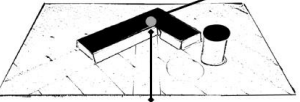

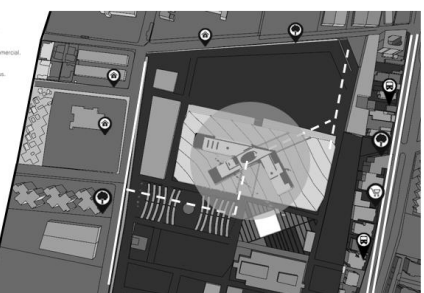
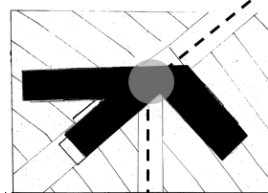

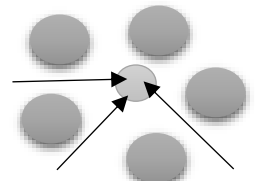
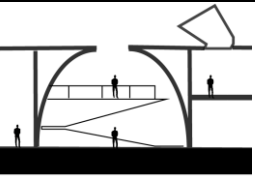
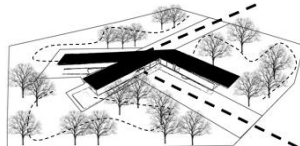



Se forman recorridos públicos de contemplación guiados por la vegetación y recorridos privados dentro del volumen principal.



Interacción entre visuales paisaje-usuario, mediante la longitudinalidad del programa, enterrándose para dar jerarquía.

## ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROPUESTAS (PLANES)

Propuestas:  	Se adapta a la topografía.	Composición	Recorridos	Jerarquía	Espacio público	Resultado	Conclusión
1. 		 Composición en formar un volúmen imponente elevado.		 Da importancia al estar elevado sobre tierra.			Se considera un volúmen que proporciona jerarquía e importancia, pero no tiene buena composición, espacios ni recorridos.
2. 		 Composición en función al perímetro del terreno.		 Tienen misma altura e importancia.			Es un volúmen que se adapta a la topografía, recorridos y espacios públicos. Le falta explorar la composición y jerarquía.
3. 		 Composición en función a los ejes del terreno		 Jerarquiza un volúmen utilizado como circulación secundaria.			Es un volúmen que tiene espacio público y se adapta a la topografía del sitio. Pero no explora composición, recorridos y jerarquías.
4. 		 Composición en función a la topografía		 Espacios con diferentes alturas para dar mayor importancia.			Al adaptarse a la topografía y generar una composición fluida se logra generar recorridos interesantes, jerarquías internas y espacios

### Elección plan masa:

Después del análisis de las cuatro propuestas para el plan masa, se logró establecer la propuesta No. 4 como la más óptima para desarrollar el proyecto. Pues esta consiguió resolver distintas condicionantes y problemas que se encontraban dentro del sitio de estudio. Teniendo esta base se desarrolla el proyecto arquitectónico.

Esta propuesta elegida para el plan masa en primer lugar reconoce la ubicación, orientación y topografía existente en el sector. Ver imagen 1.

De esta manera se logra implantar el proyecto y diseñar una composición que permita articular los volúmenes en el centro del lote, así, generar un espacio de transición y articulación de la circulación pública.

A partir del punto céntrico del Plan masa se logra dirigir a circulación de los usuarios hacia las actividades que proponen recorridos interesantes y armónicos dentro y fuera del proyecto.

Una vez en el interior se generan espacios de mayor y menor importancia, otorgando una jerarquización de actividades. En donde la altura jerarquiza la actividad y define las circulaciones, además de guiar estos espacios mediante la iluminación cenital. Ver imagen 3.

Esta propuesta colabora con los elementos como agua, vegetación y luz, para adquirir niveles sensoriales altos en los recorridos peatonales por espacios públicos, que a su vez funcionan como espacios de contemplación e iluminación. Ver imagen 2.

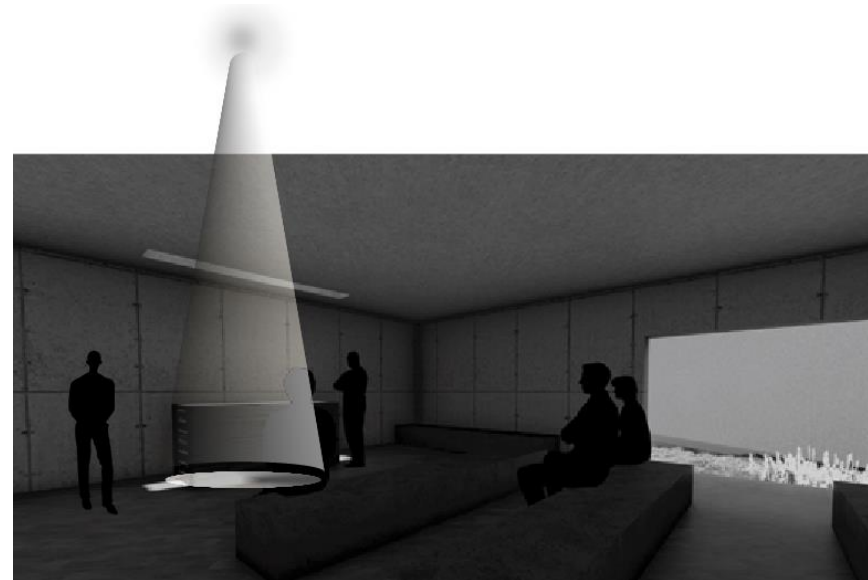
Imagen 1.



Imagen 2.



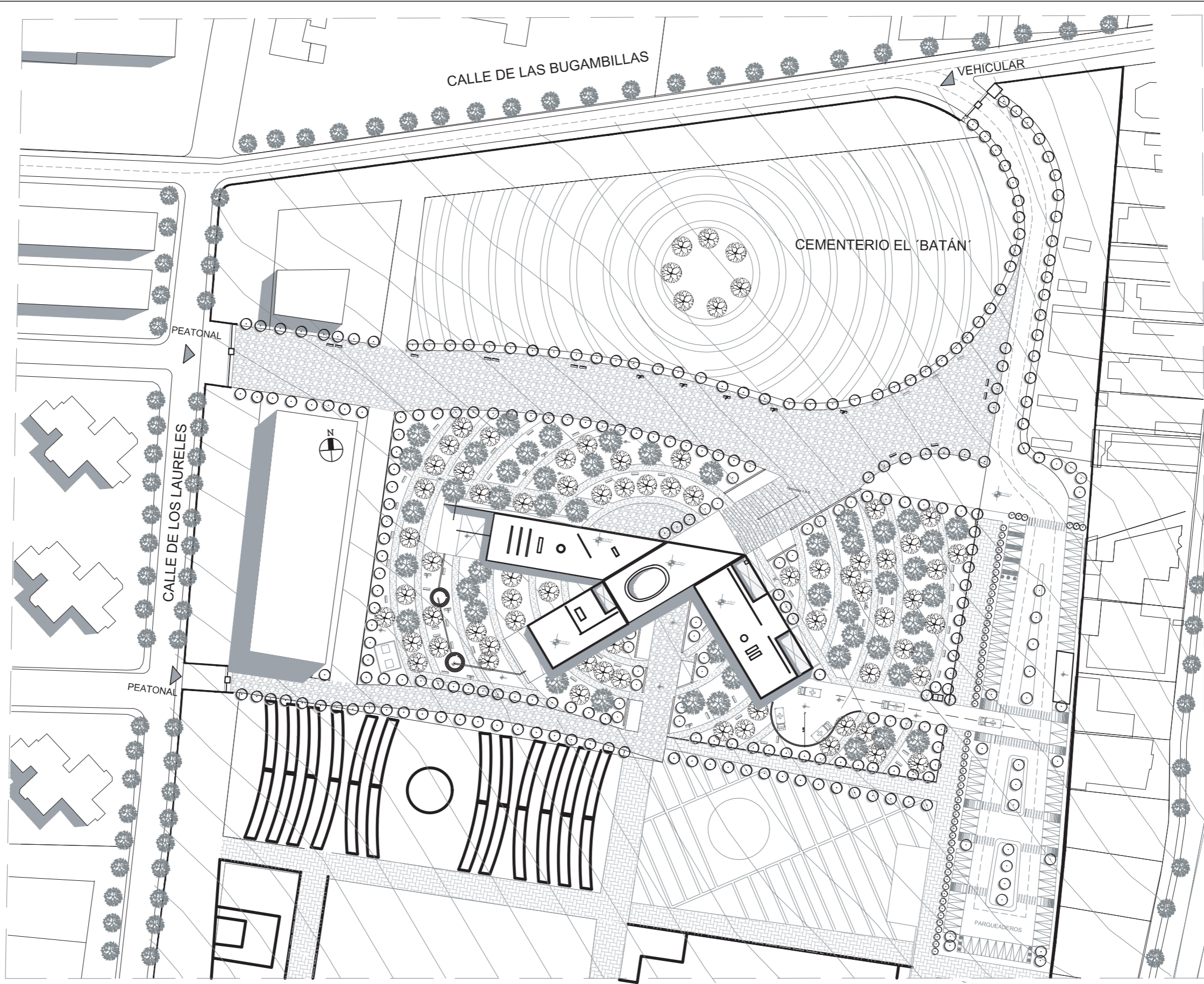
Imagen 3.



### 4.4.2. Representación del proceso de diseño del Plan masa:

Tabla. 1: Ficha proyecto

Ficha proyecto		
1. Propuesta 4 Plan masa Volúmenes dispersos que forman atmósferas – Implantación:		
Área lote	7151 m2	
Cost Pb	35%	2387 m2
Número de pisos	2	
Cost total:	200%	
Área construida	4774 m2	
No. de usuarios	320 personas	
Numero de parqueaderos	150 parqueaderos	



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: IMPLANTACIÓN DE CUBIERTAS

LÁMINA: ARQ-01

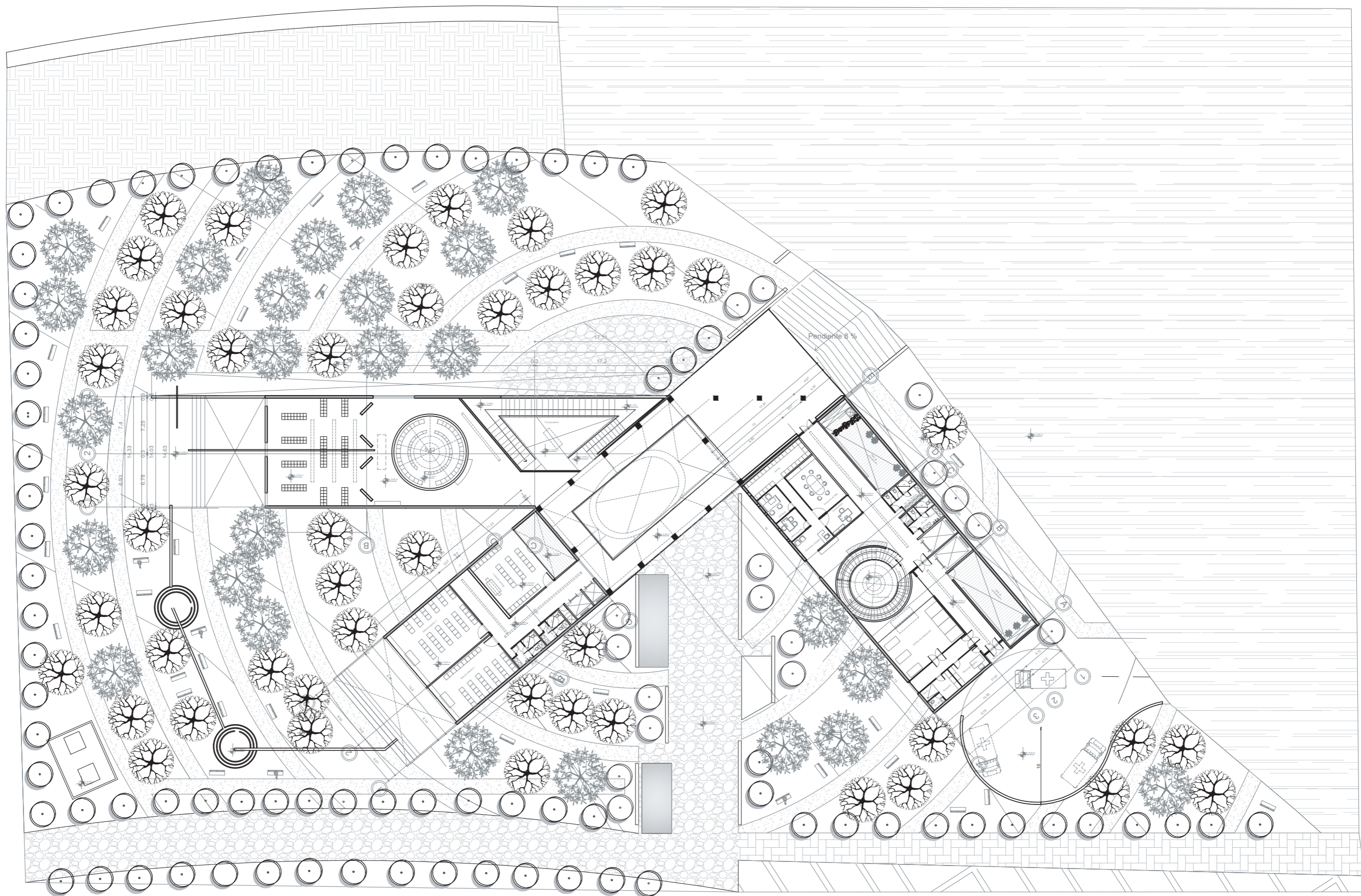
ESCALA: 1/1200

OBSERVACIONES:  
Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:  
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles



*uola*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA NIVEL -9.00

LÁMINA: ARQ-02

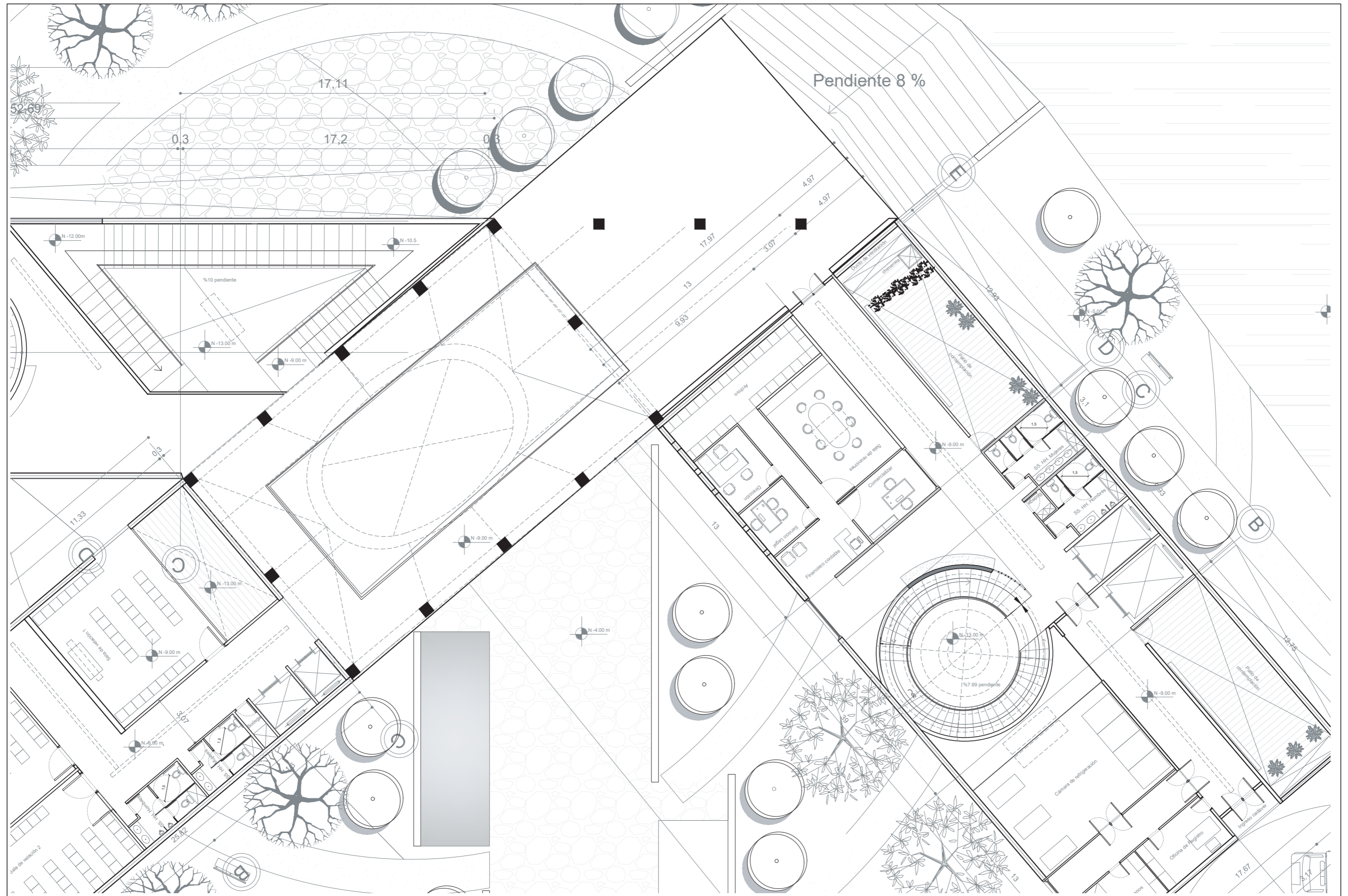
ESCALA: 1:500



OBSERVACIONES:  
Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán

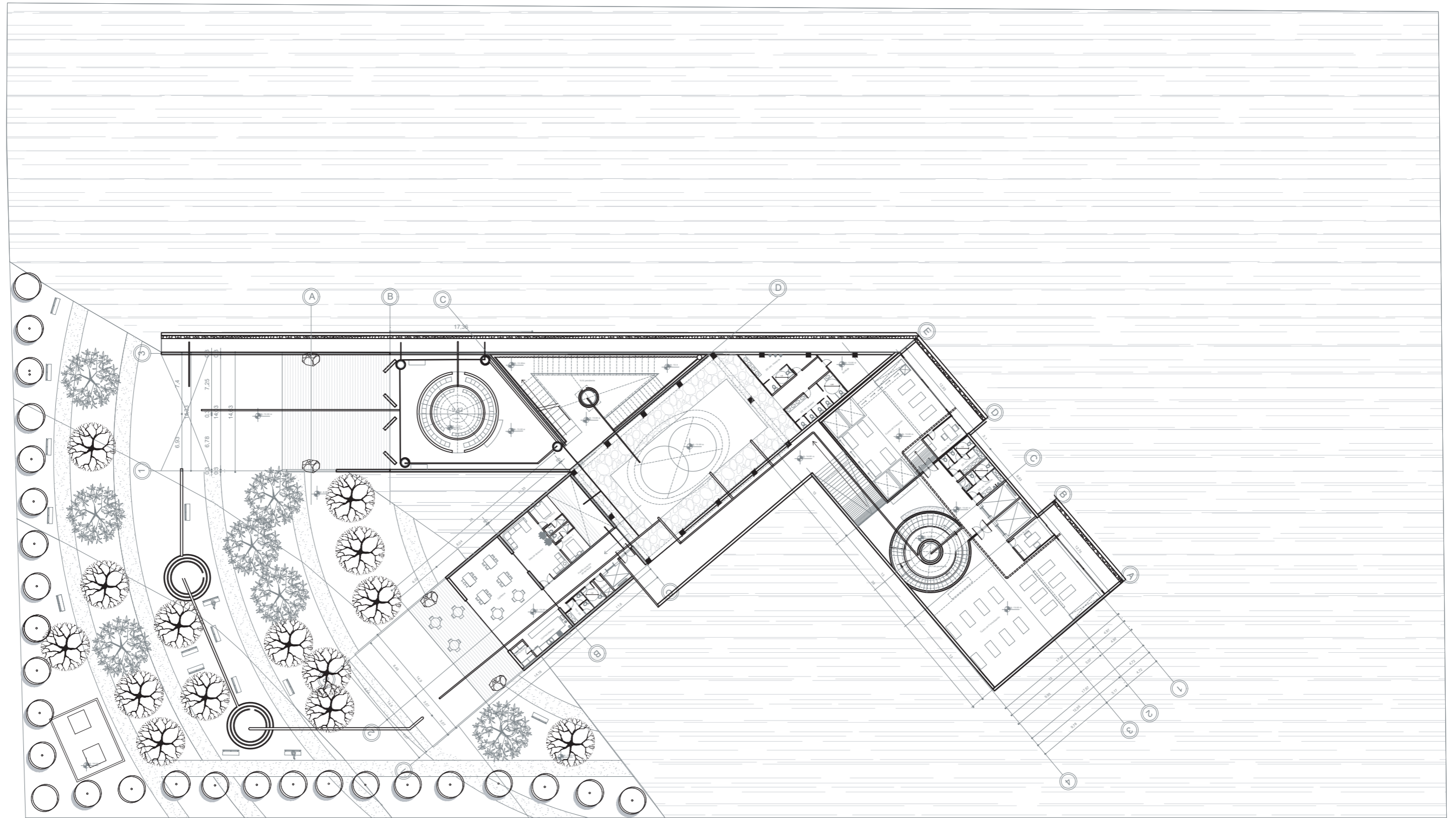
NORTE:  


UBICACIÓN:  
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles





	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"</b> <b>CONTENIDO: PLANTA NIVEL -9.00 (ACERCAMIENTO)</b>	<b>LÁMINA: ARQ-03</b> <b>ESCALA: 1: 200</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA NIVEL -13.00

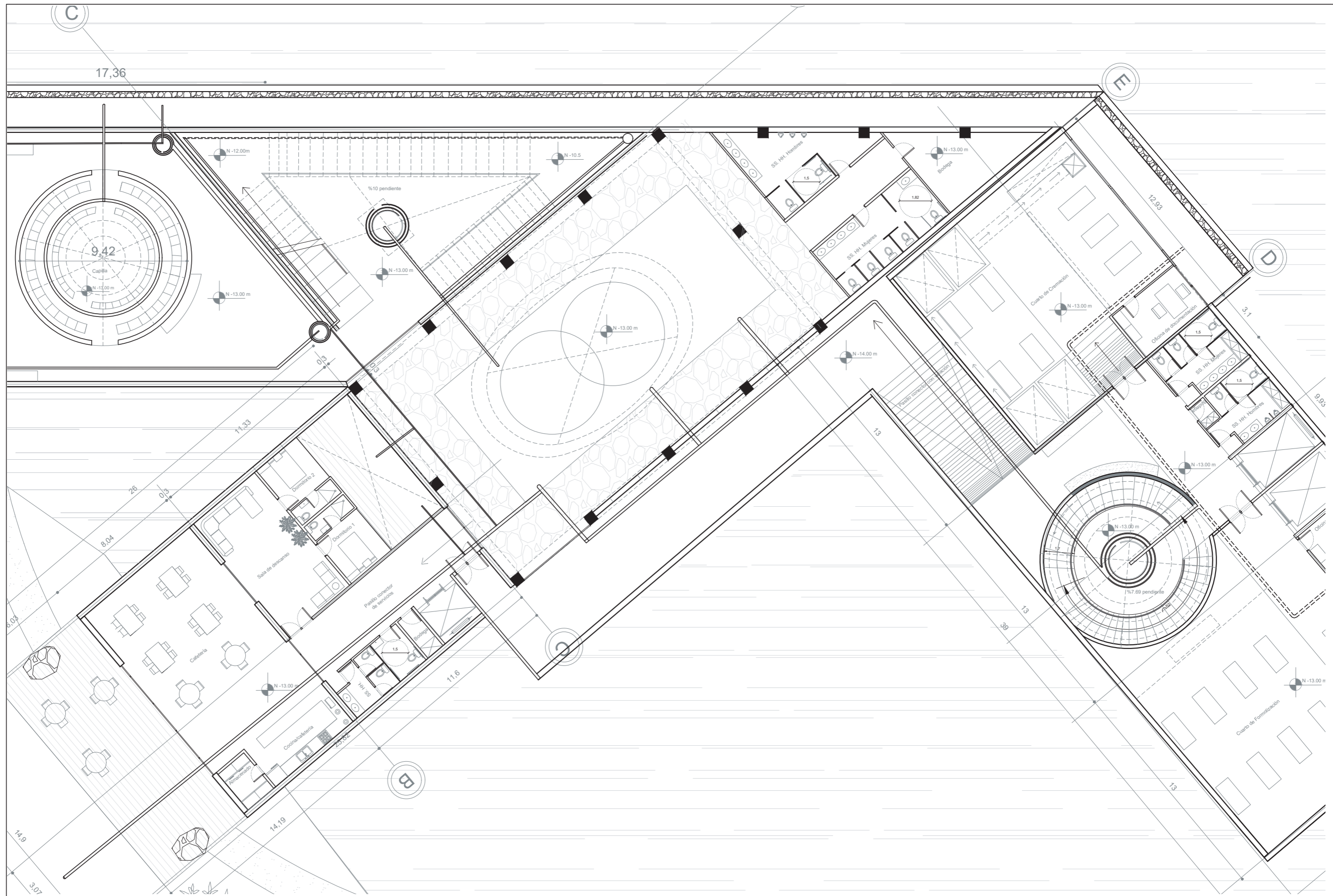
LÁMINA: ARQ-04



ESCALA: 1:500

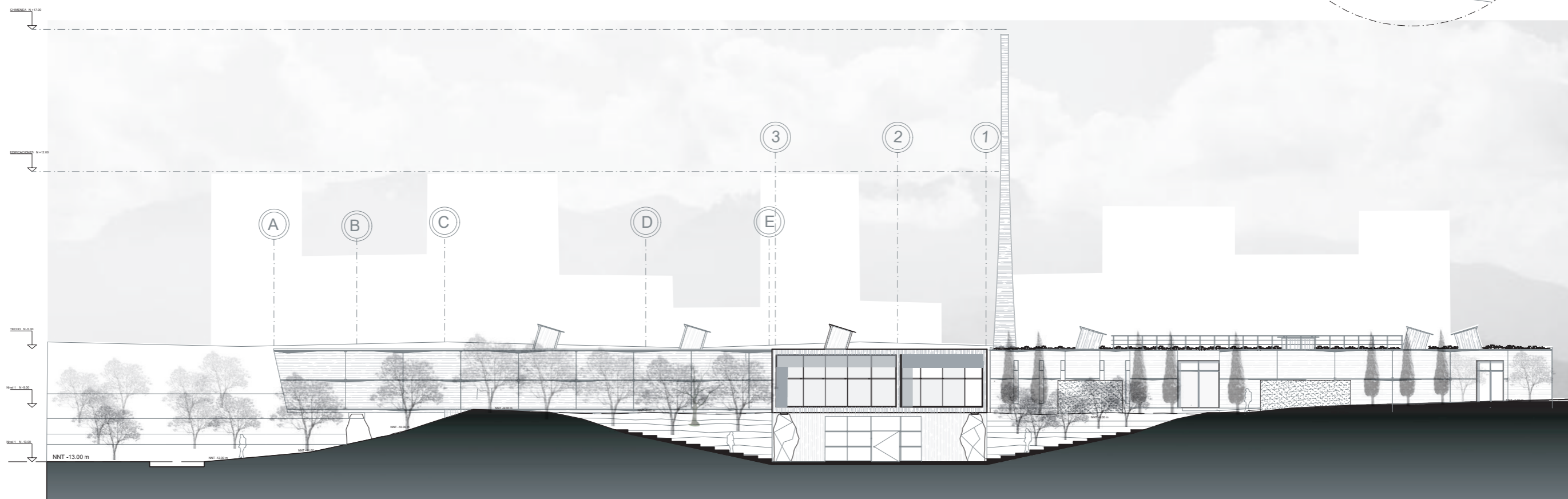
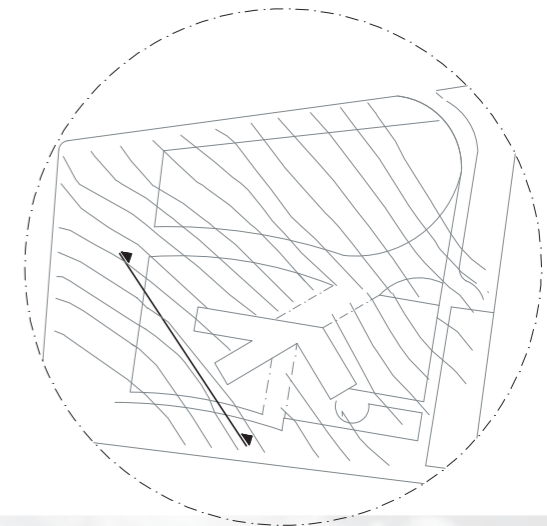
OBSERVACIONES:  
Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán



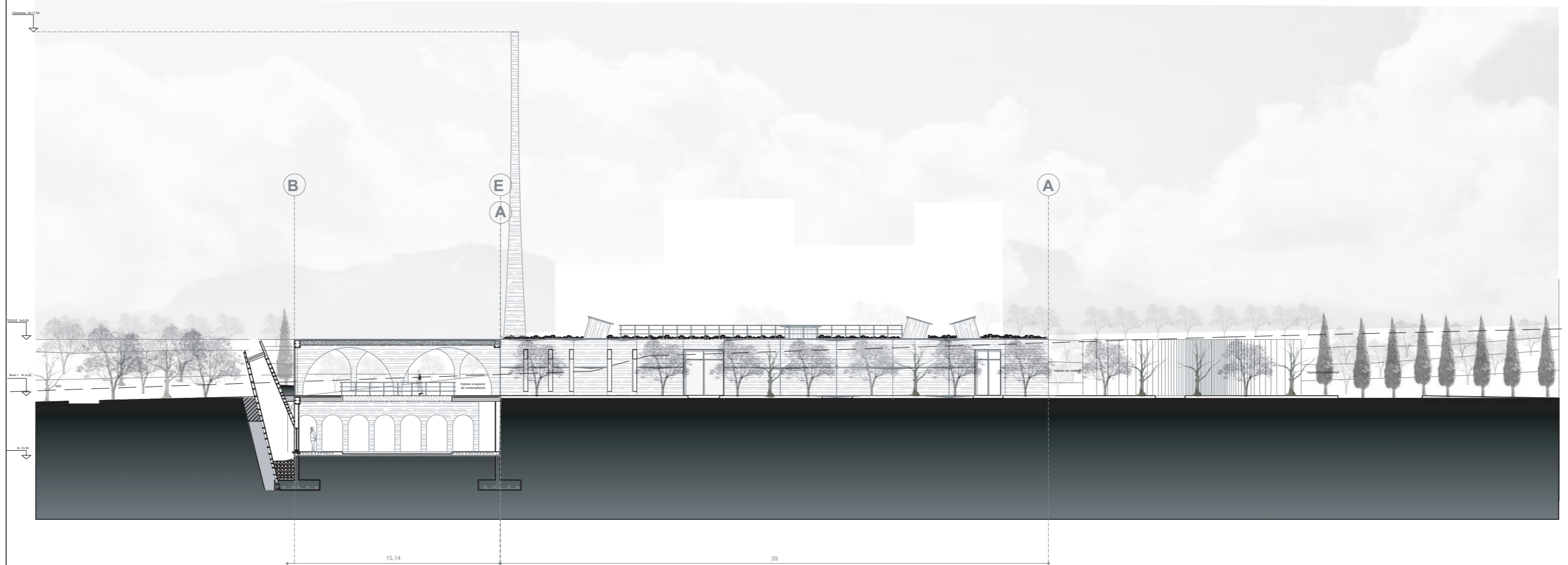
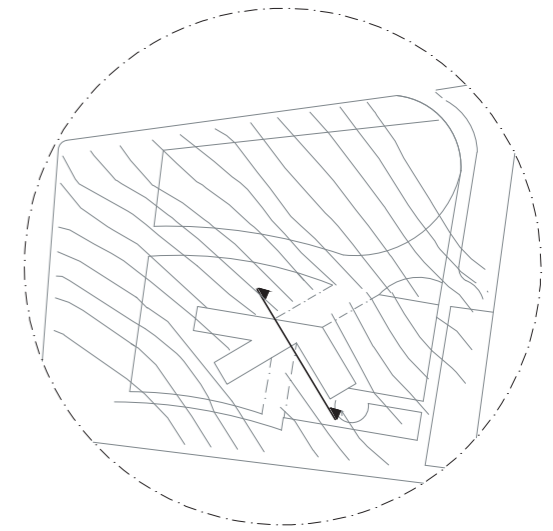
UBICACIÓN:  
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles



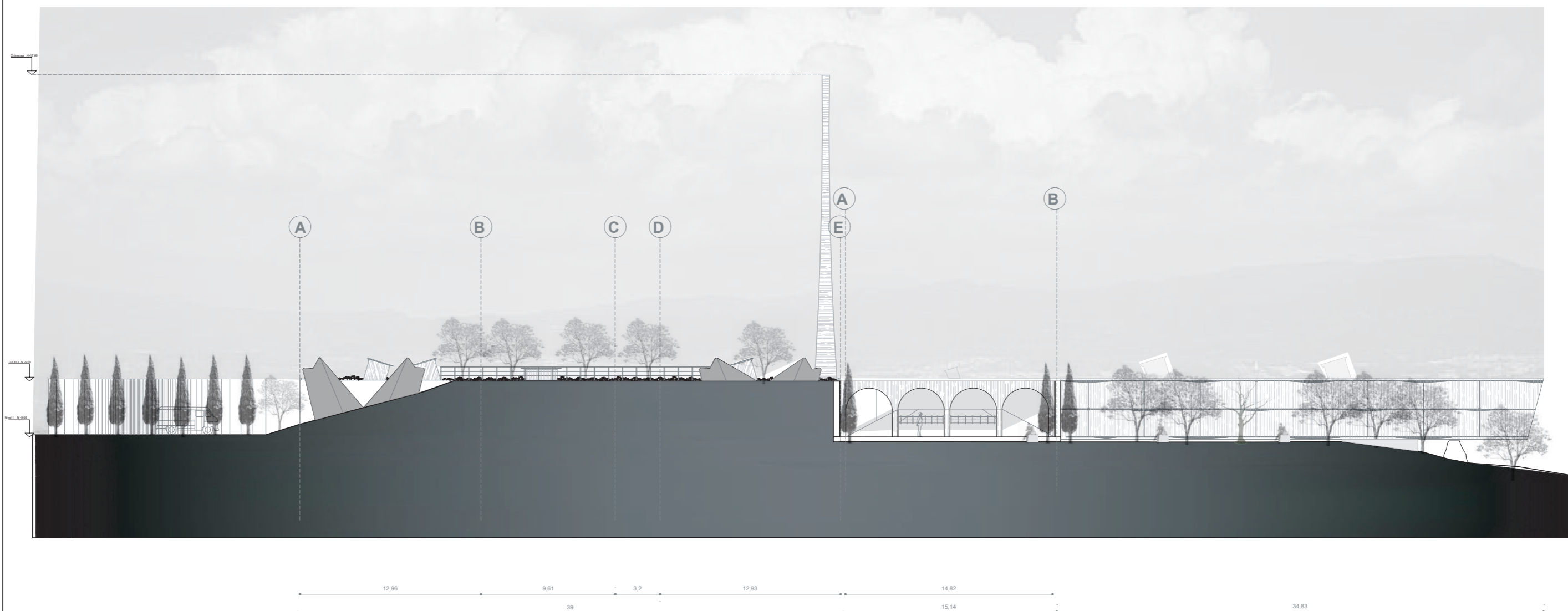
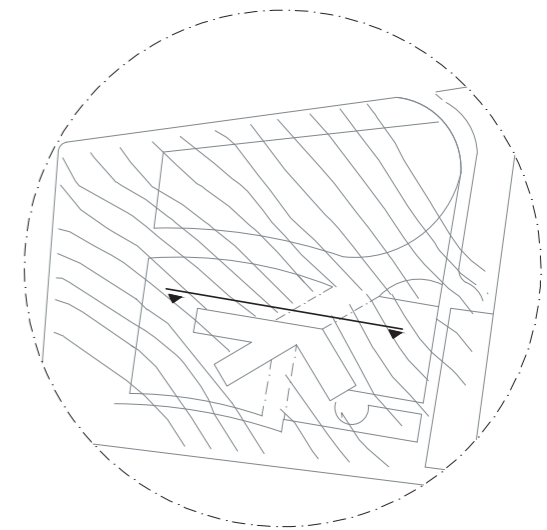
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-05	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
	NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: PLANTA NIVEL -13.00 (ACERCAMIENTO)	ESCALA: 1: 200				





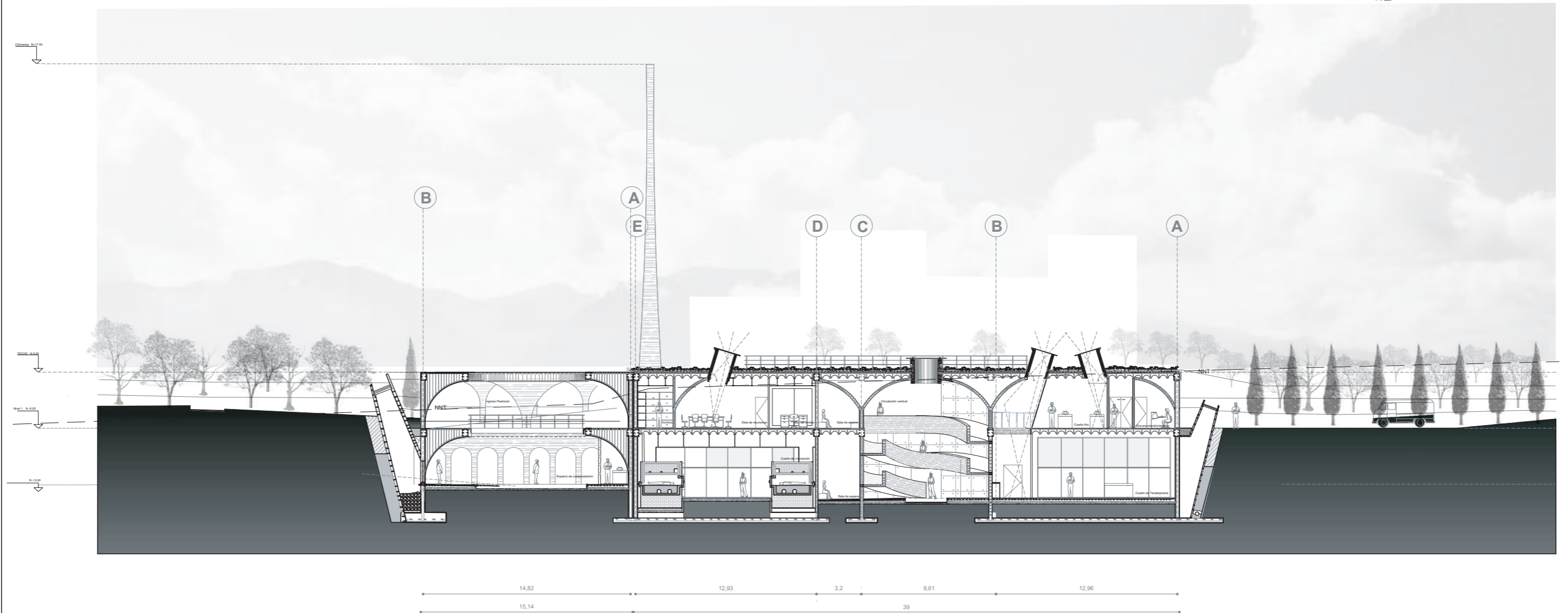
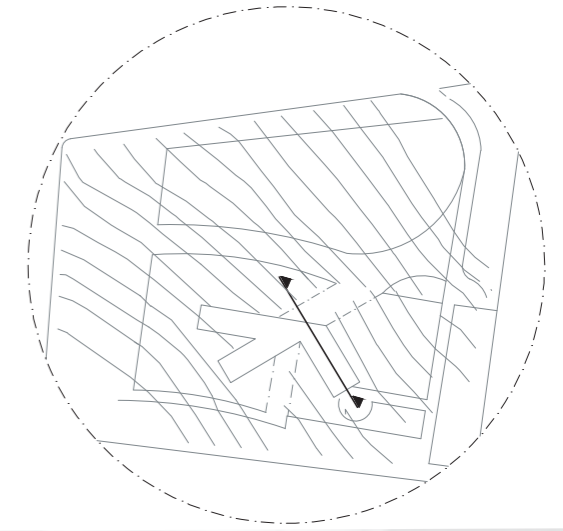
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-06	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: ELEVACIÓN NORTE (SALAS DE VELACIÓN)	ESCALA: 1/300			





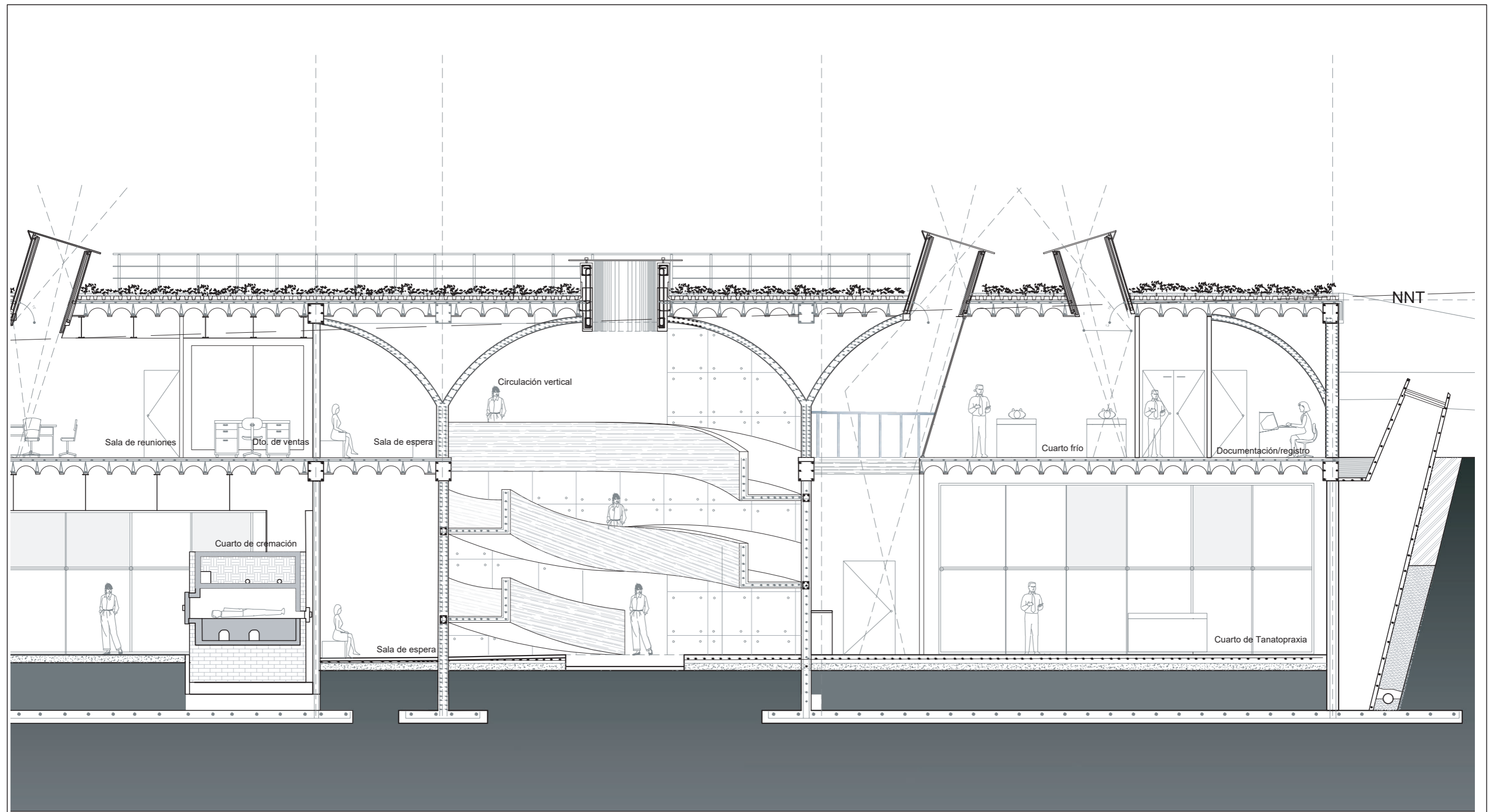
	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> ARQ-07	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> ELEVACIÓN OESTE (ACCESO PEATONAL)	<b>ESCALA:</b> 1/300			



	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> ARQ-08	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		<small>NOMBRE:</small> <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> ELEVACIÓN SUR (ACCESO PEATONAL)	<b>ESCALA:</b> 1/300			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-09	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: SECCIÓN A-A	ESCALA: 1/300			



12,93

3,2

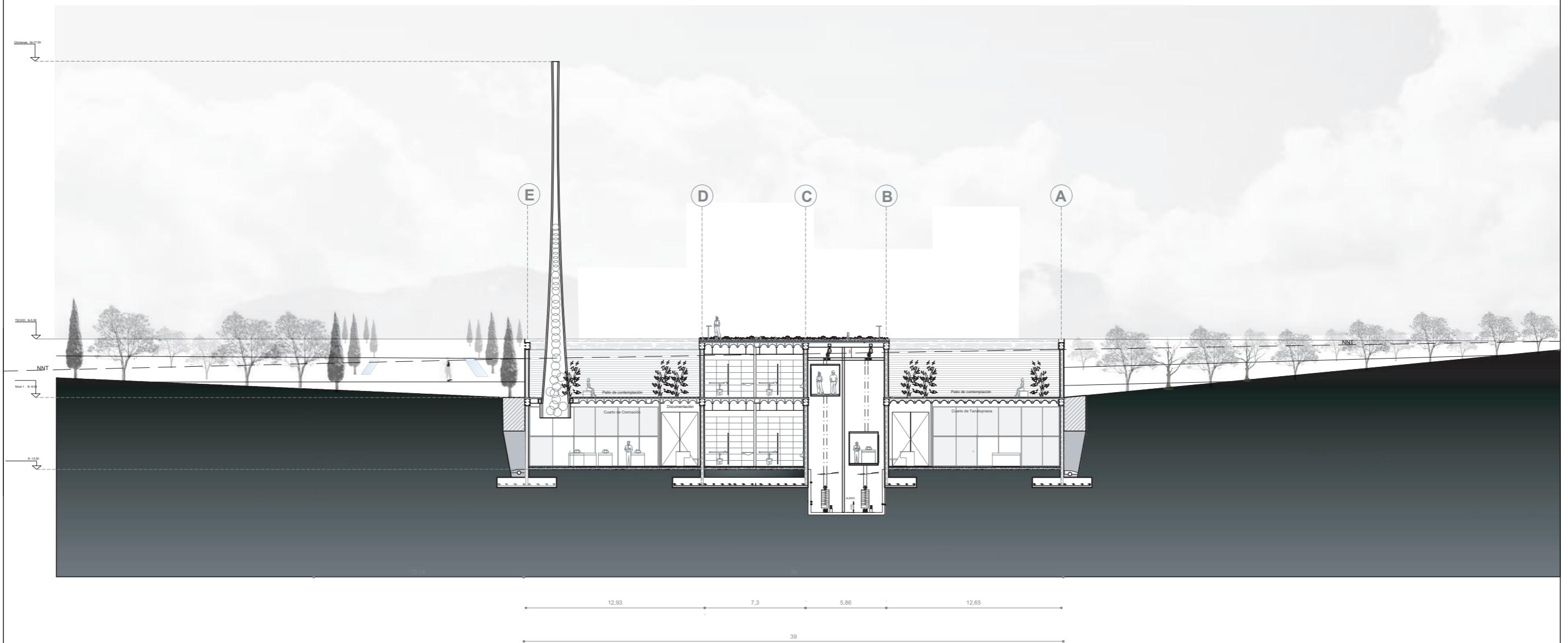
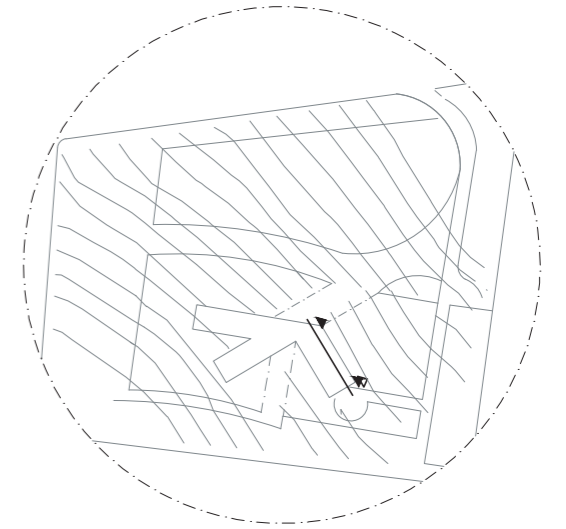
9,61



12,96

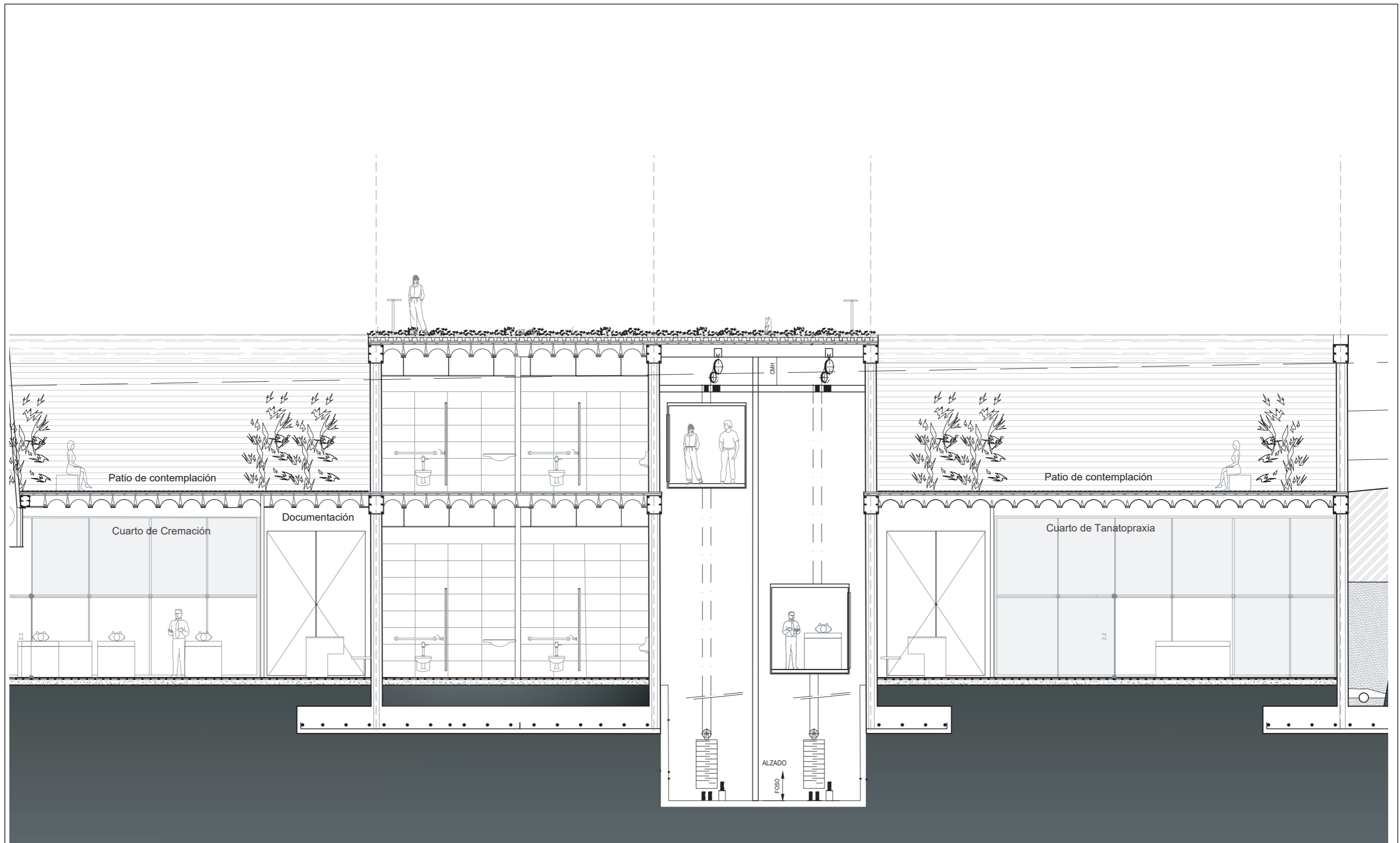
39

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-10	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: SECCIÓN A-A (ACERCAMIENTO)	ESCALA: 1: 100			

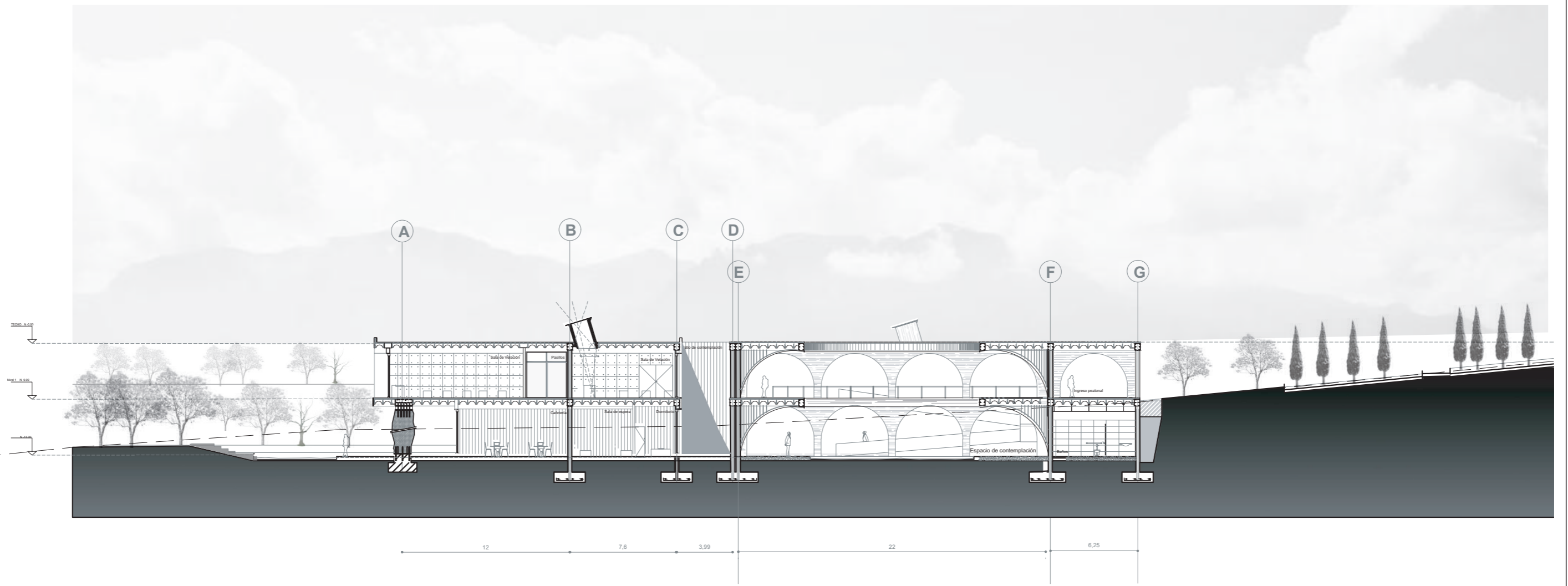
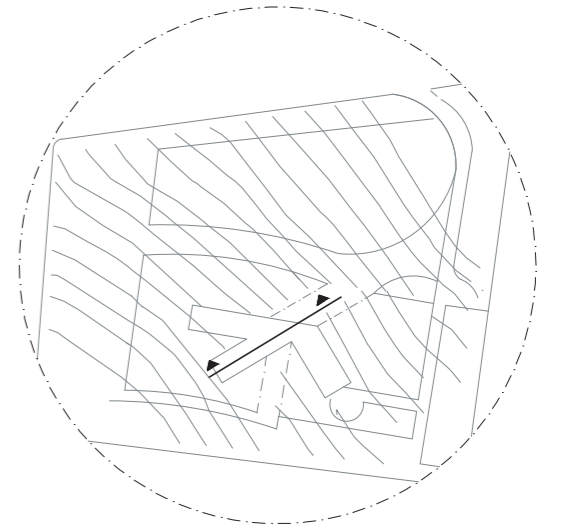




	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-11	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: SECCIÓN B-B	ESCALA: 1/300			



	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN" <b>CONTENIDO:</b> SECCIÓN B-B (ACERCAMIENTO)	<b>LÁMINA:</b> ARQ-12 <b>ESCALA:</b> 1: 100	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
---	--------------	--	---	--	--	--	--



*ucla.*

ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE:  
**MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ**

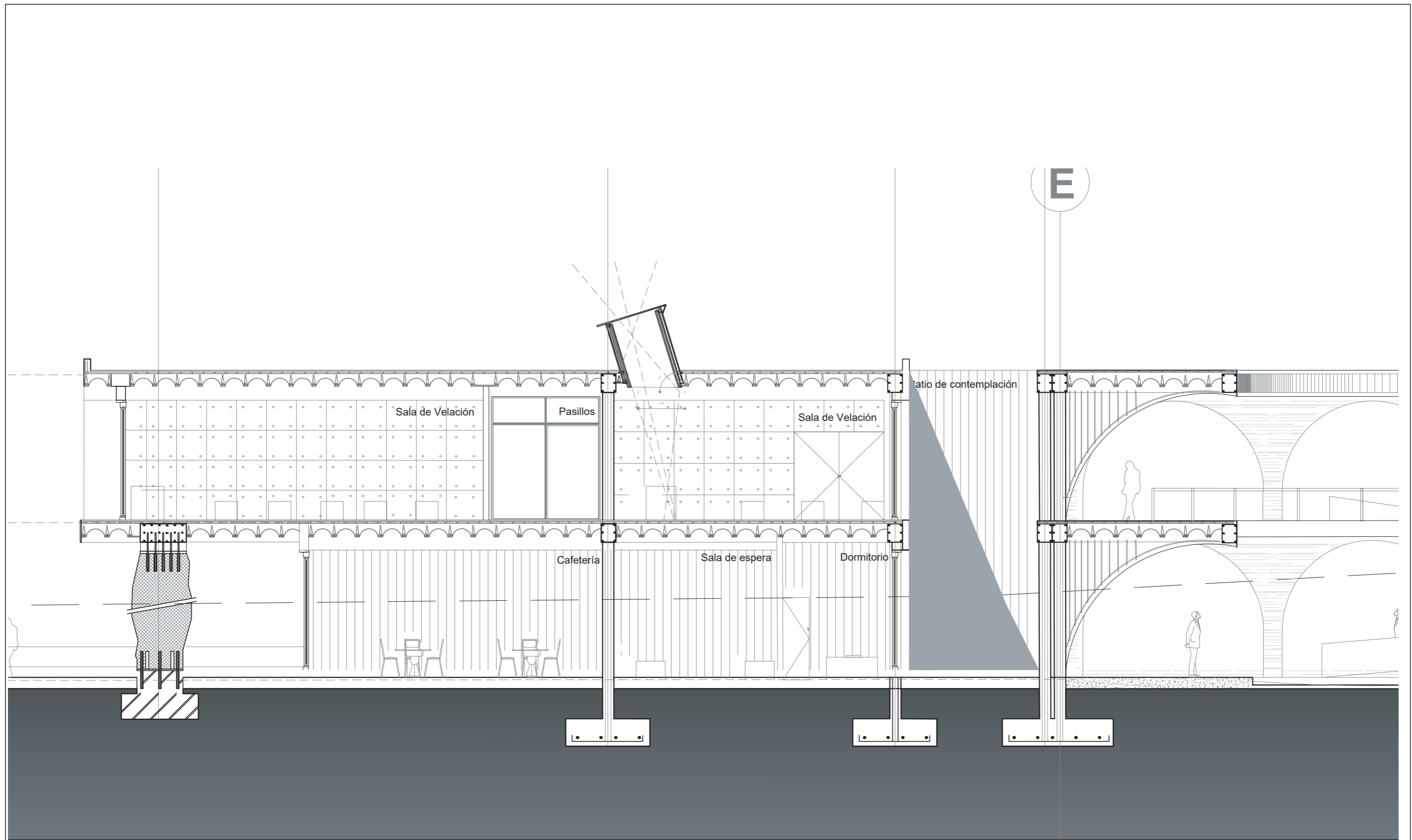
**TEMA:** TANATORIO "EL BATÁN"  
**CONTENIDO:** SECCIÓN C-C



**LÁMINA:** ARQ-13  
**ESCALA:** 1/300

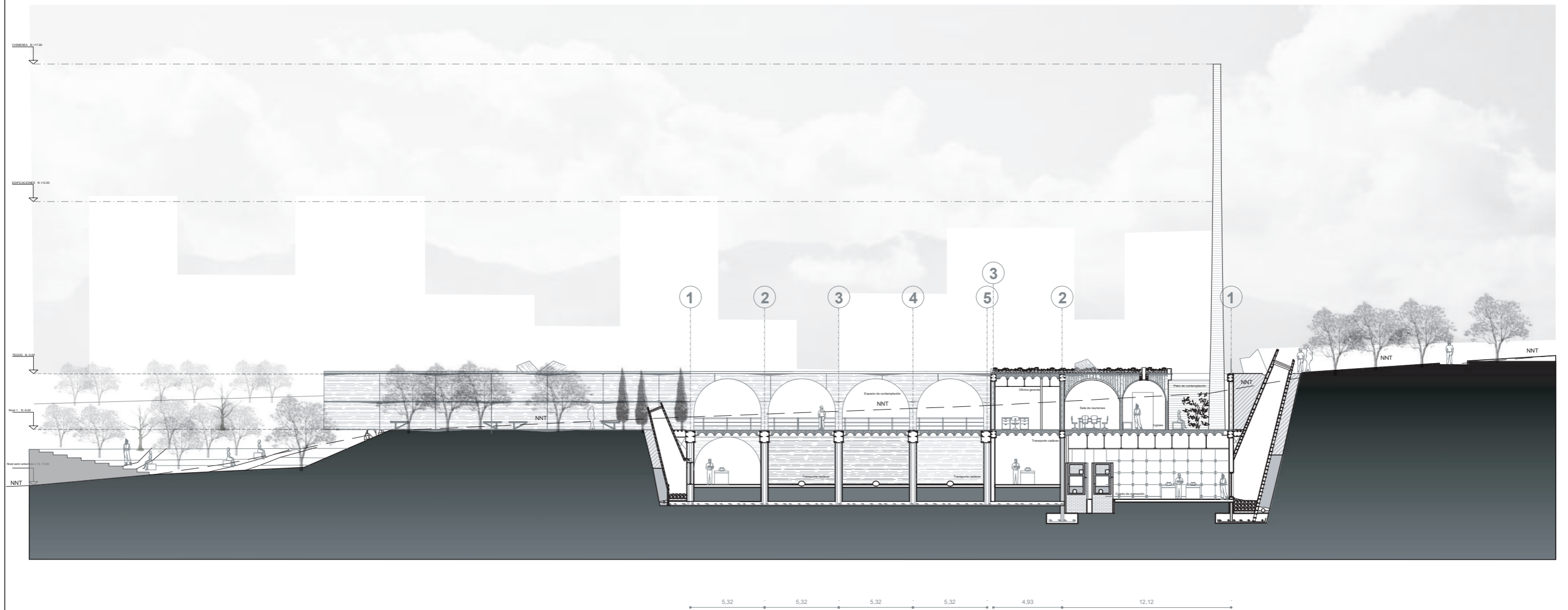
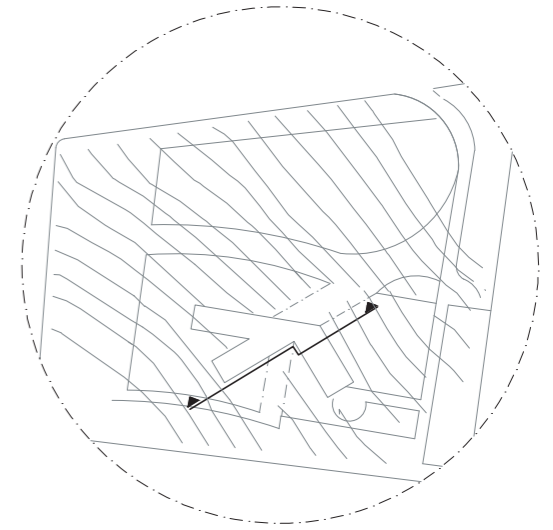
**OBSERVACIONES:**  
 Proyecto ubicado dentro  
 del cementerio El Batán





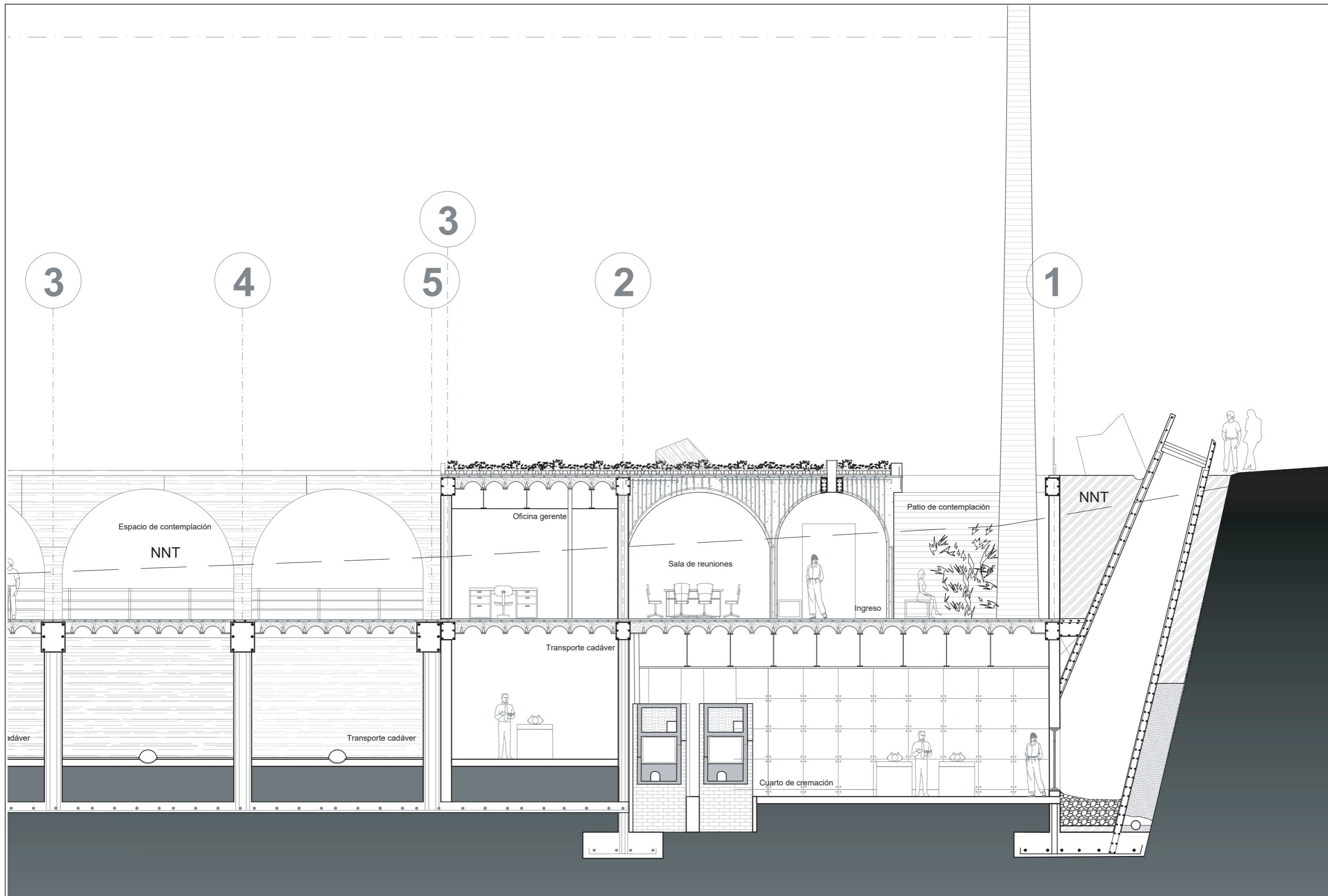
**UBICACIÓN:**  
 Avenida Eloy Alfaro, calle  
 Bugambillas y Los Laureles



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-14	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: SECCIÓN C-C (ACERCAMIENTO)	ESCALA: 1:100			



	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> ARQ-15	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> SECCIÓN D-D	<b>ESCALA:</b> 1/300			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: SECCIÓN D-D (ACERCAMIENTO)

LÁMINA: ARQ-16

ESCALA: 1:100

OBSERVACIONES:

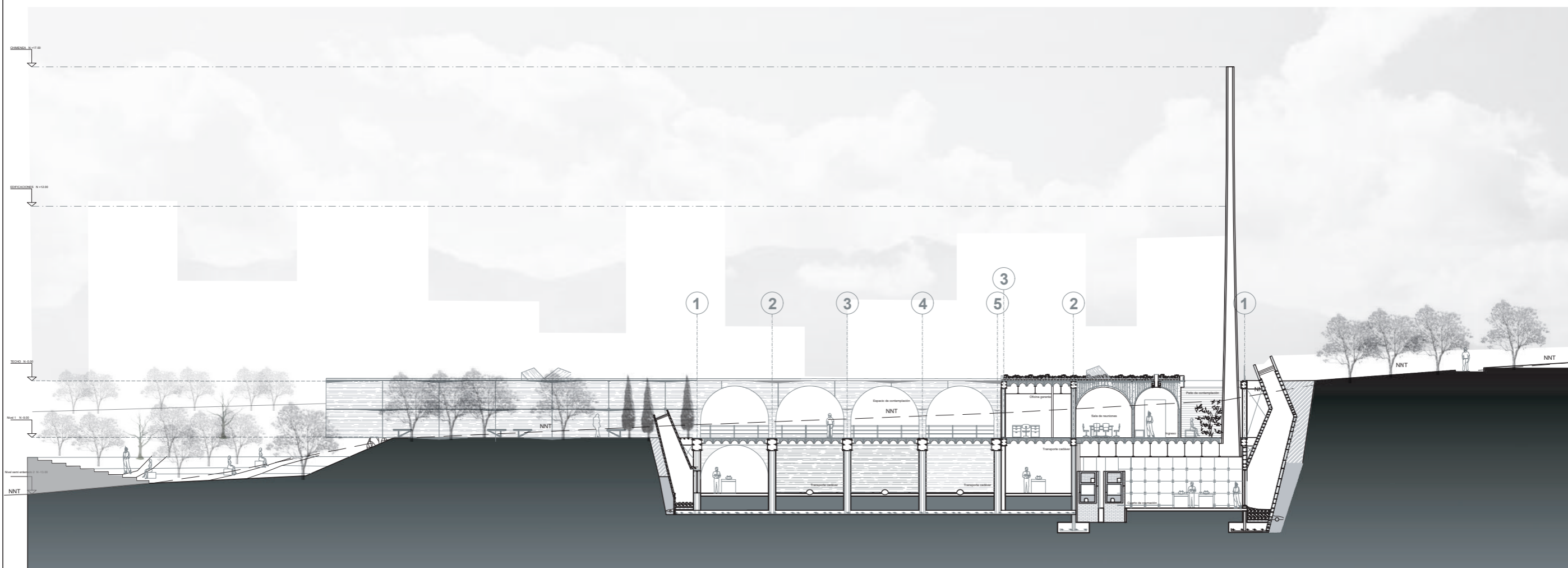
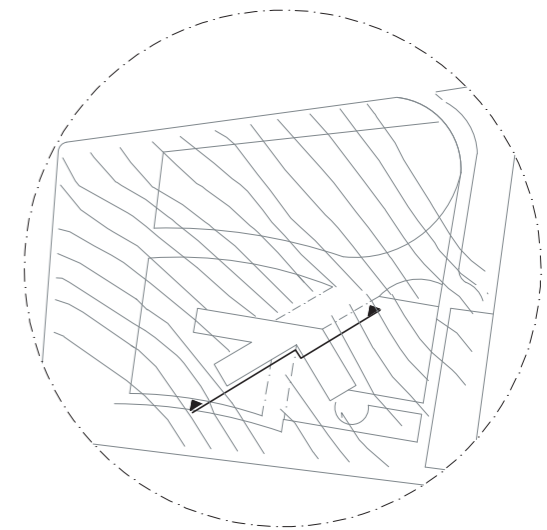
Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán



NORTE:

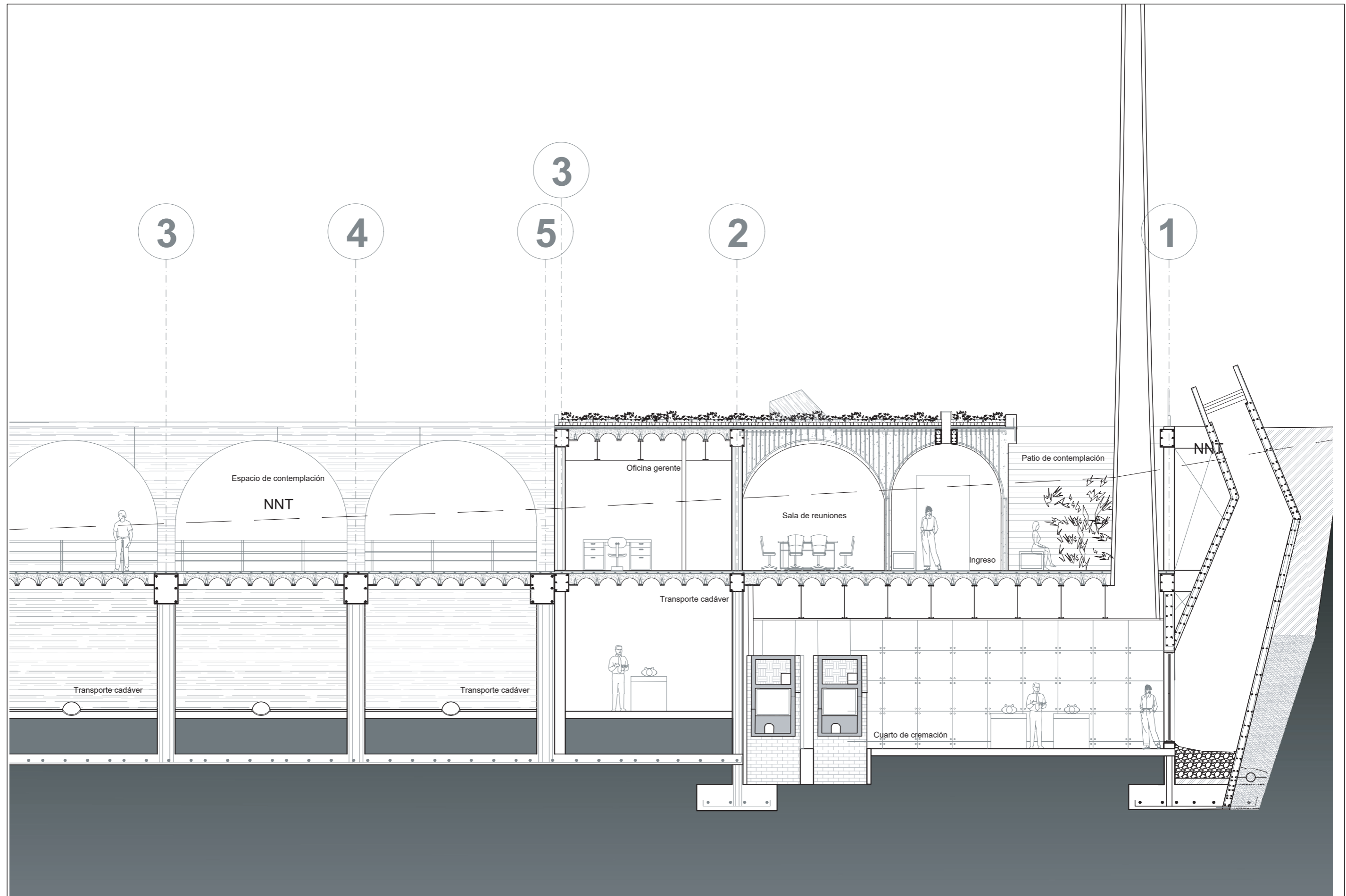


UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> ARQ-17	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> SECCIÓN E-E	<b>ESCALA:</b> 1/300			





	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-18	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: SECCIÓN E-E (ACERCAMIENTO)	ESCALA: 1: 100			







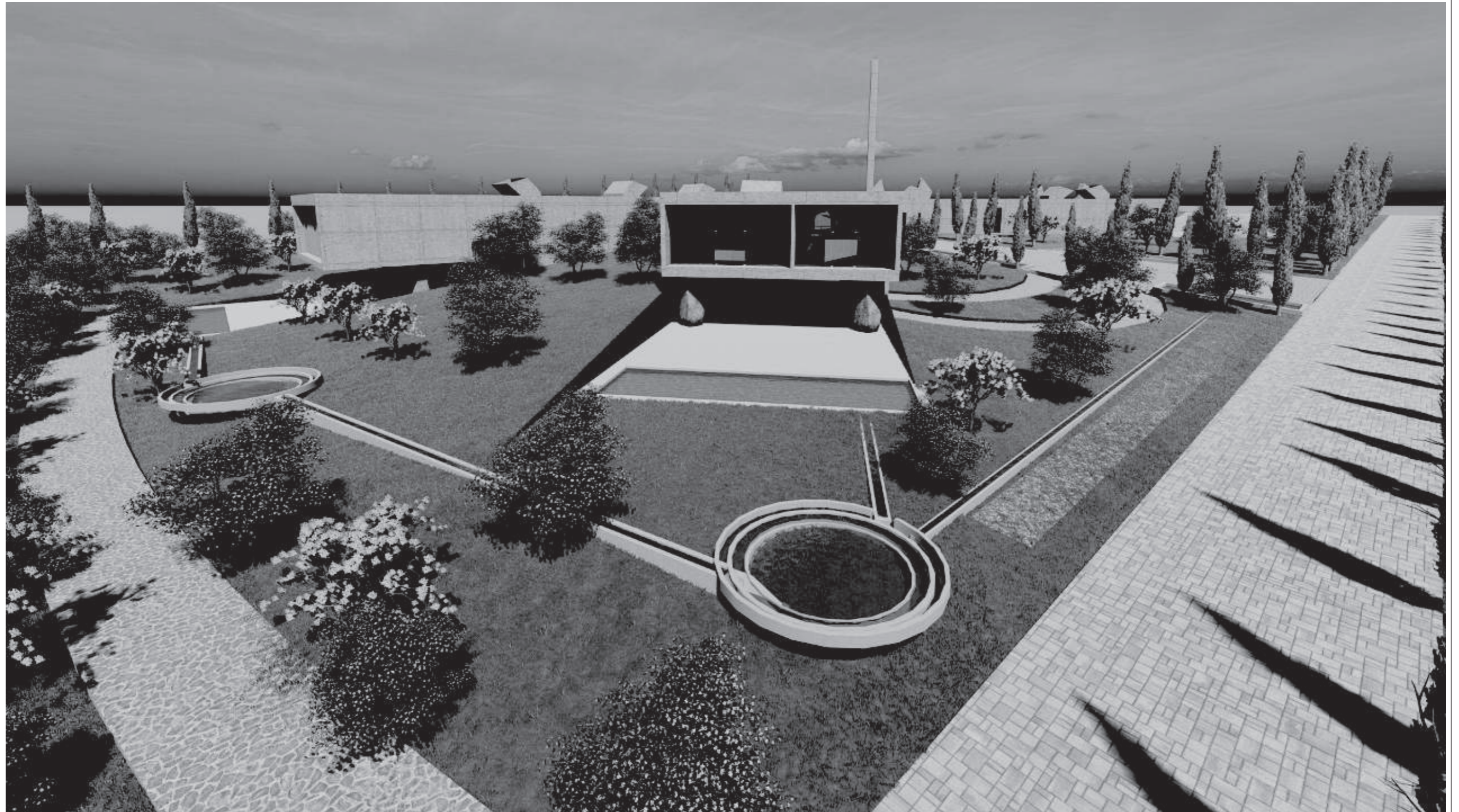
	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> <small>NOMBRE:</small> <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN" <b>CONTENIDO:</b> PERSPECTIVA EXTERIOR-INGRESO AL PROYECTO	<b>LÁMINA:</b> PEREX-01 <b>ESCALA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
--	---------------------	---	---	---	--	-------------------	--





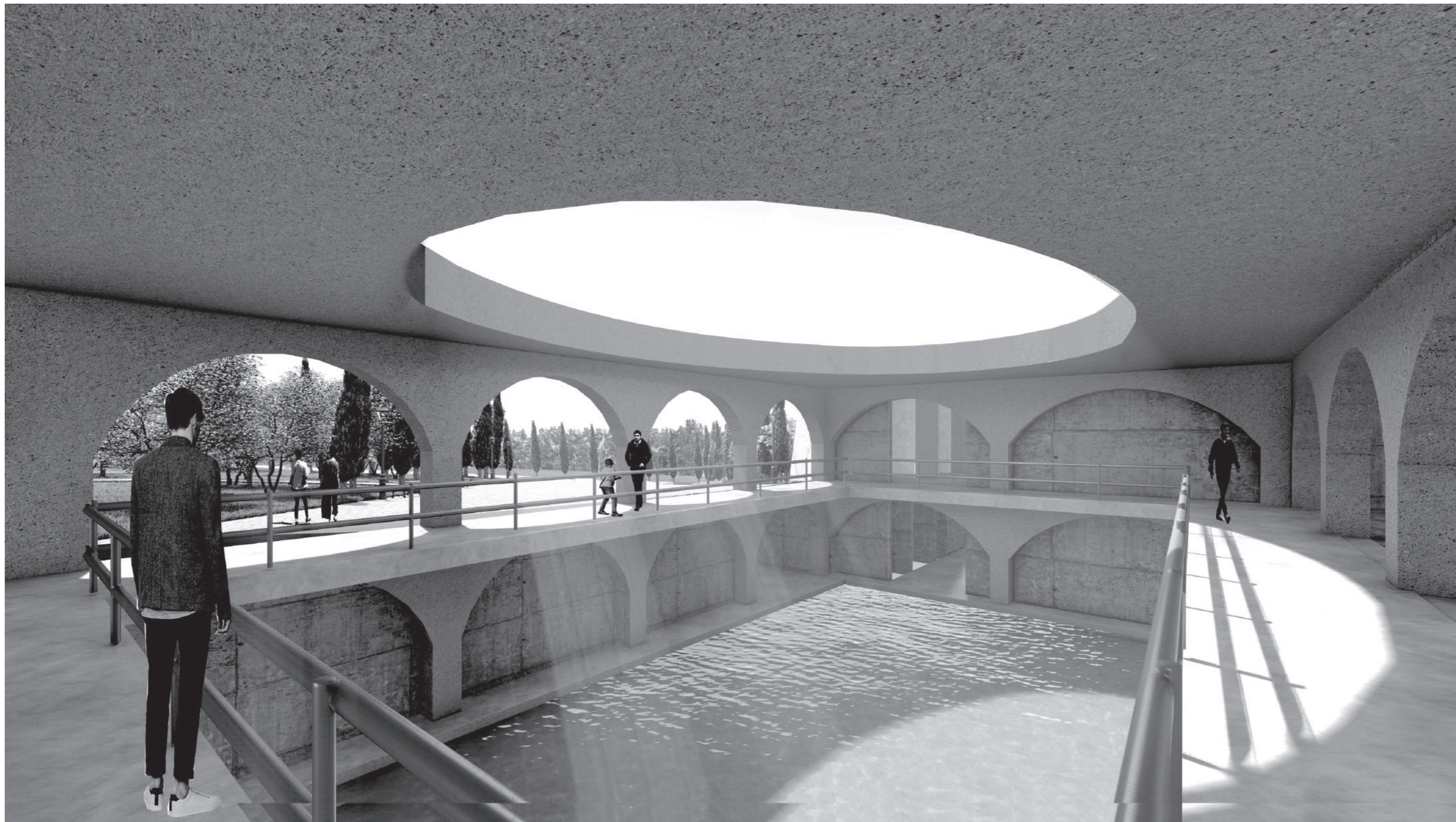
	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> PEREX-02	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		<small>NOMBRE:</small> <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> PERSPECTIVA EXTERIOR-PANORÁMICA DEL PROYECTO	<b>ESCALA:</b>			



	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> PEREX-03	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		<small>NOMBRE:</small> <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> PERSPECTIVA EXTERIOR-RECORRIDO CAMINERÍAS	<b>ESCALA:</b>			



	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> PEREX-04	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		<small>NOMBRE:</small> <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> PERSPECTIVA EXTERIOR-PANORÁMICA CAMINERÍAS	<b>ESCALA:</b>			



*udla*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:

MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: PERSPECTIVA INTERIOR-ESPACIO DE CONTEMPLACIÓN

LÁMINA: PERIN-05

ESCALA:

OBSERVACIONES:

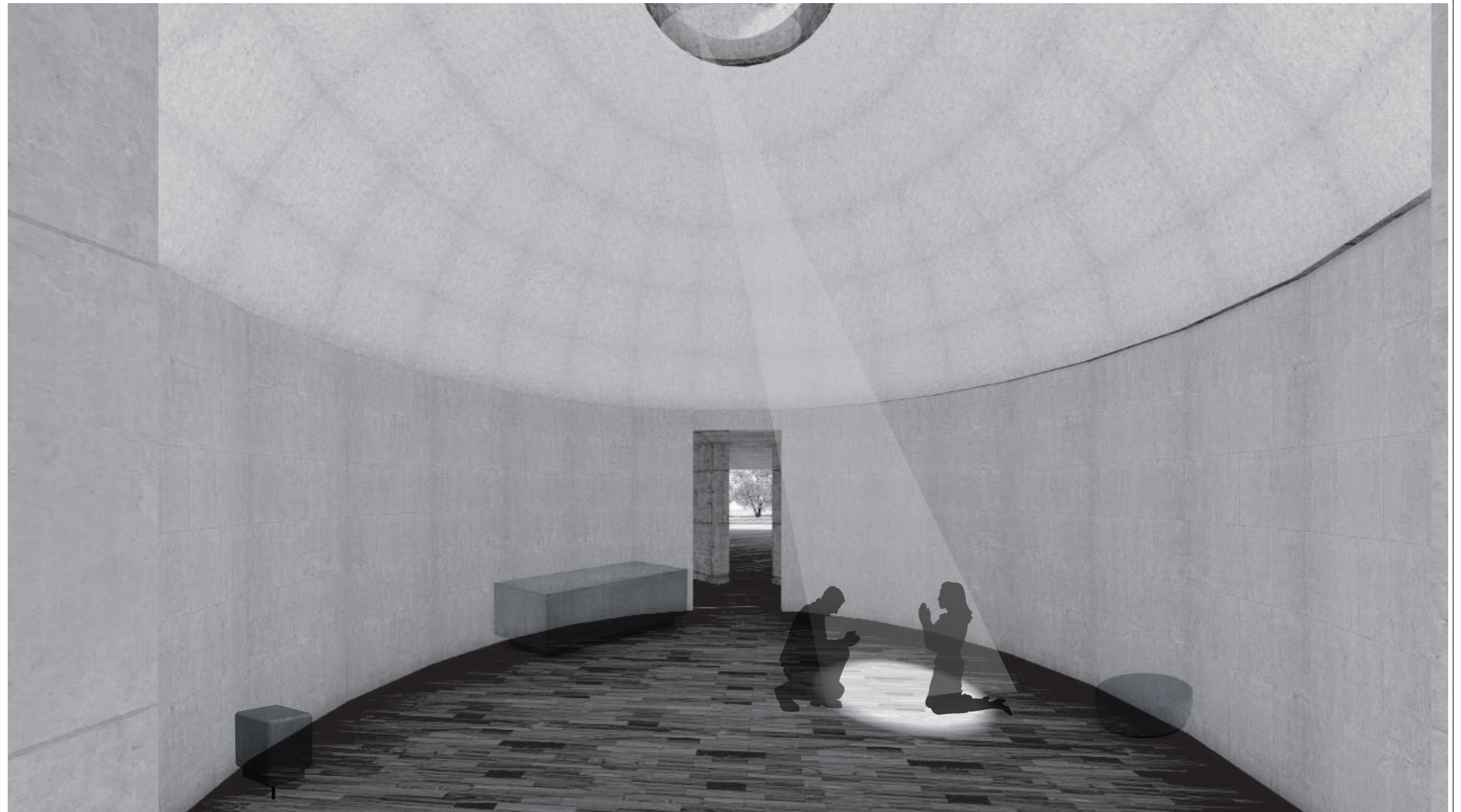
Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> PERIN-06	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		<small>NOMBRE:</small> MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	<b>CONTENIDO:</b> PERSPECTIVA EINTERIOR-CAPILLA	<b>ESCALA:</b>			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:

MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: PERSPECTIVA INTERIOR-SALAS DE TRATAMIENTO

LÁMINA: PERIN-07

ESCALA:

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:



Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



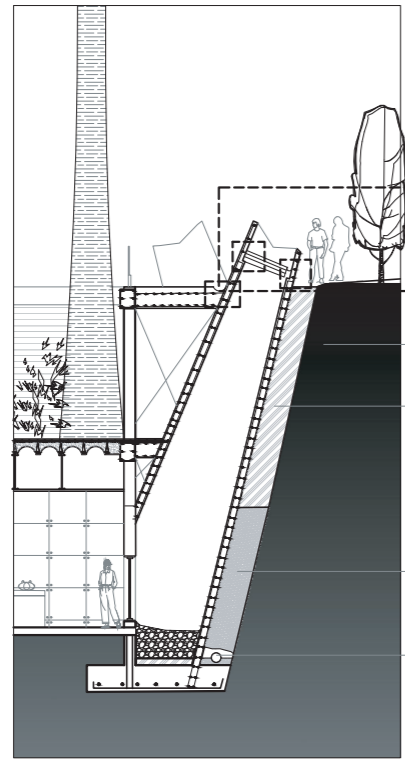
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: PERIN-08	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: PERSPECTIVA INTERIOR-RECORRIDO RAMPA	ESCALA:			



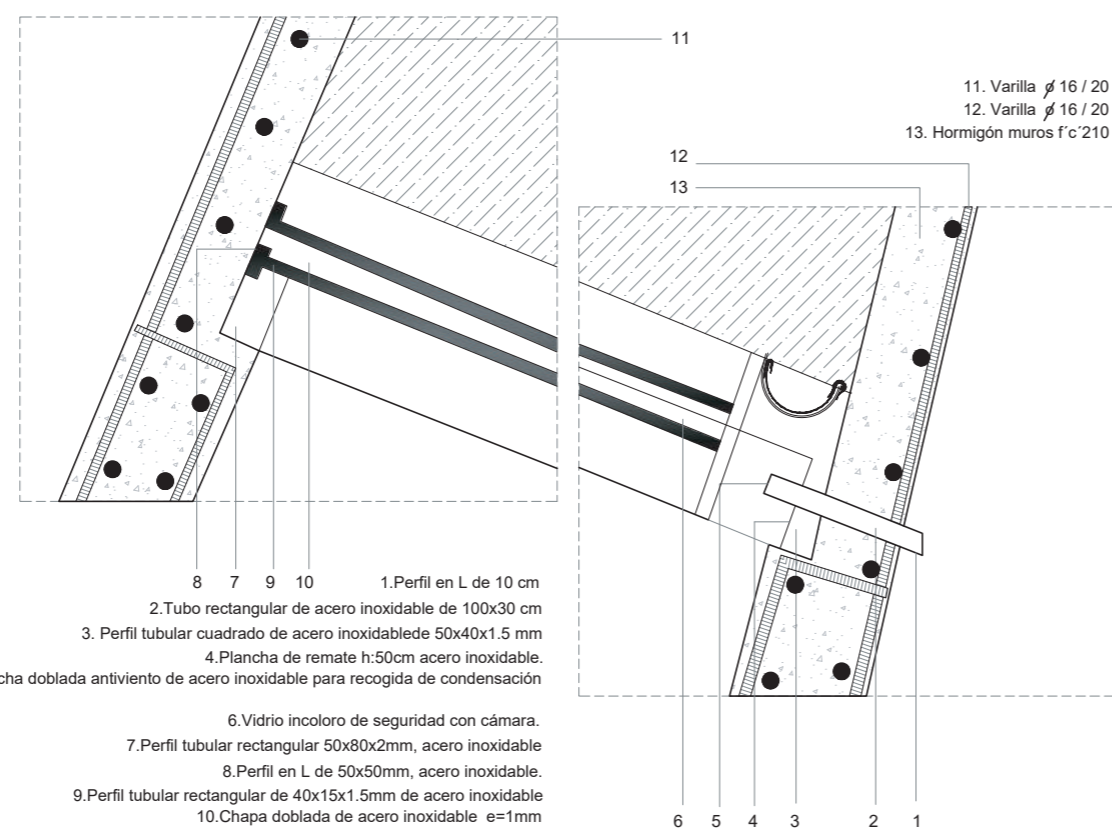
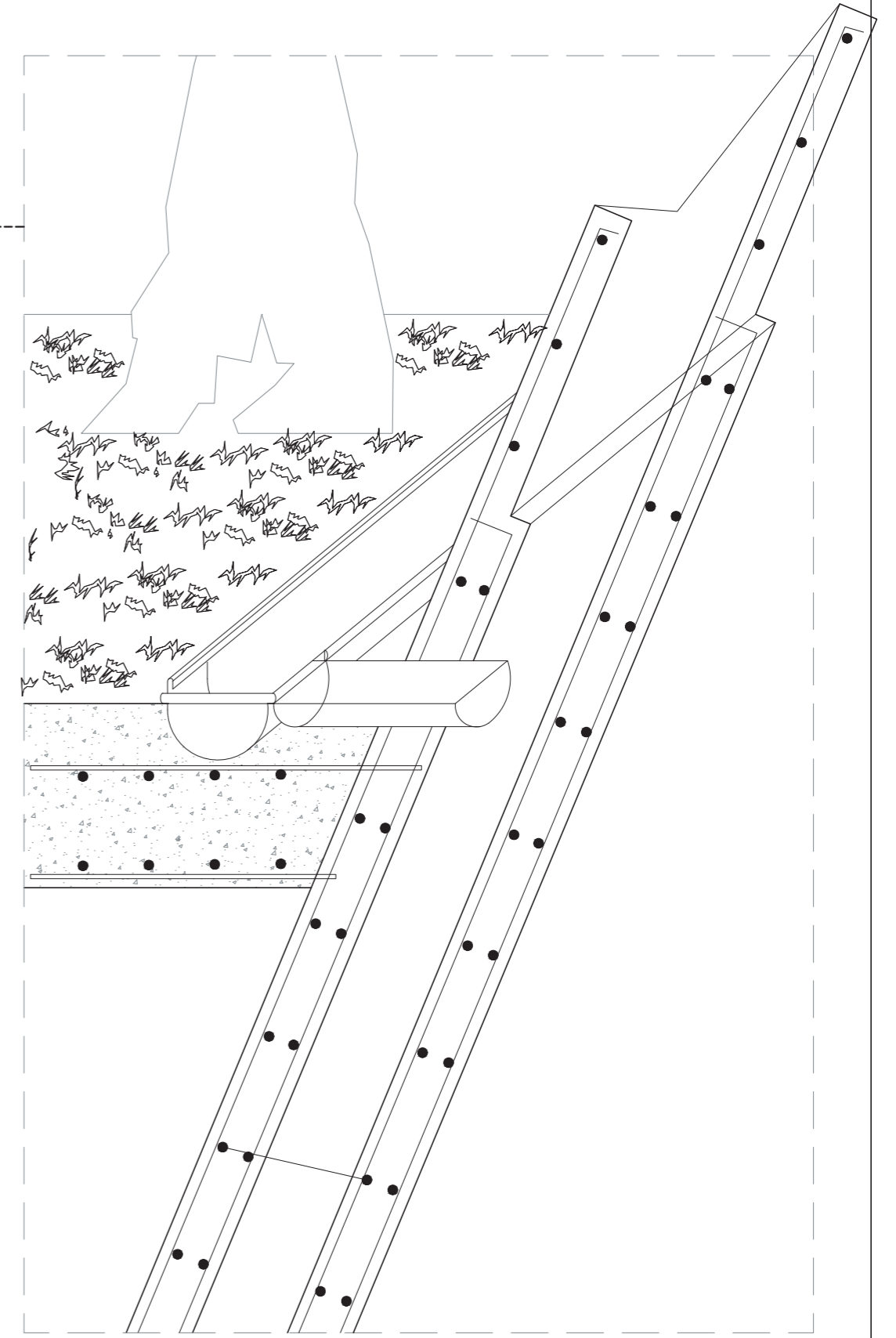
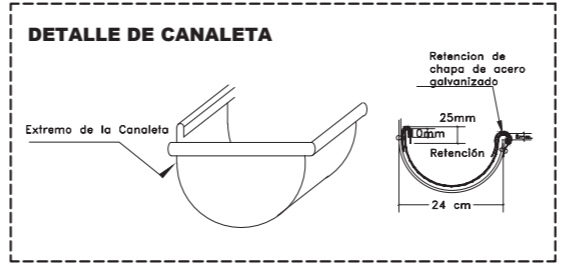
TABLA DE ACABADOS				PISO		PARED/CELIOS/CUBIERTAS		TUMBADOS		PUERTAS		VENTANAS		PUEBLES/PIEDRAS		PARED/BAÑOS		TUBERIAS		TUBERIAS SANITARIAS		TUBERIAS SANITARIAS		
ZONA	ESPACIOS	SUB ESPACIOS	Tipo de espacio																					
Zona Administrativa	Dirección Archivo Financiero contable Servicio Legal Comercializar Gestión comparada	Oficina de Dirección	Privado																					
		Oficina de Información / caja	Público																					
		Oficina de trámites testamentarios y de herencias.	Privado																					
		Oficina jefe de ventas	Privado																					
		Sala de reunión	Privado																					
		Sala de espera	Público																					
		Baños	Público																					
		Bodega limpieza	Privado																					
Zona de Entero y Velación	Servicio Postmortem	Cuarto de documentación ingreso de cadáveres	Privado																					
		Vestidores	Privado																					
		Cuarto de Formolización 24 horas	Privado																					
		Cámara de refrigeración	Privado																					
		Cuarto de Tanatopraxia	Privado																					
	Servicio Funerario	Sala de velación	Público																					
		Sala de descanso	Público																					
		Capilla	Público																					
	Servicio de Sepultura	Dormitorios	Privado																					
		Cuarto de Creación	Privado																					
Gestión complementaria	Osarlos - Columbarios	Público																						
	Batería sanitaria	Público																						
Zona de Contemplación	Espacios de encuentro	Bodega Limpieza	Privado																					
		Espiro de agua	Público																					
		Pasos internos	Público																					
		Pasos externos	Público																					
Zona Complementaria	Infraestructura	Cuarto de máquinas	Privado																					
		Bodega de limpieza	Privado																					
		Baños	Público																					
	Servicio de alimentación	Parqueaderos	Público																					
		Cafetería	Público																					
		Cocina	Privado																					
	Servicio recreo	Espacios verdes	Público																					
		Ingresos	Público																					
Espacios de contemplación	caminerías	Público																						
	Espacios de contemplación	Público																						

 <b>ARQUITECTURA</b> NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> TEMA: <b>TANATORIO EL BATÁN</b> CONTENIDO: <b>DETALLE DE ACABADOS</b>	<b>LÁMINA:</b> TEC-01 <b>ESCALA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Cuadro con todos los acabados del proyecto arquitectónico, pisos interiores y exteriores, paredes, tumbados, cubiertas, piezas sanitarias, iluminación y pasamanos.	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
--	--	---	--	--	--



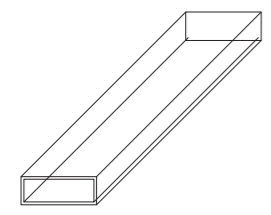


Terreno natural  
 Relleno tierra compacta  
 Relleno de grava y drenaje  
 Colector de drenaje de PVC



11. Varilla  $\phi$  16 / 20  
 12. Varilla  $\phi$  16 / 20  
 13. Hormigón muros f'c'210

- 1. Perfil en L de 10 cm
- 2. Tubo rectangular de acero inoxidable de 100x30 cm
- 3. Perfil tubular cuadrado de acero inoxidable de 50x40x1.5 mm
- 4. Plancha de remate h:50cm acero inoxidable.
- 5. Plancha doblada antiviento de acero inoxidable para recogida de condensación
- 6. Vidrio incoloro de seguridad con cámara.
- 7. Perfil tubular rectangular 50x80x2mm, acero inoxidable
- 8. Perfil en L de 50x50mm, acero inoxidable.
- 9. Perfil tubular rectangular de 40x15x1.5mm de acero inoxidable
- 10. Chapa doblada de acero inoxidable e=1mm



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE:  
**MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ**

**TEMA:** TANATORIO "EL BATÁN"  
**CONTENIDO:** DETALLE ARQUITECTÓNICO-LUCERNARIOS

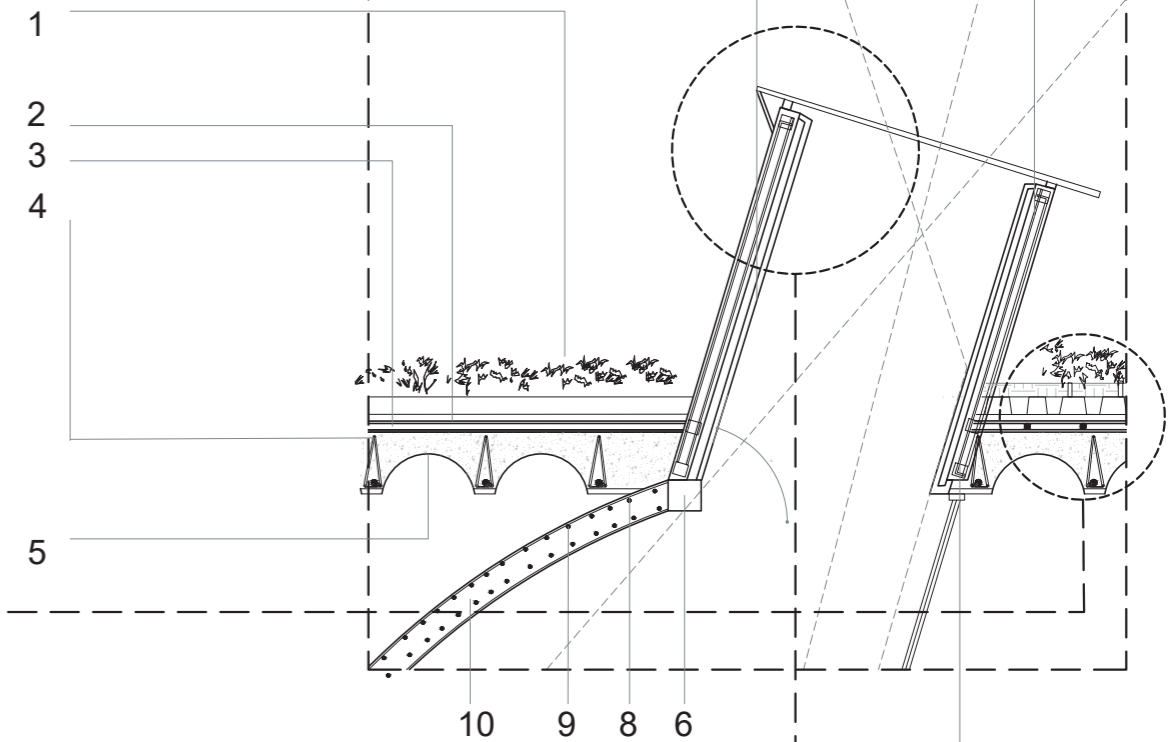
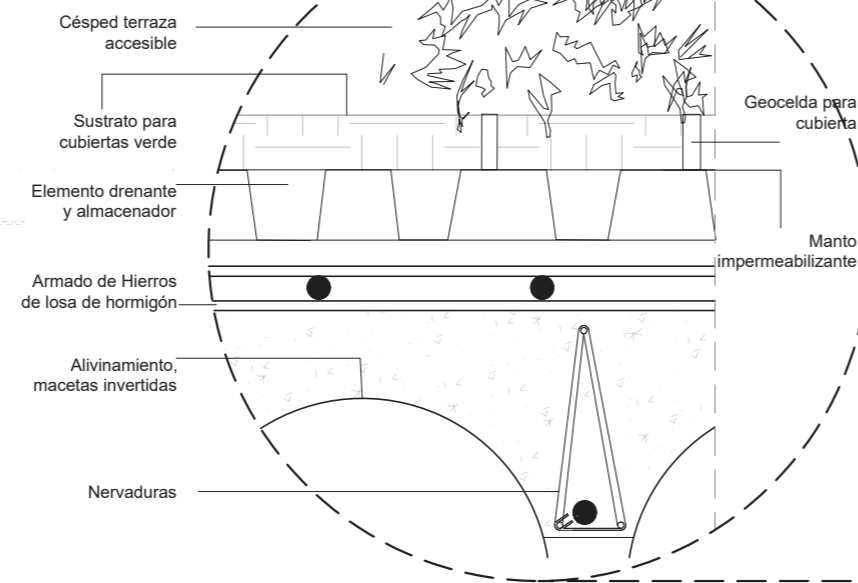
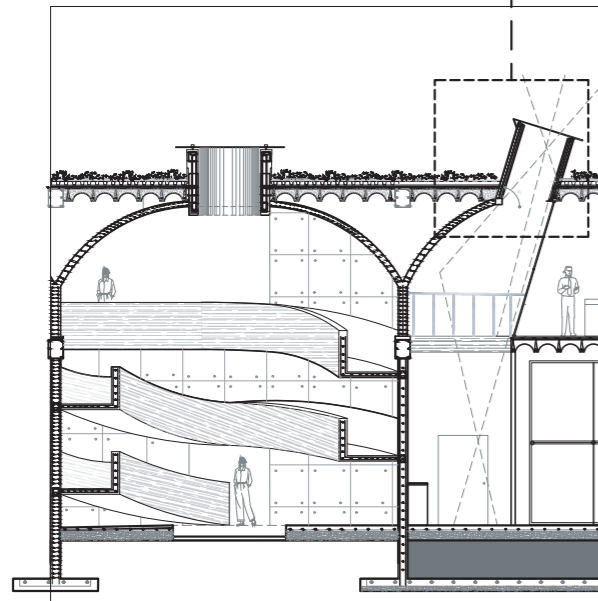
**LÁMINA:** DETARQ-01  
**ESCALA:**  $\frac{1}{100}$ , 1/20

**OBSERVACIONES:**  
 Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán



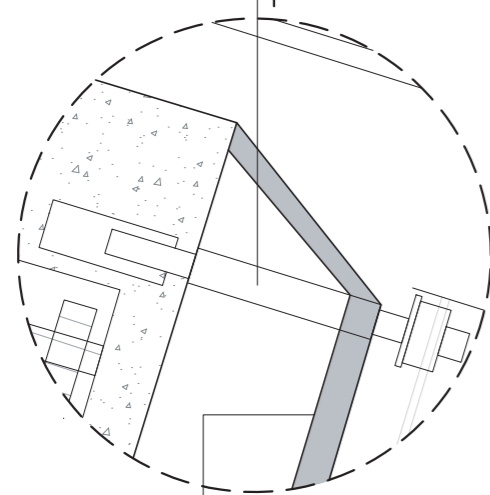
**UBICACIÓN:**  
 Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

DETALLE DE CLARAVOYA ARMADO HIERROS



- 1. Cubierta vegetal
- 2. Varrillas de o 14 c/ 10-20
- 3. Varrillas de o 14 c/ 10-20
- 4. Nervadura
- 5. Alivianamiento en forma de maceta de hormigón.
- 6. Viga perimetral de claravoya
- 7. Varrillas o 10 c/20
  
- 8. Varrillas o14 c/10
- 9. Varrillas o14 c/10
- 10. Hormigón 210
- 11. Placas de tol metálico
- 12. Concreto

Anclaje perno autoperforante union tol con estructura hormigón





Plancha de Tol metálico

Hierros estructura de muro de hormigón claravoya

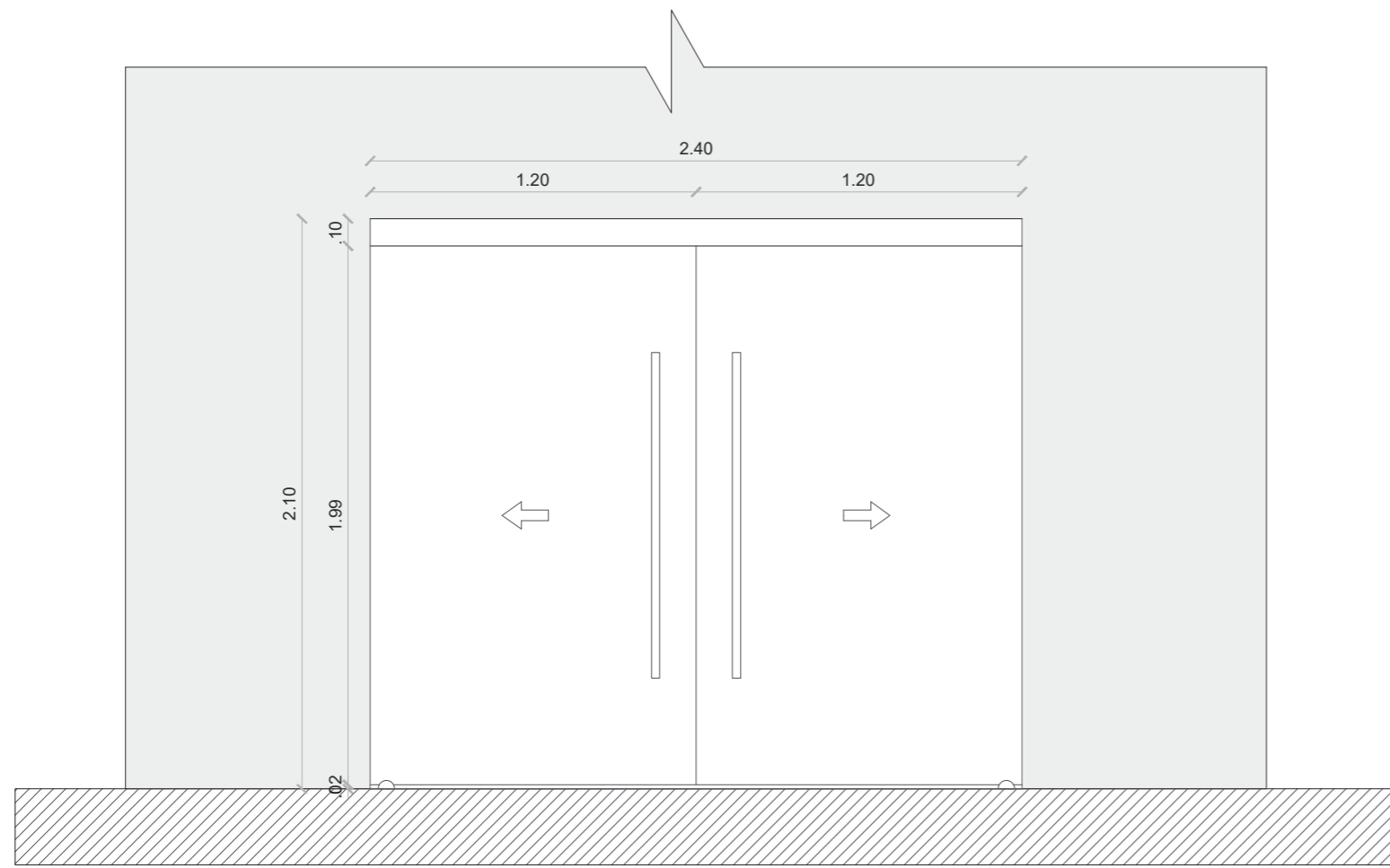
Vidrio templado

Claravoya de hormigón

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: DETARQ-02	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
	NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: DETALLE ARQUITECTÓNICO-CLARABOYAS-TERRAZA	ESCALA: $\frac{1}{100}$ , 1/20				

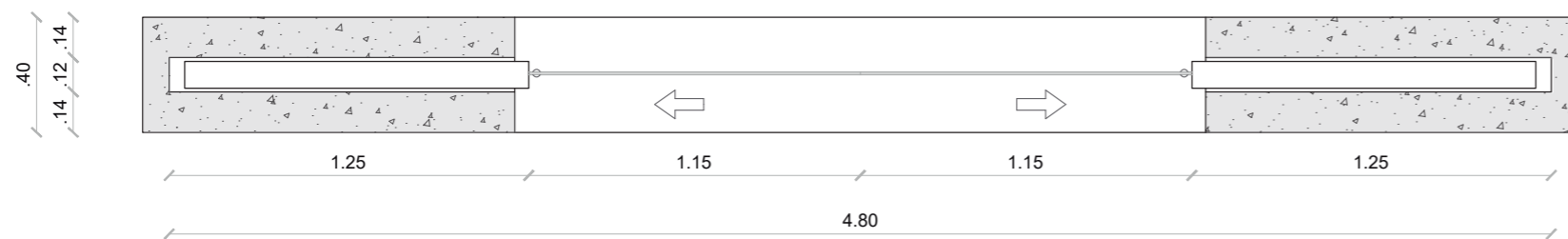
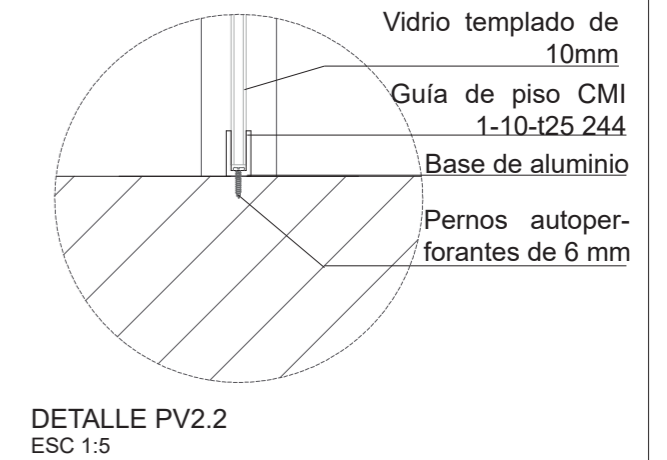
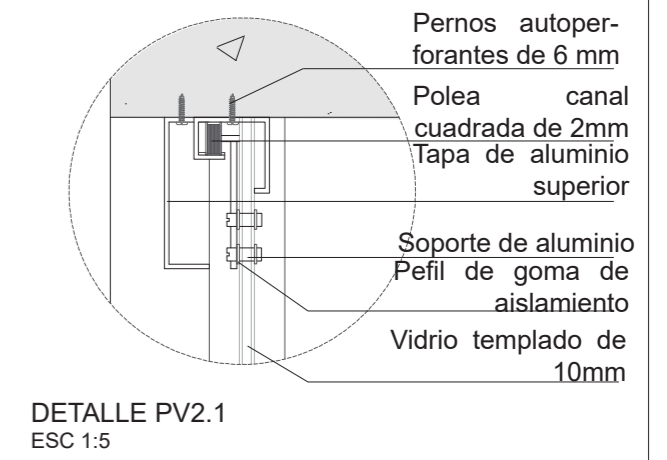
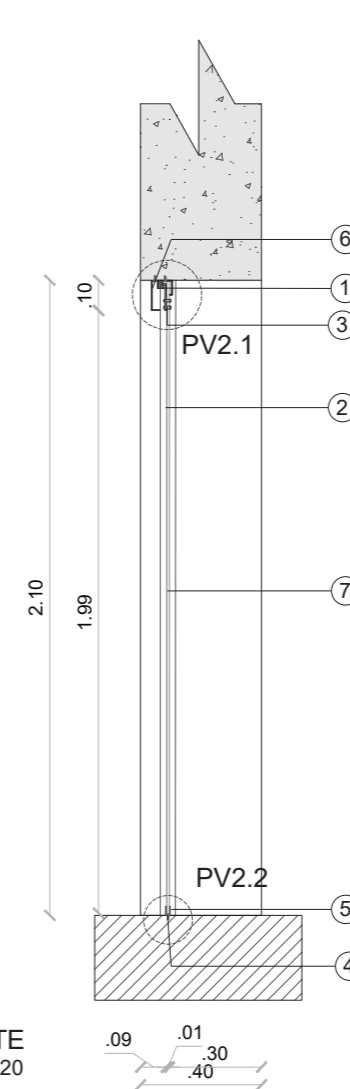
# DETALLE P2

# Cuadro de puertas



FACHADA  
ESC 1:20

CORTE  
ESC 1:20



PLANTA  
ESC 1:20

## PUERTA CORREDERA VIDRIO

1. Rodo puerta corrediza CMI1-10-101
2. Vidrio templado de 10 mm
3. Soporte muro tubo puerta corrediza CMI 1-10-401
4. Tope puerta corrediza izquierda y derecha CMI 1-10-501
5. Guía de piso CMI 1-10-t25 244
6. Tapa barra superior
7. Jalador tubular doble



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO

TEMA: TANATORIO EL BATÁN

CONTENIDO: DETALLE PUERTA DE VIDRIO CORREDERA PV2

LÁMINA: TEC-03

ESCALA: 1:20

OBSERVACIONES:

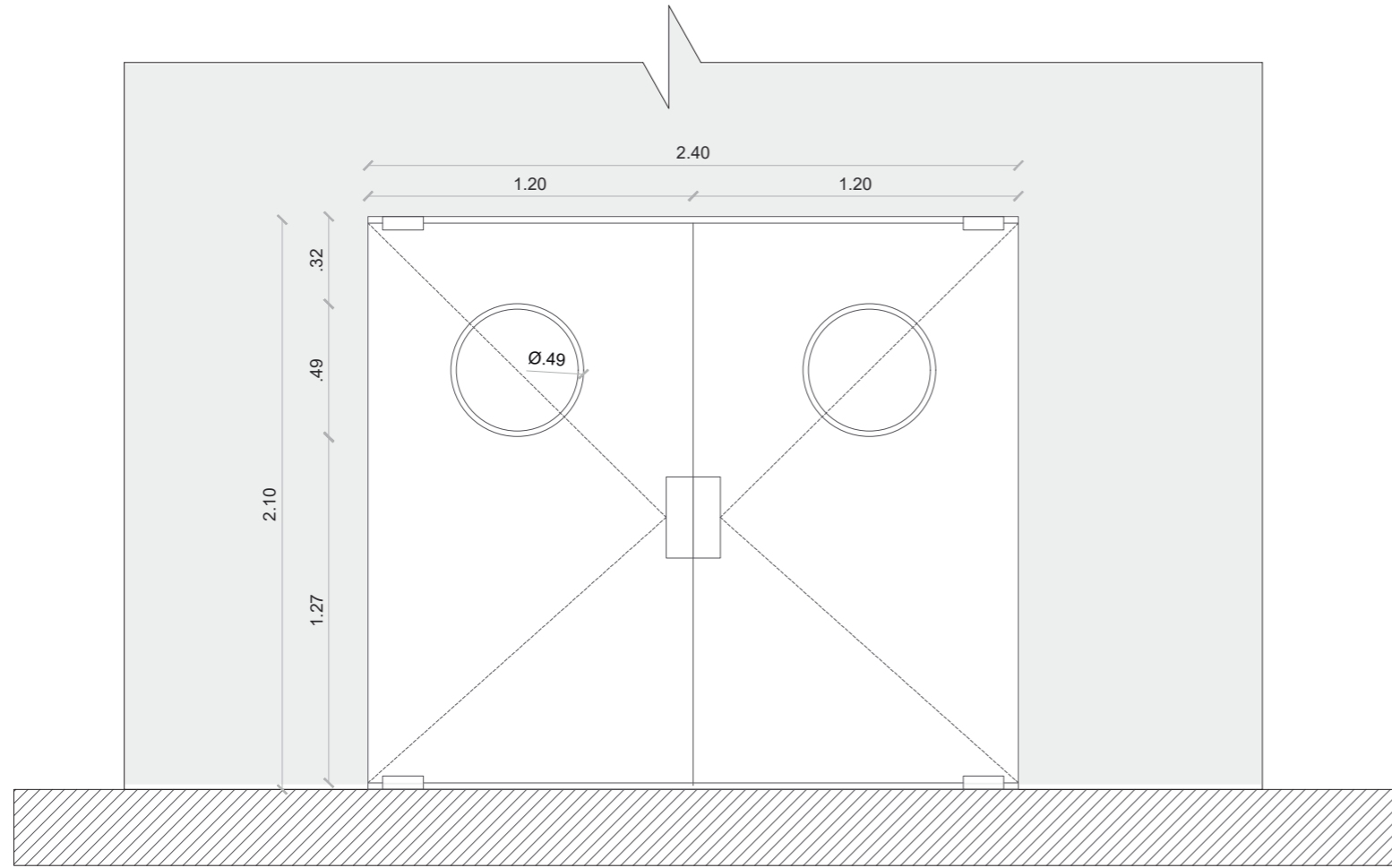
NORTE:



UBICACIÓN:

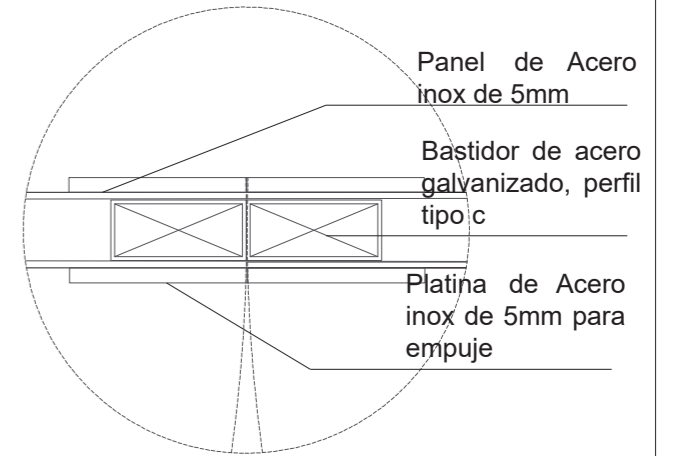
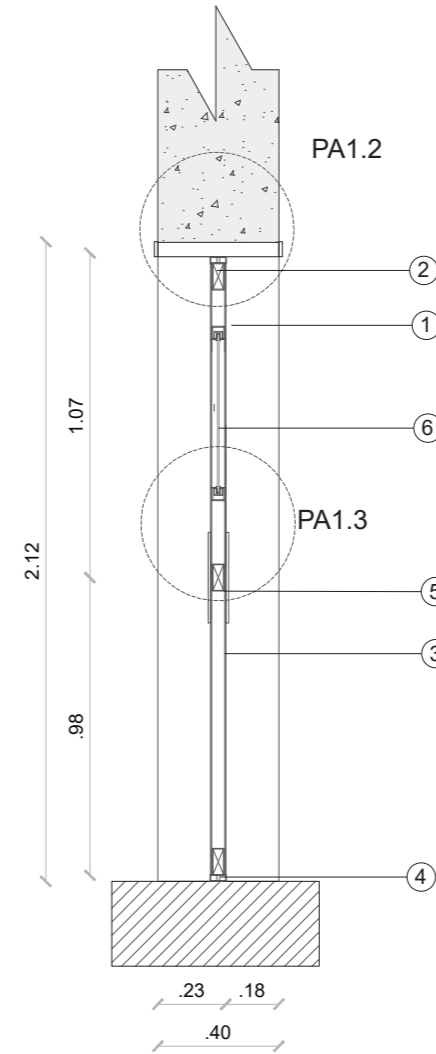
# DETALLE P1

# Cuadro de puertas

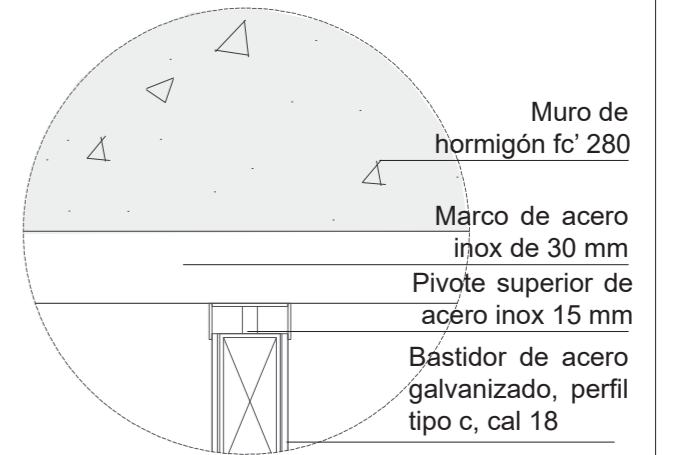


FACHADA  
ESC 1:20

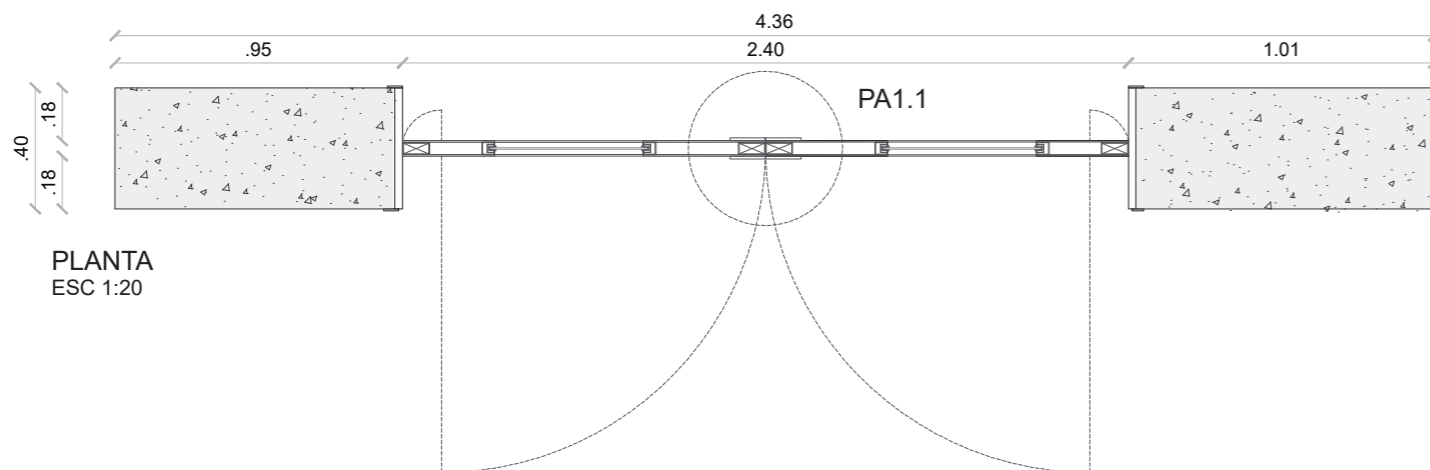
CORTE  
ESC 1:20



DETALLE PA1.1  
ESC 1:5



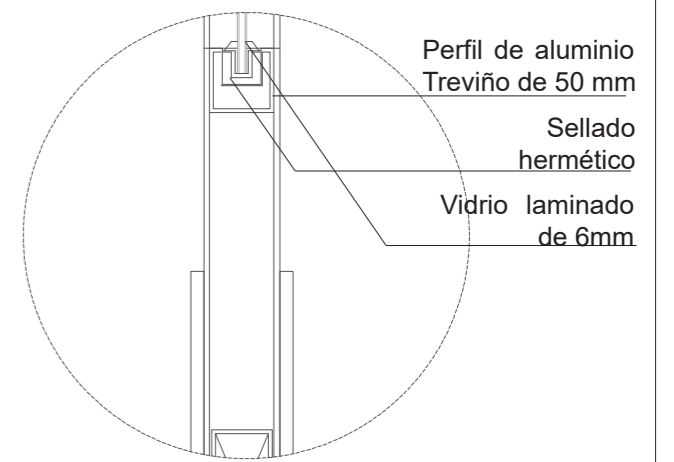
DETALLE PA1.2  
ESC 1:5



PLANTA  
ESC 1:20

## PUERTA DE ACERO

1. Marco de acero inoxidable de 30mm con larguero y cabezal
2. Bastidor de acero galvanizado, perfil tipo c
3. Panel de acero inoxidable de 5mm
4. Sistema de pivote superior y posterior de acero.
5. Platina de acero inoxidable para puerta.
6. Vidrio laminado de 6mm



DETALLE PA1.3  
ESC 1:5



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO

TEMA: TANATORIO EL BATÁN

CONTENIDO: DETALLE P1

LÁMINA: TEC-04

ESCALA: 1:20

OBSERVACIONES:

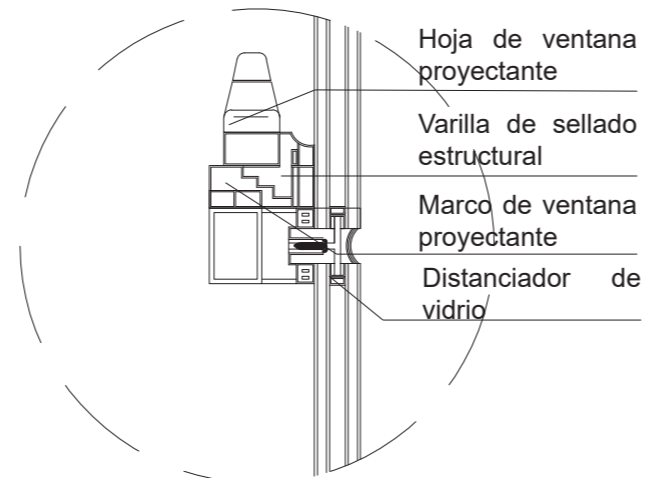
NORTE:



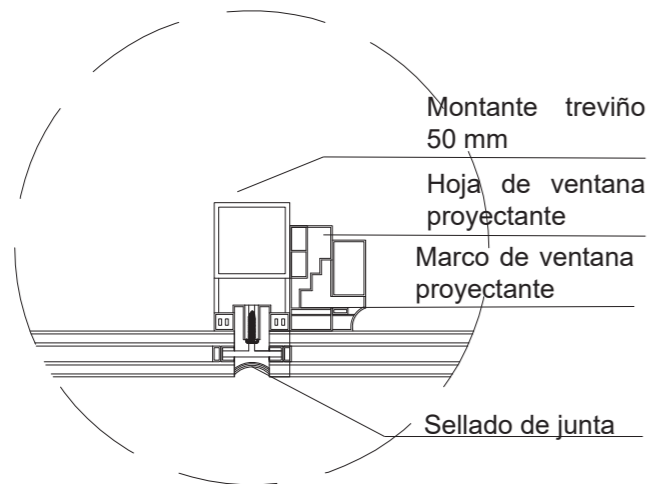
UBICACIÓN:

# PRIMERA FAMILIA DE DETALLES - CUADRO DE VENTANAS TIPO 1

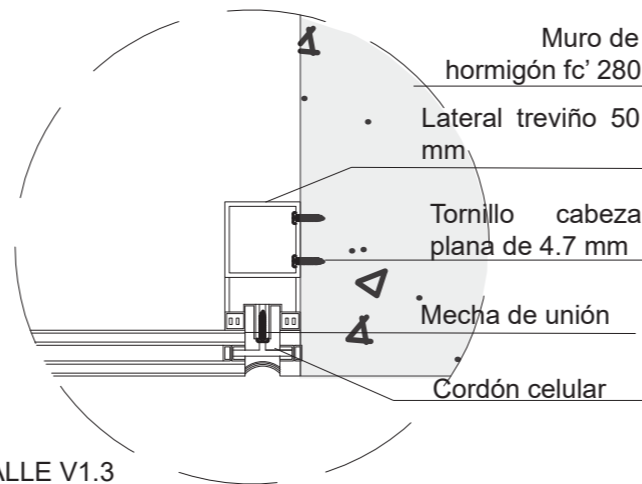
Sistema de muro cortina tipo stick r70st para fachadas especiales y dobles pieles, vidrio cámara con vidrio laminado y templado de 10 mm, con fijación de silicona estructural a través de bastidor. Módulos de 3 x 1m. Marca riventi



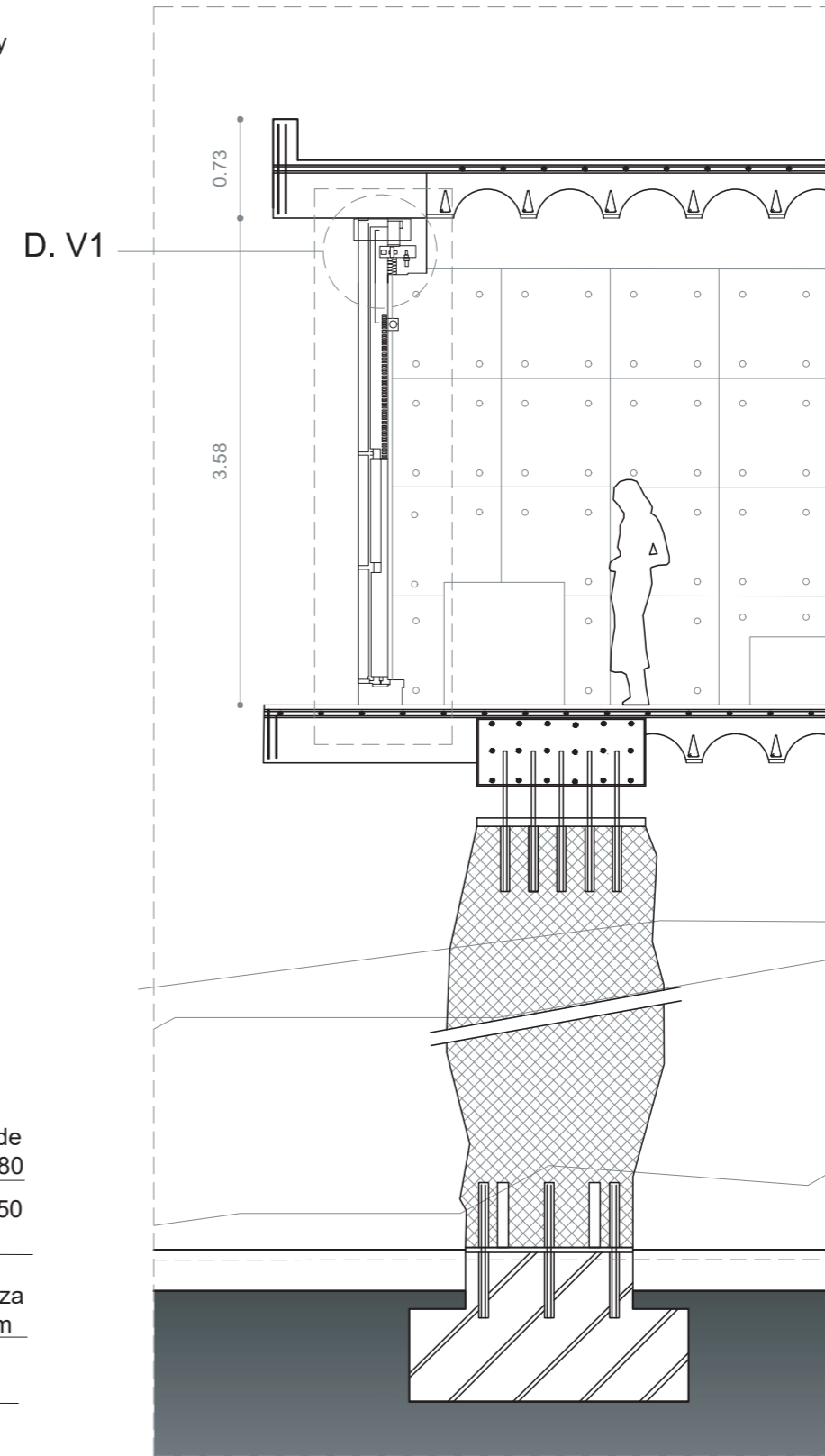
DETALLE V1.1  
ESC 1:5




DETALLE V1.2  
ESC 1:5



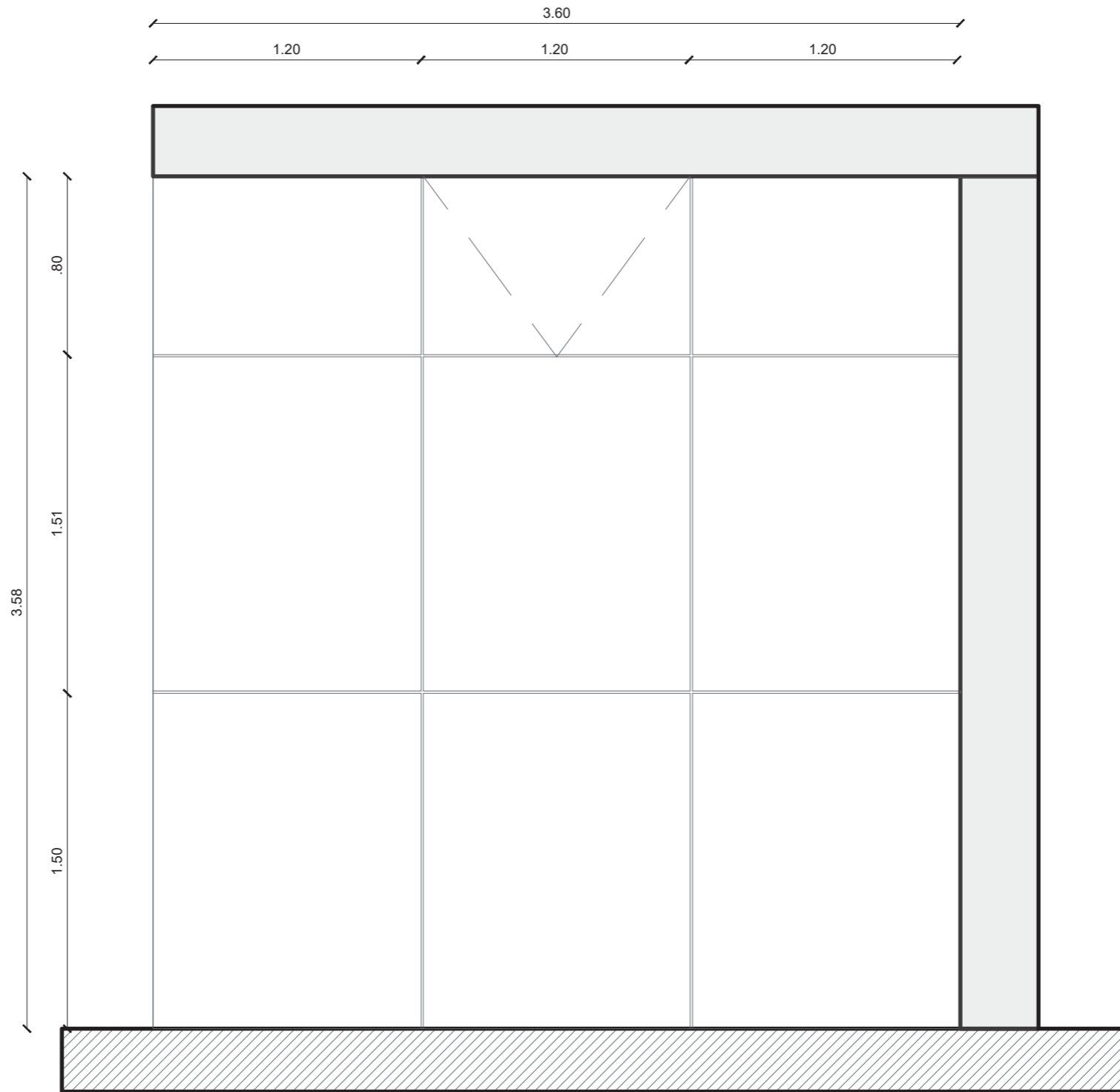
DETALLE V1.3  
ESC 1:5



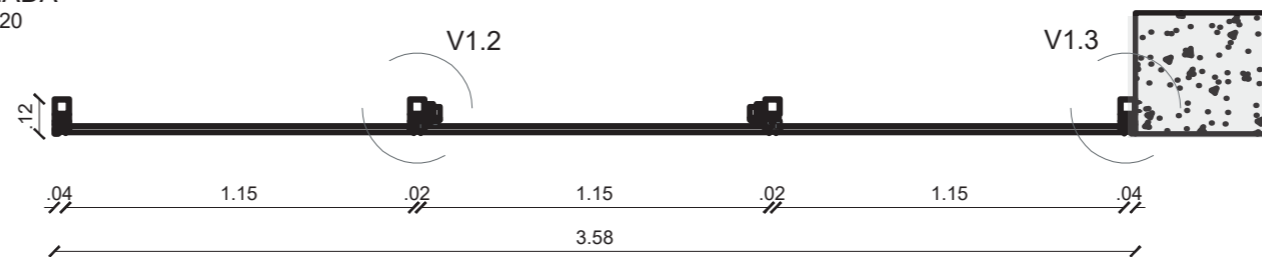
ESCALA: 1:50

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO EL BATÁN	LÁMINA: TEC-05	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO	CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS	ESCALA:			

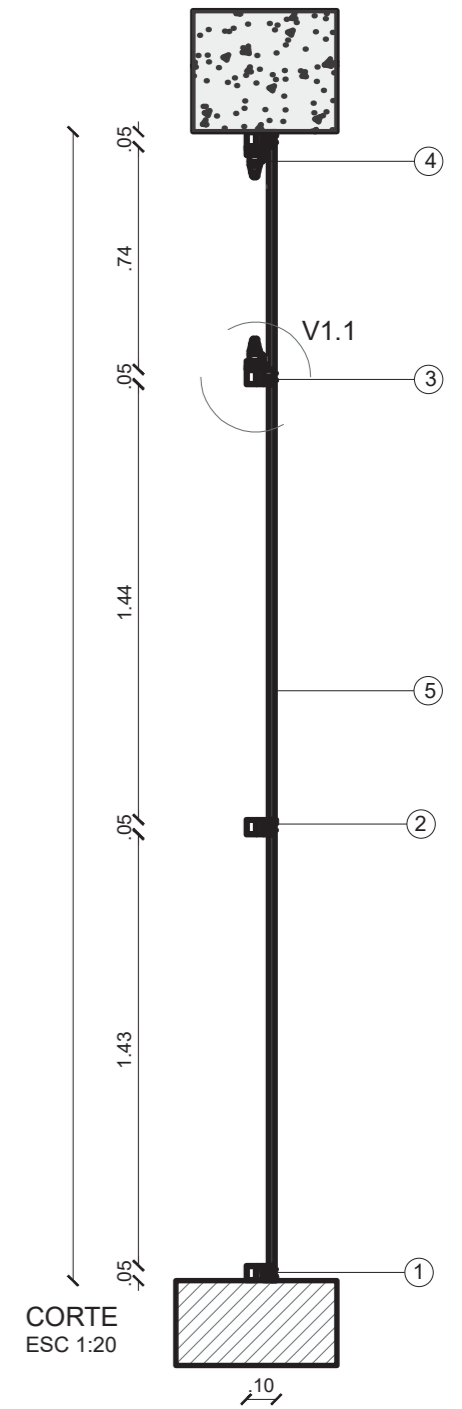
# PRIMERA FAMILIA DE DETALLES - CUADRO DE VENTANAS TIPO 1




FACHADA  
ESC 1:20



PLANTA  
ESC 1:20



CORTE  
ESC 1:20

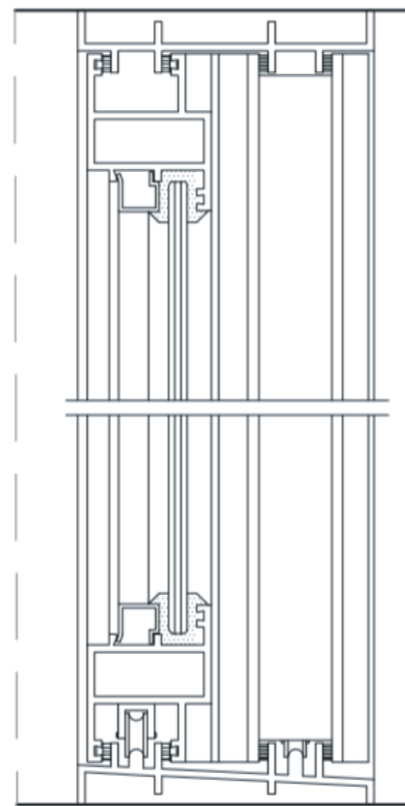
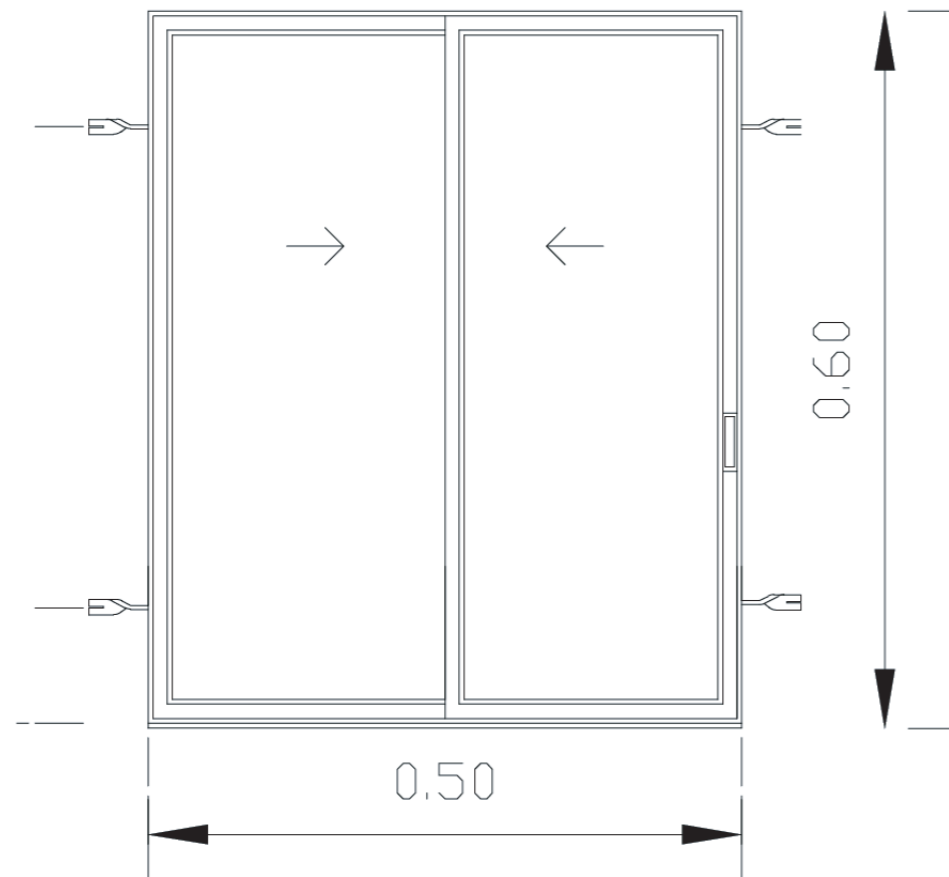
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO EL BATÁN	LÁMINA: TEC-06	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO	CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS	ESCALA:			



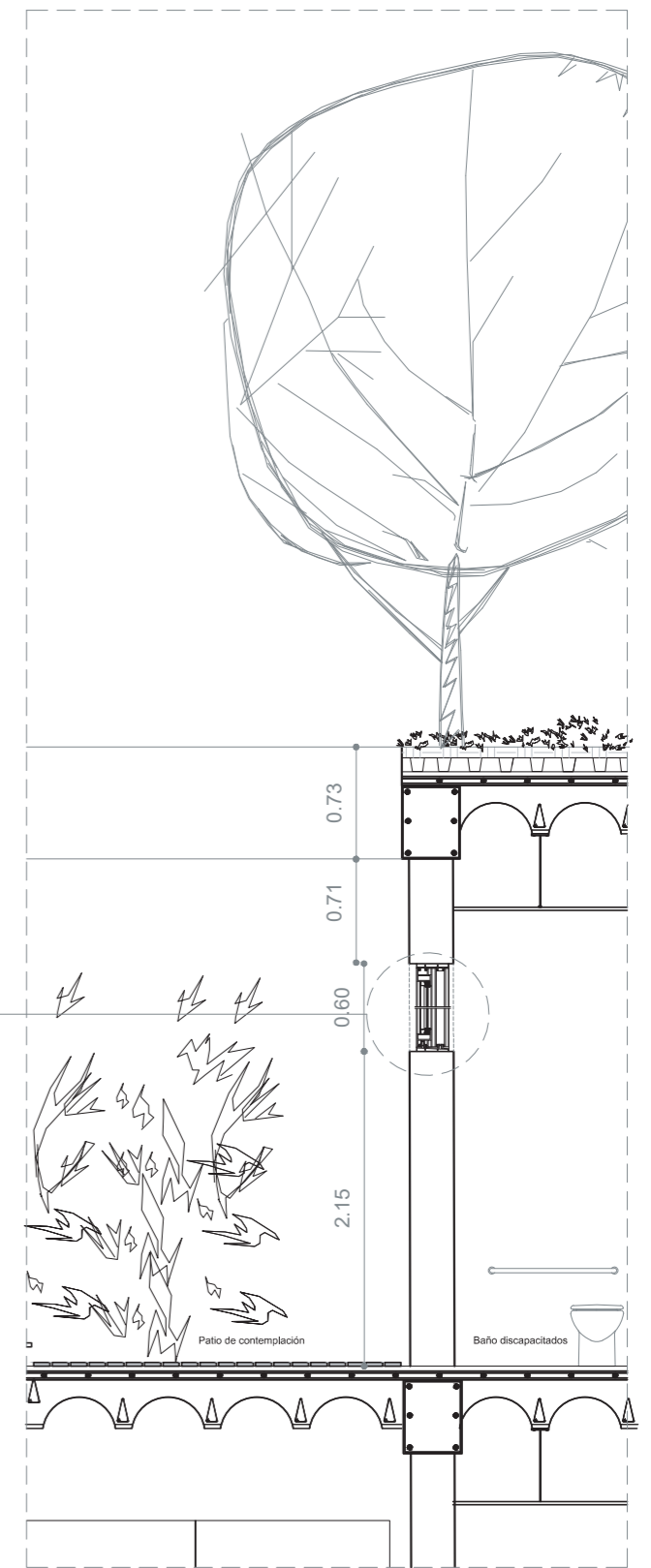
# PRIMERA FAMILIA DE DETALLES - CUADRO DE VENTANAS TIPO 2

Ventana de apertura corredera con 2 hojas fabricada en aluminio sin rotura de puente térmico (RPT) color blanco, con un vidrio de acabado transparente. Incorpora un doble acristalamiento de 16 mm 4/8/4 con perfil de 62 mm, pero no incluye persiana. Recomendable para zonas con poco cambio de temperatura. Medidas: 60 x 50 cm (ancho x alto) .


Ventana corredera



D. V2

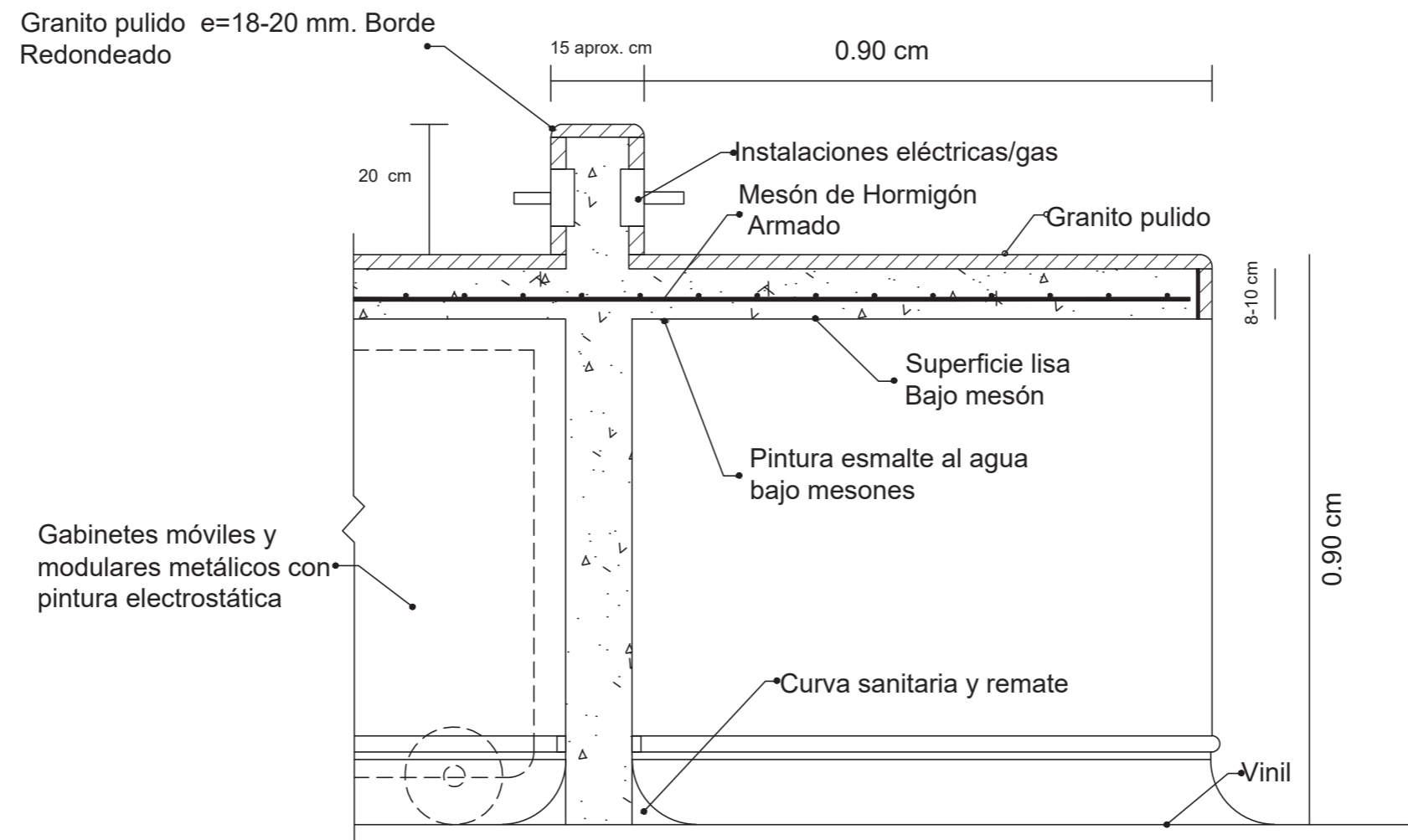


ESCALA: 1:50

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO EL BATÁN	LÁMINA: TEC-07	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO	CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS	ESCALA:			

SEGUNDA FAMILIA DE DETALLES/ MOBILIARIO:

Mesón de Laboratorio



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO

TEMA: TANATORIO EL BATÁN

CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS

LÁMINA: TEC-08

ESCALA: 1:10

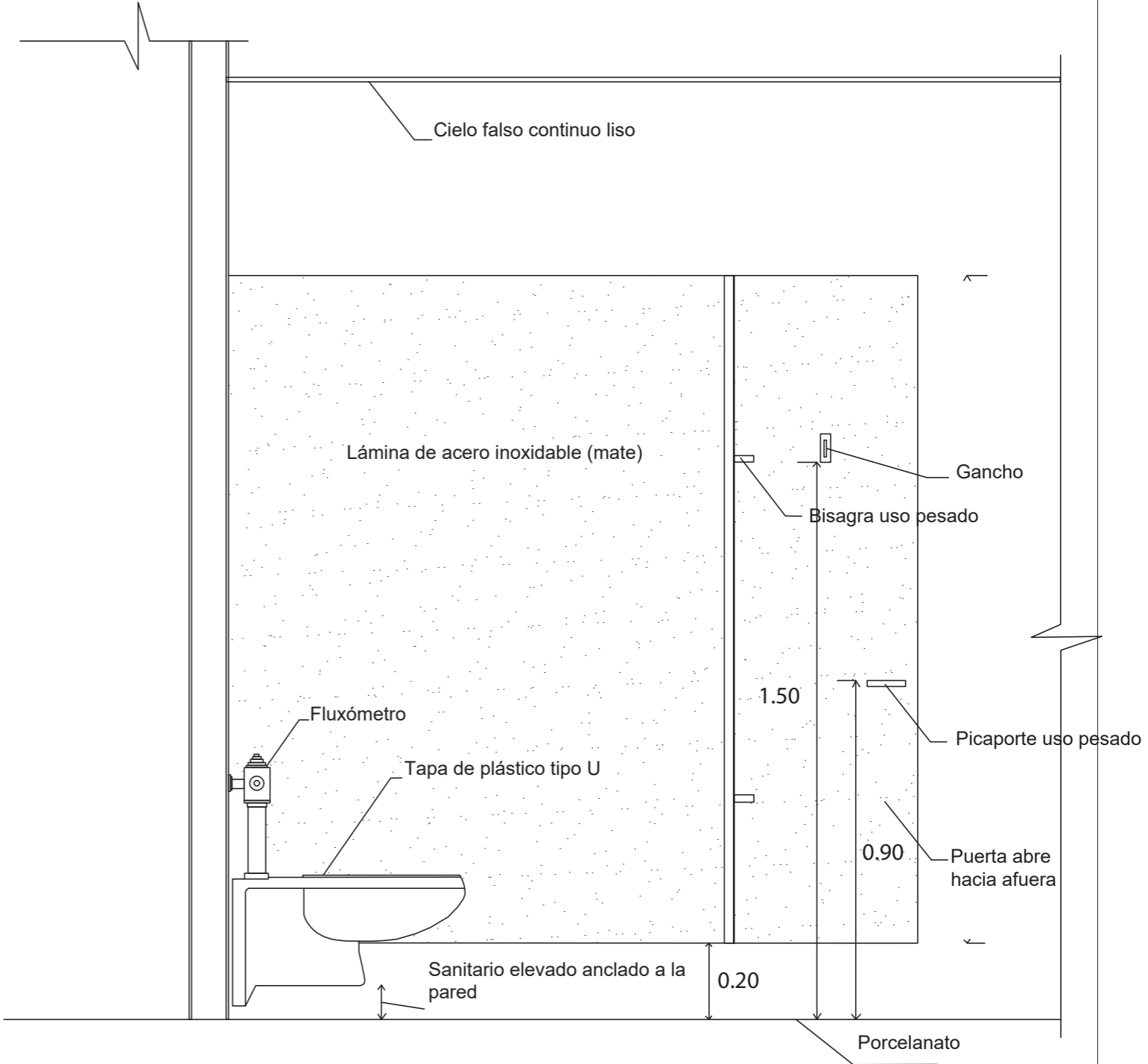
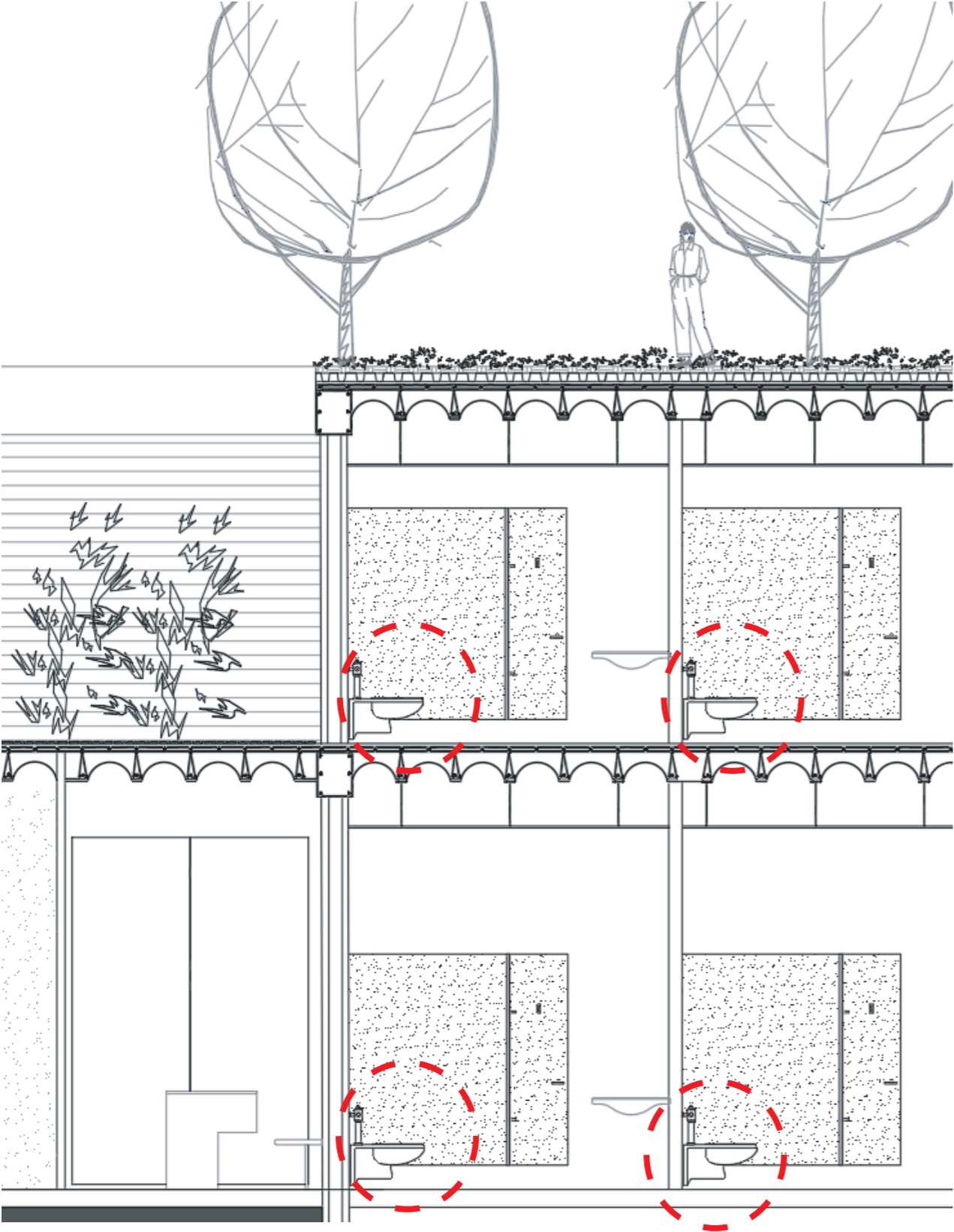
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

SEGUNDA FAMILIA DE DETALLES/ MOBILIARIO:



ARQUITECTURA  
**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE:  
**MARJORIE SARMIENTO**

**TEMA:** TANATORIO EL BATÁN  
**CONTENIDO:** DETALLES CONSTRUCTIVOS

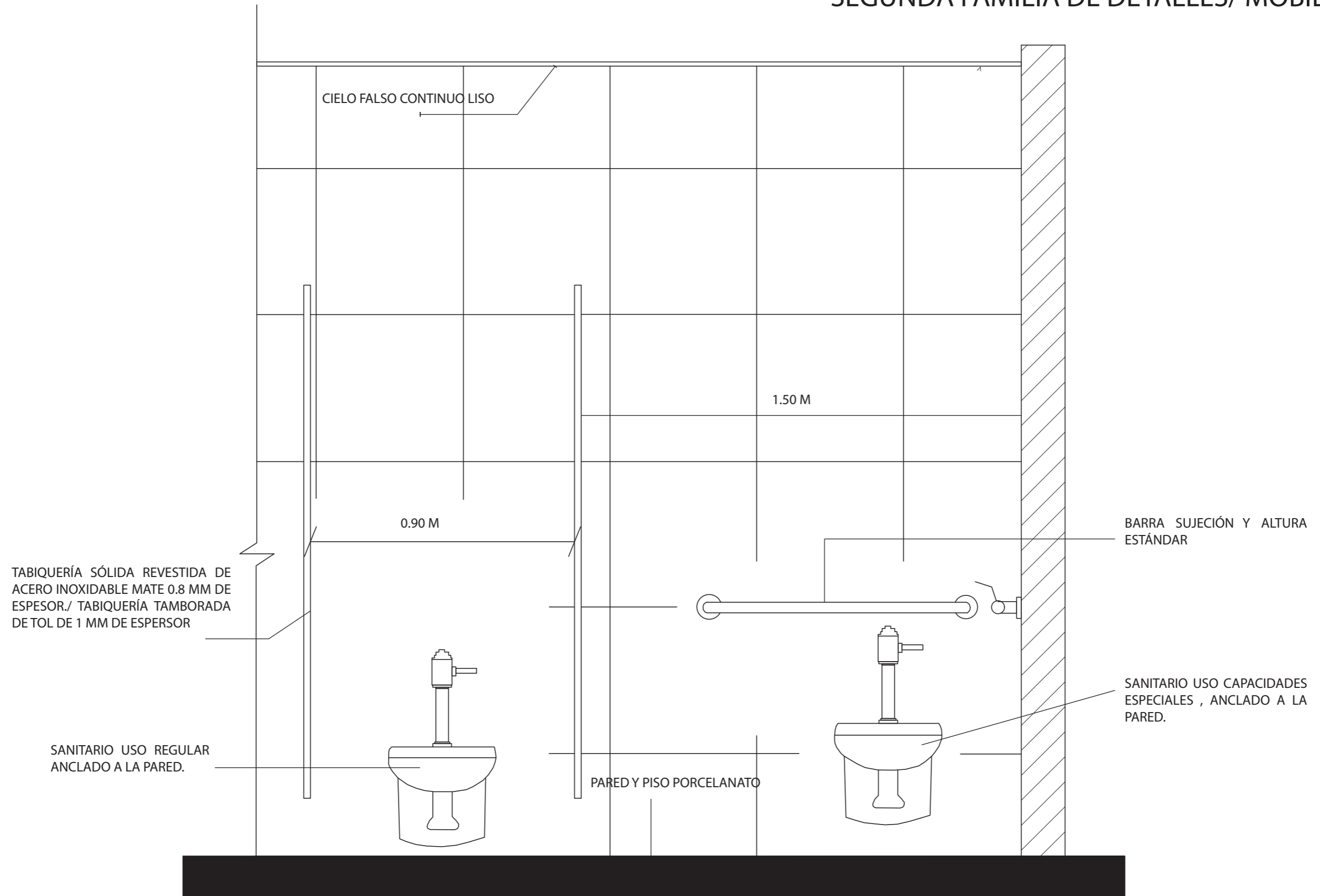
**LÁMINA:** TEC-09  
**ESCALA:** 1:20

**OBSERVACIONES:**



**UBICACIÓN:**

## SEGUNDA FAMILIA DE DETALLES/ MOBILIARIO:



*ada*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO

TEMA: TANATORIO EL BATÁN

CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS

LÁMINA: TEC-10

ESCALA: 1:20

OBSERVACIONES:

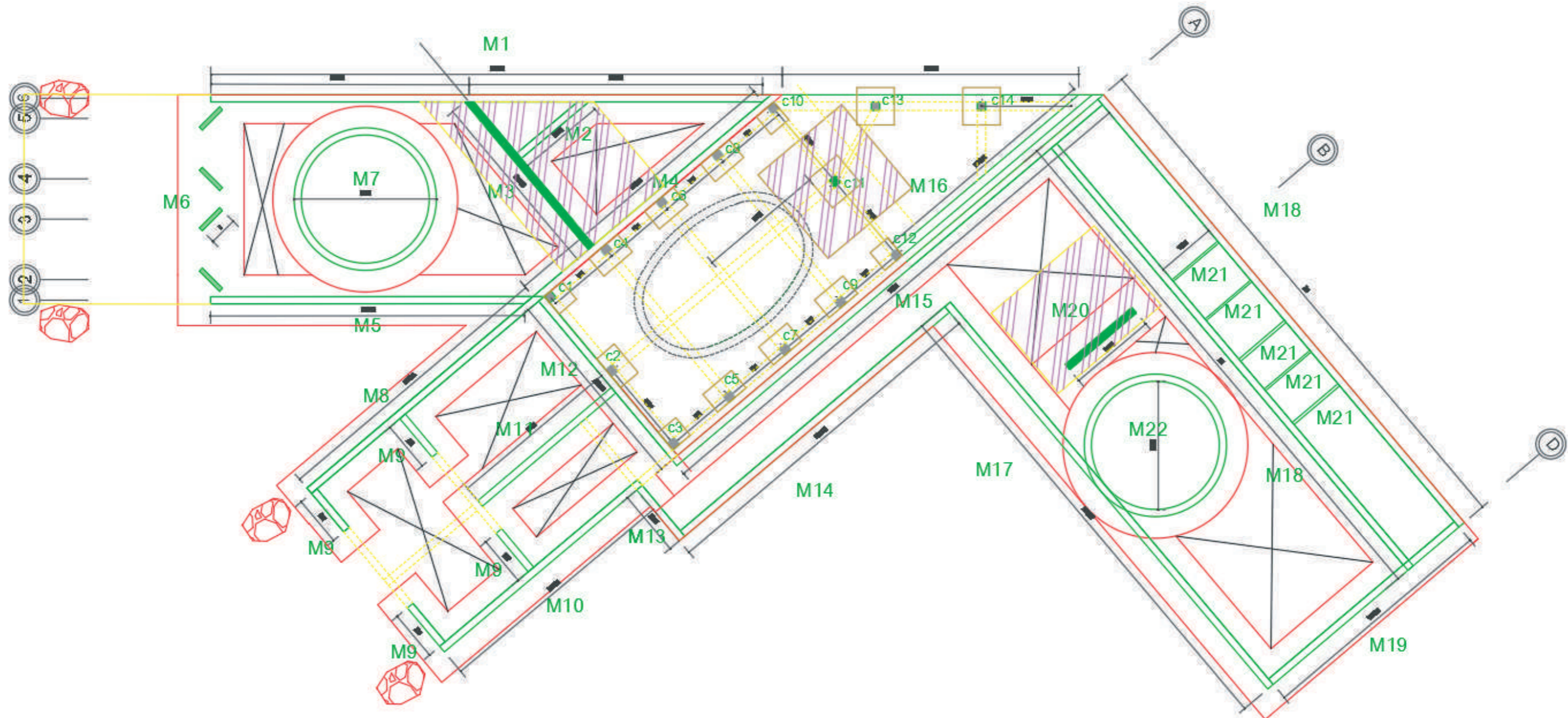
NORTE:



UBICACIÓN:



Zapata corrida, cadenas y plintos



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL-CIMENTACIÓN

LÁMINA: EST-02

ESCALA: 1:500

OBSERVACIONES:

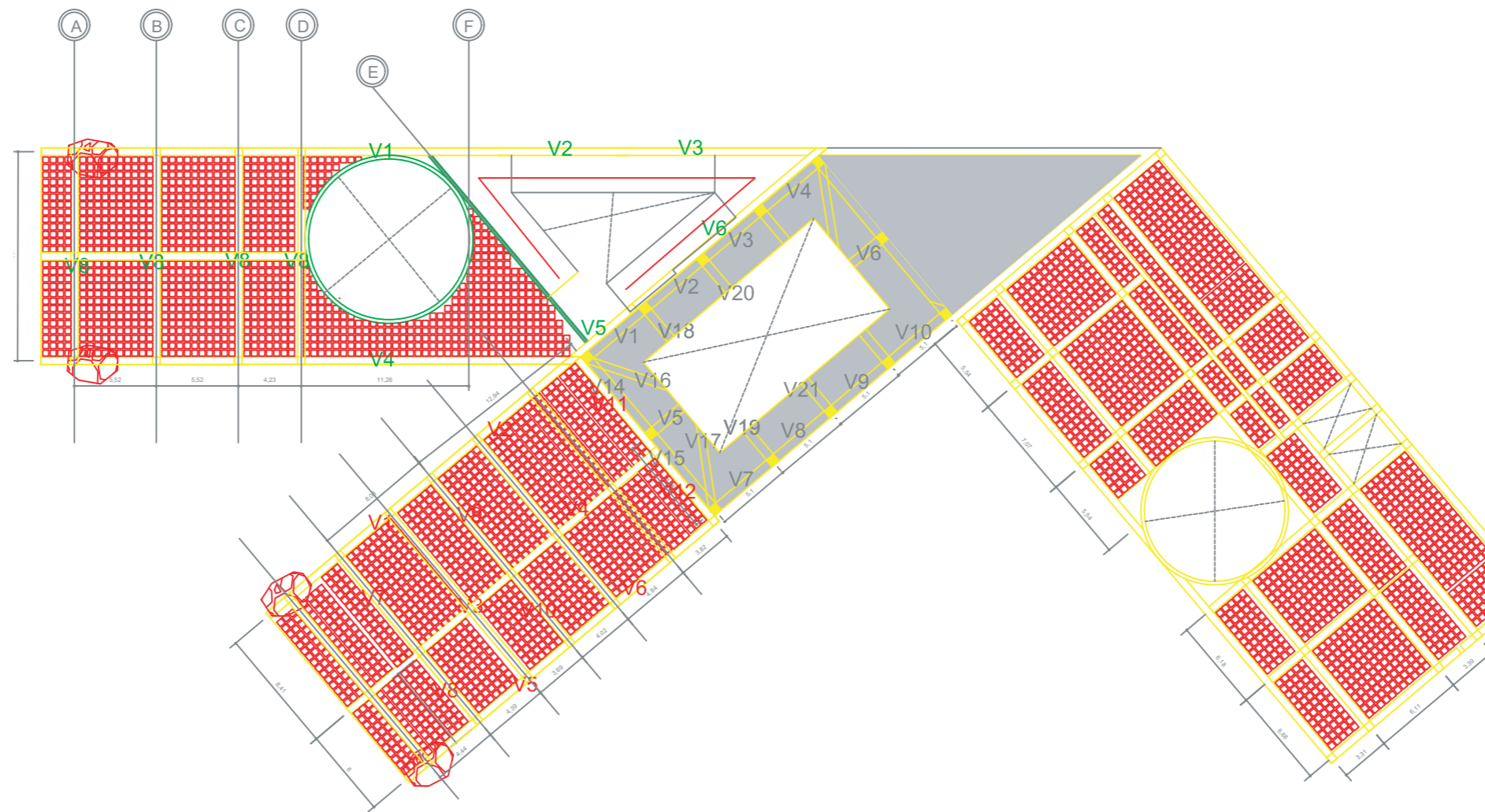
Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



*ndb*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL-VIGAS DE ENTREPISO

LÁMINA: EST-03

ESCALA: 1:500

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán

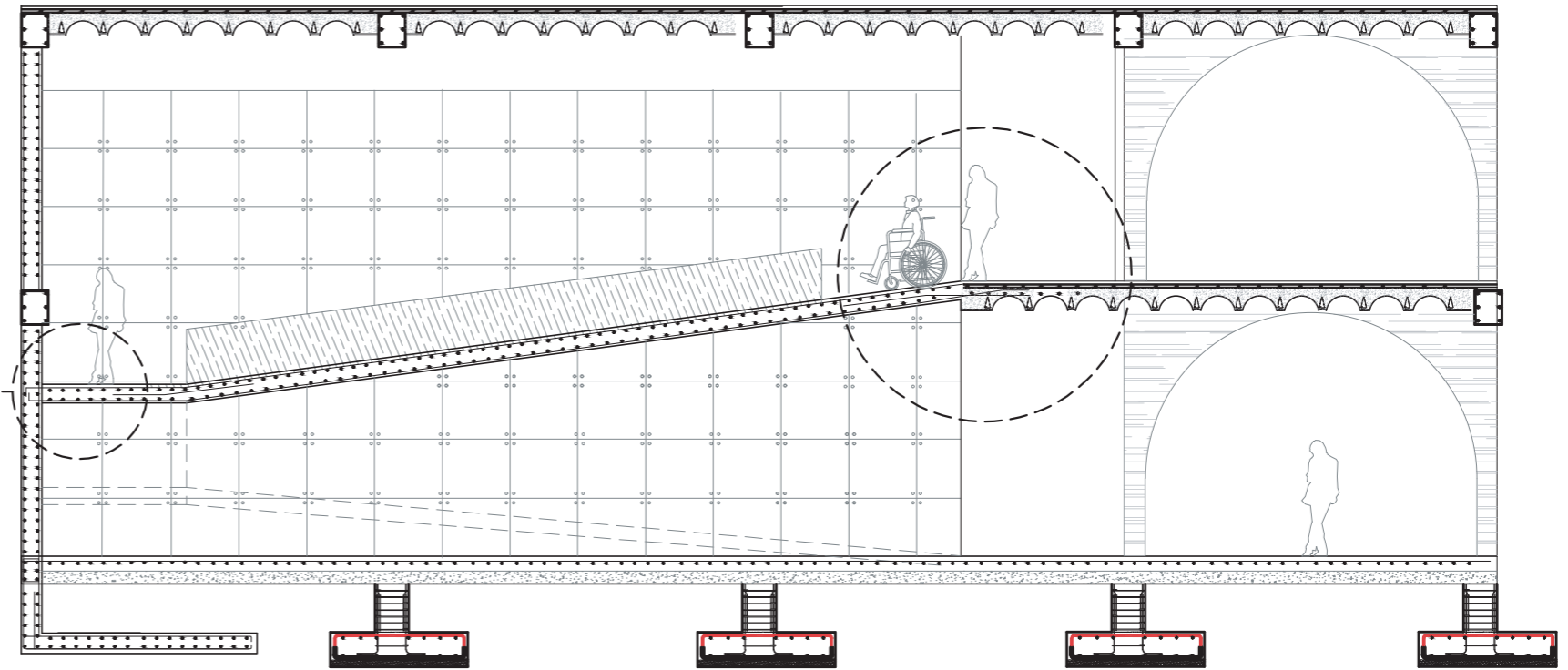
NORTE:



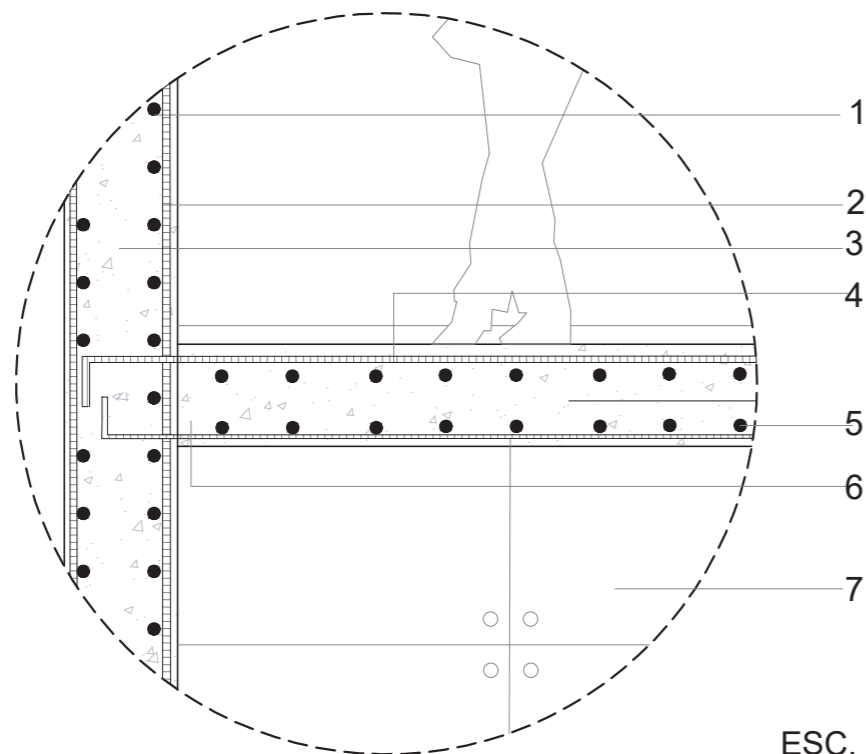
UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles

# DETALLE DE RAMPA Y MURO ESTRUCTURAL



ESC. 1:100



ESC. 1:20

1. Muro con Varrilla o 16 c/ 20 cm
2. Muro con Varrilla o 16 c/ 20 cm
3. Muro de hormigón f'c' 280
4. Varrilla de rampa peatonal o 14 c/20 y 10
5. Varrilla de rampa peatonal de hormigón f'c' 280
6. Varrilla de anclaje entre rampa peatonal y muro estructural
7. Terminado de hormigón con modulaciones rectangulares

*udla*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE ESTRUCTURAL-RAMPA A

LÁMINA: EST-04

ESCALA: 1:100, 1:20

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:

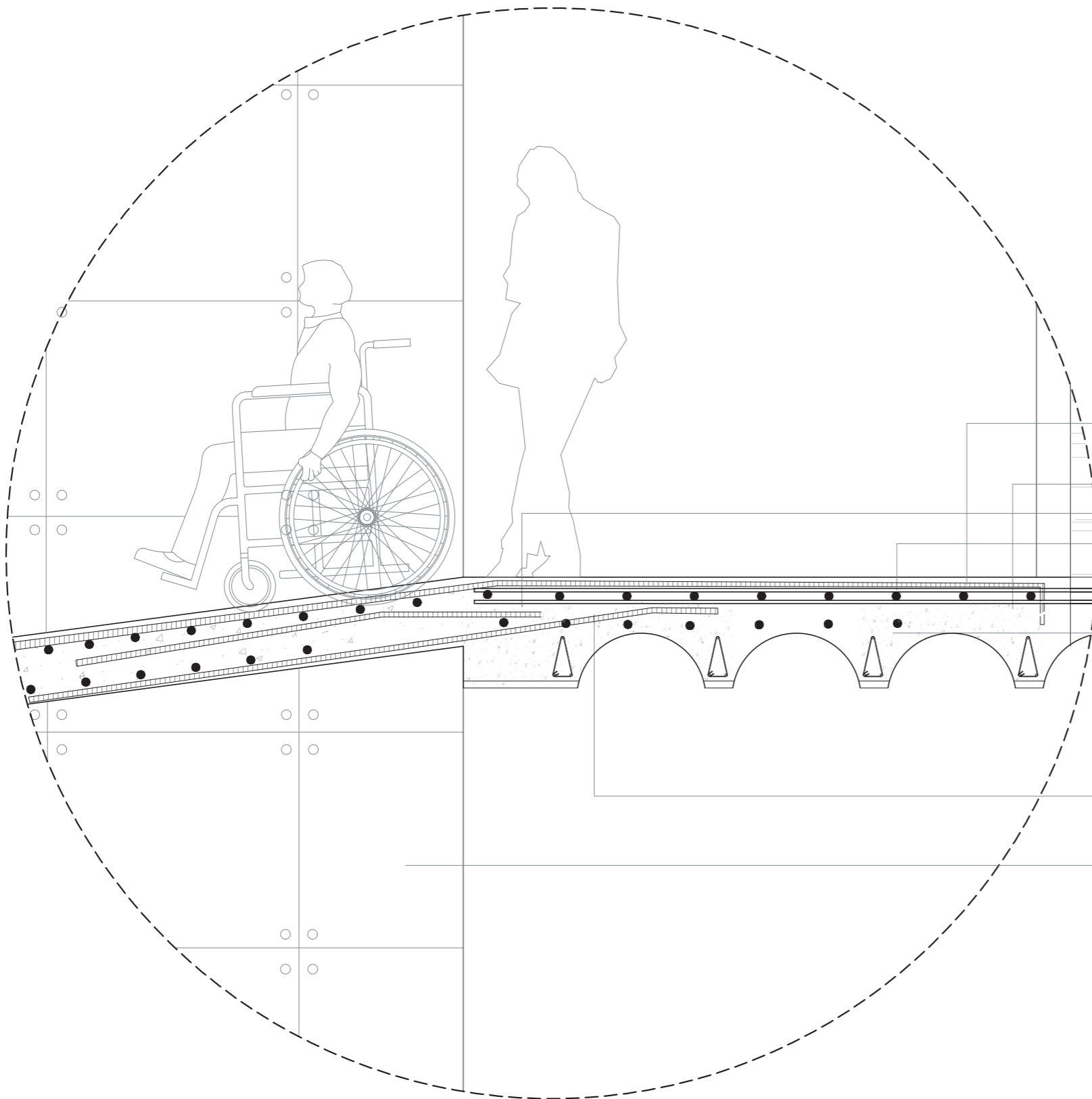


UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles





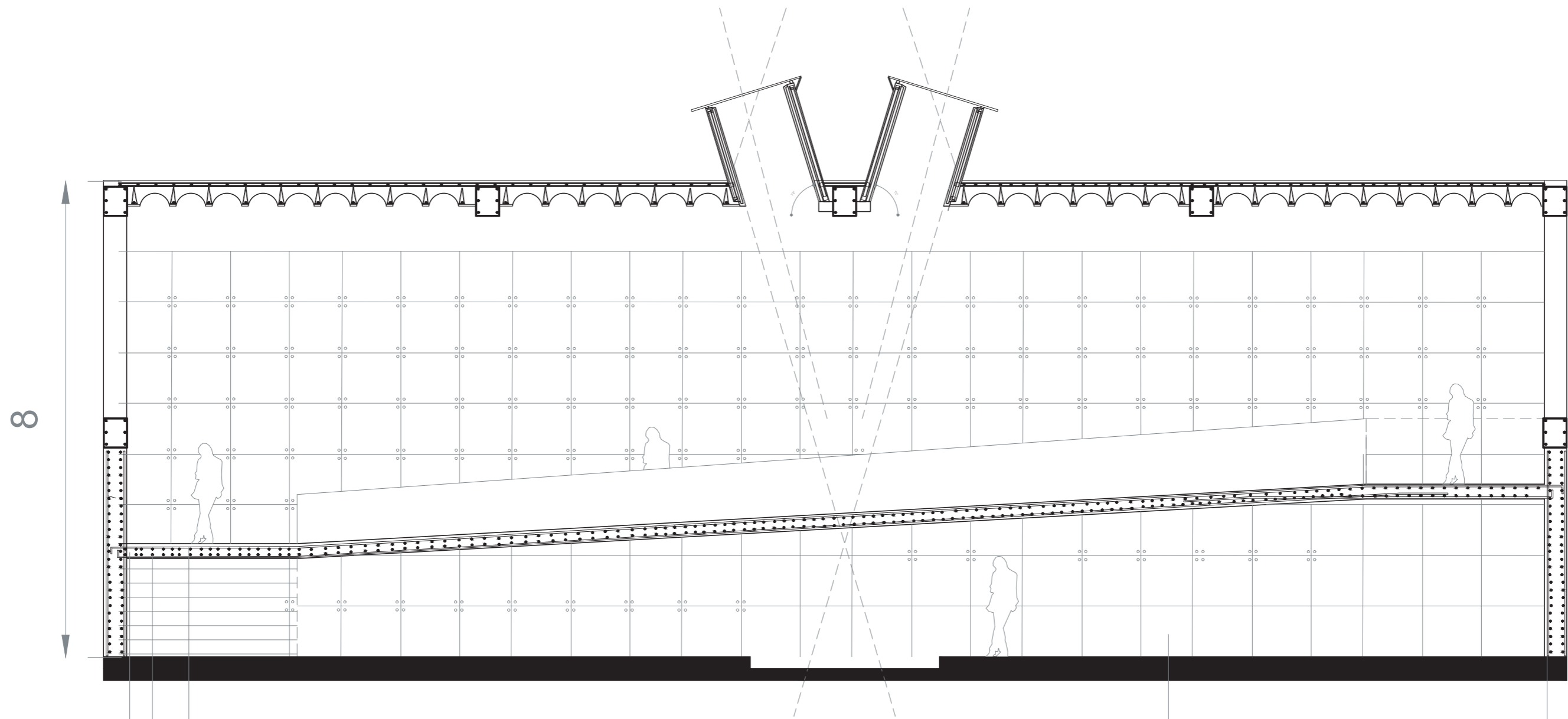
# DETALLE DE RAMPA CON ANCLAJE A LOSA



- 1. Varrilla de 14 de losa de hormigón
- 2. Refuerzo de varrilla de 16 entre rampa y losa de hormigón.
- 3. Muro de hormigón f'c' 280
- 4. Varrilla  $\phi$  14 c/20
- 5. Varrilla  $\phi$  14 c/10
- 6. Varrilla  $\phi$  14 c/20
- 7. Terminado de hormigón con modulaciones rectangulares

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: EST-05	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: DETALLE ESTRUCTURAL-RAMPA A (ACERCAMIENTO)	ESCALA: 1/20			



1. Varrilla  $\phi$  14 c/20

2. Varrilla  $\phi$  14 c/10

3. Rampa de hormigón  $f'c' 280$

5. Terminado de hormigón con modulación cuadrada.

4. Refuerzo de varrilla de 16 entre rampa y losa de hormigón.



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE ESTRUCTURAL-RAMPA B

LÁMINA: EST-06

ESCALA: 1/75

OBSERVACIONES:

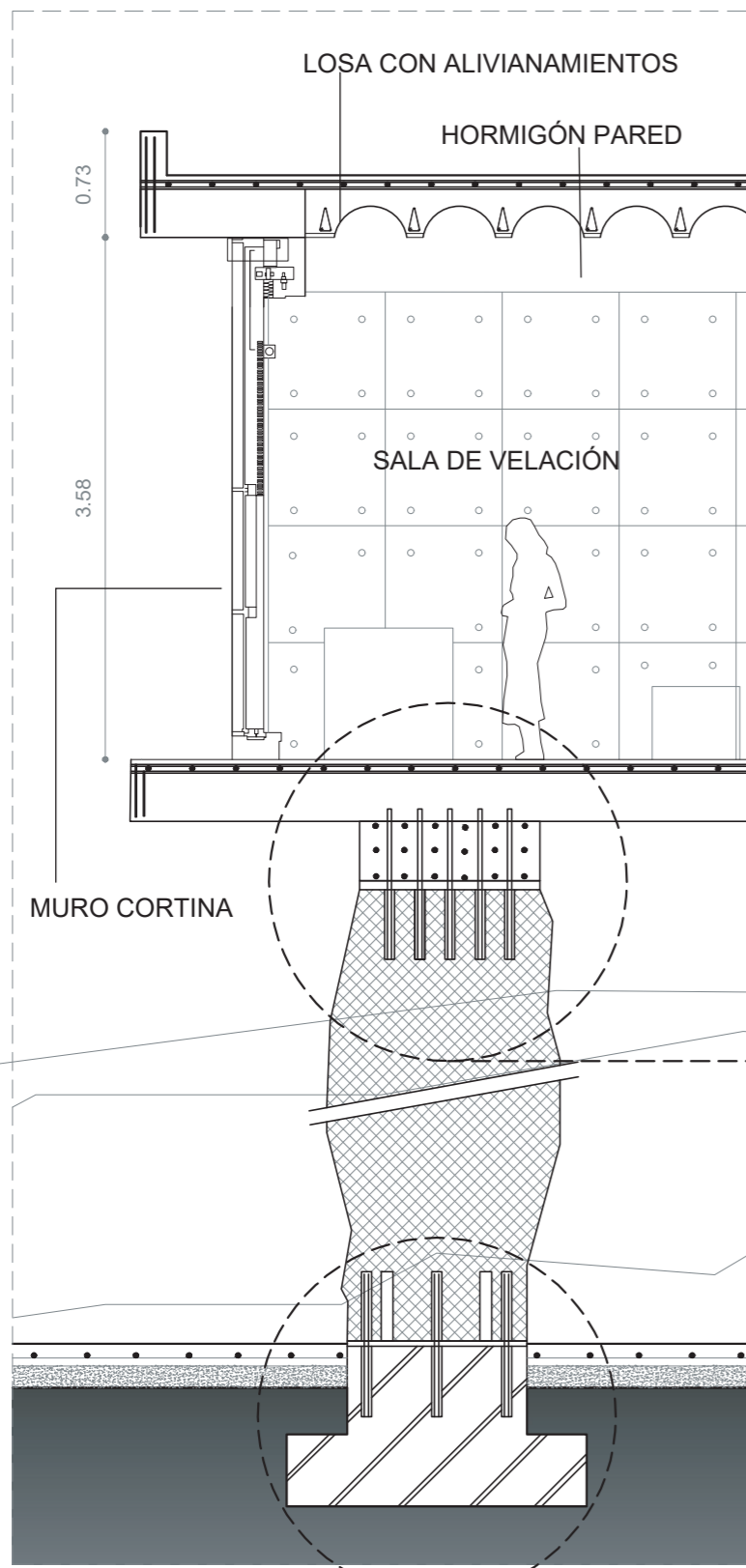
Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán

NORTE:

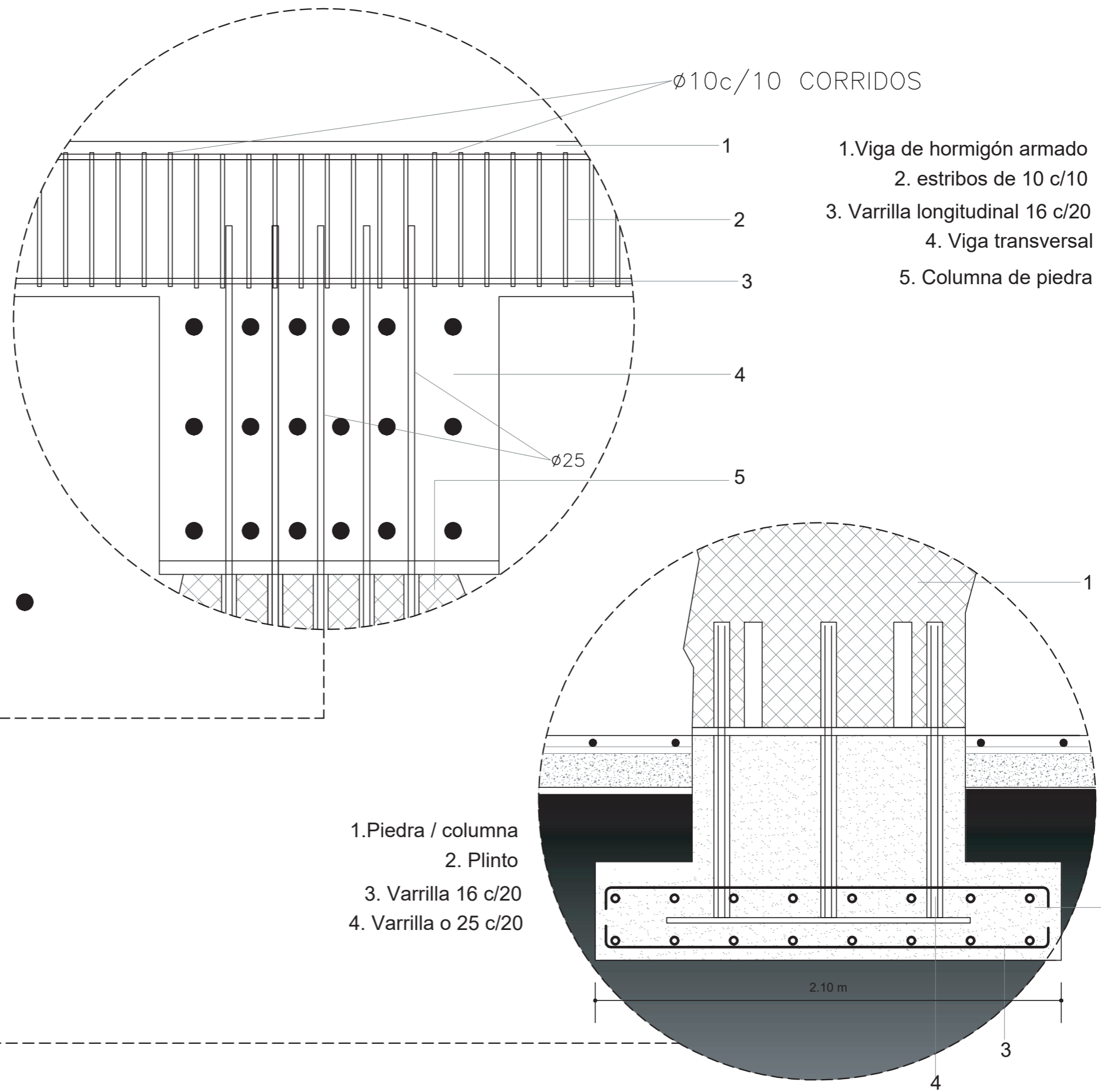




UBICACIÓN:

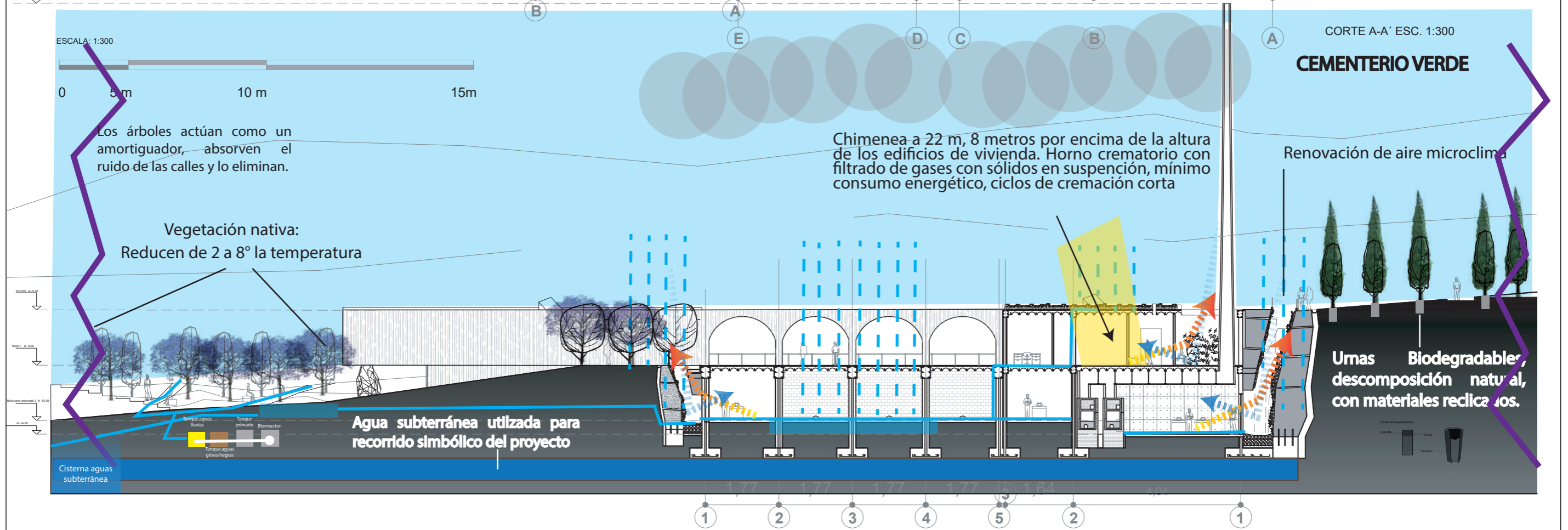
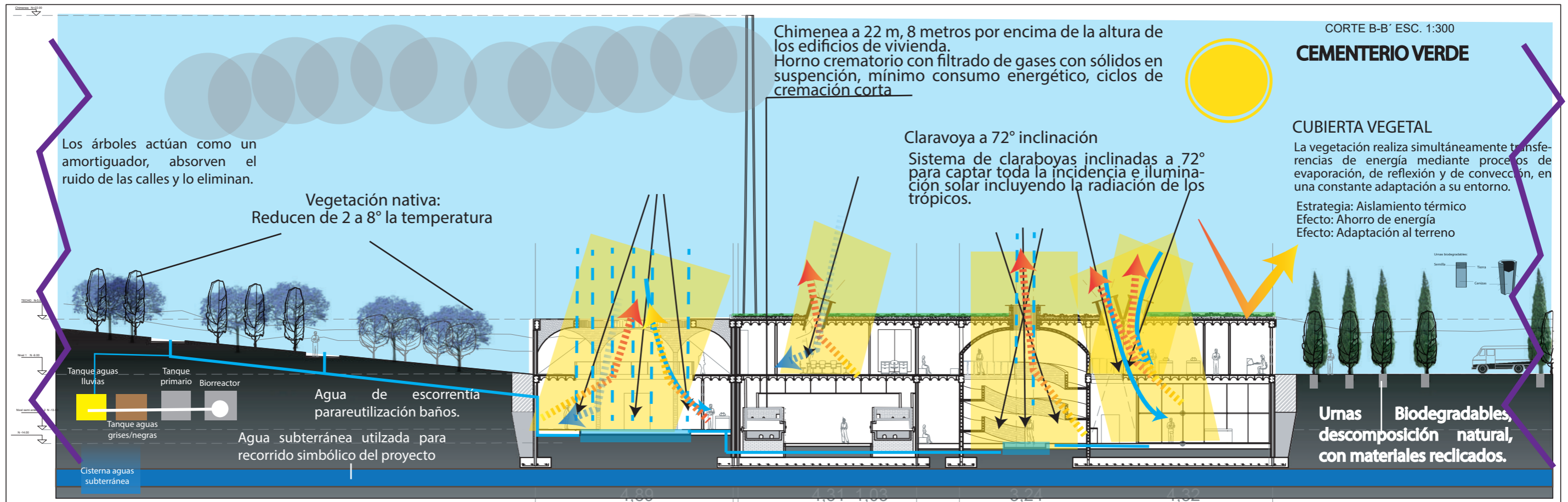
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles



ESCALA: 1:50



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: EST-07	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: DETALLE ESTRUCTURAL-COLUMNAS DE PIEDRA	ESCALA: 1/50			



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE: **MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ**

**TEMA:** TANATORIO "EL BATÁN"

**CONTENIDO:** MEDIOAMBIENTE-CORTES BIOCLIMÁTICOS

**LÁMINA:** MED-01

**ESCALA:** 1/300

**OBSERVACIONES:**  
Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán



**UBICACIÓN:**  
Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



# ANÁLISIS COSTO BENEFICIO SISTEMA TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL COMPACTO AQUAGROUP CAPACIDAD 6M3/DÍA

En el proyecto Tanatorio se tiene una descarga de 8 m<sup>3</sup>/día de aguas grises y negras (baños, lavavos, urinarios), para eso se necesita aprovechar estas descargas y reutilizarlas en el proyecto para agua de manos, regadío de los espacios verdes y de esta forma ahorrar el consumo mensual y anual.

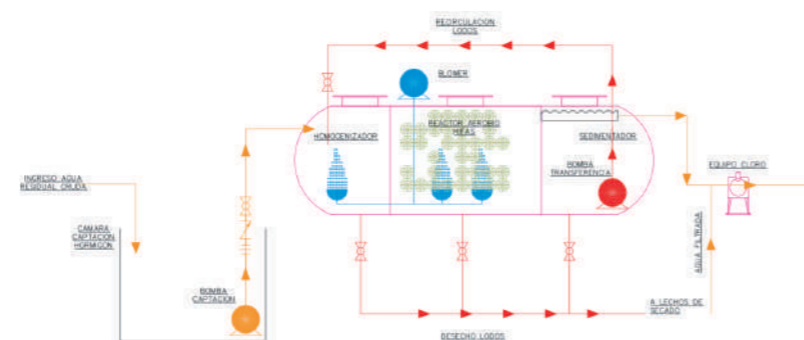
Se utiliza un sistema compacto, sencillo que trate el agua y que en un solo tanque tienen 3 procesos independientes que trabajan en forma continua: Homogenización, Aireación Extendida, Sedimentación posteriormente el agua tratada pasa por un proceso de Desinfección.

Las estructuras que componen los sistemas de tratamiento propuesto, eventualmente serán construidas en Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV).

Homogenización.

- Tanque Reactor Aerobio – HIFAS (Crecimiento Microbiano Adherido)
- Sedimentación.
- Digestión y deshidratación de lodos (Lechos de secado).
- Desinfección

SISTEMA COMPACTO		
Inversión	\$ 32,412.97	USD
Capacidad de agua tratada al día	6	m <sup>3</sup> /día
Capacidad de agua tratada al mes	162	m <sup>3</sup> /mes



PROYECTO EN CONDICIONES NORMALES		
Costo m <sup>3</sup>	0.72	ctvs/m <sup>3</sup>
DEMANDA TOTAL SIN EL SISTEMA COMPACTO	216	m <sup>3</sup> /mes
TOTAL sin sistema	\$ 155.52	USD/mes

DEMANDA TOTAL CON SISTEMA COMPACTO (Ahorro en el proyecto)	54	m <sup>3</sup> /mes
TOTAL con sistema	\$ 38.88	Reducción USD/mes

<b>Reducción económica</b>	<b>\$ 116.64</b>	<b>USD/mes</b>
----------------------------	------------------	----------------

<b>Reducción económica al año</b>	<b>\$ 1,399.68</b>	<b>USD/año</b>
-----------------------------------	--------------------	----------------

<b>Recuperación en tiempo de la inversión</b>	<b>23.2</b>	<b>23 años</b>
---	-------------	----------------

## CONCLUSIÓN:

El sistema compacto es una buena alternativa para el tratamiento de aguas residuales, sin embargo el tiempo de recuperación de la inversión económica es muy largo, puesto que en 23 años recién recuperaría la inversión. Por otro lado en el costo mensual sólo se ahorraría 38.9 dólares que representa un ahorro pero no significativo para el tamaño y magnitud del proyecto.

## RECOMENDACIÓN:

- Es necesario recomendar a los técnicos especializados del proyecto utilizar el mismo sistema pero con mayor capacidad de tratamiento para que el ahorro sea mayor y el tiempo de recuperación sea menor.

# ANÁLISIS COSTO BENEFICIO SISTEMA FOTOVOLTAICO

Paneles solares Yangtze solar power con 340 W/h es decir, 0.34 kw/h  
8.16Kw/día.

Canidad de paneles: 40 (326.4 Kw/día)

No. de Modelo.	YS340P-72
Número de células	72pcs
Condición	Nuevo
Material	Silicio Policristalino

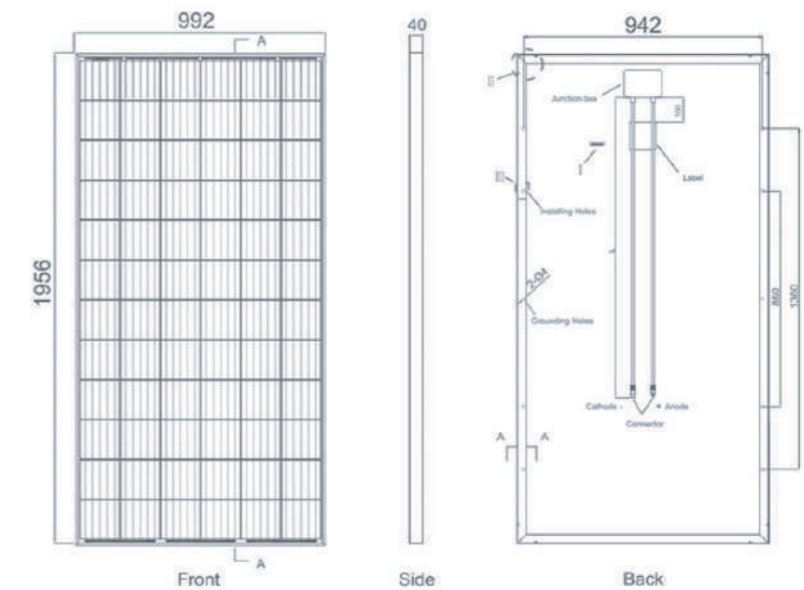


SISTEMA FOTOVOLTAICO 40 PANELES		
Inversión	\$ 4,635.23	USD
Generación de energía al día	326.4	kw/dia
Generación de energía al mes	8812.8	kw/mes

PROYECTO EN CONDICIONES NORMALES		
Costo kW	0.0951	ctvs/kW
DEMANDA TOTAL SIN SISTEMA FOTOVOLTAICO (Proyecto necesita al día)	20563.74	kW/mes
TOTAL sin sistema	\$ 1,955.61	USD/mes

DEMANDA TOTAL CON SISTEMA FOTOVOLTAICO (Proyecto necesita al día)	11750.94	kw/mes
TOTAL con sistema	\$ 1,117.51	Reducción USD/mes

Reducción económica	\$ 838.10	USD/mes
Reducción económica al año	\$ 10,057.17	USD/año
Recuperación en tiempo de la inversión	5.5	6 meses



## CONCLUSIÓN:

El sistema fotovoltaico propuesto para el equiamiento resulta efectivo y se tiene un ahorro de 8812.8 kw/mes. Eso representa un porcentaje alto en cuanto a la economía, es decir, el ahorro mensual es de 838 USD, lo que anualmente representa un valor considerable para el proyecto y que a su vez se puede utilizar para mantenimiento y otras alternativas económicas. Con esto se demuestra que a los 6 meses se recupera la inversión del sistema. Eso demuestra su efectividad y ahorro con respecto a otros sistemas.

## RECOMENDACIÓN:

-Es importante recomendar a los técnicos un espacio adecuado en tamaño para la colocación del sistema, puesto que necesita mayor incidencia solar. en el caso de no recibir sol, el sistema no funcionaría por completo.



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:

MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: MEDIOAMBIENTE-ANÁLISIS COSTO/BENEFICIO

LÁMINA: MED-04

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambilas y Los Laureles

## **5. CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

### **5.1 Conclusiones:**

El tanatorio del cementerio del Batán ha cumplido con los objetivos planteados al inicio del trabajo de titulación. Con ellos podemos concluir lo siguiente: el proyecto muestra una gran sensibilidad, presencia simbólica y configuración social para el sector del Batán.

Principalmente el proyecto muestra su lado sensorial al interactuar los elementos naturales como la luz, agua, vegetación, ambiente y el recorrido. Además, el objeto arquitectónico se compagina con estos elementos y desarrolla un programa sensible y accesible hacia el usuario.

El proyecto marca un eje articulador entre el espacio urbano y el programa arquitectónico mediante el recorrido, formando espacios centrales de conexión y contemplación. El equipamiento se introduce en la topografía existente para generar microclimas, atmósferas y sensaciones espaciales únicas para el usuario. Esto a su vez, genera espacios de privacidad con actividades de tratamiento del cadáver y espacios públicos que representen el recorrido de las personas (salas de velación y espacios complementarios).

### **5.2. Recomendaciones:**

Una vez elaborado el proyecto de titulación, es recomendable que para el futuro se considere al aspecto funerario como un eje importante dentro de la planificación urbana, en este caso que los próximos proyectos valoren este aspecto y estudien a profundidad, considerando nuevas tipologías, conceptos que permitan tomar en cuenta eventos naturales que afectan la tasa de mortalidad y altera la capacidad de los centros funerarios.



**REFERENCIAS:**

- Álvarez, D. (2007). *El jardín en la arquitectura del siglo XX: naturaleza artificial en la cultura moderna*. Barcelona: Reverte.
- Andrés, P. (2006). *Diccionario de la existencia: asuntos relevantes de la vida humana*. Barcelona: Anthropos.
- Bahamon, A. (2007). *ARQUITECTURA MINERAL. ANALOGIAS*. México D.f.: Parramon ediciones S.A.
- Cantos, J. (2018). *Espacios escuchados*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Consejo Metropolitano, C. (2016). *Normas de Arquitectura y Urbanismo*. Recuperado el 13 de abril del 2019 de <http://www7.quito.gob.ec/>
- Domínguez, A. (2006). *Tanatorio de Santiago*. Santiago de Chile: Departamento de Diseño de la Universidad de Chile.
- González, F. (2016). *Historia general de la República del Ecuador. Tomo quinto*. Quito: Biblioteca Cervantes Virtual.
- Guinea, M. (2004). *Simbolismo y ritual en los Andes septentrionales*. Quito: Abya Yala.
- Hidalgo, P. (2014). Espacio y límites, una relación sinérgica. *REVISTA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA*, 7.
- INEC. (2010) *Instituto Nacional de estadística y censo*. Recuperado el 14 de marzo del 2019 de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacimientos-defunciones/>
- Linares, F. (2006). *Estudios de geografía histórica e historia de la geografía: obra escogida*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Lobardi, R. (1986). *Sobre el concepto de equilibrio en arquitectura, cuaderno 1*. Recuperado el 20 de mayo de 2019 de <https://issuu.com/lombardi/docs/cuaderno1>
- Lorenzo, C. (1998). *Arte y arquitectura funeraria: los cementerios de Asturias, Cantabria y Vizcaya (1787-1936)*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Maldonado, J. (2009). *Las Catacumbas, ó, Los Mártires: historia de los tres primeros siglos del cristianismo*. Madrid: Francisco de Paula Mellado.
- Plazola, A. (1977). *Enciclopedia de Arquitectura*. Recuperado el 4 de junio del 2019 de <https://es.slideshare.net/>
- Rosas, A. (2010). *Los neandertales*. Madrid: Los Libros De La Catarata.
- Rueda, L. S. (2012). *LOS ESPACIOS DE LA MUERTE EN QUITO: SITIOS DE INHUMACIÓN Y CAMPO FUNERARIO*. Quito: Flacso Andes.
- Sáenz, M. (2016). *La construcción del vacío*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
- Sáinz, I. (2000). EL PALEOLÍTICO MEDIO EN EL PRÓXIMO ORIENTE. *Complutum*, 20.
- Sanmartín, M. (1998). *Historia Antigua del Próximo Oriente: Mesopotamia y Egipto*. Madrid: Ediciones AKAL.
- Sondereguer, C. (2006). *Pirámides y templos de Egipto y América: fundamentos ideológicos, morfoproporcionalidad, crítica estética*. Buenos Aires: Nobuko.

Yáñez, M. (1996). *Antropología del Ecuador: memorias del Primer Simposio Europeo sobre Antropología del Ecuador*. Quito: Abya Yala.

Zabala, E. (2009). *Ritos funerarios indígenas de la provincia del Azuay*. Recuperado el 20 de Abril del 2019 de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/>

ANEXOS

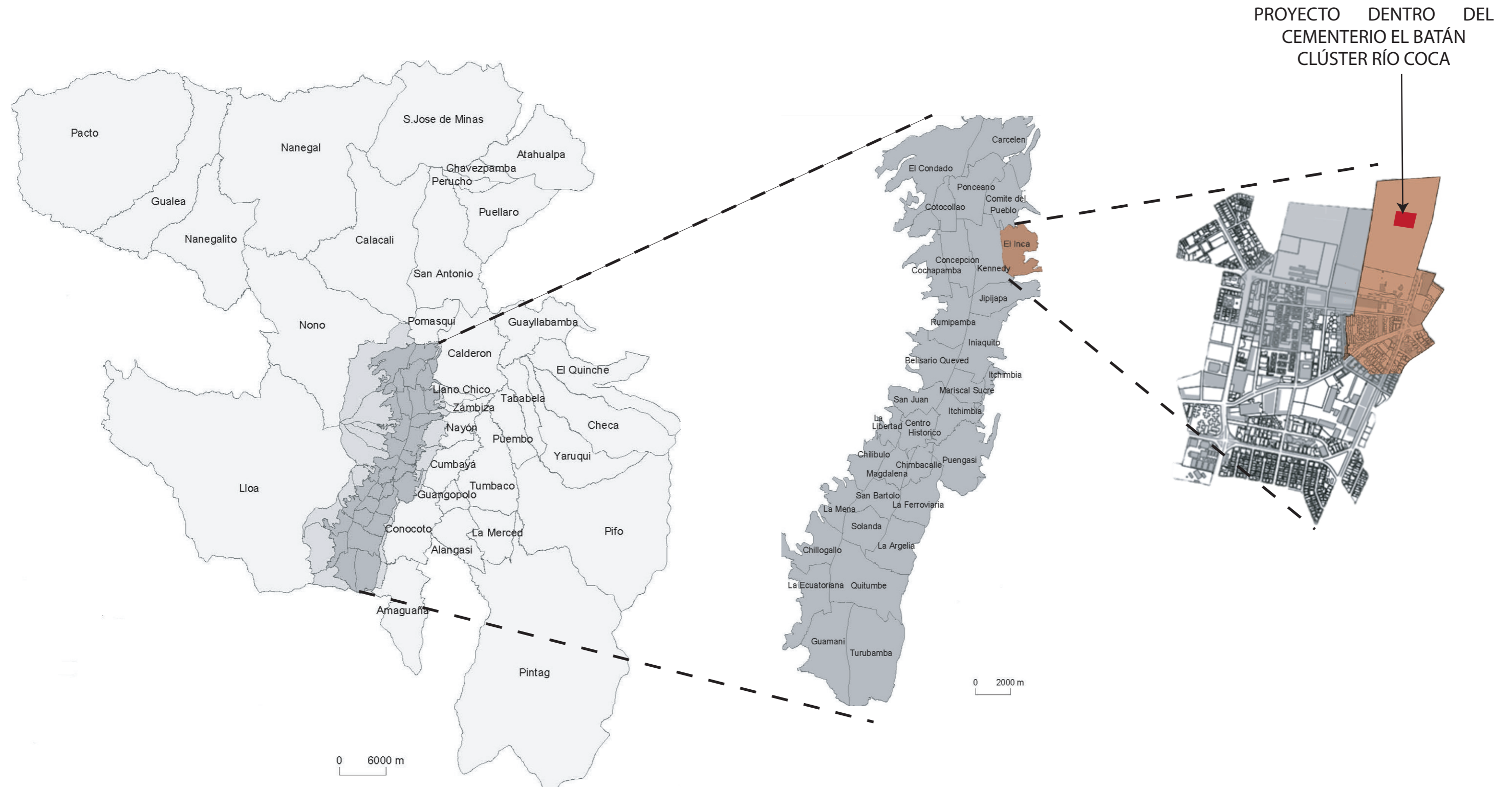
ASESORÍA DE CONSTRUCCIONES

**FASE I**

# TANATORIO EL BATÁN

ESCALA SECTORIAL

MARJORIE SARMIENTO

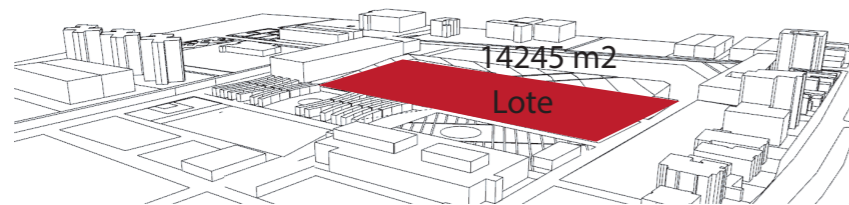
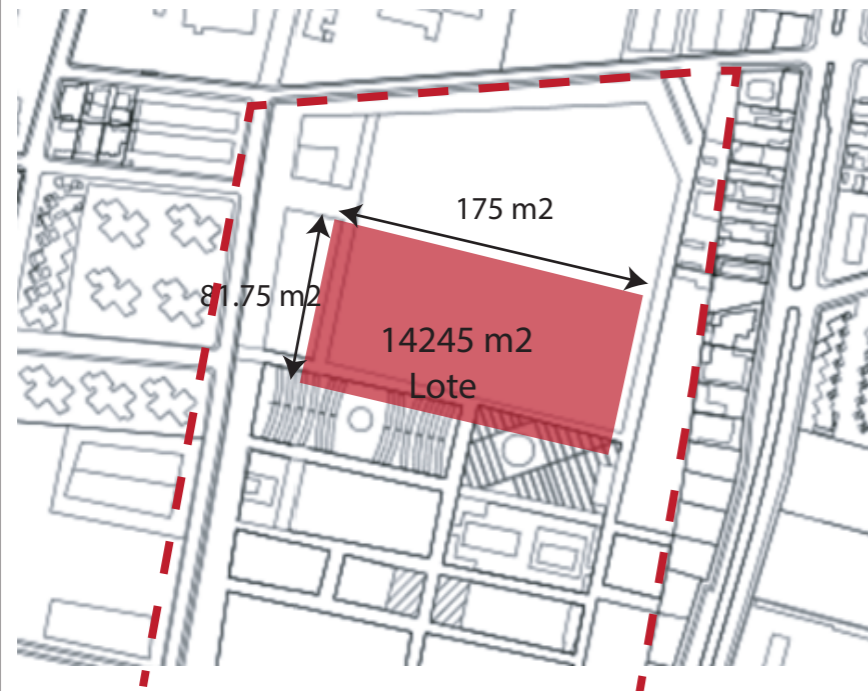


DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

PARROQUIA EL INCA

SECTOR "EL BATÁN"/CLÚSTER RÍO COCA

## TERRENO

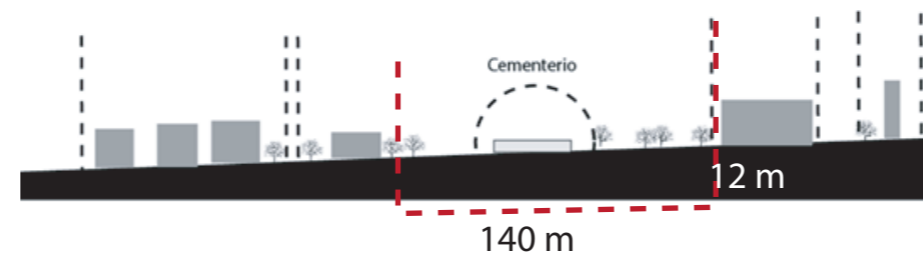
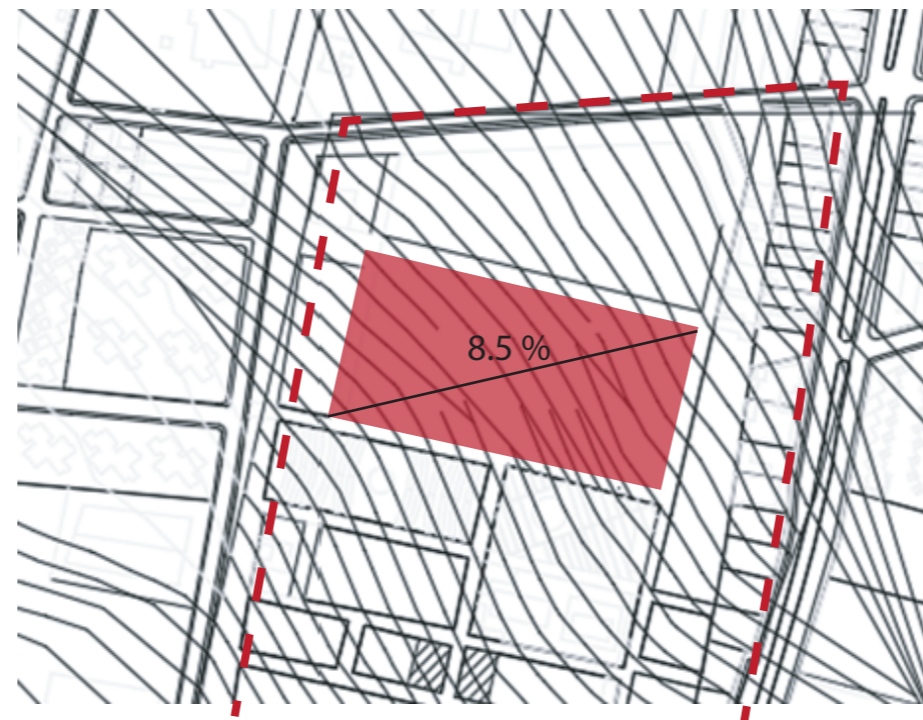


El equipamiento funerario ubicado en la avenida Eloy Alfaro y calle de las Bugambillas con el nombre de Tanatorio (Casa fúnebre) pertenece al clúster Río Coca.

Terreno rectangular de 10245 metros cuadrados dentro del cementerio de El Batán.

El equipamiento cuenta con servicios de velación, cremación, entierro y espacios de contemplación.

## TOPOGRAFÍA/ESCORRENTÍA



El terreno se encuentra en el sector del Batán, por ello se sabe que está en una zona con desnivel. Se tiene 12 cotas dentro del terreno con un metro de desnivel entre cada una. Además de una distancia entre cotas de 10 metros.

La pendiente del terreno es de 8.5 %, con precipitaciones bajas que oscilan entre (80-100 mm/mes), lo que significa que no ocurriría inundaciones ya que además posee un tipo de suelo arcillo-arenoso de baja plasticidad, formado por arenas medias y gruesas. que tienen un granulometría favorable para sustentar estructuras con cierta resistencia. Además que es resistente a cambios de humedad y temperatura.

También hay un incremento de la escorrentía superficial, lo que implica tratar el suelo con diferentes tipos de soluciones, una de ellas es la vegetación.

## ALREDEDORES





1. Vivienda
2. Vivienda
3. Comercio

El terreno se encuentra dentro del cementerio el batán, lo que significa que esta rodeado de pabellones y tumbas en piso y pared.

Pero fuera del cementerio tiene colindancias 1. Con un conjunto de viviendas. 2. Viviendas 3. Comercios y vivienda mixta.

Es por este motivo que no es tomado en cuenta el contexto de una forma directa, más aún es importante conocer el estado actual y la altura para buscar una visual humana.

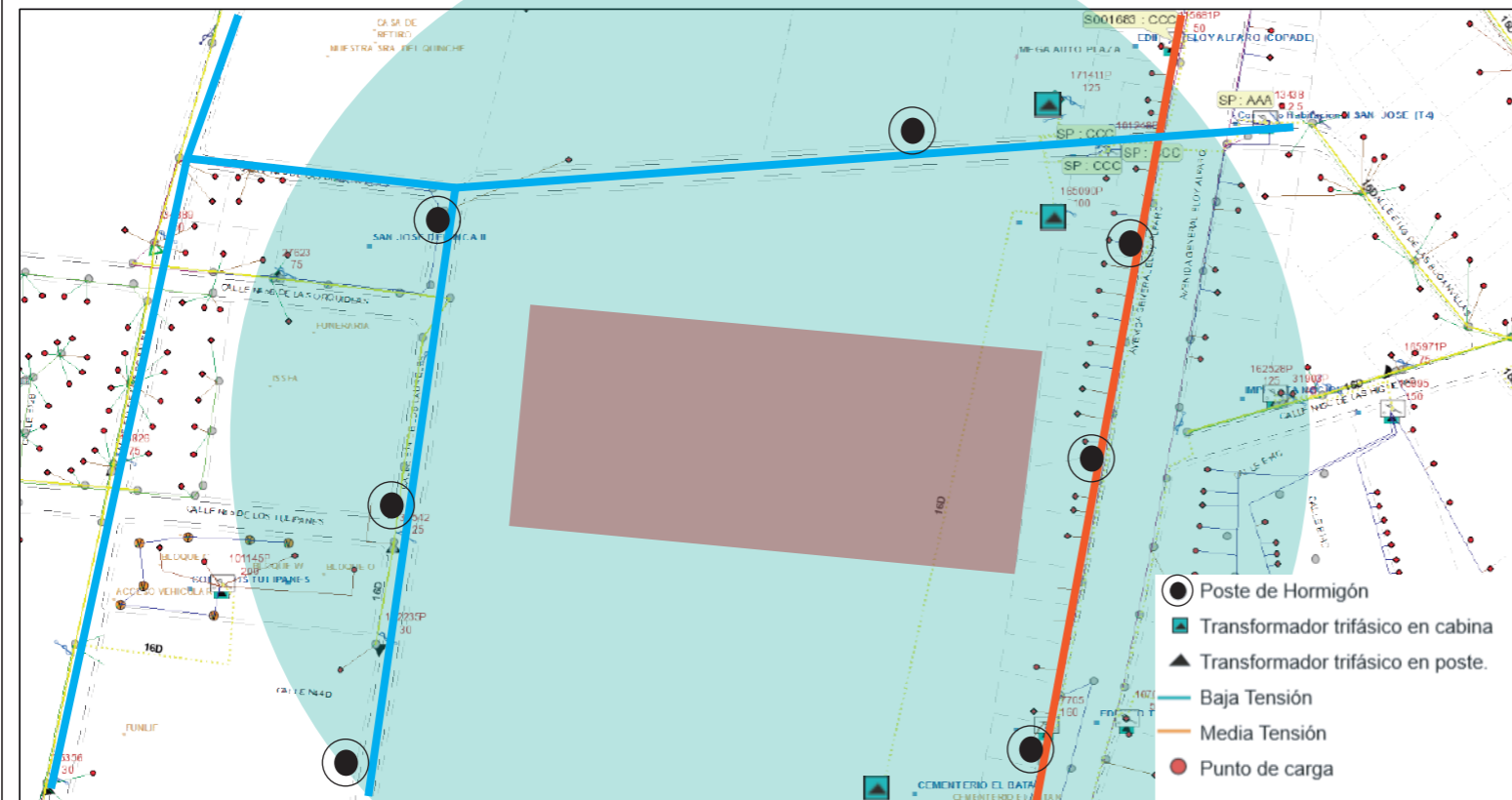
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: 1	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: ANÁLISIS DE SITIO				





# MAPA RED ELECTRICA

Figura . Empresa Eléctrica de Quito.Adaptado de EEQ de Quito, 2019



October 17, 2019

1:1,660

0 0.02 0.04 0.08 mi  
0 0.03 0.07 0.13 km

● Punto de Carga  
 ● <all other values>  
 ■ Medidor Electromecánico  
 ■ Medidor Electrónico  
 ■ Medidor Inteligente  
 ■ Medidor Totalizador  
 ■ Varios Tipos de Medidores  
 ■ Bajante BTA Bifásica  
 ■ Bajante BTA Monofásica  
 ■ Bajante BTA Trifásica  
 ■ Acometida BTA Bifásica  
 ■ Acometida BTA Monofásica  
 ■ Acometida BTA Trifásica  
 ■ Tramo BTA Aéreo  
 ■ Tramo BT Subterráneo  
 ■ <all other values>  
 ■ Tramo BTA Bifásico  
 ■ Tramo BTA Monofásico  
 ■ Tramo BTA Trifásico  
 ■ Acometida BTS Bifásica  
 ■ Acometida BTS Monofásica  
 ■ Acometida BTS Trifásica  
 ■ Tramo BTS Bifásico  
 ■ Tramo BTS Monofásico  
 ■ Tramo BTS Trifásico  
 ■ <all other values>  
 ● Poste  
 ● Poste Hormigón  
 ● Poste Madera  
 ● Poste Metálico  
 ■ Poste Plástico  
 ■ Puesto Protección Dinámico  
 ■ Disyuntor  
 ■ Interruptor  
 ■ Reconector

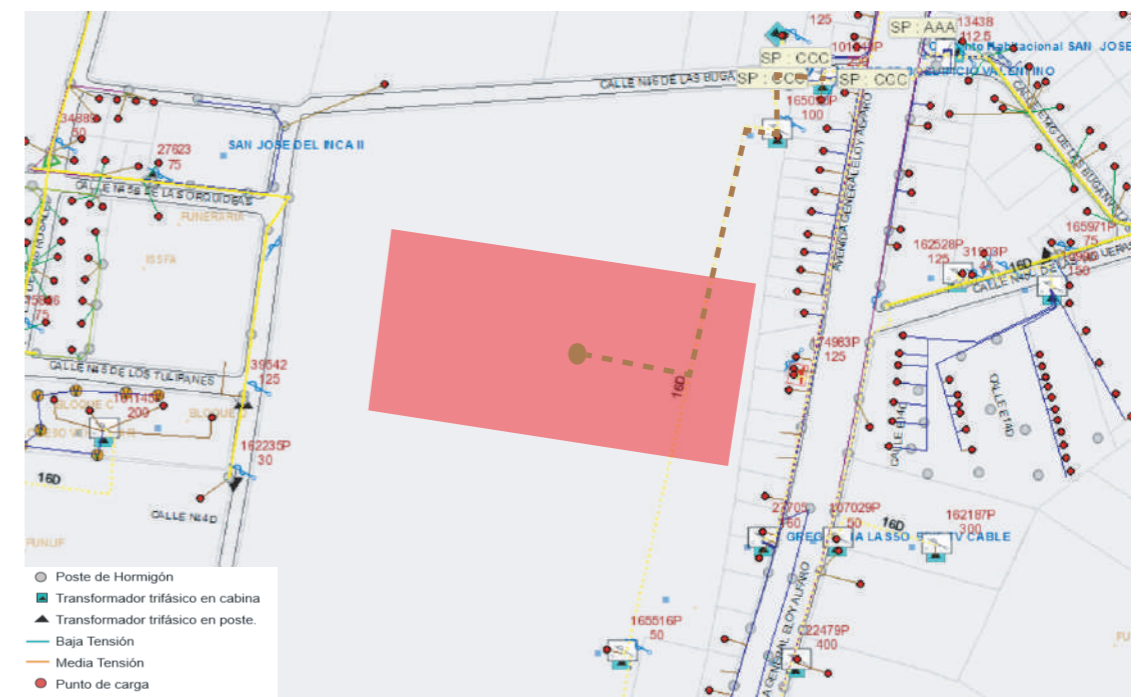
Conociendo que la potencia del equipamiento es de 173165 W y sabiendo que el proyecto se encuentra dentro del cementerio El Batán, se decide utilizar los transformadores cercanos. en este caso dos transformadores de 160.

El equipamiento Tanatorio tiene equipos que necesitan de electricidad los cuales varían de voltaje entre 110 v y 220v. De esta manera se necesita conectarse a un transformador para cubrir la media tensión.

### Conclusión:

Dentro del clúster río Coca se encuentran varios transformadores trifásicos de cabina que abastecen a todo el sector, sin embargo como el proyecto se encuentra dentro del Cementerio se puede notar que existe dos transformadores dentro del mismo Cementerio a una distancia de 50 metros del lote y 120 metros entre ellos, lo que es óptimo para una conexión de media tensión en el equipamiento. Otra conexión cercana es un transformador trifásico ubicado en un poste de hormigón en la calle Bugamvillas a una distancia de 60 metros, lo que establece la medida requerida.

# UBICACIÓN DE LA RED PÚBLICA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA



# UBICACIÓN DEL CABLEADO PARA FIBRA ÓPTICA

Es indispensable tener un sistema de voz y datos dentro del equipamiento, ya que facilita la comunicación y mejora la conexión tradicional.

Por esta razón se debe emplear un sistema de cableado por medio de la conexión con la red pública, es decir con la empresa eléctrica.

De esta manera el cable sale del cuarto de racks del equipamiento hacia el transformador trifásico en cabina y este a su vez se conecta con el poste de hormigón.

Así, funcionará correctamente la conexión de todos los equipos como televisores, cámaras de seguridad, internet, teléfonos etc.

Así mismo al tomar el cable más cercano al equipamiento se evitará desperdiciar cable y obtener mejor señal, ya que no se puede tomar puntos tan lejanos porque se debilita la señal.

### Conclusión:

Para finalizar, es importante ubicar cerca del transformador más cercano, en este caso 80 metros, de forma subterránea hacia el cuarto de racks, que es donde se distribuye todo hacia los otros espacios.

 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA: 3	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugamvillas y Los Laureles
	NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	DEMANDA DE ENERGÍA - VOZ Y DATOS				

Demanda de Agua Potable								
Pisos	Zona	Espacios	Equipos y consumo por usos	Cantidad	Usuarios/día	Equipo	Consumo diario (lts)	
Subsuelo	Baterías sanitarias zona preparatoria de cadáveres	Baños Hombres	inodoros 6 litros/descargas	1	7	Inodoros	42	
			Urinarios 4 litros/descarga	3		Urinarios	84	
			Lavamanos 4 litros/descarga	4		Lavamanos	112	
		Baños Mujeres	inodoros 6 litros/descargas	2	7	Inodoros	84	
			Lavamanos 4 litros/descarga	4		Lavamanos	112	
			Baños discapacitados	2		2	Inodoros	24
	Lavamanos 4 litros/descarga	2	Lavamanos	16				
	Baterías sanitarias Zona de descanso y actividad de servicios	Baños Hombres	inodoros 6 litros/descargas	1	12	Inodoros	72	
			Urinarios 4 litros/descarga	0		Urinarios	0	
			Lavamanos 4 litros/descarga	3		Lavamanos	144	
		Baños Mujeres	inodoros 6 litros/descargas	1	12	Inodoros	72	
			Lavamanos 4 litros/descarga	3		Lavamanos	144	
			Baños discapacitados	1		6	Inodoros	36
	Lavamanos 4 litros/descarga	1	Lavamanos	24				
	Baterías sanitarias Capilla y zona de columbarios	Baños Hombres	inodoros 6 litros/descargas	1	43	Inodoros	258	
			Urinarios 4 litros/descarga	3		Urinarios	516	
			Lavamanos 4 litros/descarga	4		Lavamanos	688	
		Baños Mujeres	inodoros 6 litros/descargas	2	43	Inodoros	516	
			Lavamanos 4 litros/descarga	4		Lavamanos	688	
			Baños discapacitados	1		6	Inodoros	36
Lavamanos 4 litros/descarga	1	Lavamanos	24					
Preparación de cadáveres	Cuarto de Formolización	Lavamanos 4 litros/descarga	2	4	Lavamanos	32		
Planta Baja	Batería sanitarias Zona Administrativa	Baños Hombres	inodoros 6 litros/descargas	1	9	Inodoros	54	
			Urinarios 4 litros/descarga	3		Urinarios	108	
			Lavamanos 4 litros/descarga	4		Lavamanos	144	
		Baños Mujeres	inodoros 6 litros/descargas	2	9	Inodoros	108	
			Lavamanos 4 litros/descarga	4		Lavamanos	144	
			Baños discapacitados	1		2	Inodoros	12
	Lavamanos 4 litros/descarga	1	Lavamanos	8				
	Batería sanitarias salas de velación	Baños Hombres	inodoros 6 litros/descargas	1	40	Inodoros	240	
			Urinarios 4 litros/descarga	2		Urinarios	320	
			Lavamanos 4 litros/descarga	2		Lavamanos	320	
		Baños Mujeres	inodoros 6 litros/descargas	1	40	Inodoros	240	
			Lavamanos 4 litros/descarga	3		Lavamanos	480	
			Baños discapacitados	1		6	Inodoros	36
	Lavamanos 4 litros/descarga	1	Lavamanos	24				
	Preparación de cadáveres	Cámara de Refrigeración	Lavamanos 4 litros/descarga	2	2	Lavamanos	16	
	<b>Total</b>					<b>250</b>		<b>5962</b>

El equipamiento consume 5962 litros diarios, con una frecuencia de 250 personas por día.

**CÁLCULO DE CISTENA Y CORTE:**

**- Cisterna:**

El proyecto puede abarcar hasta **250 personas** entre salas gente que vela a sus muertos, administración, empleados y visitantes de columbarios y osarios.

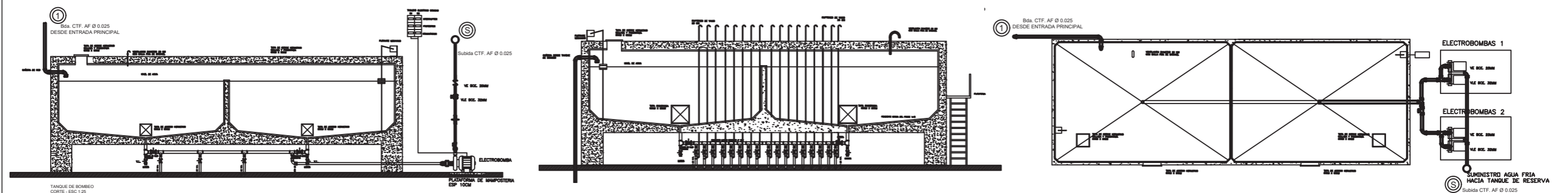
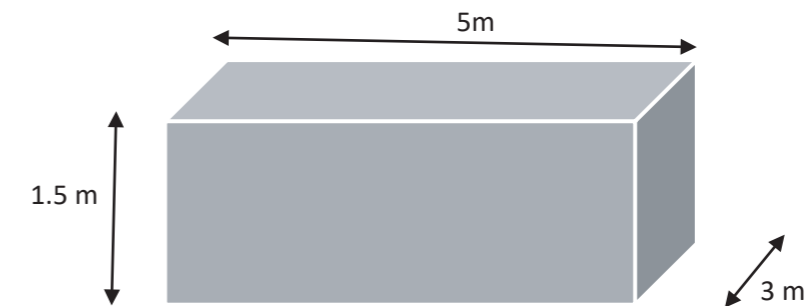
Espacios	Personas
Velación	130
Administración	30
Visitantes	40
Operadores	50
<b>Total</b>	<b>250</b>

$5962 \text{ lts/día} \times 3 \text{ días} = 17886$

$17886 \text{ lts/día} \times 20\% \text{ (Bomberos)} = 21463 \text{ lts/día}$

$21463 \text{ lts/día} / 1000 = 21.5 \text{ m}^3$

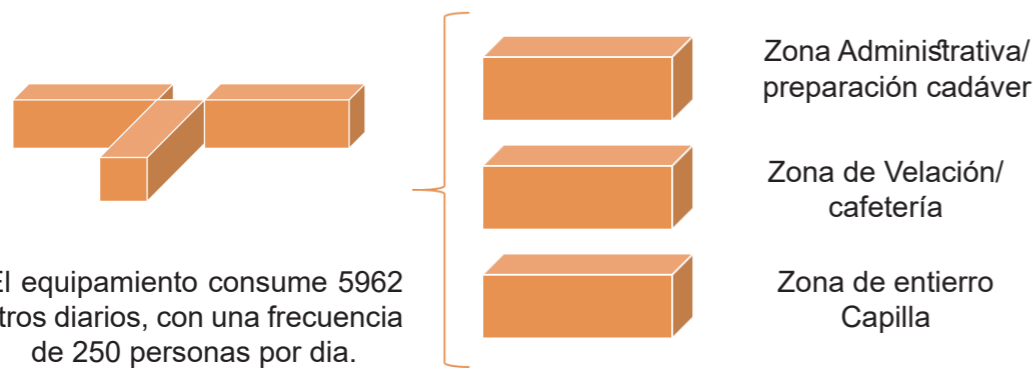
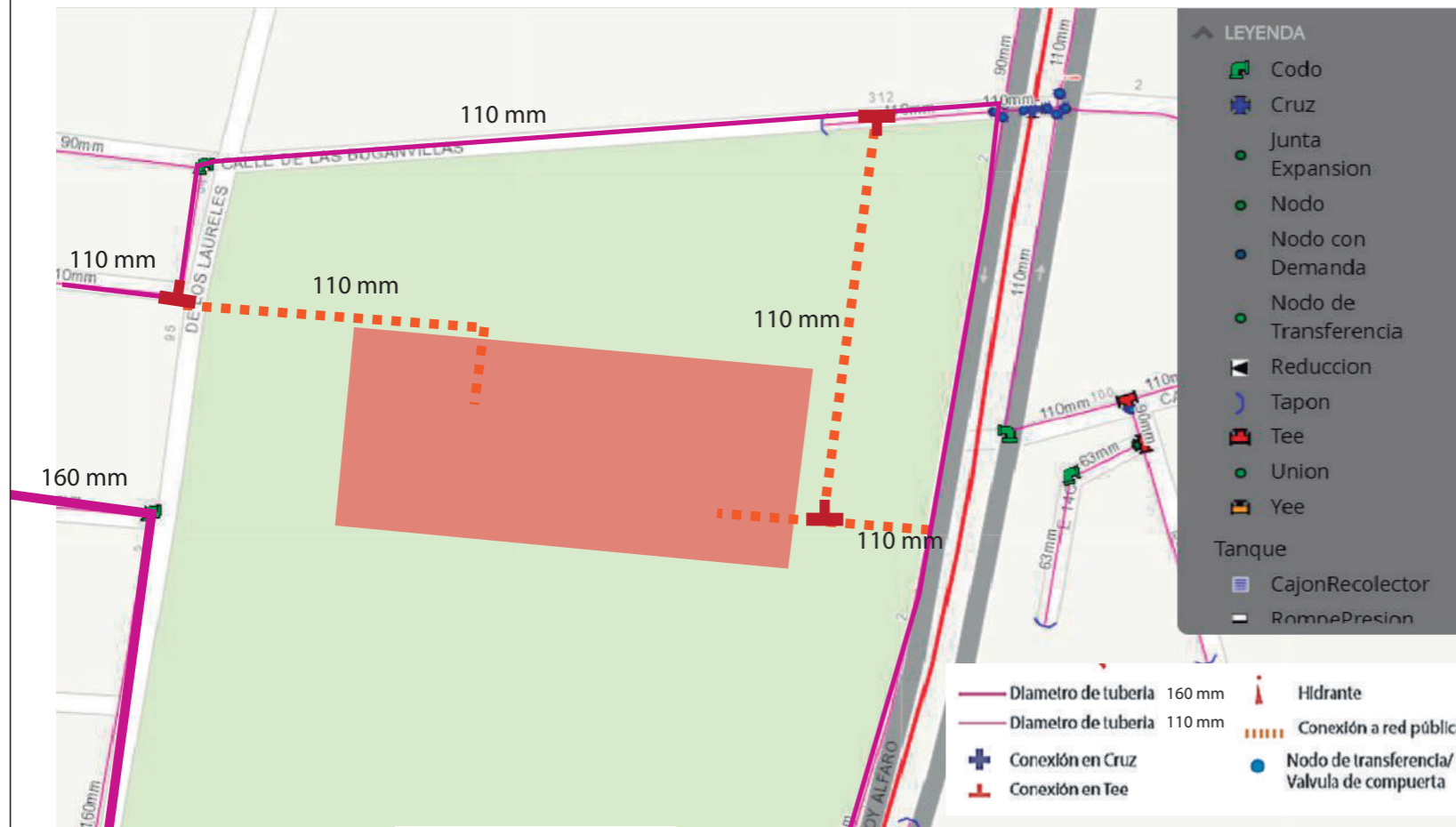
$V = 5 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 1.5 \text{ m}$



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: DEMANDA DE AGUA POTABLE	4			

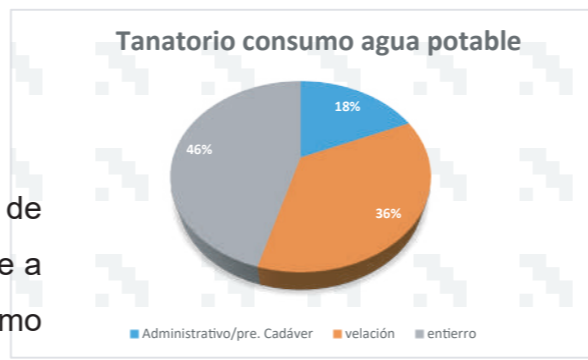
# MAPA RED DE AGUA POTABLE

Figura . Red de agua potable .Adaptado de EPMAPS de Quito, 2019



El equipamiento consume 5962 litros diarios, con una frecuencia de 250 personas por día.

<b>Administrativo/pre. Cadáver</b>	1100
<b>velación</b>	2152
<b>entierro</b>	2726
<b>Total</b>	5978



Nos muestra que el mayor consumo de agua potable ocurre en la zona de entierro con el 46%, pues se encuentra una batería sanitaria que abastece a más de 70 personas, por otro lado la velación ocupa un 36% del consumo diario y para finalizar la administración y preparación de cadáver ocupa un 18% del consumo.

Se determina la demanda de agua potable en litros para el consumo en los diferentes espacios dentro del proyecto según su uso y frecuencia. Siendo las baterías sanitarias, y la limpieza del cadáver las más relevantes.

Siendo que el consumo es para Tanatorio, la cisterna dentro del proyecto abastece las necesidades más un porcentaje a bomberos dando un volumen de 21.5 m3 de Cisterna.

Actividad	Aparato	Consumo (lit/vez)
Consumo personal	Bebida/Lavado/cocción de alimentos	10
Higiene	Lavamanos	8 a 15
	Inodoro	6 a 10
Limpieza	Lavado de ropa	50 a 90
	Lavado de platos	15 a 30
Otro	Riego	1000 cada 100m2
Limpieza cadáver	Lavamanos	10 a 15

Al ser un equipamiento de uso público se necesita tener varias baterías sanitarias que abastezcan a los usuarios por cada día. Cada batería sanitaria tiene lavamanos, urinarios, inodoros. Además de tener servicios para la preparación y lavado del cadáver, lo que implica consumo de agua potable.

El terreno se encuentra en un sector que brinda todos los recursos necesarios para servicios.

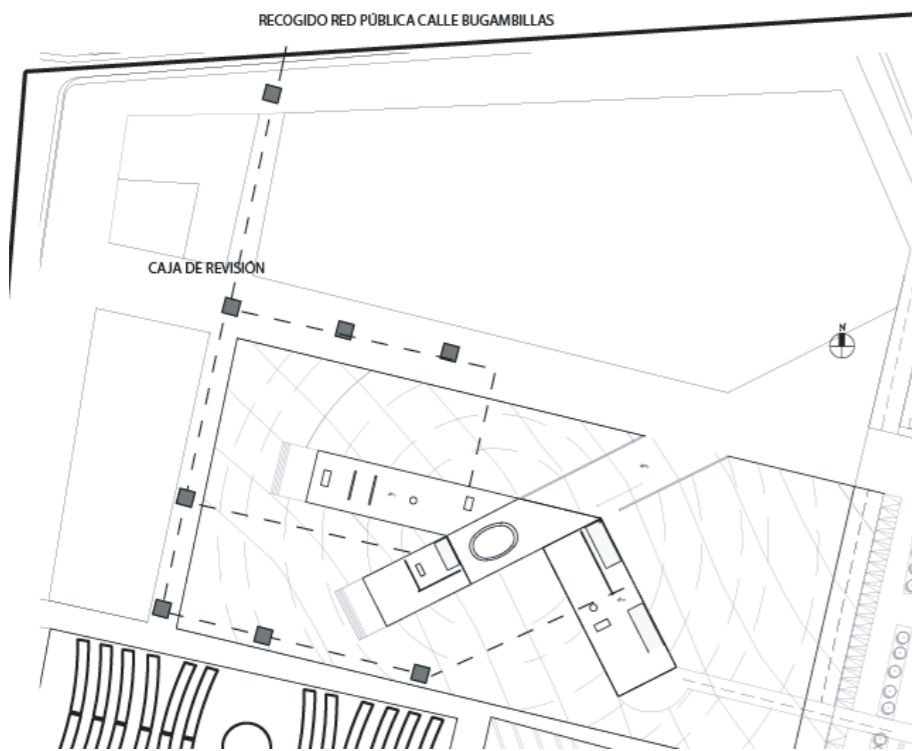
Tuberías diámetro cerca del sector son de : 110 mm 160 mm

Diámetro de tubería equipamiento: 110mm



Total de desalojo	270	200 mm de diámetro - 6"
Tamaño de ductos		0.60 m x 0.60 m

Figura . Red de saneamiento .Adaptado de Arcgis Empresa de Saneamiento de Quito, 2019



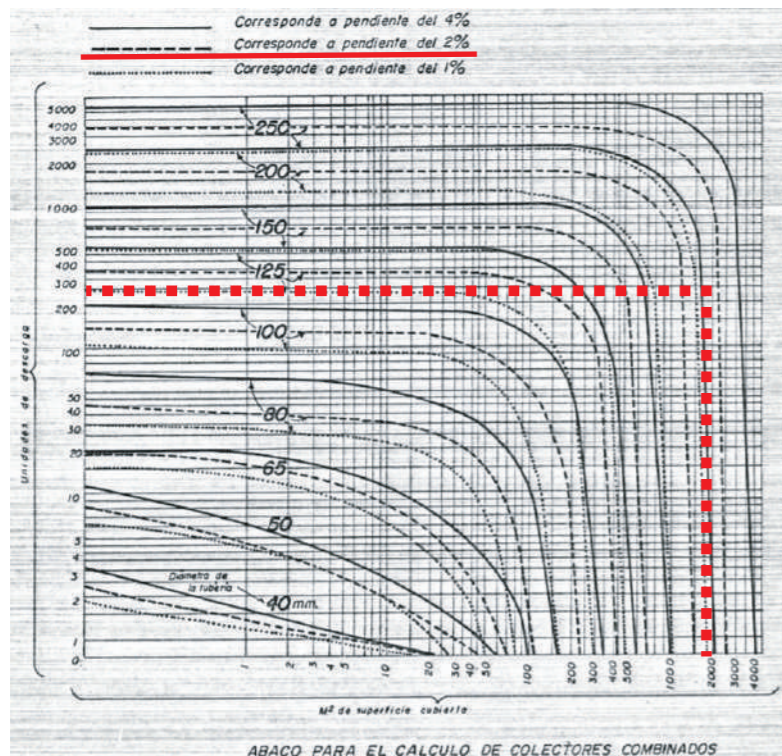
Aguas servidas					
Zona	Equipo	Cantidad	Unidades de descarga	Diámetro mínimo	Unidades max. De descargas
Baterías sanitarias	Inodoros	19	6	75	114
	Urinaros	11	4	50	44
	Lavamanos	45	2	35	90
Cafetería	Fregadero	1	4	50	4
	Lavamanos	1	2	35	2
Zona preparación cadáver	Lavamanos	4	2	35	8
	Duchas personal técnico	2	4	50	8
<b>Total</b>					<b>270</b>

El equipamiento Tanatorio presenta una característica muy diferente a los equipamientos del mismo clúster, ya que el programa está destinado a ofrecer servicios exequiales a la zona. Más aún tiene espacios como baterías sanitarias, una cafetería, y los espacios de guardado y preparación del cadáver con descargas de aguas grises y negras.

Lo que resulta que cada equipo tenga unidades de descarga, resultando un total de desalojo 270, con un diámetro de 200 mm, es por ello que se necesita localizar una tubería en su desfogue.

En conclusión, se va utilizar una tubería de 200 mm, con lo cual no habría diferentes tamaños en relación a las calles laterales del proyecto, que cuentan con las mismas características. Evitando hacer recorridos largos y tomando la mas cercana para abaratar costos de instalaciones.

Como recurso alternativo para el abastecimiento de agua al equipamiento (Inodoros, urinarios, fuentes de agua), se puede elegir la recolección de aguas lluvia. De esta manera recolectar el agua en sistemas que funcionen desde la cubierta, la fachada, o desde el terreno hacia un espacio de recolección y distribución.



Tenemos un terreno de 4019 m<sup>2</sup> de superficie y 2000 m<sup>2</sup> de superficie cubierta, con esta información y las descargas 270 unidades se puede notar en esta tabla que se necesita una pendiente de 2% para el desalojo de aguas lluvia.

Se encuentra en una categoría aceptable considerando la precipitación estable en el sector anual.

M0024		QUITO INAMHI-ÑAQUITO											INAMHI						
MES	HELIOFANIA (Horas)	TEMPERATURA DEL AIRE A LA SOMBRA (°C)						HUMEDAD RELATIVA (%)			PUNTO DE ROCIO (°C)	TENSION DE VAPOR (hPa)	PRECIPITACION(mm)		Número de días con precipitación				
		ABSOLUTAS		M E D I A S		Mensual	Máxima día	Mínima día	Media	Mensual			Máxima en 24hrs día						
ENERO	191.1		7.4	19	22.9						10.9	16.4				73	11.0	13.2	43.0
FEBRERO	91.6	23.7	1	9.2	16	20.1	10.8	14.8	97	4	45	21	78	10.7	12.9	196.4	49.6	10	16
MARZO	144.9	25.5	10	9.2	30	21.7	11.3	15.8	96	20	43	31	74	10.8	13.0	83.1	26.2	19	16
ABRIL	130.2	25.5	16	7.4	25	22.0	10.9	15.7	98	3	27	24	72	10.3	12.6	111.0	25.7	21	14
MAYO	120.1	23.5	2	9.9	31	20.8	11.1	14.9	98	16	46	19	78	10.9	13.0	115.4	25.1	30	21
JUNIO	194.8	25.0	22	9.0	6	22.8	10.5	16.1	94	12	43	16	65	9.0	11.6	0.3	0.2	30	2
JULIO	202.9	24.8	20	7.9	3	22.4	10.6	15.8	100	30	33	28	62	8.2	11.0	0.1	0.1	1	1
AGOSTO	196.6			8.9	25	22.7	10.7	15.8					66	9.0	11.6	18.2	9.7	8	11
SEPTIEMBRE	185.1	27.2	21	7.8	21	23.5	10.5	16.3	97	18	36	21	65	9.3	11.8	31.8	13.1	30	7
OCTUBRE	140.3	24.8	1	6.8	19	22.0	10.4	15.2	94	14	43	26	75	10.4	12.6	141.7	27.4	29	19
NOVIEMBRE	139.1	24.2	10	7.4	3	21.6	9.9	14.8	98	24	44	10	77	10.4	12.7	48.0	13.2	18	11
DICIEMBRE	175.9	23.6	30			21.6	10.5	15.3	96	6	48	31	76	10.7	12.9	46.6	14.8	7	9
VALOR ANUAL	1912.6					22.0	10.7	15.6					71	10.1	12.4	835.6	49.6		

Cálculo de colectores combinados

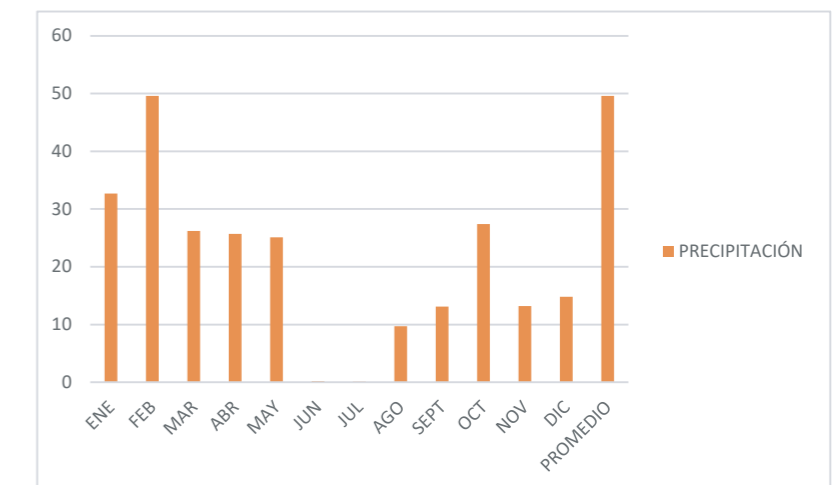
270 Unidades de Descarga

14000 m<sup>2</sup> de Terreno

4019 m<sup>2</sup> de proyecto

2000 m<sup>2</sup> de superficie cubierta

PRECIPITACIÓN	
ENE	32.7
FEB	49.6
MAR	26.2
ABR	25.7
MAY	25.1
JUN	0.2
JUL	0.1
AGO	9.7
SEPT	13.1
OCT	27.4
NOV	13.2
DIC	14.8
PROMEDIO	49.6





Conclusiones:

Según los datos de precipitación se identifica que el nivel de agua lluvia en el sector es de 49.6 mm/hora anualmente y con un terreno de 14000 m<sup>2</sup> de área se puede determinar un diámetro de tuberías de 250mm para una pendiente del 2%.

Se necesitan un colector mixto de aguas servidas y de colectores de agua lluvia.

Una cisterna para agua potables y bomberos y otra para agua lluvia.

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: DESALOJO DE AGUAS LLUVIAS				

Siendo que el proyecto se encuentra en el cementerio el batán, administración zonal Eugenio Espejo, Parroquia El Inca, Sector El Batán.

Tiene horarios de recolección de basura:

Días: Marte - Jueves - Sábado  
horarios: 20:00 PM - 03:00 AM

A su vez el carácter del equipamiento necesita un tratamiento especial para desechos especiales que se evacúan. Pues es un equipamiento que tiene servicios exequiales y tratamiento de cadáver. Lo que implica desalojo de desechos Anatomopatológicos y se necesita dar un tratamiento especial para evitar la contaminación en el lugar.



Debido a la frecuencia diaria de recolección no hay ningún problema con la basura normal del equipamiento. Como se encuentra dentro del cementerio hay una persona encargada de colocar la basura en un contenedor en la calle Bugambillas que facilita la recolección de EMASEO. Sin embargo el cartón, plástico y papel se guarda para proporcionar a la fundación hermano miguel en donde lo reutilizan para actividades lúdicas.

Los desechos anatomopatológicos son los que se producen en la preparación y conservación del cadáver, los mismo tiene un trato especial. Estos son recolectados por la empresa Gadere 1 vez al mes, recolectan dentro del cementerio para evitar derrames, contaminación. Tienen equipos especiales que evita daños.

Plásticos, cartón y papel  
Fundación Hermano Miguel



Clasificación de Basura

Días: Marte - Jueves - Sábado  
horarios: 20:00 PM - 03:00 AM



Residuos sólidos urbanos, recubiertos con una geomembrana que es un plástico.



BASURA NORMAL

(basura de baño, cafetería, papel de oficina)

Recolector empresa Emaseo EP.

Relleno Sanitario El Inga

DESECHOS ANATOMOPATOLÓGICOS  
(cortopunzantes, fármacos, gases etc.)

Recolección 1 vez por mes

Enviador Gestor Gadere

Planta Gadere

Almacena hasta recolección



En la planta se realiza vía esterilización por autoclave, proceso de alto vacío y alta precisión que somete los residuos a condiciones de temperatura, presión y tiempo que garantizan la inactivación de esporas de geobacilos *Stearothemophilus* ATCC7953 a un nivel de reducción superior log 4, en cumplimiento con lo establecido por estándar internacional.

El tratamiento de residuos infecciosos se realizan vía incineración, proceso que somete a los mismos a una destrucción térmica en un horno incinerador que alcanza temperaturas de 850°C a 1200°C. Los gases de combustión pasan por un sistema de depuración de gases cumpliendo con la normativa.



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: MANEJO DE DESECHOS

LÁMINA:

8

OBSERVACIONES:

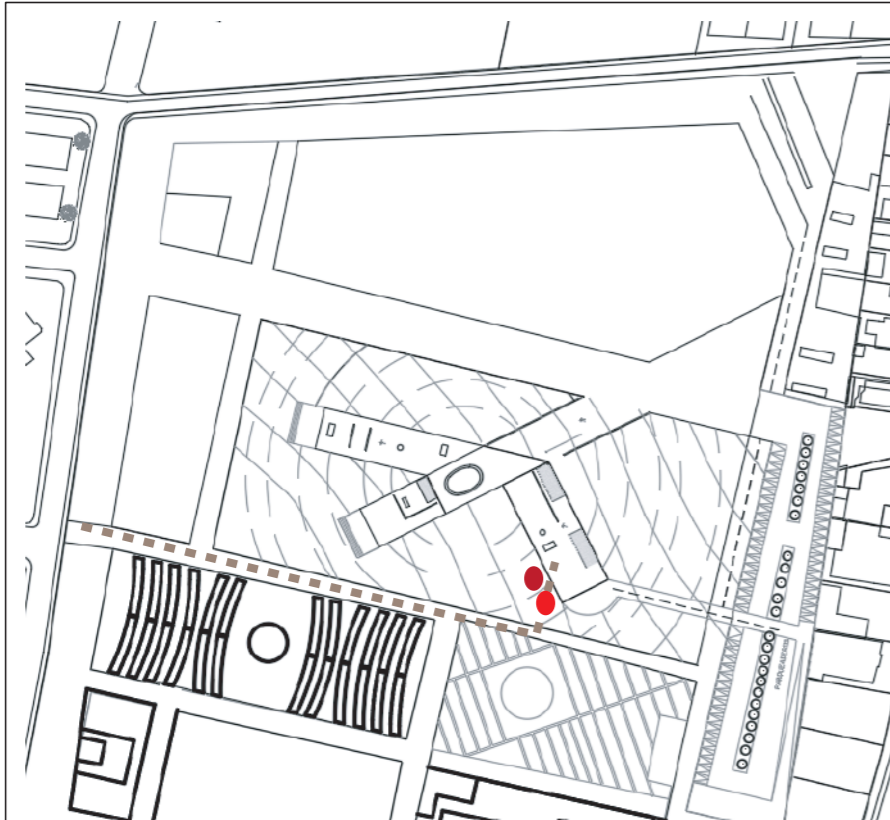
Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:

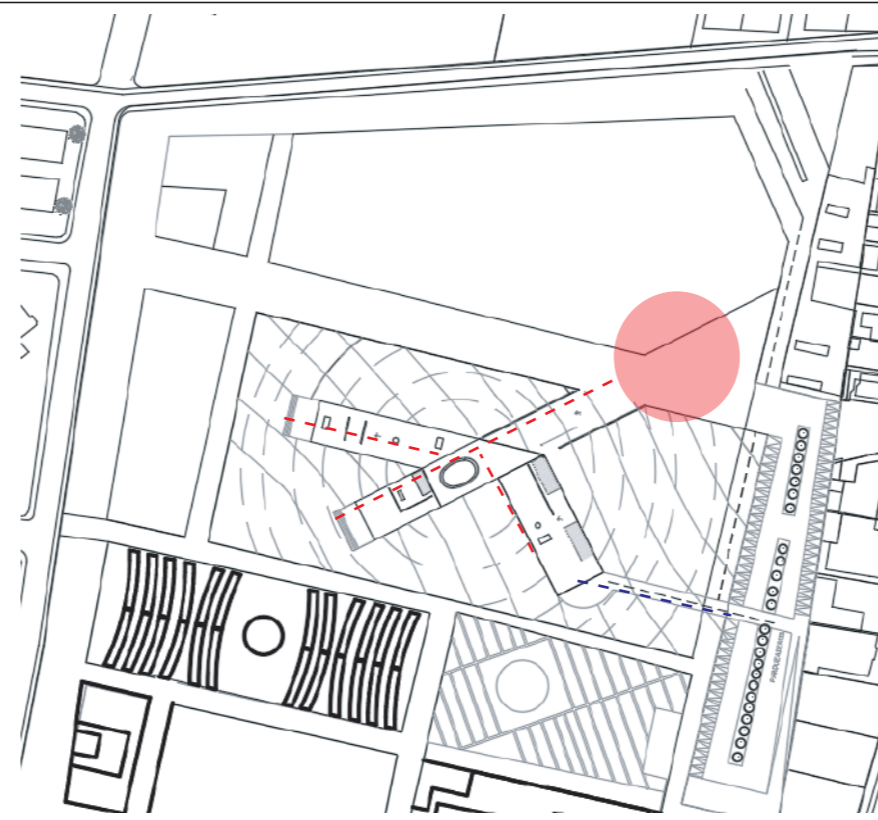
Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



Ubicación:

Cisterna

Llame siamesa

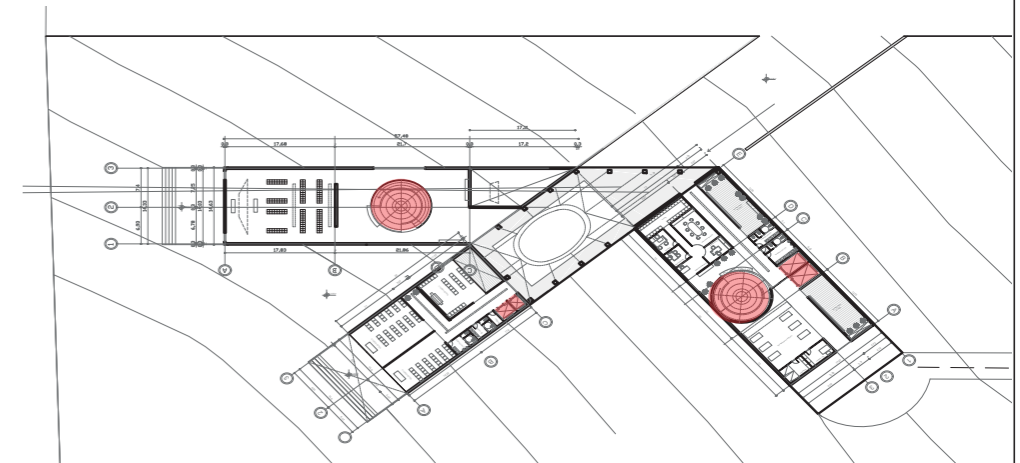


Ruta de Evacuación a punto seguro

Acceso de vehículos de emergencia



ÁREA DEL PROYECTO	N. DE USUARIOS	CONSUMO DIARIO + RESERVA 3 DÍAS	20% BOMBEROS	VOLÚMEN CISTERNA
14000	250	17886	3577	21463



Núcleos de circulación

E=	P=
Número de personas que pueden ocupar dicha planta	Ancho mínimo de cada pasillo en función del número de personas que pueden utilizarlo (m)
1 a 50	1.20
51 a 100	1.20
101 a 200	1.50
201 a 300	1.80
301 a 400	2.40
401 a 500	3.00

A=	S=	N=
Ancho total mínimo de salidas en edificios (m)	Numero total mínimo de salidas en edificios	Numero total mínimo de escaleras en piso en función del número de personas que puedan ocupar dicha planta
1.20	1	1
2.40		
2.40		
2.40	2	2
3.00		
3.60		

Según normativa de bomberos se debe.

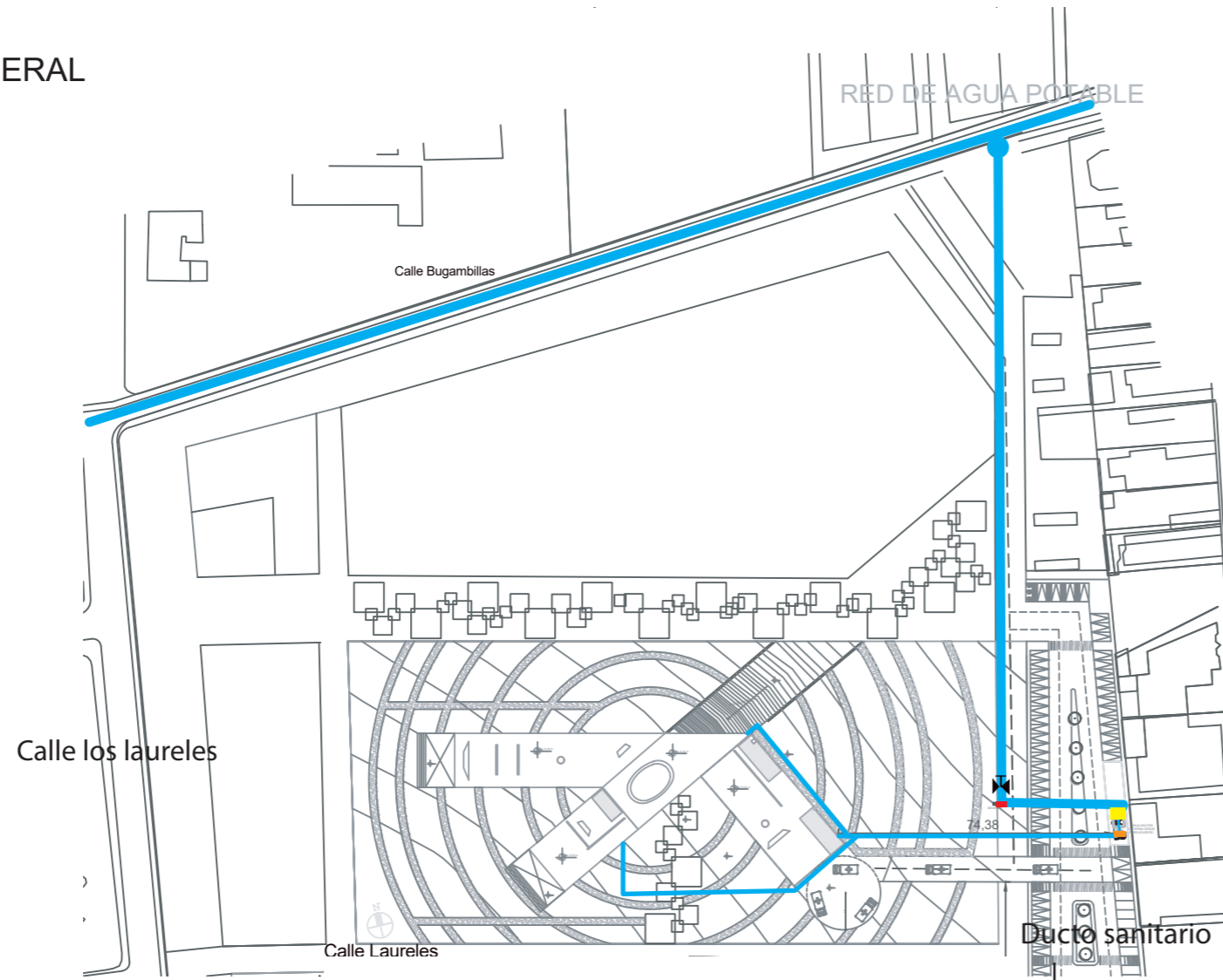
- Cisterna uso de proyecto
- Núcleos de circulación vertical presurizados si superan los 5 pisos de altura.
- Núcleo de circulación vertical deben ubicarse máximo a 25 m de distancia uno del otro.
- Ruta de evacuación sin obstáculos
- Salidas de emergencia y señalética identificada-
- una fachada libre acceso para vehículos de emergencia.

El equipamiento tiene dos pisos por lo que no necesita núcleos de circulación presurizados, más aún necesita una fachada libre de acceso para emergencia y señalética y salidas.







# FASE 2



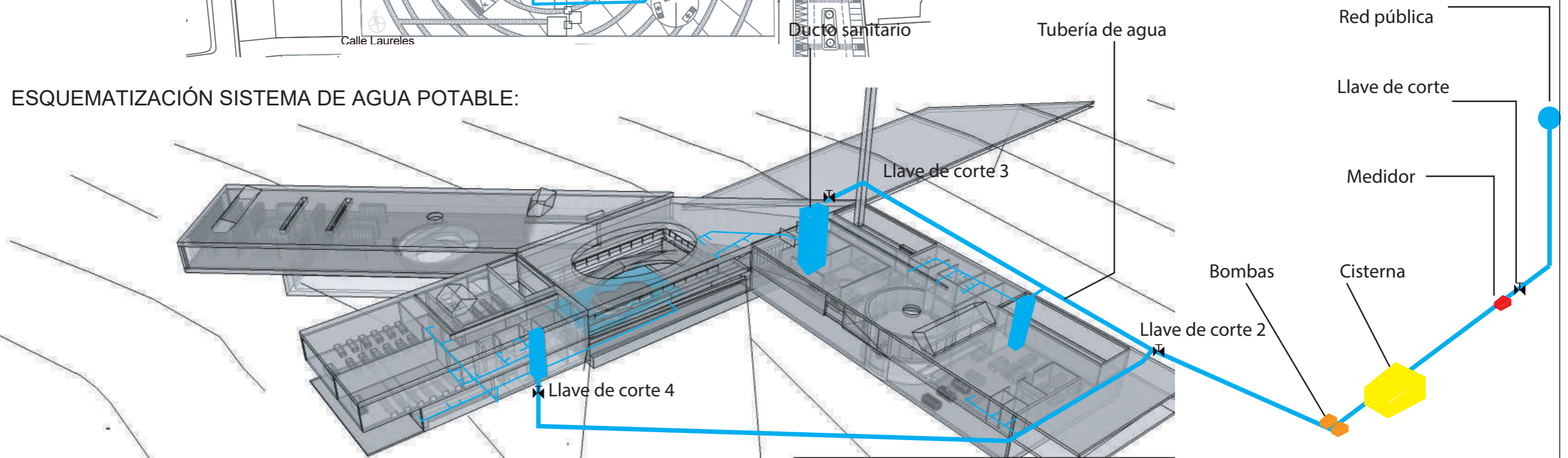
# PLANO GENERAL





## LEYENDA

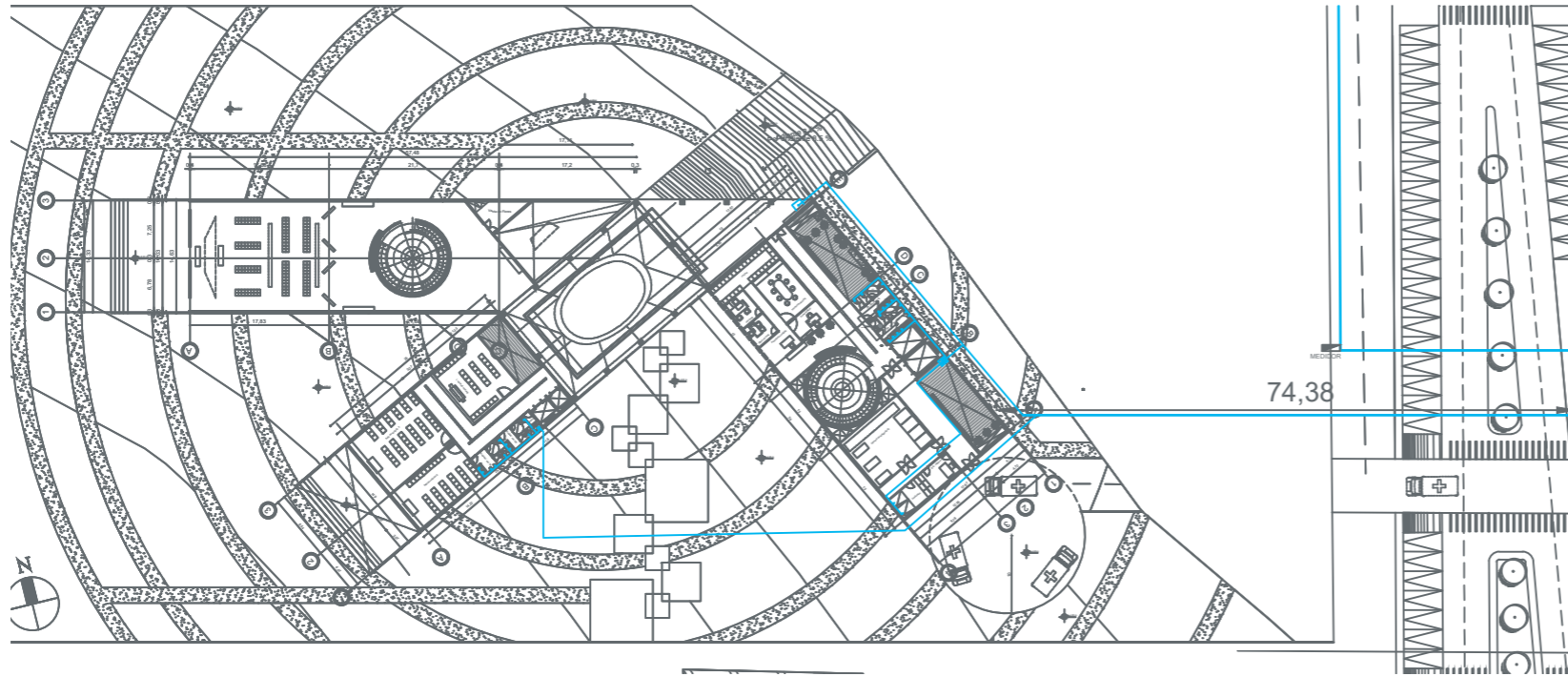
-  Red de agua potable pública
-  Tubería
-  Llave de corte
-  Cisterna para Reserva y Bomberos
-  Tubería ductor
-  Medidor
-  Bombas
-  Ducto sanitario

## ESQUEMATIZACIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE:

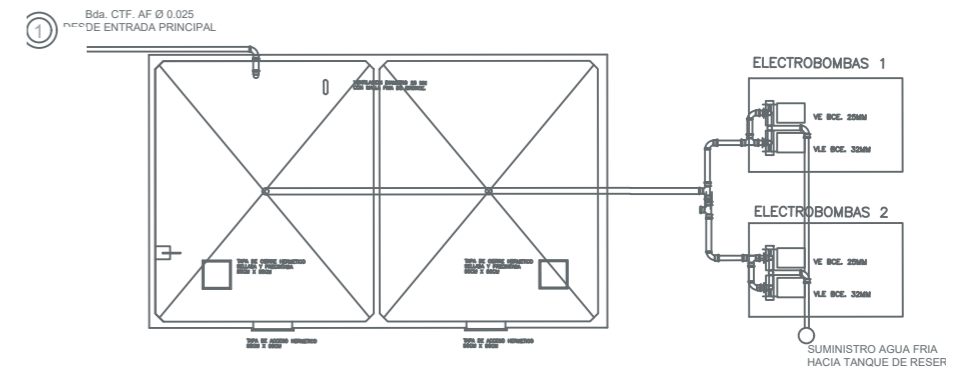


	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	<b>CONTENIDO:</b> SISTEMA DE AGUA POTABLE				

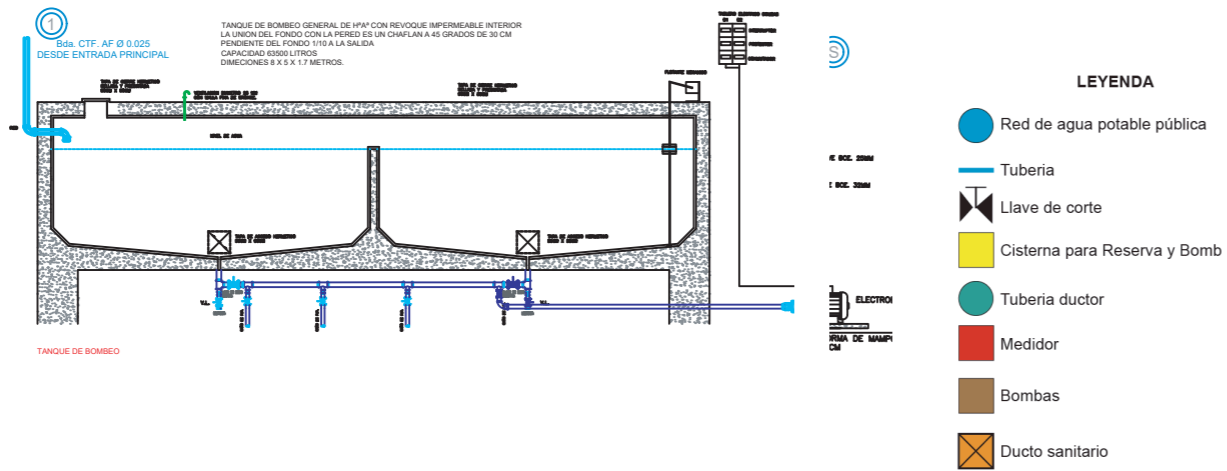
PLANTA 1



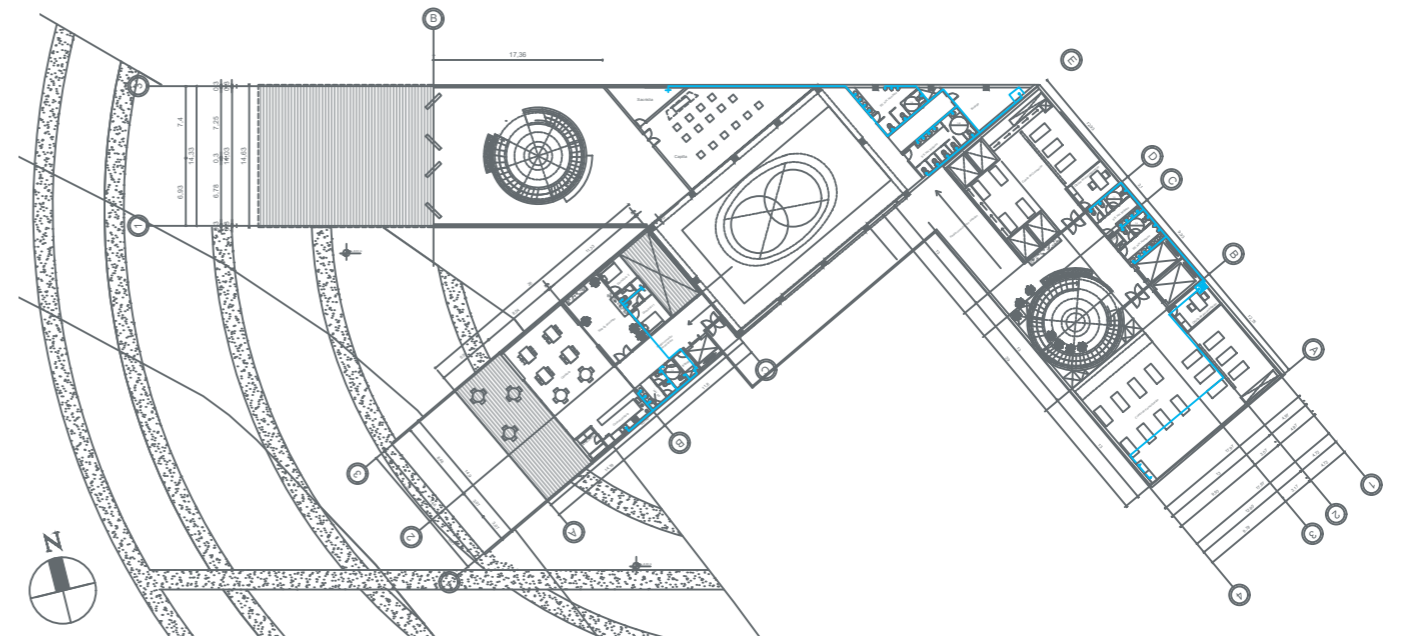
DETALLE EN PLANTA DE CISTERNA:



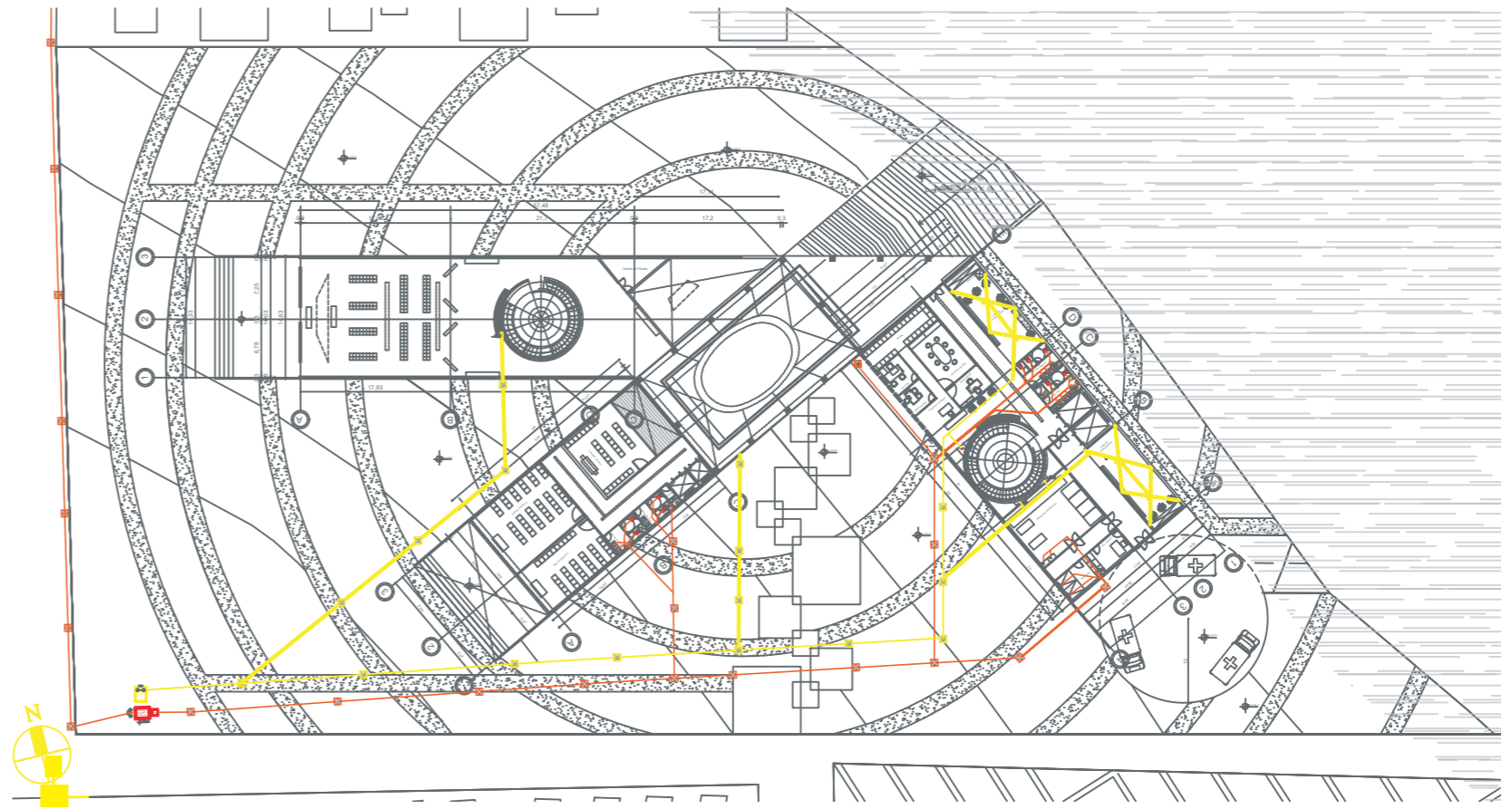
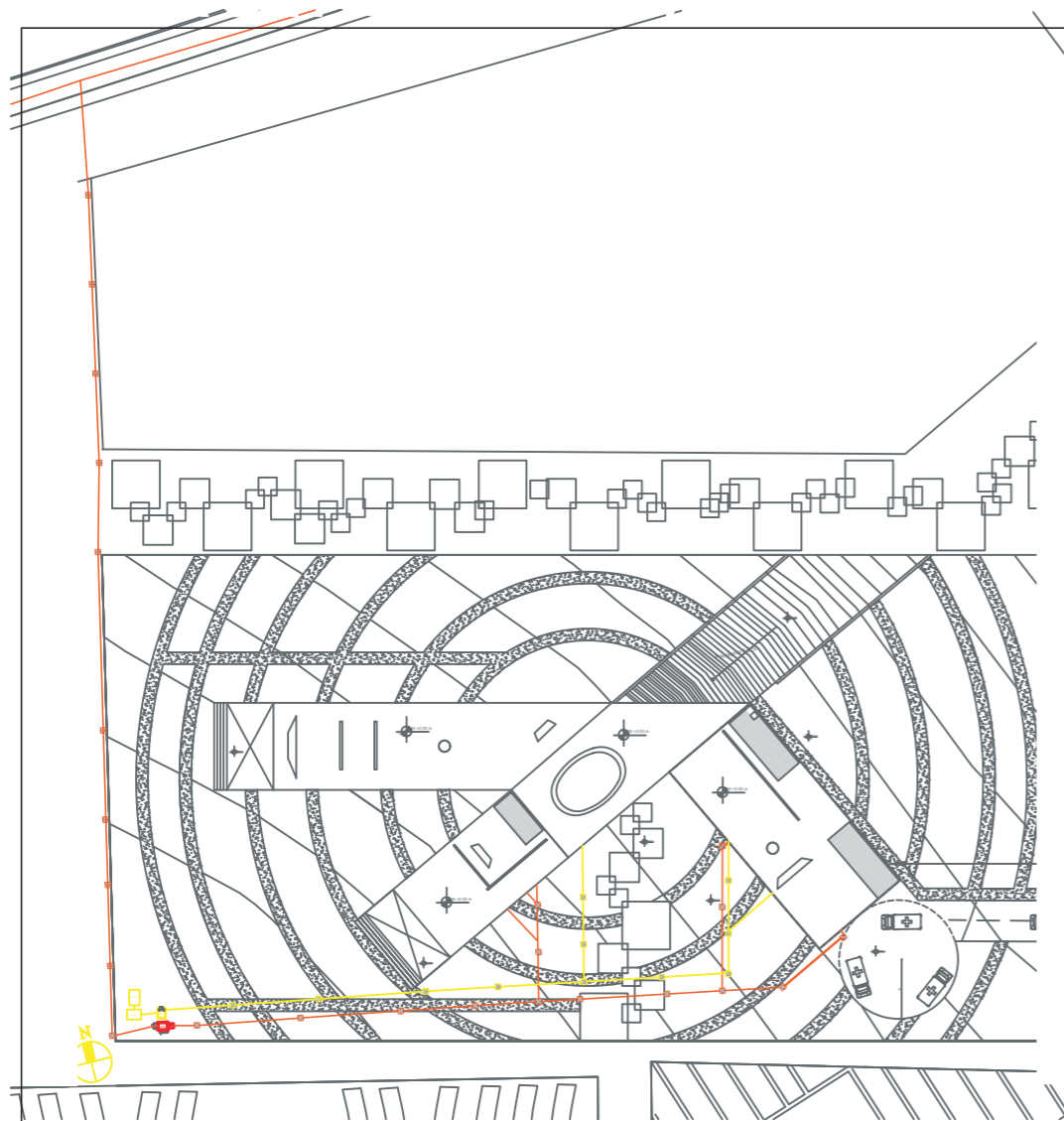
DETALLE EN CORTE DE CISTERNA:










PLANTA 2 (SEMI ENTERRADA)

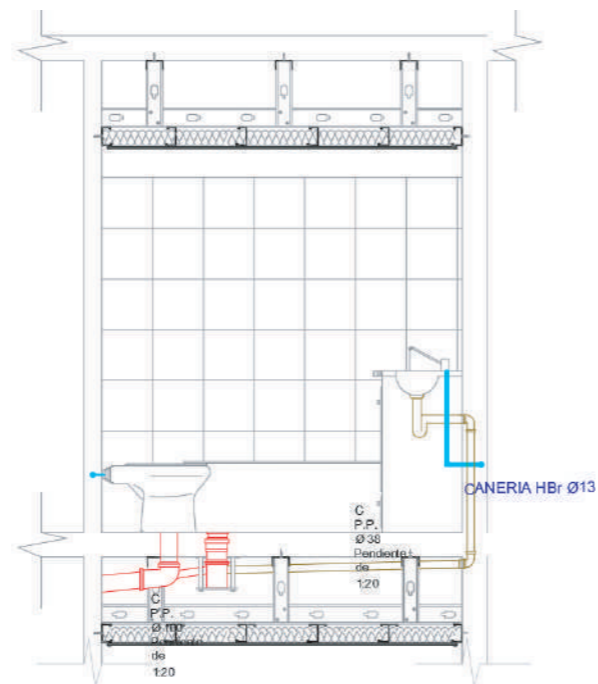


	<b>ARQUITECTURA</b> <small>CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK</small>	<b>TRABAJO DE TITULACION</b> <small>NOMBRE:</small> <b>MARJORIE SARMIENTO SANCHEZ</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN" <b>CONTENIDO:</b> SISTEMA DE AGUA POTABLE	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

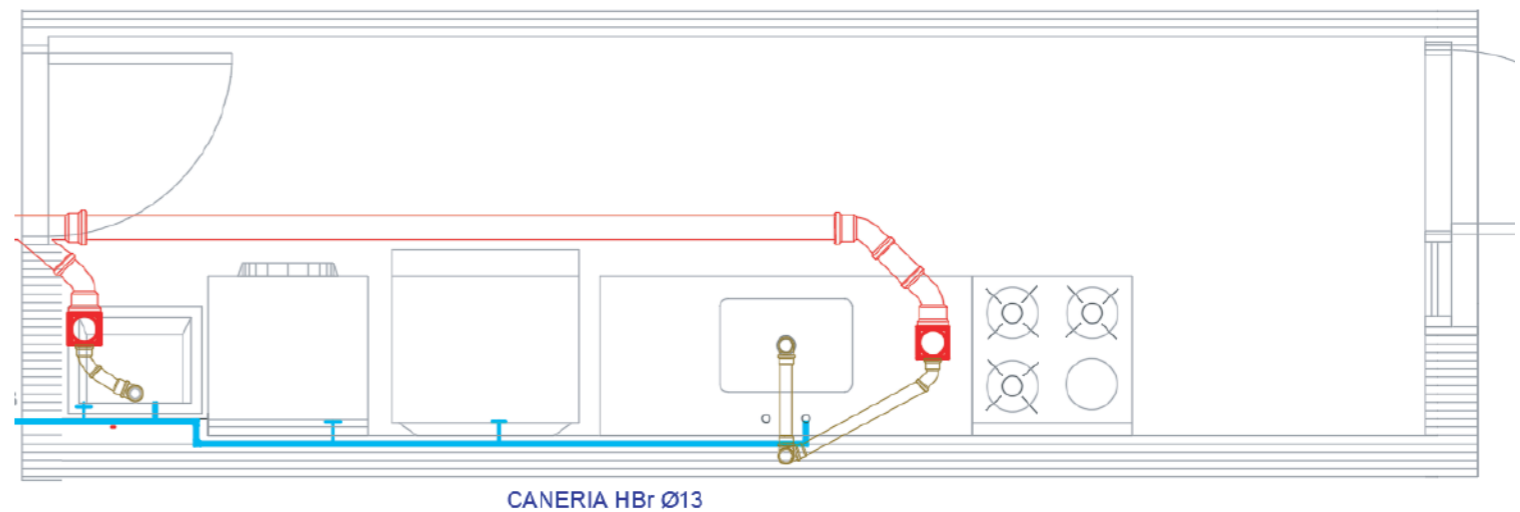


**LEYENDA**

-  Ducto de ventilación
-  Bajante
-  Alcantarilla
-  Caja de revisión
-  Ducto de aguas lluvias
-  Tubería desalojo de aguas
-  Tubería recolección de agua



**DETALLE DE CAFETERÍA/COCINA**



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
**MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ**

**TEMA:** TANATORIO "EL BATÁN"

**CONTENIDO:** SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS Y RECOLECCIÓN DE AGUA

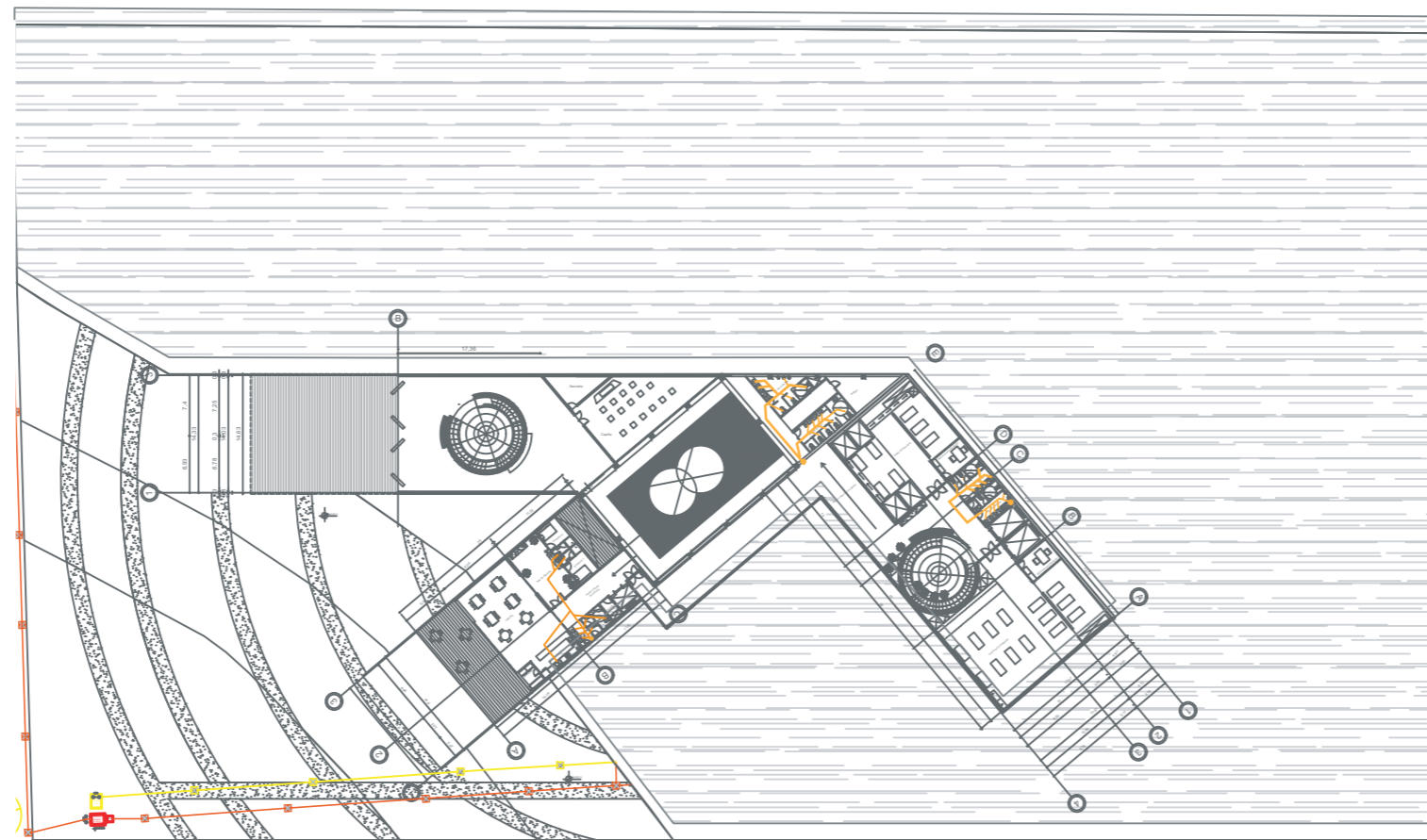
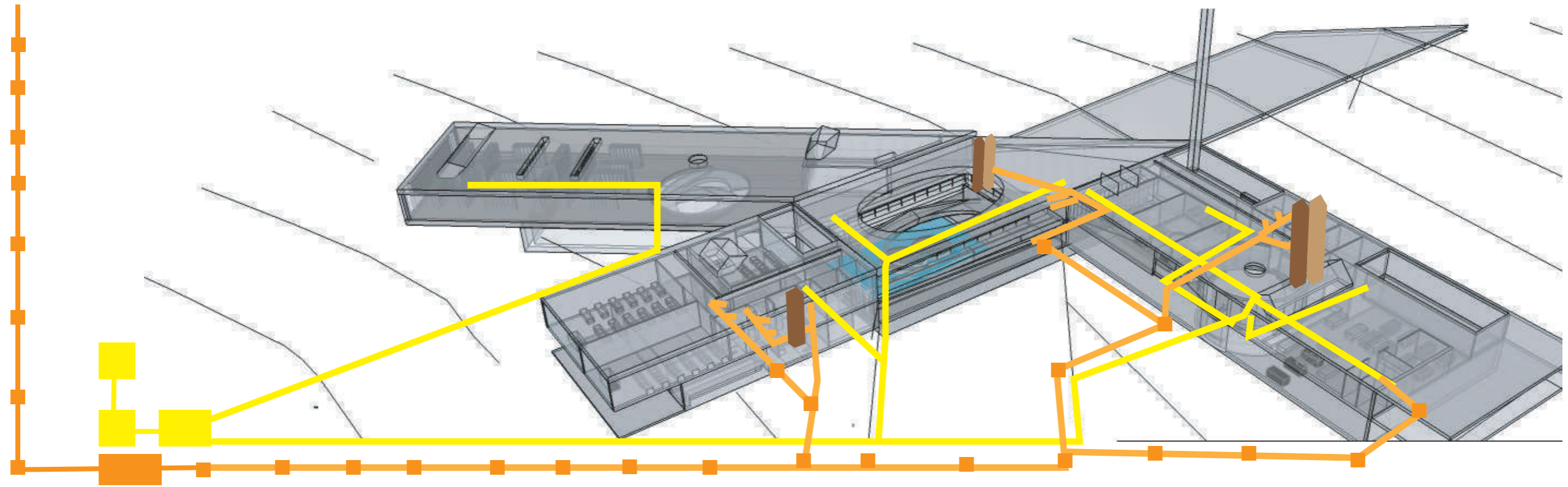
**LÁMINA:**

**OBSERVACIONES:**  
Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán



**UBICACIÓN:**  
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles

# SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS Y SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA



## LEYENDA

-  Ducto de aguas servidas
-  Ducto de ventilación
-  Bajante
-  Alcantarilla
-  Caja de revisión
-  Ducto de aguas lluvias
-  Tubería desalojo de aguas
-  Tubería recolección de agua



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

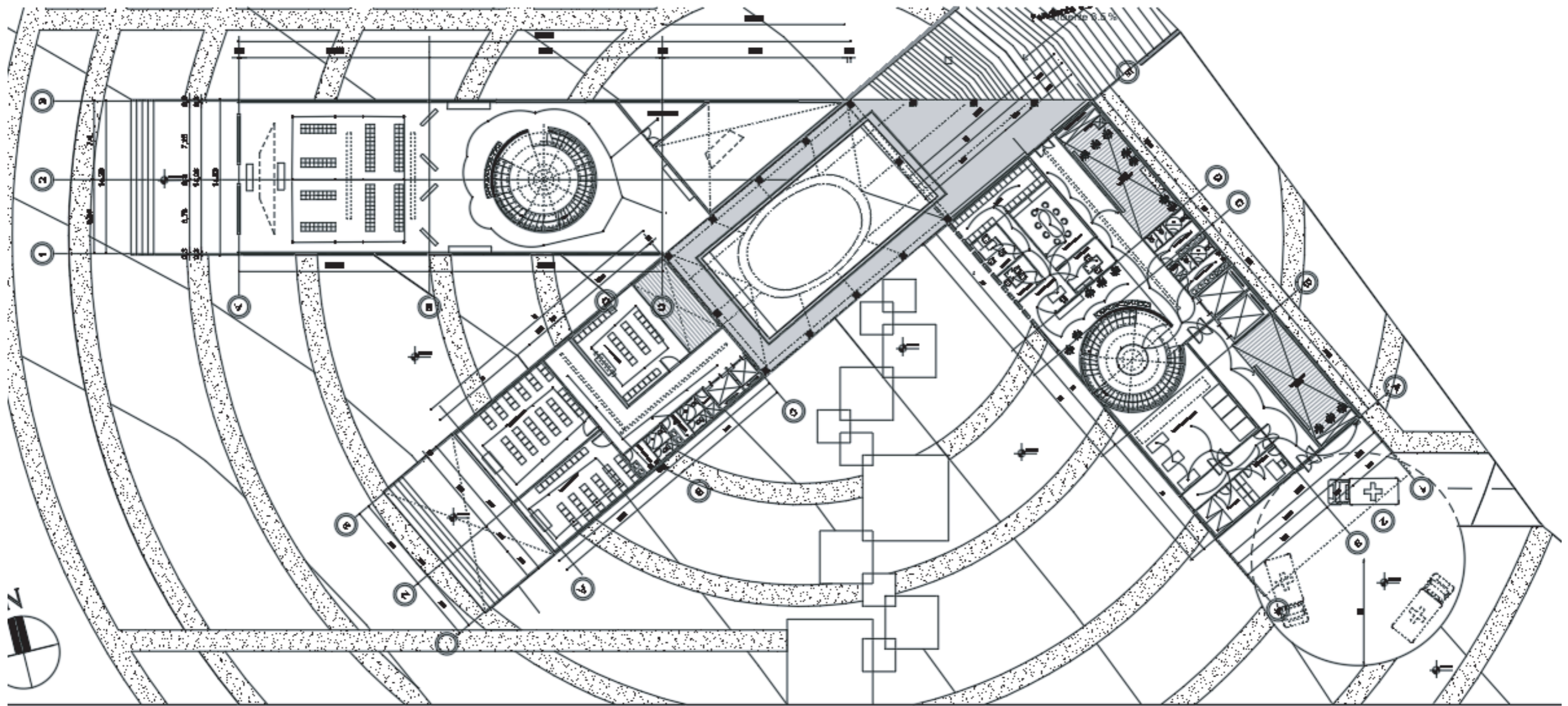
CONTENIDO: SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS Y RECOLECCIÓN DE AGUA

LÁMINA:

OBSERVACIONES:  
Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán



UBICACIÓN:  
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE:  
**MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ**

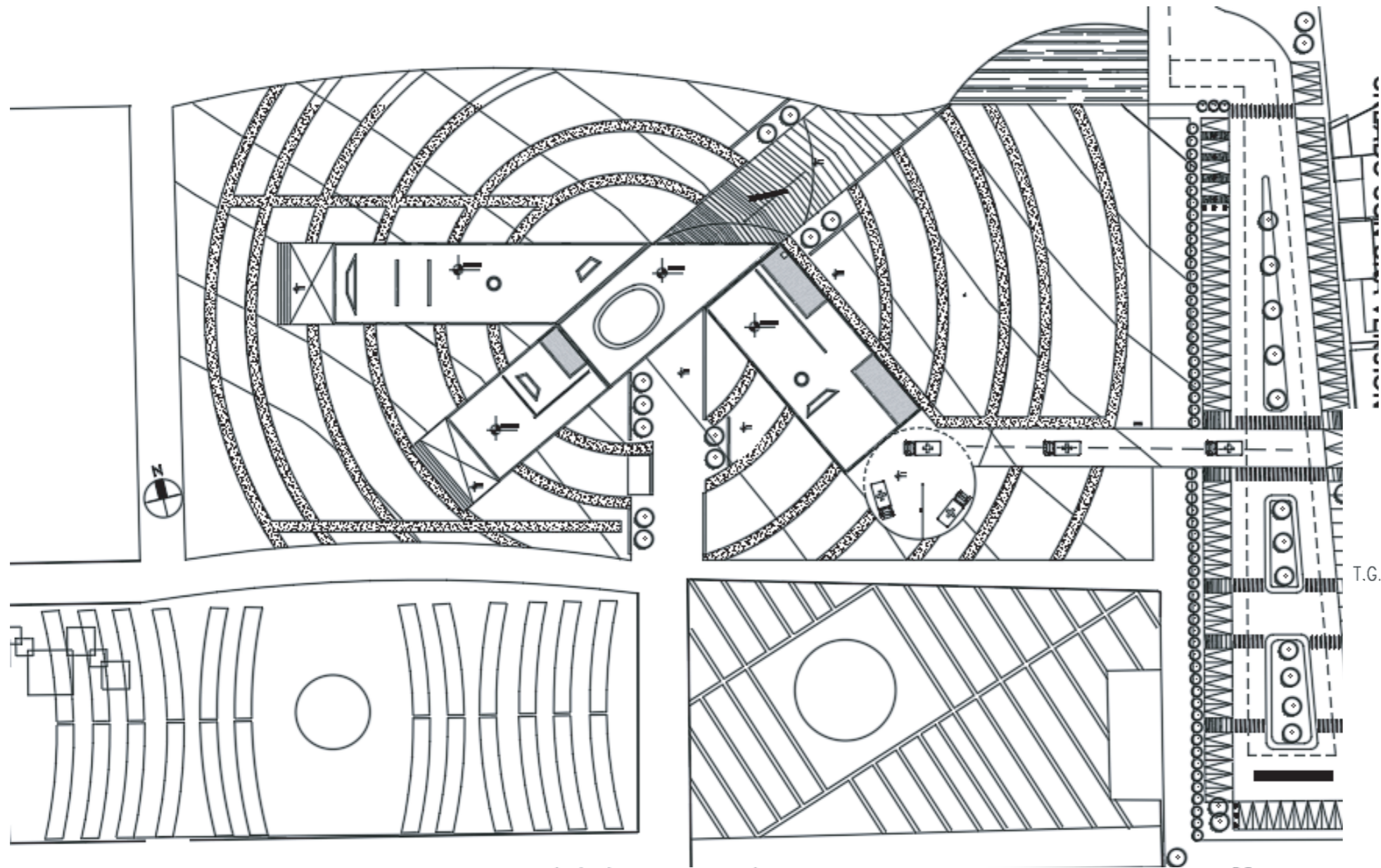
**TEMA:** TANATORIO "EL BATÁN"  
**CONTENIDO:** SISTEMA ELÉCTRICO

**LÁMINA:**

**OBSERVACIONES:**  
 Proyecto ubicado dentro  
 del cementerio El Batán

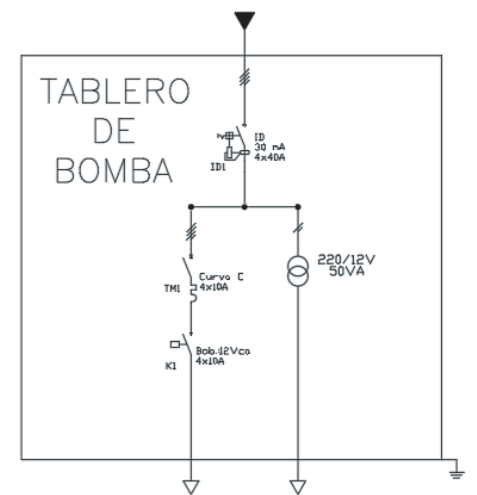
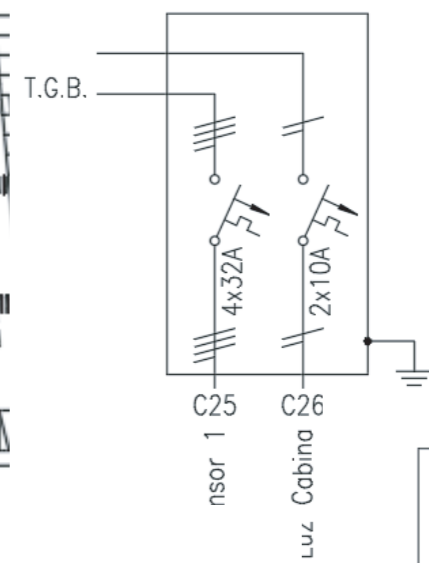


**UBICACIÓN:**  
 Avenida Eloy Alfaro, calle  
 Bugambillas y Los Laureles

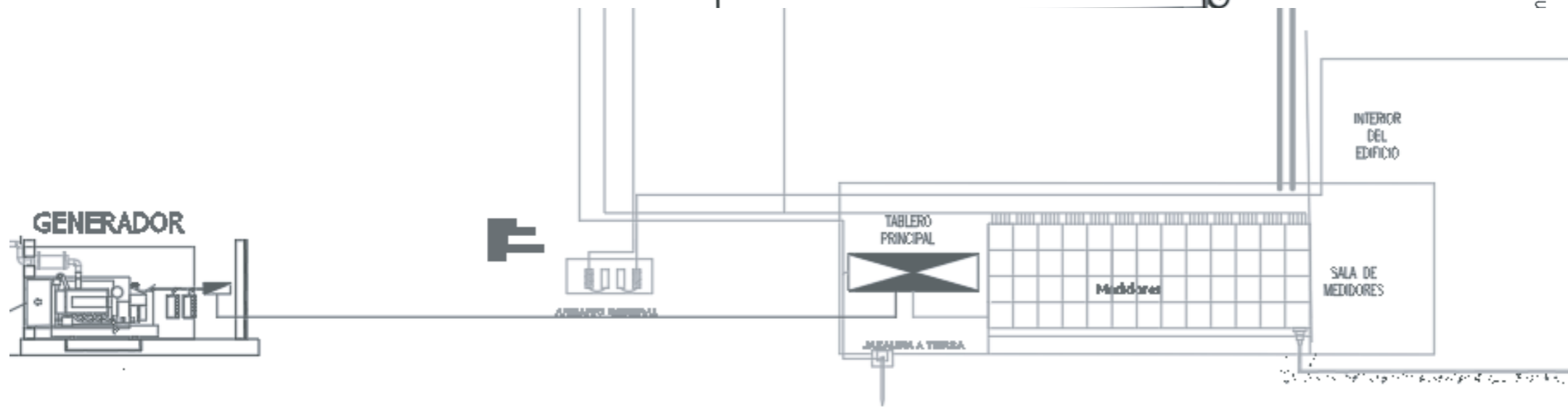


-  Transformador trifásico en cabina a 46m
-  Tablero de Distribución
-  Caja general de protección
-  Subtablero de distribución
-  Medidor
-  Ducto eléctrico
-  Recorrido vertical
-  Recorrido Horizontal

ASCENSOR



BORNE N°	1	2
FASE	L1-L2-L3-N	L1-N
SECCION [mm2]	4x2,5	2x2,5
TIERRA [mm2]	2,5	2,5
DESTINO	BOMBA ELEVADORA	TENSION DE COMANDO



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE:  
**MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ**

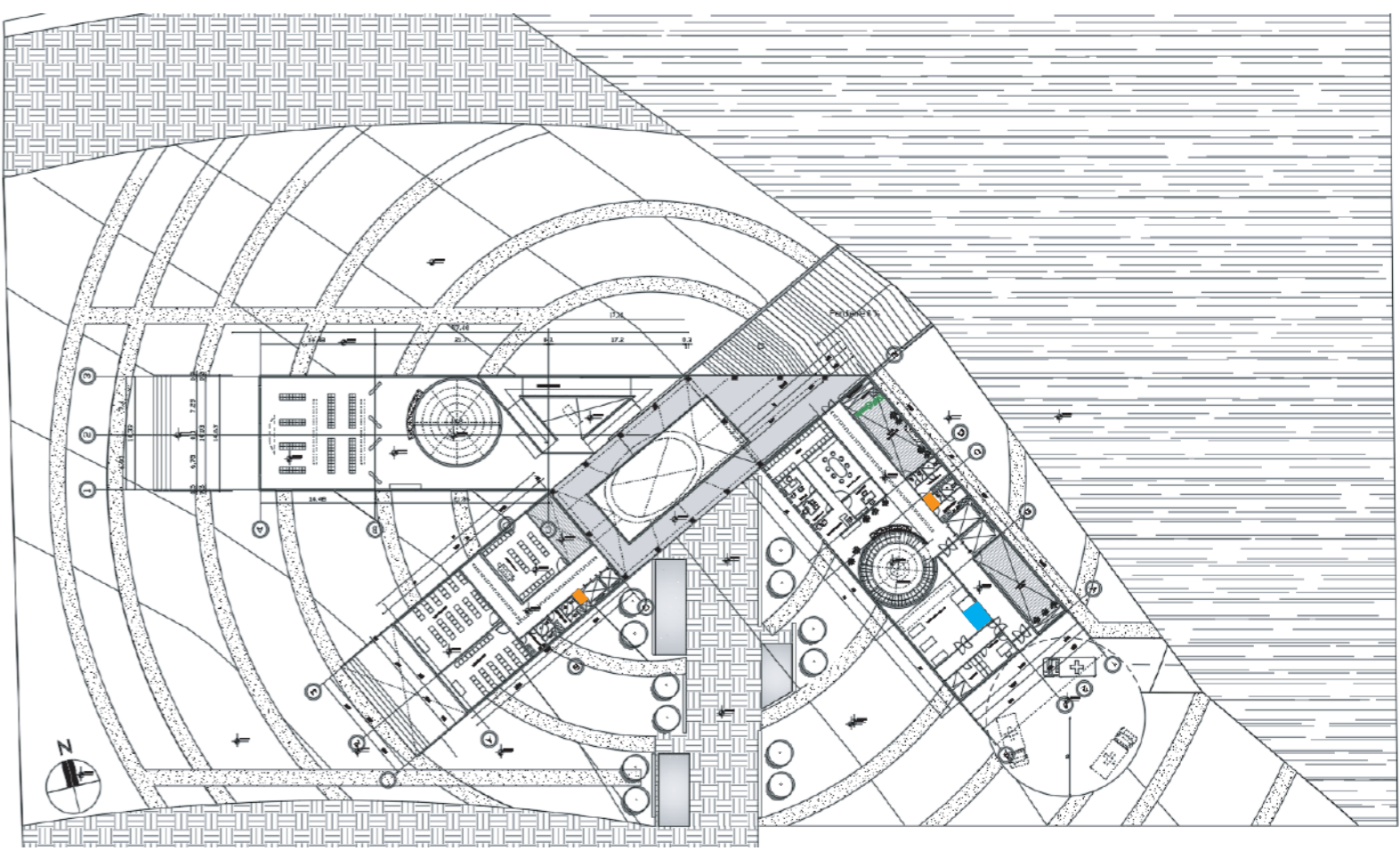
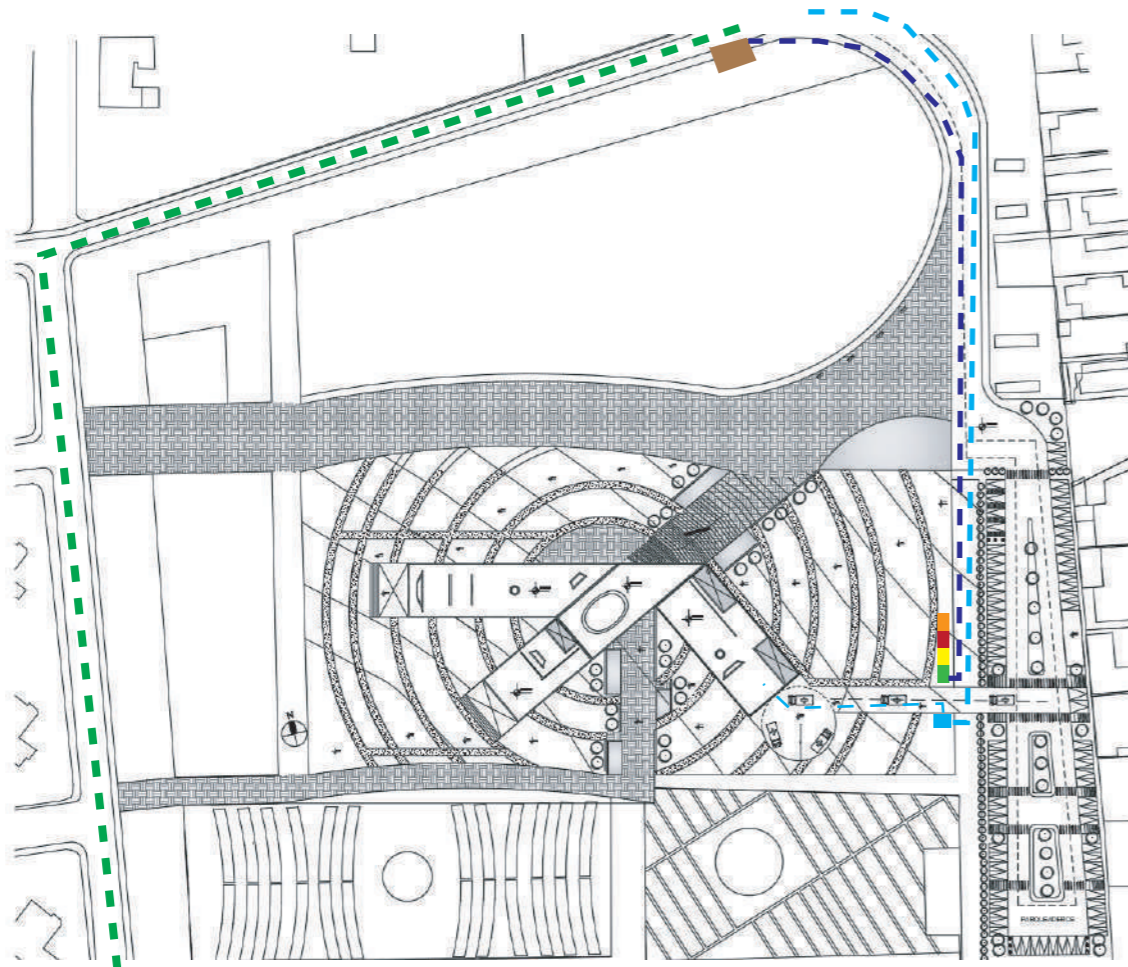
**TEMA:** TANATORIO "EL BATÁN"  
**CONTENIDO:** SISTEMA ELÉCTRICO

**LÁMINA:**

**OBSERVACIONES:**  
 Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

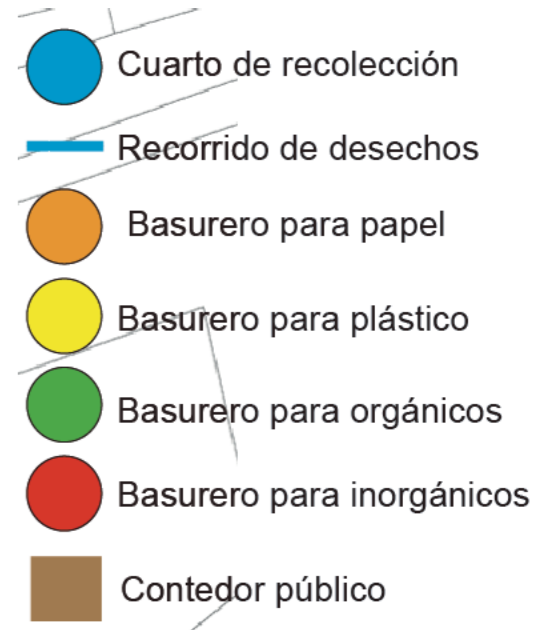
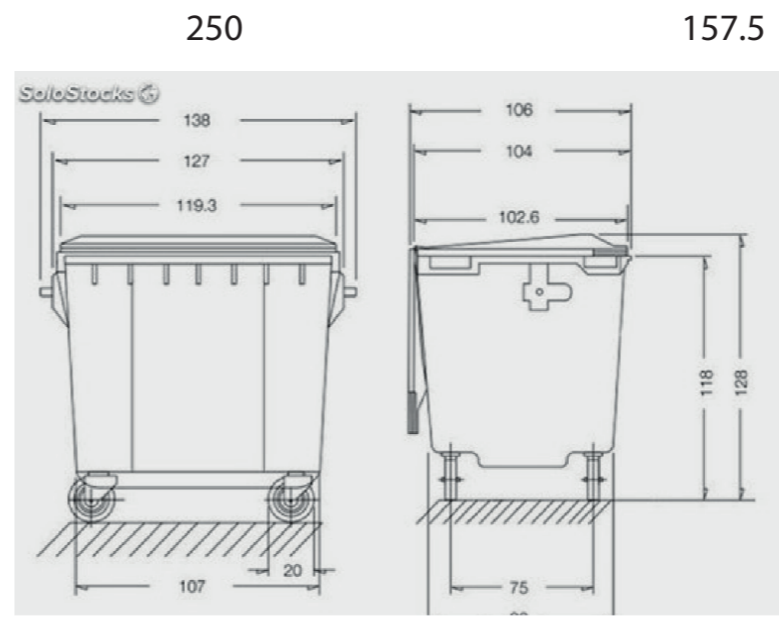
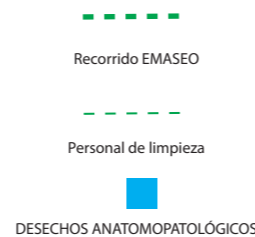


**UBICACIÓN:**  
 Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



**CANTIDAD DE BASURA**

DESECHOS DIARIOS		
# de usuarios	Desechos diarios por persona Kg/día	Total
	0,63	



# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

---



<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	<b>LIMPIEZA DEL TERRENO CON MÁQUINA</b>				
UNIDAD:	m <sup>2</sup>				

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
					0
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ -
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Operador Equipo Liviano	1	0.22	\$ 606.48	0.76	0.76
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 0.76
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Retroexcavadora 75 HP	1	0.22	35	0.96	0.96
Equipo de seguridad	3%				0.02
Herramienta menor	5%				0.04
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 1.02
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 1.78
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 0.45
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ <b>2.23</b>

TAMAÑO DE TERRENO		
LADO A=	173.54	m
LADO B=	81.3	m
<b>ÁREA TERRENO</b>	<b>14108.80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>



CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	<b>CERRAMIENTO PROVISIONAL CON LONA</b>				
UNIDAD:	m <sup>2</sup>				

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Lona verde	m <sup>2</sup>	1	0.95	0.95
2	Clavos	kg	0.10	1.03	0.10
3	Alfaja 6x6x250cm	u	0.50	1.00	0.50
4	Malla electrosoldada 2,4x6,25	m <sup>2</sup>	1	0.48	0.48
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 2.03
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	2	0.3	\$ 540.79	0.92	1.84
Albañil	1	0.3	\$ 547.41	0.93	0.93
Maestro Mayor	1	0.05	\$ 606.48	0.17	0.17
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 2.95
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.09
Herramienta menor	5%				0.15
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.24
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 5.22
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 1.30
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ <b>6.52</b>

TAMAÑO DE CERRAMIENTO		
LADO A=	173.54	m
LADO B=	81.3	m
<b>ÁREA TERRENO</b>	<b>14108.80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"</b>	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO: RUBROS</b>				

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	EXCAVACION A MÁQUINA				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
PRECIO MATERIALES					0
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	2	0.72	\$ 540.79	2.21	4.42
Operador maquinaria	1	0.22	\$ 606.48	0.76	0.76
Maestro mayor	1	0.22	\$ 606.48	0.76	0.76
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 5.94
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Retroexcavadora 75 HP	1	0.22	35	0.96	0.96
Equipo de seguridad	3%				0.18
Herramienta menor	5%				0.30
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 1.44
COSTO DIRECTO					\$ 7.38
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 1.84
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 9.22



ÁREA DE EXCAVACIÓN	2178.5	M2
--------------------	--------	----

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBREO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	RELLENO Y COMPACTACIÓN				
UNIDAD:	m3				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tierra de Relleno	m3	1	8.68	8.68
2	Agua	m3	0.03	0.74	0.02
PRECIO MATERIALES					\$ 8.70
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	2	0.72	\$ 540.79	2.21	4.42
Operador maquinaria	1	0.4	\$ 606.48	1.38	1.38
Maestro mayor	1	0.4	\$ 606.48	1.38	1.38
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 7.18
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Plancha vibroapisonadora	1	0.4	35	1.75	1.75
Equipo de seguridad	3%				0.22
Herramienta menor	5%				0.36
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 2.32
COSTO DIRECTO					\$ 18.21
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 4.55
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 22.76

ZONAS TERRENO	ÁREA	ALTURA	VOLÚMEN
1	174.80	3	524.4
2	125.74	3	377.22
3	165.97	3	497.91
TOTAL			1399.53

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBREO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: RUBROS		Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán		Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	REPLANTEO Y NIVELACIÓN				
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	0.74	0.01
PRECIO MATERIALES					\$ 0.14
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Topógrafo	1	0.1	\$ 606.48	0.34	0.34
Cadenero	2	0.7	\$ 547.41	2.18	4.35
Maestro mayor	1	0.03	\$ 606.48	0.10	0.10
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 4.80
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.14
Herramienta menor	5%				0.24
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.38
COSTO DIRECTO					\$ 5.33
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 1.33
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 6.66



REPLANTEO Y NIVELACIÓN		
REPLANTEO Y NIVELACIÓN	2178.5	M2

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	REPLANTILLO				
UNIDAD:	m3				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento Portland	saco	6	7.68	46.08
2	Arena 20 KM	m3	0.55	10.07	5.54
3	Ripio triturado 20 KM	m3	0.73	13.66	9.97
4	Agua	m3	0.60	0.74	0.44
PRECIO MATERIALES					\$ 62.03
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.4	\$ 540.79	1.23	1.23
Albañil	1	0.6	\$ 547.41	1.87	1.87
Maestro mayor	1	0.1	\$ 606.48	0.34	0.34
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 3.44
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Concreteira 1 Saco	1	0.4	24.11	1.21	1.21
Equipo de seguridad	3%				0.10
Herramienta menor	5%				0.17
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 1.48
COSTO DIRECTO					\$ 66.95
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 16.74
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 83.69

REPLANTILLO			
REPLANTILLO	M2	ESPESOR	M3
	2497	0.5	1248.5

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: RUBROS				

TITULACIÓN 202020  
 PARALELO: 3  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: **OFICINA Y BODEGA PROVISIONAL**  
 UNIDAD: m2

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tabla dura de encofrado de 0.20 m.	u	5	4.72	23.60
2	Cuartón 4 x 2	u	2.00	1.5	3.00
3	Estilpanel/ paredes galvalume AR-5 e=0.40mm	m2	1.00	10.98	10.98
4	Clavos	kg	0.40	1.03	0.41
5	Tiras 2.5x2.5x250	u	2	0.38	0.76
6	Viga de madera tratada 15x15 cm	m	0.5	3	1.5
7	Alfaja 6x6x250 cm	u	1	2.5	2.5

PRECIO MATERIALES \$ 41.25

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	2	1	\$ 540.79	3.07	6.15
Albañil	1	1	\$ 547.41	3.11	3.11
Maestro mayor	1	0.5	\$ 606.48	1.72	1.72

PRECIO MANO DE OBRA \$ 10.98

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.33
Herramienta menor	5%				0.55

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.88

COSTO DIRECTO \$ 53.11

COSTO INDIRECTO 25% \$ 13.28

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 66.39

TAMAÑO DE OFICINA		
LADO A=	4	m
LADO B=	3	m
ÁREA	12	m2

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

TITULACIÓN 202020  
 PARALELO: 3  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: **HORMIGÓN 210 f c**  
 UNIDAD: m3

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento Fuerte 50 kg	saco	7.21	7.68	55.37
2	Arena	m3	0.65	13.5	8.78
3	Ripio	m3	0.95	18	17.10
4	Agua	m3	0.22	0.74	0.16
5	Aditivo	u	0	0.85	0.14

PRECIO MATERIALES \$ 81.55

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	8	1	\$ 540.79	3.07	24.58
Albañil	3	1	\$ 547.41	3.11	9.33
Maestro mayor	1	0.2	\$ 606.48	0.69	0.69
Operador maquinaria	1	1	\$ 606.48	3.45	3.45

PRECIO MANO DE OBRA \$ 38.05

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Concreteira	1	0.1	24.11	2.41	2.41
Vibrador de manguera	1	0.8	8	0.8	0.80
Equipo de seguridad	3%				1.14
Herramienta menor	5%				1.90



PRECIO HERRAMIENTAS \$ 6.25

COSTO DIRECTO \$ 125.85

COSTO INDIRECTO 25% \$ 31.46

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 157.31

ANEXO DE CALCULO					
VOLÚMENES DE OBRA					
CIMENTACIÓN					
PLINTOS	A	B	C	VOLÚMEN	UNIDAD
PLINTO 1	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 2	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 3	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 4	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 5	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 6	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 7	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 8	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 9	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 10	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 11	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 12	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 13	2	2	9.2	36.8	m3
PLINTO 14	2	2	9.2	36.8	m3
<b>TOTAL</b>				515.2	m3
CUELLOS DE COLUMNA					
	A	B	C	VOLÚMEN	UNIDAD
PLINTO 1	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 2	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 3	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 4	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 5	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 6	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 7	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 8	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 9	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 10	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 11	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 12	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 13	1	0.6	0.6	0.36	m3
PLINTO 14	1	0.6	0.6	0.36	m3
<b>TOTAL</b>				5.04	m3
<b>TOTAL DEL RUBRO</b>				<b>520.24</b>	<b>m3</b>



 ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"</b>	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
	NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO: RUBROS</b>				

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		HORMIGÓN 280 f'c MURO			
UNIDAD:		m3			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento Fuerte 50 kg	saco	8.75	7.68	67.20
2	Arena	m3	0.75	13.5	10.13
3	Ripio	m3	1.25	18	22.50
4	Agua	m3	0.32	0.74	0.24
5	Aditivo	u	0.16	22.6	3.616
PRECIO MATERIALES					\$ 103.68
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	8	1	\$ 540.79	3.07	24.58
Albañil	2	1	\$ 547.41	3.11	6.22
Maestro Mayor	1	0.2	\$ 606.48	0.69	0.69
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 31.49
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Concretera	1	0.1	24.11	2.41	2.41
Vibrador de manguera	1	0.8	8	0.8	0.80
Equipo de seguridad	3%				0.94
Herramienta menor	5%				1.57
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 5.73
COSTO DIRECTO					\$ 140.90
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 35.22
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 176.12

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		HORMIGÓN PULIDO PISO (5 mm)			
UNIDAD:		m2			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	POLIETILENO 2MM	m2	1.00	0.56	0.56
2	SELLADOR DE JUNTAS	Kg	0.05	7.91	0.40
3	IMPRIMANTE PARA PINTURA EPOXICA	gl	0.01	53.60	0.54
4	MORTERO EPOXI-CEMENTO (SIKAGUARD 720 EPOCEM O SIMILAR)	m2	0.20	5.00	1.00
PRECIO MATERIALES					\$ 2.49
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	4	0.8	\$ 540.79	2.46	9.83
Albañil	2	0.8	\$ 547.41	2.49	4.98
Instalador	1	0.8	\$ 606.48	2.76	2.76
Ayudante Instalador	1	0.8	\$ 547.41	2.49	2.49
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 20.05
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Cortador de Juntas	1	0.1	8.8	0.88	0.88
Vibrador	1	0.8	8	0.8	0.80
Cortadora Manual	1	0.8	9.6	0.96	0.96
Equipo de seguridad	3%				0.60
Herramienta menor	5%				1.00
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 4.24
COSTO DIRECTO					\$ 26.79
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 6.70
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 33.49

MUROS TIPOS	A	B	C	CANTIDAD	VOLÚMEN	UNIDAD
1	39.08	0.6	9.3	1	218.07	m3
2	5.54	0.3	9.3	1	15.46	m3
3	13.43	0.3	9.3	1	37.47	m3
4	20.97	0.3	9.3	1	58.51	m3
5	21.92	0.6	9.3	1	122.31	m3
6	2	0.3	9.3	4	22.32	m3
7	52	0.3	9.3	1	145.08	m3
8	19.89	0.6	9.3	1	110.99	m3
9	3.4	0.3	9.3	4	37.94	m3
10	18.02	0.6	9.3	1	100.55	m3
11	12.2	0.3	9.3	1	34.04	m3
12	14.46	0.6	9.3	1	80.69	m3
13	4.63	0.6	9.3	1	25.84	m3
14	24.68	0.6	9.3	1	137.71	m3
15	38.9	0.6	9.3	1	217.06	m3
16	17.33	0.6	9.3	1	96.70	m3
17	34.88	0.6	9.3	1	194.63	m3
18	39	0.6	9.3	2	435.24	m3
19	16.97	0.6	9.3	1	94.69	m3
20	6.11	0.3	9.3	1	17.05	m3
21	4.17	0.3	9.3	5	58.17	m3
22	52	0.3	9.3	1	145.08	m3
<b>VOLÚMEN COLUMNAS TOTAL</b>					<b>2405.59</b>	<b>m3</b>

ESPACIOS	TAMAÑO		
SALA DE ESPERA	LADO A=	9.63	m
	LADO B=	3.71	m
	ÁREA	35.73	m2
SALAS DE VELACIÓN	ÁREA	215	m2
SALAS DE DESCANSO	LADO A=	8.46	m
	LADO B=	4.49	m
	ÁREA	37.99	m2
CAPILLA CIRCULAR	RADIO=	4.71	m
	ÁREA	29.59	m2
COLUMBARIOS	LADO A=	13.79	m
	LADO B=	14.03	m
	ÁREA	193.47	m2
PASILLOS			
	ÁREA	353.41	m2
<b>TOTAL</b>		<b>865.19</b>	<b>M2</b>

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> RUBROS				



TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	HORMIGÓN CADENA 210 f'c				
RUBRO:	m3				
UNIDAD:	m3				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento fuerte tipo Gu Saco 50 Kg - Holcim DISENSA	saco	7.21	7.68	55.37
2	Arena	m3	0.65	13.5	8.78
3	Ripio	m3	0.95	18	17.10
4	Agua	m3	0.22	0.74	0.16
PRECIO MATERIALES					\$ 81.41
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	10	0.8	\$ 540.79	2.46	24.58
Albañil	4	0.8	\$ 547.41	2.49	9.95
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 34.53
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Concreteira	1	0.1	24.11	2.41	2.41
Vibrador de manguera	1	0.8	8	0.8	0.80
Equipo de seguridad	3%				1.04
Herramienta menor	5%				1.73
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 5.97
COSTO DIRECTO					\$ 121.92
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 30.48
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 152.40

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	HORMIGÓN DE LOSA 240 f'c				
RUBRO:	m3				
UNIDAD:	m3				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento fuerte tipo Gu Saco 50 Kg - Holcim DISENSA	saco	7.68	7.68	58.98
2	Arena	m3	0.65	13.5	8.78
3	Ripio	m3	0.95	18	17.10
4	Agua	m3	0.19	0.74	0.14
5	Acelerante Aditec FA-111	kg	0.59	5.38	3.17
PRECIO MATERIALES					\$ 88.17
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	6	1	\$ 540.79	3.07	18.44
Albañil	2	1	\$ 547.41	3.11	6.22
Maestro Mayor	1	1	\$ 606.48	3.45	3.45
Operador Maquinaria	1	1	\$ 606.48	3.45	3.45
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 31.55
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Concreteira	1	0.1	24.11	2.41	2.41
Vibrador de manguera	1	0.8	8	0.8	0.80
Elevador	1	0.1	8	0.1	0.10
Equipo de seguridad	3%				0.95
Herramienta menor	5%				1.58
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 5.83
COSTO DIRECTO					\$ 125.56
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 31.39
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 156.94

ANEXO DE CÁLCULO					
VOLÚMENES DE OBRA					
CIMENTACIÓN					
CADENAS	A	B	C	VOLÚMEN	UNIDAD
1	12.76	0.3	0.3	1.15	m3
2	12.76	0.3	0.3	1.15	m3
3	12.76	0.3	0.3	1.15	m3
4	12.76	0.3	0.3	1.15	m3
5	12.76	0.3	0.3	1.15	m3
6	20.97	0.3	0.3	1.89	m3
7	20.97	0.3	0.3	1.89	m3
8	20.97	0.3	0.3	1.89	m3
9	20.49	0.3	0.3	1.84	m3
10	5.57	0.3	0.3	0.50	m3
11	5.57	0.3	0.3	0.50	m3
12	6.88	0.3	0.3	0.62	m3
13	6.88	0.3	0.3	0.62	m3
14	7.72	0.3	0.3	0.69	m3
<b>TOTAL</b>				<b>16.18</b>	<b>m3</b>

LOSAS TIPO	VOLÚMEN DE LOSA				VOLÚMEN DE HUECOS					VOLÚMEN DE CADA LOSA		
	A	B	C	M3	1	2	3	4	M3			
LOSA VELACIÓN	LOSA 1	27.25	14.91	0.4	162.52	12.53	4.79	0	0	17.32	69	76.20
	LOSA TECHO	27.25	14.91	0.4	162.52	12.53	2.1	0	0	14.63	73	74.89
LOSA PREPARACIÓN CADÁVER	LOSA 1	39	18	0.4	280.80	29.97	7.27	0	0	37.24	121	122.56
	LOSA TECHO	39	18	0.4	280.80	20.63	20.63	4	2.38	47.64	116.5	116.66
LOSAS TIPO		Volumen cuadrado	volumen triangular	M3	1	2	3	4	M3	ALIVIANAMIENTOS	VOLUMEN DE CADA LOSA	
LOSA ESPACIO DE DISTRIBUCIÓN	LOSA 1	126.63	49.8	176.43	83.24	0	0	0	83.24	0	93.19	
	LOSA TECHO	126.63	49.8	176.43	29.78	0	0	0	29.78	0	146.65	
LOZA COLUMBARIOS	LOSA 1	204.02	47.67	251.69	12.49	64.92	0	0	77.41	83	91.28	
	LOSA TECHO	204.02	47.67	251.69	3.86	1.68	0.79	2.39	6.72	121	121.97	
<b>VOLÚMEN TOTAL LOSAS M3</b>											<b>843.40</b>	

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBROERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"</b>	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	<b>CONTENIDO: RUBROS</b>				

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		ENCOFRADOS EN MUROS DE HORMIGON VISTO			
UNIDAD:		m2			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tablero TRIPLEX CORRIENTE 1.22X2.44X15C	u	0.34	32.51	11.05
2	Alfaja 7 x 7 x 250	u	1.56	3	4.68
3	Viga de madera tratada 8x8 cm	m	1.67	3	5.01
4	Clavos 2", 2 1/2", 3", 3 1/2"	kg	0.40	2.13	0.85
PRECIO MATERIALES					\$ 21.60
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.5	\$ 540.79	1.54	1.54
Carpintero	1	1	\$ 547.41	3.11	3.11
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 4.65
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.14
Herramienta menor	5%				0.23
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.37
COSTO DIRECTO					\$ 26.61
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 6.65
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 33.27

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		ENCOFRADO DE LOSA DE HORMIGÓN			
UNIDAD:		m2			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tablero TRIPLEX CORRIENTE 1.22X2.44X15C	u	0.34	32.51	11.05
2	Alfaja 7 x 7 x 250	u	1.46	3	4.38
3	Viga de madera tratada 8x8 cm	m	3.00	3	9.00
4	Clavos 2", 2 1/2", 3", 3 1/2"	kg	0.40	2.13	0.85
PRECIO MATERIALES					\$ 25.29
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1	\$ 540.79	3.07	3.07
Carpintero	1	1	\$ 547.41	3.11	3.11
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 6.18
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.19
Herramienta menor	5%				0.31
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.49
COSTO DIRECTO					\$ 31.96
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 7.99
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 39.95

ENCOFRADO PARA MUROS	A	B	CANTIDAD	M2	UNIDAD
1	39.08	9.3	1	363.44	M2
2	5.54	9.3	1	51.52	M2
3	13.43	9.3	1	124.90	M2
4	20.97	9.3	1	195.02	M2
5	21.92	9.3	1	203.86	M2
6	2	9.3	4	74.40	M2
7	52	9.3	1	483.60	M2
8	19.89	9.3	1	184.98	M2
9	3.4	9.3	4	126.48	M2
10	18.02	9.3	1	167.59	M2
11	12.2	9.3	1	113.46	M2
12	14.46	9.3	1	134.48	M2
13	4.63	9.3	1	43.06	M2
14	24.68	9.3	1	229.52	M2
15	38.9	9.3	1	361.77	M2
16	17.33	9.3	1	161.17	M2
17	34.88	9.3	1	324.38	M2
18	39	9.3	2	725.40	M2
19	16.97	9.3	1	157.82	M2
20	6.11	9.3	1	56.82	M2
21	4.17	9.3	5	193.91	M2
22	52	9.3	1	483.60	M2
<b>TOTAL M2 ENCOFRADO</b>				<b>4961.18</b>	<b>M2</b>

ENCOFRADO LOSAS	A	M2 LOSA		M2 DE HUECOS/VACÍOS				M2	M2 DE CADA LOSA	
		B	M2	1	2	3	4			
LOSA VELACIÓN	LOSA 1	27.25	14.91	406.30	13.43	32.42	0	0	45.85	360.45
	LOSA TECHO	27.25	14.91	406.30	5.14	32.42	0	0	37.56	368.74
LOSA PREPARACIÓN CADÁVER	LOSA 1	39	18	702.00	0	0	29.34	0	29.34	672.66
	LOSA TECHO	39	18	702.00	56.63	56.63	6.7	5.96	125.92	576.08
LOSAS TIPO		area cuadrado	área triangulo	M2	56.63	2	3	4	M2	M2 DE CADA LOSA
LOSA ESPACIO DE DISTRIBUCIÓN	LOSA 1	126.63	49.8	176.43	56.63	0	0	0	56.63	119.80
	LOSA TECHO	126.63	49.8	176.43	56.63	0	0	0	56.63	119.80
LOSA COLUMBARIOS	LOSA 1	204.02	47.67	251.69	56.63	168.32	0	0	224.95	26.74
	LOSA TECHO	204.02	47.67	251.69	56.63	9.66	1.98	2.39	70.66	181.03
<b>CANTIDAD DE ÁREA TOTAL LOSAS M2</b>									<b>2425.30</b>	

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

TITULACIÓN 202020					
PARALELO: 3					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE GRADAS DE HORMIGÓN					
UNIDAD: m2					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tabla dura de encofrado de 0.1	u	5.74	5.50	31.57
2	Alambre galvanizado No.18	kg	0.08	2.54	0.20
3	Clavos	kg	0.10	1.03	0.10
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 31.88</b>
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1	\$ 540.79	3.07	3.07
Carpintero	4	1	\$ 547.41	3.11	12.44
Maestro Mayor	1	0.2	\$ 606.48	0.69	0.69
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 16.20</b>
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.49
Herramienta menor	5%				0.81
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 1.30</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 49.38</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					<b>\$ 12.34</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 61.72</b>



TITULACIÓN 202020					
PARALELO: 3					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: MAMPOSTERIA DE GYPSUM CON AISLAMIENTO					
UNIDAD: m2					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Plancha de Gypsumboard Yeso carton rectangular	u	0.35	11.24	3.93
2	Aditec Empaste Interior	kg	0.10	12.41	1.24
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 5.18</b>
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1	\$ 540.79	3.07	3.07
Albañil	1	1	\$ 547.41	3.11	3.11
Maestro Mayor	1	0.2	\$ 606.48	0.69	0.69
Instalador	1	1	\$ 547.41	3.11	3.11
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 9.98</b>
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.30
Herramienta menor	5%				0.50
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 0.80</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 15.96</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					<b>\$ 3.99</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 19.95</b>

ÁREA	UNIDAD
112.58	M2

ESPACIOS	A	B	M2	DOS LADOS
MAMPOSTERÍA DE GYPSUM 1	3.3	3.60	11.88	23.76
MAMPOSTERÍA DE GYPSUM 2	2.95	3.60	10.62	21.24
MAMPOSTERÍA DE GYPSUM 3	4.77	3.60	17.172	34.344
MAMPOSTERÍA DE GYPSUM 4	5.63	3.60	20.268	40.536
MAMPOSTERÍA DE GYPSUM 5	3.3	3.60	11.88	23.76
MAMPOSTERÍA DE GYPSUM 6	2.29	3.60	8.244	16.488
MAMPOSTERÍA DE GYPSUM 7	3.3	3.60	11.88	23.76
MAMPOSTERÍA DE GYPSUM 8	4.77	3.60	17.172	34.344
MAMPOSTERÍA DE GYPSUM 9	1.73	3.60	6.228	12.456
<b>TOTAL</b>				<b>230.688</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBROERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBROERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: RUBROS				



TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CIELO RASO GYPSUM				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Alambre galvanizado No.18	kg	0.10	2.54	0.25
2	Plancha Gypsum Yeso Carton regular 4'x8'x1/2". Importada Chile	u	0.37	8.48	3.14
3	Perfil primario 15/8"x12"x0.70mm	u	0.20	1.99	0.40
4	Perfil secundario 2 1/2"x12"	u	0.50	1.35	0.68
5	Clavo de acero negro	lb	0.02	1.5	0.03
6	Angulo perimetral galvanizado	u	0.35	0.65	0.23
7	Tornillos BH para plancha	u	14.82	0.01	0.15
8	Fulminantes y clavo	u	0.7	0.55	0.39
9	Tornillos LH para estructura	u	4.58	0.01	0.05
10	Cinta para junta de papel	u	0.03	4.66	0.14
11	Masilla Romeral 30kg	saco	0.03	16.68	0.50
PRECIO MATERIALES					\$ 5.94
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.4	\$ 540.79	1.23	1.23
Maestro Mayor	1	0.2	\$ 606.48	0.69	0.69
Instalador	1	0.4	\$ 547.41	1.24	1.24
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 3.16
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.09
Herramienta menor	5%				0.16
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.25
COSTO DIRECTO					\$ 9.36
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 2.34
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 11.70



TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CIELO RASO GYPSUM HUMEDAD				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Alambre galvanizado No.18	kg	0.10	2.54	0.25
2	Plancha Gypsum Yeso Carton pl/humedad 4'x8'x1/2". Importada Chile	u	0.37	12.88	4.77
3	Perfil primario 15/8"x12"x0.70mm	u	0.20	1.99	0.40
4	Perfil secundario 2 1/2"x12"	u	0.50	1.35	0.68
5	Clavo de acero negro	lb	0.02	1.5	0.03
6	Angulo perimetral galvanizado	u	0.35	0.65	0.23
7	Tornillos BH para plancha	u	14.82	0.01	0.15
8	Fulminantes y clavo	u	0.7	0.55	0.39
9	Tornillos LH para estructura	u	4.58	0.01	0.05
10	Cinta para junta de papel	u	0.03	4.66	0.14
11	Masilla Romeral 30kg	saco	0.03	16.68	0.50
PRECIO MATERIALES					\$ 7.57
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.4	\$ 540.79	1.23	1.23
Maestro Mayor	1	0.2	\$ 606.48	0.69	0.69
Instalador	1	0.4	\$ 547.41	1.24	1.24
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 3.16
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.09
Herramienta menor	5%				0.16
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.25
COSTO DIRECTO					\$ 10.98
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 2.75
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 13.73

ESPACIOS	TAMAÑO		
SALA DE ESPERA	LADO A=	9.63	m
	LADO B=	3.71	m
	ÁREA	35.73	m2
OFICINAS	LADO A=	12.6	m
	LADO B=	9.93	m
	ÁREA	125.12	m2
<b>TOTAL</b>		<b>160.85</b>	<b>M2</b>

ESPACIOS	ÁREAS		
BATERÍA SANITARIA 1 BLOQUE 1	LADO A=	7.42	m
	LADO B=	4.57	m
	ÁREA	33.91	m2
BATERÍA SANITARIA 2 BLOQUE 1	LADO A=	7.42	m
	LADO B=	4.57	m
	ÁREA	33.91	m2
BATERÍA SANITARIA 1 BLOQUE 2	LADO A=	8.67	m
	LADO B=	2.77	m
	ÁREA	24.02	m2
BATERÍA SANITARIA 2 BLOQUE 2	LADO A=	8.67	m
	LADO B=	2.77	m
	ÁREA	24.02	m2
BATERÍA SANITARIA 1 BLOQUE 3	LADO A=	12.2	m
	LADO B=	7.35	m
	ÁREA	89.67	m2
<b>TOTAL ÁREAS</b>		<b>67.82</b>	<b>M2</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBrero ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBrero ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> RUBROS				

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO		BOMBA DE AGUA			
RUBRO:		U			
UNIDAD:					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Sistema de bombas hidraulico formado de 3 bombas centrifugas, de acero inoxidable de 2.	u	1.00	17,388.00	17388.00
2	Mango anti vibracion de goma con rosca de 2"para mayor presión.	u	1.00	36.57	36.57
3	Material auxiliar de instalaciones.	u	1.00	1.80	1.80
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 17,426.37</b>
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	20	\$ 540.79	61.45	61.45
Plomero	1	20	\$ 547.41	62.21	62.21
Ayudante Plomero	1	20	\$ 547.41	62.21	62.21
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 185.86</b>
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				5.58
Herramienta menor	5%				9.29
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 14.87</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 17,627.10</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					<b>\$ 4,406.78</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 22,033.88</b>



CANTIDAD
2

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO		ASCENSOR			
RUBRO:		U			
UNIDAD:					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Ascensor-coheco mitsubishi 10p 700kg 8paradas	u	1	24952.0	24952.00
2	Instalación por piso	u	1	1,066.75	1066.75
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 26,018.75</b>
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	2	160	\$ 540.79	491.63	983.25
Albañil	1	160	\$ 547.41	497.65	497.65
Maestro Mayor	1	160	\$ 606.48	551.35	551.35
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 2,032.25</b>
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Soldadora eléctrica 300 a	1	80	8	80	80.00
Equipo de seguridad	3%				60.97
Herramienta menor	5%				101.61
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 162.58</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 28,213.58</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					<b>\$ 7,053.39</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 35,266.97</b>

CANTIDAD	
ESPACIOS	CANTIDAD
VOLUMEN PREPARACIÓN DE CADÁVER	2
VOLUMEN SALAS DE VELACIÓN	2
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"</b>	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambilas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO: RUBROS</b>				

**TITULACIÓN 202020**  
 PARALELO: 3  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: RO DE REFUERZO VARILLA DE 14MM - 32MM  
 UNIDAD: kg

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Alambre galvanizado n°18	kg	0.05	2.49	0.12
2	Acero de refuerzo FY=4200 KG/CM2 8-12 MM	kg	1.05	0.81	0.85

PRECIO MATERIALES \$ 0.98

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRER	CANTIDAD	EMPO EJECUCI	SALARIO MENSUAL	R POR T. EJECU	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.05	\$ 574.99	0.16	0.16
Fierrero	1	0.05	\$ 582.05	0.17	0.17
Maestro mayor	1	0.01	\$ 645.10	0.04	0.04

PRECIO MANO DE OBRA \$ 0.37

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRA	CANTIDAD	TIEMPO EJECU	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. E	VALOR. TOTAL
Cortadora/ dobla	1	0.08	35	0.35	0.35
Equipo de segur	3%				0.01
Herramienta mer	5%				0.02

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.38

COSTO DIRECTO \$ 1.72

COSTO INDIRECTO 25% \$ 0.43

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 2.15

RESUMEN DE MATERIALES		
Φ	14	16
w kg/m	1.208	1.578
L (m)	113,633.18	8,255.00
P kg	137,268.88	13,026.39
Total Kg	150295.27	

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

**TITULACIÓN 202020**  
 PARALELO: 3  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: INODORO INSTITUCIONAL  
 UNIDAD: u

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Anillo de cera	u	1.00	2.96	2.96
2	Inodoro	u	1	100.00	100.00
3	Cinta teflon 12 mm x10mm plastigan	u	0.5	0.42	0.21
4	Fluxometro	u	1	142.00	142.00

PRECIO MATERIALES \$ 245.17

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1.5	\$ 574.99	4.90	4.90
Plomero	1	1.5	\$ 582.05	4.96	4.96
Maestro mayor	1	0.15	\$ 645.10	0.55	0.55

PRECIO MANO DE OBRA \$ 10.41

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIE	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.31
Herramienta menor	5%				0.52

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.83

COSTO DIRECTO \$ 256.41

COSTO INDIRECTO 25% \$ 64.10

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 320.52

INODOROS	
ESPACIOS	CANTIDAD
PREPARACIÓN CADÁVER	10
VELACIÓN	8
ESPACIO DE DISTRIBUCIÓN	7
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	<b>URINARIO INSTITUCIONAL</b>				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Teflón plástico	u	0.25	0.26	0.07
2	Urinaros institucional	u	1	70.00	70.00
2	Fluxometro	u	1	110.00	110.00
PRECIO MATERIALES					\$ 180.07
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1.5	\$ 574.99	4.90	4.90
Plomero	1	1.5	\$ 582.05	4.96	4.96
Maestro mayor	1	0.15	\$ 645.10	0.55	0.55
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 10.41
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.31
Herramienta menor	5%				0.52
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.83
COSTO DIRECTO					\$ 191.31
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 47.83
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 239.14

URINARIOS	
ESPACIOS	CANTIDAD
PREPARACIÓN CADÁVER	4
VELACIÓN	0
ESPACIO DE DISTRIBUCIÓN	3
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBROERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	<b>LAVAMANOS INSTITUCIONAL</b>				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Lavamanos fv	u	1.00	46.00	46.00
PRECIO MATERIALES					\$ 46.00
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1.5	\$ 574.99	4.90	4.90
Plomero	1	1.5	\$ 582.05	4.96	4.96
Maestro mayor	1	0.15	\$ 645.10	0.55	0.55
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 10.41
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.31
Herramienta menor	5%				0.52
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.83
COSTO DIRECTO					\$ 57.24
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 14.31
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 71.55

LAVAMANOS	
ESPACIOS	CANTIDAD
PREPARACIÓN CADÁVER	14
VELACIÓN	8
ESPACIO DE DISTRIBUCIÓN	18
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBROERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:

MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		JUEGO GRIFERÍA FV PRESSMATIC ALTO TRÁFICO LAVAMANOS			
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	70.00	70.00
PRECIO MATERIALES					\$ 70.07
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1.5	\$ 574.99	4.90	4.90
Plomero	1	1.5	\$ 582.05	4.96	4.96
Maestro mayor	1	0.15	\$ 645.10	0.55	0.55
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 10.41
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.31
Herramienta menor	5%				0.52
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.83
COSTO DIRECTO					\$ 81.31
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 20.33
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 101.64

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		DUCHAS			
UNIDAD:		u			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Juego de ducha	u	1.00	60.00	60.00
2	cinta teflon 12 mm x10mm plastigama	u	0.50	0.42	0.21
PRECIO MATERIALES					\$ 60.21
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1.5	\$ 574.99	4.90	4.90
Plomero	1	1.5	\$ 582.05	4.96	4.96
Maestro Mayor	1	0.15	\$ 645.10	0.55	0.55
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 10.41
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.31
Herramienta menor	5%				0.52
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.83
COSTO DIRECTO					\$ 71.45
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 17.86
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 89.32

GRIFERÍA LAVAMANOS	
ESPACIOS	CANTIDAD
PREPARACIÓN CADÁVER	19
VELACIÓN	14
ESPACIO DE DISTRIBUCIÓN	10
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>

DUCHAS	
ESPACIOS	CANTIDAD
PREPARACIÓN CADÁVER	0
VELACIÓN	2
ESPACIO DE DISTRIBUCIÓN	0
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBROERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBROERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTOS	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	<b>PUERTA CORTAFUEGO</b>				
UNIDAD:	u				

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Puerta cortafuegos de 120 x 210 cm de acero de 8 mm espesor, con camara forana de lana de roa de alta densidad.	u	1.00	388.27	388.27
2	Barra antipánico para puerta corta fuegos de una hoja	u	1	115.28	115.28

<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 503.55
--------------------------	--	--	--	--	-----------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1	\$ 574.99	3.27	3.27
Albañil	1	1	\$ 582.05	3.31	3.31

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 6.57
----------------------------	--	--	--	--	---------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.20
Herramienta menor	5%				0.33

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.53
----------------------------	--	--	--	--	---------

				<b>COSTO DIRECTO</b>	\$ 510.65
--	--	--	--	----------------------	-----------

				<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	\$ 127.66
--	--	--	--	----------------------------	-----------

				<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 638.31</b>
--	--	--	--	------------------------------	------------------

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

PUERTA CORTAFUEGO	
ESPACIOS	CANTIDAD
PREPARACIÓN CADAVER	5
VELACIÓN	0
ESPACIO DE DISTRIBUCIÓN	0
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	<b>PASAMANOS DE ACERO</b>				
UNIDAD:	m				

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Parantes Acero Inoxidable	m	2.00	10.00	20.00
2	Tubería Auxiliar Acero Inox.	m	3	10.00	30.00
3	Mango Acero Inoxidable Tratado	m	1	30.00	30.00
4	Electrodo #6011 1/8	kg	0.008	3.91	0.03
5	Pernos 1/2 x 3/4"	u	1	0.80	0.80

<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 50.00
--------------------------	--	--	--	--	----------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1.5	\$ 574.99	4.90	4.90
Soldador	1	1.5	\$ 582.05	4.96	4.96

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 9.86
----------------------------	--	--	--	--	---------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.30
Herramienta menor	5%				0.49

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.79
----------------------------	--	--	--	--	---------



				<b>COSTO DIRECTO</b>	\$ 60.65
--	--	--	--	----------------------	----------

				<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	\$ 15.16
--	--	--	--	----------------------------	----------

				<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 75.81</b>
--	--	--	--	------------------------------	-----------------

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

LUGAR	METROS
ESPACIO DE CONTEMPLACIÓN	55.62

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"</b>	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO: RUBROS</b>				

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:					3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	TOMA CORRIENTE 110V				
UNIDAD:	u				

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Conectores EMT1``	u	2.00	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	u	1	0.36	0.36
5	Tomacorriente 110V con usb	u	1	8.30	8.30

PRECIO MATERIALES					\$ 23.68
-------------------	--	--	--	--	----------

MANO DE OBRA					
IPO DE OBRER	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1.1	\$ 574.99	3.59	3.59
Electricista	1	1.1	\$ 582.05	3.64	3.64
Maestro Mayor	1	0.15	\$ 645.10	0.55	0.55

PRECIO MANO DE OBRA					\$ 7.78
---------------------	--	--	--	--	---------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERR	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de segur	3%				0.23
Herramienta me	5%				0.39

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.62
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO					\$ 32.08
---------------	--	--	--	--	----------

COSTO INDIRECTO 25%					\$ 8.02
---------------------	--	--	--	--	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 40.10
-----------------------	--	--	--	--	----------

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:					3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	TOMA CORRIENTE 220V				
UNIDAD:	u				

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Conectores EMT1``	u	2.00	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

PRECIO MATERIALES					\$ 19.95
-------------------	--	--	--	--	----------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1.1	\$ 574.99	3.59	3.59
Electricista	1	1.1	\$ 582.05	3.64	3.64
Maestro Mayor	1	0.15	\$ 645.10	0.55	0.55

PRECIO MANO DE OBRA					\$ 7.78
---------------------	--	--	--	--	---------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIE	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.23
Herramienta menor	5%				0.39

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.62
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO					\$ 28.35
---------------	--	--	--	--	----------

COSTO INDIRECTO 25%					\$ 7.09
---------------------	--	--	--	--	---------



PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 35.44
-----------------------	--	--	--	--	----------

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBREO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBREO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMEN	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
PLOMERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

LUGAR	CANTIDAD 110V
PREPARACIÓN DE CADÁVER	21
VELACIÓN	31
COLUMBARIOS	20
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>

LUGAR	CANTIDAD 220V
PREPARACIÓN DE CADÁVER	15

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: RUBROS				

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	EXTRACCIÓN E INYECCIÓN DE AIRE				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Equipo De Extracción O Inyección 10000 Cfm/ 10 Hp con ducto de acero	u	1.00	2500.00	2500.00
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 2,500.00
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1	\$ 574.99	3.27	3.27
Instalador	1	1	\$ 582.05	3.31	3.31
Ayudante de instalador	1	1	\$ 574.99	3.27	3.27
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 9.84
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.30
Herramienta menor	5%				0.49
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.79
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 2,510.63
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 627.66
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ 3,138.29



CARGO	ARIO UNIFIC.	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

<b>CANTIDAD</b>
2

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CÉSPED NATURAL (CHAMBAS)				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Agua	m3	0.01	0.85	0.01
2	Chamba cespced	u	1	3.00	3.00
3	Abono orgánico	kg	2	1.10	2.20
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 5.21
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.24	\$ 574.99	0.78	0.78
Albañil	1	0.24	\$ 582.05	0.79	0.79
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 1.58
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.05
Herramienta menor	5%				0.08
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.13
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 6.91
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 1.73
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ 8.64

CARGO	ARIO UNIFIC.	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

<b>ESPACIO</b>	<b>M2</b>
ÁRBOLES CON URNAS	9200

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: RUBROS		Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán		Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		PUNTO SANITARIO PVC 2"			
UNIDAD:		u			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tubo PVC 50 mm x 3 m desagüe PLASTIGAMA	u	0.33	6.06	2.00
2	Soldadura P/TUB PVC Polipega 3.785cc PLASTIGAMA	cc	0.01	54.83	0.55
PRECIO MATERIALES					\$ 2.55
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.5	\$ 574.99	1.63	1.63
Plomero	1	0.5	\$ 582.05	1.65	1.65
Maestro de Obra	1	0.17	\$ 645.10	0.62	0.62
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 3.91
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.12
Herramienta menor	5%				0.20
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.31
COSTO DIRECTO					\$ 6.77
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 1.69
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 8.46

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		PUNTO SANITARIO PVC 4"			
UNIDAD:		u			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tubo PVC 110 mm x 3 m desagüe PLASTIGAMA	u	0.33	14.99	4.95
2	Soldadura P/TUB PVC Polipega 3.785cc PLASTIGAMA	cc	0.01	54.82	0.55
PRECIO MATERIALES					\$ 5.49
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.67	\$ 574.99	2.19	2.19
Plomero	1	0.67	\$ 582.05	2.22	2.22
Maestro de Obra	1	0.22	\$ 645.10	0.81	0.81
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 5.21
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.16
Herramienta menor	5%				0.26
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.42
COSTO DIRECTO					\$ 11.12
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 2.78
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 13.90

CARGO	ARIO UNIFIC	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

CARGO	ARIO UNIFIC	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

**CANTIDAD**  
3

**CANTIDAD**  
3

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PUNTO AGUA SERVIDA				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Codo PVC 50 mm. x 90 grados desagüe	u	3.00	0.95	2.85
2	Codo PVC 110 mm. x 90 grados desagüe PLASTIGAMA	u	1	4.22	4.22
3	Tubo PVC 50 mm x 3 m desagüe PLASTIGAMA	u	0.5	6.06	3.03
4	Tubo PVC 110 mm x 3 m desagüe PLASTIGAMA	u	0.33	14.99	4.95
5	Soldadura P/TUB PVC Polipega 3.785cc PLASTIGAMA	cc	0.02	54.82	1.10
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 16.14</b>
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	4	1	\$ 574.99	3.27	13.07
Plomero	4	1	\$ 582.05	3.31	13.23
Maestro de Obra	1	0.15	\$ 645.10	0.55	0.55
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 26.85</b>
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.81
Herramienta menor	5%				1.34
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 2.15</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 45.14</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					<b>\$ 11.28</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 56.42</b>



<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CAJA DE REVISIÓN DE AGUAS SERVIDAS 0.60 X 0.60 X 0.60				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Hormigón simple f'c=310 kg/cm <sup>2</sup> (31MPa), clase de exposición FO S2 1 CO, tamaño máximo del agregado 19 mm, consistencia blanda, premezclado en planta, según NEC-11 y ACI 318.	m <sup>2</sup>	0.122	97.76	11.93
2	Agua	m <sup>2</sup>	0.006	1.61	0.01
3	Arena de cantera, para mortero preparado en obra.	T	0.040	21.69	0.87
4	Cemento gris en sacos	kg	12.150	0.15	1.82
5	Aditivo hidrófugo para impermeabilización de morteros u hormigones.	kg	0.243	1.28	0.31
6	Molde reutilizable para formación de cajas de revisión de sección cuadrada de 60x60x60 cm, de lámina metálica, incluso accesorios de montaje.	U	0.050	394.75	19.74
7	Hormigón simple f'c=350 kg/cm <sup>2</sup> (35 MPA), clase de exposición FO S2 P1 CO, tamaño máximo del agregado 19 mm, consistencia blanda, premezclado en planta, Según NEC-11 y ACI 318.	m <sup>2</sup>	0.207	102.87	21.29
8	Marco y tapa de fundición, 60x60 cm, para caja de revisión registrable, carga de rotura 125 kN	U	1.000	71.22	71.22
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 127.19</b>
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	2	\$ 574.99	6.53	6.53
Albañil	1	2	\$ 582.05	6.61	6.61
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 13.15</b>
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.39
Herramienta menor	5%				0.66
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 1.05</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 141.39</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					<b>\$ 35.35</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 176.74</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBrero ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBrero ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

**CANTIDAD**  
**2**

**CAJAS DE REVISIÓN**     **25**

 <b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>		<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"		<b>LÁMINA:</b>		<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán		<b>NORTE:</b> 		<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles	
	<small>NOMBRE:</small> <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>		<b>CONTENIDO:</b> RUBROS									

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	MESÓN DE GRANITO				
UNIDAD:	u				

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Plancha granito brasilero 3	U	0.50	530.00	265.00
2	Arenilla	m3	0.02	100.00	2.00
3	Cemento	kg	0.1	8.25	0.83

PRECIO MATERIALES \$ 267.00

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1	\$ 574.99	3.27	3.27
Intalador	1	1	\$ 582.05	3.31	3.31
Maestro Mayor	1	0.15	\$ 645.10	0.55	0.55

PRECIO MANO DE OBRA \$ 7.12

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.21
Herramienta menor	5%				0.36

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.57

COSTO DIRECTO \$ 274.69

COSTO INDIRECTO 25% \$ 68.67

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 343.37

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	GENERADOR				
UNIDAD:	u				

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Generador 20kv/25kva (provision y montaje)	u	1.00	13620.00	13620.00

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	\$ 574.99	78.41	78.41
Electricista	1	16	\$ 582.05	52.91	52.91
Maestro Mayor	1	16	\$ 645.10	58.65	58.65

PRECIO MANO DE OBRA \$ 189.97

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				5.70
Herramienta menor	5%				9.50

PRECIO HERRAMIENTAS \$ 15.20

COSTO DIRECTO \$ 13,825.17

COSTO INDIRECTO 25% \$ 3,456.29

PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 17,281.46

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

ESPACIO	CANTIDAD
PREPARACIÓN DE CADÁVER	8

CANTIDAD
1



**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

**TEMA:** TANATORIO "EL BATÁN"  
**CONTENIDO:** RUBROS

**LÁMINA:**

**OBSERVACIONES:**  
 Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán



**UBICACIÓN:**  
 Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambilas y Los Laureles

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PINTURA PARA PISO EXTERIOR ESTACIONAMIENTO ALTO TRÁFICO				
UNIDAD:	m2				
<b>MATERIALES</b>					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Pintura epoxica para pis	gl	0.40	39.00	15.60
2	Thiner epoxico	gl	0.09	18.00	1.62
3	Acido Muriatico	gl	0.01	12.00	0.12
4	Agua	m3	0.05	0.75	0.04
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 17.38
<b>MANO DE OBRA</b>					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	2	1.6	\$ 574.99	5.23	10.45
Pintor	1	1.6	\$ 582.05	5.29	5.29
Maestro Mayor	1	0.15	\$ 645.10	0.55	0.55
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 16.30
<b>HERRAMIENTAS</b>					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.49
Herramienta menor	5%				0.81
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 1.30
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 34.98
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 8.74
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ 43.72

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	LIMPIEZA FINAL DE OBRA				
UNIDAD:	m2				
<b>MATERIALES</b>					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Guantes	u	0.20	2.00	0.40
2	Escobas	u	1.00	3.00	3.00
3	Fundas	u	0.10	1.00	0.10
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 3.50
<b>MANO DE OBRA</b>					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.4	\$ 574.99	1.31	1.31
Albañil	1	0.4	\$ 582.05	1.32	1.32
Maestro Mayor	1	0.15	\$ 645.10	0.55	0.55
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 3.18
<b>HERRAMIENTAS</b>					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.10
Herramienta menor	5%				0.16
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.25
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 6.93
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 1.73
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ 8.67

CARGO	ARIO UNIFIC	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESER	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBREO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

CARGO	ARIO UNIFIC	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESER	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBREO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

<b>ESTACIONAMIENTO</b>	
4459.06	M2

<b>TERRENO PROYECTO</b>	
14108.8	M2

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	<b>CONTENIDO:</b> RUBROS				

TITULACIÓN 202020	
PARALELO:	3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	
RUBRO:	<b>BANCAS DE HORMIGÓN</b>
UNIDAD:	M2

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento Fuerte GU 50 kg	saco	0.34	\$ 7.68	\$ 2.61
2	Tabla dura de encofrado de 0,30 m	U	0.69	\$ 5.50	\$ 3.80
3	Alambre recocido N° 18	kg	0.10	\$ 1.76	\$ 0.18
4	Clavos de 2 pulg	kg	0.05	\$ 1.03	\$ 0.05
5	Pingos	m	1.80	\$ 1.10	\$ 1.98
6	Arena	m3	0.03	\$ 13.50	\$ 0.41
7	Ripio	m3	0.05	\$ 18.00	\$ 0.90
8	Agua	m3	0.01	\$ 0.85	\$ 0.01
9	Acero de refuerzo	kg	2.10	\$ 0.81	\$ 1.70
10	Revestimiento cerámica esmaltada	m2	12.00	\$ 1.88	\$ 22.56

<b>PRECIO MATERIALES</b>	<b>\$ 34.19</b>
--------------------------	-----------------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.65	\$ 574.99	2.12	2.12
Albañil	1	0.55	\$ 582.05	1.82	1.82

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>	<b>\$ 3.94</b>
----------------------------	----------------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.12
Herramienta menor	5%				0.20
Concretera 1 Saco	1	0.4	24.11	1.21	1.21

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>	<b>\$ 1.52</b>
----------------------------	----------------

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$ 39.65</b>
----------------------	-----------------

<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	<b>\$ 9.91</b>
----------------------------	----------------

<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 49.56</b>
------------------------------	-----------------

CARGO	ARIO UNIFIC.	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESE	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

CARGO	ARIO UNIFIC.	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESE	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

TITULACIÓN 202020	
PARALELO:	3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	
RUBRO:	<b>VINIL CONDUCTIVO EN ROLLO e=2MM INC.ADH+LAMI+CORD+CURV+REMA</b>
UNIDAD:	m2

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	VINYL ROLLO COND. 2MM INCLUYE: adhesivo conductivo, lámina de cobre, cordón de soldadura, curva sanitaria y remate terminal	m2	1.00	71.73	71.73

<b>PRECIO MATERIALES</b>	<b>\$ 71.73</b>
--------------------------	-----------------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.10	\$ 574.99	0.33	0.33
Maestro de obra	1	0.02	\$ 645.10	0.07	0.07
Alfaldador derevestimier	1	0.35	\$ 582.05	1.16	1.16

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>	<b>\$ 1.56</b>
----------------------------	----------------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.05
Herramienta menor	5%				0.08

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>	<b>\$ 0.12</b>
----------------------------	----------------

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$ 73.41</b>
----------------------	-----------------

<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	<b>\$ 18.35</b>
----------------------------	-----------------

<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 91.77</b>
------------------------------	-----------------

ÁREA				
A	B	M2/BANCA	CANTIDAD DE BANCAS EN EL PROYECTO	TOTAL M2
0.75	2.6	1.95	90	<b>175.5</b>

PISO DE VINIL CON CURVA SANITARIA	
ESPACIOS	M2
CUARTO FRÍO	108.28
CUARTO DE TANATOPRAXIA	226.34
CUARTO CREMATORIO	159.50
<b>TOTAL M2</b>	<b>494.12</b>

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
	NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ		CONTENIDO: RUBROS				

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	ÁRBOL DE CIPRÉS VELA / Cupressus sempervirens DE 1.60 M				
UNIDAD:	U				
<b>MATERIALES</b>					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ÁRBOL DE CIPRÉS	UNIDAD	1.00	\$ 20.00	20.00
2	TIERRA NEGRA	m3	0.30	\$ 15.00	4.50
3	SUSTRATO VEGETAL FERTILIZADO	m3	0.10	\$ 1.00	0.10
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 24.60
<b>MANO DE OBRA</b>					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.30	574.99	0.98	0.98
Jardinero	1	0.40	582.05	1.32	1.32
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 2.30
<b>HERRAMIENTAS</b>					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.07
Herramienta menor	5%				0.12
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.18
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 27.09
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 6.77
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ <b>33.86</b>

CARGO	ARIO UNIFIC.	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

<b>CANTIDAD</b>
<b>300</b>

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	ÁRBOL DE JACARANDÁ				
UNIDAD:	U				
<b>MATERIALES</b>					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ÁRBOL DE JACARANDÁ	U	1.00	\$ 15.00	15.00
2	TIERRA NEGRA	m3	0.30	\$ 15.00	4.50
3	SUSTRATO VEGETAL FERTILIZADO	m3	0.10	\$ 1.00	0.10
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 19.60
<b>MANO DE OBRA</b>					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.30	574.99	0.98	\$ 0.98
Jardinero	1	0.4	582.05	1.32	\$ 1.32
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 2.30
<b>HERRAMIENTAS</b>					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.07
Herramienta menor	5%				0.12
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.18
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 22.09
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 5.52
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ <b>27.61</b>

CARGO	ARIO UNIFIC.	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

<b>CANTIDAD</b>
<b>58</b>

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> RUBROS				

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	ÁRBOL DE ARUPO ROSADO, Chionanthus 1 AÑO				
UNIDAD:	U				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ÁRBOL DE ARUPO	U	1.00	\$ 20.00	\$ 20.00
2	TIERRA NEGRA	m3	0.30	\$ 15.00	\$ 4.50
3	SUSTRATO VEGETAL FERTILIZADO	m3	0.10	\$ 1.00	\$ 0.10
PRECIO MATERIALES					\$ 24.60
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.30	574.99	0.98	\$ 0.98
Jardinero	1	0.40	582.05	1.32	\$ 1.32
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 2.30
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				\$ 0.07
Herramienta menor	5%				\$ 0.12
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.18
COSTO DIRECTO					\$ 27.09
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 6.77
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 33.86

CARGO	ARIO UNIFIC	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESÉ	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPOGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

**CANTIDAD**  
75

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PANEL SOLAR	340 W	\$ 0.25 por cada W		
UNIDAD:	U				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PANEL SOLAR	U	1.00	85.00	\$ 85.00
PRECIO MATERIALES					\$ 85.00
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.25	\$ 574.99	0.82	\$ 0.82
Obrero especializado	1	0.8	\$ 582.05	2.65	\$ 2.65
Inspector de obra	1	1	\$ 646.16	3.67	\$ 3.67
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 7.13
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				\$ 0.21
Herramienta menor	5%				\$ 0.36
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.57
COSTO DIRECTO					\$ 92.70
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 23.18
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 115.88

CARGO	ARIO UNIFIC	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESÉ	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPOGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

**CANTIDAD**  
40

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		<b>HORNO CREMATORIO</b>			
UNIDAD:		U			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	HORNO CREMATORIO MODELO ECO 21	U	1.00	35000.00	\$ 35,000.00
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 35,000.00</b>
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.1	\$ 574.99	0.33	0.33
Maestro eléctrico	1	1	\$ 645.10	3.67	3.67
Insecto de obra	1	1	\$ 646.16	3.67	3.67
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 7.66</b>
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.23
Herramienta menor	5%				0.38
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>0.61</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 35,008.28</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					<b>\$ 8,752.07</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 43,760.35</b>

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		<b>SISTEMA AQUARECK</b>			
UNIDAD:		u			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	SISTEMA DE TRATAMIENTO AGUAS SÉPTICAS (NEGRAS Y GRISAS) COMPACTO CON INSTALACIÓN INCLUIDA	UNIDAD	1.00	25928.00	25928.00
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 25,928.00</b>
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Inspector de Obra	1	0.6	\$ 646.16	2.20	2.20
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>2.20</b>
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.07
Herramienta menor	5%				0.11
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>0.18</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>25930.38</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					<b>6482.59</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					<b>32412.97</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBREIRO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBREIRO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

CANTIDAD

2

CANTIDAD

1



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
NOMBRE:  
**MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ**

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"  
CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

OBSERVACIONES:  
Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán



UBICACIÓN:  
Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	URNA BIODEGRADABLE				
UNIDAD:	U				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	URNA BIODEGRADABLE	U	1.00	140.00	\$ 140.00
PRECIO MATERIALES					\$ 140.00
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.20	\$ 574.99	0.65	0.65
Jardinero	1	0.40	\$ 582.05	1.32	1.32
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 1.98
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIE	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.06
Herramienta menor	5%				0.10
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.16
COSTO DIRECTO					\$ 142.13
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 35.53
PRECIO UNITARIO TOTAL					<b>\$ 177.67</b>



CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

<b>CANTIDAD</b>
<b>153</b>

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CUBIERTA VERDE YA VIENE CON PERSONAL DE INSTALACIÓN				
UNIDAD:	M2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	impermeabilizante anti-rai	Litros	0.35	8.00	2.80
2	Aislante	m2	1.00	12.00	12.00
3	Sistema de drenaje	m2	1.00	7.30	7.30
4	Filtro	U	1.00	6.00	6.00
5	Sustrato	KG	1.00	3.90	3.90
6	Vegetación	M2	1.00	3.00	3.00
PRECIO MATERIALES					\$ 35.00
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Inspector de Obra	1	0.70	\$ 646.16	2.57	2.57
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 2.57
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIE	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.08
Herramienta menor	5%				0.13
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.21
COSTO DIRECTO					\$ 37.78
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 9.44
PRECIO UNITARIO TOTAL					<b>\$ 47.22</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

ÁREA TECHO PARA COLOCAR CUBERTURA VERDE		
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>M2</b>
39	18	<b>702</b>



 <b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
	NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> RUBROS				

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		PANEL ACÚSTICO MICROPERFORADO			
UNIDAD:		M2			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	L.I.J.A	hoja	0.033	0.58	0.02
2	Corner PVC	m	0.12	0.60	0.07
3	Angulo galvanizado 3/4"x3/4"x10	m	1	0.15	0.15
4	Tornillo de estructura	u	15	0.01	0.15
5	Tornillo de plancha	u	40	0.01	0.40
6	Perfil primario 1 /58 x 12" x 1, 6m	m	1.5	0.29	0.44
7	Panel acústico fonoabsorbente microperforado de madera 1,20 x 0,60m	plancha	1.380	40.000	55.20
8	perfil secundario 2 1/2 x 12 6m	m	2.700	0.310	0.84
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 57.26</b>
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peon	1	0.80	\$ 574.99	2.61	2.61
Instalador de revestimiento	1	0.80	\$ 582.05	2.65	2.65
Inspector de obra	1	1.00	\$ 646.16	3.67	3.67
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 8.93</b>
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.27
Herramienta menor	5%				0.45
ANDAMIO	3.00	0.8	0.05	0.01	0.02
TALADRO ELECTRICO	1.00	0.8	0.15	0.02	0.02
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 0.74</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 66.94</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					<b>\$ 16.73</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 83.67</b>

ÁREA PADEDES DE EQUIPAMIENTO QUE TIENEN PANEL ACÚSTICO					
SALAS DE VELACIÓN	A	B	M2	CANTIDAD	TOTAL M2
PARED 1	11	4	44	4	176
PARED 2	6.71	4	26.84	1	26.84
PARED 3	4.24	4	16.96	1	16.96
PARED 4	5.98	4	23.92	1	23.92
PARED 5	4.92	4	19.68	1	19.68
PARED 6	8.3	4	33.2	1	33.2
<b>TOTAL M2 DE PAREDES CON PANEL ACÚSTICO MICROPERFORADO</b>					<b>296.6</b>

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		CLARABOYAS CON RECUBRIMIENTO DE TOL GALVANIZADO			
UNIDAD:		m2			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PLANCHA TOL GALVANIZADO 0.45MM	M2	2.98	12.94	38.51
1	Perno Hex Inox 18-8 (304) UNC 1/4	U	20	0.12	2.40
<b>PRECIO MATERIALES</b>					<b>\$ 40.91</b>
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.15	\$ 574.99	0.49	0.49
Albañil	1	0.53	\$ 582.05	1.75	1.75
Inspector de Obra	1	0.7	\$ 646.16	2.57	2.57
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 4.81</b>
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.14
Herramienta menor	5%				0.24
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					<b>\$ 0.39</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 46.11</b>
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					<b>\$ 11.53</b>
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 57.63</b>

CLARABOYAS DEL PROYECTO CON RECUBRIMIENTO DE TOL PARA CAPTAR MAYOR						
	A	B	M2	CANTIDAD	CANTIDAD EN M2	TOTAL M2
1	3.5	2.25	7.88	2	15.75	20.03
	0.95	2.25	2.14	2	4.28	
2	3.5	2.25	7.88	2	15.75	20.03
	0.95	2.25	2.14	2	4.28	
3	3.5	2.25	7.88	2	15.75	20.03
	0.95	2.25	2.14	2	4.28	
4	3.4	2.25	7.65	2	15.3	22.05
	1.5	2.25	3.38	2	6.75	
5	4.35	2.25	9.79	2	19.575	23.94
	0.97	2.25	2.18	2	4.37	
6	4.35	2.25	9.79	2	19.575	30.83
	2.5	2.25	5.63	2	11.25	
<b>TOTAL M2 TOLL METALICO</b>						<b>136.89</b>

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: RUBROS				



TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		Impermeabilizante cubiertas y en climas cálidos reducir la temperatura al interior de la edificación-SIKALASTIC®-560			
UNIDAD:		m2			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	IMPERMEABILIZANTE SIKALASTIC®-560	19 lt	0.08	170.00	13.60
1	SIKALASTIC®FLEECE -120 (REFUERZO DE TELA DE POLIÉSTER PARA SISTEMAS DE MEMBRANAS LIQUIDAS DE LA LÍNEA SIKALASTIC®)	ROLLO (50 M2)	0.1	167.95	16.80
PRECIO MATERIALES					\$ 30.40
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.40	\$ 574.99	1.31	1.31
Instalador derevestimiento	1	0.40	\$ 582.05	1.32	1.32
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 2.63
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Soplete	1	0.4	0.75	0.04	0.04
Equipo de seguridad	3%				0.08
Herramienta menor	5%				0.13
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.25
COSTO DIRECTO					\$ 33.27
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 8.32
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 41.59

TITULACIÓN 202020					
PARALELO:		3			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:		ADOQUÍN ECOLÓGICO DE 30 X 22.5 CM, ESPESOR 10 CM, PESO POR M2 215 KG, RESISTENCIA 400KG/CM2,			
UNIDAD:		M2			
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ADOQUÍN ECOLÓGICO	UNIDAD	16.00	0.45	7.20
2	CEMENTO	SACO	0.04	7.34	0.29
3	ARENA	M3	0.03	14.50	0.44
PRECIO MATERIALES					\$ 7.93
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peon	2	0.27	\$ 574.99	0.88	1.76
Albañil	1	0.27	\$ 582.05	0.89	0.89
Maestro mayor	1	0.03	\$ 645.10	0.11	0.11
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 2.77
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Compactador mecánico	0.30	0.27	6.25	0.21	0.06
Equipo de seguridad	3%				0.08
Herramienta menor	5%				0.14
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0.22
COSTO DIRECTO					\$ 10.92
COSTO INDIRECTO 25%					\$ 2.73
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$ 13.65

IMPERMEABILIZANTE EN LOSAS	M2 LOSA				M2 DE HUECOS/VACÍOS				M2 DE CADA	
	A	B	M2	1	2	3	4	M2		
LOSA VELACIÓN	LOSA 1	27.25	14.91	406.30	13.43	32.42	0	0	45.85	360.45
	LOSA TECHO	27.25	14.91	406.30	5.14	32.42	0	0		37.56
LOSAS TIPO	area cuadrado			M2	56.63	2	3	4	M2	M2 DE CADA LOSA
	LOSA ESPACIO DE DISTRIBUCIÓN	LOSA 1	126.63	49.8	176.43	56.63	0	0	0	56.63
LOSA COLUMBARIOS	LOSA TECHO	126.63	49.8	176.43	56.63	0	0	0	56.63	119.80
	LOSA 1	204.02	47.67	251.69	56.63	168.32	0	0	224.95	26.74
LOSA TECHO	204.02	47.67	251.69	56.63	9.66	1.98	2.39	70.66		181.03
CANTIDAD DE ÁREA TOTAL LOSAS EN M2 A IMPERMEABILIZAR									1176.56	

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

M2 DE CAMINERIAS EXTERIORES DE ADOQUÍN	
2700	M2

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN		TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: RUBROS					

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	ENCOFRADO RAMPAS				
UNIDAD:	m2				
<b>MATERIALES</b>					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tabla dura de encofrado de 0.30 m.	u	5.74	5.50	31.57
2	Alambre galvanizado No. 18	kg	0.08	2.54	0.20
3	Clavos	kg	0.10	1.03	0.10
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 31.88
<b>MANO DE OBRA</b>					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	1	\$ 540.79	3.07	3.07
Carpintero	4	1	\$ 547.41	3.11	12.44
Maestro Mayor	1	0.2	\$ 606.48	0.69	0.69
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 16.20
<b>HERRAMIENTAS</b>					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.49
Herramienta menor	5%				0.81
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 1.30
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 49.38
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 12.34
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ 61.72



<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	LÁMPARAS ESPACIO PÚBLICO				
UNIDAD:	U				
<b>MATERIALES</b>					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	LÁMPARA MICENAS LED FAROL	UNIDAD	1.00	17.64	17.64
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 17.64
<b>MANO DE OBRA</b>					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peon	1	0.20	\$ 574.99	0.65	0.65
Electricista	1	0.65	\$ 582.05	2.15	2.15
Maestro mayor	1	0.05	\$ 645.10	0.18	0.18
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 2.99
<b>HERRAMIENTAS</b>					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Compactador mecánico	0.30	0.27	6.25	0.21	0.06
Equipo de seguridad	3%				0.09
Herramienta menor	5%				0.15
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.24
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 20.87
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 5.22
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ 26.08

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RES	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RES	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

ESPACIOS	M2
CIRCULACIÓN PREPARACIÓN CADÁVER	6.9
CIRCULACIÓN ESPACIO DE CONTEMPLACIÓN Y CAPILLA	16.56
<b>TOTAL</b>	<b>23.46</b>

ESPACIOS	CANTIDAD
<b>EXTERIORES / CAMINERÍAS</b>	<b>64</b>

 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
	NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: RUBROS				

TITULACIÓN 202020
PARALELO: 3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO
RUBRO: SENSOR DE MOVIMIENTO
UNIDAD: U
MATERIALES
PRECIO MATERIALES \$ 10.00
MANO DE OBRA
PRECIO MANO DE OBRA \$ 6.94
HERRAMIENTAS
PRECIO HERRAMIENTAS \$ 0.56
COSTO DIRECTO \$ 17.50
COSTO INDIRECTO 25% \$ 4.37
PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 21.87

Table with columns: CARGO, SALARIO UNIFICADO, TERCERO, CUARTO, DOS DE RESA, IESS, VACACIONES, MENSUAL, DIARIO, HORA. Lists various worker types like PEON, ALBAÑIL, OBRERO ESPECIALIZADO, etc.

Table with columns: ESPACIOS, CANTIDAD. Lists ENTRADAS, PASILLOS INTERIORES, PASILLOS EXTERIORES, TOTAL.

TITULACIÓN 202020
PARALELO: 3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO
RUBRO: CISTERNA DE HORMIGÓN
UNIDAD: U
MATERIALES
PRECIO MATERIALES \$ 300.25
MANO DE OBRA
PRECIO MANO DE OBRA \$ 1.88
HERRAMIENTAS
PRECIO HERRAMIENTAS \$ 2.71
COSTO DIRECTO \$ 304.85
COSTO INDIRECTO 25% \$ 76.21
PRECIO UNITARIO TOTAL \$ 381.06

Table with columns: CARGO, SALARIO UNIFICADO, TERCERO, CUARTO, DOS DE RESA, IESS, VACACIONES, MENSUAL, DIARIO, HORA. Lists various worker types and their costs.

Table with columns: ESPACIO, CANTIDAD. Lists SALA DE MÁQUINAS with quantity 1.

Footer information including ARQUITECTURA (udb), TRABAJO DE TITULACIÓN (MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ), TEMA: TANATORIO 'EL BATÁN', CONTENIDO: RUBROS, LÁMINA, OBSERVACIONES (Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán), NORTE (North arrow), and UBICACIÓN (Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles).

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:				3	
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CERÁMICA ESPEJOS DE AGUA				
UNIDAD:	M2				
<b>MATERIALES</b>					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Emporador de cerámica porcelana blanca	kg	0.04	1.33	0.05
2	Agua	m3	0.01	0.66	0.01
3	Bondex Plus cermica 25kg Disensa	UNIDAD	0.2	7.32	1.46
4	Ceramica Agata white 45x45	m2	1.05	12.68	13.31
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 14.84
<b>MANO DE OBRA</b>					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peon	1	0.27	\$ 574.99	0.88	0.88
Instalador de revestimiento	2	0.27	\$ 582.05	0.89	1.79
Maestro mayor	1	0.03	\$ 645.10	0.11	0.11
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 2.78
<b>HERRAMIENTAS</b>					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.08
Herramienta menor	5%				0.14
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.22
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 17.84
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 4.46
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ 22.30

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBREIRO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
FIERRERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

ESPACIOS	M2
ESPACIO DE CONTEMPLACIÓN	68
ESPEJOS DE AGUA	100
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:				3	
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	fregadero 1 pozo grifería tipo cuello de ganso tipo teka				
UNIDAD:	M2				
<b>MATERIALES</b>					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Silicón	tbo	0.5	3.59	1.80
2	Sifón 1" 1/2"	u	1	4.65	4.65
3	Conjunto manguera flexible 12" llave angular	u	2	20.3	40.60
4	Grifería de cuello de ganso	u	1	46.18	46.18
5	Fregadero de cocina acero de 1 pozo 1 escurridor	u	1	71.65	71.65
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 164.88
<b>MANO DE OBRA</b>					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peon	1	1.00	\$ 574.99	3.27	3.27
Plomero	1	1.00	\$ 582.05	3.31	3.31
Maestro mayor	1	0.10	\$ 645.10	0.37	0.37
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 6.94
<b>HERRAMIENTAS</b>					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.21
Herramienta menor	5%				0.35
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.56
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 172.37
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 43.09
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ 215.46

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBREIRO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67
ELECTRICISTA	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
FIERRERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

ESPACIOS	cantidad
Sala Tanatopraxia	1
Sala cremación	1
cuarto frío	1
Cafetería	2
<b>total</b>	<b>5</b>

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"</b>	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO: RUBROS</b>				

ASESORÍA DE ESTRUCTURAS



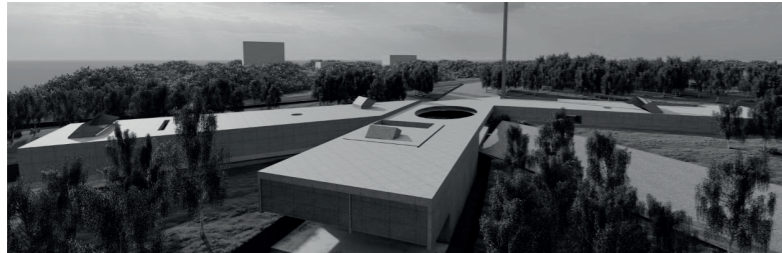
MEMORIA DE  
CÁLCULO



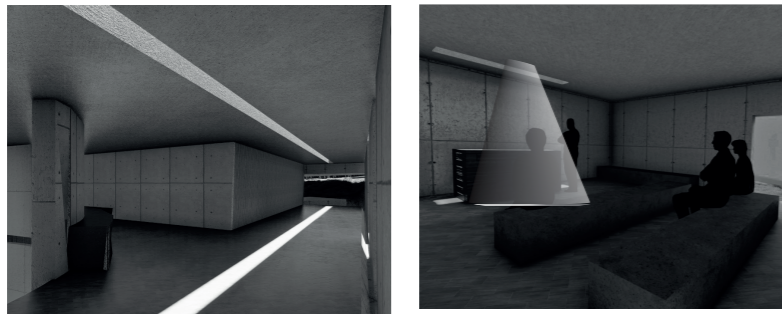


## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Proyecto tanatorio de 4000 m<sup>2</sup> de construcción y 14000 m<sup>2</sup> de Lote, cuenta con servicios administrativos, recibo de cadáveres, preparación, cremación, velación y entierro en urnas tradicionales o biodegradables.



Ubicado dentro del cementerio El Batán, cuenta con un ingreso vehicular, y dos accesos peatonales que se intersecan en el centro del proyecto.

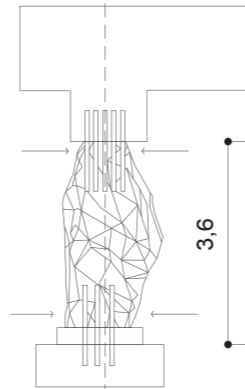


La topografía es un recurso natural utilizado en la configuración de la estructura, forma y espacios, permite general volúmenes alargados y semi enterrados que simulan el entierro, además de utilizar los desniveles para formar atmósferas, microclimas y visuales prolongadas a la contemplación y espiritualidad.



## DESCRIPCIÓN DE MATERIALES UTILIZADOS

**Piedra**

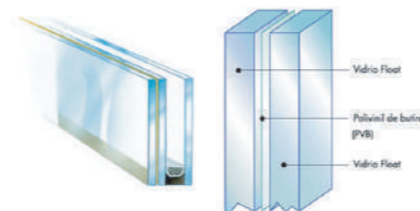


la densidad de todas las piedras es de 2.3 a 2.5 Kg/dm<sup>3</sup>. Durabilidad . La resistencia a la compresión de las piedras de los edificios, en la práctica oscilan entre 60 y 200 N/m<sup>2</sup>.

**Hormigón:**

- Resistencia a la corrosión de las armaduras o acero de refuerzo.
- Resistencia a la penetración de sustancias en solución.
- Resistencia a la agresión química.
- Resistencia a ciclos de congelamiento y descongelamiento.
- Resistencia al fuego; entre otras.

**Vidrio laminado:**



- Alta resistencia a caídas.
- Resistencia a cargas de peso elevado.
- Aislamiento térmico y acústico.
- Alta resistencia ante golpes, disparos, etc. (Forma parte de muchas estructuras blindadas).

## DESCRIPCIÓN DE SISTEMAS ESTRUCTURALES

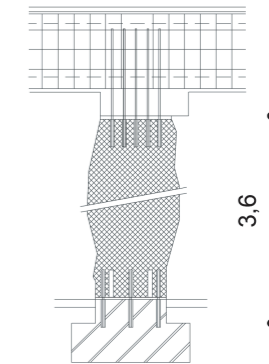
**Muros Portantes:**

**Zapatas corridas:**

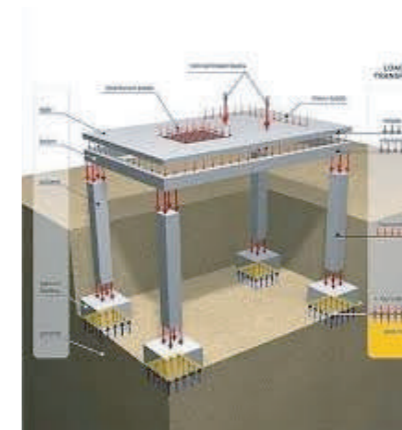


Gráfica 1. Dimensiones del muro.

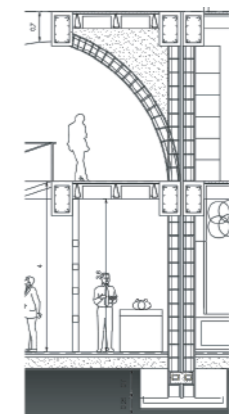
columnas de piedra con vigas de hormigón



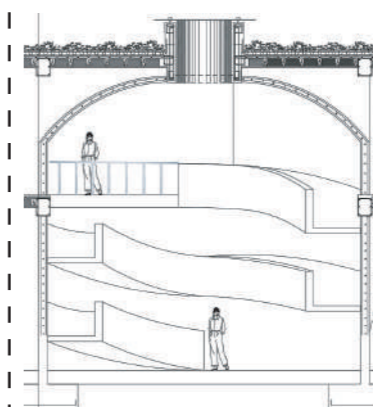
**Aporticado: (columna, viga y plinto)**



**Vigas acarteladas:**



**Sistema abovedado:**



Elemento estructural generado a partir de sucesiones de arcos que giran en torno a un eje. Sin apoyos intermedios Cuenta con apoyos verticales y horizontales, con nervios que sirven como esqueleto.

DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

Áreas tributarias Acumuladas

		Área tributaria At	Carga última qu	Pu=qu*At*(Kg)
<b>Tipo 1 (C1 -C3)</b>	Piso 1	34.07	1428	48649.10
	Piso 2	34.07	1428	48649.10
	Cubierta	34.07	820	27935.76
<b>Total</b>				<b>125233.97</b>

		Área tributaria At	Carga última qu	Pu=qu*At*(Kg)
<b>Tipo 3 (C4-C5-C8-C9)</b>	Piso 1	16.32	1428	23304.96
	Piso 2	16.32	1428	23304.96
	Cubierta	16.32	820	13382.40
<b>Total</b>				<b>59992.32</b>

		Área tributaria At	Carga última qu	Pu=qu*At*(Kg)
<b>Tipo 5 (C11)</b>	Piso 1	31.00	1428	44261.15
	Piso 2	31.00	1428	44261.15
	Cubierta	31.00	820	25416.06
<b>Total</b>				<b>113938.36</b>

		Área tributaria At	Carga última qu	Pu=qu*At*(Kg)
<b>Tipo 7 (C14)</b>	Piso 1	33.50	1428	47833.00
	Piso 2	33.50	1428	47833.00
	Cubierta	33.50	820	27467.13
<b>Total</b>				<b>123133.13</b>

		Área tributaria At	Carga última qu	Pu=qu*At*(Kg)
<b>Tipo 2 (C2)</b>	Piso 1	21.04	1428	30047.98
	Piso 2	21.04	1428	30047.98
	Cubierta	21.04	820	17254.44
<b>Total</b>				<b>77350.39</b>

		Área tributaria At	Carga última qu	Pu=qu*At*(Kg)
<b>Tipo 4 (C6-C7)</b>	Piso 1	9.18	1428	13109.04
	Piso 2	9.18	1428	13109.04
	Cubierta	9.18	820	7527.60
<b>Total</b>				<b>33745.68</b>

		Área tributaria At	Carga última qu	Pu=qu*At*(Kg)
<b>Tipo 6 (C13)</b>	Piso 1	41.15	1428	58759.63
	Piso 2	41.15	1428	58759.63
	Cubierta	41.15	820	33741.52
<b>Total</b>				<b>151260.78</b>

		Área tributaria At	Carga última qu	Pu=qu*At*(Kg)
<b>Tipo 7 Columna de piedra</b>	Piso 1	38.74	1428	55320.72
	Piso 2	38.74	1428	55320.72
	Cubierta	38.74	820	31766.80
<b>Total</b>				<b>142408.24</b>

Carga Muerta	
Tipo	Peso (Kg/m2)
Estructura peso propio	550
<b>Total</b>	<b>550</b>

Recepción		Ceniza y granizo	
Carga última	Kg/m2	Carga última	Kg/m2
U=	1.2D +1.6L	U=	1.2D +1.6L
U=	1.2(550Kg/m2)+1.6(480kg/m2)	U=	1.2(550Kg/m2)+1.6(100kg/m2)
U=	<b>1428</b>	U=	<b>820</b>

	Pu=qu*At*(Kg)	Ag (cm2)	c (cm)	m
Tipo 1	125233.97	2982	54.61	0.55
Tipo 2	77350.39	1842	42.91	0.43
Tipo 3	59992.32	1428	37.79	0.38
Tipo 4	33745.68	803	28.35	0.28
Tipo 5	113938.36	2713	52.08	0.52
Tipo 6	151260.78	3601	60.01	0.60
Tipo 7	123133.13	2932	54.15	0.54

Carga viva	
Tipo	Peso (Kg/m2)
Ceniza y granizo	100
Recepción	480
<b>Total</b>	<b>580</b>

## DIMENSIONAMIENTO DE PLINTOS

**C11**

Carga viva	
Tipo	Peso (Kg/m2)
Losa ingresos	450
<b>Total</b>	<b>450</b>

Carga Muerta	
Tipo	Peso (Kg/m2)
Estructura peso propio	550
<b>Total</b>	<b>550</b>

qs	u	qa
1000	Kg/m2	1.5

Área tributaria At	u
73.48	m2

Plintos	ps	u	área plinto	u	lado plinto	u	Plinto cuadrado	u
c1	73480	Kg/m2	48987	cm2	221.33	cm	2.2	m

**Zapata corrida**

Carga Muerta	
Tipo	Peso (Kg/m2)
Estructura peso propio	550
<b>Total</b>	<b>550</b>

Carga viva	
Tipo	Peso (Kg/m2)
Losa capilla	700
Losa columbarios	500
Losa cubierta	100
<b>Total</b>	<b>1300</b>

Área tributaria At	u
319.35	m2

qs	u	qa
1850	Kg/m2	1.5

Zapata corrida	ps	u	área zapata	u	lado zapata menor	u	Lado zapata menor	u	Medidas zapata
M3	590797.5	Kg/m2	393865	cm2	437.63	cm	4.38	m	4.38m x9m

**Plinto**

Columnas de Piedra

Carga Muerta	
Tipo	Peso (Kg/m2)
Estructura peso propio	550
<b>Total</b>	<b>550</b>

Carga viva	
Tipo	Peso (Kg/m2)
Losa columbarios	500
<b>Total</b>	<b>500</b>

Área tributaria At	u
38.74	m2

qs	u	qa
1050	Kg/m2	1.5

Plintos	ps	u	área plinto	u	lado plinto	u	Plinto cuadrado	u	Tamaño
Cp	40677	Kg/m2	27118	cm2	164.68	cm	1.70	m	2.1 m

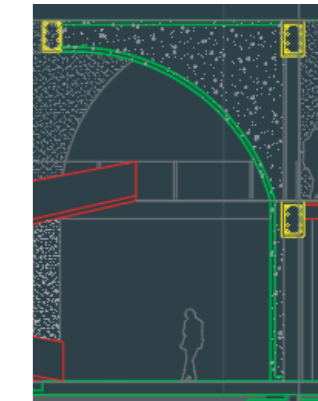
## DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Vigas	
Pisos	2
Uso	Servicios exequiales
f'c	280kg*cm2
Carga muerta	550
Carga Viva	200

Vigas acarteladas en volado	
viga que apoya en columna 12	

h=	Ln/8
h=	0.39

Peralte de viga	0.40 m
Altura de volado	3.15 m

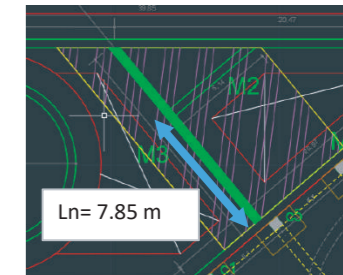


Ln= 3.15 m

Vigas con apoyos	
viga que apoya en el M2 y M4	

h=	Ln/8
h=	0.49

Peralte de viga	0.50 m
largo viga simple	7.85 m

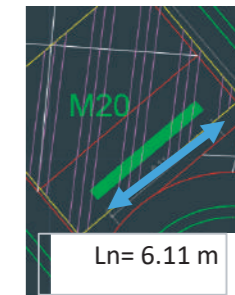


Ln= 7.85 m

Vigas con apoyos	
viga que apoya en el M20	

h=	Ln/8
h=	0.38

Peralte de viga	0.40 m
largo viga simple	6.11 m

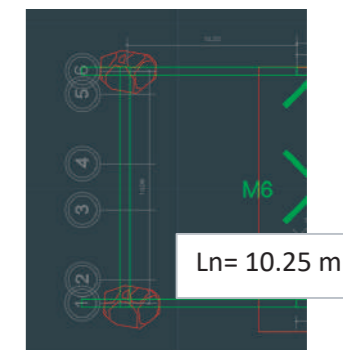


Ln= 6.11 m

Vigas con apoyos	
viga que apoya en PIEDRA	

h=	Ln/816
h=	0.64

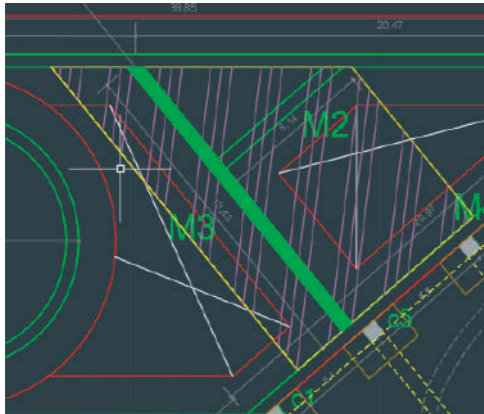
Peralte de viga	0.70
largo viga simple	10.25 m



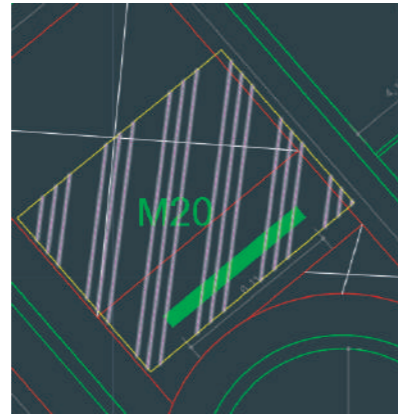
Ln= 10.25 m

## DIMENSIONAMIENTO DE MUROS

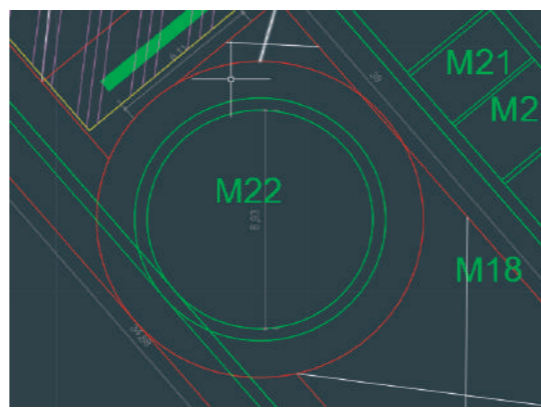
**M3**



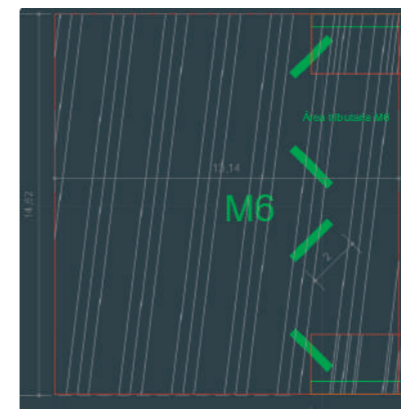
**M20**



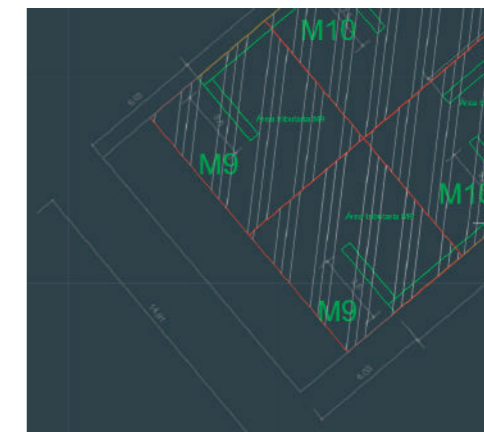
**M22**



**M6**



**M9**



Área tributaria	m2
AM3=	13.47m2 * 5.73m2
AM3=	77.18
Carga última	Kg/m2
U=	1.2D +1.6L
U=	1.2(550Kg/m2)+1.6(700kg/m2)
U=	1780

Sumatoria de cargas	kg
Sumatoria de cargas	AM3 * U * #pisos
Sumatoria de cargas	274760.8

Área requerida	cm2
Ag=	sumatoria/0.1*f'c
Ag=	9812.89

Lado mínimo	m
Lmin	163.55
Lmin	1.64

Medidas actuales	13.43 m * 0.60 m
------------------	------------------

Ancho mínimo muro descarga	
b mayor o igual que l/25	
0.50=	13.43/25
0.6 mayor que	0.54

Área tributaria	m2
AM20=	7.3 m2 * 9.44 m2
AM20=	68.91
Carga última	Kg/m2
U=	1.2D +1.6L
U=	1.2(550Kg/m2)+1.6(200kg/m2)
U=	980

Sumatoria de cargas	kg
Sumatoria de cargas	AM3 * U * #pisos
Sumatoria de cargas	135063.6

Área requerida	cm2
Ag=	sumatoria/0.1*f'c
Ag=	4823.70

Lado mínimo	m
Lmin	96.47
Lmin	0.96

Medidas actuales	6 m * 0.50 m
------------------	--------------

Ancho mínimo muro descarga	
b mayor o igual que l/25	
0.50=	6.00/25
0.6 mayor que	0.24

Área tributaria	m2
AM22=	2.87 * 9.5 m2
AM22=	27.26
Carga última	Kg/m2
U=	1.2D +1.6L
U=	1.2(550Kg/m2)+1.6(200kg/m2)
U=	980

Sumatoria de cargas	kg
Sumatoria de cargas	AM3 * U * #pisos
Sumatoria de cargas	53429.6

Área requerida	cm2
Ag=	sumatoria/0.1*f'c
Ag=	1908.20

Lado mínimo	m
Lmin	38.16
Lmin	0.38

Medidas actuales	Diámetro de 8.93 m * 0.50 m
------------------	-----------------------------

Ancho mínimo muro descarga	
b mayor o igual que l/25	
0.50=	8.00/25
0.5 mayor que	0.32

Área tributaria	m2
AM6=	14.56 * 13.14 m2
AM6=	191.32
Carga última	Kg/m2
U=	1.2D +1.6L
U=	1.2(550Kg/m2)+1.6(200kg/m2)
U=	980

Sumatoria de cargas	kg
Sumatoria de cargas	AM3 * U * #pisos
Sumatoria de cargas	374984.064

Área requerida	cm2
Ag=	sumatoria/0.1*f'c
Ag=	13392.29

Lado mínimo	m
Lmin	267.85
Lmin	2.68

Medidas actuales	Diámetro de 14.56 m * 0.50 m
------------------	------------------------------

Ancho mínimo muro descarga	
b mayor o igual que l/25	
0.50=	14.56/25
0.5 mayor que	0.58

Área tributaria	m2
AM9=	7.28 * 7.45 m2
AM9=	54.24
Carga última	Kg/m2
U=	1.2D +1.6L
U=	1.2(550Kg/m2)+1.6(200kg/m2)
U=	980

Sumatoria de cargas	kg
Sumatoria de cargas	AM3 * U * #pisos
Sumatoria de cargas	106302.56

Área requerida	cm2
Ag=	sumatoria/0.1*f'c
Ag=	3796.52

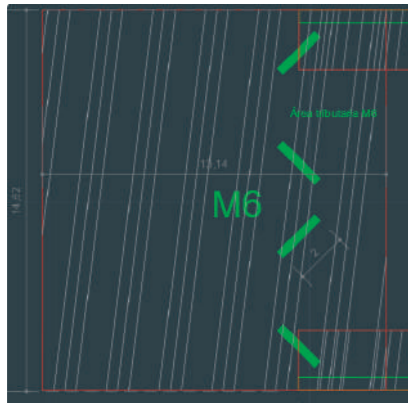
Lado mínimo	m
Lmin	75.93
Lmin	0.76

Medidas actuales	Diámetro de 4 m * 0.50 m
------------------	--------------------------

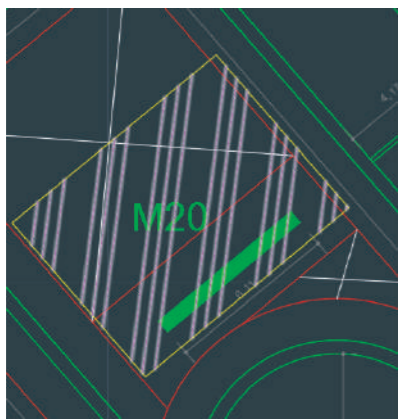
Ancho mínimo muro descarga	
b mayor o igual que l/25	
0.50=	4.00/25
0.5 mayor que	0.16

## SELECCIÓN FINAL VERTICALES Y COMPARACIÓN

El dimensionamiento propuesto con el real difieren, ya que se exageró en los tamaños para proporcionar mayor estabilidad y movimientos ante sismos.



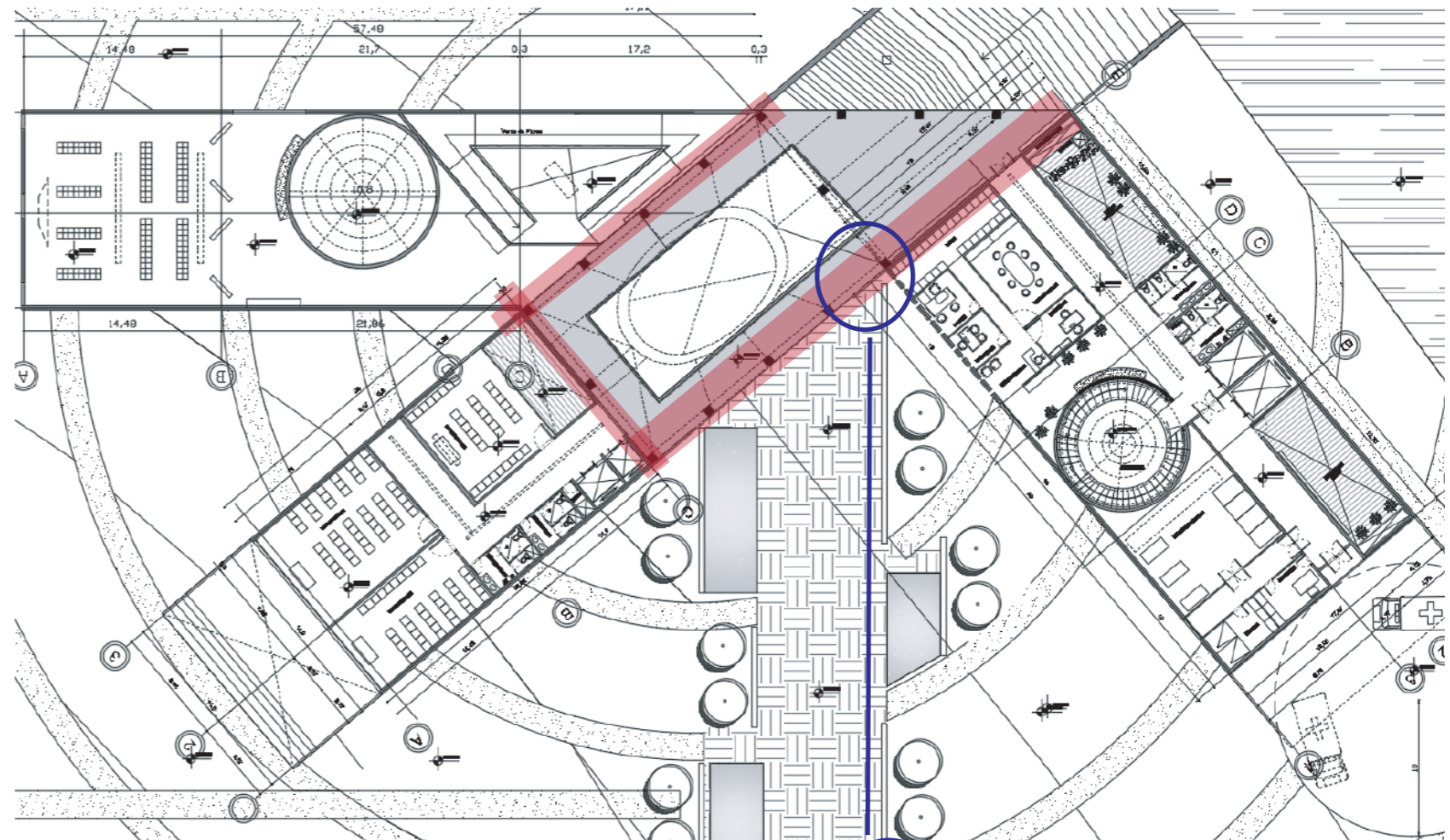
3 metros propuestos cada muro, y la medida del cálculo es 2.68 m



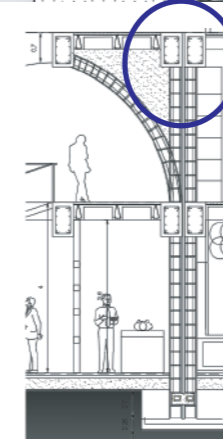
7 metros propuestos cada muro, y la medida del cálculo es 0.96 m.  
En este caso no reducimos la medida por estética del espacio. Sin embargo no está mal considerar esta medida.

## PRECAUCIONES ADICIONALES

Para evitar la torsión en planta se dividió en 4 bloques estructurales con juntas constructivas.



Junta constructiva entre muro portante y columnas

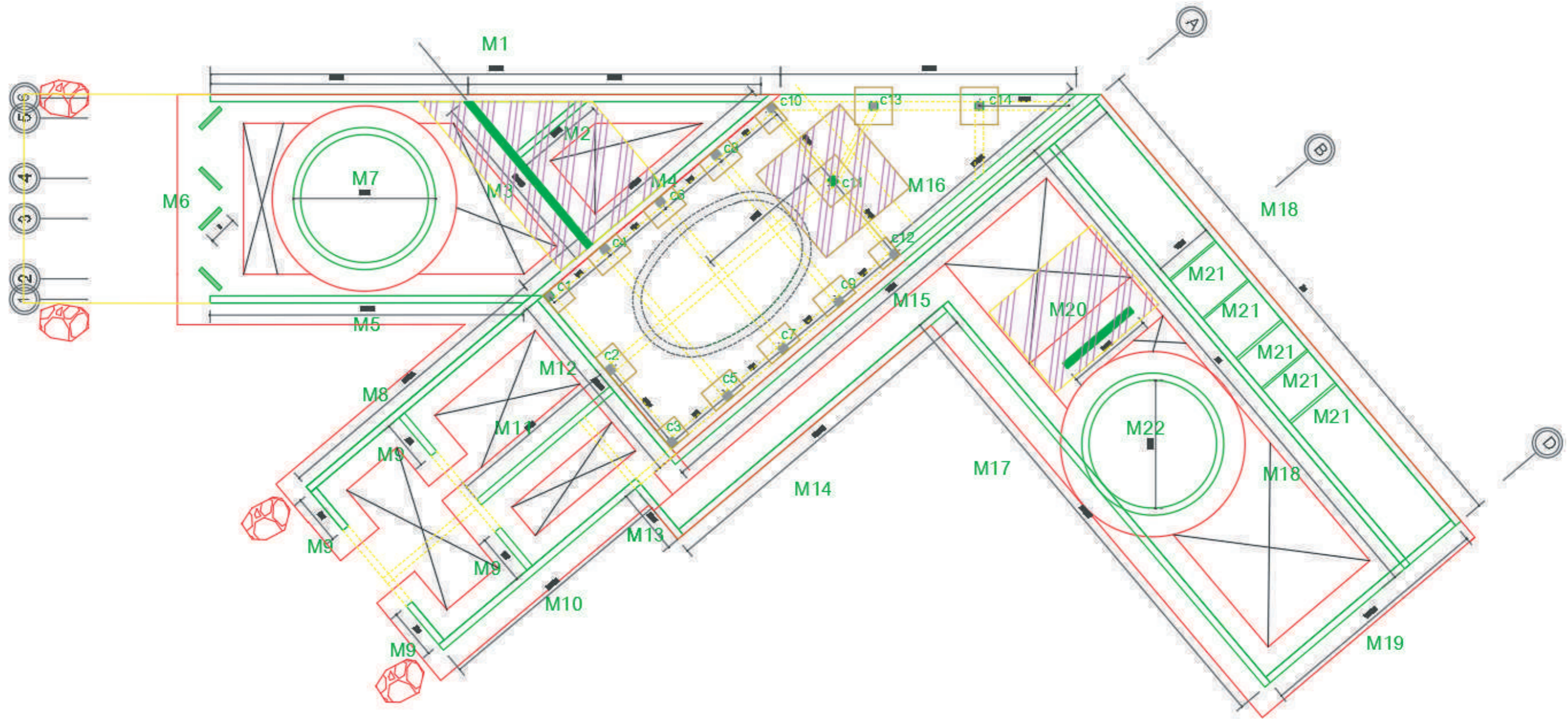




# PLANOS ESTRUCTURALES

# PLANO DE CIMENTACIÓN

Zapata corrida, cadenas y plintos



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: .....

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:

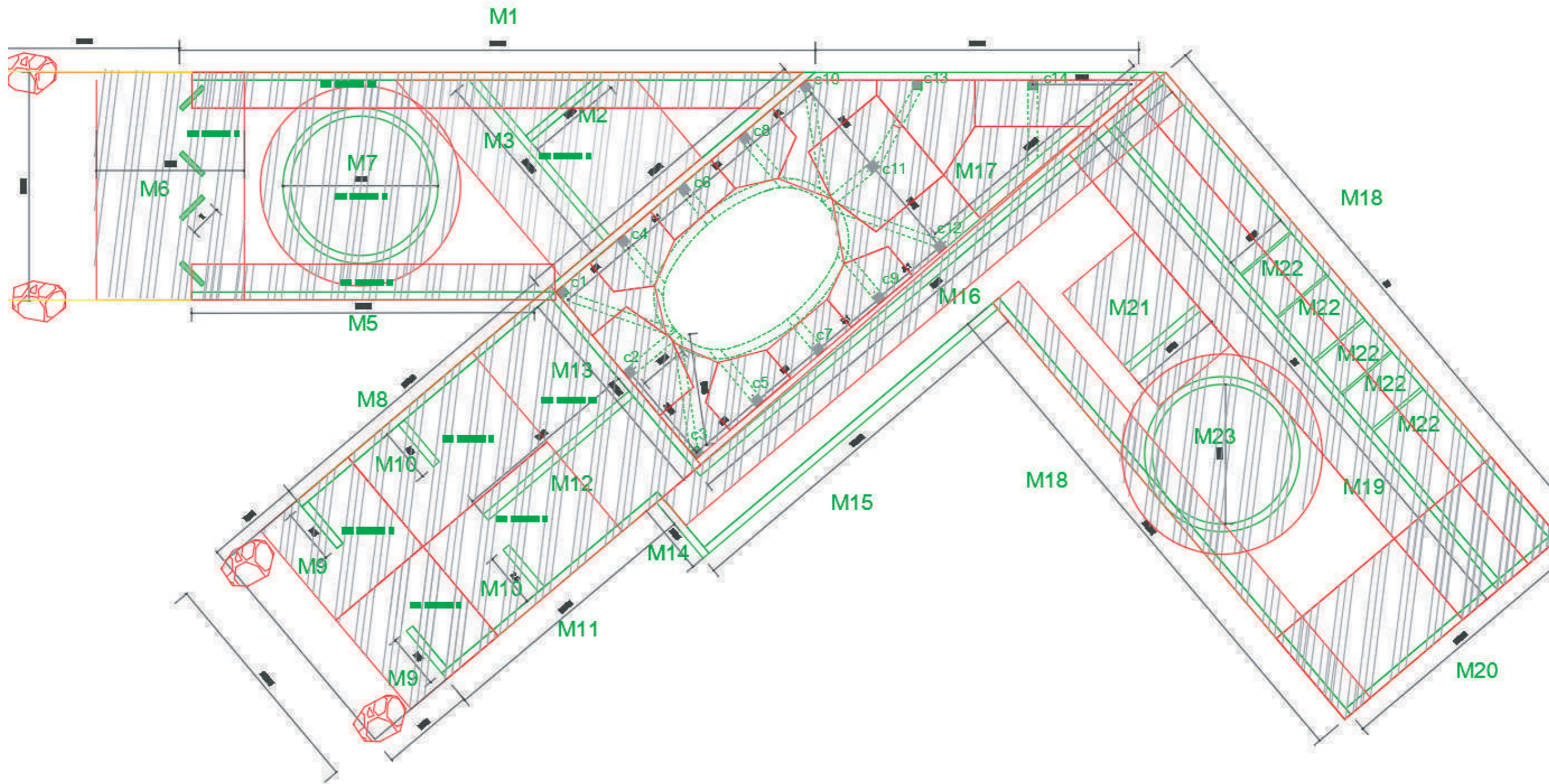


UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

PLANO DE ÁREAS TRIBUTARIAS

ÁREAS TRIBUTARIAS



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO:

LÁMINA:

ESCALA:

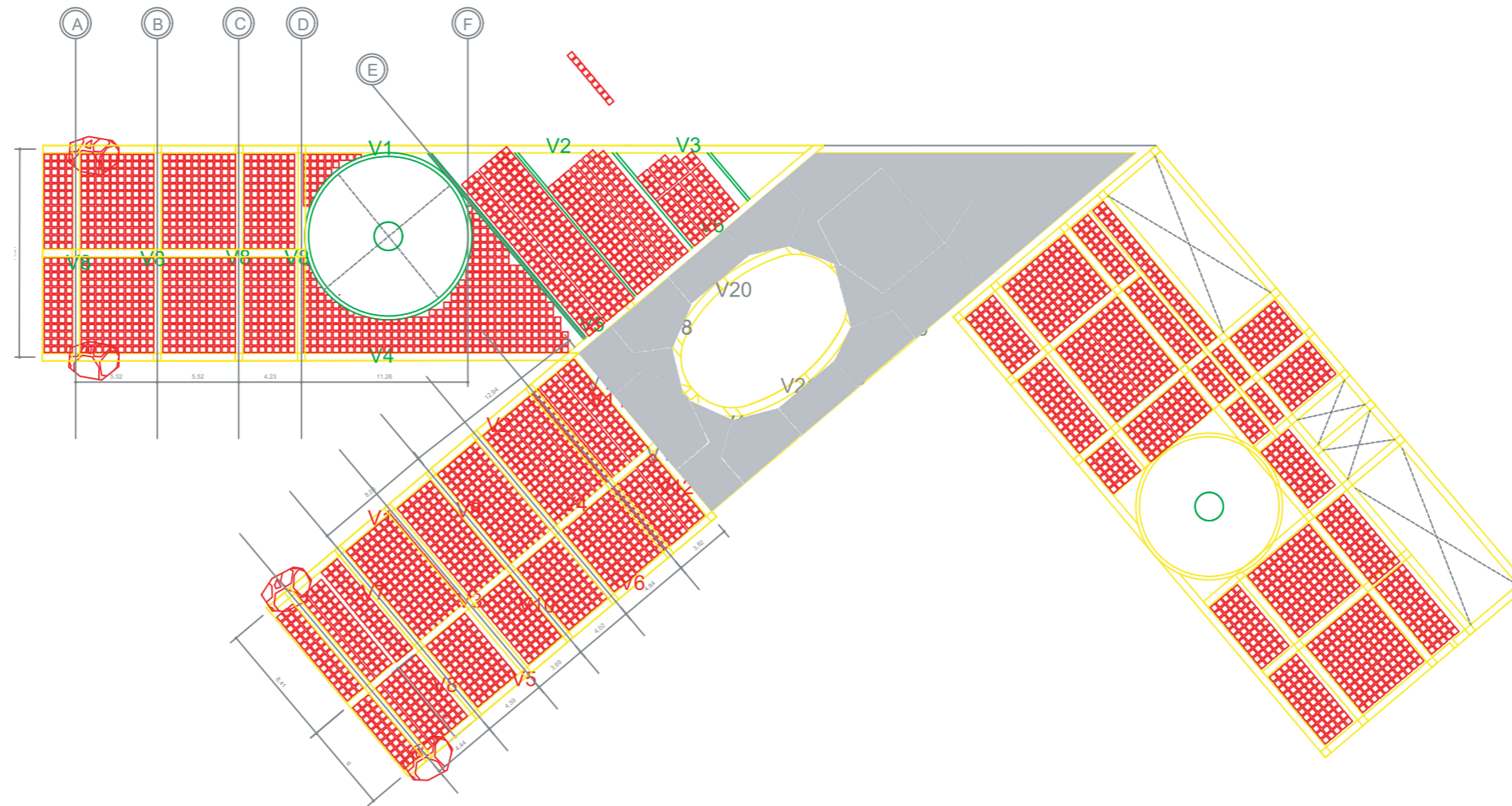
OBSERVACIONES:  
Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán



UBICACIÓN:  
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles



# PLANOS ESTRUCTURALES VIGAS CUBIERTA



*udb.*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO:

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán

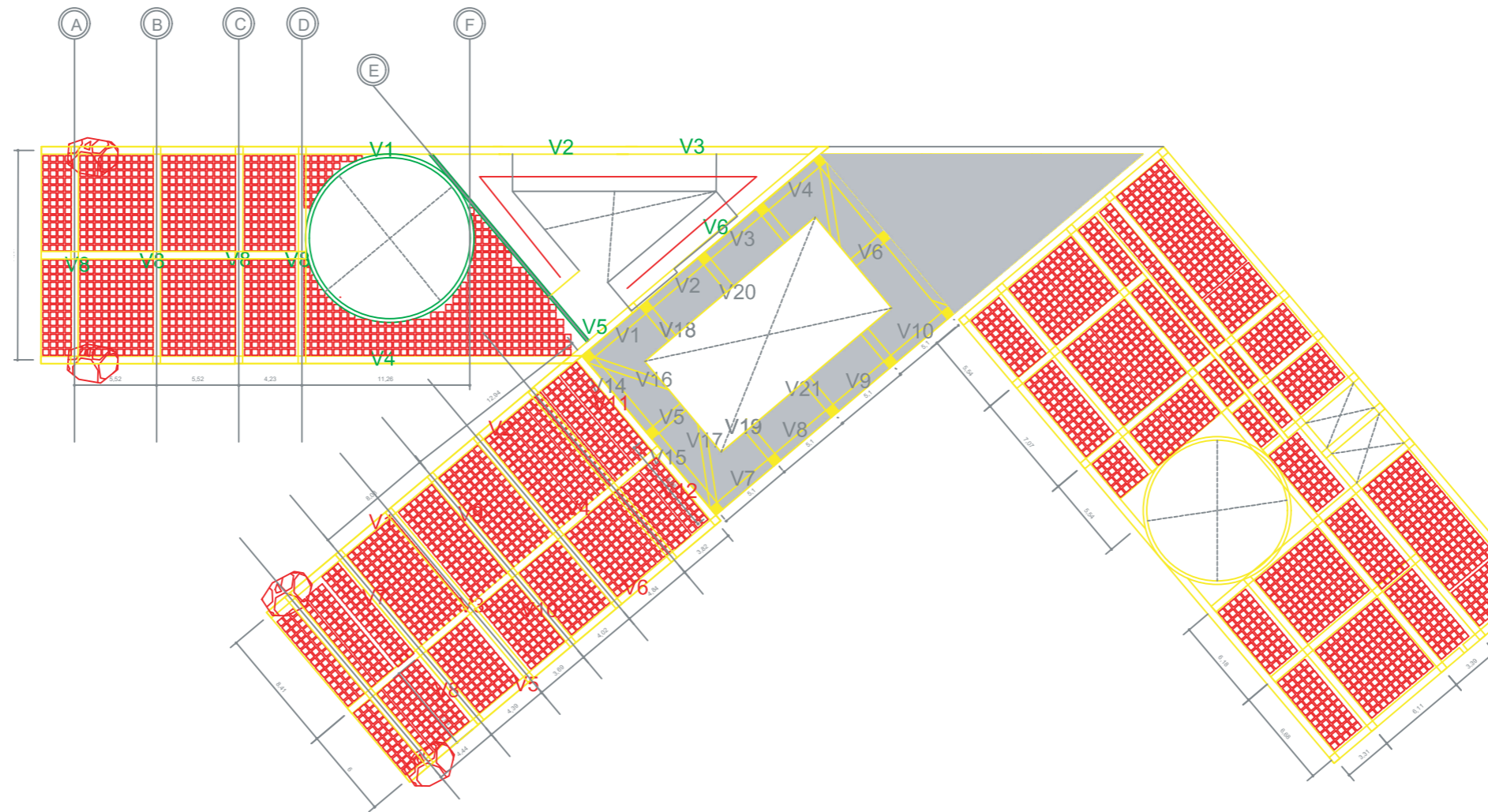
NORTE:



UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles

# VIGAS ENTREPISO



*ndb*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO:

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán

NORTE:

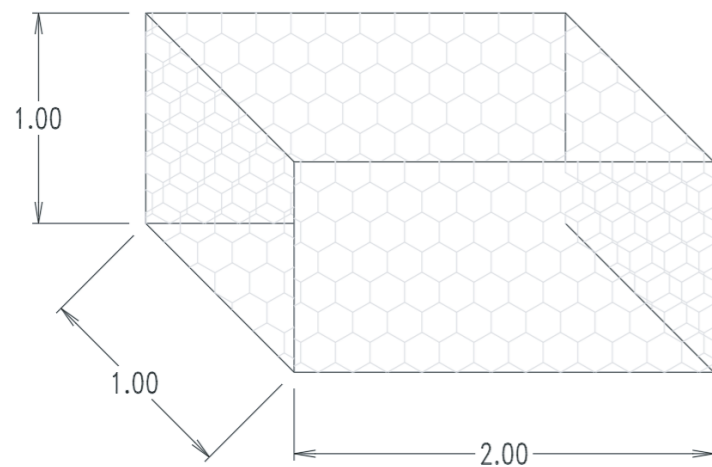
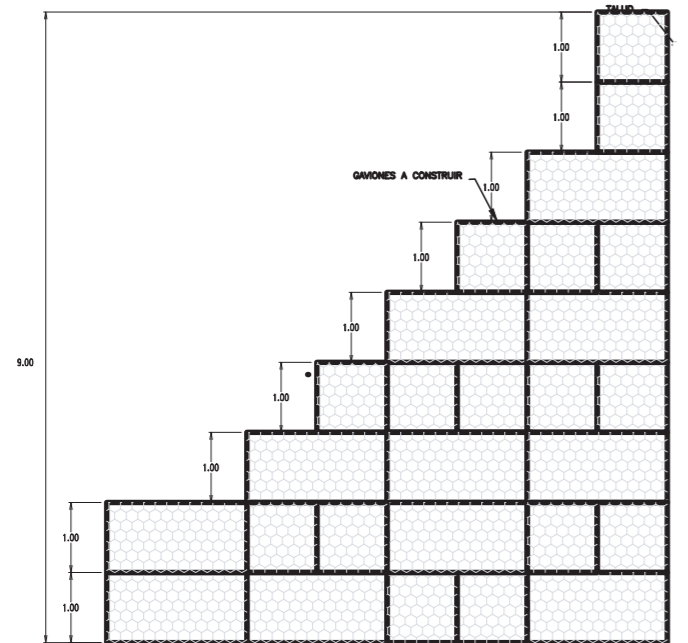


UBICACIÓN:

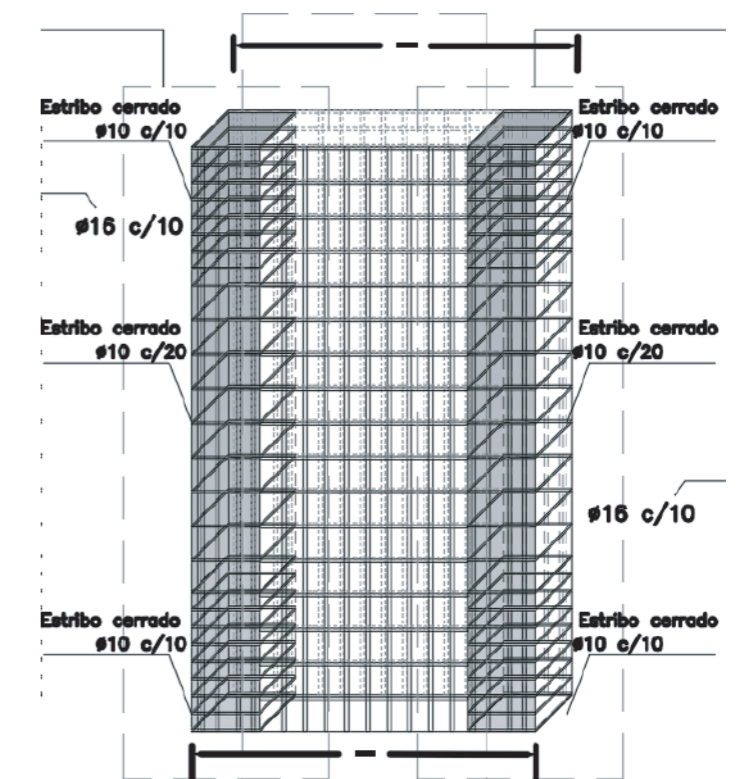
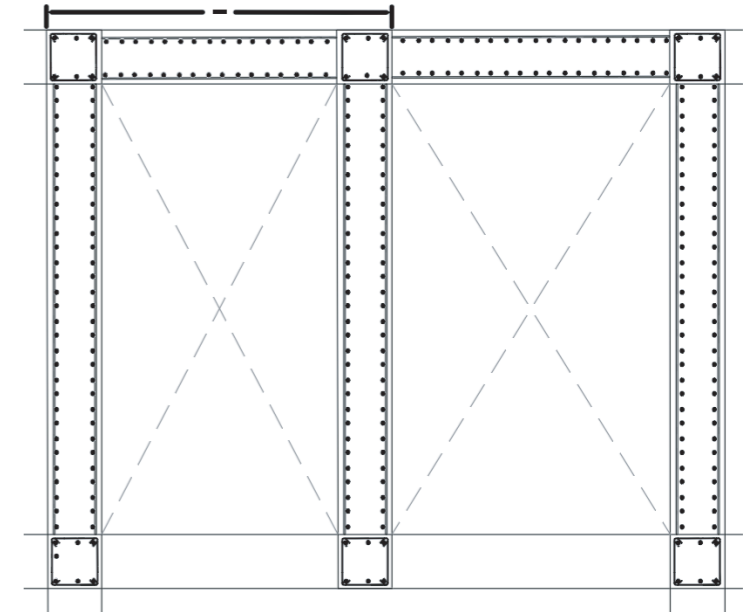
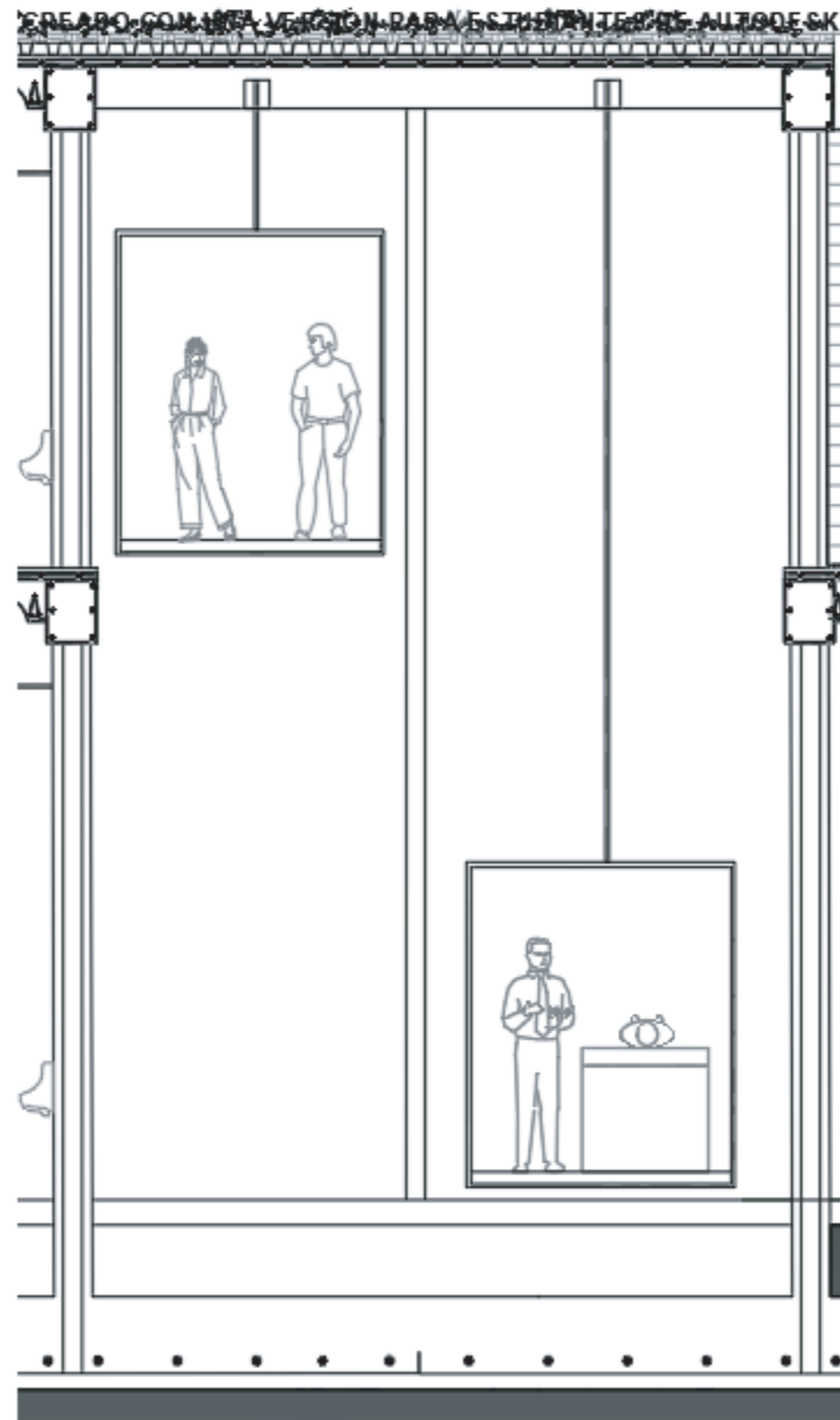
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles

# DETALLES ARMADO DE HIERROS

Corte de muros de Gaviones:

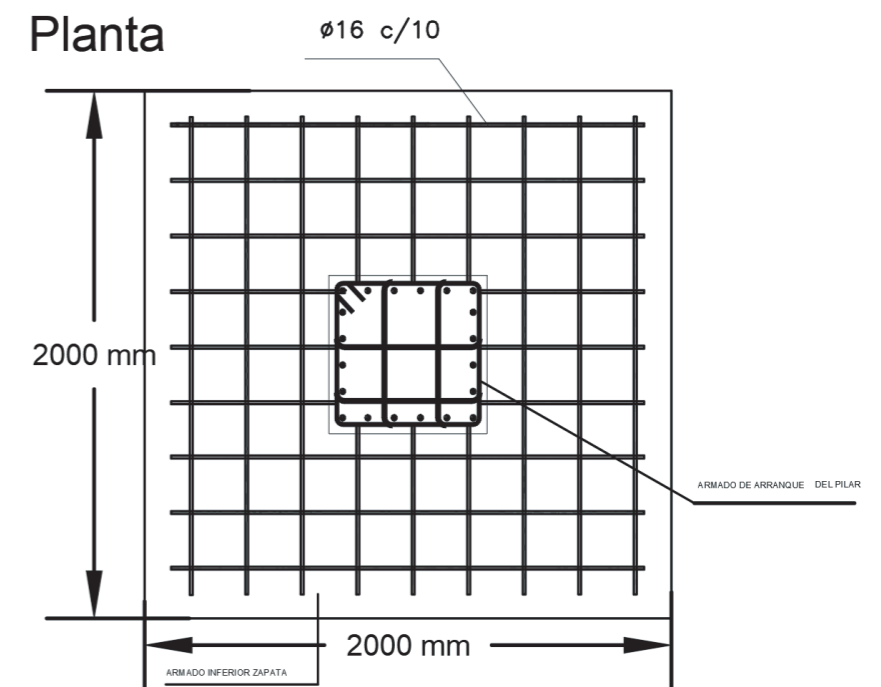
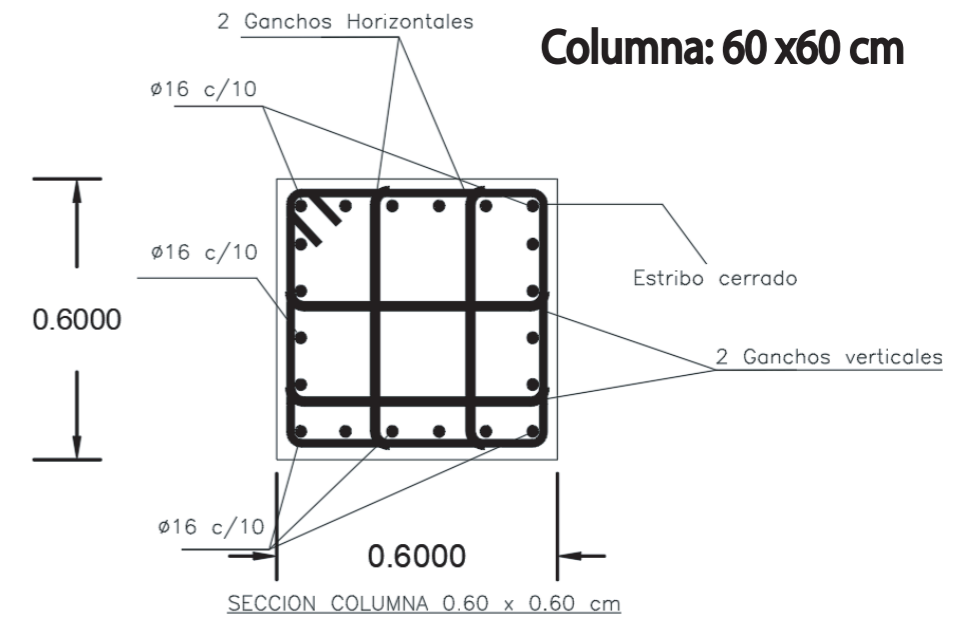
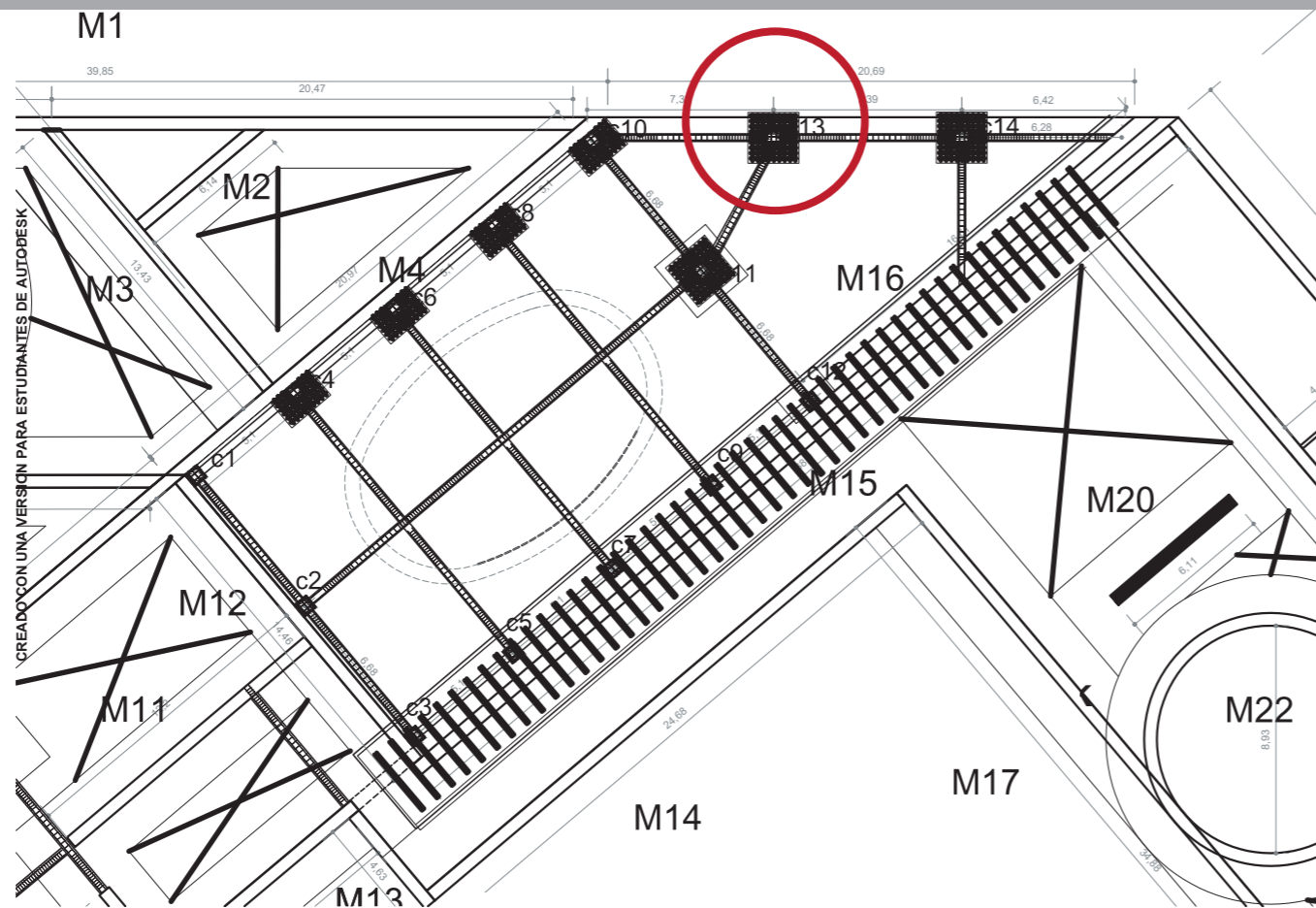


Corte de muros de cisterna, ductos y rampas. Despiece de varillas longitudinales y transversales

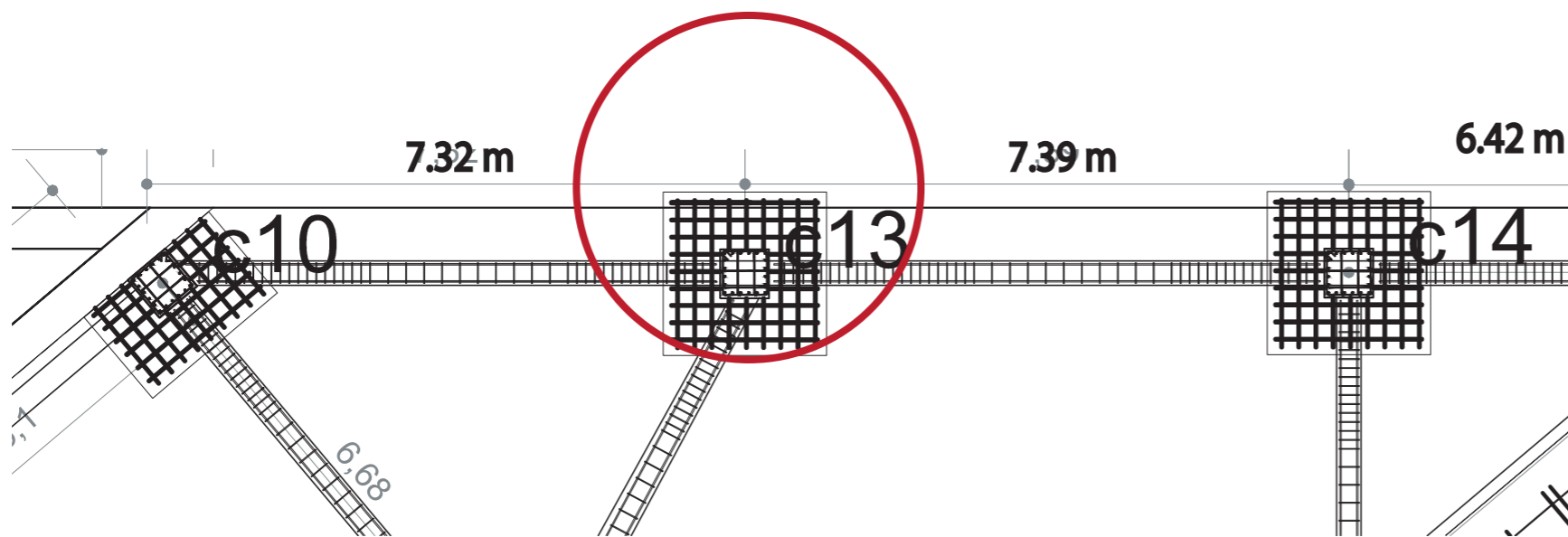


	ARQUITECTURA NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		CONTENIDO: PLANOS DE ELEMENTOS CIMENTACIÓN:	ESCALA:				

Corte plintos o zapatas con cadena y pedestal. Despiece de varillas longitudinales y transversales

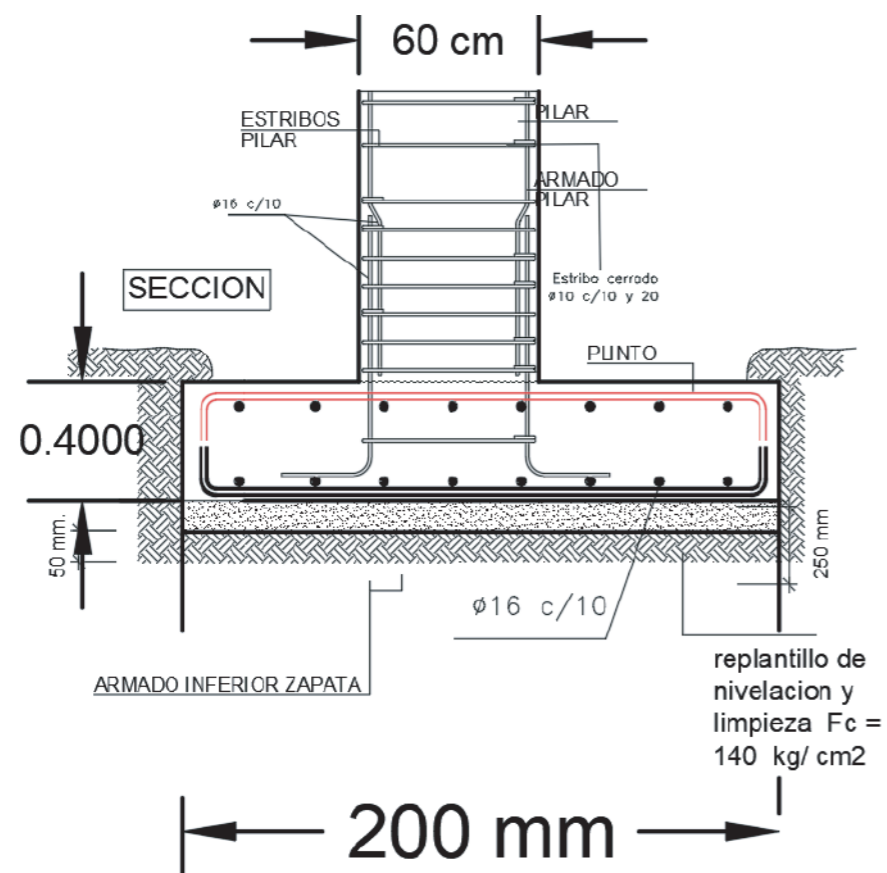


Plinto de columna 2 x 2 m

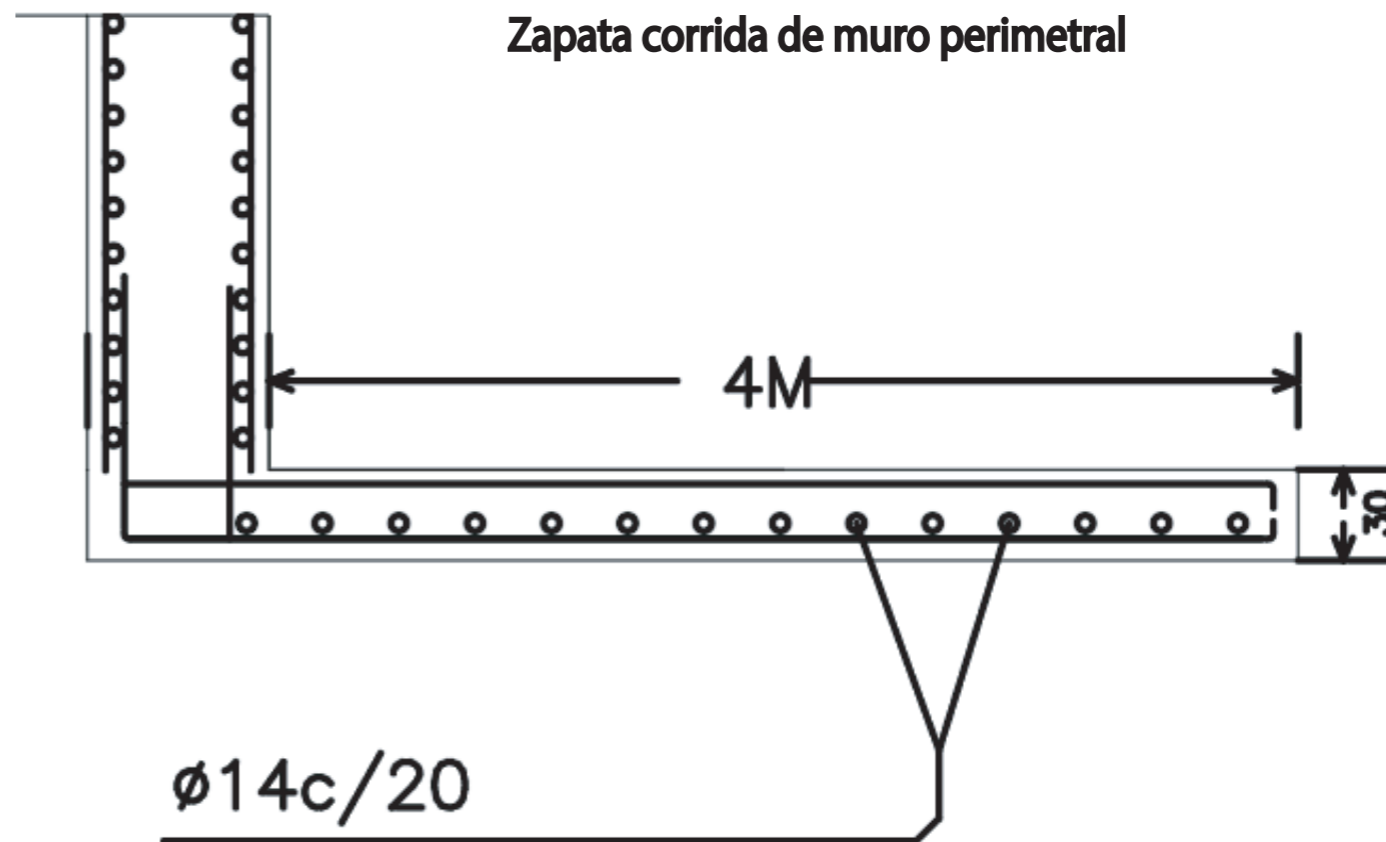


Corte plintos o zapatas con cadena y pedestal. Despiece de varillas longitudinales y transversales

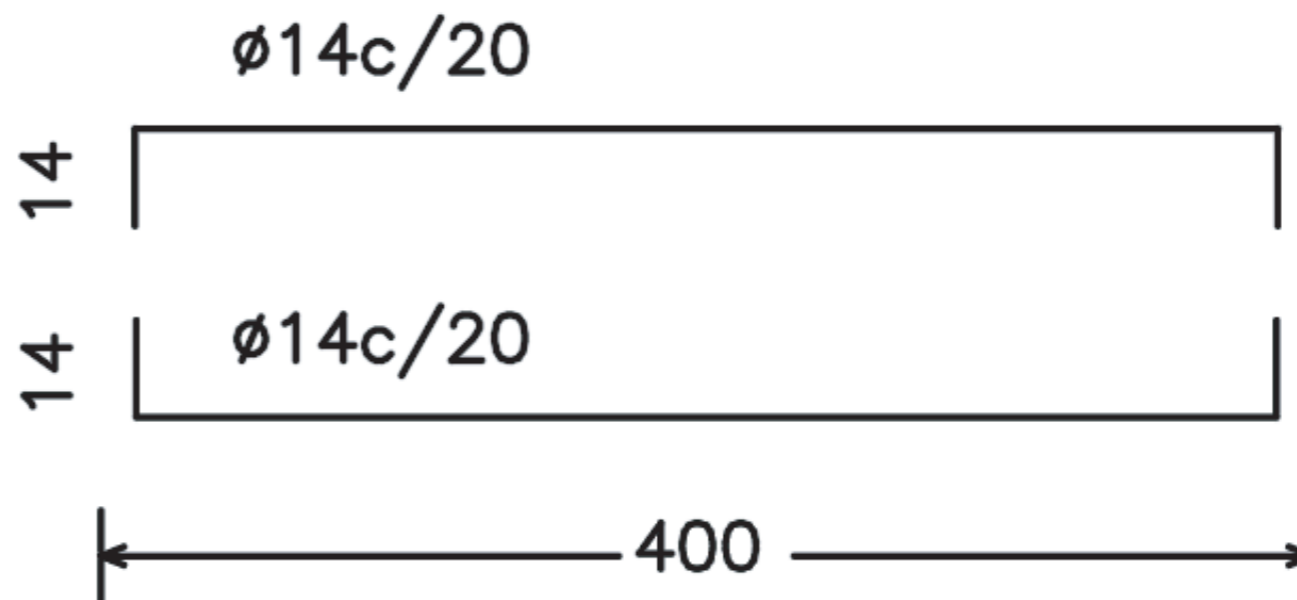
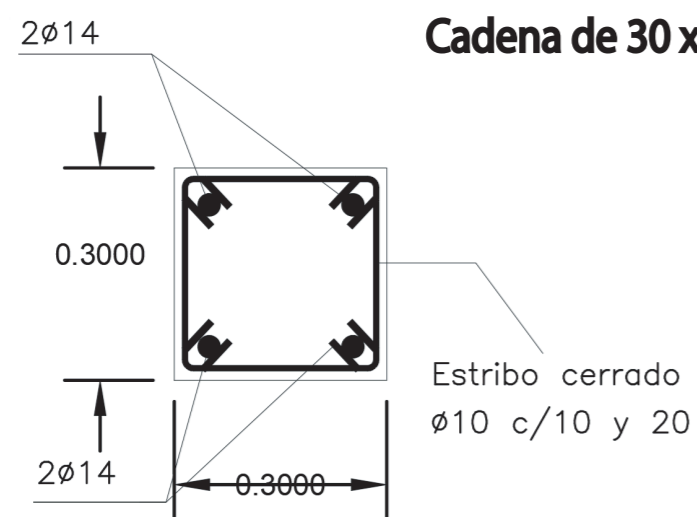
Corte de plinto 0.4 cm de alto con columna



Zapata corrida de muro perimetral



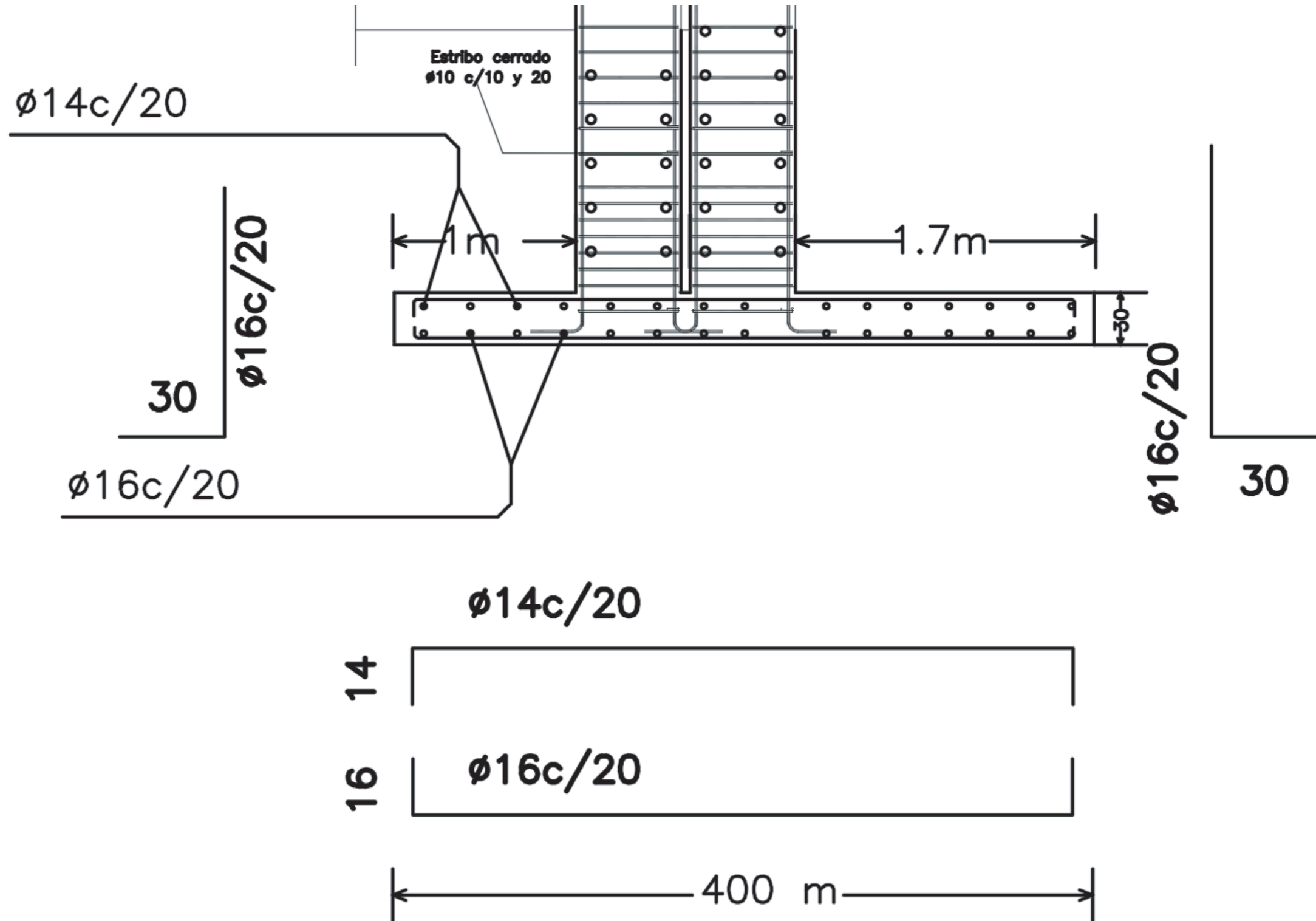
Cadena de 30 x 30 cm



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: PLANOS DE ELEMENTOS CIMENTACIÓN:	ESCALA:			

Corte plintos o zapatas con cadena y pedestal. Despiece de varillas longitudinales y transversales

Zapata corrida de 30 cm alto, con junta de muro de 60 cm y columna de 60 cm



*udla*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANOS DE ELEMENTOS CIMENTACIÓN:

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:

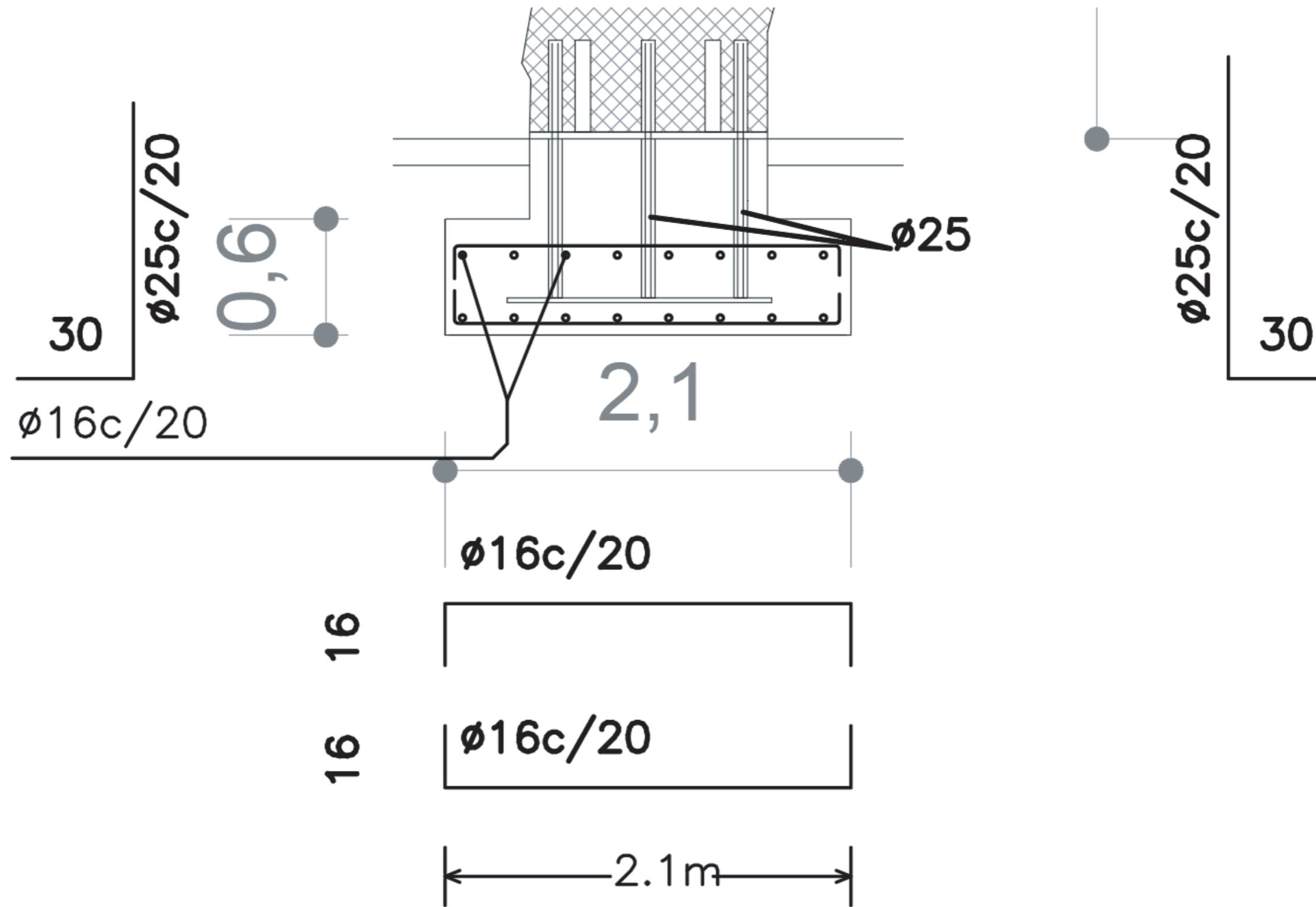


UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

Corte plintos o zapatas con cadena y pedestal. Despiece de varillas longitudinales y transversales

Plinto de 60 cm alto de columna de piedra



*udla*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANOS DE ELEMENTOS CIMENTACIÓN:

LÁMINA:

ESCALA:

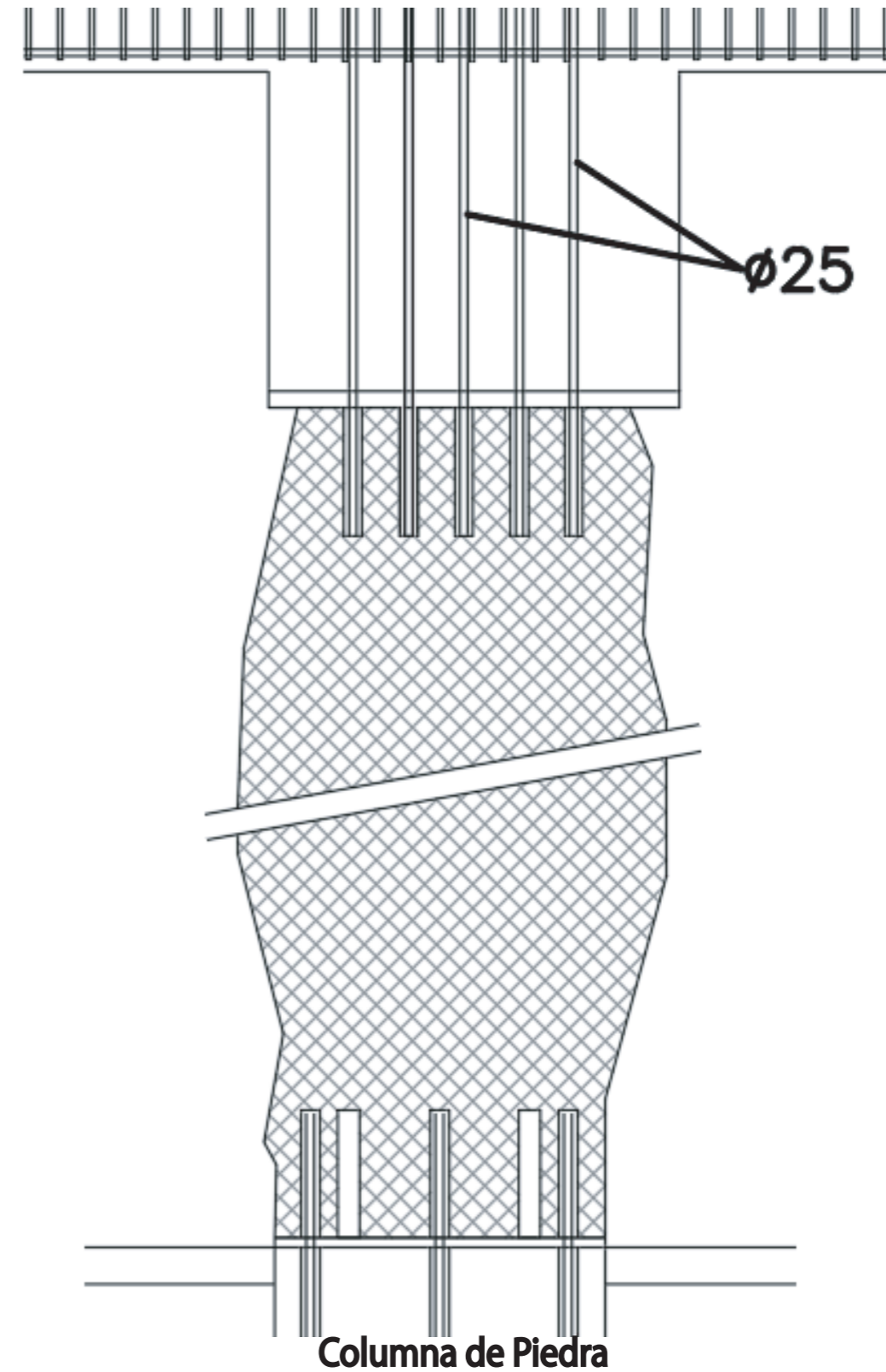
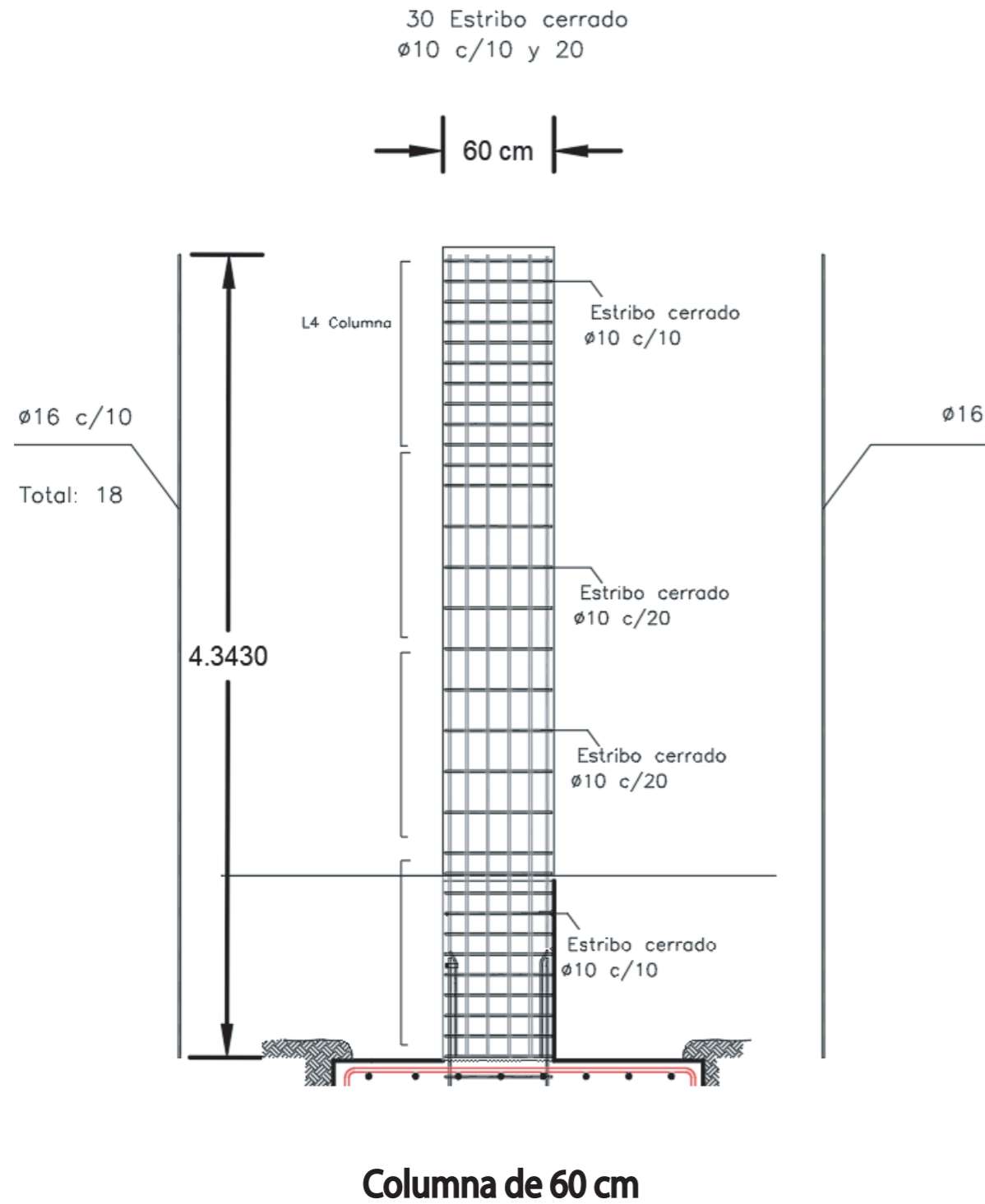
OBSERVACIONES:  
Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán

NORTE:  
N

UBICACIÓN:  
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles



Corte y sección transversal de columnas. Despiece de varillas longitudinales y transversales. (corte longitudinal)



*udb.*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: **PLANOS DE ELEMENTOS VERTICALES:**

LÁMINA:

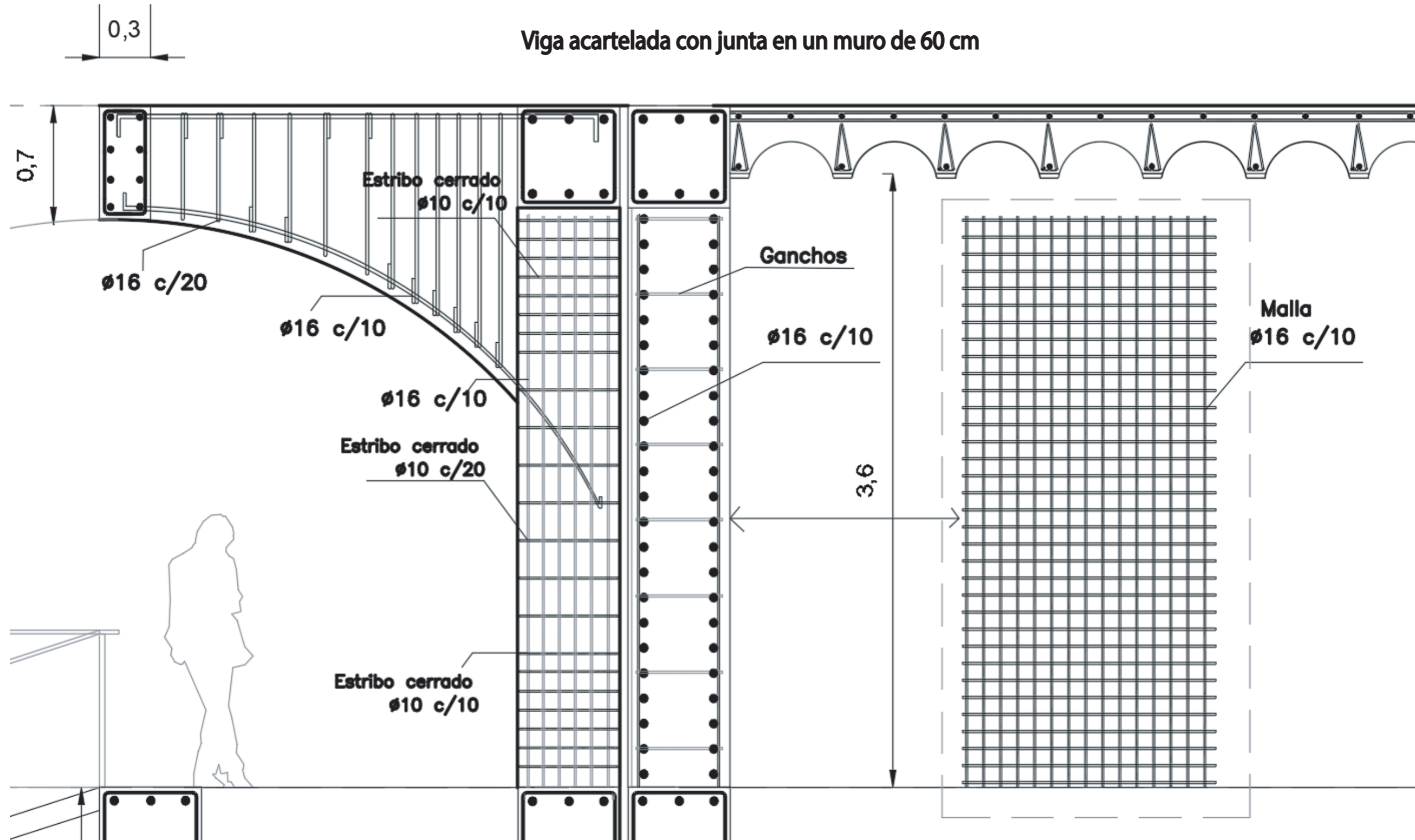
ESCALA:

OBSERVACIONES:  
Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán

NORTE:  
N

UBICACIÓN:  
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles

Corte y sección transversal de muros de corte de hormigón. Despiece de varillas longitudinales y transversales (corte longitudinal)



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: **PLANOS DE ELEMENTOS VERTICALES:**

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:  
Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán

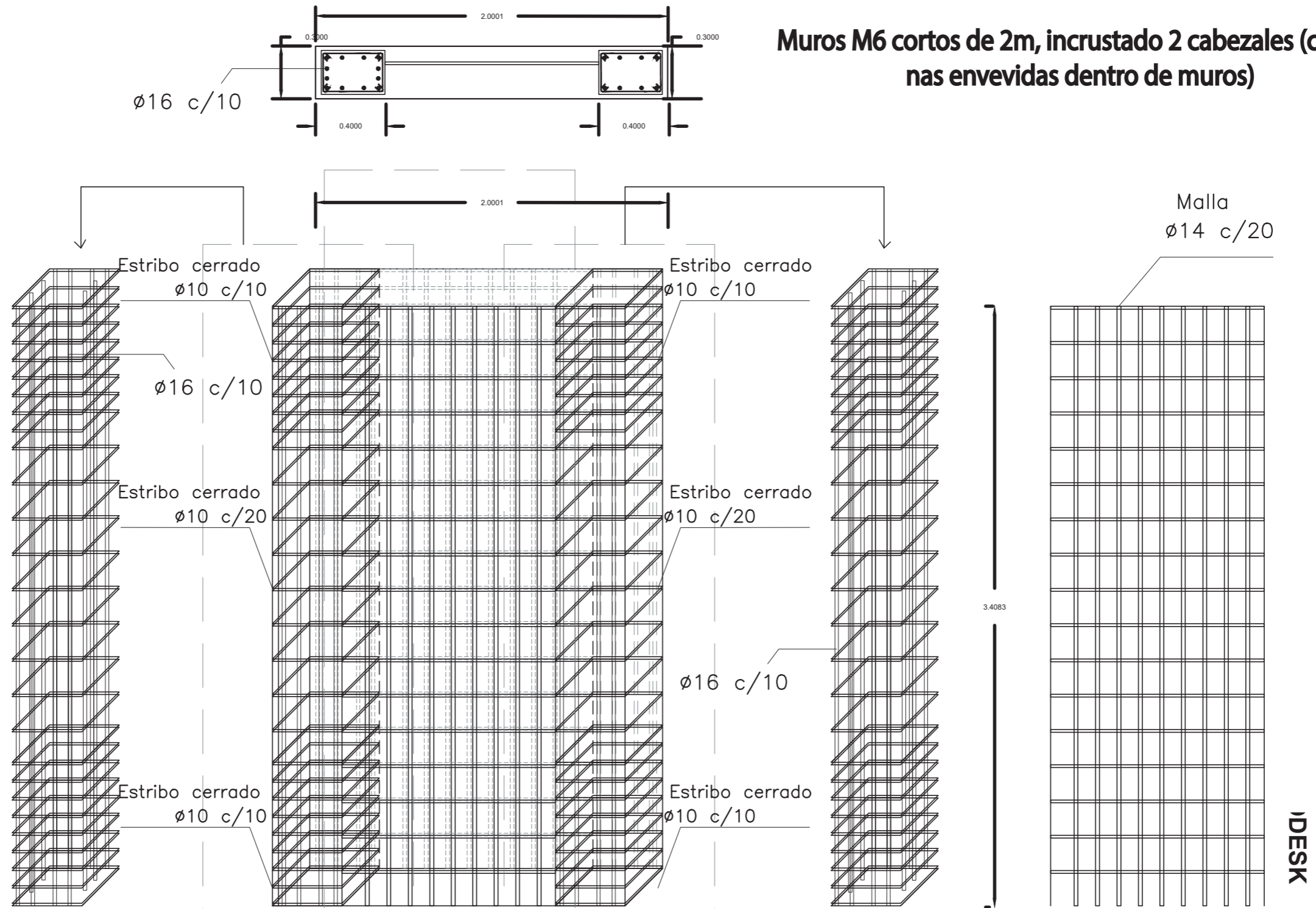


UBICACIÓN:  
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles

Corte y sección transversal de muros de corte de hormigón. Despiece de varillas longitudinales y transversales (corte longitudinal)

CREADO CON UNA VERSIÓN PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK

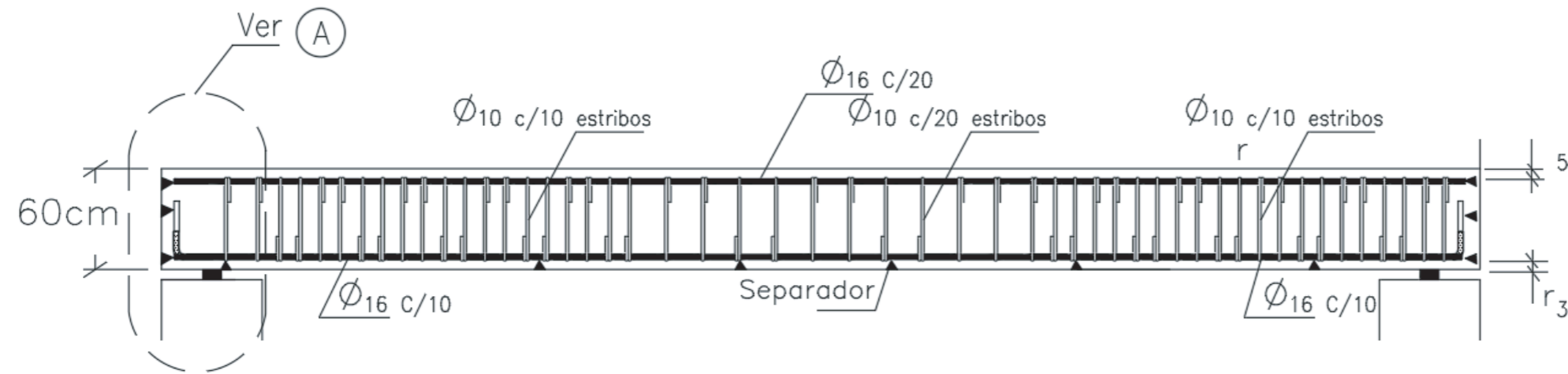
Muros M6 cortos de 2m, incrustado 2 cabezales (columnas enveidas dentro de muros)



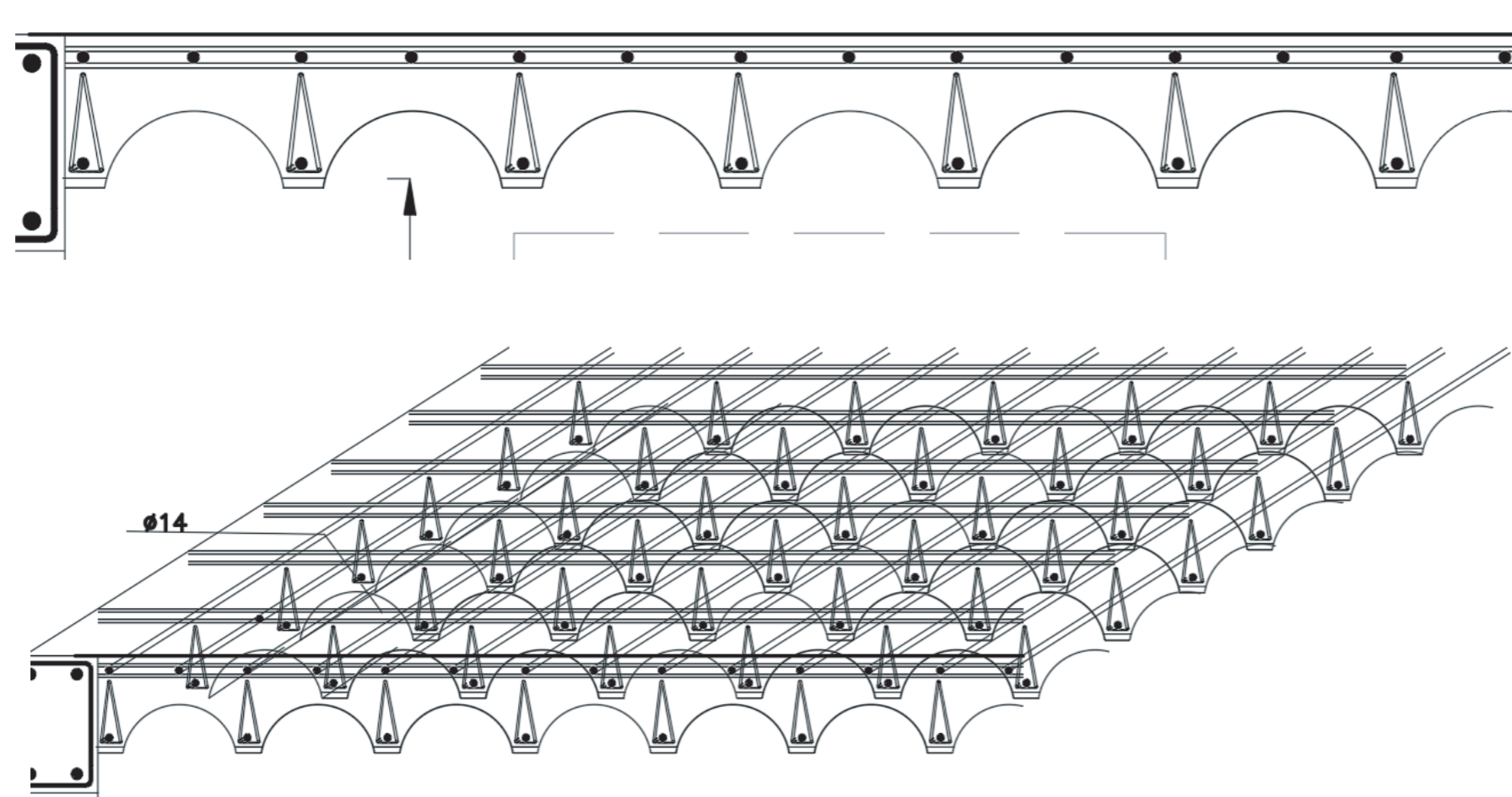
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: PLANOS DE ELEMENTOS VERTICALES:	ESCALA:			

Corte y sección transversal de vigas de hormigón. Despiece de varillas longitudinales y transversales (corte longitudinal)

VIGA CON APOYOS 7.85 M



Sección trasversal Despiece de varillas superiores e inferiores en planta de losas alivianadas



*udb.*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANOS DE ELEMENTOS HORIZONTALES:

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:  
Proyecto ubicado dentro  
del cementerio El Batán

NORTE:  
N

UBICACIÓN:  
Avenida Eloy Alfaro, calle  
Bugambillas y Los Laureles

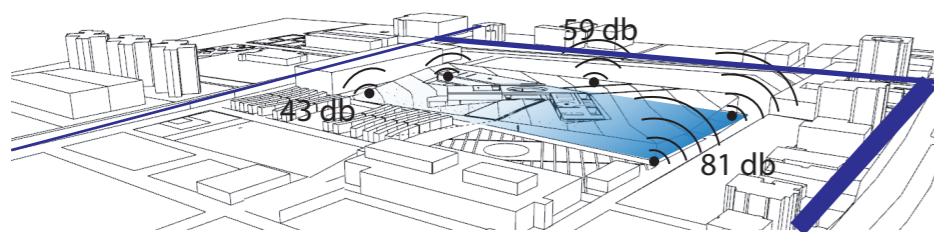
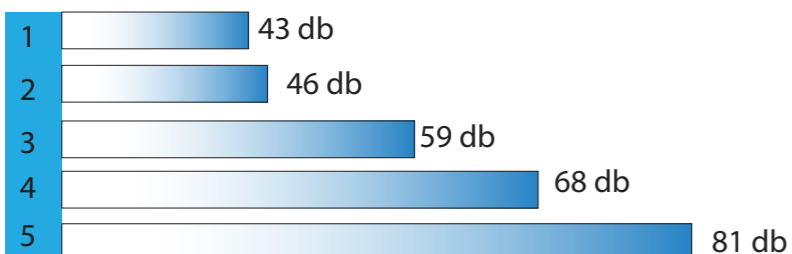
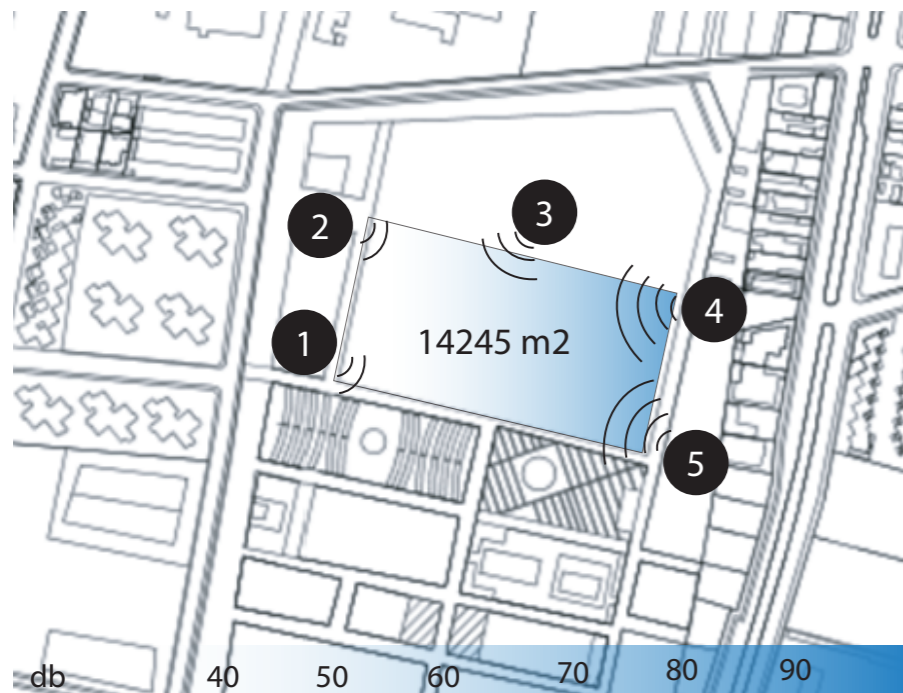
ASESORÍA DE MEDIOAMBIENTE

# FASE 1

## ANÁLISIS DE SITIO



## RUIDOS



Se muestra un análisis de los decibeles por día que generan cada zona que rodean al equipamiento, considerando que no tiene puntos altos de contaminación acústica, ya que se encuentra dentro del cementerio y sus edificaciones colindantes funcionan como barrera acústica, además de sólo tener la avenida eloy Alfaro como frecuencia alta de ruido por ser una arteria de primer nivel.

## ÁREAS VERDES



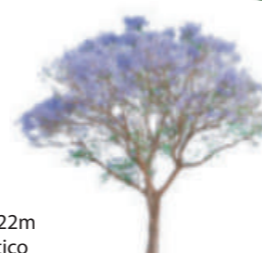
PARQUES  
PARTERES VERDES  
EJES ARBOLADOS

CATALOGO DE ARBOLES  
PALETA DE COLORES



OLMO

Alto: 30m  
Follaje Denso  
Tamaño de copa 22m  
Procedencia: Exótico  
Estacionario: Febrero-abril



JACARANDÁ

Alto: 15m  
Follaje Medio  
Tamaño de copa 10m  
Procedencia: Nativo  
Estacionario: Junio-Octubre



ARUPO

Alto: 10m  
Follaje Denso  
Tamaño de copa 15m  
Procedencia: Nativo  
Estacionario: abril - Mayo



CHOLÁN

Alto: 8m  
Follaje Denso  
Tamaño de copa 7m  
Procedencia: Nativo  
Estacionario: Junio-noviembre



HELECHO

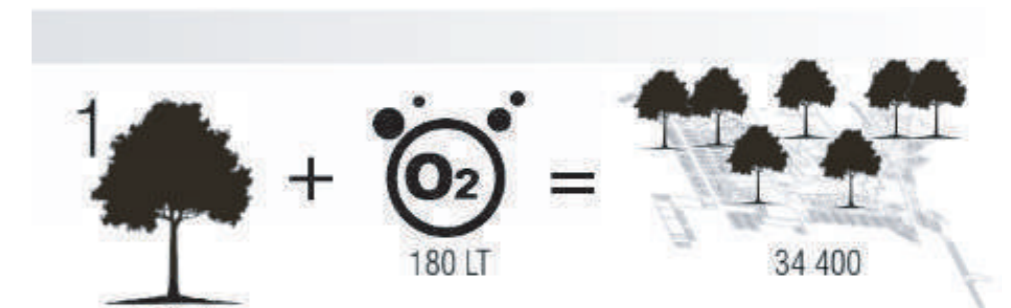
Alto: 0.7m  
Follaje Medio  
Tamaño de copa 4m  
Procedencia: Nativo  
Estacionario: No



FILODENDRO

Alto: 1m  
Follaje Ligero  
Tamaño de copa 1m  
Procedencia: Exótico  
Estacionario: No

### TIPOLOGÍA Y PRODUCCIÓN DE OXÍGENO



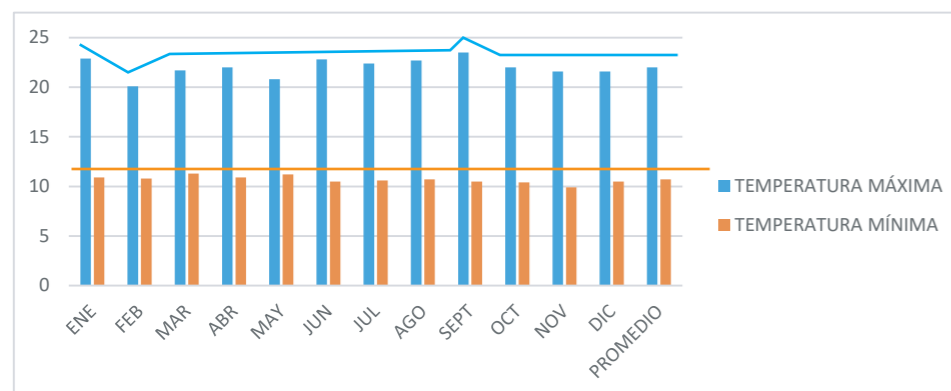
El terreno se ubica dentro del cementerio El Batán, terreno que no cuenta con áreas verdes, tiene pocos árboles y áreas duras. A su alrededor tiene dos ejes arbolados con árboles como el Jacarandá, cholán, arupo etc. Los mismos que ayudan a eliminar la contaminación del ambiente.

También hay un parque en la avenida río Coca que tiene este tipo de vegetación y plantas bajas como el helecho, sin embargo la zona del cementerio es carente este tipo de tratamientos y vegetación, sólo en las vías que colinda.

La vegetación es un recurso que no solo evoca bellaza, sino que ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas, proporcionando mejor salud y en estos casos buscando tranquilidad espiritual dentro del cementerio.

## TEMPERATURA

TEMPERATURA			
	TEMPERATURA MÁXIMA	TEMPERATURA MEDIA	TEMPERATURA MÍNIMA
ENERO	22.9	16.9	10.9
FEBRERO	20.1	15.45	10.8
MARZO	21.7	16.5	11.3
ABRIL	22	16.45	10.9
MAYO	20.8	16	11.2
JUNIO	22.8	16.65	10.5
JULIO	22.4	16.5	10.6
AGOSTO	22.7	16.7	10.7
SEPTIEMBRE	23.5	17	10.5
OCTUBRE	22	16.2	10.4
NOVIEMBRE	21.6	16.05	10.5
DICIEMBRE	22	16.35	10.7
<b>Promedio</b>	<b>22.04</b>	<b>16.40</b>	<b>10.75</b>



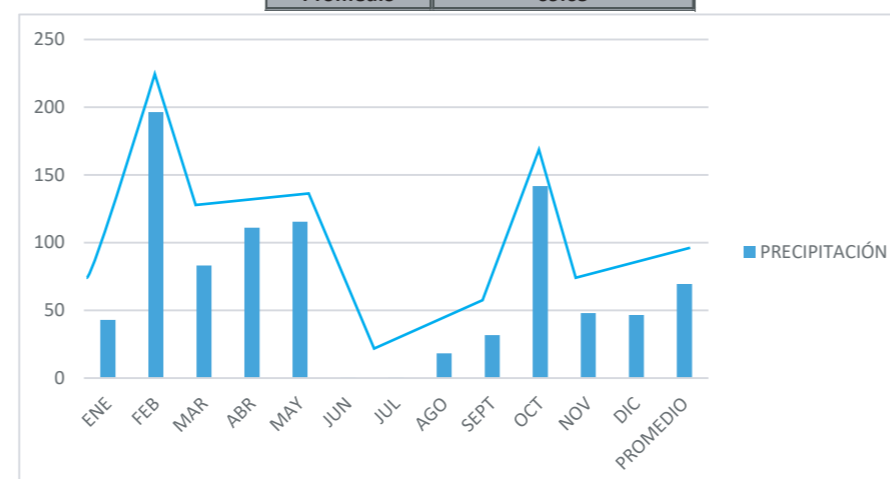
Según el Instituto Nacional de Meteorología e Hifrología (INAMHI), la temperatura promedio en el sector es de 16.40 °C. La temperatura máxima se observa en el mes de septiembre con un valor de 23.5 °C, mientras que la menor temperatura se registra en los meses de Junio, Septiembre y Noviembre con una temperatura de 10.5 °C.

Conociendo estos valores se puede aprovechar para obtener situaciones de confort térmico, evitand utilizar sistemas mecánicos para ventilación o calefacción etc.

Además que el terreno no genera sombras por otros edificios, entonces se encuentra expuesto al calor directo, lo que implica utilizar herramientas que protejan los espacios del calor excesivo.

## PRECIPITACIÓN

PRECIPITACIÓN MM/DÍA	
	PRECIPITACIÓN
ENERO	43
FEBRERO	196.4
MARZO	83.1
ABRIL	111
MAYO	115.4
JUNIO	0.3
JULIO	0.1
AGOSTO	18.4
SEPTIEMBRE	31.8
OCTUBRE	141.7
NOVIEMBRE	48
DICIEMBRE	46.6
<b>Promedio</b>	<b>69.65</b>

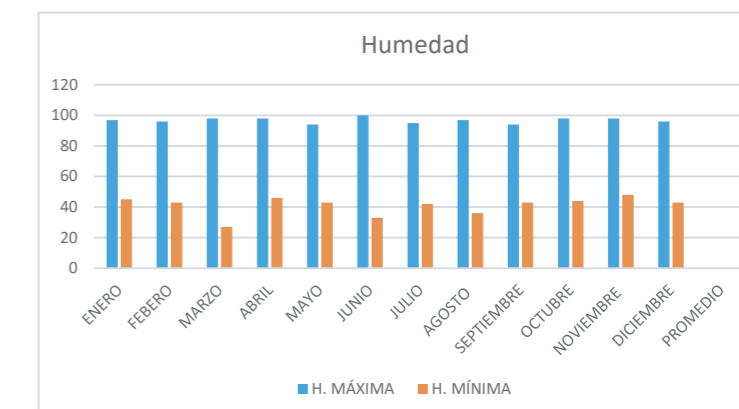


Según el (INAMHI), la precipitación promedio en el sector es de 69.65 mm/mes. La precipitación máxima se observa en Febrero con un valor de 196.4 mm/mes, mientras que la menor precipitación se registra Julio con una precipitación de 0.1 mm/mes.

El proyecto se sitúa en un área con pendiente de 8.5%, se encuentra dentro del cementerio de El Batán, lo que no genera inundaciones directas por la escorrentía que presenta. Más aún hay que optimizar el agua para captación, riego y reutilización. Los meses de febrero hasta mayo y octubre es donde se puede recolectar la mayor parte de agua para optimizar como recurso en los meses de desabastecimiento que ocurren en los meses de junio-septiembre.

## HUMEDAD RELATIVA

HUMEDAD %			
	HUMEDAD MÁXIMA	HUMEDAD MEDIA	HUMEDAD MÍNIMA
ENERO	97	71	45
FEBRERO	96	69.5	43
MARZO	98	62.5	27
ABRIL	98	72	46
MAYO	94	68.5	43
JUNIO	100	66.5	33
JULIO	95	68.5	42
AGOSTO	97	66.5	36
SEPTIEMBRE	94	68.5	43
OCTUBRE	98	71	44
NOVIEMBRE	98	73	48
DICIEMBRE	96	69.5	43
<b>Promedio</b>	<b>96.75</b>	<b>68.92</b>	<b>41.08</b>



Según el (INAMHI), la humedad promedio en el sector es de 68.92 %. La humedad máxima se observa en Junio con el 100% de humedad, mientras que en Marzo la humedad es mínima con 27%.

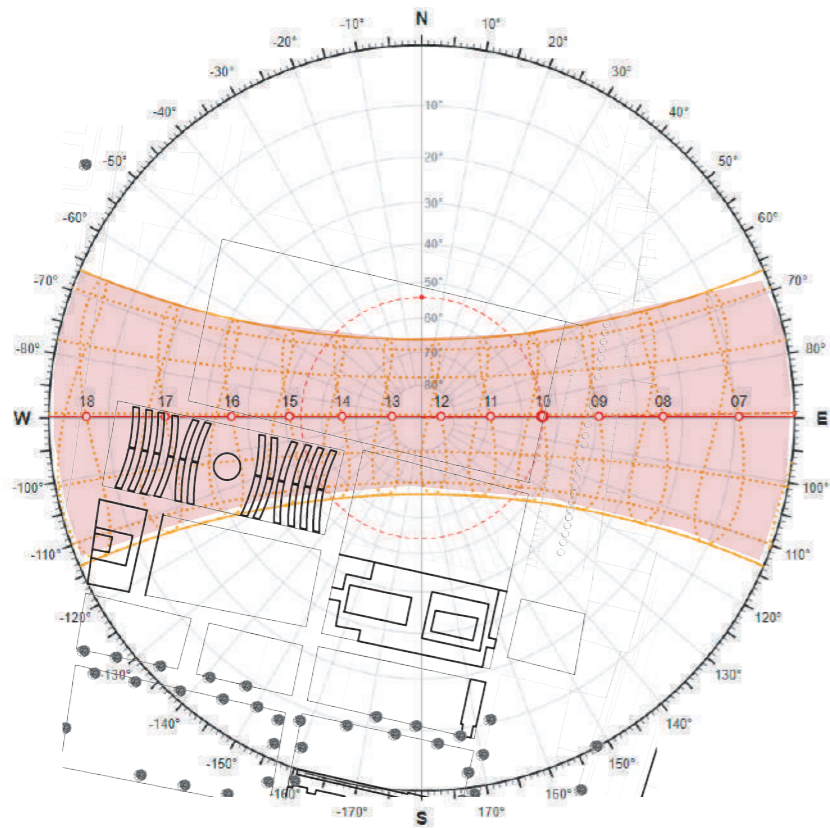
La humedad corresponde a la cantidad de vapor de agua que contiene un volumen de aire.

La humedad en el sector se mantendría estable a excepción de los meses de Marzo, Junio y Agosto que serán los más variables y húmedos del año.

De esta manera es importante conocer que afectará a los espacios y por ende se necesitaría generar microclimas internos y ventilación para evitar deterioro y sensaciones térmicas no deseadas.



## ASOLEAMIENTO



Tabulated Daily Solar Data

Latitude: -0.2° Date: 10th September Local Correction: -10.8 mins  
 Longitude: -75.5° Julian Date: 253 Equation of Time: 3.0 mins  
 Timezone: -5.0hrs Sunrise: 06:10 Declination: 5.2°  
 OBJECT No.: None Sunset: 18:10 Orientations: 0.0°

Local	(Solar)	Azimuth	Altitude	HSA	VSA	Shading
06:30	(06:19)	84.7°	4.5°	---	---	---
07:00	(06:49)	84.6°	12.2°	---	---	---
07:30	(07:19)	84.4°	19.7°	---	---	---
08:00	(07:49)	84.0°	27.2°	---	---	---
08:30	(08:19)	83.5°	34.6°	---	---	---
09:00	(08:49)	82.8°	42.1°	---	---	---
09:30	(09:19)	81.9°	49.5°	---	---	---
10:00	(09:49)	80.2°	56.9°	---	---	---
10:30	(10:19)	77.6°	64.3°	---	---	---
11:00	(10:49)	72.8°	71.5°	---	---	---
11:30	(11:19)	62.0°	78.5°	---	---	---
12:00	(11:49)	26.7°	84.0°	---	---	---
12:30	(12:19)	-41.6°	82.8°	---	---	---
13:00	(12:49)	-66.1°	76.6°	---	---	---
13:30	(13:19)	-74.5°	69.5°	---	---	---
14:00	(13:49)	-78.4°	62.2°	---	---	---
14:30	(14:19)	-80.7°	54.8°	---	---	---
15:00	(14:49)	-82.1°	47.4°	---	---	---
15:30	(15:19)	-83.0°	40.0°	---	---	---
16:00	(15:49)	-83.7°	32.5°	---	---	---
16:30	(16:19)	-84.2°	25.1°	---	---	---
17:00	(16:49)	-84.5°	17.6°	---	---	---
17:30	(17:19)	-84.7°	10.2°	---	---	---
18:00	(17:49)	-84.9°	2.7°	---	---	---

SOLAR INFORMATION

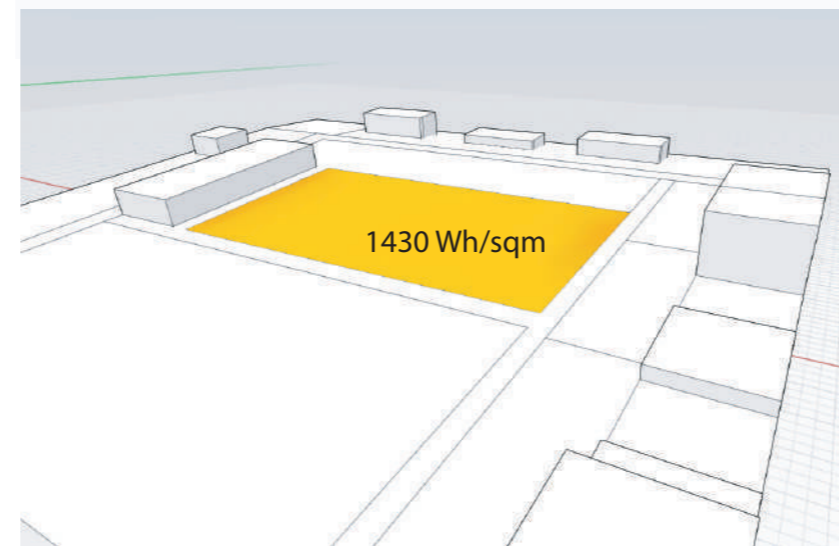
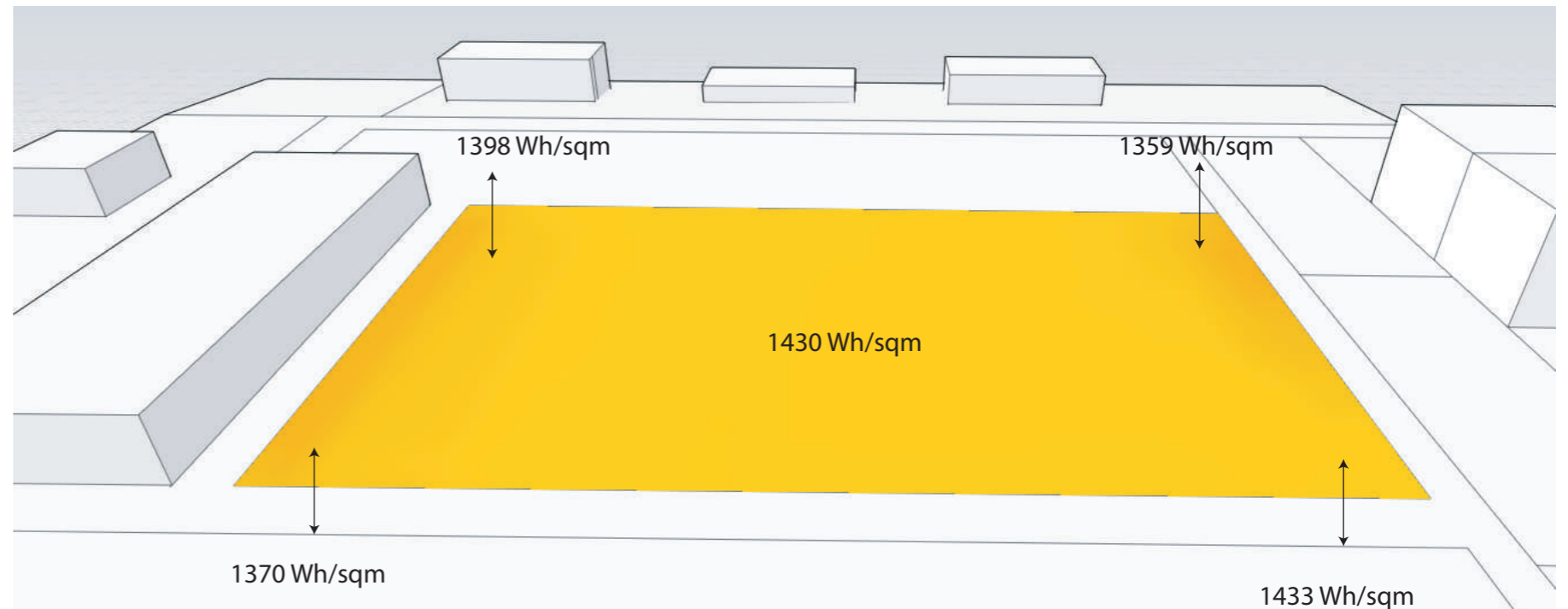
Solar Time: 09:36  
 Azi / Alt: 89.25° / 54.11°  
 Hour Angle: 38.90°  
 Declination: 0.21°  
 Rise / Set: 06:20 / 18:27  
 Daylight: 12:07 Hrs

TWILIGHT TIMES

Civil: 06:00 / 18:48  
 Nautical: 05:36 / 19:12  
 Astronomical: 05:12 / 19:36

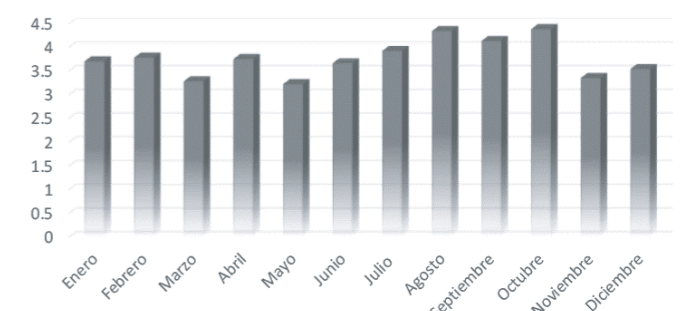
El punto representa el ángulo en plano de azimut de 82.1 grados con el equinoccio de septiembre a las 9 de la mañana. Y el ángulo de altura de 82.8 grados, ángulo de la línea que une los centros del sol y el observador con su proyección en el plano horizontal.

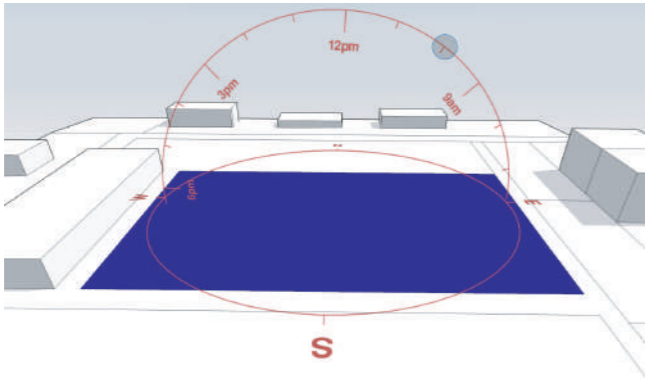
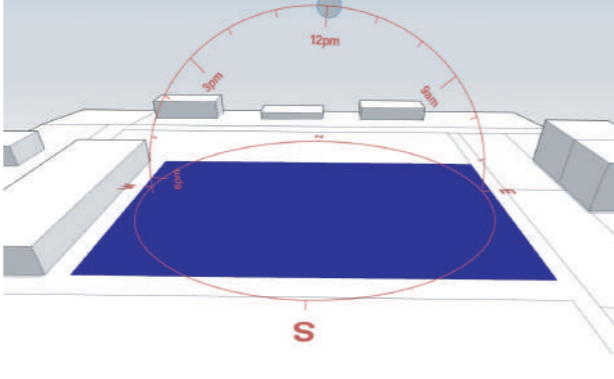
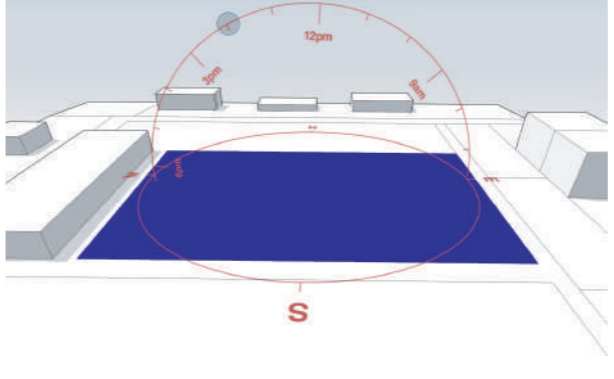
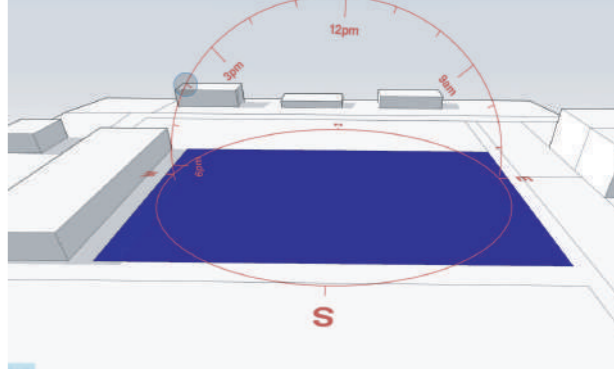
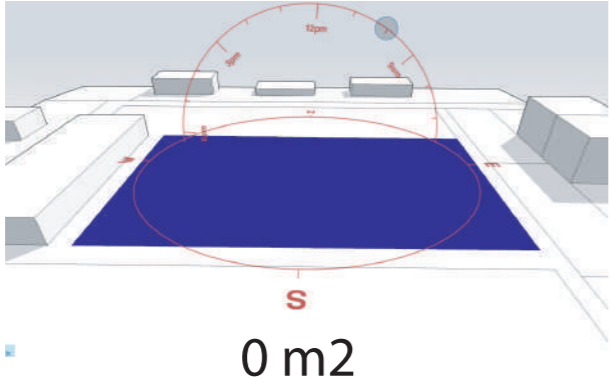
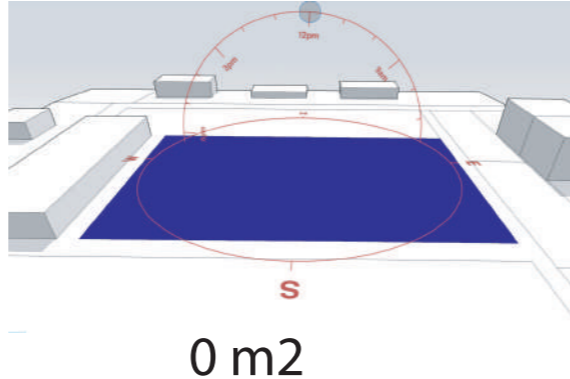
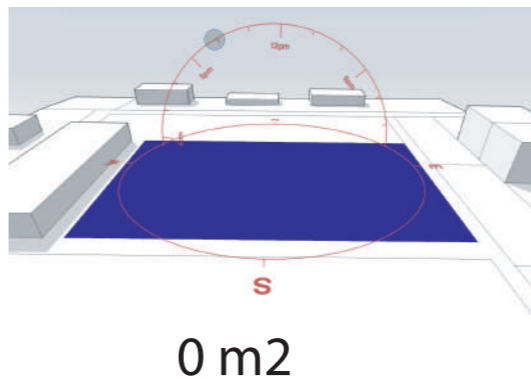
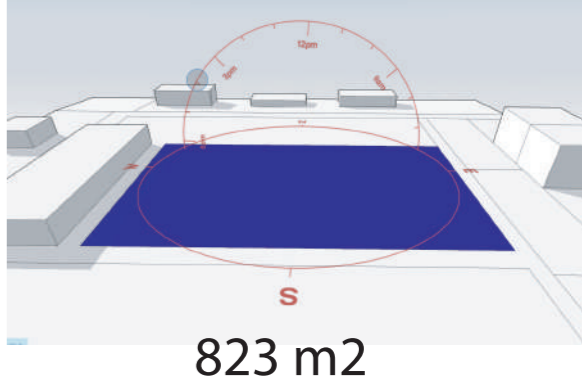
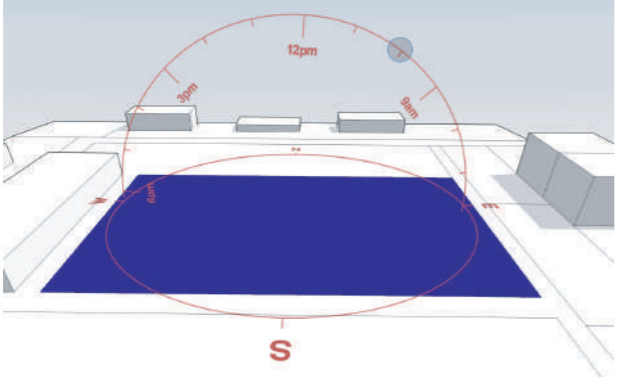
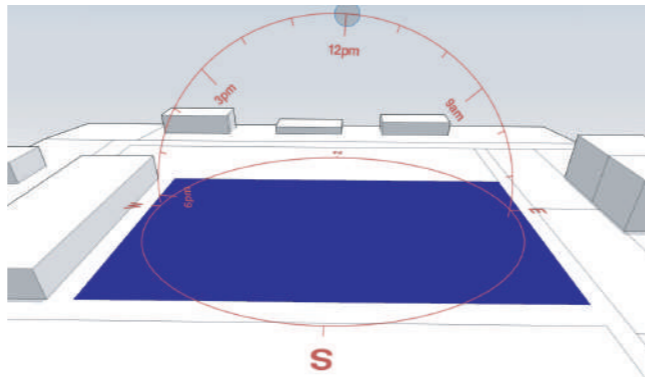
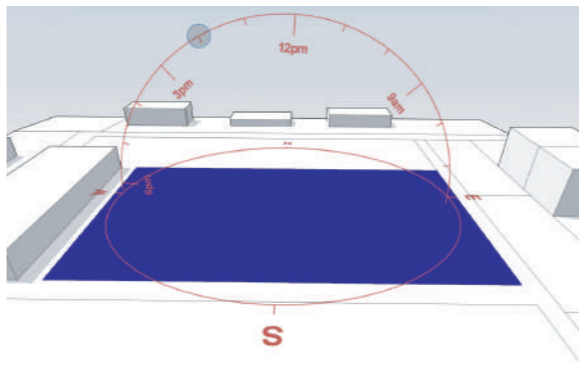
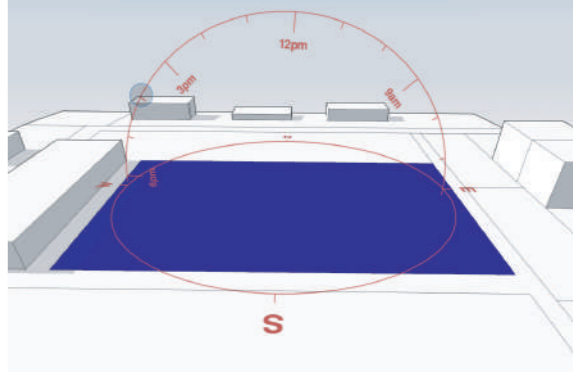
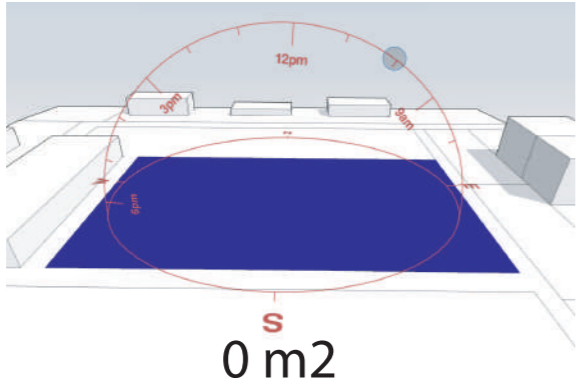
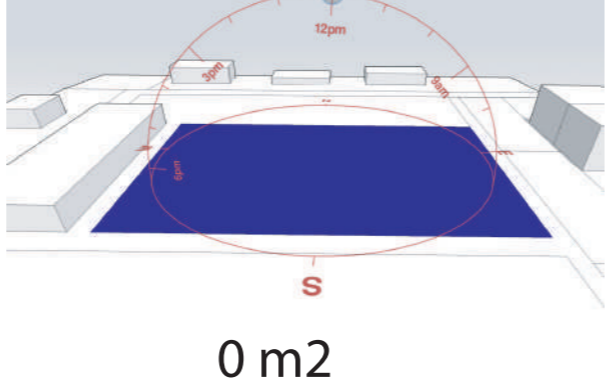
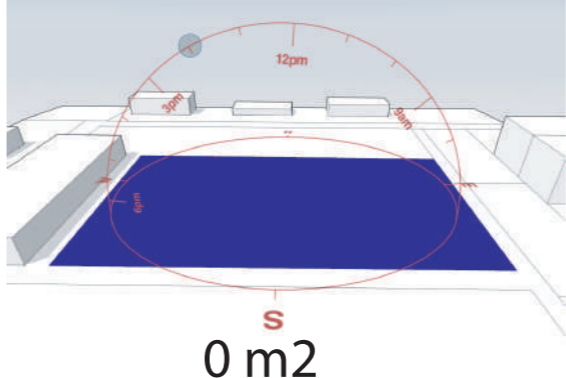
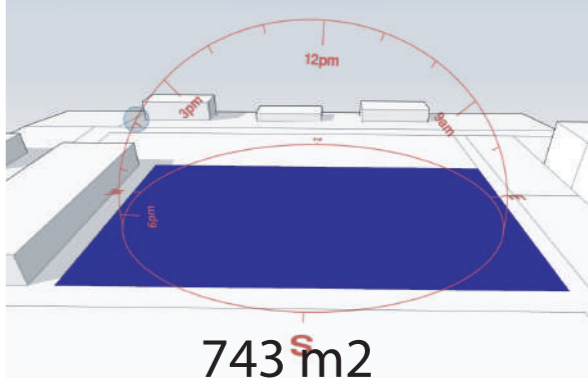
## RADIACIÓN SOLAR



Insolación General sobre superficie horizontal	
Meses	kW-h/m2/día
Enero	3.7
Febrero	3.78
Marzo	3.28
Abril	3.75
Mayo	3.22
Junio	3.66
Julio	3.92
Agosto	4.34
Septiembre	4.13
Octubre	4.38
Noviembre	3.35
Diciembre	3.54

Los meses de con más radiación son: febrero y noviembre. Los meses con menos radiación son julio, agosto y septiembre. Se podría utilizar esta radiación para generar energía renovable con equipos como paneles etc. De esta manera usar en el proyecto y evitar utilizar energía eléctrica. Siendo amigables con el medio ambiente



	10:00 am	12:00 pm	14:00 pm	16:00 pm
Equinoccio Primavera	 <p>0 m2</p>	 <p>0 m2</p>	 <p>0 m2</p>	 <p>875 m2</p>
Solsticio Verano	 <p>0 m2</p>	 <p>0 m2</p>	 <p>0 m2</p>	 <p>823 m2</p>
Equinoccio Otoño	 <p>0 m2</p>	 <p>0 m2</p>	 <p>0 m2</p>	 <p>887 m2</p>
Solsticio Invierno	 <p>0 m2</p>	 <p>0 m2</p>	 <p>0 m2</p>	 <p>743 m2</p>

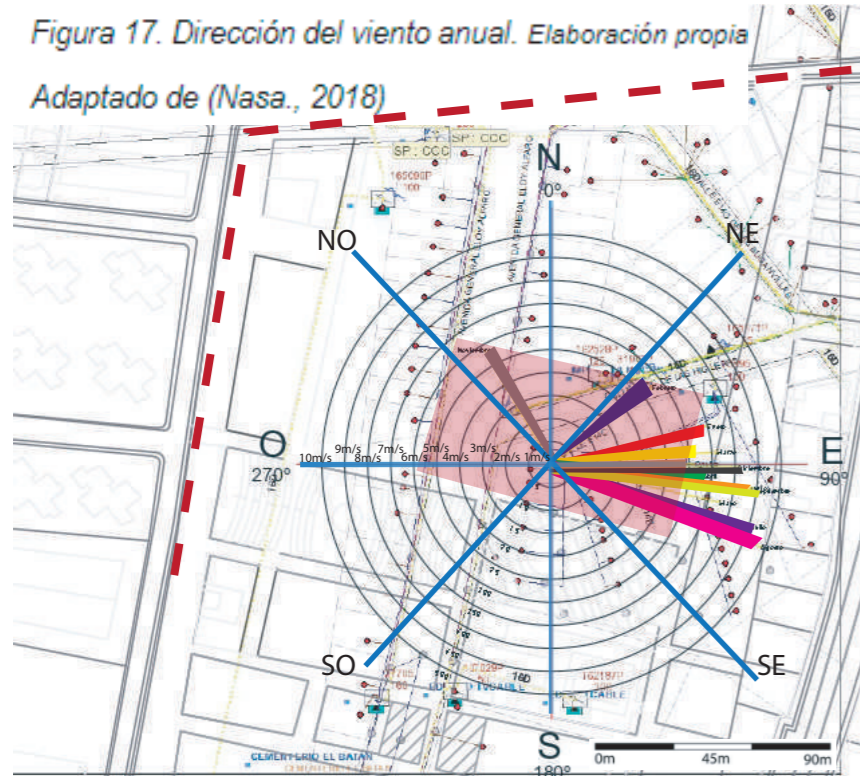
# FASE 1

ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO  
ARQUITECTÓNICO



## VIENTOS

Figura 17. Dirección del viento anual. Elaboración propia  
Adaptado de (Nasa., 2018)



- Enero ● Abril ● Julio ● Octubre
- Febrero ● Mayo ● Agosto ● Noviembre
- Marzo ● Junio ● Septiembre ● Diciembre

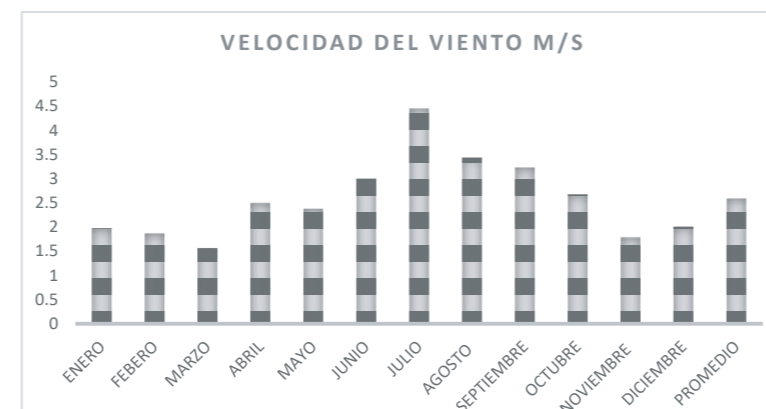
La velocidad del viento predominante en el sector es de 2.6 m/s sentido SE. La mayor velocidad del viento ocurre en julio y Agosto y la menor velocidad del viento ocurre en el mes de marzo.

Las alturas de los edificios colindantes varían entre 4,5 y 6 pisos, lo que protege al terreno de los vientos, además hay que tener en cuenta la ventilación para generar ventilación cruzada y mantener espacios abiertos y cerrados.

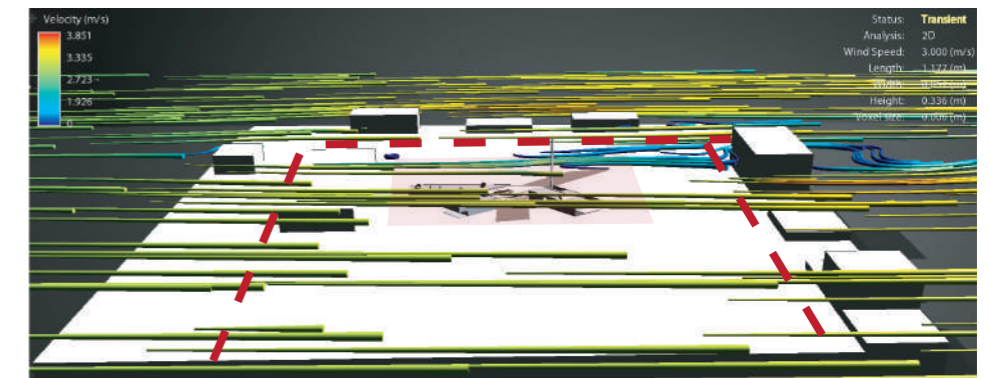
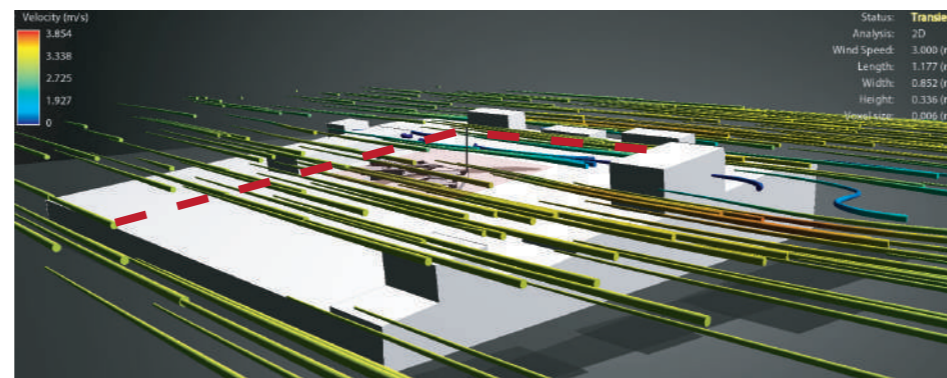
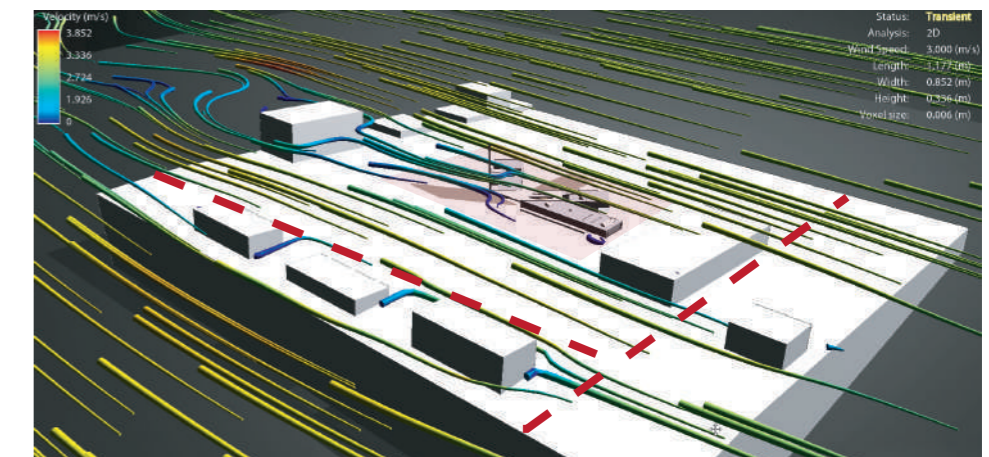
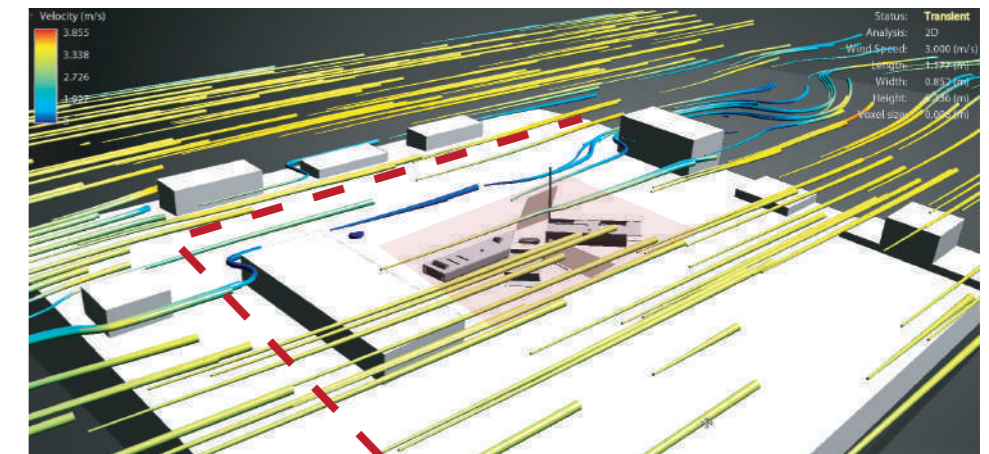
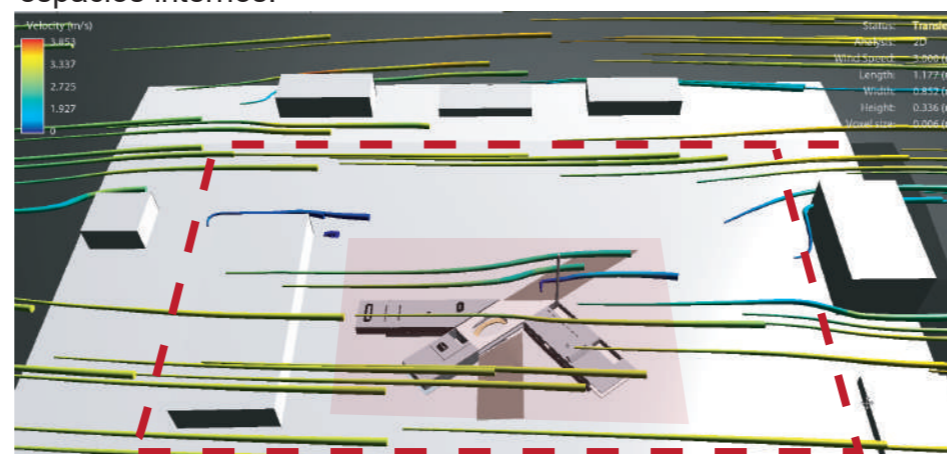
A medida que crece la altura también incrementa la velocidad del viento.

Se puede ver que el proyecto se encuentra en un sector en donde el flujo de viento es lineal, no existen torbellinos, por este motivo se puede aprovechar para generar ventilación cruzada en ciertos puntos del proyecto.

VELOCIDAD DEL VIENTO													PROMEDIO
	ENERO	FEBERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
m/s	1.98	1.88	1.57	2.51	2.39	3.01	4.45	3.44	3.24	2.68	1.8	2.01	2.6



Los datos obtenidos permiten analizar la velocidad y dirección de los vientos durante todo el año, para poder utilizar este recurso en los espacios internos.



	10:00 am	12:00 pm	14:00 pm	16:00 pm
Equinoccio Primavera				
Solsticio Verano				
Equinoccio Otoño				
Solsticio Invierno				

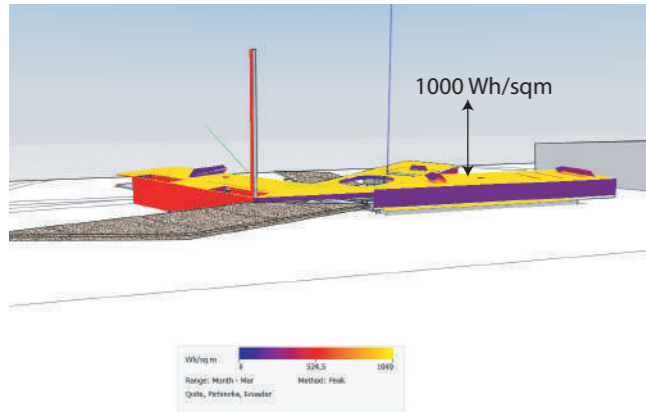
Equinoccio 21 de Marzo

Solsticio 21 de Junio

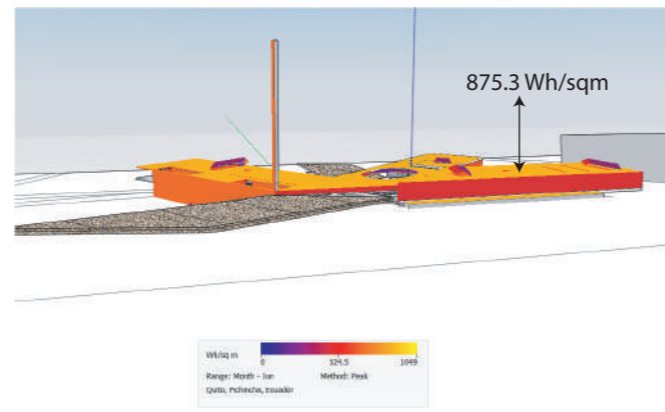
Equinoccio  
21 de Septiembre

Solsticio  
21 de Diciembre

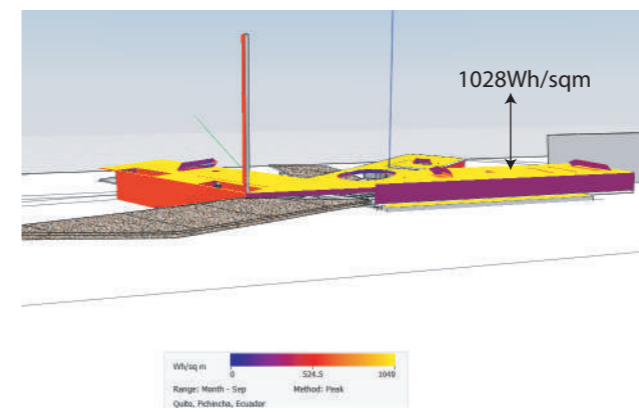
Fachada norte



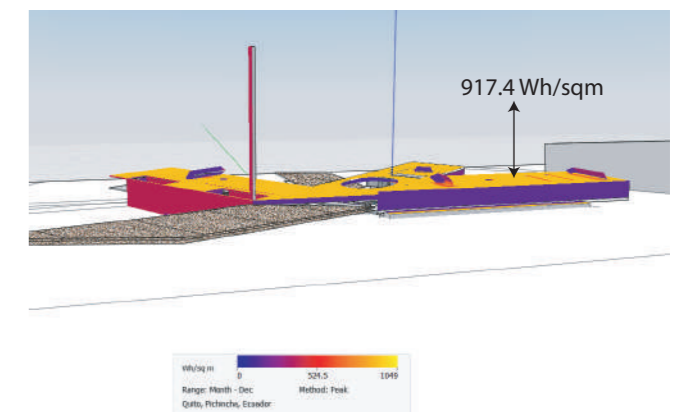
Máximo: 550 Wh/sqm Mínimo: 83.01 Wh/sqm



Máximo: 686 Wh/sqm Mínimo: 436.3 Wh/sqm

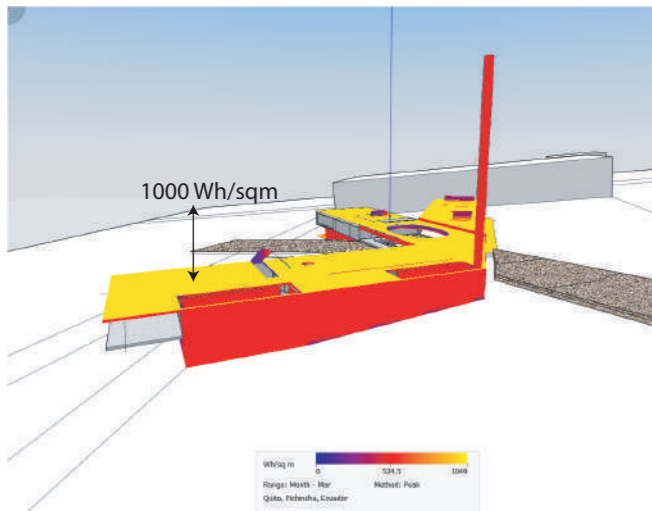


Máximo: 599.1 Wh/sqm Mínimo: 179.3 Wh/sqm

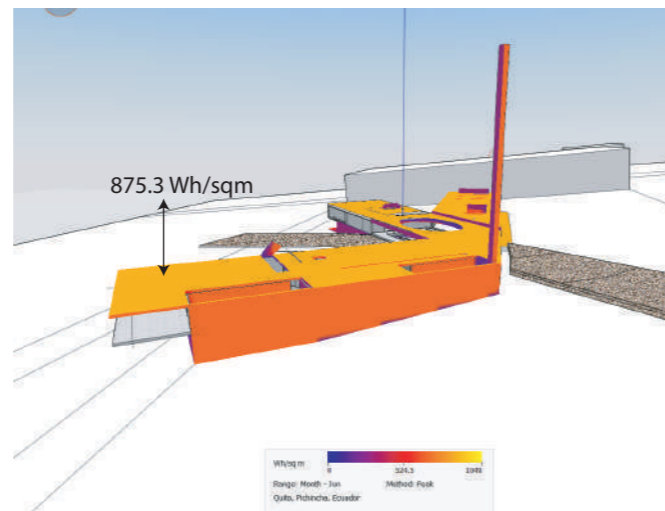


Máximo: 325.5 Wh/sqm Mínimo: 37.27 Wh/sqm

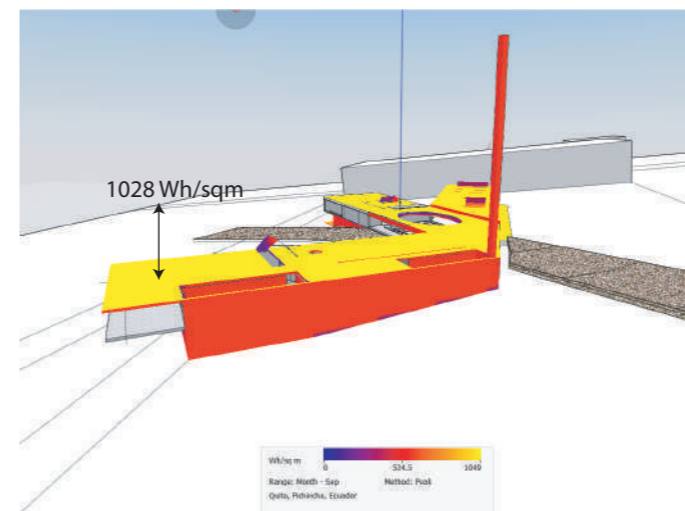
Fachada Este



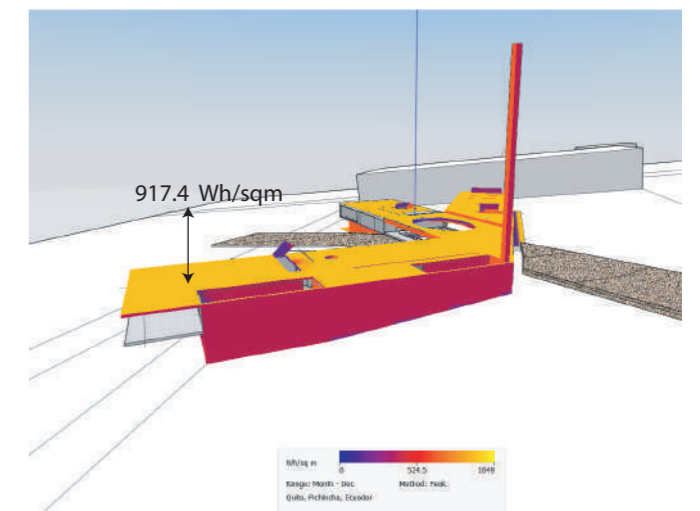
Máximo: 550 Wh/sqm Mínimo: 550 Wh/sqm



Máximo: 686 Wh/sqm Mínimo: 127 Wh/sqm

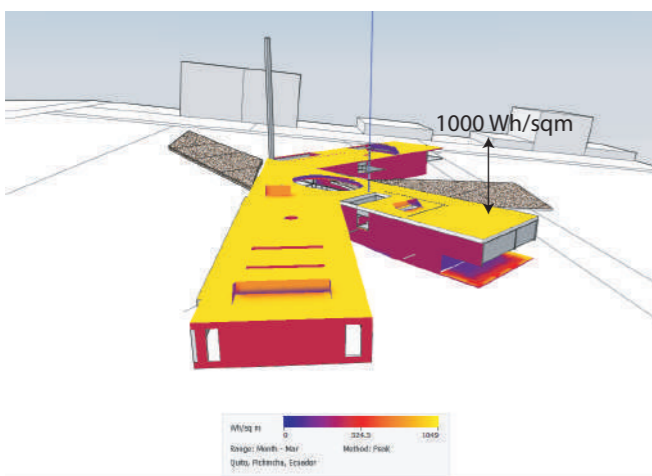


Máximo: 599.1 Wh/sqm Mínimo: 599.1 Wh/sqm

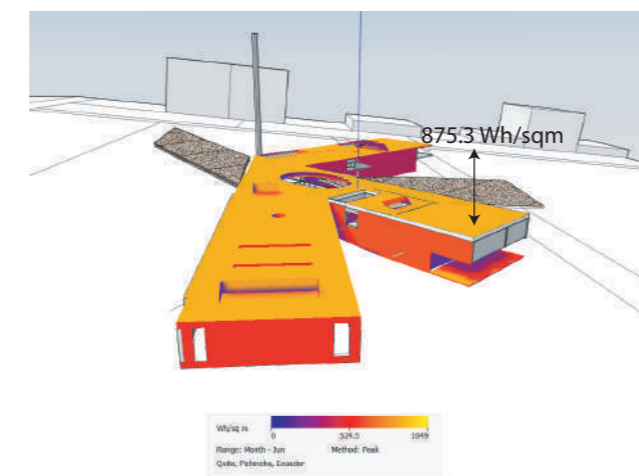


Máximo: 654.5 Wh/sqm Mínimo: 325.5 Wh/sqm

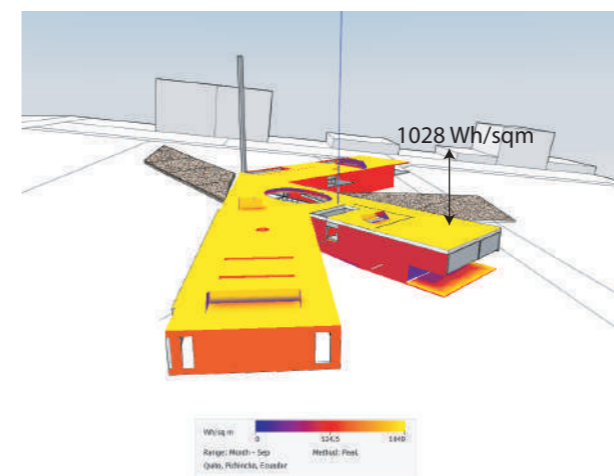
Fachada Oeste



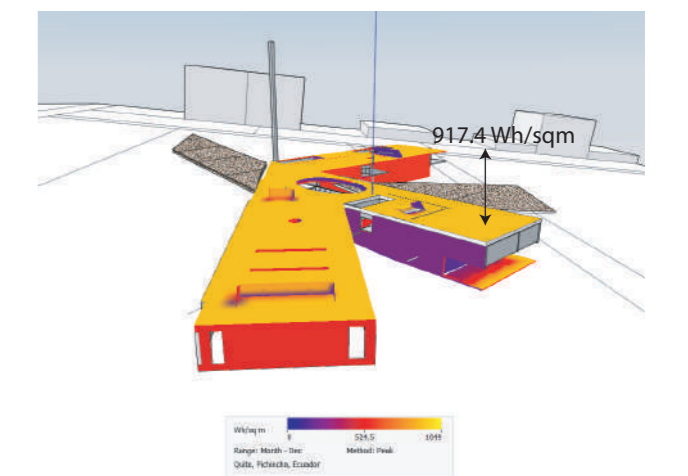
Máximo: 364.1 Wh/sqm Mínimo: 255.1 Wh/sqm



Máximo: 635 Wh/sqm Mínimo: 280.2 Wh/sqm



Máximo: 646.2 Wh/sqm Mínimo: 408.5 Wh/sqm



Máximo: 588 Wh/sqm Mínimo: 118.5 Wh/sqm

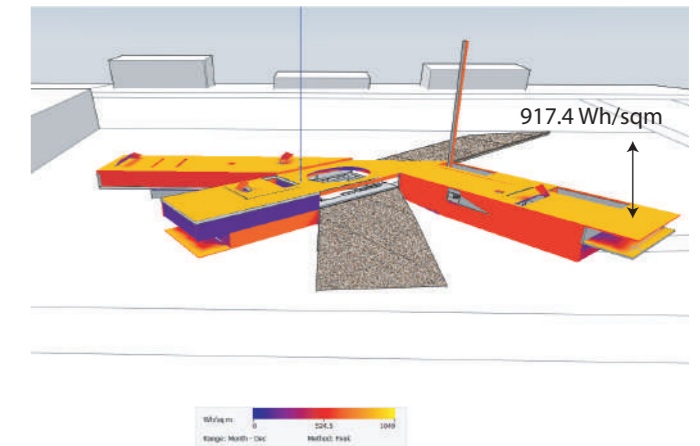
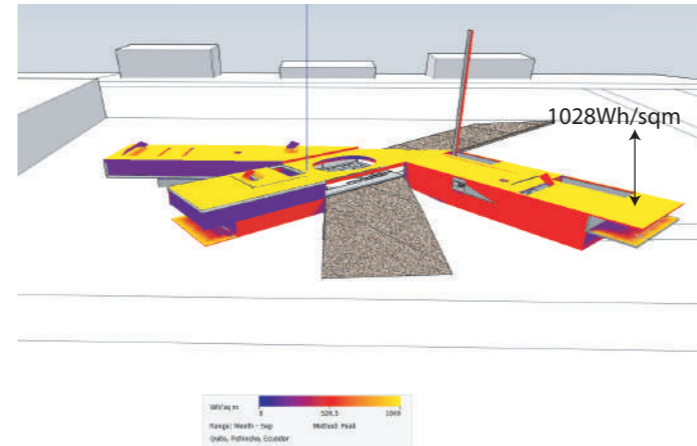
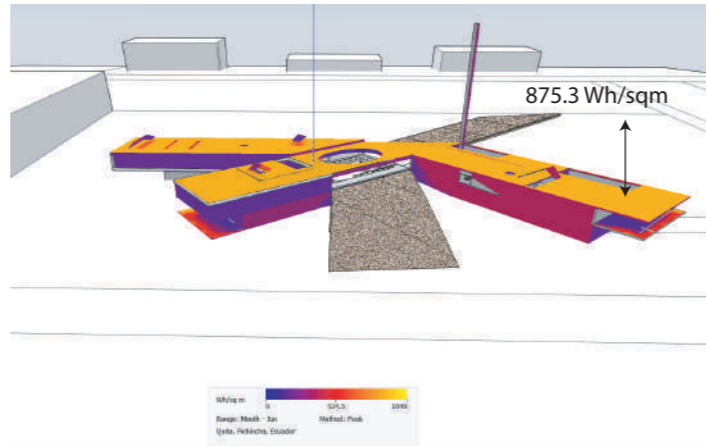
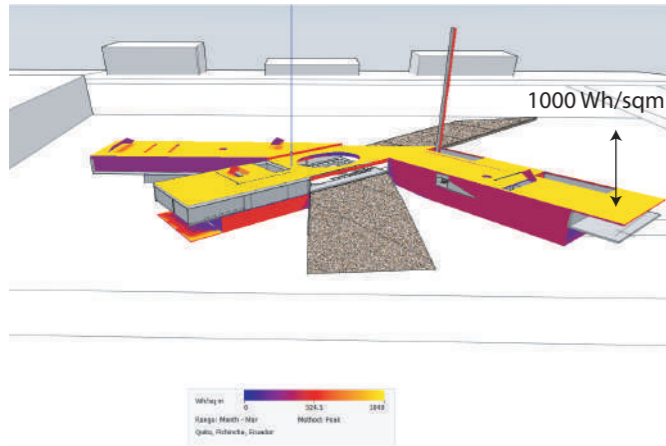
Equinoccio 21 de Marzo

Solsticio 21 de Junio

Equinoccio 21 de Septiembre

Solsticio 21 de Diciembre

Fachada Sur



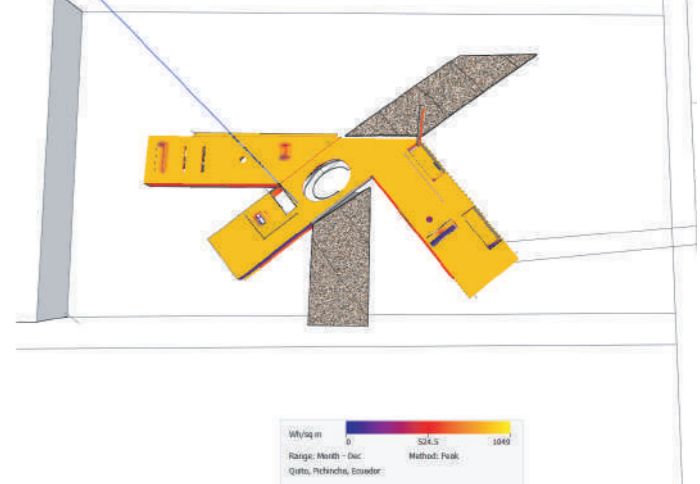
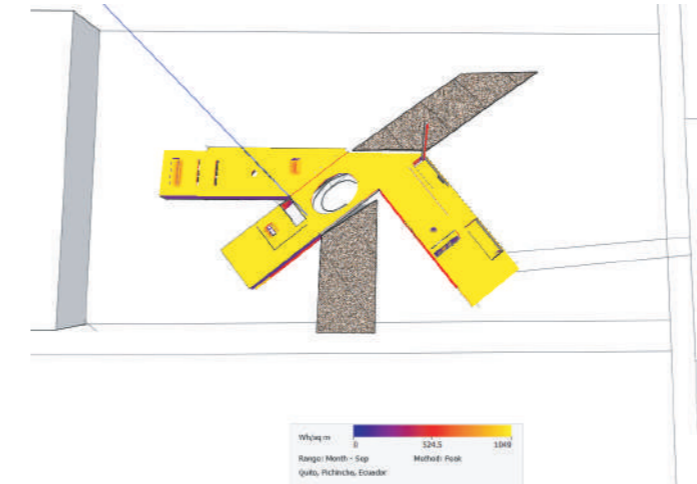
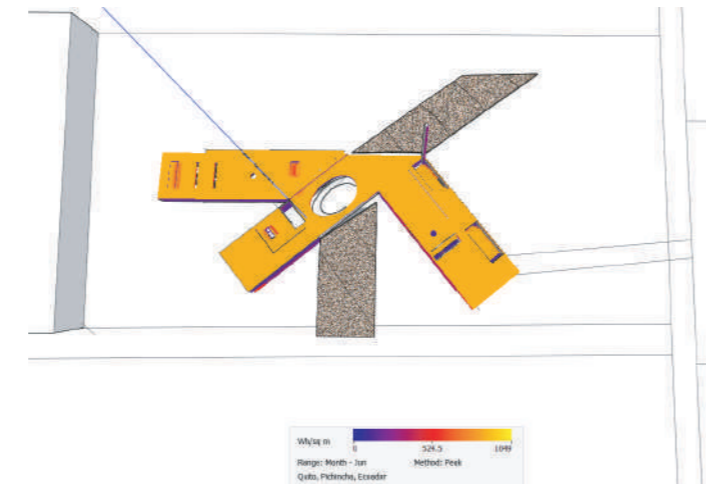
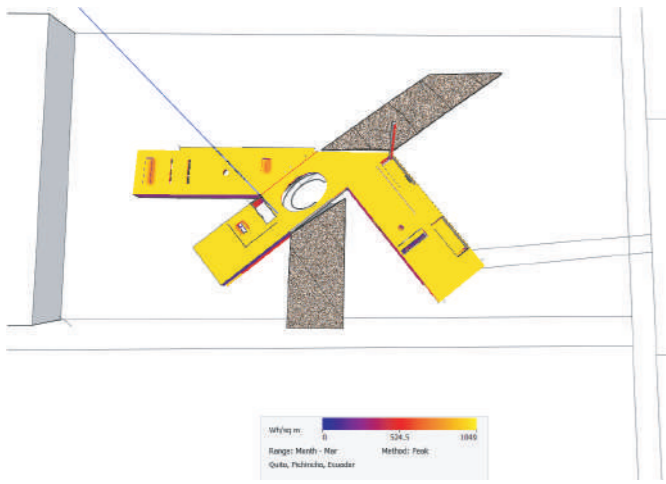
Máximo: 462.4 Wh/sqm Mínimo: 137.6 Wh/sqm

Máximo: 280.2 Wh/sqm Mínimo: 37.63 Wh/sqm

Máximo: 70.33 Wh/sqm Mínimo: 41.31 Wh/sqm

Máximo: 588 Wh/sqm Mínimo: 26.67 Wh/sqm

Cubierta



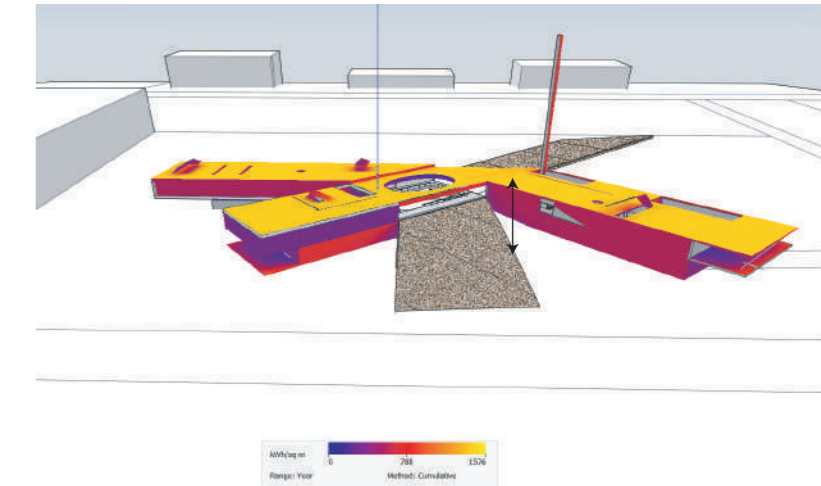
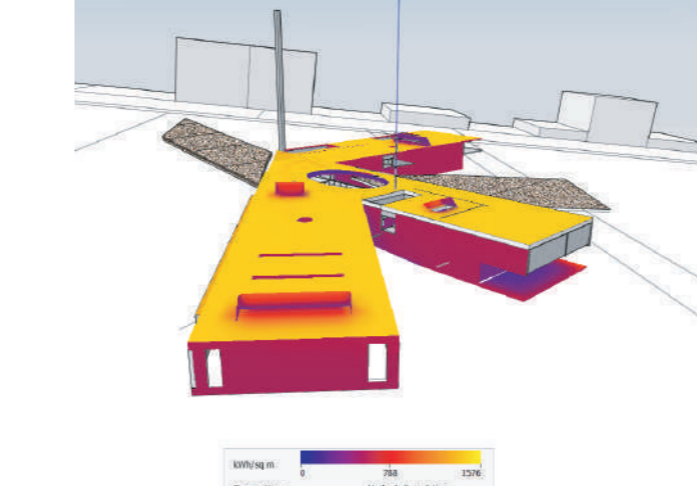
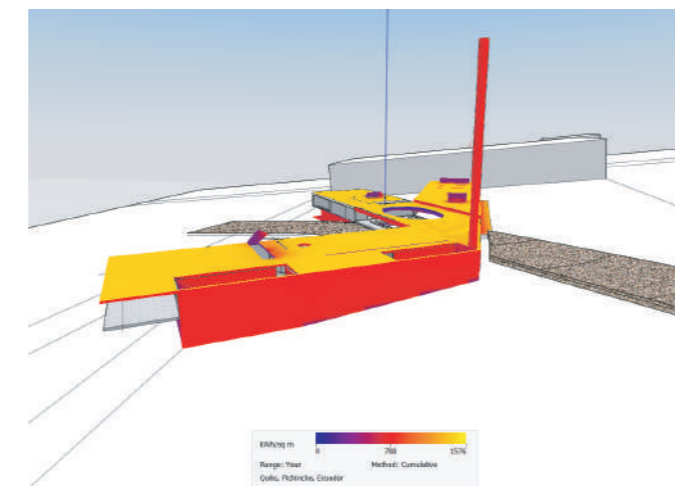
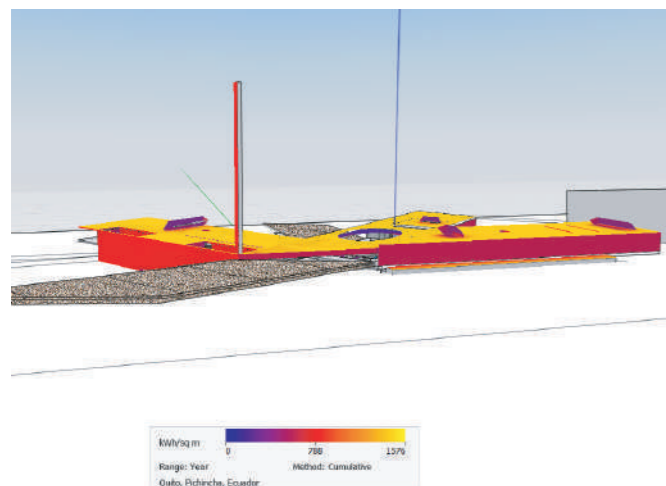
En toda la cubierta : 1000 Wh/sqm

En toda la cubierta : 875.3 Wh/sqm

En toda la cubierta : 1028 Wh/sqm

En toda la cubierta : 917.4 Wh/sqm

Anual/Acumulada



Total año fachada norte: 701.36 Wh/sqm

Total año fachada norte: 655.9 Wh/sqm

Total año fachada norte: 439 Wh/sqm

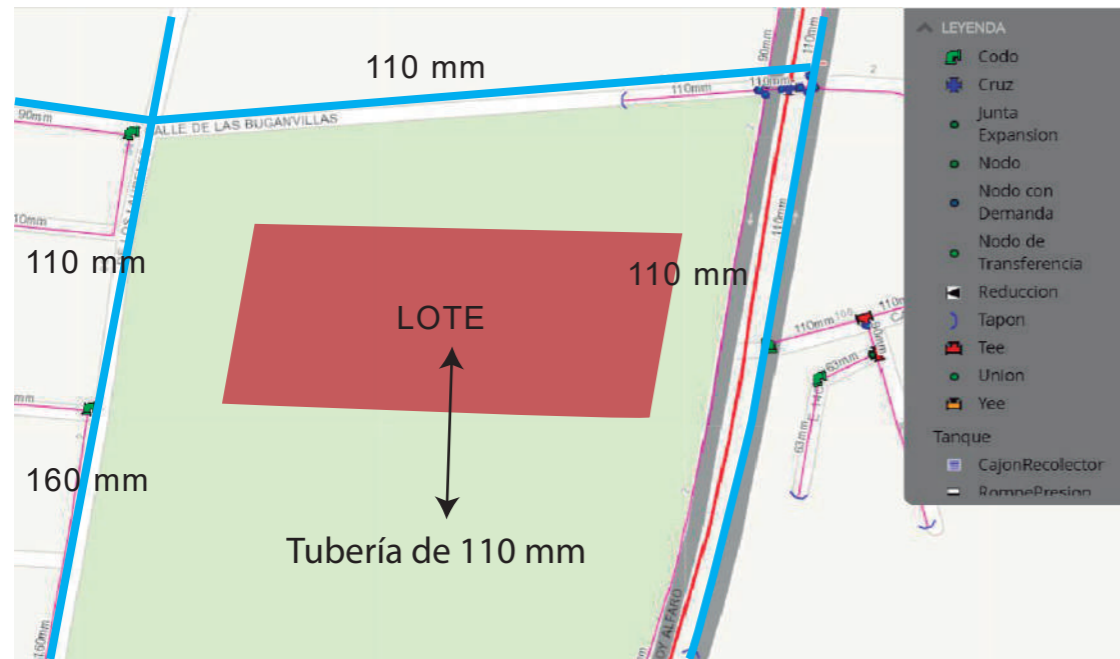
Total año fachada norte: 399.9 Wh/sqm

## MATRIZ: REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL PROGRAMA

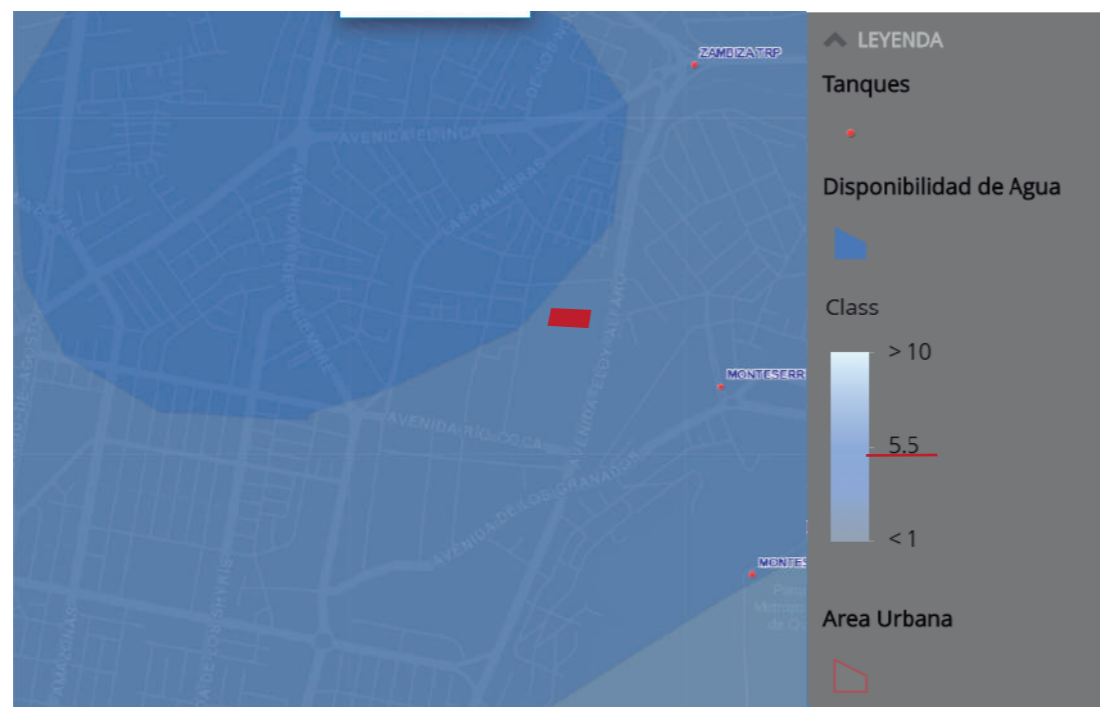
TIPO	PROGRAMA	CLASIFICACIÓN	TEMPERATURA		VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		CONFORT ACÚSTICO	
			-2 °C	800 °C	Mecánica Si/No	Natural Si/No	Natural Si/No	Artificial Si/No	20 db	Decibeles
Espacios de Interacción	Contemplación	Exteriores	Temperatura ambiente		No aplica	Si	No aplica	No aplica	70 db	
	Patio					Si			70 db	
	Patio con agua					Si			70 db	
	Cafetería	Interiores		18 °C	Si	No	Si	Si	50 db	
	Sala de espera			18 °C	Si	No	No	Si	50 db	
	Sala de juntas			18 °C					50 db	
Velación y Entierro	Salas de velación	Permanente		18 °C	No	Si	Si	Si	40 db	
	Sala de columbarios			18 °C	Si	No	No	Si	40 db	
	Dormitorios	Temporal		20 °C	No	Si	Si	Si	40 db	
	Capilla			20 °C	Si	No	No	No	40 db	
	Sacristía			20 °C	Si	No	No	Si	40 db	
Preparación cadáver	Cuarto Frío	Cuerpo		-2 °C	Si	No	No	Si	20 db	
	Cuarto de Tanatopraxia			15 °C	Si	No	No	Si	20 db	
	Cremación cadáver	Cadáver		800 °C	Si	No	No	Si	20 db	
Espacios de Servicios	Baños limpieza	Público		18 °C	Si	No	No	Si	50 db	
				18 °C	Si	No	No	Si	50 db	
	Cuarto de máquinas	Privado		17 °C	Si	No	No	Si	50 db	



## DEMANDA DE RECURSOS: AGUA POTABLE



ABASTACIMIENTO DE AGUA



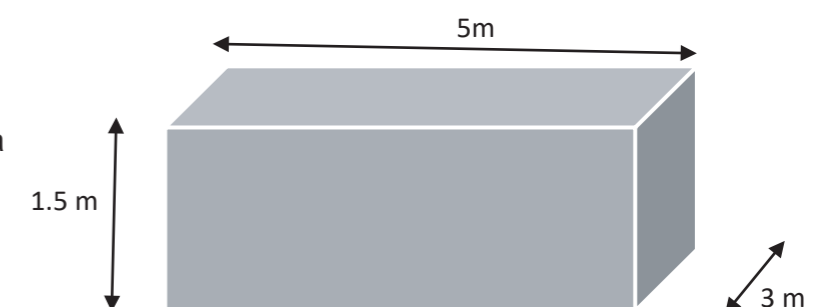
Se muestra la tubería más cercana es de 110 mm en las tres vías que rodean al cementerio. Por este motivo se toma este diámetro para anexar a la red de agua potable.

Demanda de Agua Potable								
Pisos	Zona	Espacios	Equipos y consumo por usos	Cantidad	Usuarios/día	Equipo	Consumo diario (lts)	
Subsuelo	Baterías sanitarias zona preparatoria de cadáveres	Baños Hombres	inodoros 6 litros/descargas	1	7	Inodoros	42	
			Urinarios 4 litros/descarga	3		Urinarios	84	
			Lavamanos 4 litros/descarga	4		Lavamanos	112	
		Baños Mujeres	inodoros 6 litros/descargas	2		7	Inodoros	84
			Lavamanos 4 litros/descarga	4			Lavamanos	112
			Baños discapacitados	inodoros 6 litros/descargas			2	2
	Lavamanos 4 litros/descarga	2		Lavamanos	16			
	Baterías sanitarias Zona de descanso y actividad de servicios	Baños Hombres	inodoros 6 litros/descargas	1	12		Inodoros	72
			Urinarios 4 litros/descarga	0			Urinarios	0
			Lavamanos 4 litros/descarga	3		Lavamanos	144	
		Baños Mujeres	inodoros 6 litros/descargas	1		12	Inodoros	72
			Lavamanos 4 litros/descarga	3			Lavamanos	144
			Baños discapacitados	inodoros 6 litros/descargas			1	6
	Lavamanos 4 litros/descarga	1		Lavamanos	24			
	Baterías sanitarias Capilla y zona de columbarios	Baños Hombres	inodoros 6 litros/descargas	1	43		Inodoros	258
			Urinarios 4 litros/descarga	3			Urinarios	516
			Lavamanos 4 litros/descarga	4		Lavamanos	688	
		Baños Mujeres	inodoros 6 litros/descargas	2		43	Inodoros	516
			Lavamanos 4 litros/descarga	4			Lavamanos	688
			Baños discapacitados	inodoros 6 litros/descargas			1	6
	Lavamanos 4 litros/descarga	1		Lavamanos	24			
	Preparación de cadáveres	Cuarto de Formolización	Lavamanos 4 litros/descarga	2	4		Lavamanos	32
	Planta Baja	Batería sanitarias Zona Administrativa	Baños Hombres	inodoros 6 litros/descargas	1		9	Inodoros
				Urinarios 4 litros/descarga	3	Urinarios		108
Lavamanos 4 litros/descarga				4	Lavamanos	144		
Baños Mujeres			inodoros 6 litros/descargas	2	9	Inodoros		108
			Lavamanos 4 litros/descarga	4		Lavamanos		144
			Baños discapacitados	inodoros 6 litros/descargas		1		2
Lavamanos 4 litros/descarga		1		Lavamanos		8		
Batería sanitarias salas de velación		Baños Hombres	inodoros 6 litros/descargas	1		40	Inodoros	240
			Urinarios 4 litros/descarga	2			Urinarios	320
			Lavamanos 4 litros/descarga	2	Lavamanos		320	
		Baños Mujeres	inodoros 6 litros/descargas	1	40		Inodoros	240
			Lavamanos 4 litros/descarga	3			Lavamanos	480
	Baños discapacitados		inodoros 6 litros/descargas	1			6	Inodoros
Lavamanos 4 litros/descarga		1	Lavamanos	24				
Preparación de cadáveres	Cámara de Refrigeración	Lavamanos 4 litros/descarga	2	2		Lavamanos	16	
<b>Total</b>						<b>250</b>		<b>5962</b>

$$5962 \text{ lts/día} \times 3 \text{ días} = 17886$$

$$17886 \text{ lts/día} \times 20\% \text{ (Bomberos)} = 21463 \text{ lts/día}$$

$$21463 \text{ lts/día} / 1000 = 21.5 \text{ m}^3$$



## DEMANDA DE RECURSOS: DESALOJO DE AGUA

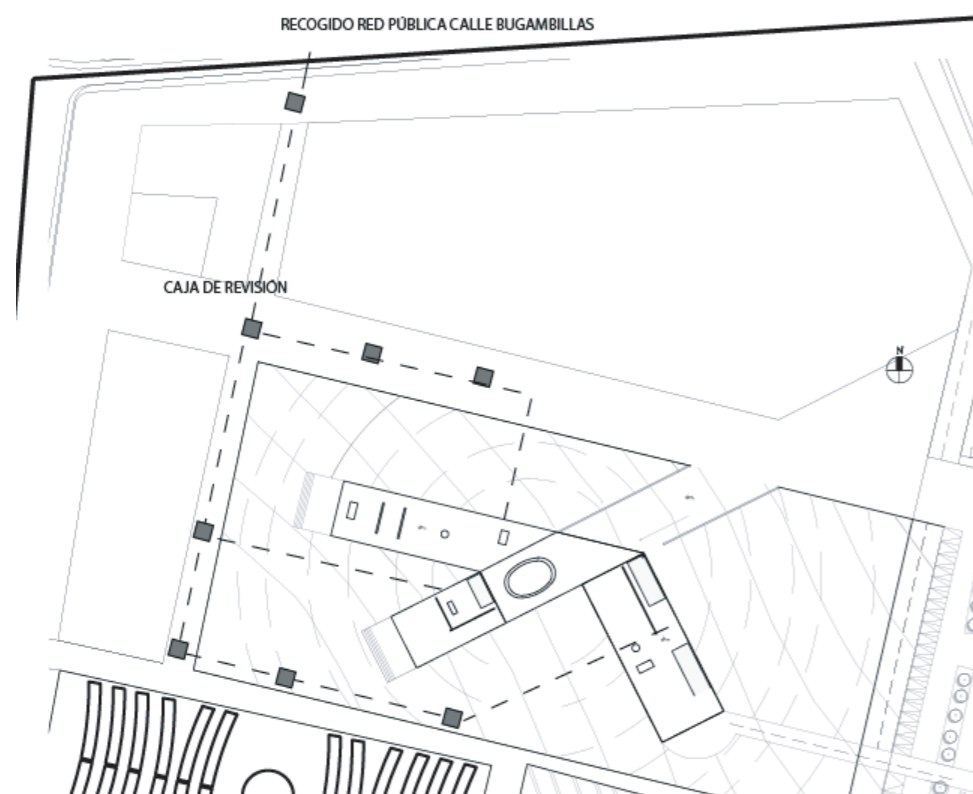


Aguas servidas					
Zona	Equipo	Cantidad	Unidades de descarga	Diámetro mínimo	Unidades max. De descargas
Baterías sanitarias	Inodoros	19	6	75	114
	Urinarios	11	4	50	44
	Lavamanos	45	2	35	90
Cafetería	Fregadero	1	4	50	4
	Lavamanos	1	2	35	2
Zona preparación cadáver	Lavamanos	4	2	35	8
	Duchas personal técnico	2	4	50	8
<b>Total</b>					<b>270</b>

El equipamiento Tanatorio presenta una característica muy diferente a los equipamientos del mismo clúster, ya que el programa está destinado a ofrecer servicios exequiales a la zona. Más aún tiene espacios como baterías sanitarias, una cafetería, y los espacios de guardado y preparación del cadáver con descargas de aguas grises y negras.

Lo que resulta que cada equipo tenga unidades de descarga, resultando un total de desalojo 270, con un diámetro de 200 mm, es por ello que se necesita localizar una tubería en su desfogue.

En conclusión, se va utilizar una tubería de 200 mm, con lo cual no habría diferentes tamaños en relación a las calles laterales del proyecto, que cuentan con las mismas características. Evitando hacer recorridos largos y tomando la mas cercana para abaratar costos de instalaciones.



**FASE 3**

# APUS AMBIENTALES

---

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	ÁRBOL DE CIPRÉS VELA / Cupressus sempervirens DE 1.60 M				
UNIDAD:	U				

<b>CANTIDAD</b>
<b>300</b>

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ÁRBOL DE CIPRÉS	UNIDAD	1.00	\$ 20.00	20.00
2	TIERRA NEGRA	m3	0.30	\$ 15.00	4.50
3	SUSTRATO VEGETAL FERTILIZADO	m3	0.10	\$ 1.00	0.10

<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 24.60
--------------------------	--	--	--	--	----------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.30	574.99	0.98	0.98
Jardinero	1	0.40	582.05	1.32	1.32

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 2.30
----------------------------	--	--	--	--	---------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.07
Herramienta menor	5%				0.12

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.18
----------------------------	--	--	--	--	---------

			<b>COSTO DIRECTO</b>		\$ 27.09
--	--	--	----------------------	--	----------

			<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>		\$ 6.77
--	--	--	----------------------------	--	---------

			<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>		\$ 33.86
--	--	--	------------------------------	--	----------

CARGO	ARIO UNIFICA	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESE	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	<b>CONTENIDO:</b> RUBROS				

<b>TITULACIÓN 202020</b>	
PARALELO:	3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	
RUBRO:	<b>ÁRBOL DE JACARANDÁ</b>
UNIDAD:	U

<b>CANTIDAD</b>
<b>58</b>

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ÁRBOL DE JACARANDÁ	U	1.00	\$ 15.00	15.00
2	TIERRA NEGRA	m3	0.30	\$ 15.00	4.50
3	SUSTRATO VEGETAL FERTILIZADO	m3	0.10	\$ 1.00	0.10

<b>PRECIO MATERIALES</b>	\$ 19.60
--------------------------	----------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.30	574.99	0.98	\$ 0.98
Jardinero	1	0.4	582.05	1.32	\$ 1.32

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>	\$ 2.30
----------------------------	---------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.07
Herramienta menor	5%				0.12



<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>	\$ 0.18
----------------------------	---------

<b>COSTO DIRECTO</b>	\$ 22.09
----------------------	----------

<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	\$ 5.52
----------------------------	---------

<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 27.61</b>
------------------------------	-----------------

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESE	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBREIRO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> RUBROS				

<b>TITULACIÓN 202020</b>	
PARALELO:	3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	
RUBRO:	ÁRBOL DE ARUPO ROSADO, Chionanthus 1 AÑO
UNIDAD:	U

<b>CANTIDAD</b>
<b>75</b>

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ÁRBOL DE ARUPO	U	1.00	\$ 20.00	\$ 20.00
2	TIERRA NEGRA	m3	0.30	\$ 15.00	\$ 4.50
3	SUSTRATO VEGETAL FERTILIZADO	m3	0.10	\$ 1.00	\$ 0.10

<b>PRECIO MATERIALES</b>	\$ 24.60
--------------------------	----------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.30	574.99	0.98	\$ 0.98
Jardinero	1	0.40	582.05	1.32	\$ 1.32

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>	\$ 2.30
----------------------------	---------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				\$ 0.07
Herramienta menor	5%				\$ 0.12

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>	\$ 0.18
----------------------------	---------

<b>COSTO DIRECTO</b>	\$ 27.09
----------------------	----------

<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	\$ 6.77
----------------------------	---------

<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 33.86</b>
------------------------------	-----------------

CARGO	LARIO UNIFICA	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESE	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	410.4	34.20	33.33	34.20	45.76	17.10	574.99	26.14	3.27
ALBAÑIL	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
MAESTRO OBRA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
RESIDENTE DE OBRA	465.51	38.79	33.33	38.79	51.90	19.40	647.73	29.44	3.68
CHOFER	614.84	51.24	33.33	51.24	68.55	25.62	844.82	38.40	4.80
OPERADOR MAQUINARIA	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67
CADENERO	415.75	34.65	33.33	34.65	46.36	17.32	582.05	26.46	3.31
TOPÓGRAFO	463.52	38.63	33.33	38.63	51.68	19.31	645.10	29.32	3.67



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:

MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

<b>TITULACIÓN 202020</b>			
PARALELO:	3		
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO			
RUBRO:	PANEL SOLAR	340 W	\$ 0.25 por cada W
UNIDAD:	U		

<b>CANTIDAD</b>
<b>40</b>

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PANEL SOLAR	U	1.00	85.00	\$ 85.00

<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 85.00
--------------------------	--	--	--	--	----------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.25	\$ 574.99	0.82	\$ 0.82
Obrero especializado	1	0.8	\$ 582.05	2.65	\$ 2.65
Inspector de obra	1	1	\$ 646.16	3.67	\$ 3.67

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 7.13
----------------------------	--	--	--	--	---------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				\$ 0.21
Herramienta menor	5%				\$ 0.36

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.57
----------------------------	--	--	--	--	---------

			<b>COSTO DIRECTO</b>		\$ 92.70
--	--	--	----------------------	--	----------

			<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>		\$ 23.18
--	--	--	----------------------------	--	----------

			<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>		\$ <b>115.88</b>
--	--	--	------------------------------	--	------------------

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESE	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:

MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



<b>TITULACIÓN 202020</b>	
PARALELO:	3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	
RUBRO:	<b>HORNO CREMATORIO</b>
UNIDAD:	U

<b>CANTIDAD</b>
<b>2</b>

<b>MATERIALES</b>					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	HORNO CREMATORIO MODELO ECO 21	U	1.00	35000.00	\$ 35,000.00

<b>PRECIO MATERIALES</b>	\$ 35,000.00
--------------------------	--------------

<b>MANO DE OBRA</b>					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.1	\$ 574.99	0.33	0.33
Maestro eléctrico	1	1	\$ 645.10	3.67	3.67
Insecto de obra	1	1	\$ 646.16	3.67	3.67

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>	\$ 7.66
----------------------------	---------

<b>HERRAMIENTAS</b>					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.23
Herramienta menor	5%				0.38

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>	0.61
----------------------------	------

<b>COSTO DIRECTO</b>	\$ 35,008.28
----------------------	--------------

<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	\$ 8,752.07
----------------------------	-------------

<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 43,760.35</b>
------------------------------	---------------------

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
Maestro eléctrico	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:

**MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ**

**TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"**

**CONTENIDO: RUBROS**

**LÁMINA:**

**OBSERVACIONES:**

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

**NORTE:**



**UBICACIÓN:**

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	<b>SISTEMA AQUAROCK</b>				
UNIDAD:	u				

<b>CANTIDAD</b>
<b>1</b>

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	SISTEMA DE TRATAMIENTO AGUAS SÉPTICAS (NEGRAS Y GRISES) COMPACTO CON INSTALACIÓN INCLUIDA	UNIDAD	1.00	25928.00	25928.00

<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 25,928.00
--------------------------	--	--	--	--	--------------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Inspector de Obra	1	0.6	\$ 646.16	2.20	2.20

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					2.20
----------------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.07
Herramienta menor	5%				0.11

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					0.18
----------------------------	--	--	--	--	------

			<b>COSTO DIRECTO</b>		25930.38
--	--	--	----------------------	--	----------

			<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>		6482.59
--	--	--	----------------------------	--	---------

			<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>		<b>32412.97</b>
--	--	--	------------------------------	--	-----------------

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	<b>URNA BIODEGRADABLE</b>				
UNIDAD:	U				

<b>CANTIDAD</b>
<b>153</b>

<b>MATERIALES</b>					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	URNA BIODEGRADABLE	U	1.00	140.00	\$ 140.00

<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 140.00
--------------------------	--	--	--	--	-----------

<b>MANO DE OBRA</b>					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.20	\$ 574.99	0.65	0.65
Jardinero	1	0.40	\$ 582.05	1.32	1.32

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 1.98
----------------------------	--	--	--	--	---------

<b>HERRAMIENTAS</b>					
TIPO DE HERRAMIE	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.06
Herramienta menor	5%				0.10

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.16
----------------------------	--	--	--	--	---------

			<b>COSTO DIRECTO</b>		\$ 142.13
--	--	--	----------------------	--	-----------

			<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>		\$ 35.53
--	--	--	----------------------------	--	----------

			<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>		<b>\$ 177.67</b>
--	--	--	------------------------------	--	------------------

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	ONDOS DE RESERV	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
**MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ**

**TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"**

**CONTENIDO: RUBROS**

**LÁMINA:**

**OBSERVACIONES:**

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

**NORTE:**



**UBICACIÓN:**

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

<b>TITULACIÓN 202020</b>	
PARALELO:	3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	
RUBRO:	<b>CUBIERTA VERDE YA VIENE CON PERSONAL DE INSTALACIÓN</b>
UNIDAD:	M2

ÁREA TECHO PARA COLOCAR CUBERTURA VERDE		
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>M2</b>
39	18	<b>702</b>

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Impermeabilizante anti-raíz	Litros	0.35	8.00	2.80
2	Aislante	m2	1.00	12.00	12.00
3	Sistema de drenaje	m2	1.00	7.30	7.30
4	Filtro	U	1.00	6.00	6.00
5	Sustrato	KG	1.00	3.90	3.90
6	Vegetación	M2	1.00	3.00	3.00

<b>PRECIO MATERIALES</b>	\$	35.00
--------------------------	----	-------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Inspector de Obra	1	0.70	\$ 646.16	2.57	2.57

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>	\$	2.57
----------------------------	----	------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIE	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.08
Herramienta menor	5%				0.13

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>	\$	0.21
----------------------------	----	------

<b>COSTO DIRECTO</b>	\$	37.78
----------------------	----	-------

<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	\$	9.44
----------------------------	----	------

<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	\$	<b>47.22</b>
------------------------------	----	--------------

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DNDOS DE RESER	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBREIRO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

<b>TITULACIÓN 202020</b>	
PARALELO:	3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	
RUBRO:	<b>PANEL ACÚSTICO MICROPERFORADO</b>
UNIDAD:	M2

ÁREA PADEDES DE EQUIPAMIENTO QUE TIENEN PANEL ACÚSTICO					
SALAS DE VELACIÓN	A	B	M2	CANTIDAD	TOTAL M2
PARED 1	11	4	44	4	176
PARED 2	6.71	4	26.84	1	26.84
PARED 3	4.24	4	16.96	1	16.96
PARED 4	5.98	4	23.92	1	23.92
PARED 5	4.92	4	19.68	1	19.68
PARED 6	8.3	4	33.2	1	33.2
<b>TOTAL M2 DE PAREDES CON PANEL ACÚSTICO MICROPERFORADO</b>					<b>296.6</b>

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	LIJA	hoja	0.033	0.58	0.02
2	Corner PVC	m	0.12	0.60	0.07
3	Angulo galvanizado 3/4"x3/4"x10	m	1	0.15	0.15
4	Tornillo de estructura	u	15	0.01	0.15
5	Tornillo de plancha	u	40	0.01	0.40
6	Perfil primario 1 /58 x 12" x 1, 6m	m	1.5	0.29	0.44
7	Panel acústico fonoabsorbente microperforado de madera 1,20 x 0,60m	plancha	1.380	40.000	55.20
8	perfil secundario 2 1/2 x 12 6m	m	2.700	0.310	0.84

<b>PRECIO MATERIALES</b>	<b>\$ 57.26</b>
--------------------------	-----------------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peon	1	0.80	\$ 574.99	2.61	2.61
Instalador de revestimeto	1	0.80	\$ 582.05	2.65	2.65
Inspector de obra	1	1.00	\$ 646.16	3.67	3.67

<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>	<b>\$ 8.93</b>
----------------------------	----------------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.27
Herramienta menor	5%				0.45
ANDAMIO	3.00	0.8	0.05	0.01	0.02
TALADRO ELECTRICO	1.00	0.8	0.15	0.02	0.02



<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>	<b>\$ 0.74</b>
----------------------------	----------------

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$ 66.94</b>
----------------------	-----------------

<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	<b>\$ 16.73</b>
----------------------------	-----------------

<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 83.67</b>
------------------------------	-----------------

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBREIRO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMI	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

 <b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
	<small>NOMBRE:</small> <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> RUBROS				

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
<b>ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO</b>					
RUBRO:	<b>CLARABOYAS CON RECUBRIMIENTO DE TOL GALVANIZADO</b>				
UNIDAD:	m2				
<b>MATERIALES</b>					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PLANCHA TOL GALVANIZADO 0.45MM	M2	2.98	12.94	38.51
1	Perno Hex Inox 18-8 (304) UNC 1/4	U	20	0.12	2.40
<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 40.91
<b>MANO DE OBRA</b>					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.15	\$ 574.99	0.49	0.49
Albañil	1	0.53	\$ 582.05	1.75	1.75
Inspector de Obra	1	0.7	\$ 646.16	2.57	2.57
<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 4.81
<b>HERRAMIENTAS</b>					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%				0.14
Herramienta menor	5%				0.24
<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.39
<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 46.11
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 11.53
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					\$ 57.63

<b>CLARABOYAS DEL PROYECTO CON RECUBRIMIENTO DE TOL PARA CAPTAR MAYOR</b>						
1	A	B	M2	CANTIDAD	CANTIDAD EN M2	TOTAL M2
	3.5	2.25	7.88	2	15.75	20.03
0.95	2.25	2.14	2	4.28		
2	A	B	M2	CANTIDAD	CANTIDAD EN M2	TOTAL M2
	3.5	2.25	7.88	2	15.75	20.03
0.95	2.25	2.14	2	4.28		
3	A	B	M2	CANTIDAD	CANTIDAD EN M2	TOTAL M2
	3.5	2.25	7.88	2	15.75	20.03
0.95	2.25	2.14	2	4.28		
4	A	B	M2	CANTIDAD	CANTIDAD EN M2	TOTAL M2
	3.4	2.25	7.65	2	15.3	22.05
1.5	2.25	3.38	2	6.75		
5	A	B	M2	CANTIDAD	CANTIDAD EN M2	TOTAL M2
	4.35	2.25	9.79	2	19.575	23.94
0.97	2.25	2.18	2	4.37		
6	A	B	M2	CANTIDAD	CANTIDAD EN M2	TOTAL M2
	4.35	2.25	9.79	2	19.575	30.83
2.5	2.25	5.63	2	11.25		
<b>TOTAL M2 TOLL METALICO</b>						<b>136.89</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRERO ES	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO O	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> RUBROS				

<b>TITULACIÓN 202020</b>	
PARALELO:	3
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	
RUBRO:	<b>Impermeabilizante cubiertas y en climas cálidos reducir la temperatura al interior de la edificación-SIKALASTIC®-560</b>
UNIDAD:	m2

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	IMPERMEABILIZANTE SIKALASTIC®-560	19 lt	0.08	170.00	13.60
1	SIKALASTIC®FLEECE -120 (REFUERZO DE TELA DE POLIÉSTER PARA SISTEMAS DE MEMBRANAS LIQUIDAS DE LA LÍNEA SIKALASTIC®)	ROLLO (50 M2)	0.1	167.95	16.80

**PRECIO MATERIALES** \$ 30.40

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0.40	\$ 574.99	1.31	1.31
Instalador derevestimiento	1	0.40	\$ 582.05	1.32	1.32

**PRECIO MANO DE OBRA** \$ 2.63



HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Soplete	1	0.4	0.75	0.04	0.04
Equipo de seguridad	3%				0.08
Herramienta menor	5%				0.13

**PRECIO HERRAMIENTAS** \$ 0.25

<b>COSTO DIRECTO</b>					\$ 33.27
<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>					\$ 8.32
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>					<b>\$ 41.59</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	FONDOS DE RESERVA	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBRAERO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPÓGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31

IMPERMEABILIZANTE EN LOSAS	M2 LOSA		M2 DE HUECOS/VACÍOS				M2 DE CADA LOSA			
	A	B	1	2	3	4				
LOSA VELACIÓN	LOSA 1	27.25	14.91	406.30	13.43	32.42	0	0	45.85	380.45
	LOSA TECHO	27.25	14.91	406.30	5.14	32.42	0	0	37.56	388.74
LOSAS TIPO		area cuadrado	area triangulo	M2	56.63	2	3	4	M2	M2 DE CADA LOSA
LOSA ESPACIO DE DISTRIBUCIÓN	LOSA 1	126.63	49.8	176.43	56.63	0	0	0	56.63	119.80
	LOSA TECHO	126.63	49.8	176.43	56.63	0	0	0	56.63	119.80
LOSA COLUMBARIOS	LOSA 1	204.02	47.67	251.69	56.63	168.32	0	0	224.95	28.74
	LOSA TECHO	204.02	47.67	251.69	56.63	9.66	1.08	2.39	70.66	181.03
<b>CANTIDAD DE ÁREA TOTAL LOSAS EN M2 A IMPERMEABILIZAR</b>										<b>1176.56</b>

 <b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
	NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> RUBROS				

<b>TITULACIÓN 202020</b>					
PARALELO:	3				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	<b>ADOQUÍN ECOLÓGICO DE 30 X 22.5 CM, ESPESOR 10 CM, PESO POR M2 215 KG, RESISTENCIA 400KG/CM2,</b>				
UNIDAD:	M2				

<b>M2 DE CAMINERÍAS EXTERIORES DE ADOQUÍN</b>	
2700	<b>M2</b>

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ADOQUÍN ECOLÓGICO	UNIDAD	16.00	0.45	7.20
2	CEMENTO	SACO	0.04	7.34	0.29
3	ARENA	M3	0.03	14.50	0.44

<b>PRECIO MATERIALES</b>					\$ 7.93
--------------------------	--	--	--	--	---------

MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peon	2	0.27	\$ 574.99	0.88	1.76
Albañil	1	0.27	\$ 582.05	0.89	0.89
Maestro mayor	1	0.03	\$ 645.10	0.11	0.11



<b>PRECIO MANO DE OBRA</b>					\$ 2.77
----------------------------	--	--	--	--	---------

HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Compactador mecánico	0.30	0.27	6.25	0.21	0.06
Equipo de seguridad	3%				0.08
Herramienta menor	5%				0.14

<b>PRECIO HERRAMIENTAS</b>					\$ 0.22
----------------------------	--	--	--	--	---------

					<b>COSTO DIRECTO</b>	\$ 10.92
					<b>COSTO INDIRECTO 25%</b>	\$ 2.73
					<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 13.65</b>

CARGO	SALARIO UNIFICADO	TERCERO	CUARTO	DOS DE RESI	IESS	VACACIONES	MENSUAL	DIARIO	HORA
PEON	\$ 410.40	\$ 34.20	\$ 33.33	\$ 34.20	\$ 45.76	\$ 17.10	\$ 574.99	\$ 26.14	\$ 3.27
ALBAÑIL	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
OBREIRO ESPECIALIZADO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
MAESTRO OBRA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
RESIDENTE DE OBRA	\$ 465.51	\$ 38.79	\$ 33.33	\$ 38.79	\$ 51.90	\$ 19.40	\$ 647.73	\$ 29.44	\$ 3.68
CHOFER	\$ 614.84	\$ 51.24	\$ 33.33	\$ 51.24	\$ 68.55	\$ 25.62	\$ 844.82	\$ 38.40	\$ 4.80
OPERADOR MAQUINARIA	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
CADENERO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
TOPOGRAFO	\$ 463.52	\$ 38.63	\$ 33.33	\$ 38.63	\$ 51.68	\$ 19.31	\$ 645.10	\$ 29.32	\$ 3.67
INSTALADOR DE REVESTIMIENTO	\$ 415.75	\$ 34.65	\$ 33.33	\$ 34.65	\$ 46.36	\$ 17.32	\$ 582.05	\$ 26.46	\$ 3.31
INSPECTOR DE OBRA	\$ 464.32	\$ 38.69	\$ 33.33	\$ 38.69	\$ 51.77	\$ 19.35	\$ 646.16	\$ 29.37	\$ 3.67

 <b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
	<small>NOMBRE:</small> <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> RUBROS				

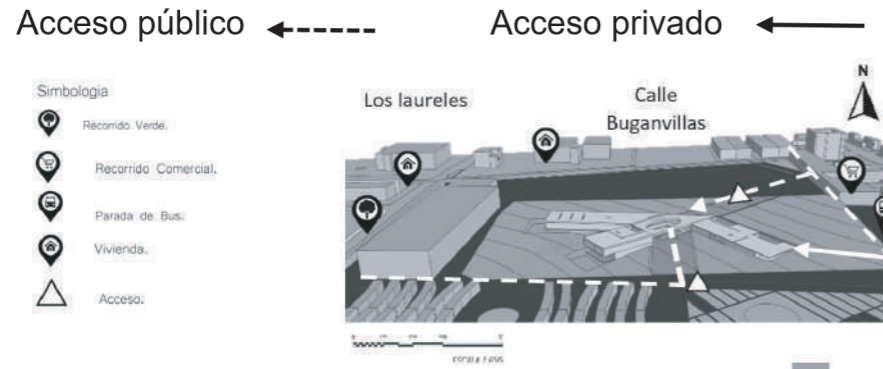


# FASE 2

SOLUCIÓN TÉCNICA ARQUITECTÓNICA EN BASE A LAS ESTRATEGIAS  
MEDIOAMBIENTALES APLICADAS AL PROYECTO

---

## Accesos peatonales

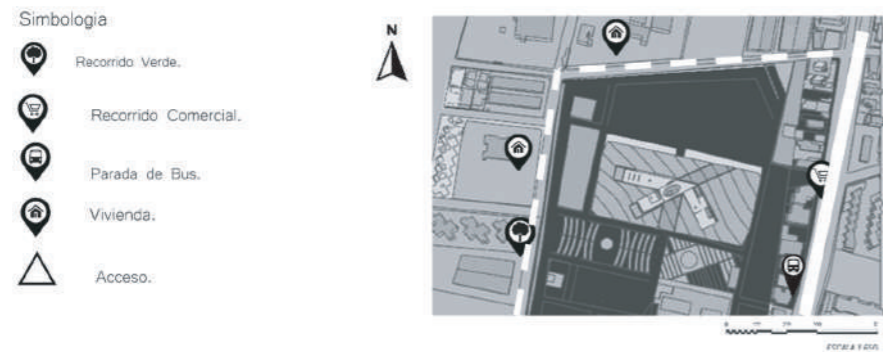


Accesos peatonales al proyecto: Cementerio



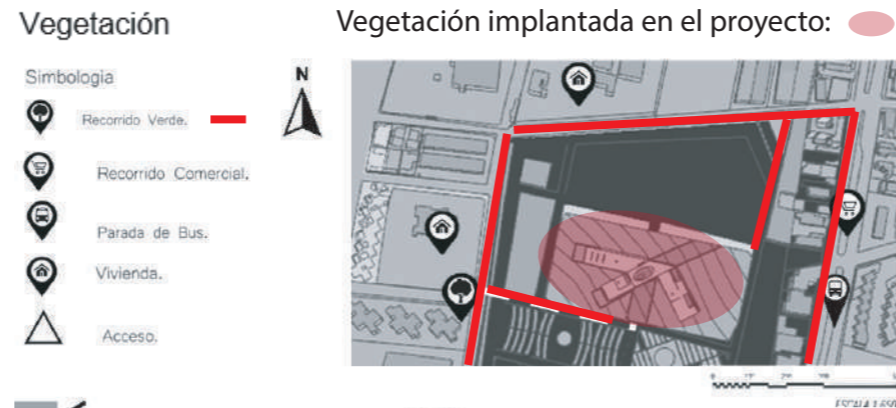
El cementerio tiene recorridos peatonales públicos que dirigen al visitante a su lugar de destino. Estos mismos se introducen en el recorrido del proyecto permitiendo encontrar conexiones espirituales. De la misma manera el proyecto tiene un acceso totalmente privado que conecta el parqueadero a la guarda de los cadáveres.

Flujos altos Flujos bajos

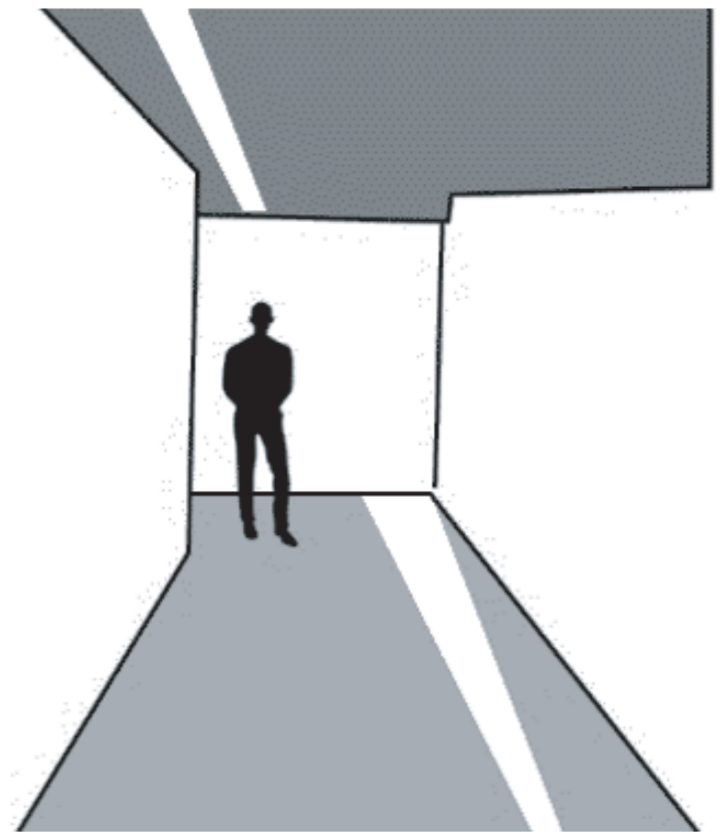
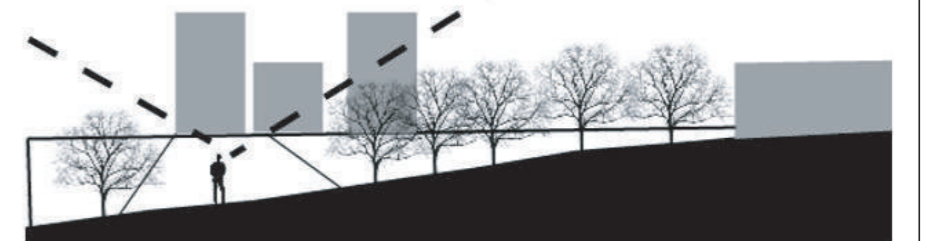
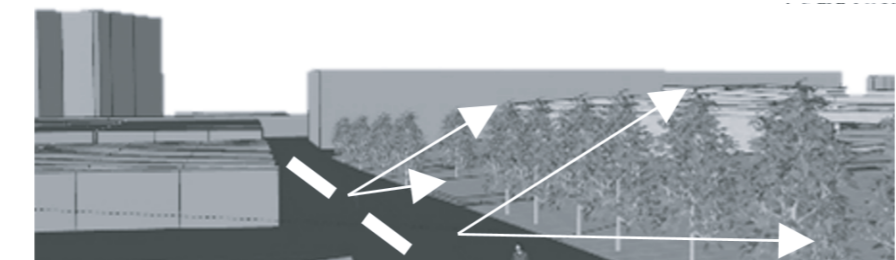
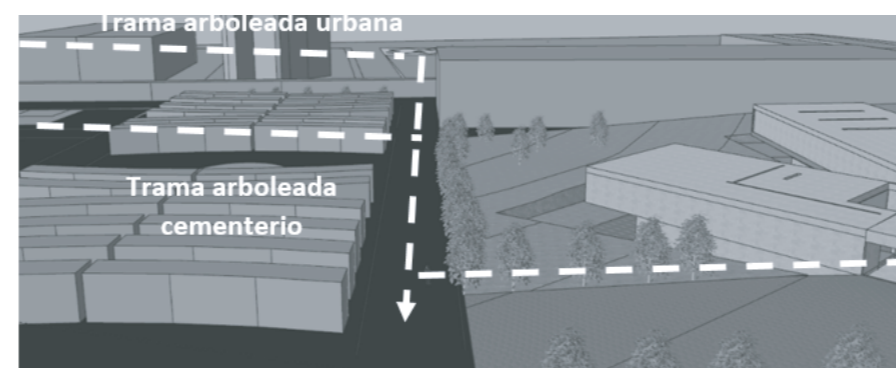
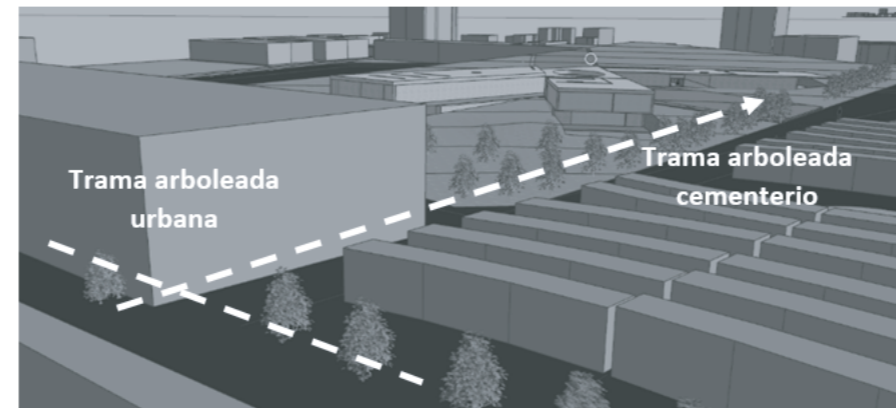


Flujos de vehículos – Buses – Taxis se encuentran alejados de la actividad funeraria del proyecto, proporcionando privacidad dentro del cementerio el Batán.

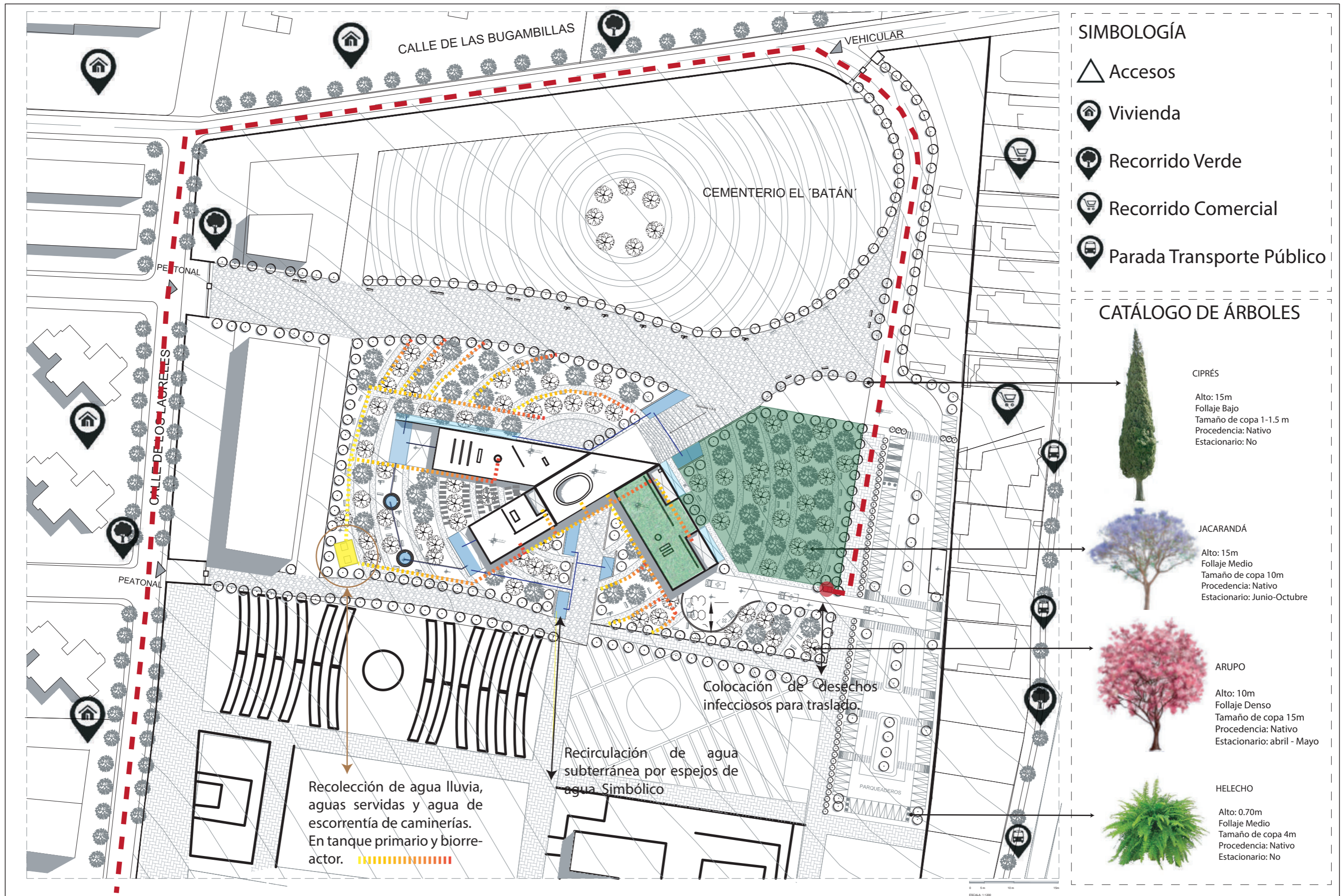
## Vegetación propuesta



Vincular las vías públicas del sector mediante la prolongación de vegetación con pasajes arboledados internos hacia el cementerio, proporcionando al peatón un recorrido visual atractivo. Además, los recorridos traen sensaciones de tranquilidad y paz, pues se utilizan árboles como el arupo que son ornamentales y ofrecen calma.



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: PLAN MASA	ESCALA:			



- ### SIMBOLOGÍA
- Accesos
  - Vivienda
  - Recorrido Verde
  - Recorrido Comercial
  - Parada Transporte Público

- ### CATÁLOGO DE ÁRBOLES
- CIPRÉS**  
 Alto: 15m  
 Follaje Bajo  
 Tamaño de copa 1-1.5 m  
 Procedencia: Nativo  
 Estacionario: No
  - JACARANDÁ**  
 Alto: 15m  
 Follaje Medio  
 Tamaño de copa 10m  
 Procedencia: Nativo  
 Estacionario: Junio-Octubre
  - ARUPO**  
 Alto: 10m  
 Follaje Denso  
 Tamaño de copa 15m  
 Procedencia: Nativo  
 Estacionario: abril - Mayo
  - HELECHO**  
 Alto: 0.70m  
 Follaje Medio  
 Tamaño de copa 4m  
 Procedencia: Nativo  
 Estacionario: No

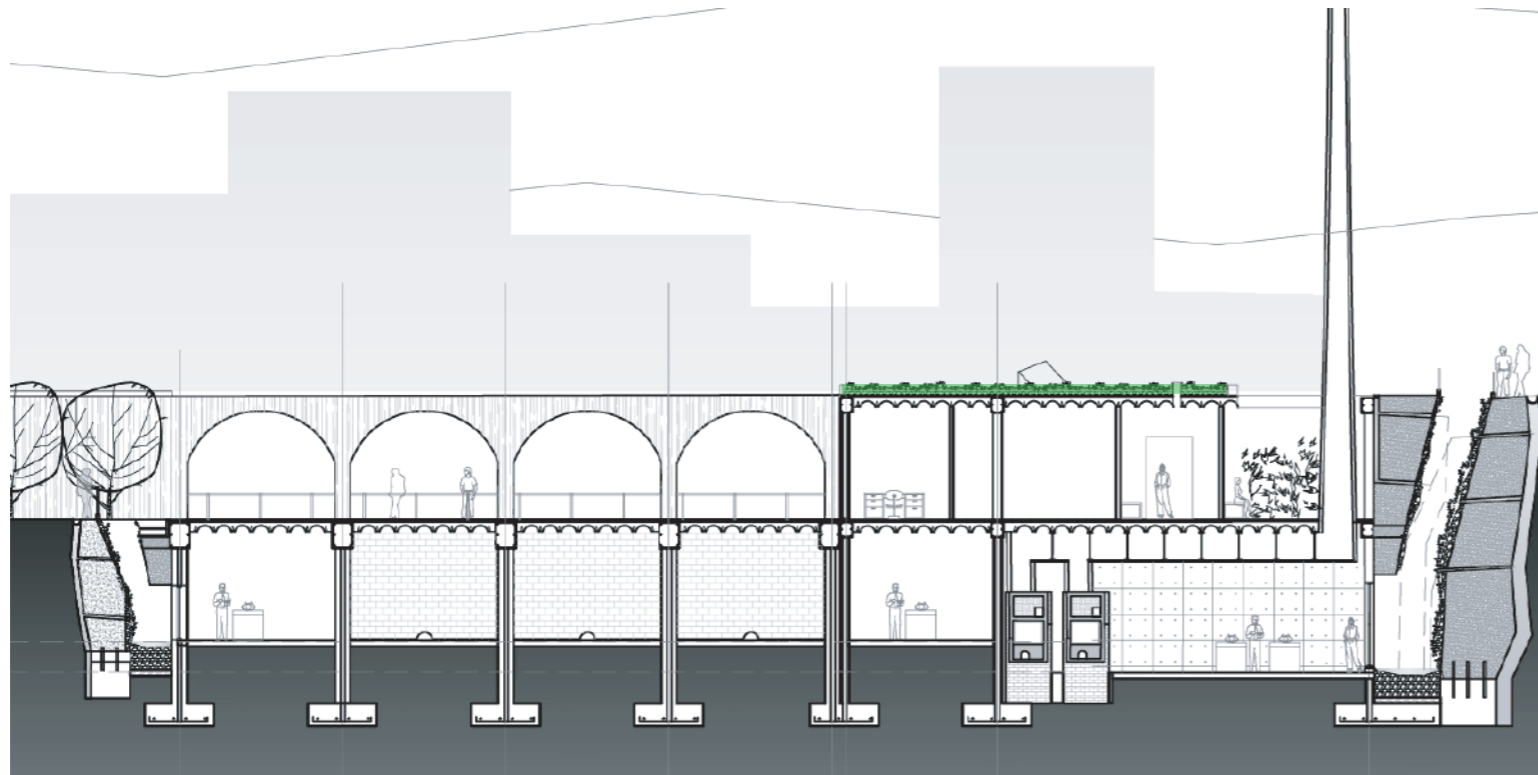
Recolección de agua lluvia, aguas servidas y agua de escorrentía de caminerías. En tanque primario y biorreactor.

Recirculación de agua subterránea por espejos de agua Simbólico

Colocación de desechos infecciosos para traslado.

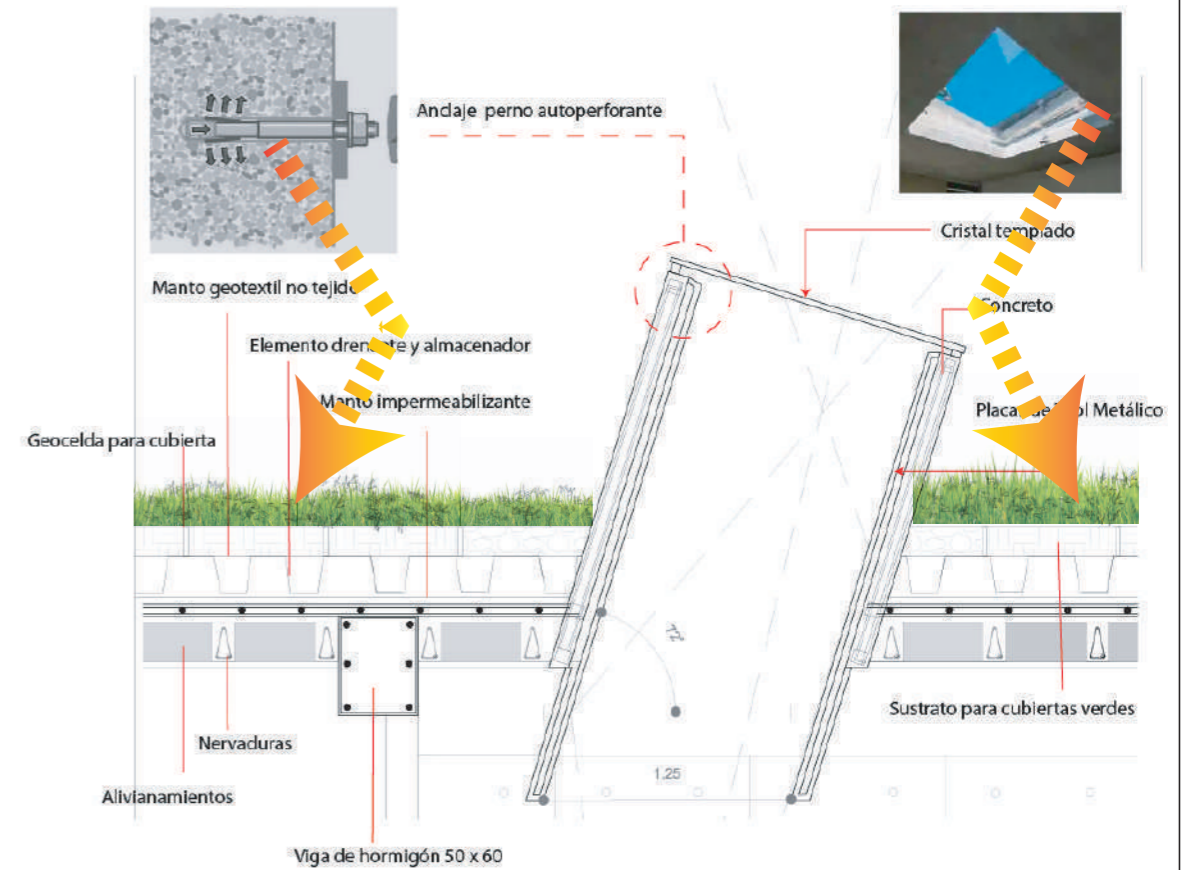
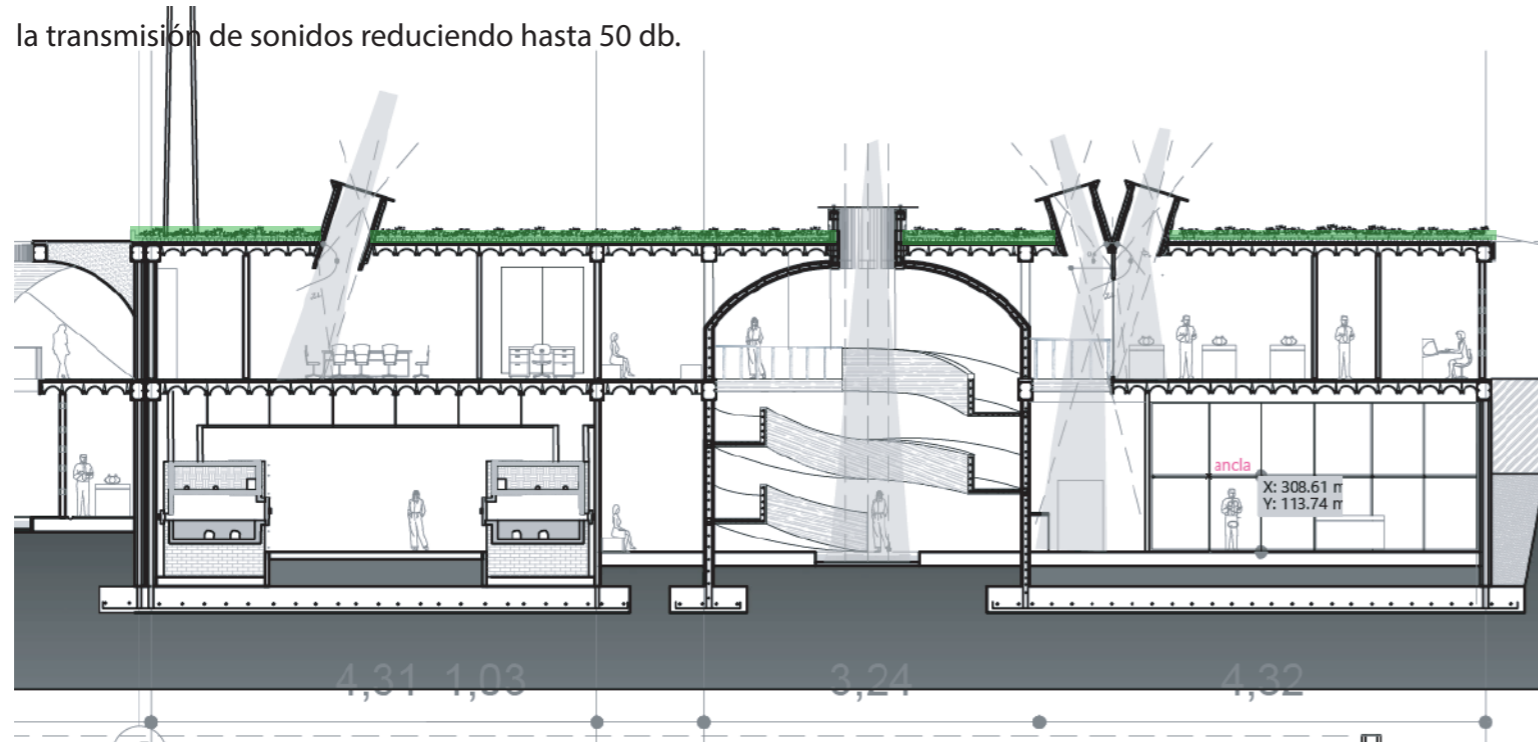
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
	NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: IMPLANTACIÓN	ESCALA: 1/1200				

CUBIERTA VEGETAL:



La vegetación realiza simultáneamente transferencias de energía mediante procesos de evaporación, de reflexión y de convección, en una constante adaptación a su entorno.

Mejora la eficiencia energética de los espacios, utilizando cubiertas con vegetación hace que los gastos en electricidad no se eleven, pues no se utiliza aire acondicionado durante el día. Además, si tiene un sustrato alto también evita la transmisión de sonidos reduciendo hasta 50 db.



Insertar cubiertas vegetales accesibles en la continuación del terreno para prolongar espacio público y cubiertas verdes inaccesibles en espacios comunes de entrepiso menor a 4 m. De esta manera conseguir confort térmico en cada ambiente, sin embargo en espacios de doble altura dejar sin colocar porque se mantiene una renovación de aire y temperatura.

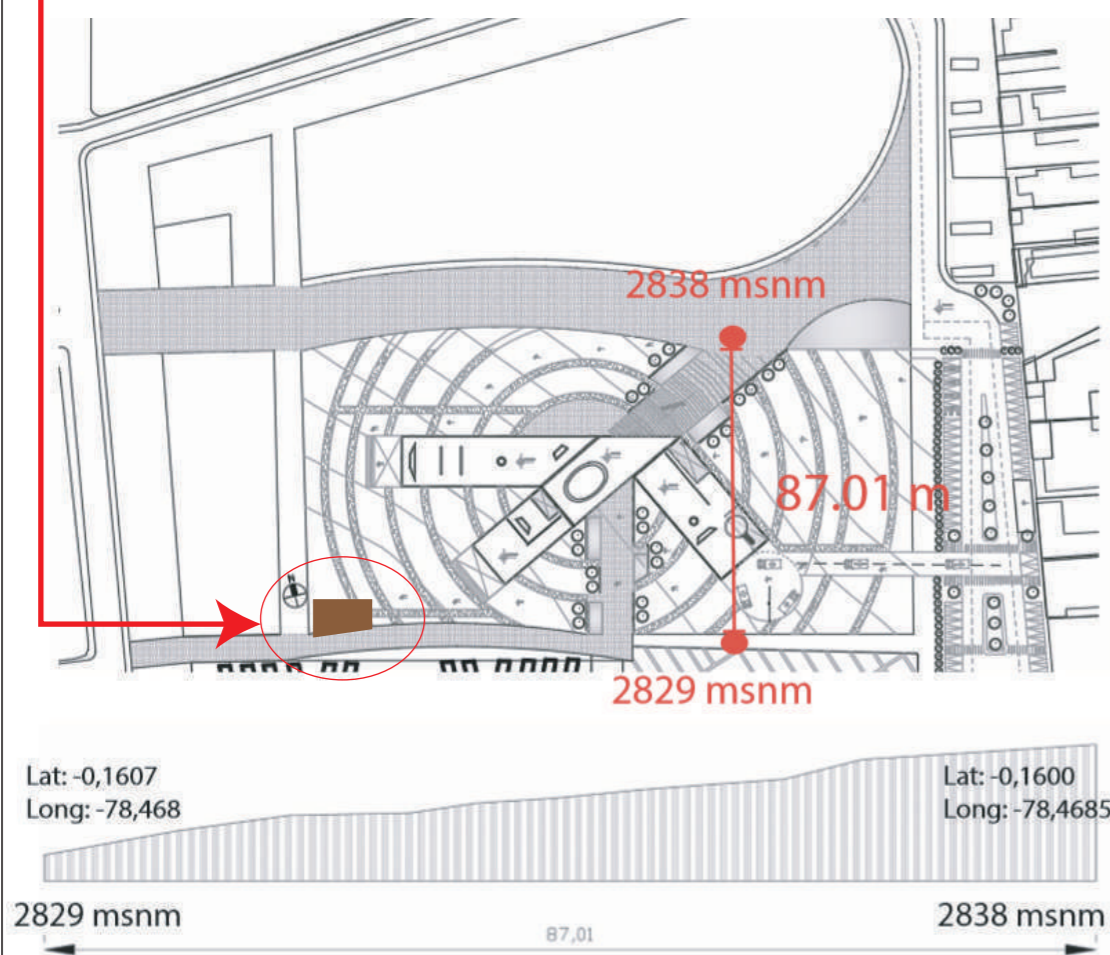
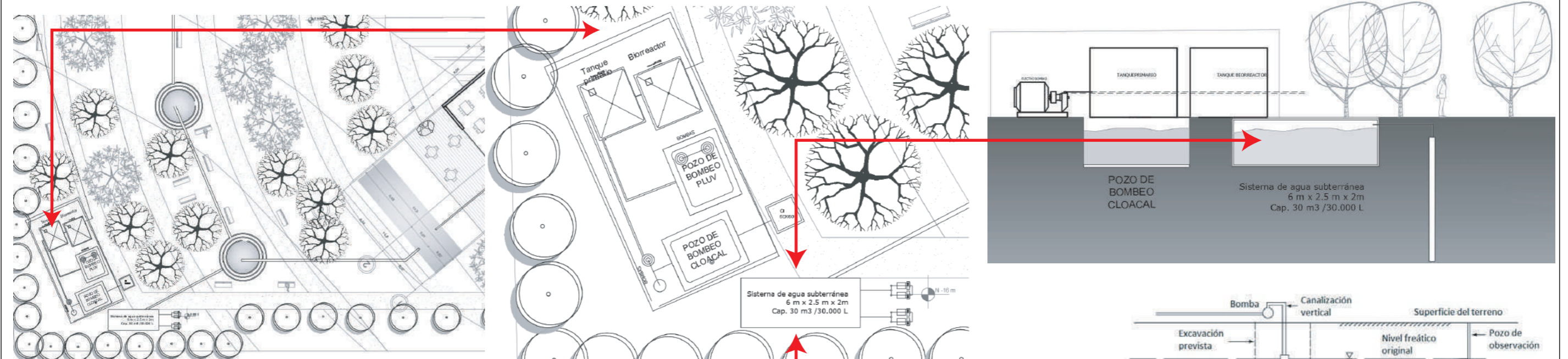
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: ASOLEAMIENTO Y RADIACIÓN	ESCALA:			

**DESALOJO DE AGUA**

**ACUÍFERO CENTRO - NORTE**

El agua subterránea representa el 96 por ciento del agua dulce líquida del planeta, de igual forma alrededor de un 25 a 40 por ciento del agua potable en todo el mundo<sup>10</sup>, por lo cual constituye un gran recurso hídrico para un enorme número de personas.

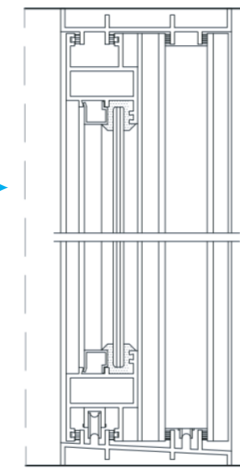
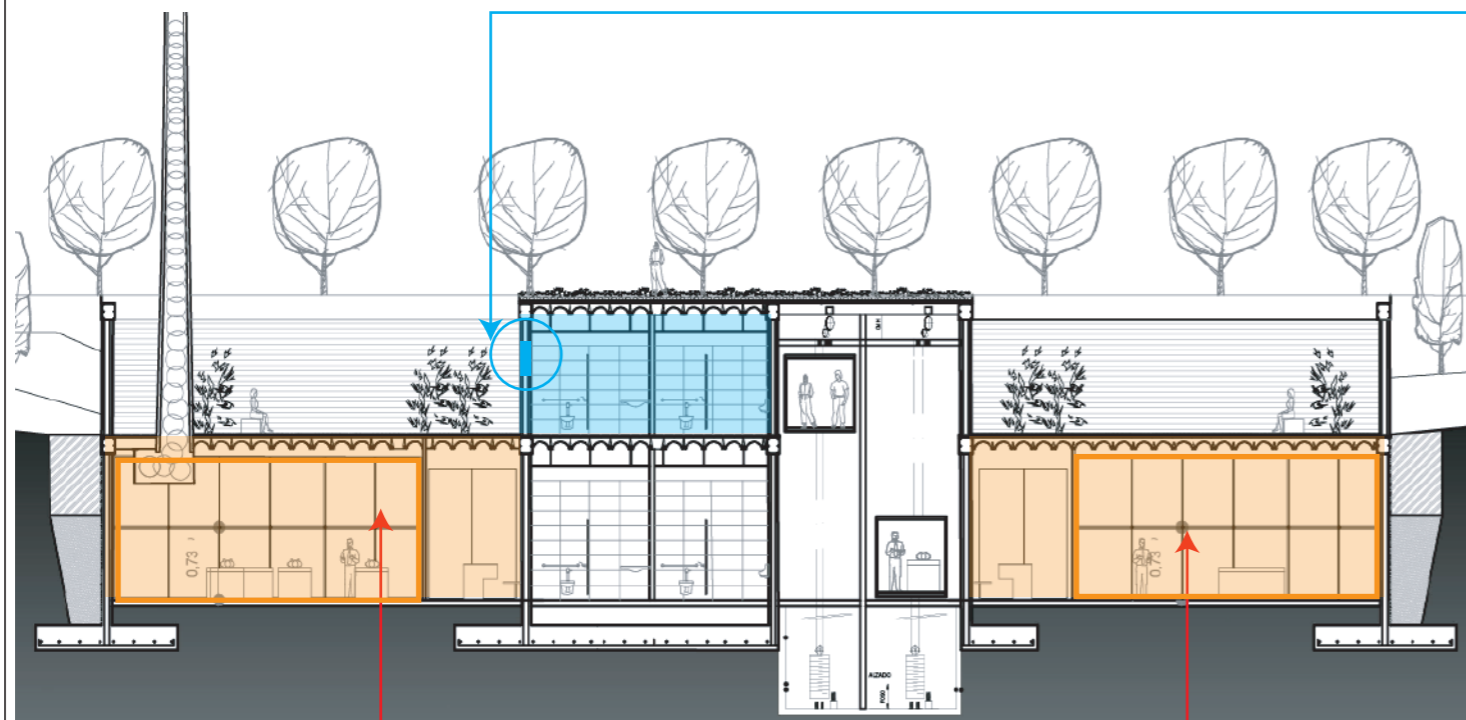
El nivel freático del sector se encuentra a -20 metros, lo que facilita la extracción de agua y su utilización. Ya que el nivel construido del equipamiento comienza del nivel -13 metros. En este caso se utiliza un sistema bombas, canalización vertical y excavación.



Agua lluvias	
Área recolección: 14000 m2	Área terreno: 14000 m2
Área Equipamiento. 4000 m2	Área cubierta :2000 m2
Pendiente cubierta: 2%	Díámetro tubería 200 mm

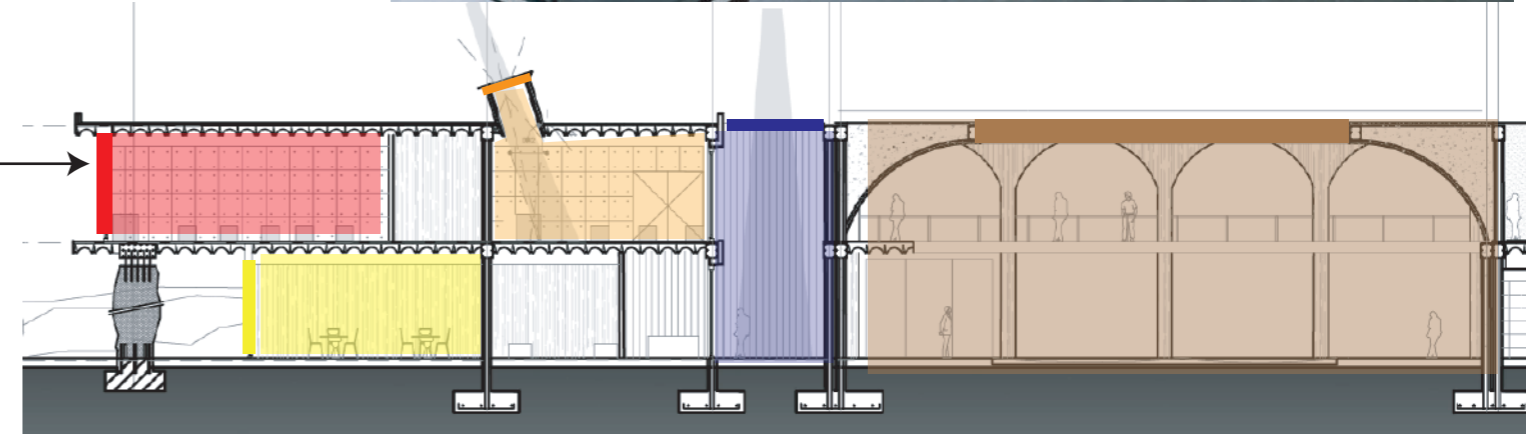
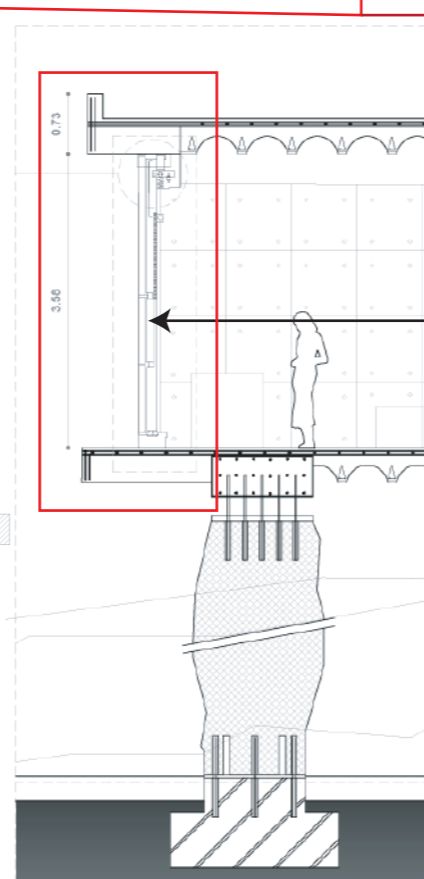
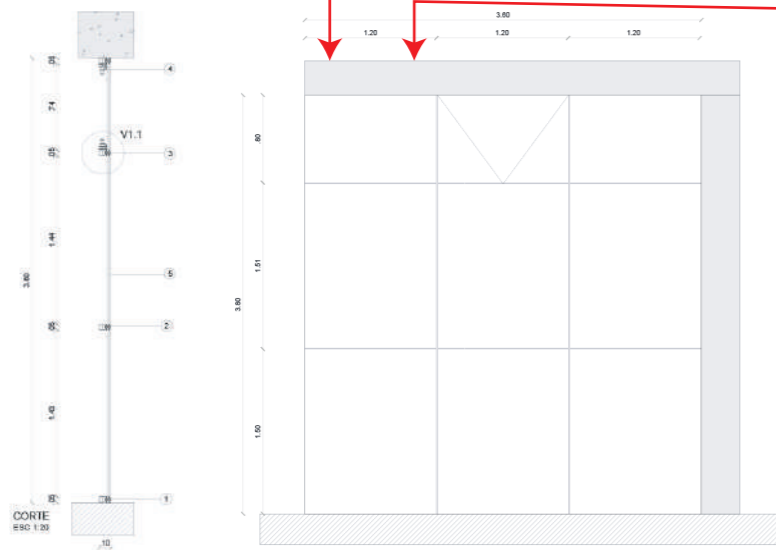
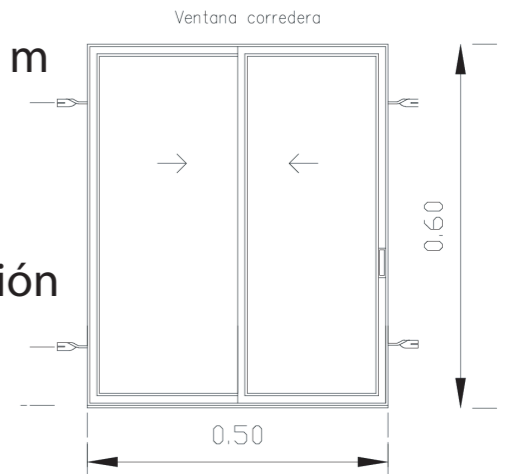
Aguas servidas					
Zona	Equipo	Cantidad	Unidades de descarga	Diámetro mínimo	Unidades max. De descargas
Baterías sanitarias	Inodoros	19	6	75	114
	Urinarios	11	4	50	44
	Lavamanos	45	2	35	90
Cafetería	Fregadero	1	4	50	4
	Lavamanos	1	2	35	2
Zona preparación cadáver	Lavamanos	4	2	35	8
	Duchas personal técnico	2	4	50	8
<b>Total</b>					<b>270</b>

VENTILACIÓN NATURAL:



Para baños:  
Paed de: 4.67 m x 3.45 m  
área: 16 m<sup>2</sup>  
Ventana de 1.22 m<sup>2</sup>

Cubre la ventilación  
requerida para baños.



Ventana de 14.28 m x 3.45 m Área: 49.27 m<sup>2</sup>  
Cubre por completo de piso a techo.



área del espacio a cubrir: 150 m<sup>2</sup>

Cubre el 100%

MURO CORTINA CON VENTANA

1. Montante de aluminio negro de 50 mm
2. Lateral de aluminio negro de 50 mm
3. Hoja de ventana proyectante de aluminio negro de 50 mm
4. Marco ventana proyectante de aluminio negro de 50 mm
5. Vidrio templado de 10 mm transparente



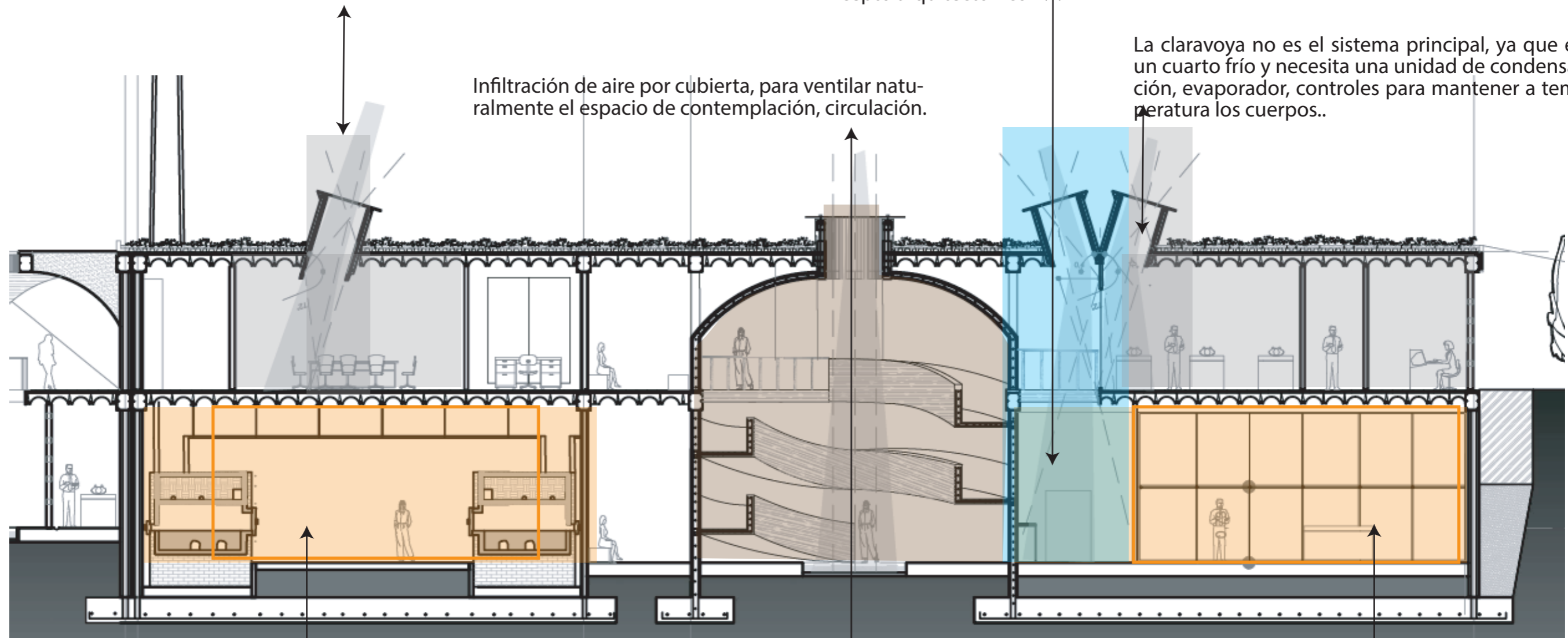
	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN" <b>CONTENIDO:</b> RENOVACIÓN AIRE	<b>LÁMINA:</b> <b>ESCALA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

Sala de reuniones, recibe ventilación natural mediante la claravoya y sistema mecánico de aire acondicionado en un 30%.

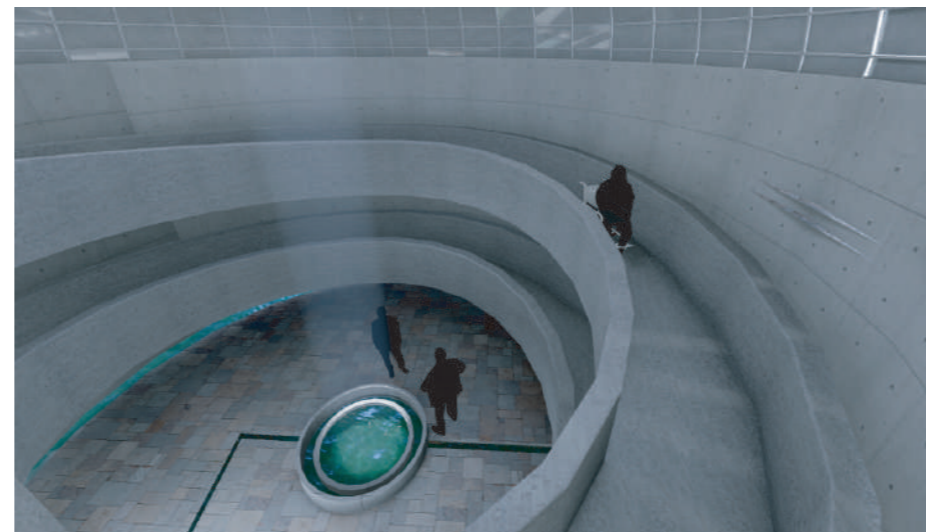
También se ventila el cuarto de tanatopraxia con infiltración de aire por cubierta, separando los espacios con un vidrio cámara sin modificar el concepto arquitectónico

Infiltración de aire por cubierta, para ventilar naturalmente el espacio de contemplación, circulación.

La claravoya no es el sistema principal, ya que es un cuarto frío y necesita una unidad de condensación, evaporador, controles para mantener a temperatura los cuerpos..



Cuarto de cremación recibe ventilación natural del micro clima, evitando consumo de sistema mecánico.



Cuarto de Tanatopraxia recibe ventilación natural del micro clima, evitando consumo de sistema mecánico.

*uola.*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: RENOVACIÓN AIRE

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

Siendo que el proyecto se encuentra en el cementerio el batán, administración zonal Eugenio Espejo, Parroquia El Inca, Sector El Batán.

Tiene horarios de recolección de basura:

Días: Marte - Jueves - Sábado  
horarios: 20:00 PM - 03:00 AM

**BASURA NORMAL**  
(basura de baño, cafetería, papel de oficina)

Debido a la frecuencia diaria de recolección no hay ningún problema con la basura normal del equipamiento. Como se encuentra dentro del cementerio hay una persona encargada de colocar la basura en un contenedor en la calle Bugambillas que facilita la recolección de EMASEO. Sin embargo el cartón, plástico y papel se guarda para proporcionar a la fundación hermano miguel en donde lo reutilizan para actividades lúdicas.

A su vez el carácter del equipamiento necesita un tratamiento especial para desechos especiales que se evacúan. Pues es un equipamiento que tiene servicios exequiales y tratamiento de cadáver. Lo que implica desalojo de desechos Anatomopatológicos y se necesita dar un tratamiento especial para evitar la contaminación en el lugar.

**DESECHOS ANATOMOPATOLÓGICOS**  
(cortopunzantes, fármacos, gasas etc.)

Los desechos anatomopatológicos son los que se producen en la preparación y conservación del cadáver, los mismo tiene un trato especial. Estos son recolectados por la empresa Gadere 1 vez al mes, recolectan dentro del cementerio para evitar derrames, contaminación. Tienen equipos especiales que evita daños.

Plásticos, cartón y papel  
Fundación Hermano Miguel



Empresa pública



Días: Marte - Jueves - Sábado  
horarios: 20:00 PM - 03:00 AM

Residuos sólidos urbanos, recubiertos con una geomembrana que es un plástico.



Clasificación de Basura

Recolector empresa Emaseo EP.

Relleno Sanitario El Inga

Recolección 1 vez por mes

Enviador Gestor Gadere



Planta Gadere



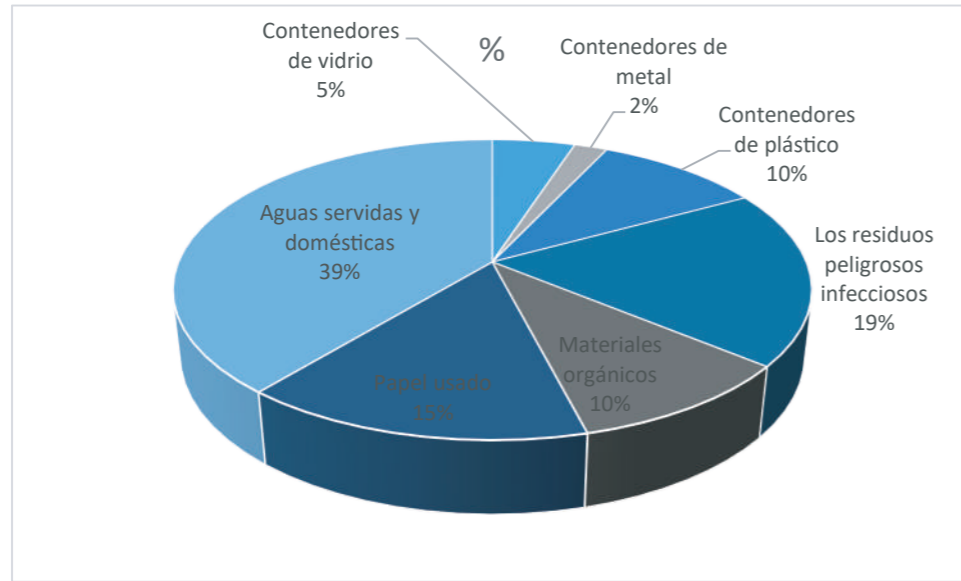
Almacena hasta recolección

En la planta se realiza vía esterilización por autoclave, proceso de alto vacío y alta precisión que somete los residuos a condiciones de temperatura, presión y tiempo que garantizan la inactivación de esporas de geobacilos *Stearothemophilus* ATCC7953 a un nivel de reducción superior log 4, en cumplimiento con lo establecido por estándar internacional.

El tratamiento de residuos infecciosos se realizan vía incineración, proceso que somete a los mismos a una destrucción térmica en un horno incinerador que alcanza temperaturas de 850°C a 1200°C. Los gases de combustión pasan por un sistema de depuración de gases cumpliendo con la normativa.

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"	LÁMINA:	OBSERVACIONES: Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	NORTE: 	UBICACIÓN: Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ	CONTENIDO: MANEJO DE DESECHOS	ESCALA:			





Plan de manejo de residuos:



Peligrosos para tratamiento especial



Compostaje/desechos biodegradables



Papel, cartón (Fundación)



%	DESECHO	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS REQUERIDO	MANEJO Y DISPOSICIÓN
5 %	CONTENEDORES DE VIDRIO	Contenedores de comida, materiales químicos.	Ninguno	Acumulación en sitio de material reciclable. Enviar a centro de reciclaje. Relleno sanitario partes no utilizables.
2 %	CONTENEDORES DE METAL	Contenedores de comida, grasa, pintura.	Ninguno	Acumular en sitios de material no tóxico para reciclaje. Pinturas, grasas, químicos y otros materiales tóxicos, enviar al gestor para disponer en apropiado relleno para este tipo de material.
10 %	CONTENEDORES DE PLÁSTICO	Envases de comida y utensilios plásticos.	Ninguno	Enviar al gestor de residuos para su posterior incineración controlada.
19 %	LOS RESIDUOS PELIGROSOS INFECCIOSOS	Biosanitarios, anatomopatológicos y cortopunzantes,	Clasificar los desechos	Controlar el traslado desde el equipamiento hasta el punto de encuentro con la empresa Gadere.
10 %	MATERIALES ORGÁNICOS	Árboles caídos o cortados, y vegetación desbrozada.	Ninguno	Hacer trozos de madera y preparar un compost para fertilización. Utilizar para control de erosión.
15 %	PAPEL USADO	Material de oficina, envoltorios de comida, revistas, periódicos, etc.	Ninguno	Entregar para reciclaje a gestores autorizados, en caso permitido, incinerar y disponer las cenizas en un relleno sanitario.
39 %	AGUAS SERVIDAS DOMÉSTICAS	Desagüe de inodoros, duchas y cocina	Analizar la calidad del efluente	Canalizar hacia el tratamiento de aguas servidas con un tanque primario y biorreactor para su procesamiento, tratamiento y disposición.



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:

MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: MANEJO DE DESECHOS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

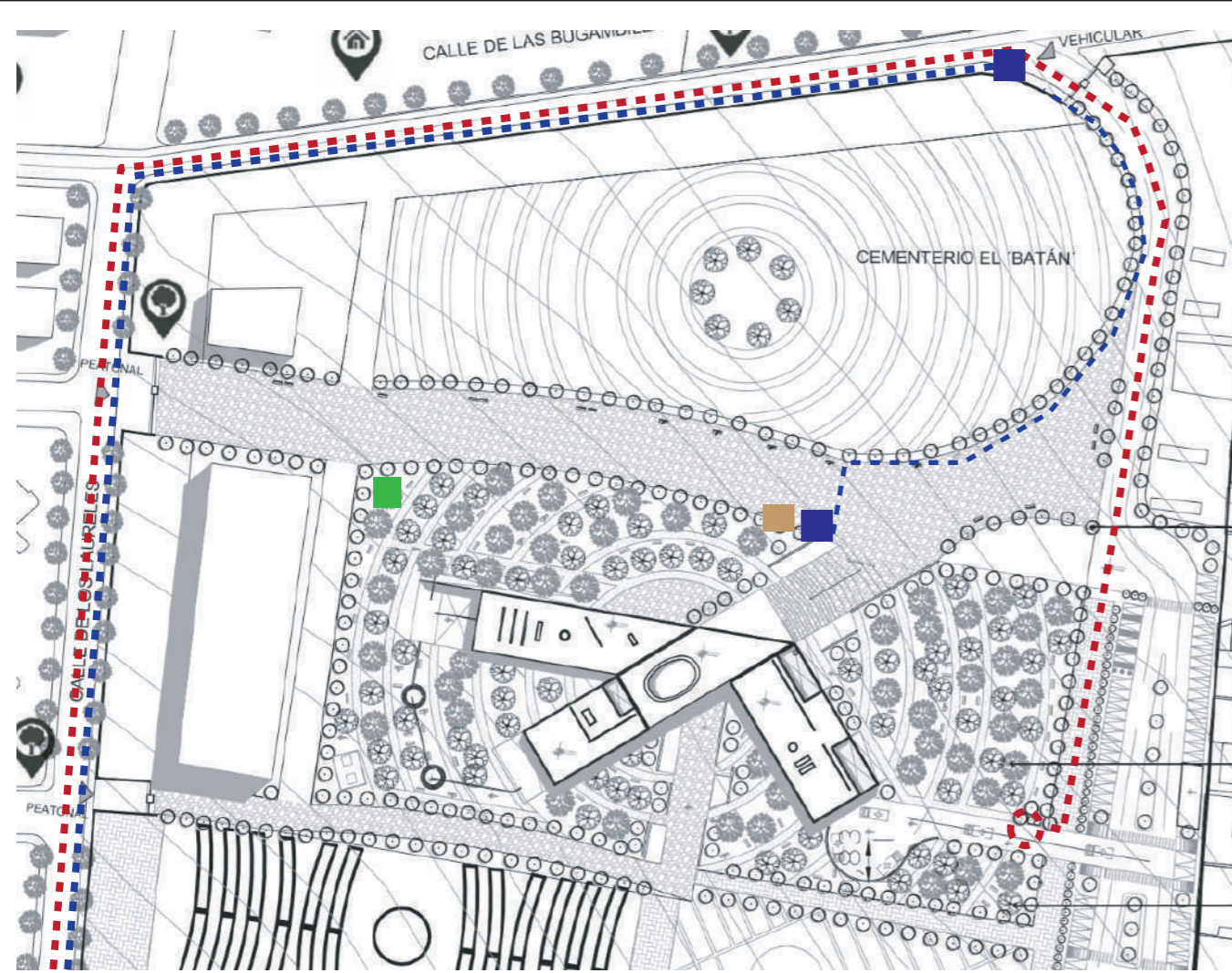
Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



- Peligrosos para tratamiento especial
- Compostaje/desechos biodegradables
- Papel, cartón (Fundación)
- BASURA NORMAL
- - - Recorrido EMASEO
- - - Personal de limpieza

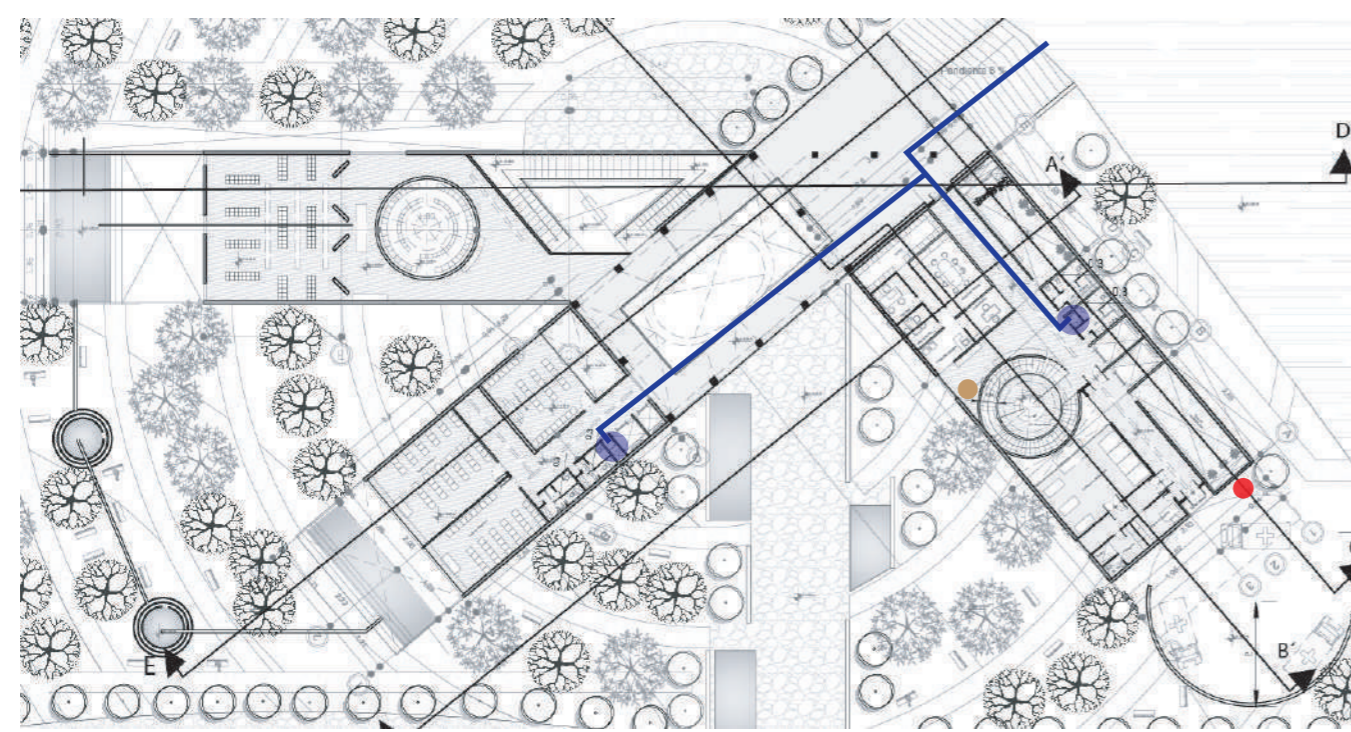
**PROYECCIONES:**

Tanatorio el BATAN puede generar aproximadamente 176 Kg/mes de residuos biodegradables (vasos café etc, botellas, )solo en el interior de las edificaciones, sin contar con los residuos de flores provenientes del parque y los de poda resultado del mantenimiento, los cuales son aprovechables mediante el proceso de COMPOSTAJE (abono), este permitirá la reducción del volumen de los residuos si tenemos en cuenta que por cada 3 toneladas de residuos se genera 1 tonelada de compost. TANATORIO EL BATAN producirá los residuos suficientes para generar 1 tonelada de compost semanal (o más)

1 ton de compost= 20 bultos

Bulto de compost en el mercado= \$7.

Tanatorio el batan no comprará compostaje para abono de plantas y árboles.



	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> TANATORIO "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b> Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles
		NOMBRE: <b>MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ</b>	<b>CONTENIDO:</b> RENDER	<b>ESCALA:</b>			

Disminuyen las islas de calor, reducen la escorrentía de aguas de tormenta y protegen contra la erosión. Crean lugares frescos, proporcionan sombra. Funcionan como un excelente termorregulador natural. Gracias a su sombra y el vapor de agua que liberan sus hojas, logran bajar la temperatura ambiental entre 2 y 8 °C .

Ayudan a enfriar el entorno urbano proporcionando sombra y eliminando el calor del aire a través de la evapotranspiración. Se eligen árboles nativos como el Jacaranda, arupo y ciprés.

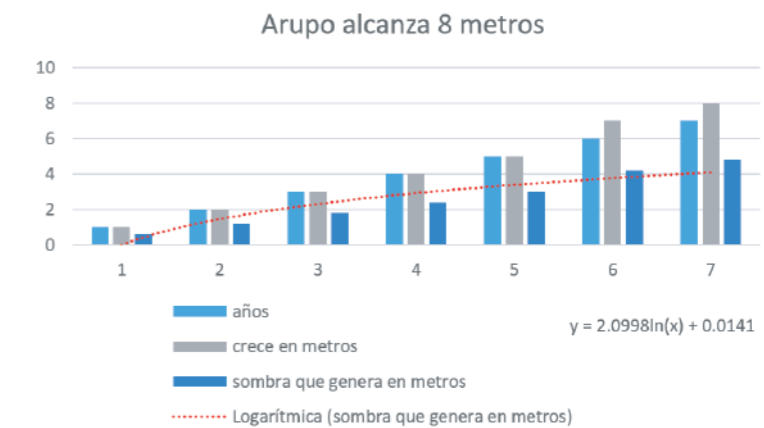
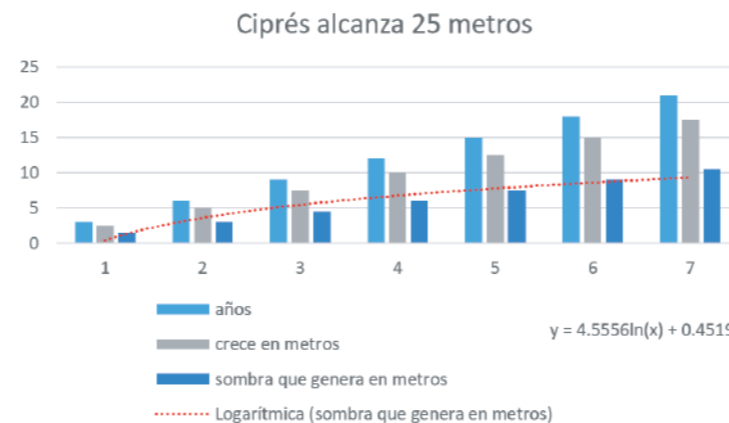
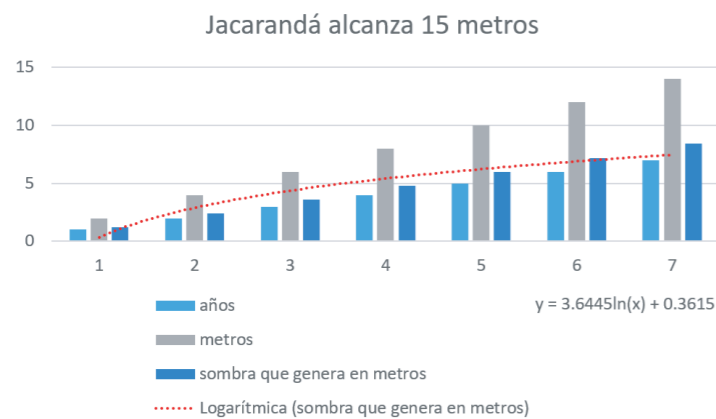
La compra de árboles se gestiona con el vivero Cunuyaco, verificando la madurez fisiológica de c/árbol

Árboles nativos para el sector:

Jacaranda alcanza 15 metros		
años	metros	sombra que genera en metros
1	2	1.2
2	4	2.4
3	6	3.6
4	8	4.8
5	10	6
6	12	7.2
7	14	8.4

Ciprés alcanza 15 metros		
años	metros	sombra que genera en metros
3	2.5	1.5
6	5	3
9	7.5	4.5
12	10	6
15	12.5	7.5
18	15	9
21	17.5	10.5
24	20	12
27	22.5	13.5
30	25	15

Arupo alcanza 8 metros		
años	crece en metros	sombra que genera en metros
1	1	0.6
2	2	1.2
3	3	1.8
4	4	2.4
5	5	3
6	7	4.2
7	8	4.8



JACARANDÁ

Alto: 15m  
 Follaje Medio  
 Tamaño de copa 10m  
 Procedencia: Nativo  
 Estacionario: Junio-October



CIPRÉS

Alto: 15m  
 Follaje Bajo  
 Tamaño de copa 1-1.5 m  
 Procedencia: Nativo  
 Estacionario: No



ARUPO

Alto: 10m  
 Follaje Denso  
 Tamaño de copa 15m  
 Procedencia: Nativo  
 Estacionario: abril - Mayo



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
 MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: VEGETACIÓN - PLANTAS NATIVAS

LÁMINA:

ESCALA:

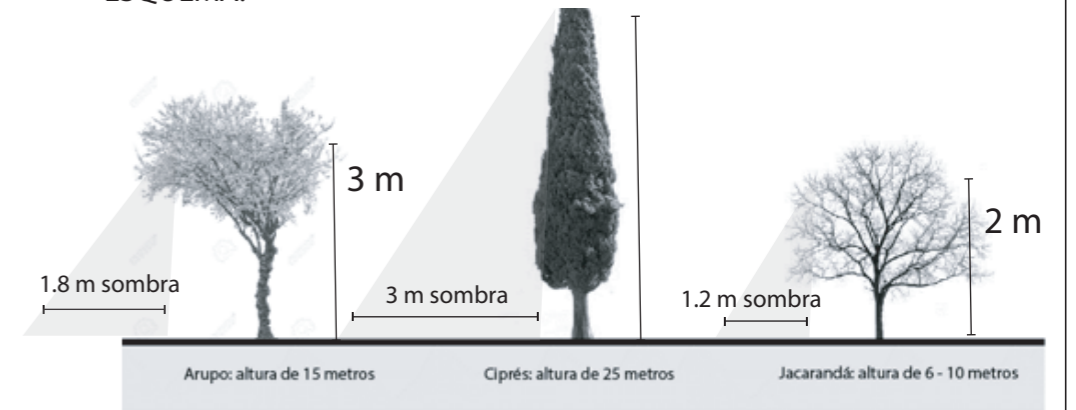
OBSERVACIONES:  
 Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán



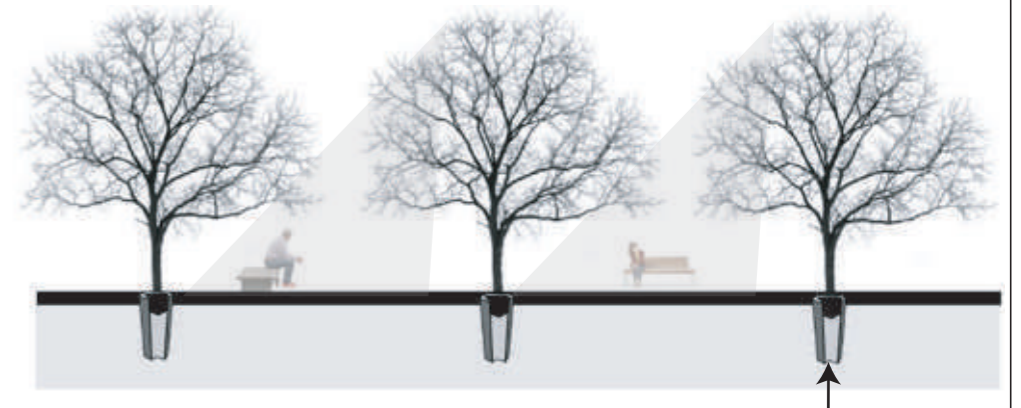
UBICACIÓN:  
 Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles



ESQUEMA:

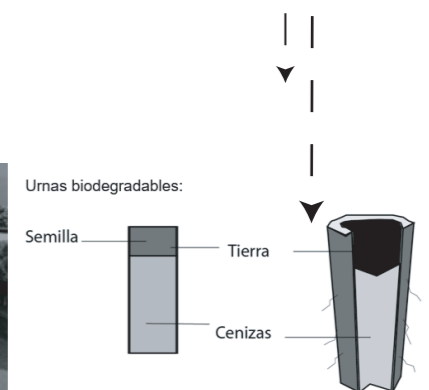


Se colocan árboles desde 1-3 años de vida para generar un mínimo de sombra de 1.2 a 2.5. Lo que implica que en el transcurso de su crecimiento la sombra aumentará y se generarán más atmósferas y ambientes amenos en el ritual fúnebre exterior



Utilizar árboles de 8-25 mts según el espacio exterior y recorrido, para generar sombra en los espacios públicos, además colocar urnas biodegradables en sus raíces para crear vida a partir de la muerte. Adicionalmente la vegetación funciona como filtros de contaminación acústica y de vehículos.

APLICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
MARJORIE SARMIENTO SÁNCHEZ

TEMA: TANATORIO "EL BATÁN"

CONTENIDO: VEGETACIÓN - PLANTAS NATIVAS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

Proyecto ubicado dentro del cementerio El Batán

NORTE:



UBICACIÓN:

Avenida Eloy Alfaro, calle Bugambillas y Los Laureles

