



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**“Diseño de un Cementerio Ecológico Aplicando el Tapial Como
Método Constructivo en la Ciudad de Juliaca”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR:

Tito Valero, Pedro Abelardo (orcid.org/0000-0001-9176-7706)

ASESOR:

Mg. Soria Caballero, Gianfranco Xavier (orcid.org/0000-0001-7278-472X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A nuestros familiares, nuestros maestros y amigos, los cuales nos brindaron el apoyo para seguir caminando en la línea del conocimiento.

AGRADECIMIENTO

Primero agradecer a Dios padre, por cada mañana que tenemos, agradecer a mi familia por el apoyo, ánimos y consejos, agradecer a la Universidad Cesar Vallejo por la oportunidad de culminar y lograr la titulación y agradecer al asesor Arq. Gianfranco Soria por la guía en este proceso de trabajo de tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	vii
Índice de Figuras.....	viii
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
I.INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Objetivos del Proyecto.....	5
1.2.1. Objetivo General.....	5
1.2.2. Objetivos Específicos.....	5
II.MARCO ANÁLOGO.....	6
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares.....	6
2.1.1Cuadro síntesis de los casos estudiados.....	6
2.1.2 Matriz comparativa de aportes de casos.....	21
III. MARCO NORMATIVO.....	22
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	22
IV. FACTORES DE DISEÑO.....	25
4.1. CONTEXTO.....	25
4.1.1. Lugar.....	25
4.1.2. Condiciones bioclimáticas.....	28
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	32
4.2.1. Aspectos cualitativos.....	32
4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades.....	34
4.2.2. Aspectos cuantitativos.....	35

4.2.2.1. Cuadro de áreas	35
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO.....	40
4.3.1. Ubicación del terreno	43
4.3.2. Topografía del terreno	44
4.3.3. Morfología del terreno.....	45
4.3.4. Estructura urbana	46
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad	48
4.3.6. Relación con el entorno	49
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios	52
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	53
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO	53
5.1.1. Ideograma Conceptual.....	53
5.1.2. Criterios de diseño.....	54
5.1.3. Partido Arquitectónico.....	58
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN	59
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO	60
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización.....	60
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico	61
5.3.3. Plano General.....	62
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles.....	66
5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores	79
5.3.6. Plano de Cortes por sectores	82
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos	96
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos.....	100
5.3.9. Planos de Seguridad	106
5.3.9.1. Plano de señalética	106
5.3.9.2. Plano de evacuación	108

5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA	109
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO).....	112
5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS	112
5.5.1.1. Plano de Cimentación.....	112
5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos.....	114
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS	116
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles	116
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles	119
5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS	120
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas	120
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	124
5.6.1. Animación virtual	124
VI. CONCLUSIONES.....	134
VII. RECOMENDACIONES	135
REFERENCIAS	136
ANEXOS.....	141

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Estimación de la población de la ciudad de Juliaca entre 2015 a 2025</i>	2
Tabla 2. <i>Tasa bruta de mortalidad de la ciudad de Juliaca</i>	2
Tabla 3. <i>Cuadro de síntesis de casos estudiados – caso 01</i>	6
Tabla 4. <i>Cuadro de síntesis de casos estudiados – caso 02</i>	11
Tabla 5. <i>Cuadro de síntesis de casos estudiados – caso 03</i>	16
Tabla 6. <i>Matriz comparativa de aportes de casos</i>	21
Tabla 7. <i>Cuadro síntesis de leyes, normas y reglamentos</i>	22
Tabla 8. <i>Población censada y total de los distritos más poblados</i>	27
Tabla 9. <i>Tipo de usuarios y necesidades</i>	34
Tabla 10. <i>Cuadro de áreas</i>	35
Tabla 11. <i>Cuadro resumen de áreas del programa arquitectónico</i>	39
Tabla 12. <i>Cuadro de parámetros urbanísticos propuestos para ZRE-7</i>	52

Índice de Figuras

Figura 01. <i>Ubicación de los Cementerio en la ciudad de Juliaca</i>	3
Figura 02. <i>Cementerio Central de Juliaca</i>	3
Figura 03. <i>Cementerio la Capilla</i>	4
Figura 04. <i>Cementerio Los Angeles (privado)</i>	4
Figura 05. <i>Creación de la Provincia de San Román, 24 de Octubre de 1926. Plaza Grau (hoy Plaza Bolognesi)</i>	26
Figura 06. <i>Evolución de la población de Juliaca</i>	26
Figura 07. <i>Evolucion Urbana</i>	28
Figura 08. <i>Mapa de las unidades litoestratigraficas</i>	29
Figura 09. <i>Perfil y sección del cuadrante de Juliaca</i>	29
Figura 10. <i>Temperatura mínima y máxima</i>	30
Figura 11. <i>Orientación de los vientos</i>	30
Figura 12. <i>Velocidad Promedio de los vientos</i>	31
Figura 13. <i>Lluvias por meses</i>	31
Figura 14. <i>Organigrama Visitante</i>	32
Figura 15. <i>Organigrama Personal de Administración</i>	32
Figura 16. <i>Organigrama Personal de Servicio</i>	33
Figura 17. <i>Organigrama de Exequias de Difunto</i>	33
Figura 18. <i>Ubicación de terreno</i>	43
Figura 19. <i>Topografía del terreno</i>	44
Figura 20. <i>Corte Longitudinal del terreno A-A'</i>	44
Figura 21. <i>Medidas y ángulos del terreno</i>	45
Figura 22. <i>Cuadro de vértices, lados y ang. Interiores</i>	46
Figura 23. <i>Grado de consolidación</i>	46

Figura 24. <i>Tipología urbana</i>	47
Figura 25. <i>Vías de acceso</i>	48
Figura 26. <i>Corte de vías Existentes (Corte A-A)</i>	48
Figura 27. <i>Imágenes de vías de acceso</i>	48
Figura 28. <i>Corte de vía de acceso al proyecto (Corte B-B)</i>	49
Figura 29. <i>Relación de usos en el entorno</i>	50
Figura 30. <i>Imágenes del entorno</i>	50
Figura 31. <i>Equipamiento urbano y tipología edilicia</i>	51
Figura 32. <i>Conceptualización arquitectónica</i>	53
Figura 33. <i>Copa y hojas del pino</i>	54
Figura 34. <i>Tronco y ramas del pino</i>	54
Figura 35. <i>Raíces del pino</i>	54
Figura 36. <i>Imagen de nichos verticales</i>	55
Figura 37. <i>Imagen de mausoleos</i>	55
Figura 38. <i>Imagen de tramas</i>	56
Figura 39. <i>Imagen de estares</i>	56
Figura 40. <i>Imagen de muros de tapial</i>	57
Figura 41. <i>Imagen de cubiertas de madera</i>	57
Figura 42. <i>Imagen de biodigestor</i>	57
Figura 43. <i>Idealización del partido arquitectónico</i>	58
Figura 44. <i>Zonificación del proyecto</i>	59
Figura 45. <i>Ubicación de terreno</i>	109
Figura 46. <i>Vista de ingreso al proyecto</i>	124
Figura 47. <i>Vista de ingreso peatonal</i>	124
Figura 48. <i>Vista de ingreso vehicular</i>	124
Figura 49. <i>Vista de administración</i>	125
Figura 50 <i>Vista de cafetín</i>	126

Figura 51. Vista de florerías	126
Figura 52. Vista de capilla y velatorios	127
Figura 53. Vista de plaza central	127
Figura 54. Vista del crematorio.....	128
Figura 55. Vista de los cinerarios	128
Figura 56. Vista de los nichos bajo tierra	129
Figura 57. Vista de caminería.....	129
Figura 58. Vista aérea de mausoleos	130
Figura 59. Vista de fosa común.....	130
Figura 60. Vista de nichos adultos	131
Figura 61. Vista de nichos adolescentes y párvulos	131
Figura 62. Vista de servicios generales.....	132
Figura 63. Vista de ingreso secundario	132
Figura 64. Vista de estacionamiento	133

Resumen

La muerte es difícil de hablar y explicar, ya que genera diversas reacciones en las personas, se manifiestan de varias maneras dentro del círculo familiar y/o social. Se sabe que no cuestiona religión y estrato social, porque todo ser viviente le llega la hora de partir al más allá.

La arquitectura forma parte de estos cambios, se puede mencionar la arquitectura funeraria debido a los espacios que son necesarios para los decesos de las personas en algún momento de su vida. Actualmente la población crece, esto lleva a que las ciudades crezcan y en ocasiones en manera desordenada; hablar de los cementerios pueden generar amenaza al medio ambiente y para las personas en la actualidad. Debido a esto la industria funeraria ha sufrido transformaciones, incluso la espiritualidad que se trasmite ha cambiado; también la forma en que un ser querido es despedido y su posterior visita de sus familiares.

En este proyecto se propone una forma más adecuada del planteamiento de un cementerio, esto mediante la incorporación de materiales eco-amigables, uso del proceso constructivo del tapial en el proyecto; de tal forma que, conociéndolos a profundidad, el uso empleado y desempeño que pueden aportar estos dentro del proyecto. También se analiza casos de cementerios ecológicos para determinar ambientes necesarios. De esta forma se logrará el mejor planteamiento del uso del proceso constructivo del tapial y los materiales ecológicos, así también del paisaje que se puede generar dentro del cementerio con vegetación de la zona y el uso de métodos constructivos tradicionales para el cuidado del medio ambiente. De tal forma se propone el diseño de un cementerio con características ecológicas aplicando el sistema constructivo del tapial para la ciudad de Juliaca.

Palabras clave: Cementerio, ecológico, paisaje, tapial.

Abstract

The death is difficult to talk about, since it generates different reactions in people, they manifest themselves in various ways within the family and/or social circle. It is known that it does not question religion and social status, because every living being has the time to go to the afterlife.

Architecture is part of these changes, funeral architecture can be mentioned due to the spaces that are necessary for the deaths of people at some point in their lives. Currently the population is growing, this leads to cities growing and sometimes in a disorderly manner; talking about cemeteries can generate a threat to environment and to people today. Due to this, the funeral industry has undergone transformations, even the spirituality that is transmitted has changed; also the way in which a loved one is buried and their subsequent visit by relatives.

In this project, a more appropriate way of approaching a cemetery is proposed, this through the incorporation of eco-friendly materials, use of the construction process of the tapial in the project; in such a way that, knowing them in depth, the use employed and performance that they can contribute within the project. Cases of ecological cemeteries are also analyzed to determine the necessary environments. In this way, the best approach to the use of the construction process of the mud wall and ecological materials will be achieved, as well as the landscape that can be generated within the cemetery with vegetation from the area and the use of traditional construction methods for the care of the environment. In this way, the design of a cemetery with ecological characteristics is proposed, applying the construction system of the tapial for the city of Juliaca.

Keywords: Cemetery, ecological, landscape, tapial.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

Actualmente, alrededor del mundo producto por el (SRAS-CoV-2), gran parte de la población ha fallecido producto de este virus. El Perú se ha visto afectado por este virus la cual ha dejado miles de decesos; también se tiene los decesos que se dan cada año. Por tanto, los cementerios de las ciudades los cuales son lugares de descanso para las personas, están tomado un papel importante en la actualidad.

La idea anterior indica que el cementerio es un sitio con gran espiritualidad y simbolismo para los seres vivos y para el difunto, espacio el cual se puede arquitecturarse. Sin embargo, este tipo de arquitectura funeraria, así como, los diversos tipos de sepultura que se dan actualmente y/o practican; se practican con una conciencia ambiental baja, dejando de lado los impactos negativos que pueden traer. Entre las causas se tiene una causa negativa en el ambiente dentro de los cementerios las cuales son: la baja presencia de árboles, mal manejo de los restos humanos, uso de materiales no amigables al medio ambiente. También se puede decir del emplazamiento que tienes los cementerios, en algunos casos están incrustados a la parte urbana la cual es un peligro para las personas.

La ciudad de Juliaca sufre un acelerado crecimiento poblacional debido al desarrollo económico producto de la actividad comercial. Este acelerado crecimiento trae consigo problemas ambientales, el cual no es tratado adecuadamente, así como la contaminación de suelos, ríos, y aire; esto por muchos factores. La justificación de la elaboración de este trabajo de es de colaborar al mejoramiento de los espacios fúnebres y el cuidado del medio ambiente, lo cual ayudará a entender de mejor manera estos temas hacia adelante.

Crecimiento de la población

Juliaca es uno de los distritos con mayor población en el sur del Perú. La población de Juliaca tiene un crecimiento acelerado debido al desarrollo de las actividades económicas como: el comercio en general, manufacturado y industrial. Debido en donde esta situado geográficamente la ciudad de Juliaca el cual integra y articula varias vías principales de comunicación (carreteras, el ferrocarril y el aeropuerto), es determinante para convertirse en un corredor económico.

Tabla 1

Estimación de la población de la ciudad de Juliaca entre 2015 a 2025

AÑO	POBLACION	T.C.	T.C.
1993	143216		
2007	219092	2.99	
2015	270513		2.63
	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
	T.C. 2.63	T.C. 4.33	T.C. 3.33
2016	276,950	322,542	294,867
2017	283,387	334,044	303,294
2018	289,823	345,547	311,722
2019	296,260	357,049	320,149
2020	302,697	368,552	328,577
2021	309,134	380,054	337,004
2022	315,570	391,557	345,432
2023	322,007	403,059	353,859
2024	328,444	414,562	362,287
2025	334,881	426,064	370,714

Nota: En esta tabla se estima la población de Juliaca considerando dos tasas de crecimiento. Adaptado de PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE JULIACA 2016 -2025

Mortalidad de la ciudad de Juliaca

Tabla 2

Tasa bruta de mortalidad de la ciudad de Juliaca

Provincia/Distrito	Tasa Bruta de Mortalidad: Por 1000 personas
San Roman	4.3
Juliaca	4.5
Cabana	5.6
Cabanillas	4.3
Caracoto	11.1

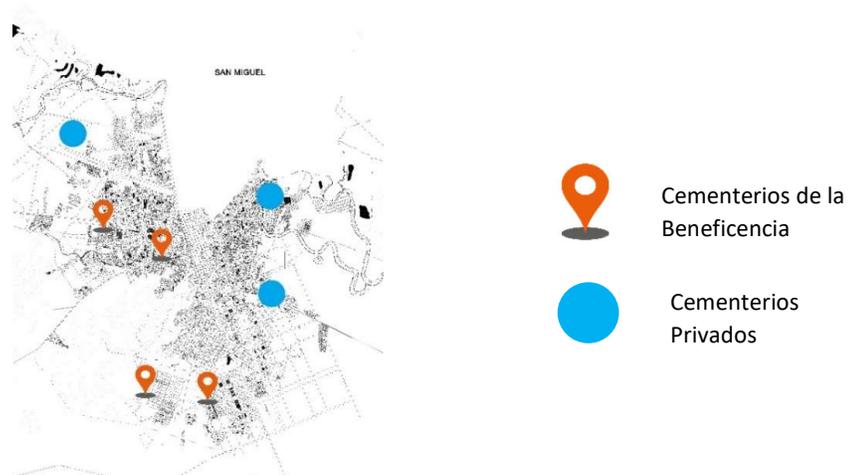
Nota: En esta tabla se muestra un índice de mortalidad de que por cada mil personas fallece aproximadamente 4 personas. Adaptado de PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO 2011 – 2021

Teniendo en cuenta la “Tabla 1” y la “Tabla 2”, se puede dar una estimación de las defunciones que se daría en un año.

La beneficencia de la ciudad de Juliaca administra cuatro campos santos: Cementerio Central, La Capilla, Collana y Satelite. También se tiene cementerios privados en la ciudad.

Figura 01

Ubicación de los Cementerio en la ciudad de Juliaca



Nota: Ubicación de los cementerios en la ciudad de Juliaca (privados y públicos).

Figura 02

Cementerio Central de Juliaca



Nota: En la imagen se observa que el emplazamiento del Cementerio Central se ubica dentro de la trama urbana de la ciudad.

Figura 03

Cementerio la Capilla



Nota: Dentro del Cementerio la Capilla la forma de entierros es dada en nichos vertical y también entierro debajo de la tierra.

Figura 04

Cementerio Los Angeles (privado)



Nota: Cementerio privado en la ciudad de Juliaca donde las características con los cementerios administrados por la beneficencia son similares.

Debido al crecimiento de la ciudad, estado de los equipamientos funerarios y problemas ambientales se plantea la aplicación de materiales sustentables para el diseño de un cementerio ecológico, manteniendo la percepción a la muerte la aplicación de fundamentos ecológicos. De tal forma se podrá honrar la vida después de la muerte, conmemorando la memoria de nuestros queridos difuntos sin que el medio ambiente que nos rodea. De tal forma se quiere incorporar la idea de los cementerios como un lugar de valor para visitar, tal como un parque, pero sin perder el valor de la muerte.

1.2. Objetivo del Proyecto

Promover la protección del medio ambiente con la ubicación y creación de un cementerio ecológico utilizando la vegetación y materiales de la zona lo cual generara una sensación de paz al visitar al ser querido.

1.2.1. Objetivo General

- Proponer el tapial como método constructivo en el diseño de un cementerio ecológico.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Analizar el tapial como método en el proceso constructivo considerando las características que tiene su uso.
- Analizar casos de cementerios en donde se contemple características ecológicas para la protección del medio ambiental.
- Diseñar un cementerio ecológico aplicando el tapial como método constructivo en la ciudad de Juliaca.

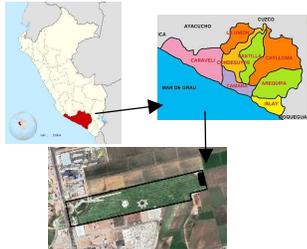
II. MARCO ANÁLOGO

2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares

2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados

Tabla 3

Cuadro de síntesis de casos estudiados – caso 01

CUADRO DE SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N°: 01	CAMPO SANTO JARDIN DE AREQUIPA	
Datos generales		
Ubicación: Cerro Colorado - Arequipa	Proyecto: Cementerio Ecológico	Año de construcción: 1994
Resumen: Campo Santo Jardín de Arequipa fundado el 8 de noviembre de 1994, desarrollando el primer cementerio ecológico del sur del Perú, ubicado en la vía de evitamiento km 4, en el distrito de Cerro Colorado, distrito de Arequipa, departamento de Arequipa. Tiene un área de aproximado de 4.0 ha. de forma poligonal, se encuentra en una zona industrial y de cultivos.		
Análisis contextual	Conclusiones	
Emplazamiento	Morfología del Terreno	
<p>- Ubicado en el Fundo Natalia, en el distrito de Cerro Colorado, Distrito de Arequipa.</p> 	<p>- Se encuentra en la zona denominada Pachacutec. Conformado por un relieve cuya pendiente llega al 16.5% y 13.8 %. Cuenta con suelo fértil dado por el suelo aluvial de Umacollo.</p> 	<p>- El proyecto se relación con el contexto inmediato, también en la forma de incluirse.</p>

Análisis Vial

- Cuenta con una vía principal y una secundaria.
- La vía de evitamiento que va al aeropuerto y la vía secundaria que viene del centro de la ciudad



Relación con el entorno

- Se encuentra dentro de una zona agrícola, semi- industrial.
- A 3 km. se encuentra el aeropuerto hacia al norte.



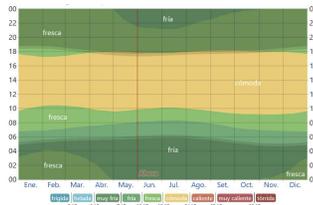
Aportes

- Cuidado del medio ambiente
- La accesibilidad bien definida
- Relación con la morfología respetando el lugar.

Análisis bioclimático

Clima

-El clima en la ciudad de Arequipa es cómodo esto por tener en todo el año estaciones frescas y cómodas con la temperatura y ambiente. Varía de 9°C a 23°C en el día y puede llegar a -7°C en noche.



Asoleamiento

- El asoleamiento con respecto al proyecto es de este a oeste, lo cual corresponde al trazo longitudinal que se tiene del proyecto.

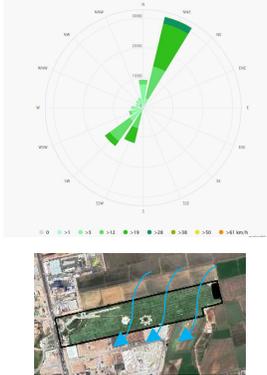


Conclusiones

- El proyecto guarda relación con las condiciones bioclimáticas del lugar como asoleamiento y vientos.
- La orientación del proyecto tiene relación a la salida del sol.

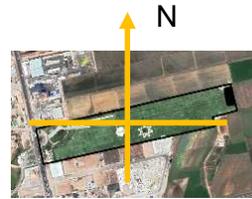
Vientos

- La dirección de los vientos en relación a la ubicación es de NNE, alcanzando una velocidad de 19 km/h aproximadamente.



Orientación

- La orientación del proyecto está dado con la salida del sol de Este a Oeste.



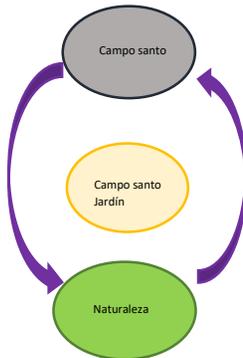
Aportes

- Uso de recolectores de agua.
- Relación del proyecto con los puntos cardinales

Análisis formal

Ideograma conceptual

- La interpretación que tiene el proyecto es dar un lugar el cual se pueda relacionar la muerte y la vida con la naturaleza.



Principios formales

- Jerarquía con un elemento en el centro del proyecto
- Uso de Ejes en el proyecto
- Uso de ritmo en la distribución de espacios



Conclusiones

- Uso de formas geométricas puras en la arquitectura.
- La relación del campo santo con la naturaleza a través de los entierros verdes.
- Uso de formas verticales en menor porcentaje.

Características de la forma

- La característica de los elementos arquitectónicos son minimalista, el manejo de forma puras.
- La horizontalidad que presenta el proyecto con pequeños elementos verticales



Materialidad

- El material más usado es el concreto, el cual está presente en el proyecto.



Aportes

- La capilla como hecho arquitectónico jerárquico
- Uso de métodos convencionales de construcción.
- La horizontalidad dentro del cementerio.

Análisis funcional

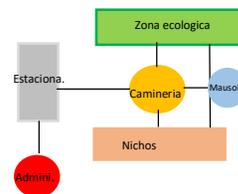
Zonificación

- Cuenta con zonas de administración, mausoleos, cinerarios, capilla, nichos, estacionamiento



Organigrama

- Empieza desde la entrada y el estacionamiento luego continua en línea recta hasta llegar a un punto de reunión y los nichos después una senda a la capilla y la zona ecológica.

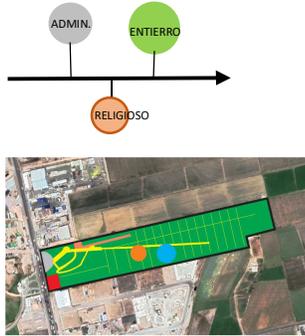


Conclusiones

- Cuenta con zonas destinadas para las actividades que contempla el proyecto.
- Presenta una organización lineal y cuadrilar.

Flujogramas

- El conjunto se relación mediante un camino que parte desde el inicio y llega a un hito, y de este se distribuye en sendas las cuales llegan a los espacios que tiene el proyecto



Programa arquitectónico

- Administración
- Pabellones
- Culto
- Área de entierro ecológico
- Mausoleos



Aportes

- Relación de los espacios mediante un solo camino.
- Espacios necesarios dentro de un campo santo.
- Area ecológico de entierro

Nota: Esta tabla comprende el análisis del proyecto cementerio ecológico Campo Santo Jardín de Arequipa considerando factores funcionales y bioclimáticos.

Tabla 4

Cuadro de síntesis de casos estudiados – caso 02

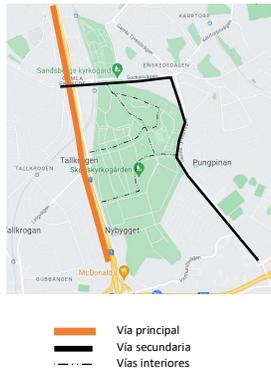
CUADRO DE SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

Caso N°: 02		SKOGSKYRKO GÅRDEN (CEMENTERIO DEL BOSQUE)	
Datos generales			
Ubicación: Enskede	Proyecto: Cementerio Ecológico	Año de construcción: 1940	
<p>Resumen: En 1914, se pretendía diseñar un cementerio en Estocolmo, Skogskyrkogården, en la parte sur de la ciudad. El proyecto se presentó bajo el principio del valor y preservación de la zona y sus propiedades de singular belleza, la única que realmente se centraba en la experiencia del bosque nórdico. Se diseñó un lugar mágico, en el que paisaje y edificación se relacionan a la perfección. Los visitantes al Cementerio del Bosque se encuentran al entrar con un bello y ondulado paisaje, con un área de 100 ha.</p>			
Análisis contextual		Conclusiones	
Emplazamiento	Morfología del Terreno		
<p>- Ubicado en Enskede, al sur de la ciudad de Estocolmo</p> 	<p>- El relieve donde se emplaza el proyecto es relativamente plano, con áreas con topografía, el suelo contiene rocas sedimentarias, suelo arcilloso.</p> <p>- Suelo fértil para la vegetación.</p>	 	<p>- El proyecto se relaciona con el entorno, manteniendo el ambiente natural sin modificarlo</p> <p>- Las vías secundarias sirven de conexión afuera y dentro del proyecto.</p>

Análisis Vial

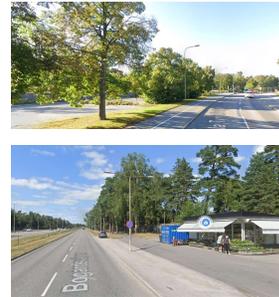
- Cuenta con una vía principal, la cual se dirige a la ciudad de Estocolmo y conecta con las vías secundarias que pasan por el proyecto

- Las vías secundarias mantienen la conexión con el proyecto esto por fuera y por dentro.



Relación con el entorno

- El proyecto se relaciona en armonía con el entorno esto debido a la presencia de una vegetación abundante.



Aportes

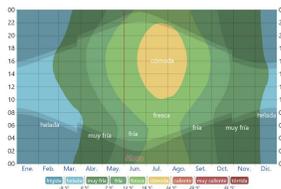
- La accesibilidad dentro del proyecto por las vías las cuales se han adecuado al terreno.

- Integración de la accesibilidad y la naturaleza

Análisis bioclimático

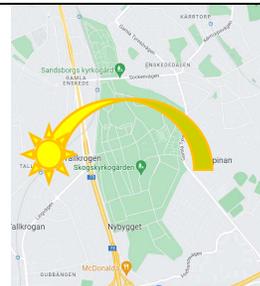
Clima

- El clima está marcado en épocas de verano y invierno. Donde el clima sufre cambios muy marcados.



Asoleamiento

- El asoleamiento esta de dirección transversal del proyecto.

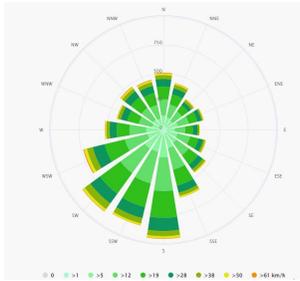


Conclusiones

- Cuenta con un buen asoleamiento dentro del terreno y esto ayuda a los espacios que cuenta el proyecto.

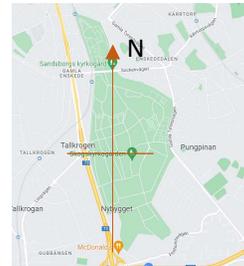
Vientos

- La dirección del viento proviene desde el Sur y Sur-Oeste.
- Cuenta con una velocidad de 16 km/h aproximando.



Orientación

- El proyecto está orientado con respecto a la salida del sol.



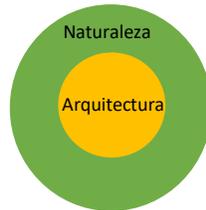
Aportes

- La orientación del proyecto de Norte a Sur, considerando el ingreso(Norte).
- Aprovechamiento del terreno y la naturaleza.

Análisis formal

Ideograma conceptual

- El pensar del nuevo cementerio Skogskyrkogården a principios de 1900, la finalidad era imaginar algo único, original, un cementerio que mezclara la arquitectura y naturaleza en un todo sin fisuras.



Principios formales

- Tiene elementos arquitectónicos de jerarquía en cada zona del proyecto.
- Se contempla el uso de la simetría en la arquitectura y en los caminos.



Conclusiones

- La arquitectura forma parte de la naturaleza guardando armonía y respeto de ella.
- Uso de formas geométricas en la arquitectura para el proyecto.

Características de la forma

- El uso de formas verticales y horizontales.
- Arquitectura minimalista sin afectar al ambiente natural.



Materialidad

- El uso de piedra en caminos.
- Uso de madera en coberturas y en muros
- Uso del concreto.



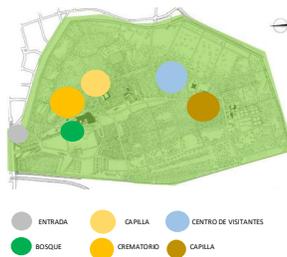
Aportes

- Uso de la madera en los muros de las capillas.
 - Coberturas de madera.
-

Análisis funcional

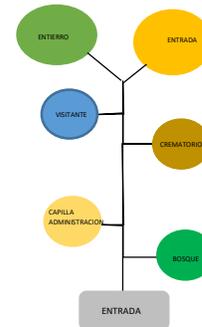
Zonificación

- Zona de entierro
- Zona de bosque
- Zona de capillas
- Zona crematorio
- Zona visitantes



Organigrama

- Partiendo desde la entrada y organizándose por espacio en una forma lineal.



Conclusiones

- Uso de una trama orgánica.
 - Zonas definidas y la relación mediante las cominerías en todo el proyecto.
-

Flujogramas

- La relación de espacios se da mayormente por las caminerías que cuenta el proyecto, pasando de un espacio a otro



Programa arquitectónico

- Zona administrativa
- Zona de entierro
- Zona de culto
- Zona de capillas
- Zona de bosque
- Zona residencia



Aportes

- La implementación de un crematorio.
- Espacios para los visitantes dentro del proyecto.
- La implementación de capillas.
- Zona de bosque y ecológicas

Nota: Esta tabla comprende el análisis del proyecto cementerio Skogskyrkogården (Cementerio del Bosque) considerando factores funcionales y bioclimáticos.

Tabla 5

Cuadro de síntesis de casos estudiados – caso 03

CUADRO DE SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N°: 03	Casa experimental de Tapial / Estudio de Arquitectura y Planificación Kaiser	
Datos generales		
Ubicación: San Lorenzo - Bolivia	Proyecto: Vivienda	Año de construcción: 2020
Resumen: Casa experimental usando el método constructivo de tapial, modulo en donde el material es de la zona, buscando mejorar la calidad de la vivienda.		
Análisis contextual	Conclusiones	
Emplazamiento	Morfología del Terreno	

- Ubicado en la ciudad de San Lorenzo, emplazado en una de las chacras de la zona.



- Cuenta con una topografía plana.
 - Suelo usado para la agricultura.
 - Suelo con abundante vegetación



- Uso de formas geométricas puras
 - Relación con el entorno(mimetizar)

Análisis Vial

- Cuenta con dos vías, una principal y otra secundaria.
- El ingreso es por una vía carrozable.



Relación con el entorno

- Se encuentra en una zona agrícola.
- Cerca del río Guadalquivir.



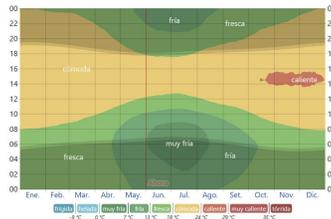
Aportes

- La relación con la zona agrícola y el alrededor.

Análisis bioclimático

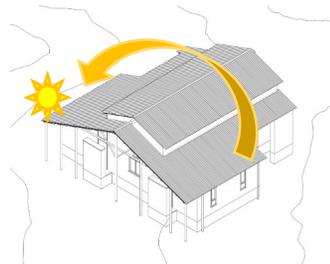
Clima

En Tarija, el clima es caluroso, mojado y nublado en su mayor parte del año y en época de invierno es fresco el clima. En el año la temperatura varía entre 5°C y 25°C



Asoleamiento

- Tiene una orientación de norte a sur con respecto al volumen.
- Las ventas de este a oeste.

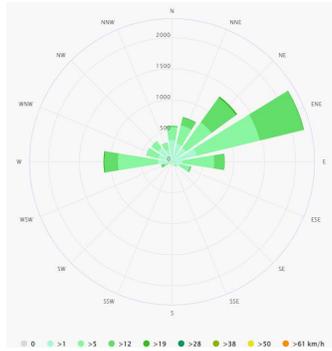


Conclusiones

- El proyecto se relaciona con relación al norte y esto ayuda al asoleamiento del proyecto

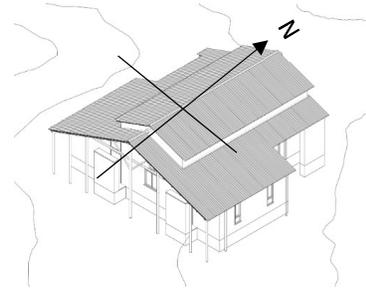
Vientos

- Tiene una velocidad de 12 km/h.
- La orientación de los vientos está dada entre oeste a nor-este.



Orientación

- El proyecto está orientado con los puntos cardinales



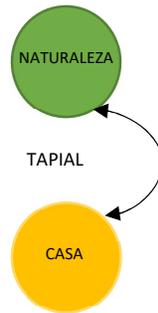
Aportes

- La adecuada orientación para el aprovechamiento del sol.
- Cuenta con un bosque el cual ayuda a disminuir los vientos

Análisis formal

Ideograma conceptual

- La idea es la relación de la casa con la naturaleza, mediante el uso del tapial



Principios formales

- Uso de formas geométricas puras
- Uso del eje en el proyecto
- La simetría del proyecto



Conclusiones

- Uso de formas rectangulares en planta y parte de la fachada.
- La idea de la casa sustentable.

Características de la forma

- Uso de formas rectangulares.
- Uso de elementos verticales.



Materialidad

- Uso del método tapial.
- Uso de coberturas de madera.



Aportes

- Utilización del método constructivo del tapial.
- Uso de materiales de la zona.
- Utilización de la madera.

Análisis funcional

Zonificación

- Cuenta con una zonificación, entre lo social, servicio, íntimo y natural



Organigrama

- La casa cuenta con ambientes como: sala-comedor, cocina, ss.hh, dormitorio, lavandería.

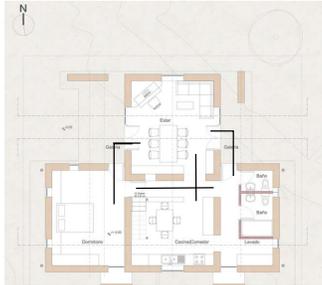


Conclusiones

- Debido a que es una casa tiene zonas determinadas, las cuales determinan el funcionamiento de la casa

Flujogramas

- Las zonas tienen relación directa e indirecta dentro del proyecto.



Programa arquitectónico

- Zona íntima
- Zona de servicios
- Zona social
- Zona de la naturaleza



SOCIAL NATURALEZA
SERVICIOS ÍNTIMA

Aportes

- La relación de los ambientes del proyecto con la naturaleza.

Nota: Esta tabla comprende el análisis del proyecto casa experimental de tapial considerando factores funcionales y bioclimáticos.

2.1.2 Matriz comparativa de aportes de casos

Tabla 6

Matriz comparativa de aportes de casos

	CASO 1	CASO 2	CASO 3
	CAMPO SANTO JARDIN DE AREQUIPA	SKOGSKYRKOGÅRDEN (CEMENTERIO DEL BOSQUE)	Casa experimental de Tapial
Análisis contextual	- Relación con el entorno - Accesible por vía principal	- Cuenta con vías principales y secundarias - La arquitectura forma parte del entorno sin modificarlo	- Ubicado en una zona agrícola - La mimetización con el entorno
Análisis bioclimático	- El recorrido del sol longitudinal con respecto al proyecto de este a oeste	El ingreso ubicado al norte Recorrido del sol transversal al proyecto	- Relación del proyecto con el norte para una buena iluminación - Uso de muros verdes para amortiguar los vientos dominantes
Análisis formal	Uso de formas geométricas y el uso del concreto	- Uso de madera en coberturas y muros - Arquitectura geométrica	- Uso del tapial en los muros. - Uso de formas geométricas en la arquitectura
Análisis funcional	- Zonas de espiritualidad - Zonas de entierro - Uso de un solo camino - Zona de servicios	- Zonas de espiritualidad - La integración de vías dentro del proyecto - Paisaje natural - Zonas de entierro dentro de la naturaleza	- Relación de ambientes directos e indirectos

Nota: En esta tabla se muestra la comparación de los casos análogos llegando a una conclusión sobre cada proyecto

III. MARCO NORMATIVO

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

Para la propuesta de cementerio ecológico en la ciudad de Juliaca, se basó en la revisión y análisis de leyes, normas y reglamentos, los cuales ayudaran al planteamiento del proyecto.

Tabla 7

Cuadro síntesis de leyes, normas y reglamentos

Ley N° 26298 “Ley de Cementerios y Servicios Funerarios”	Artículo N°6 Servicios de los cementerios	Según la ley N° 26298 menciona los tipos de cementerio, servicios funerarios, agencias funerarias, velatorios, inhumaciones, crematorios.
Reglamento de la ley N° 26298 para cementerios y servicios funerarios	Título II Capítulo I De los cementerios	Según en el reglamento de la ley para los cementerios y servicios funerarios según es este artículo se debe considerar los aspectos como: ubicación, área, características arquitectónicas. También sobre algunas características administrativas.
	Título II Capítulo II Tipos de Cementerios	Según el reglamento se debe considerar los siguientes tipos de cementerios como: tradicional, mixto, parque ecológico.
	Título II Capítulo III De las sepulturas	Según el reglamento se considera algunos tipos de sepulturas como: mausoleos, nichos, sepultura en tierra, columbarios, cinerarios.
	Título II Capítulo IV De la conservación y mantenimiento	Según en el reglamento el cuidado y limpieza de los cementerios serán de cargo de las personas designadas de dicho equipamiento funerario.

	Título III Capítulo I Agencias funerarias	Según en el reglamento las agencias funerarias deben de contar con sala de atención al público, poseer un recinto interior. También contar con registro de los fallecidos.
	Título III Capítulo II Velatorios	Según el reglamento los velatorios tienen que contar con espacios necesarios para los deudos y la persona fallecido, contemplando características arquitectónicas.
	Título III Capítulo IV cremaciones	Según el Reglamento la cremación se debe de considerar la Ubicación, los ambientes necesarios dentro del crematorio.
Reglamento Nacional de Edificaciones	Norma A.010 Condiciones generales de diseño	La presente Norma A.010 contempla requisitos y algunos criterios mínimos para la arquitectura los cuales ayudara en la propuesta arquitectónica.
	Norma A.090 Servicios comunales	Dentro de la normaA.090 se habla sobre aquellas edificaciones destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos, en donde se contempla los cementerios. La norma establece condiciones de habitabilidad y dotaciones de servicios en estas edificaciones.
	Norma A120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores	Según la Norma A.120 contempla criterios y especificaciones técnicas para la concepción de proyectos, llevando a cabo a ser más accesible para personas con discapacidad y/o adultas mayores. Considerando el área de los ambientes, los accesos, la circulación, los servicios

	básicos, uso de rampas, estacionamientos, la señalización.
Norma A130 Requisitos de seguridad	Según la Norma A.130 establece preservar la vida humana, así como conservar el patrimonio y la continuidad de la edificación, esto mediante el uso del sistema de evacuación considerando el aforo de los ambientes. También considerando la norma NFPA-101, referido a la protección contra el fuego, señalización dentro de la edificación.
Norma E.080 Diseño y Construcción de tierra reforzada	La norma E.0.80 se refiere a las características mecánicas de los materiales para la construcción de edificaciones de tierra reforzada, considerando la ubicación del proyecto, criterios de configuración, la estructura reforzada a utilizar, la tierra a usarse, construcción con tapial reforzado.

Nota: En esta tabla se muestra el marco legal y normativo el cual responderá a la propuesta arquitectónica hecha

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1. CONTEXTO

4.1.1. Lugar

Ubicación Geográfica



La ciudad de Juliaca se encuentra ubicado al sur del Peru, en el departamento de puno, provincia de San Roñan a una altitud de 3824 m.s.n.m. Se encuentra en la cuenca del río Coata, y entre los cerros Zapatiana, de La Cruz y Huaynaroque. Se encuentra asimismo el rio Torocochoa.

Límites Políticos del Distrito

- Por el Norte: distrito de Calapuja y San Miguel.
- Por el Sur: distrito de Caracoto, Cabana y Cabanilla
- Por el Este: distrito de Pusi.
- Por el Oeste: Distrito de Lampa

Historia

En 1822 eJuliaca se convierte en Distrito y en 1830 las personas especialmente de arequipa se dedican a la exportación de fibra y lanas hacia Inglaterra en Islay. Desde ese momento ya se inicia la comercialización de Juliaca a distintas partes Juliaca; de esta manera la ciudad se reafirma como centro de comercio del Kollao, aumentando su población a 8,725 habitantes en 1862.

Figura 05

Creación de la provincia de San Román, 24 de octubre de 1926. Plaza Grau (hoy Plaza Bolognesi)



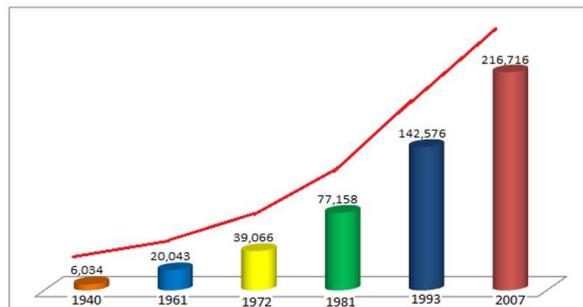
Nota: Imagen tomada el día de la creación de provincia de San Roman frente a la estación del tren y plaza Bolognesi.

Crecimiento Poblacional

La concentración de población en el área urbana, se presenta como consecuencia de las interrelaciones socio-económicas que se han venido generando a lo largo de los años. Juliaca es el primer distrito más poblado del sur del Perú. El alto crecimiento poblacional de Juliaca tiene relación al desarrollo de las actividades económicas que fundamentalmente es la actividad comercial, la manufactura y la industria. La ubicación geográfica de la ciudad de Juliaca se encuentra integrado y articulado a través de las principales vías de comunicación (carreteras, el ferrocarril y el aeropuerto), es determinante para convertirse en un corredor económico.

Figura 06

Evolucion de la poblacion de Juliaca



Nota: Crecimiento poblacional hasta el 2007.

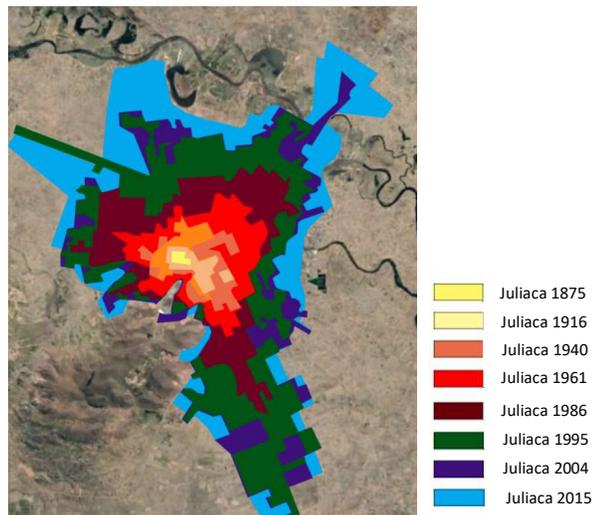
Tabla 8*Población censada y total de los distritos más poblados*

UBIGEO	DISTRITO	CENSADA	TOTAL
150132	San Juan de Lurigancho	1'038,495	1'114,319
150135	San Martín de Porres	654,083	704,999
150103	Ate	599,196	624,172
150110	Comas	520,450	553,537
070101	Callao	451,260	479,418
150143	Villa María del Triunfo	398,433	424,064
150142	Villa el Salvador	393,254	414,000
150133	San Juan de Miraflores	355,219	401,098
150106	Carabaylo	333,045	350,989
150125	Puente Piedra	329,675	354,351
150140	Santiago de Surco	329,152	378,978
150117	Los Olivos	325,884	343,878
070106	Ventanilla	315,600	331,119
130101	Trujillo	314,939	328,664
150108	Chorrillos	314,241	339,701
140101	Chiclayo	270,496	277,925
150101	Lima	268,352	273,142
150118	Lurigancho	240,814	256,294
211101	Juliaca	228,726	235,110
060101	Cajamarca	218,741	231,243
150112	Independencia	211,360	219,163
021801	Chimbote	206,213	213,872
150111	El Agustino	198,862	212,165
040104	Cerro Colorado	197,954	207,114
150137	Santa Anita	196,214	213,072
130102	El Porvenir	190,461	203,936
130105	La Esperanza	189,206	203,776
150128	El Rimac	174,785	179,011
150115	La Victoria	173,630	189,083
200601	Sullana	169,335	179,109

Nota: Población Censada en Base del INEI 2017, donde se observa que Juliaca esta dentro de los distritos mas poblados del Perú.

Figura 07

Evolución urbana



Nota: Evolución de la ciudad de Juliaca a través del tiempo desde 1875 hasta 2015.

4.1.2. Condiciones bioclimáticas

Juliaca se encuentra desplazada por extensas pampas con una ligera pendiente. Juliaca se le considera ciudad de los vientos por la potencia y dirección de los vientos y también se caracteriza con su entorno natural.

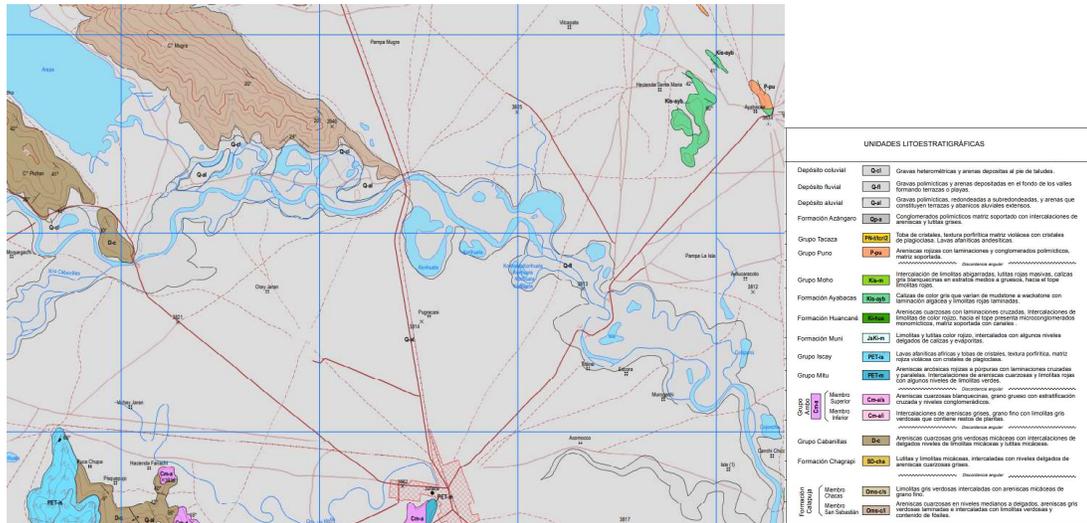
Geología

El tipo de suelo que presente la ciudad de Juliaca según los estudios de INGEMET se encuentra asentada sobre las siguientes unidades litoestratigráficas:

- Qh-al1 (Depósitos aluviales 1): Gravas y arenas en matriz arenolimosas.
- Qh-al2 (Depósitos aluviales 2): Gravas y arenas mal seleccionadas en matriz arenolimosas.
- Qh-co (Depósitos coluviales): Fragmentos heterométricos subangulosos en matriz arenosa.
- Qh-bo (Depósitos de bofedal): arcillas, limos y nutrientes orgánicos.

Figura 08

Mapa de las unidades litoestratigraficas



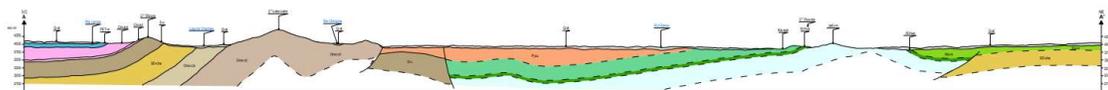
Nota: Mapa correspondiente a tipo de suelo de la zona. Repositorio INGEMMET.

Geomorfología

La localización de Juliaca en la meseta de Huata, un espacio prácticamente plano sin grandes accidentes geográficos.

Figura 09

Perfil y sección del cuadrante de Juliaca



Nota: Perfil longitudinal de la zona. Repositorio INGEMMET

Clima

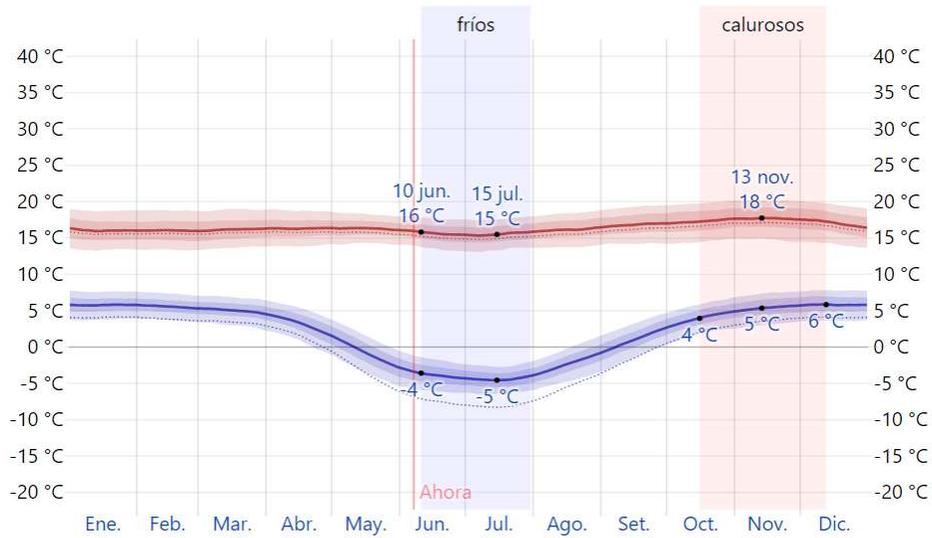
La topografía plana y su elevada altitud hace que el clima de la ciudad de Juliaca está clasificado como semi-lluvioso y frío, con otoño, invierno y primavera secos, y está descrito como frío y seco.

Temperatura

La temperatura oscila en un promedio de 5°C a -5°C.

Figura 10

Temperatura mínima y máxima



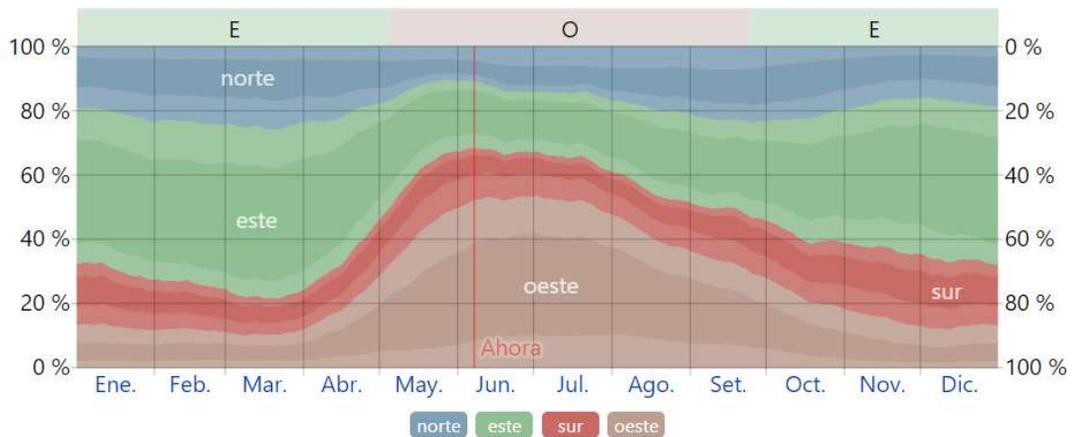
Nota: La imagen muestra la variación de temperatura durante el año (Weatherspark.com).

Vientos

Generalmente vienen de los cuatro puntos coordenadas.

Figura 11

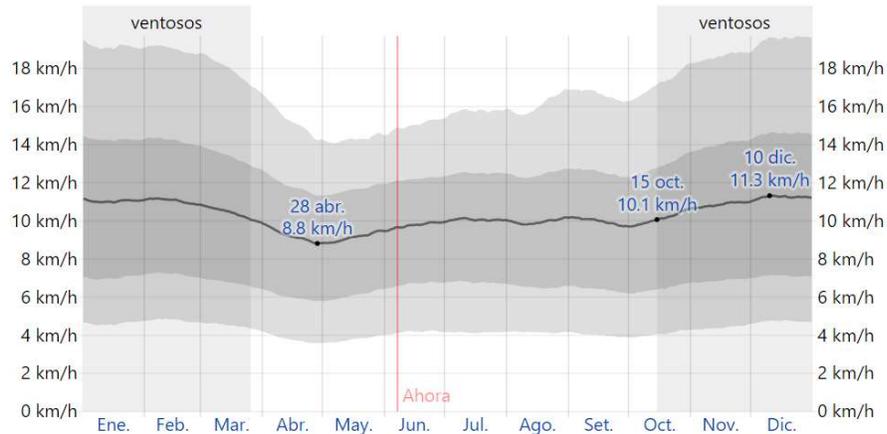
Orientación de los vientos



Nota: La imagen muestra la dirección de los vientos (Weatherspark.com).

Figura 12

Velocidad Promedio de los vientos



Nota: La imagen muestra el promedio de velocidad de viento (Weatherspark.com).

Lluvias

La temporada de lluvia dura 7.4 meses, del 17 de setiembre al 30 de abril. El mes con más lluvia en Juliaca es Enero.

El periodo del año sin lluvia dura 4.6 meses, del 30 de abril al 17 de setiembre. El mes con menos lluvia en Juliaca es Julio, con un promedio de 1 milímetros de lluvia.

Figura 13

Lluvias por meses



Nota: La imagen muestra el periodo de lluvia por meses(Weatherspark.com).

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos cualitativos

El cementerio ecológico será destinado al uso de la población de la ciudad de Juliaca teniendo en cuenta los diversos grupos sociales y culturales. El equipamiento será usado por las personas de distintas edades y los diversos cultos religiosos.

Figura 14

Organigrama Visitante



Nota: Organigrama de actividades que puede realizar el visitante.

Figura 15

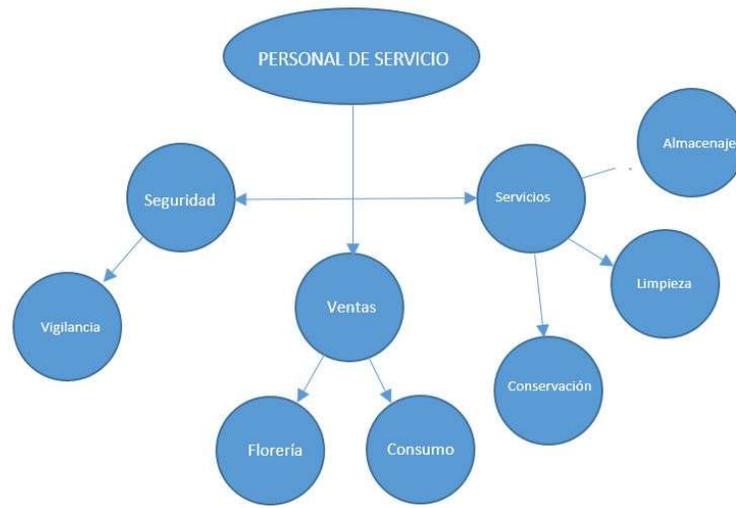
Organigrama Personal de Administración



Nota: Organigrama de actividades del personal de administración.

Figura 16

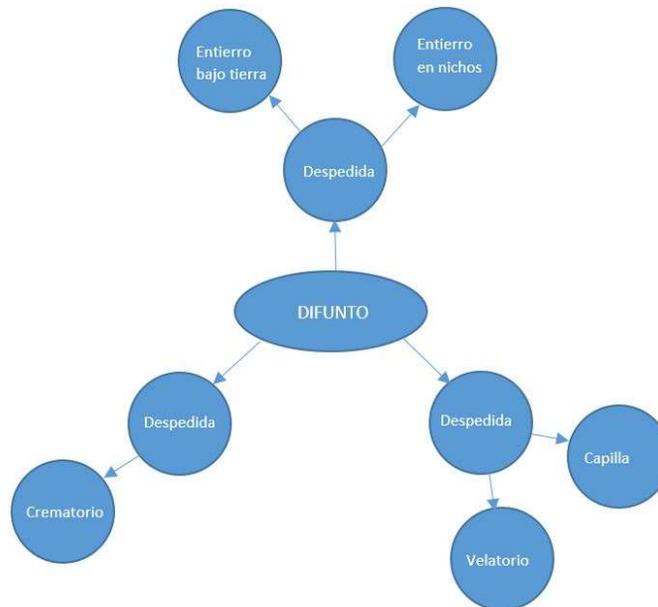
Organigrama Personal de Servicio



Nota: Organigrama de actividades que realiza el personal de servicio.

Figura 17

Organigrama de Exequias de Difunto



Nota: Organigrama de exequias que realiza el difunto.

4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades

Tabla 9

Tipo de usuarios y necesidades

Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios arquitectónicos
Estacionar	Aparcamiento		Estacionamiento publico
Despedida	Acompañamiento del difunto	Visitante	Velatorio, Capilla
Meditar	Misas		Capilla
Memoria al difunto	Tributo		Tumbas, Capilla
Informes	Información al usuario		Oficinas
Estacionar	Aparcamiento del personal	Personal administrativo	Estacionamiento privado
Administrar	Administración de los servicios prestados al usuario		Oficinas
Seguridad	Vigilancia	Personal de servicio	Caseta de seguridad
Mantenimiento	Limpieza, conservación		Almacenes
Prestación de servicios	Ventas Producción		Florerías (kioscos), cafetín Taller de urnas y féretros
Depósito de restos	Conservación	Difunto	Nichos, mausoleos, sepultura bajo tierra, fosa, cinerarios, párvulos, columnarios.
Despedida	Velar los restos		Capilla, velatorio
Desintegración	Incineración de restos		Crematorio

Nota: En esta tabla se muestra la relación de los usuarios y las distintas actividades que realiza.

4.2.2. Aspectos cuantitativos

4.2.2.1. Cuadro de áreas

Tabla 10

Cuadro de áreas

Programa arquitectónico											
Zonas	Sub zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área	Área sub zona	Área zona
Zona de Entierro	Sepultura tradicional	Despedida del ser querido	Entierro del difunto	Difunto	Féretro	MAUSOLEOS	155	6	6.30 m2 2.10x3.00	976.50 m2	24,743.50 m2
					Féretro	NICHOS (adultos)	480	1	1.40 m2 2.00x0.70	672.00 m2	
					Féretro	PARVULOS (niños)	200	1	0.50 m2 1.00x0.50	100.00 m2	
					Féretro	NICHOS (adolescente)	200	1	1.13 m2 1.50x0.75	226.00 m2	
	Nichos de ceniza	Urna	COLUMBARIOS	700	1	0.21 m2 0.45x0.46	147.00 m2				
	Bosque	Urna	SEPULTURAS EN TIERRA	6000	1	2.30 m2	13,800.00 m2				
	Bosque de ceniza	Urna	CINERARIOS	10,000	1	0.21 m2 0.45x0.46	2,100.00 m2				
	Fosa común	Cuerpo cal	FOSA COMÚN			2.30 m2	6,500.00 m2				
Zona de Cremación	Crematorio	Incineración de resto	Uso de cenizas en	Difunto, deudos	Sillas, feretro	SALA	2	3	18.00 m2	36.00 m2	202.70 m2
						HALL	1	5	40.00 m2	40.00 m2	

		urnas para dar vida			Silla, mesa	OFICINA DE ATENCION	1	1	16.00 m2	16.00 m2	
					Urnas	ALMACÉN DE URNAS	1	1	14.40 m2	14.40 m2	
					1L 1l	½ SS.HH HOMBRE	1	1	1.90 m2	1.90 m2	
					1L 1l	½ SS.HH MUJER	1	1	1.90 m2	1.90 m2	
					Estante	DEPOSITO DE LIMPIEZA	1	1	6.50 m2	6.50 m2	
					9 Bancas	SALA DE ESPERA	1	9	16.00 m2	16.00 m2	
					Silla, mesa	ENTREGADE CENIZAS	1	1	8.00 m2	8.00 m2	
					Incinerador, mesa	AREA DE CREMACION	1	3	50.00 m2	50.00 m2	
					Estantes	DEPOSITO	1	1	12.00 m2	12.00 m2	
Zona de acto religioso	Capilla	La conservación de la fe, despedida y encuentro con Dios	Rezos, coros, comunión	Difunto, deudos, visitante	Bancas	ARCA	1	100	200.00 m2	200.00 m2	
						ESPACIO DEL FERETRO	1	2	12.00 m2	12.00 m2	
					Atrio	ALTAR	1	1	30.00 m2	30.00 m2	
					1L 1l	½ SS.HH	1	1	2.40 m2	2.40 m2	469.40 m2
					Mesa, sillón	SACRISTIA	1	1	12.00 m2	12.00 m2	
					sillas	DEPOSITO	1	1	13.00 m2	13.00 m2	
	Velatorio	La antesala a la despedida	Rezos	Difunto, deudos, amigos	sillas	VELATORIO	2	50	100.00 m2	200.00 m2	
Zona Administrativa	Administración	Dirigir, guiar, organización	Promoción, crecimiento calidad para las personas	Personal administrativo		HALL	1	5	20.00m2	20.00 m2	
					Sillón, mesa	SECRETARIA	1	1	13.50 m2	13.50 m2	
					Sillón, mesa	OFICINA DE ADMINSTRACION	1	1	18.00 m2	18.00 m2	155.30 m2
					1L 1l	SS.HH	1	1	1.80 m2	1.80 m2	
					Silla, mesa	RECEPCION	1	1	14.00 m2	14.00 m2	
					Silla, mesa	ARCHIVO	1	1	13.50 m2	13.50 m2	
					Silla, mesa	OFICINA DE VENTAS	1	1	13.50 m2	13.50 m2	

					Estante	DEPOSITO	1	1	3.50 m2	3.50 m2	
					Mesa, estante	ALMACEN DE MUESTRA	1	1	12.00 m2	12.00 m2	
						ESTACIONAMIENTO	3	1	16.00	32.00 m2	
Zona de servicios complementarios	Servicios complementarios	Complementar actividades de las personas dentro del lugar	Limpieza, aparcamiento, ventas	Visitante		ESTACIONAMIENTO PUBLICO		130	16.00 m2	2,080.00 m2	
					Silla, mesa	CASETA DE GUARDIANIA	4	1	7.00 m2	28.00 m2	
					Silla, mesa	FLORERIAS (KIOSCO)	10	1	6.00 m2	60.00 m2	
					5L 5I 5U	SS.HH VARONES	2	5	21.00 m2	42.00 m2	
					5L 5I	SS.HH MUJERES	2	5	18.00 m2	36.00 m2	
					1I 1 I	DD.HH DISCAPACITADO	2	1	5.25 m2	10.50 m2	2,432.60 m2
	Cafetín	Complementar actividades de las personas dentro del lugar	Alimentación y ventas de productos para el consumo	Visitante	Sillas y mesa	PATIO DE MESAS	1	55	137.50 m2	137.50 m2	
					Repostero, mesa	COCINA	1	3	15.00 m2	15.00 m2	
					1L 1I	SS.HH VARON	1	1	1.80 m2	1.80 m2	
					1L 1I	SS.HH DAMA	1	1	1.80 m2	1.80 m2	
					Estante	DÉSPENSA	1	1	2.00 m2	2.00 m2	
					Patio	PATIO DE SERVICIO	1	1	18.00 m2	18.00 m2	
Zona de servicios generales	Servicios generales	Mantenimiento y funcionamiento del lugar	Almacenaje, reparaciones, manejo de los residuos	Personal de servicio	Estante	ALMACEN DE MATERIALES	1	1	140.00 m2	140.00 m2	
					Estante	ALMACEN DE FERTILIZANTES	1	1	75.00 m2	75.00 m2	
					Estante	ALMACEN DE EQUIPOS	1	1	80.00 m2	80.00 m2	576.20 m2
					Mesa de trabajo, taladros,	TALLER DE URNAS Y FERETROS	1	1	170.00m2	170.00 m2	

					escuadra, lijadora de banda, torno, cepilladora, sierra de banda, fresadora					
					Estantes	ALMACEN DE LIMPIEZA	1	1	40.00 m2	40.00 m2
					Contenedor	DEPOSITO DE BASURA	1	8	38.00 m2	38.00m2
	Vestidores	Aseo personal	Limpieza del cuerpo humano	Personal de servicio	Locker	LOCKERS	2	6	6.00 m2	6.00 m2
					Vestidor	VESTIDORES	8	1	1.75 m2	14.00 m2
					Ducha	DUCHAS	4	1	0.80 m2	3.20 m2
					2L 2l	SS.HH HOMBRE	2	1	2.50 m2	5.00 m2
					2L 2l	SS.HH MUJER	2	1	2.50 m2	5.00 m2
Zona Verde	Plaza y estar	Generar sensaciones al visitante	Recorrido del visitante	Visitante	Banca de piedra	Estar		5	25.00 m2	125.00 m2
					Banca, pileta de agua	Plazoleta		4	130.00 m2	520.00 m2
					Banca de piedra	Estar pequeño		13	12.00 m2	156.00 m2
					Bancas, pileta de agua	Plaza		1	490.00 m2	490.00 m2
	Área verde	Generar sensación de naturaleza	Paisajismo	visitante	Pasto, arboles, arbustos	Pasto	1		44,813.91 m2	44,813.91 m2

45,303.91
m2

Nota: En esta tabla se muestra las zonas, ambientes, actividades, usuarios, mobiliario, actividades y áreas que tiene cada espacio dentro del cementerio ecológico.

Tabla 11*Cuadro resumen de áreas del programa arquitectónico*

Programa Arquitectónico	
Zonas	Total
ZONA DE ENTIERRO	24,747.50 m2
ZONA DE CREMACION	202.70 m2
ZONA DE ACTOS RELIGIOSOS	469.40 m2
ZONA ADMINISTRATIVA	155.30 m2
ZONA DE USOS COMPLEMENTARIOS	2,432.60 m2
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	576.20 m2
ZONA DE AREA VERDE	45,303.91 m2
Cuadro Resumen	
Total de Área Construida	2,669.94 m2
20% Muros	762.84 m2
30% de Circulación	1,144.26 m2
Total Área Libre	69,310.57 m2
Total	73,887.61

Nota: En esta tabla se muestra el total de áreas de las zonas, así como, área construida y área libre considerada en el proyecto arquitectónico.

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

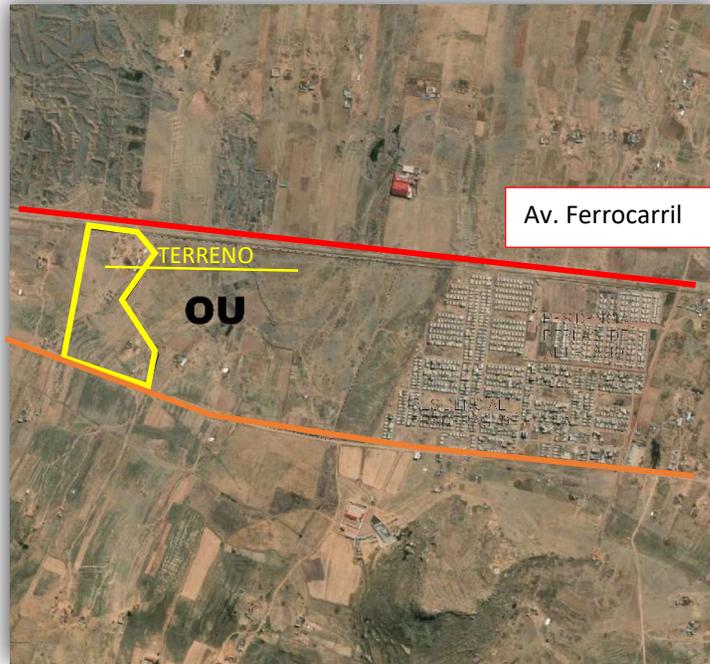
Sitios Posibles para la Propuesta Arquitectónica

<p>SITIO 1 Ubicación de terreno Ubicado en la salida cusco de la ciudad de Juliaca. Cuenta con un area de 7.4 ha. Aprox.</p> 	<p>PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS</p> <p>El terreno se encuentra dentro de una zona con valor paisajistico y ambiental.</p> 	
	<p>TOPOGRAFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Topografia relativamente llana con pequenas pendientes 	<p>VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terreno comprendido en la zonificacion de la ciudad de juliaca(pero actualmente forma parte del distrito de San Miguel) • La Av. Independencia y via auxiliar como accesos al terreno(transporte regular)
	<p>MORFOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de suelo gravoso arenoso-limoso • Zona semi urbanizada 	<p>RELACION CON EL ENTORNO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerca al Rio Coata • Cerca del puente maravillas

SITIO 2

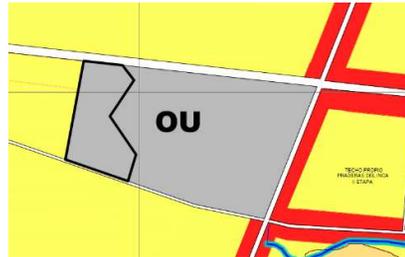
Ubicación del terreno

Ubicado al Este de la ciudad de Juliaca en la zona Tariachi.
Con una area de 8.7 ha. Aprox.



PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS

El terreno se encuentra según el uso de suelo comprendida en "Otros Usos"



TOPOGRAFÍA

- Relativamente llano con pequeñas pendientes

VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD

- Comprendida por la av. Ferrocarril que viene de la ciudad y otra vía que viene de la urb. La capilla hasta el C.P isla
- El terreno esta dentro de la jurisdiccion del municipio de Juliaca.
- Transporte llega a las residenciales

MORFOLOGÍA

- Tipo de suelo arcilloso y gravoso
- Vegetacion (zona puna)
- Vista de los cerros a la lejanía

RELACIÓN CON EL ENTORNO

- Cerca de la periferia de la ciudad.
- Cerca de la residencial perlas del altiplano y praderas del inca.
- Cerca del cerro Esquen
- A 6km. Del centro de la ciudad

SITIO 3

Ubicación del terreno

Ubicado cerca al cerro monos de la ciudad de Juliaca.
Cuenta con un area de 4.0 ha. Aprox.



PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS

El terreno esta comprendida dentro del uso de suelo agricola según Zonificacion de Juliaca.



TOPOGRAFIA

- Terreno con pendiente y parte relativamente llana

VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD

- Av. Circunvalacion y via secundaria como accesos(transporte solo llega al complejo el “bosque”)
- Relacion con el propuesta de cementerio

MORFOLOGIA

- Tipo de suelo arenisca y arcilloso
- Suelo con uso agricola
-

RELACION CON EL ENTORNO

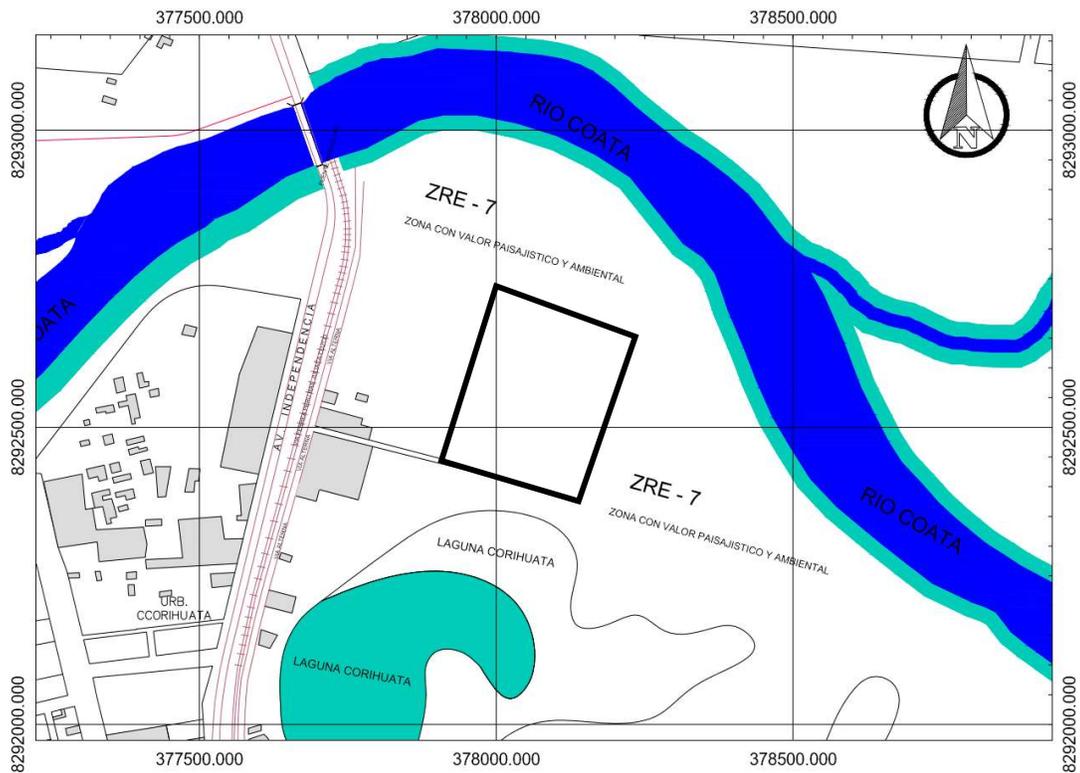
- Cerca del cerro monos
- Cerca del complejo “el bosque”
- Cerca del hopital materno infantil(en construccion)
- Cerca a zonas agricolas
- A 8 km. De la ciudad.

4.3.1. Ubicación del terreno

El terreno se ubica al norte del centro de la ciudad de Juliaca, en el sector denominado Maravillas, el cual pertenece al distrito de San Miguel, San Román. Cuenta con un área de 7.4 Ha. El cual se encuentra en una zona con valor paisajístico y ambiental.

Figura 18

Ubicación del terreno



Esc: 1/5000

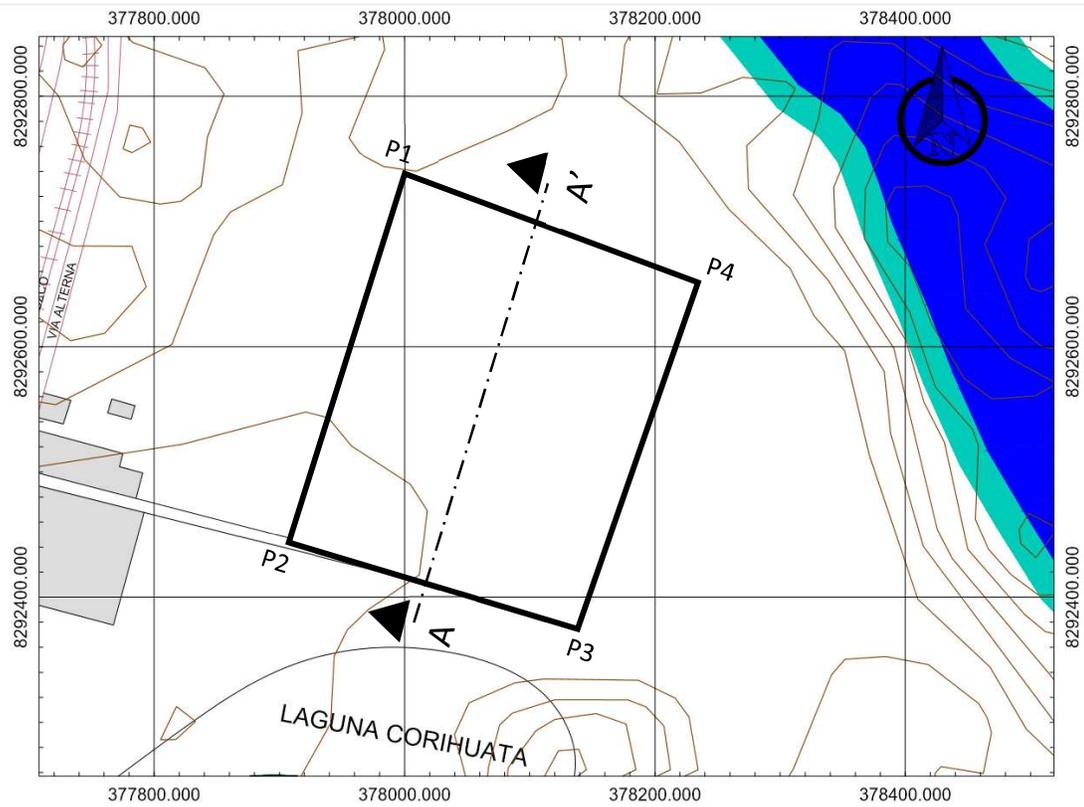
Nota: Plano referencial de ubicación del terreno.

4.3.2. Topografía del terreno

La topografía del terreno es relativamente plana con pequeñas ondulaciones.

Figura 19

Topografía del terreno

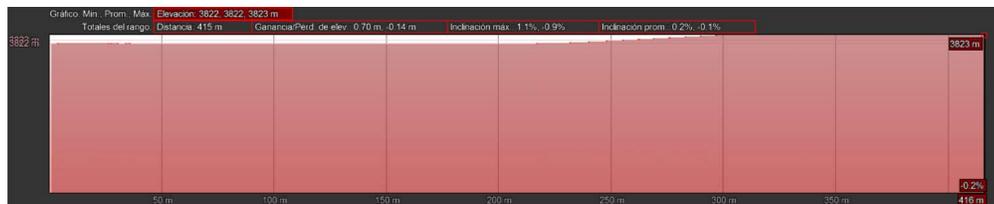


Esc: 1/2500

Nota: Plano referencial de topografía del terreno.

Figura 20

Corte Longitudinal del terreno A-A'



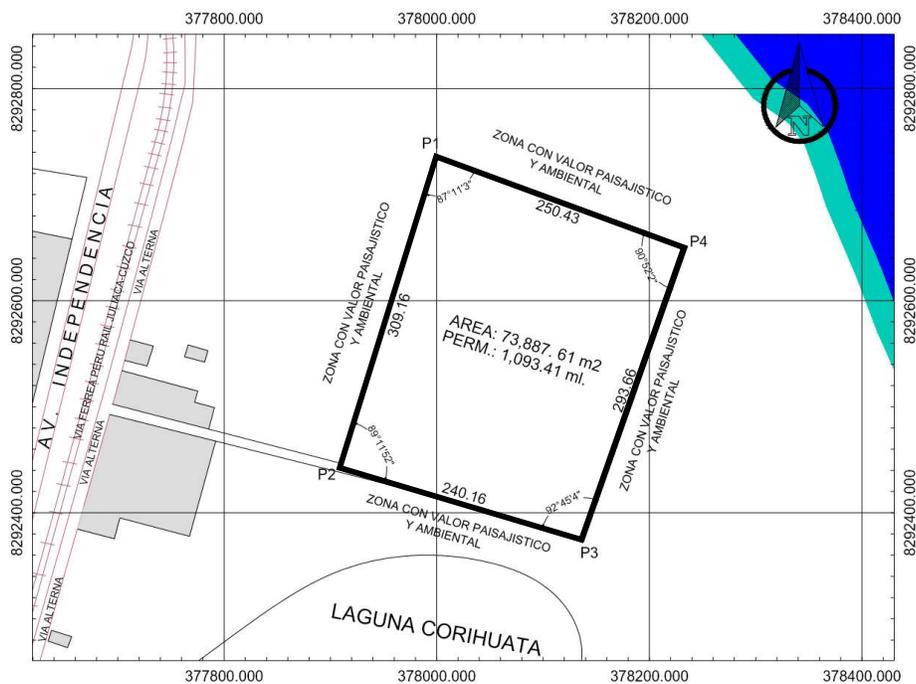
Nota: Corte de terreno obtenido de Google Eart Pro – 2022

4.3.3. Morfología del terreno

- La forma del terreno es rectangular.
 - Por el Frente(Sur): Con Zona con Valor Paisajístico y Ambiental con 240.16 ml.
 - Por la Derecha entrando(Este): Con Zona con Valor Paisajístico y Ambiental con 293.66 ml.
 - Por la Izquierda entrando(Oeste): Con Zona con Valor Paisajístico y Ambiental con 309.16 ml.
 - Por el fondo(Norte): Con Zona con Valor Paisajístico y Ambiental con 250.43 ml.
- Área de 73,887.61 m², con perímetro de 1,093.41 ml.
- El tipo de suelo es gravoso arenoso-limoso (deposito aluvial)
- La capa freática del suelo es de 2.5 a 3.5 m.
- Capacidad portante del suelo es de 2 kg/cm² (suelo compacto)

Figura 21

Medidas y ángulos del terreno



Esc: 1/2500

Nota: Plano de colindancias y ángulos del terreno.

Figura 22

Cuadro de vértices, lados y ang. Interiores

CUADRO DE VERTICES, LADOS Y ANG. INTERIORES					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	309.16	87°11'3"	378000.1582	8292737.0780
P2	P2 - P3	240.16	89°11'52"	377907.7068	8292442.0662
P3	P3 - P4	293.66	92°45'4"	378137.8648	8292373.4631
P4	P4 - P1	250.43	90°52'2"	378235.1603	8292650.5402

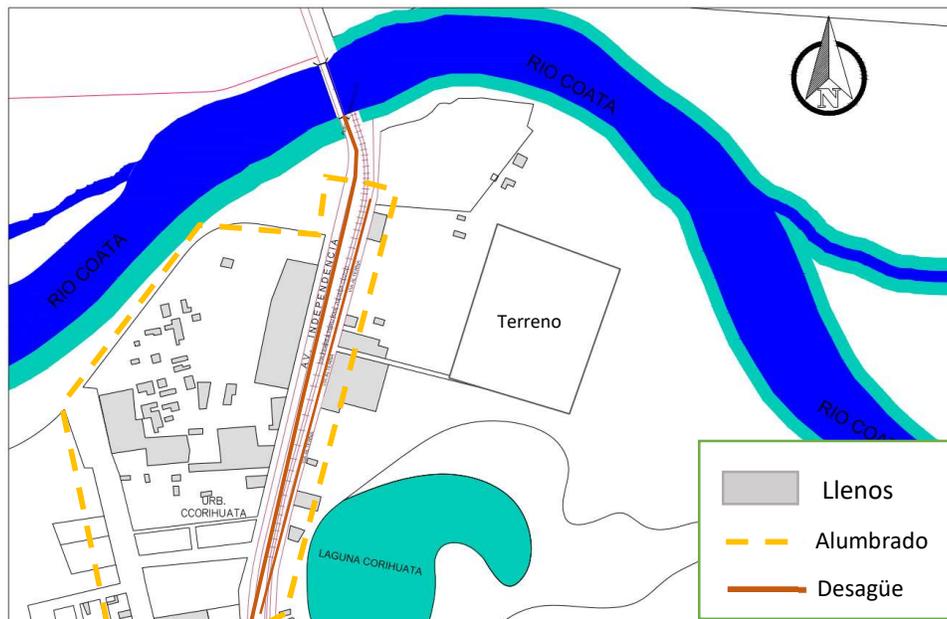
Nota: Cuadro poligonal del terreno consideran lados, ángulos y coordenadas.

4.3.4. Estructura urbana

- Se encuentra en una zona peri-urbana, en proceso de consolidación.
- No tiene una morfología urbana definida.
- Cuenta con una vía principal, la cual es la Av. Independencia.
- Cuenta con servicios de luz y desagüe. Para la obtención de agua se utiliza pozo tubular.

Figura 23

Grado de consolidación

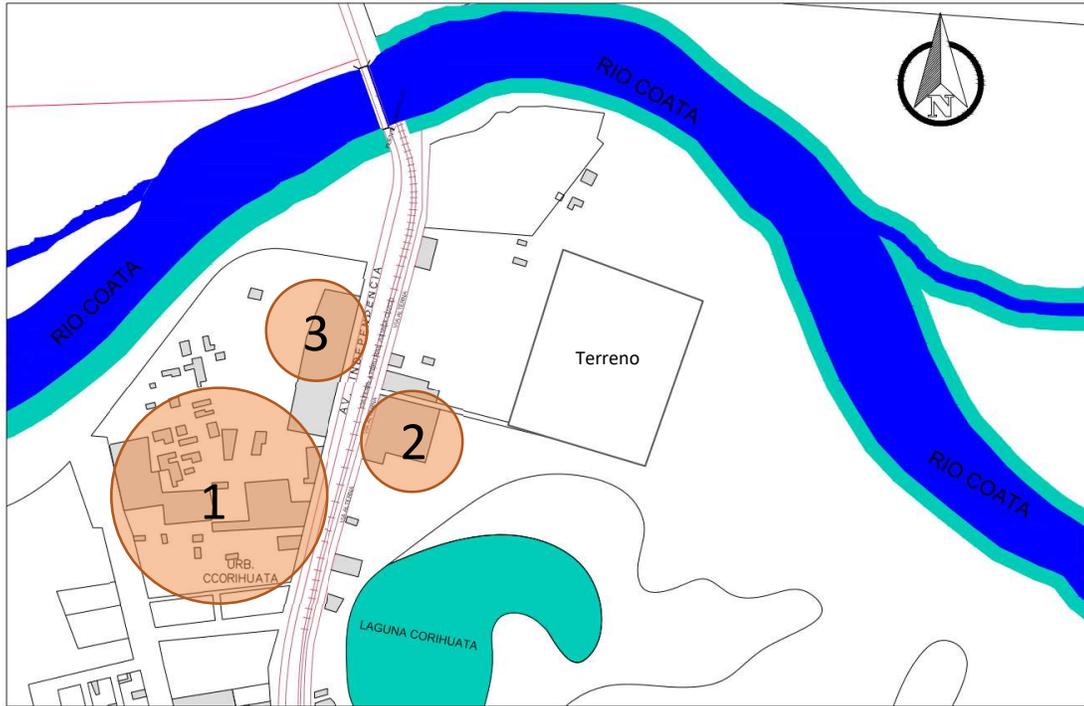


Esc: 1/5000

Nota: Mapeo del grado de consolidación respecto a la cercanía del terreno.

Figura 24

Tipología urbana



Nota: En la zona se encuentra viviendas, canchas deportivas(recreación) y talleres.



Viviendas



Talleres



Canchas Deportivas

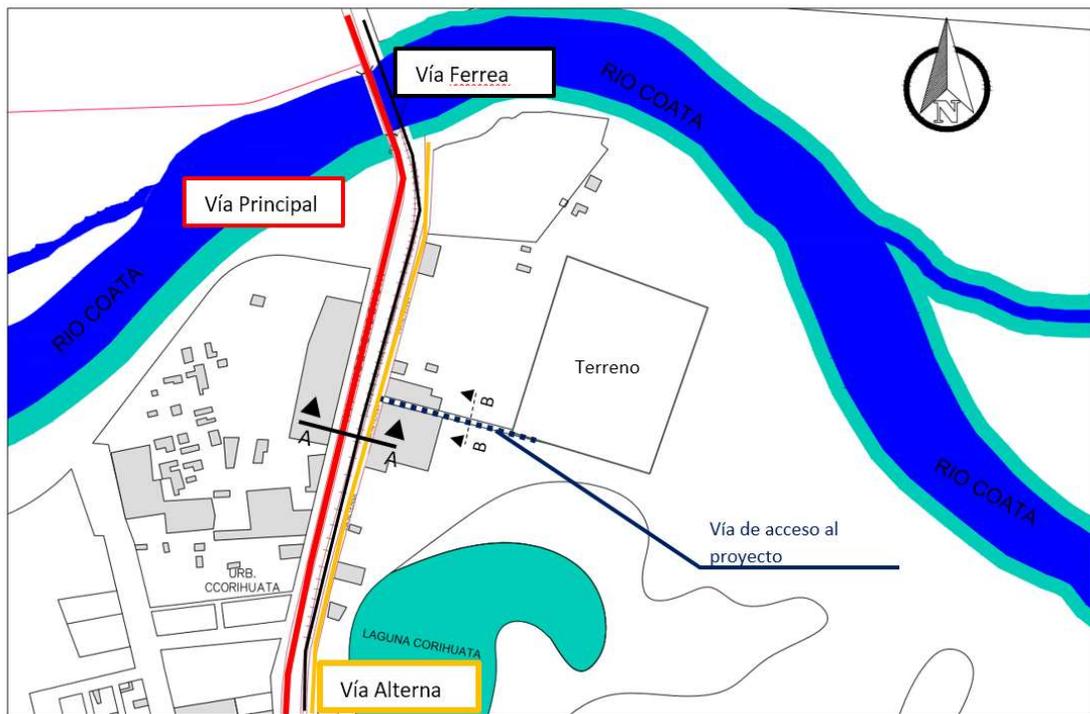
Nota: En la zona se encuentra viviendas, canchas deportivas(recreación) y talleres.

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

- Se encuentra la Av. Independencia como Vía principal. La cual viene del centro de la ciudad.
- Se encuentra la vía férrea.
- Se encuentra una vía alterna.

Figura 25

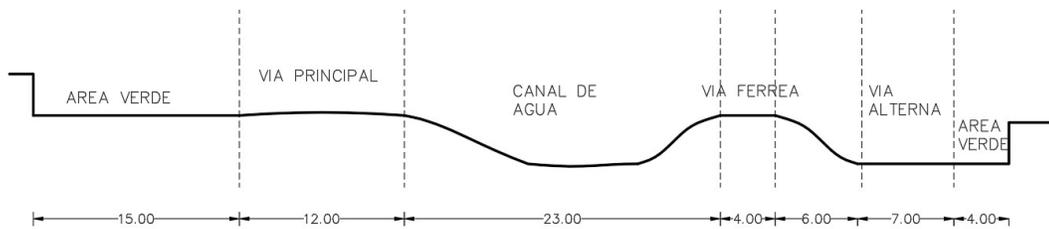
Vías de acceso



Nota: Cuenta con vías principales y secundarias, se proyecta una vía de acceso al terreno.

Figura 26

Corte de vías Existentes (Corte A-A)



Nota: Corte esquemático de la vía principal y vía alterna.

Figura 27

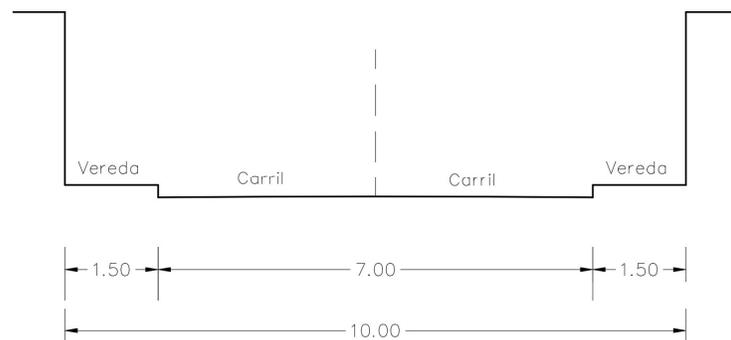
Imágenes de vías de acceso



Nota: Vía principal (Av. Independencia).

Figura 28

Corte de vía de acceso al proyecto (Corte B-B)



Nota: Corte de vía de acceso proyectada hacia el terreno desde la vía alterna.

4.3.6. Relación con el entorno

- Se encuentra cerca del Río Coata y la laguna de Corihuata
- Cerca de la Urb. Ccorihuata
- El terreno se encuentra en una Zona con Valor Paisajístico y Ambiental, Zona agrícola, zona residencial y comercio

Figura 29

Relación de usos en el entorno



Nota: Uso del suelo en el sector maravillas donde se encuentra el terreno.

Figura 30

Imágenes del entorno



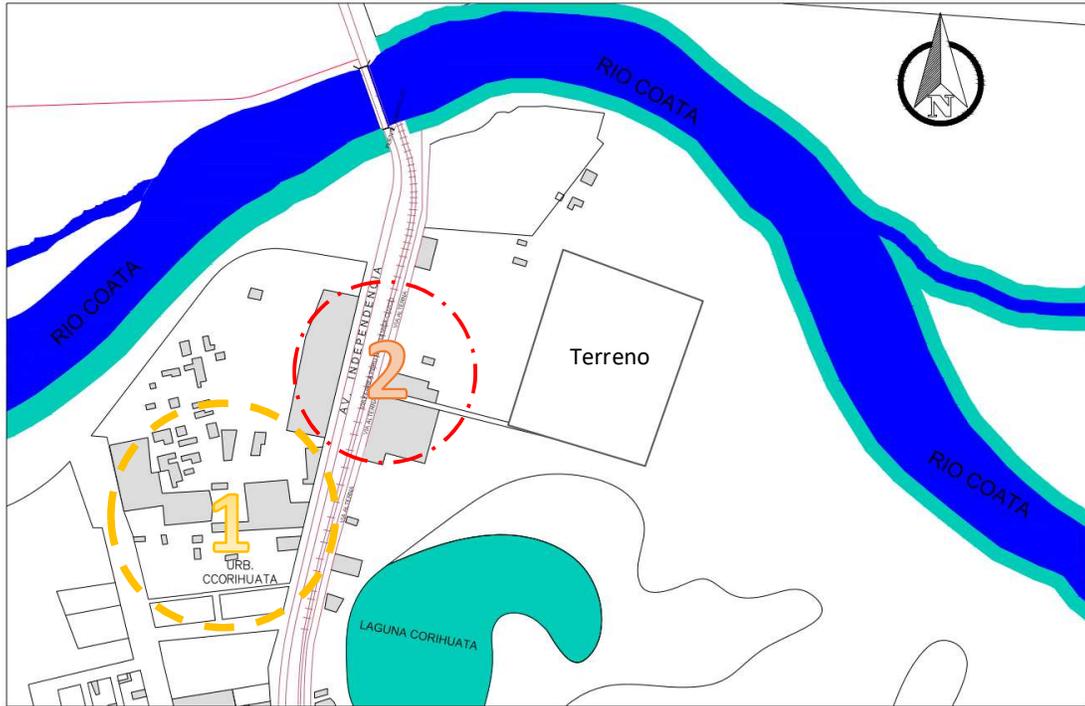
Nota: Vistas del terreno desde el puente Maravillas y Av. Independencia.



Nota: Vistas del terreno.

Figura 31

Equipamiento urbano y tipología edilicia



Nota: Dentro del entorno del proyecto no se cuenta con equipamientos urbanos, la tipología edilicia es de residencial y comercio.



Nota: Vistas de la tipología edilicia de la zona cercana al terreno.

4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios

- Dentro del PDU – Juliaca no se encuentra los parámetros urbanísticos para la ZRE-7 zona con valor paisajístico y ambiental.
- Se considerará aspectos que contemplen características dentro del RNE.
- Plan de integración a la zona urbana del PDU.

Tabla 12

Cuadro de parámetros urbanísticos propuestos para ZRE-7

PARAMETROS URBANISTICOS	
USOS	OTROS USOS, RESIDENCIAL, ZONA CON VALOR AMBIENTAL Y PAISAJISTICO
DENSIDAD NETA	100hab./ha
COEF. DE EDIFICACION	2.8
% DE AREA LIBRE	30%
ALTURA MAXIMA	2 PISOS (6.00 ml.)
RETIROS	No exigible
ALINEAMIENTO	Considerar alineamiento de la calle
ESTACIONAMIENTO	No exigible

Nota: Parámetros urbanísticos propuestos para la la zona con valor ambiental y paisajístico.

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

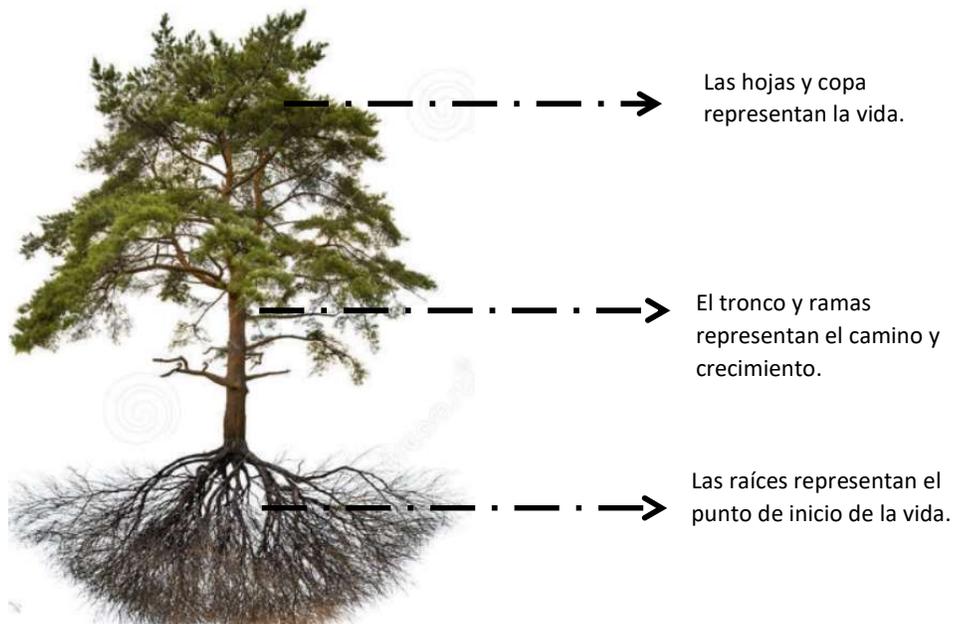
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1.1. Ideograma Conceptual

La idea del árbol se asemeja a la vida que tiene una persona tal como: nace, crece, y muere. De tal manera se entiende que es un ciclo que se repite, donde la persona después de dejar este mundo puede volver a la naturaleza para ser parte de este, como generador de vida.

Figura 32

Conceptualización arquitectónica



Nota: El árbol se asemeja en la etapas que tiene un ser humano es su vida.

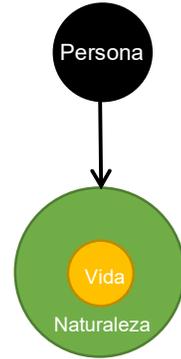
Figura 33

Copa y hojas del pino



La copa y hojas de pino representa la vida.

El color verdoso relacionado a la naturaleza.



Nota: Relacion de las hojas de pino con la persona.

Figura 34

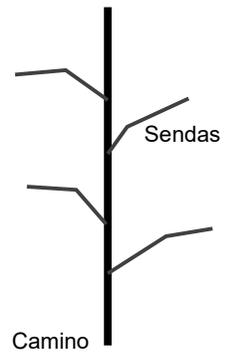
Tronco y ramas del pino



El tronco representa el largo camino que uno recorre en la vida.

La madera como material de construcción

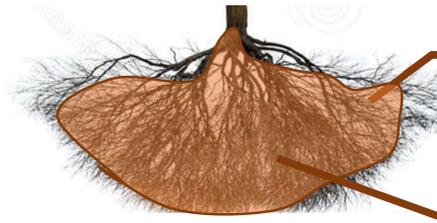
Las ramas son las sendas que uno se le aparece.



Nota: Relacion de las ramas y tronco con el camino de las personas.

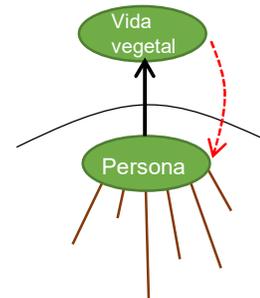
Figura 35

Raíces del pino



El uso de materiales naturales.

Se asemeja al nacimiento y retorno a la tierra del ser humano.



Nota: Representacion de la tierra y nutrientes con la muerte de la persona.

5.1.2. Criterios de diseño

- Uso de formas geométricas puras en la propuesta de elementos verticales como: mausoleos, muros y nichos.

Figura 36

Imagen de nichos verticales



Nota: La imagen muestra nichos verticales (efuneraria.com).

Figura 37

Imagen de mausoleos

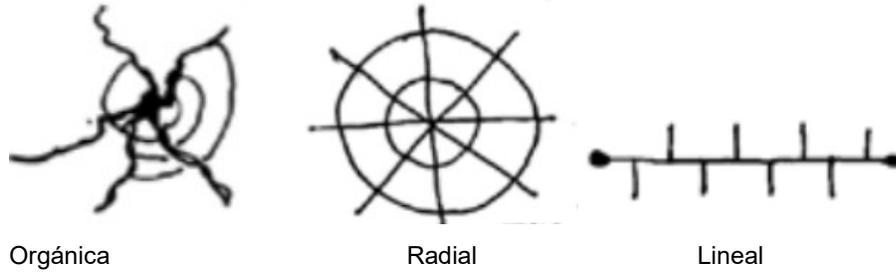


Nota: La imagen muestra la forma típica de un mausoleo (homify.com.mx)

- Uso de una trama lineal, radial y orgánica, los cuales serán propuestos en la circulación dentro del cementerio ecológico.

Figura 38

Imagen de tramas



Nota: La imagen muestra diferentes trama de organización (Pinterest.com)

- Uso de plazas, plazoletas y estares como puntos de reunión.

Figura 39

Imagen de estares



Nota: La imagen muestra el diseño de un estar (Pinterest.com)

- Uso del método constructivo del tapial con materiales propios de la zona, para la construcción de ambientes dentro del cementerio ecológicos.

Figura 40

Imagen de muros de tapial



Nota: La imagen muestra la ejecución del muro tapial (arqa.com)

- Uso de madera para las coberturas, cielorraso de los diversos ambientes del cementerio.

Figura 41

Imagen de cubiertas de madera



Nota: La imagen muestra coberturas de madera y su armado (apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com)

- Uso de biodigestores para el tratamiento de residuos sólidos.

Figura 42

Imagen de biodigestor

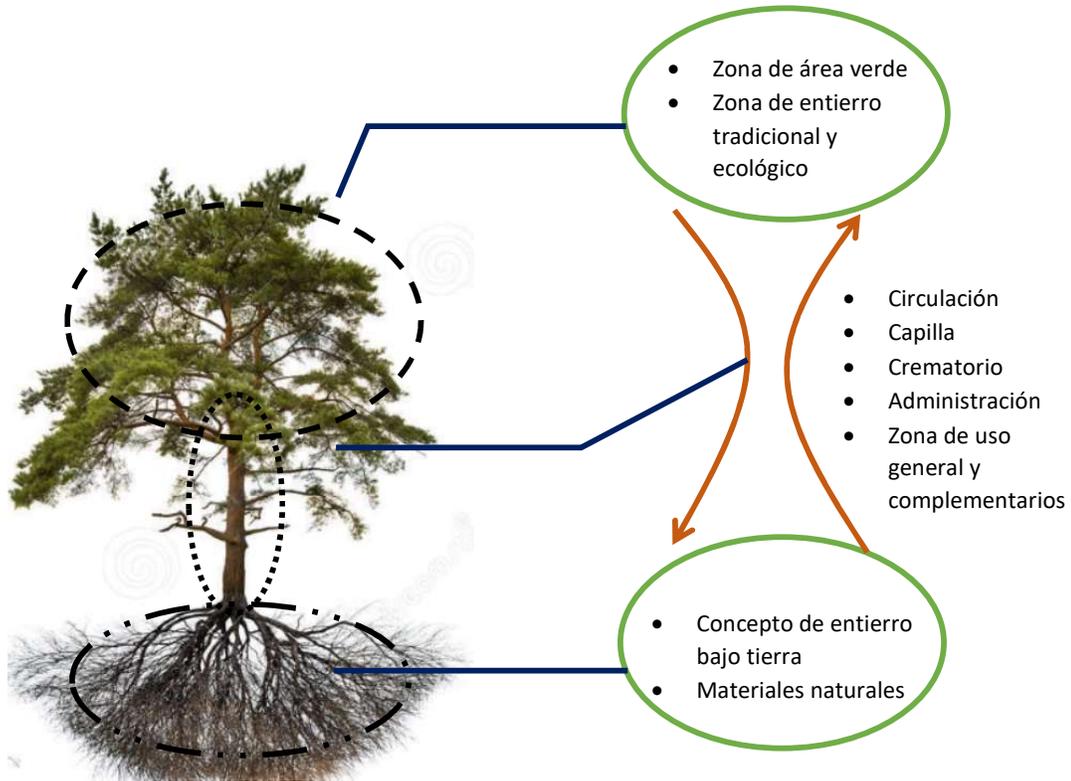


Nota: La imagen muestra la estructura de un biodigestor (ficha técnica de Grupo Procon)

5.1.3. Partido Arquitectónico

Figura 43

Idealización del partido arquitectónico



Nota: Idealización del pino con el cementerio ecológico.

- **LA COPA Y HOJAS:** Dada la relación con la vida, dentro del proyecto comprende la vegetación la cual tendrá la mayor presencia dentro de la propuesta a través de zonas.
- **EL TRONCO Y RAMAS:** Dado la relación con el camino, se entiende como el recorrido que se da dentro del proyecto esto mediante la conexión de espacios mediante plazoletas, plazas y estares. También espacios que ayuden a preparar todo lo necesario dentro del cementerio.

- **LAS RAÍCES:** Dado la relación con el origen de vida vegetal, se entiende como el concepto de entierro bajo tierra el cual se vincula el regreso a la naturaleza. También el uso de la tierra en el método constructivo tapial.

5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

Figura 44

Zonificación del proyecto



	ZONA COMPLEMENTARIA		ZONA DE ACTOS RELIGIOSOS		ZONA DE CREMACION
	ZONA ADMINISTRATIVA		ZONA DE ENTIERROS BAJO TIERRA		CINERARIOS
	NICHOS		MAUSOLEOS		COLUMBARIOS
	ZONA DE SERV. GENERALES		AREA VERDE		FOSA COMUN

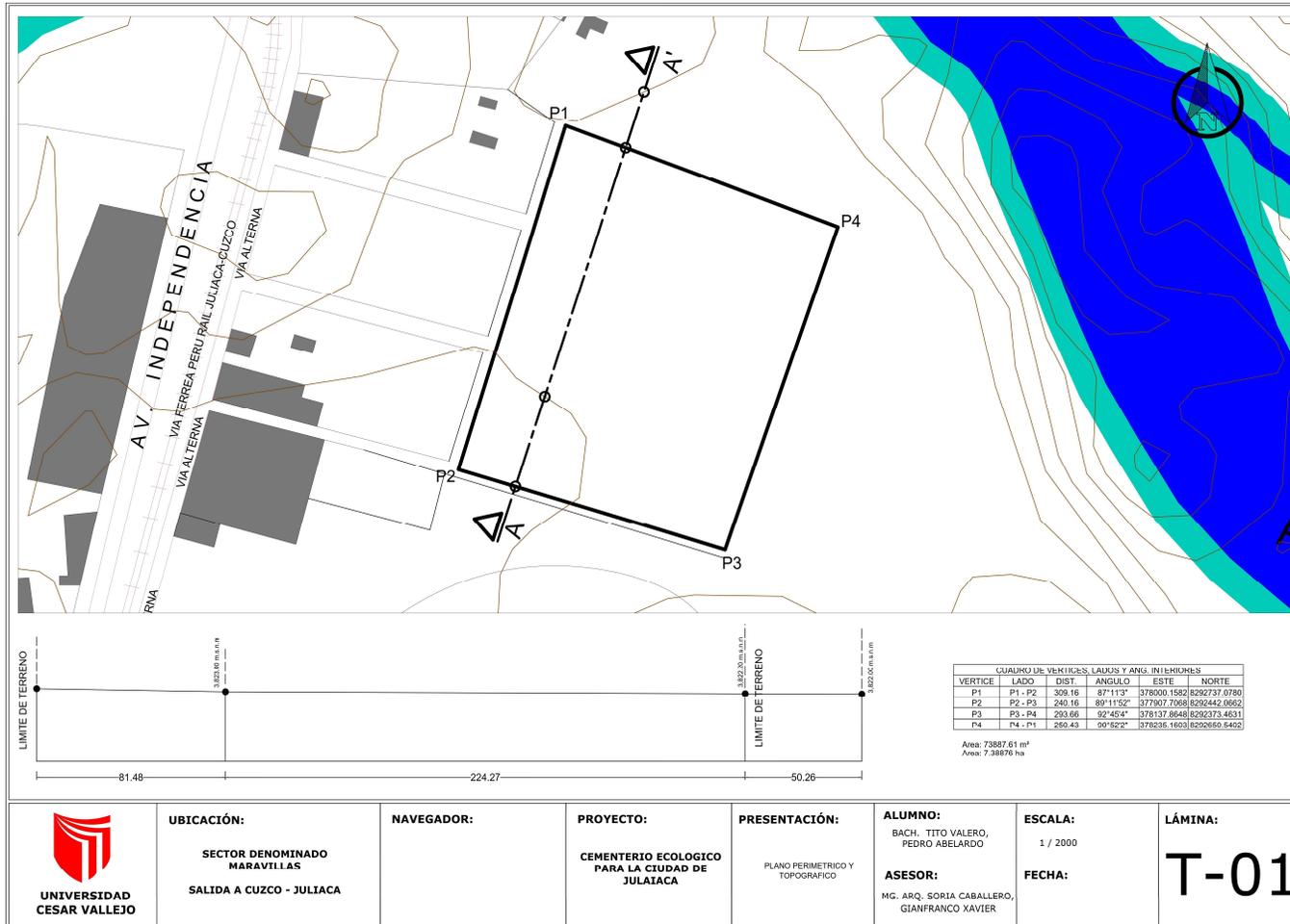
Nota: Emplazamiento de las zonas dentro de terreno.

5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

5.3.1. Plano de Ubicación y Localización



5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico



UBICACIÓN:
 SECTOR DENOMINADO
 MARAVILLAS
 SALIDA A CUZCO - JULIACA

NAVEGADOR:

PROYECTO:
 CEMENTERIO ECOLOGICO
 PARA LA CIUDAD DE
 JULIACA

PRESENTACIÓN:
 PLANO PERIMETRICO Y
 TOPOGRAFICO

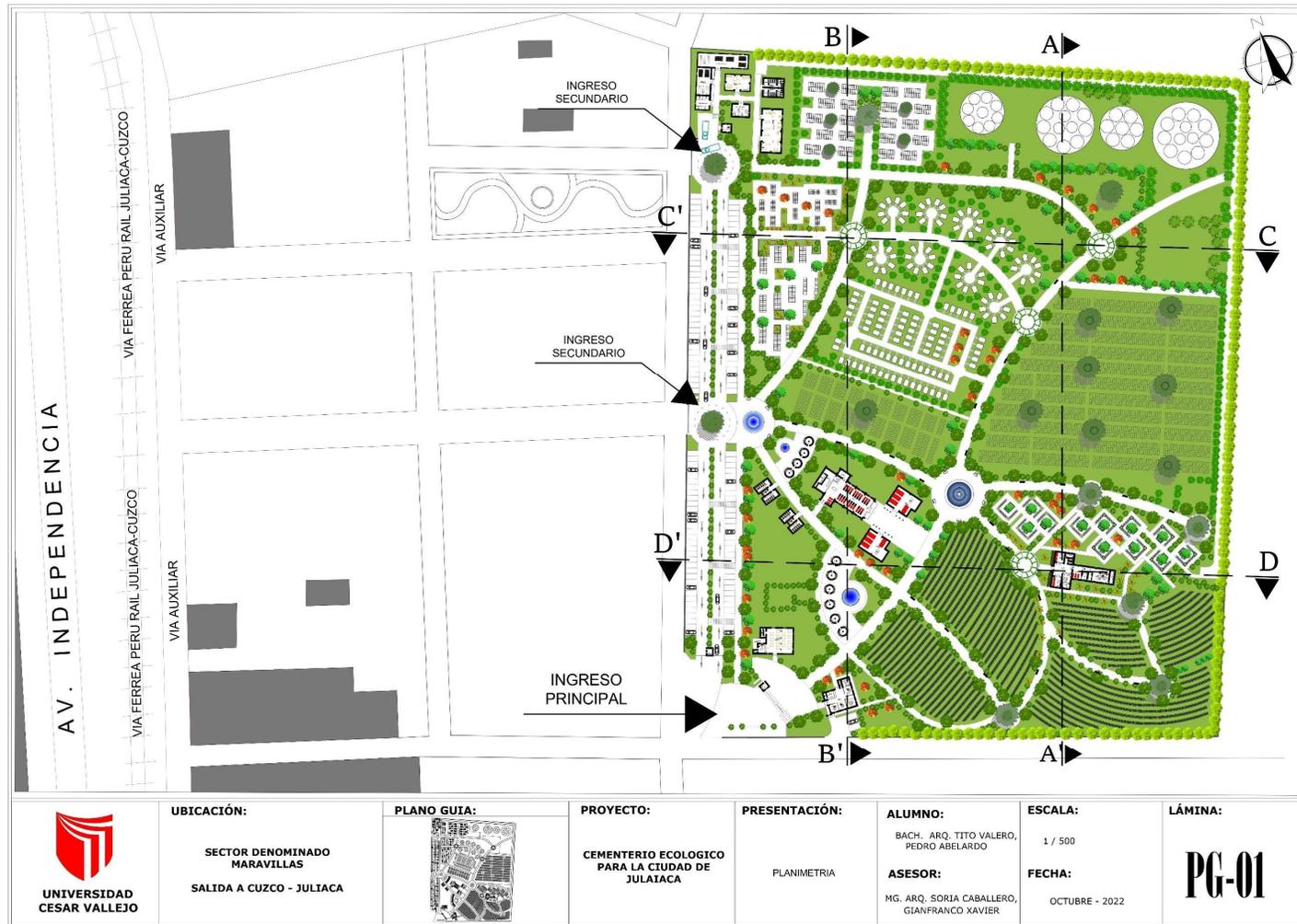
ALUMNO:
 BACH. TITO VALERO,
 PEDRO ABELARDO
ASESOR:
 MG. ARQ. SORIA CABALLERO,
 GIANFRANCO XAVIER

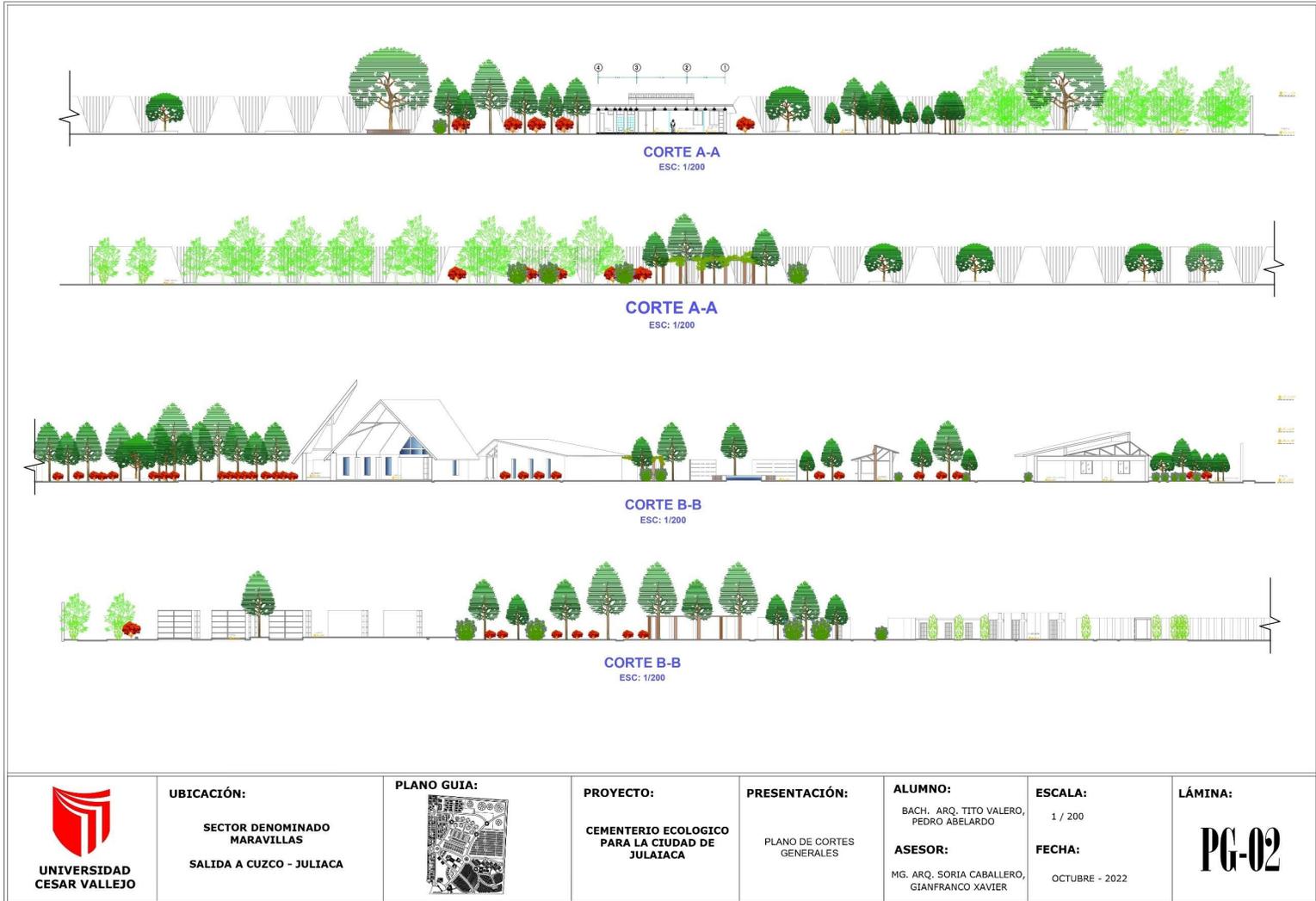
ESCALA:
 1 / 2000

FECHA:

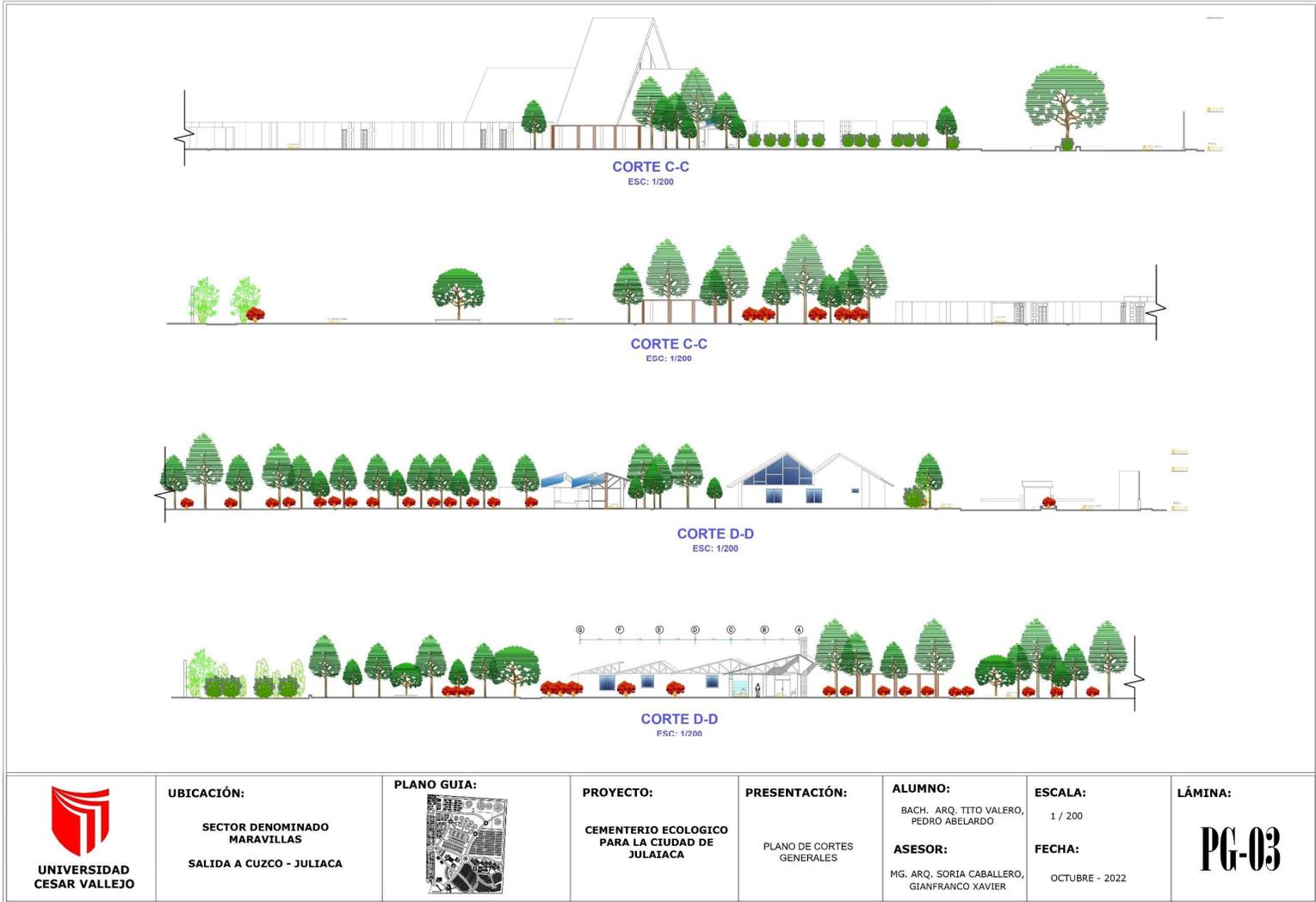
LÁMINA:
T-01

5.3.3. Plano General

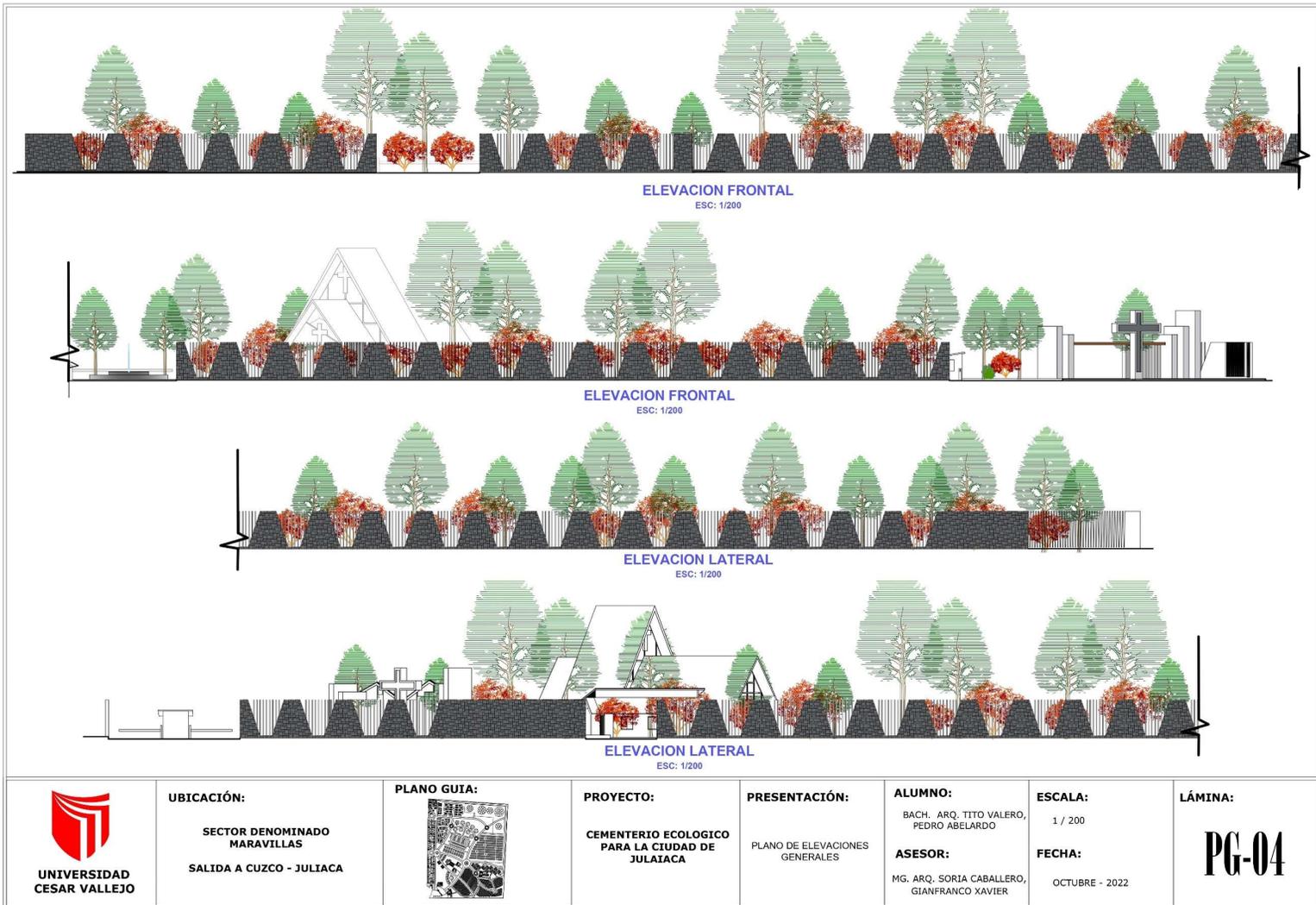


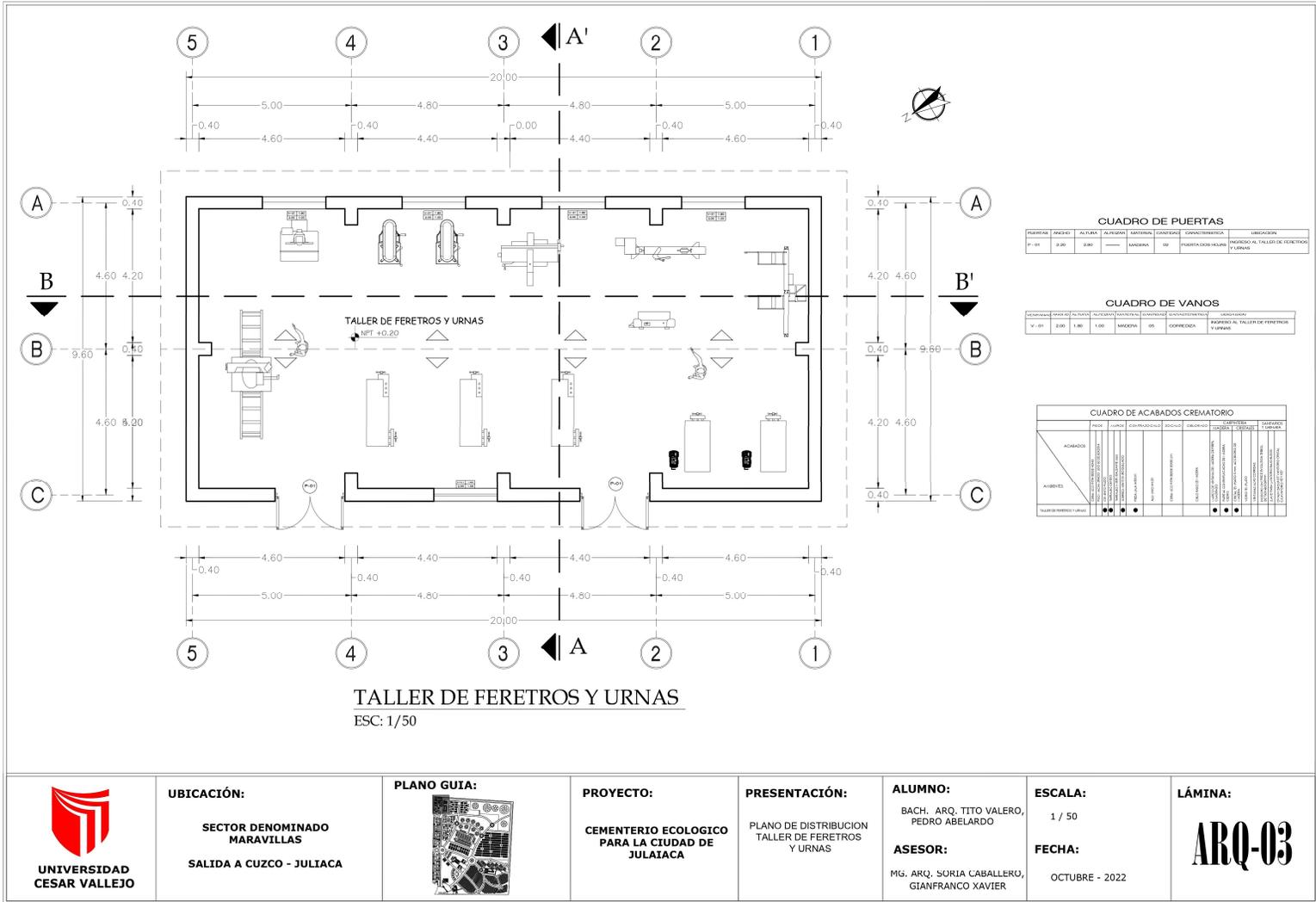


 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	UBICACIÓN: SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS SALIDA A CUZCO - JULIACA	PLANO GUIA: 	PROYECTO: CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA	PRESENTACIÓN: PLANO DE CORTES GENERALES	ALUMNO: BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO ASESOR: MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER	ESCALA: 1 / 200 FECHA: OCTUBRE - 2022	LÁMINA: PG-02
---	---	---	---	--	---	--	------------------------------------



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	UBICACIÓN: SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS SALIDA A CUZCO - JULIACA	PLANO GUIA: 	PROYECTO: CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA	PRESENTACIÓN: PLANO DE CORTES GENERALES	ALUMNO: BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO ASESOR: MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER	ESCALA: 1 / 200 FECHA: OCTUBRE - 2022	LÁMINA: PG-03
---	---	---	---	--	---	--	------------------------------------





UBICACIÓN:
SECTOR DENOMINADO
MARAVILLAS
SALIDA A CUZCO - JULIACA



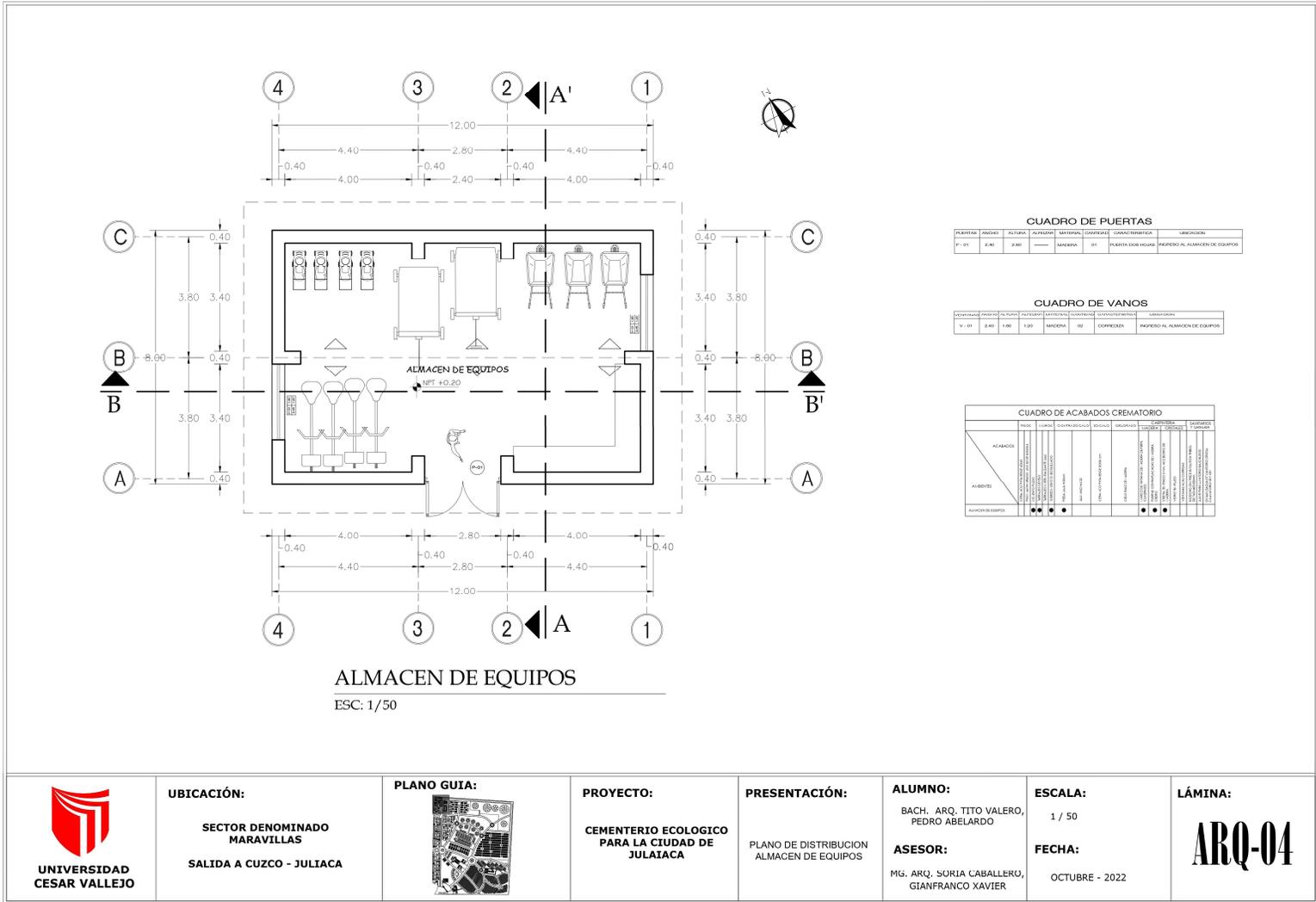
PROYECTO:
CEMENTERIO ECOLOGICO
PARA LA CIUDAD DE
JULIACA

PRESENTACIÓN:
PLANO DE DISTRIBUCION
TALLER DE FERETROS
Y URNAS

ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO,
PEDRO ABELARDO
ASESOR:
MG. ARQ. SORIA CABALLERO,
GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
1 / 50
FECHA:
OCTUBRE - 2022

LÁMINA:
ARQ-03



UBICACIÓN:
SECTOR DENOMINADO
MARAVILLAS
SALIDA A CUZCO - JULIACA



PROYECTO:
CEMENTERIO ECOLOGICO
PARA LA CIUDAD DE
JULIACA

PRESENTACIÓN:
PLANO DE DISTRIBUCION
ALMACEN DE EQUIPOS

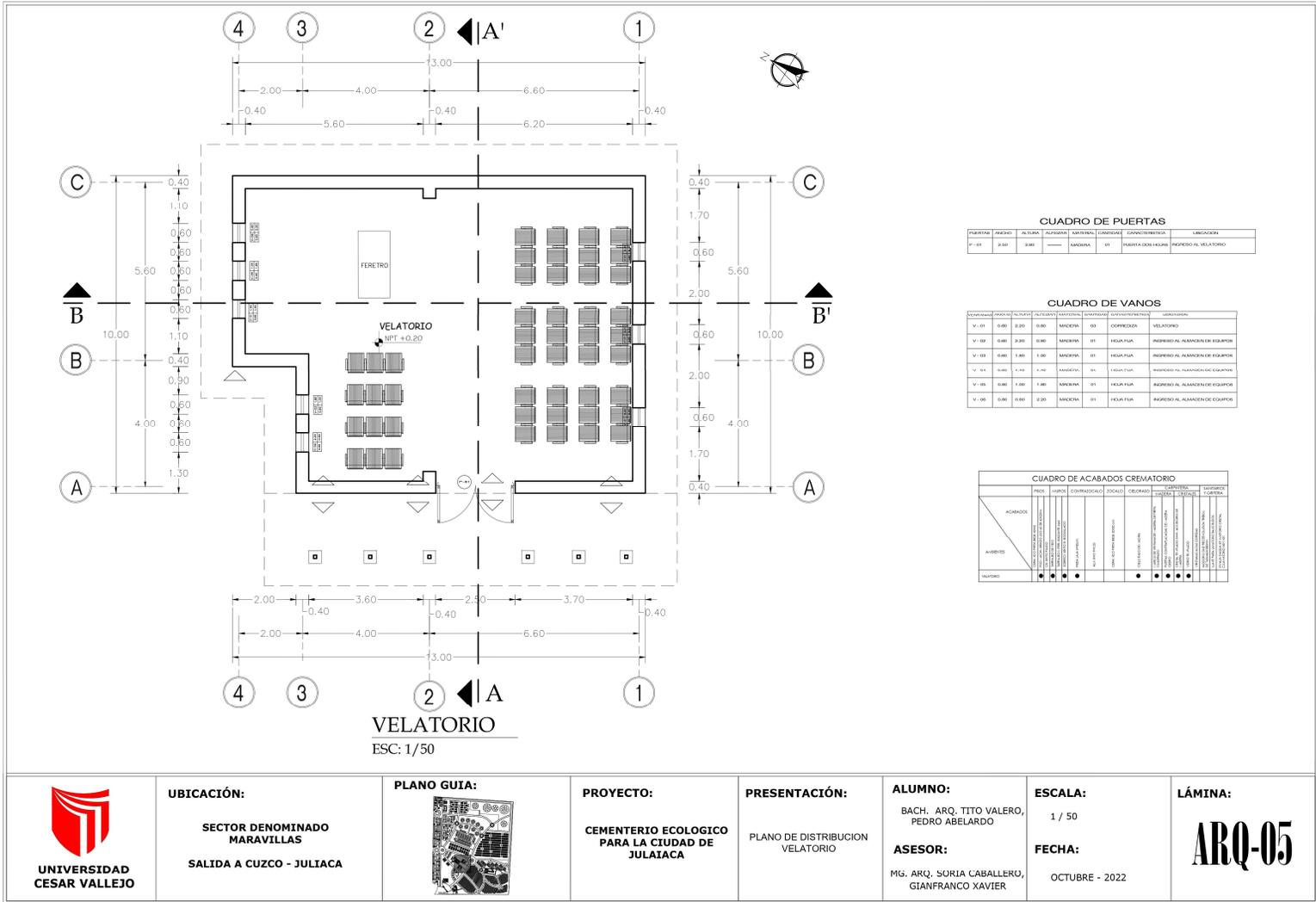
ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO,
PEDRO ABELARDO

ASESOR:
MG. ARQ. SORIA CABALLERO,
GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
1 / 50

FECHA:
OCTUBRE - 2022

LÁMINA:
ARQ-04



UBICACIÓN:
SECTOR DENOMINADO
MARAVILLAS
SALIDA A CUZCO - JULIACA



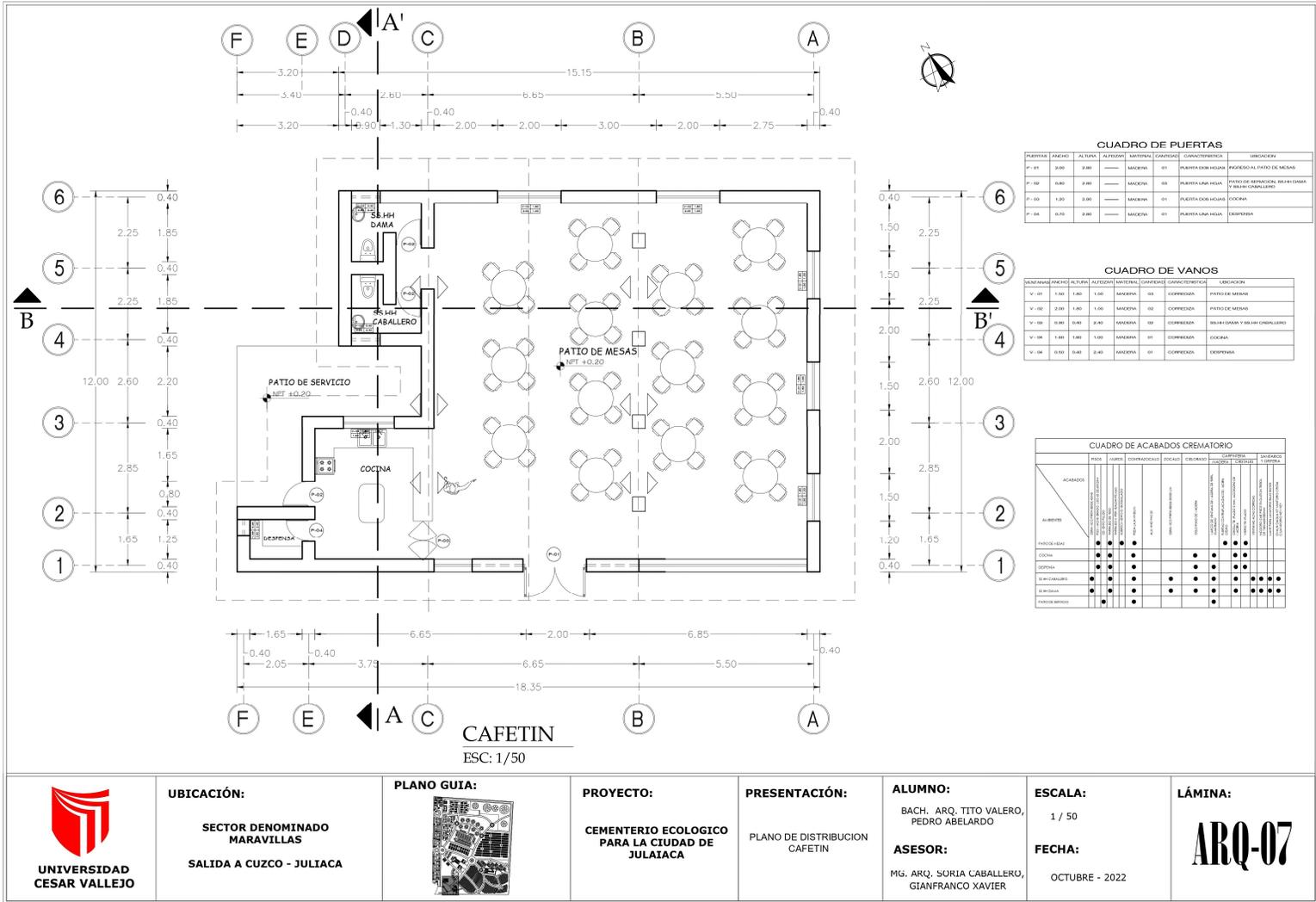
PROYECTO:
CEMENTERIO ECOLOGICO
PARA LA CIUDAD DE
JULIACA

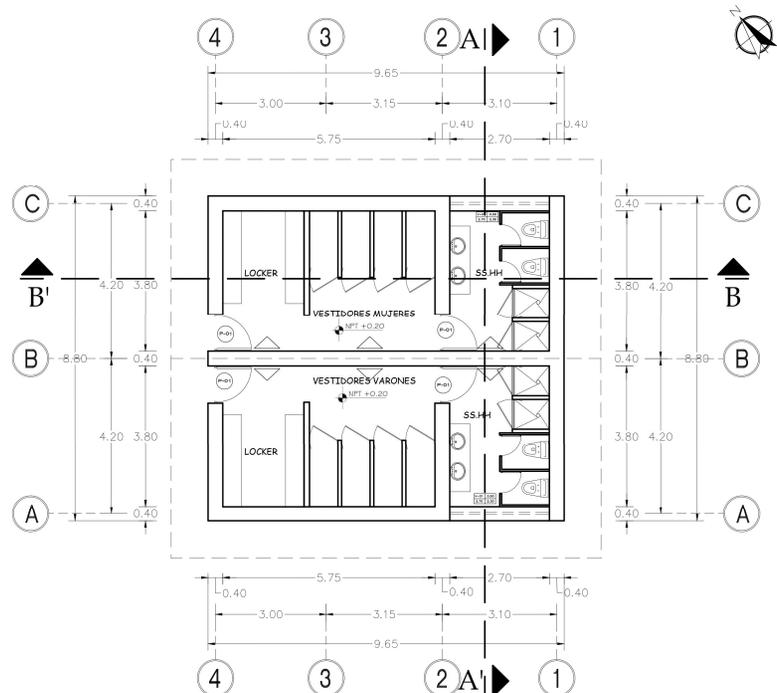
PRESENTACIÓN:
PLANO DE DISTRIBUCION
VELATORIO

ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO,
PEDRO ABELARDO
ASESOR:
MG. ARQ. SORIA CABALLERO,
GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
1 / 50
FECHA:
OCTUBRE - 2022

LÁMINA:
ARQ-05





VESTIDORES
ESC: 1/50

CUADRO DE PUERTAS

PUERTA	ANCHO	ALZURA	REQUERIDA	DETALLE	CONFINADO	CONSTRUCCION	UBICACION
P-01	1.00	2.00	—	MADERA	SI	PUERTA UNIFAMILIAR	INGRESO AL PASEO DE MARAVILLAS

CUADRO DE VANOS

VENTANA	ANCHO	ALZURA	REQUERIDA	DETALLE	CONFINADO	CONSTRUCCION	UBICACION
V-01	2.70	0.90	SI	MADERA	NO	COMERCIAL	INGRESO

CUADRO DE ACABADOS CREMATORIO

	ACABADO	AREA	CUBRTO	CONCRETO	LOCOS	CELOSIA	CEPILLO	PAPELINO
LOCKER	●	●	●	●	●	●	●	●
VESTIDORES MUJERES	●	●	●	●	●	●	●	●
VESTIDORES VARONES	●	●	●	●	●	●	●	●
SS-H	●	●	●	●	●	●	●	●



UBICACIÓN:
SECTOR DENOMINADO
MARAVILLAS
SALIDA A CUZCO - JULIACA



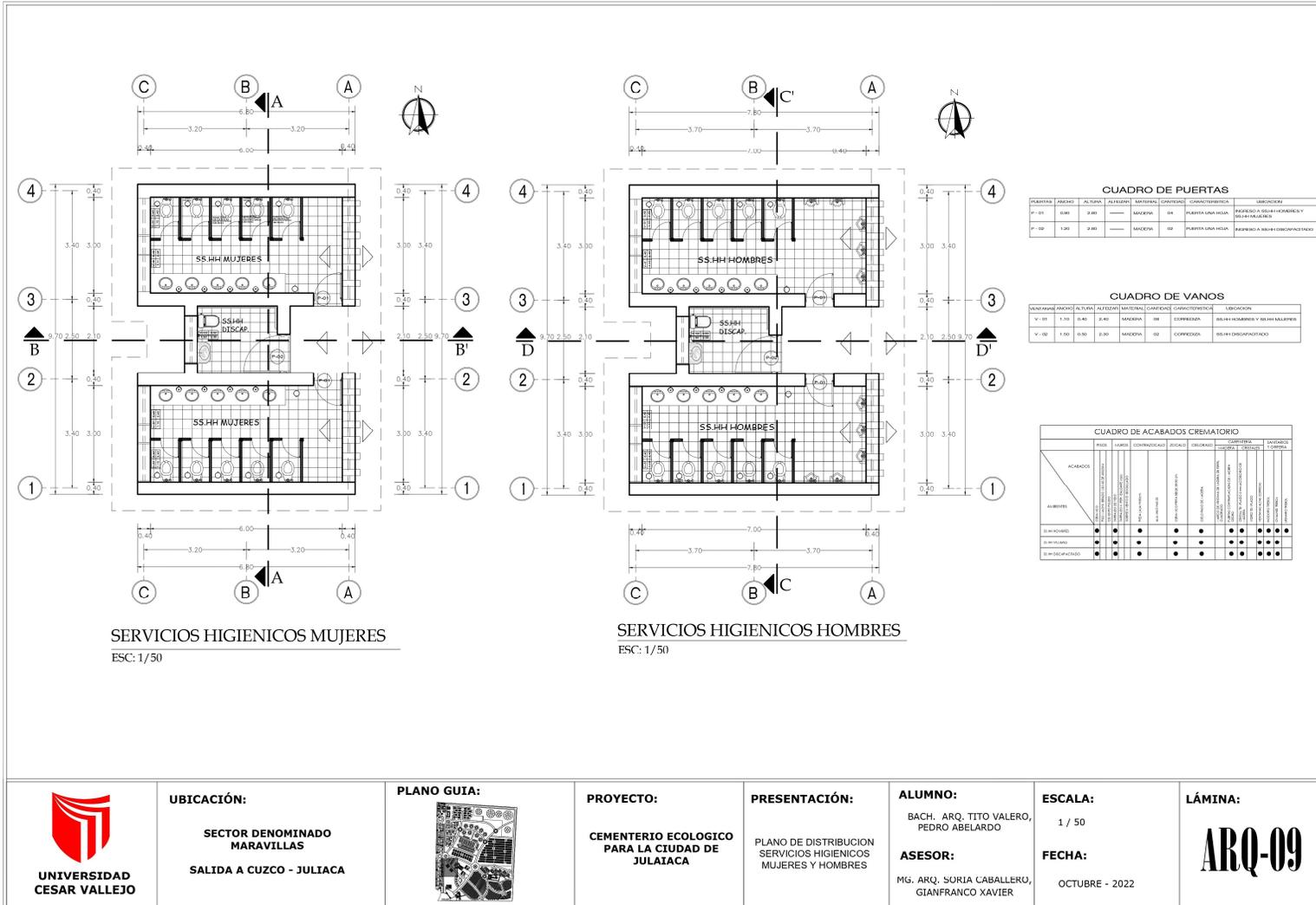
PROYECTO:
CEMENTERIO ECOLOGICO
PARA LA CIUDAD DE
JULIACA

PRESENTACIÓN:
PLANO DE DISTRIBUCION
VESTIDORES

ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO,
PEDRO ABELARDO
ASESOR:
MG. ARQ. SORIA CABALLERO,
GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
1 / 50
FECHA:
OCTUBRE - 2022

LÁMINA:
ARQ-08



UBICACIÓN:
SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS
SALIDA A CUZCO - JULIACA



PROYECTO:
CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA

PRESENTACIÓN:
PLANO DE DISTRIBUCION SERVICIOS HIGIENICOS MUJERES Y HOMBRES

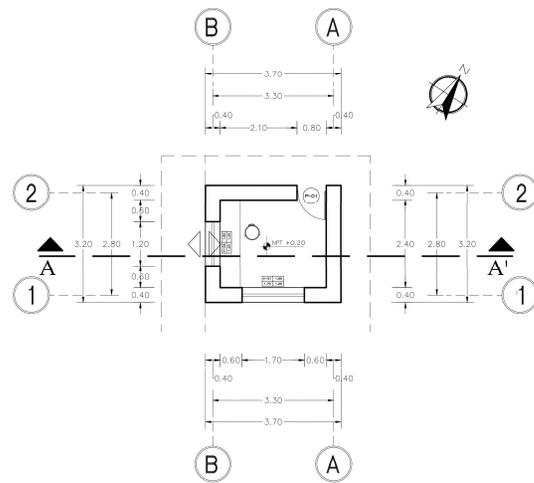
ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO

ASESOR:
MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
1 / 50

FECHA:
OCTUBRE - 2022

LÁMINA:
ARQ-09

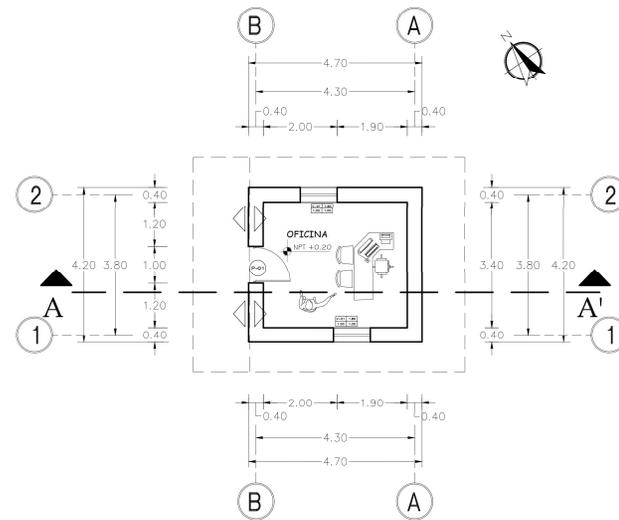


PUESTOS DE VIGILANCIA PEATONAL Y VEHICULAR
 ESC: 1/50

CUADRO DE PUERTAS						
PUERTAS	ANCHO	ALTIMA	ALFIZOS	MATERIAL	CONDICIONES	UBICACION
P-01	1.80	2.00	—	MADERA	SI	PUERTO A PASADIZO DE VIGILANCIA

CUADRO DE VANOS						
VANOS	ANCHO	ALTIMA	ALFIZOS	MATERIAL	CONDICIONES	UBICACION
V-01	1.80	1.80	1.80	MADERA	SI	PUERTO DE VIGILANCIA
V-02	1.80	1.80	1.80	MADERA	SI	PUERTO DE VIGILANCIA

CUADRO DE ACABADOS CREMATORIO									
	PIEDRA	BAÑO	COFRERADO	ESCALA	DESBORO	PUERTAS	PUERTAS	PUERTAS	PUERTAS
ACABADOS	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ALBOS	●	●	●	●	●	●	●	●	●



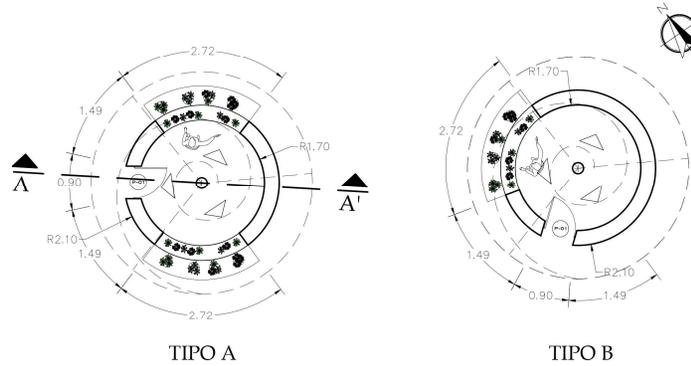
OFICINA SERV. GENERALES
 ESC: 1/50

CUADRO DE PUERTAS						
PUERTAS	ANCHO	ALTIMA	ALFIZOS	MATERIAL	CONDICIONES	UBICACION
P-01	1.80	2.00	—	MADERA	SI	PUERTO A OFICINA DE SERVICIOS

CUADRO DE VANOS						
VANOS	ANCHO	ALTIMA	ALFIZOS	MATERIAL	CONDICIONES	UBICACION
V-01	1.80	1.80	1.80	MADERA	SI	PUERTAS DE SERVICIOS

CUADRO DE ACABADOS CREMATORIO									
	PIEDRA	BAÑO	COFRERADO	ESCALA	DESBORO	PUERTAS	PUERTAS	PUERTAS	PUERTAS
ACABADOS	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ALBOS	●	●	●	●	●	●	●	●	●

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	UBICACIÓN: SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS SALIDA A CUZCO - JULIACA	PLANO GUÍA: 	PROYECTO: CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA	PRESENTACIÓN: PLANO DE DISTRIBUCION	ALUMNO: BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO ASESOR: MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER	ESCALA: INDICADA FECHA: OCTUBRE - 2022	LÁMINA: 
---	---	---	--	---	---	---	---



KIOSCOS FLORERIA
ESC: 1/50

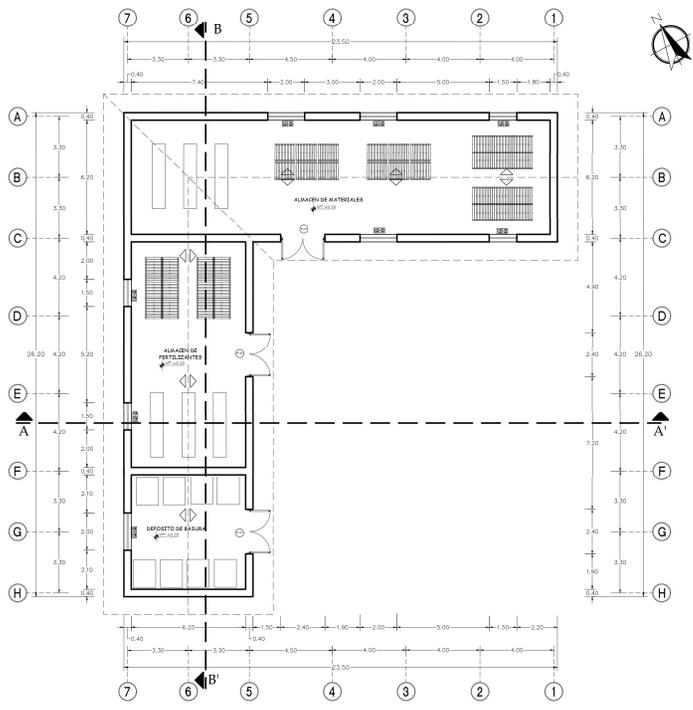
CUADRO DE PUERTAS

PUERTAS	ANCHO	ALTIMA	ALFARZO	MATERIAL	CONTENIDA	CONVENCIONES	SIMBOLOGIA
P-01	0.90	2.05	—	MADERA	01	FLORERIA LUNA HELIA	PROYECTO A PROYECTO DE FLORERIA

CUADRO DE ACABADOS CREMATORIO

MUEBLES	PISO	LUBRO	CONTRACALCA	SOCAL	CEJONAO	CUBIERTOS		CUBIERTOS	CUBIERTOS
						—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	UBICACIÓN: SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS SALIDA A CUZCO - JULIACA	PLANO GUÍA: 	PROYECTO: CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA	PRESENTACIÓN: PLANO DE DISTRIBUCION KIOSCO FLORERIA	ALUMNO: BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO ASESOR: MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER	ESCALA: 1 / 50 FECHA: OCTUBRE - 2022	LÁMINA: ARQ-12
---	---	---	---	--	---	---	-------------------------------------



ALMACEN GENERAL-FERTILIZANTES Y DEPOSITO DE BASURA
 ESC: 1/100

CUADRO DE PUERTAS

PUERTAS	ANCHO	ALTURA	ALFIZAR	MATERIAL	CANTIDAD	CARACTERISTICA	UBICACION
P-01	2.40	2.40	—	MADERA	04	PUERTA DOBLE HUELO	ALMACEN DE MATERIALES, ALMACEN DE FERTILIZANTES Y DEPOSITO DE BASURA

CUADRO DE VANOS

VENTANAS	ANCHO	ALTURA	ALFIZAR	MATERIAL	CANTIDAD	CARACTERISTICA	UBICACION
V-01	2.00	1.00	1.00	MADERA	04	CORDONADA	ALMACEN DE MATERIALES Y DEPOSITO DE BASURA
V-02	1.50	1.00	1.00	MADERA	04	CORDONADA	ALMACEN DE FERTILIZANTES Y ALMACEN DE MATERIALES

CUADRO DE ACABADOS CREMATORIO

ACABADOS	PISO	PAREDES	CORNISAMENTOS	CIELOS	CUBIERTOS		LUBRIFICACION
					TEJADO	CONCRETO	
ALIBRITES							
DEPOSITO DE BASURA	●	●	●		●	●	
ALMACEN DE FERTILIZANTES	●	●	●		●	●	
ALMACEN DE MATERIALES	●	●	●		●	●	



UBICACIÓN:
 SECTOR DENOMINADO
 MARAVILLAS
 SALIDA A CUZCO - JULIACA



PROYECTO:
 CEMENTERIO ECOLOGICO
 PARA LA CIUDAD DE
 JULIACA

PRESENTACIÓN:
 PLANO DE DISTRIBUCION
 ALMACEN GENERAL
 FERTILIZANTES Y DEPOSITO
 DE BASURA

ALUMNO:
 BACH. ARQ. TITO VALERO,
 PEDRO ABELARDO
ASESOR:
 MG. ARQ. SORIA CABALLERO,
 GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
 1 / 100
FECHA:
 OCTUBRE - 2022

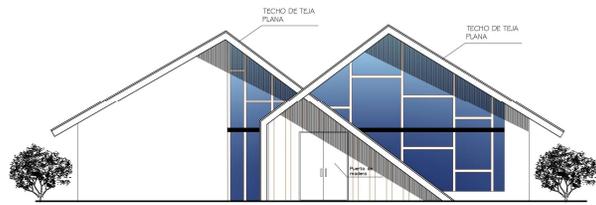
LÁMINA:
ARQ-13

5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores

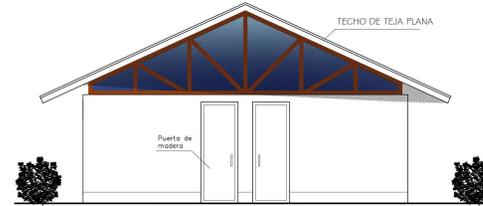
ELEVACION CAPILLA
ESC: 1/75

ELEVACION FRONTAL CREMATORIO
ESC: 1/75

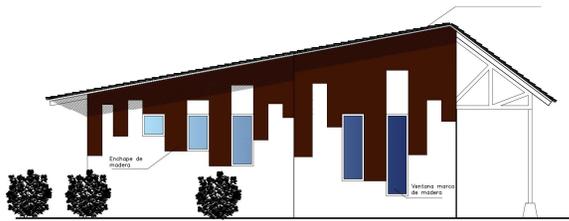
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUIA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE ELEVACION</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. GORJA CADALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/75</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	ARQ-14
---	--	---	--	---	--	--	---------------



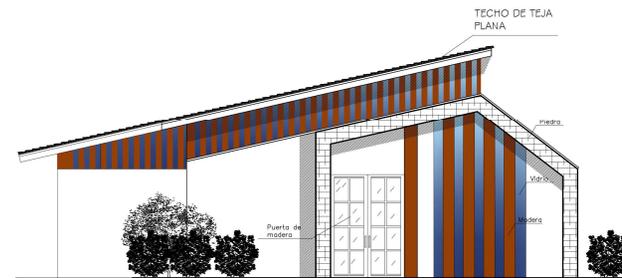
ELEVACION CAFETIN
ESC: 1/75



ELEVACION VESTIDORES
ESC: 1/50



ELEVACION VELATORIO
ESC: 1/75



ELEVACION ADMINISTRACION
ESC: 1/75



UBICACIÓN:
SECTOR DENOMINADO
MARAVILLAS
SALIDA A CUZCO - JULIACA



PROYECTO:
CEMENTERIO ECOLOGICO
PARA LA CIUDAD DE
JULIACA

PRESENTACIÓN:
PLANO DE ELEVACION

ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO,
PEDRO ABELARDO
ASESOR:
MG. ARQ. SORIA CABALLERO,
GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
OCTUBRE - 2022

LÁMINA:
ARQ-15

ELEVACION ALMACEN DE EQUIPOS
ESC: 1/50

ELEVACION TALLER DE FERETROS Y URNAS
ESC: 1/75

ELEVACION FRONTAL KIOSCO FLORERIA
ESC: 1/50

ELEVACION FRONTAL SS.HH. HOMBRES
ESC: 1/75

ELEVACION FRONTAL SS.HH. MUJERES
ESC: 1/75

ELEVACION
ESC: 1/100

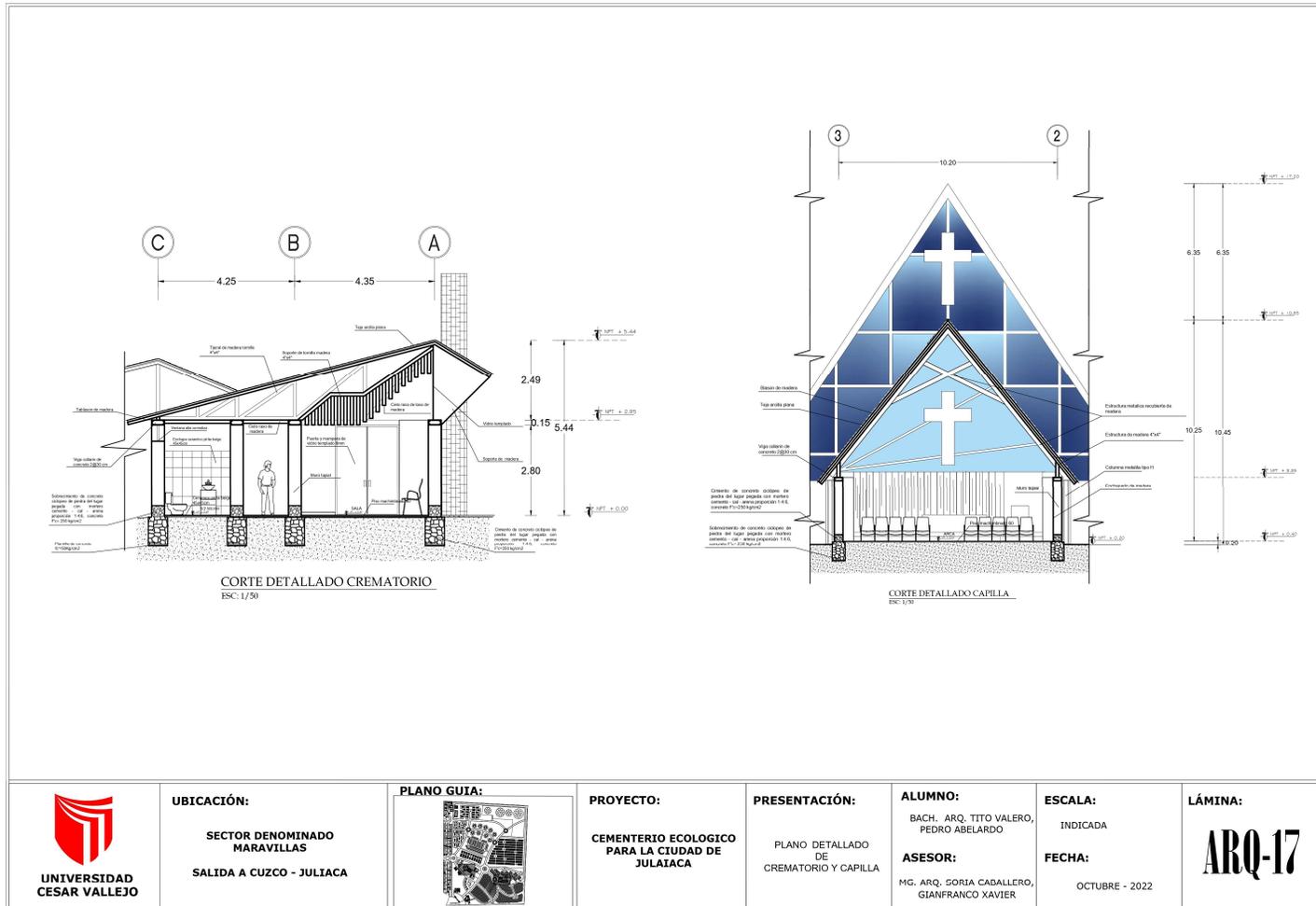
ELEVACION OFIC. SERV. GENE.
ESC: 1/50

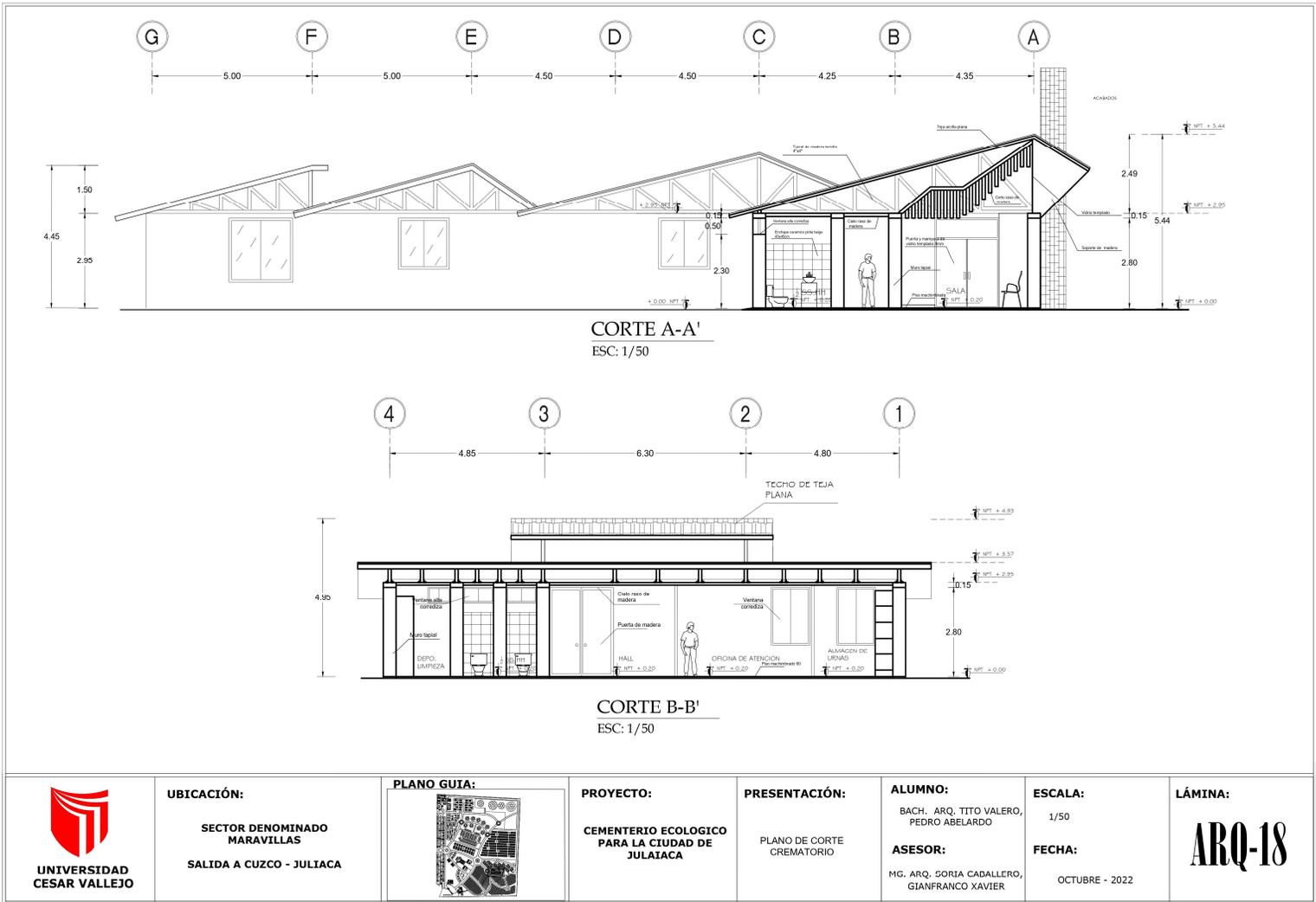
ELEVACION PUESTO DE VIGILANCIA
ESC: 1/50

ELEVACION ALMACEN DE LIMPIEZA GENERAL
ESC: 1/50

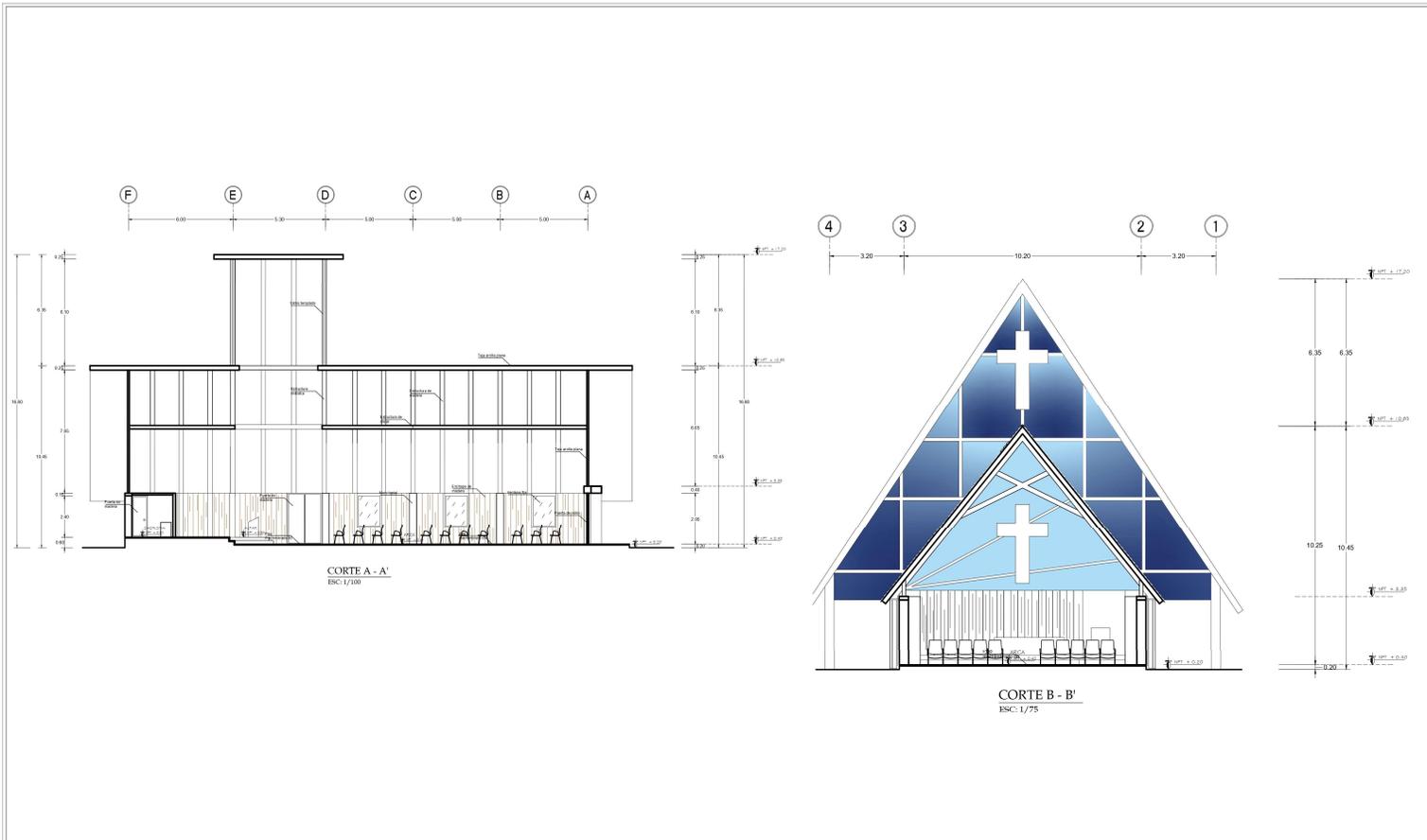
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	UBICACIÓN: SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS SALIDA A CUZCO - JULIACA	PLANO GUÍA: 	PROYECTO: CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA	PRESENTACIÓN: PLANO DE ELEVACION	ALUMNO: BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO ASESOR: MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER	ESCALA: INDICADA FECHA: OCTUBRE - 2022	LÁMINA: ARQ-16
---	---	---	---	--	---	---	-------------------------------------

5.3.6. Plano de Cortes por sectores

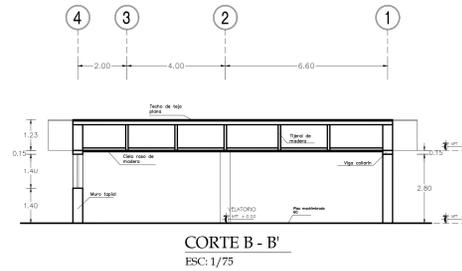
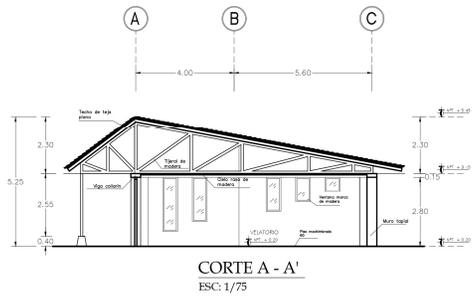




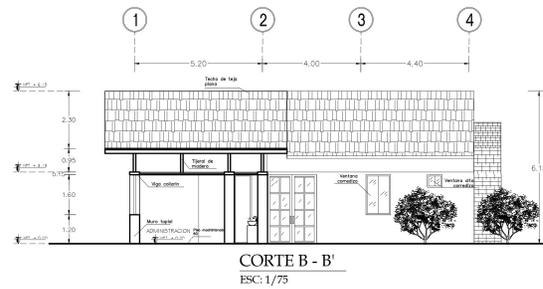
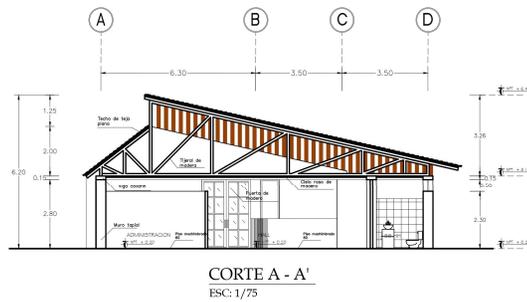
 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUIA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE CORTE CREMATORIO</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. GORJA CADALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/50</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>ARQ-18</p>
---	--	---	--	--	--	--	--



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	UBICACIÓN: SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS SALIDA A CUZCO - JULIACA	PLANO GUIA: 	PROYECTO: CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA	PRESENTACIÓN: PLANO DE CORTE CAPILLA	ALUMNO: BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO ASESOR: MG. ARQ. GORIA CADALLERO, GIANFRANCO XAVIER	ESCALA: INDICADA FECHA: OCTUBRE - 2022	LÁMINA: ARQ-19
---	---	---	---	---	---	---	-------------------------------------

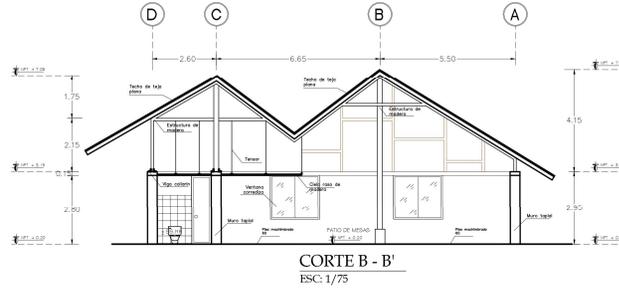
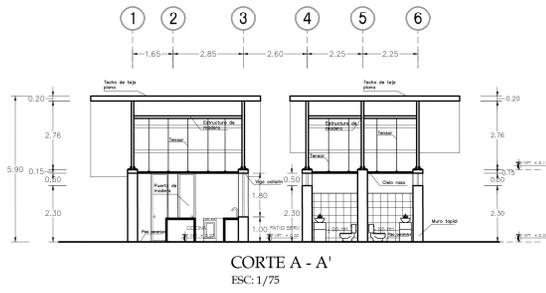


VELATORIO

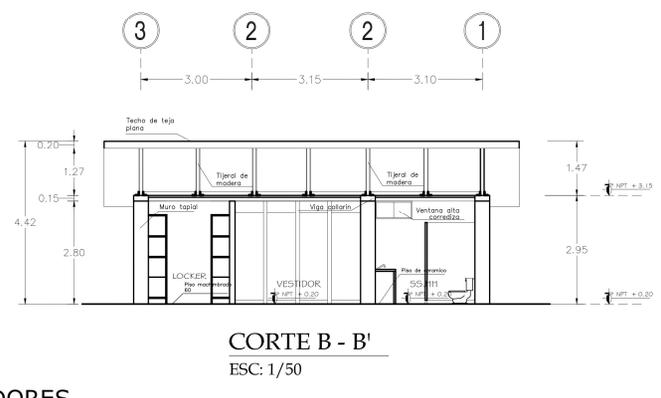
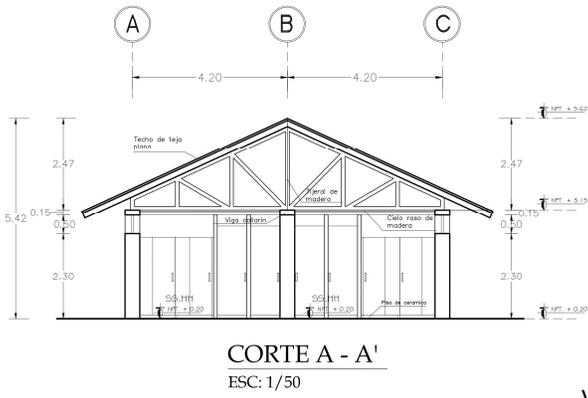


ADMINISTRACION

 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUÍA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE CORTES</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/75</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>ARQ-21</p>
---	--	---	--	--	--	--	--

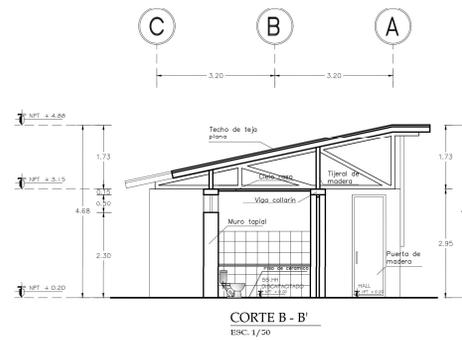
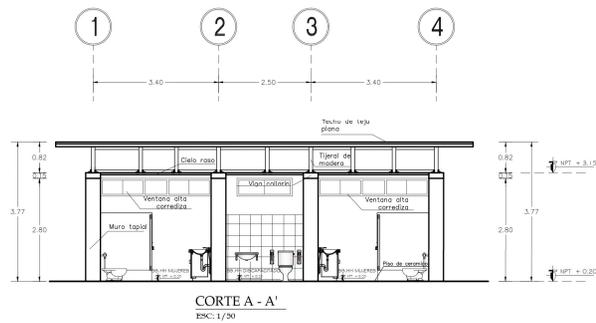


CAFETIN

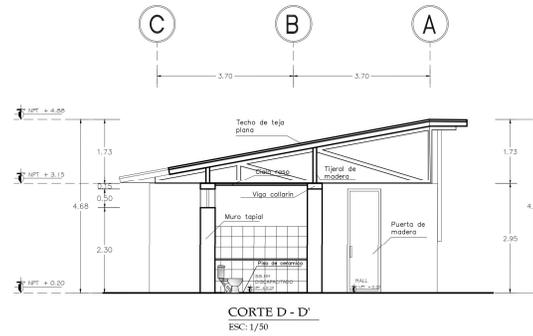
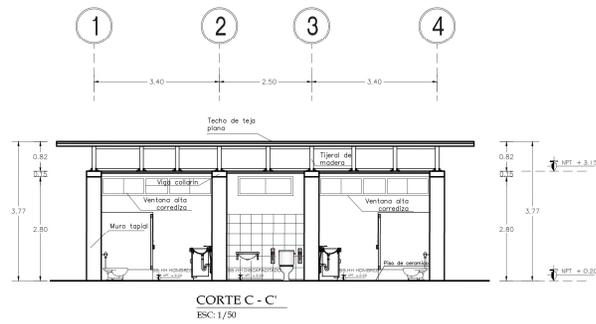


VESTIDORES

 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUÍA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE CORTES</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>ARQ-22</p>
--	--	---	---	--	--	--	-------------------------------------

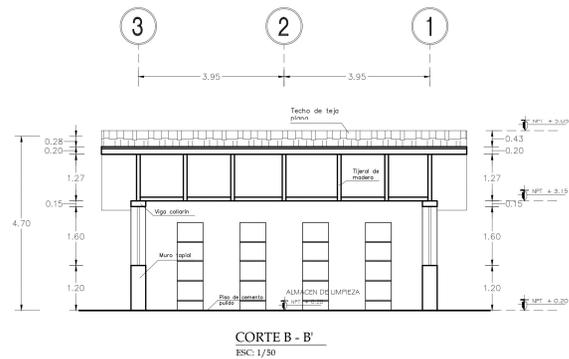
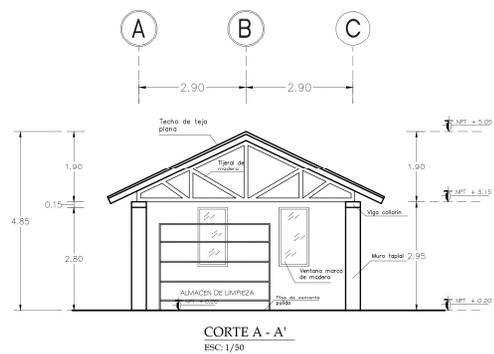


SERVICIOS HIGIENICOS MUJERES

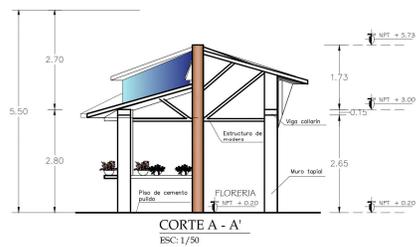


SERVICIOS HIGIENICOS HOMBRES

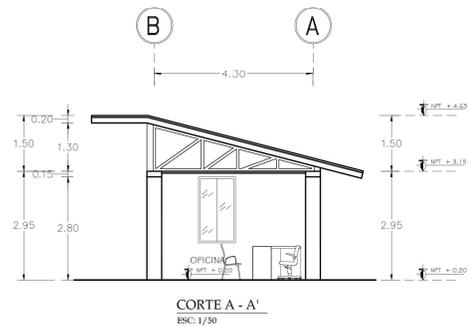
 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN: SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUÍA:</p> 	<p>PROYECTO: CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN: PLANO DE CORTES</p>	<p>ALUMNO: BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR: MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA: 1/50</p> <p>FECHA: OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA: ARQ-23</p>
---	--	---	---	--	--	--	--



ALMACEN DE LIMPIEZA GENERAL

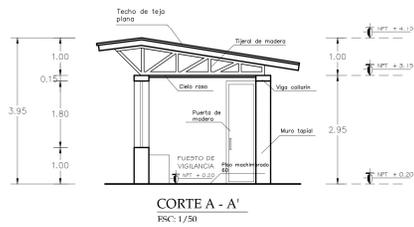


KIOSCO FLORERIA

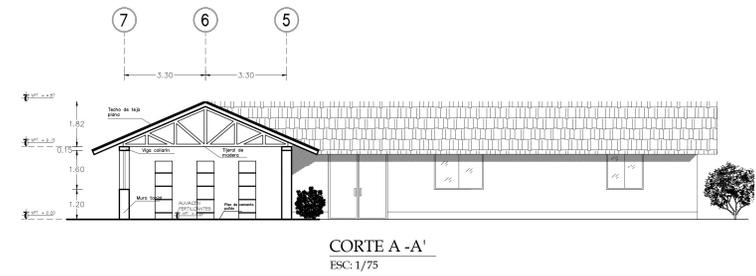


OFICINA DE SERVICIOS GENERALES

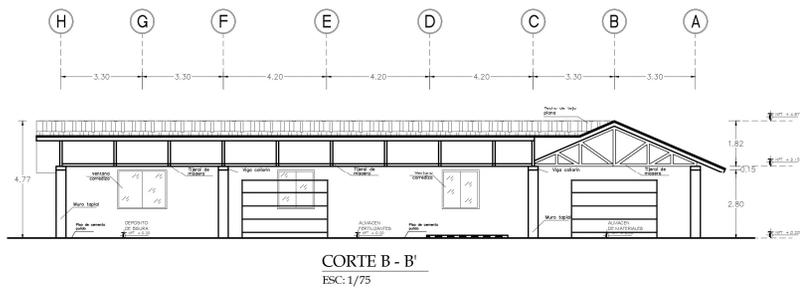
 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUÍA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE CORTES</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/50</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>ARQ-24</p>
--	--	---	---	--	--	--	-------------------------------------



PUESTO DE VIGILANCIA PEATONAL Y VEHICULAR

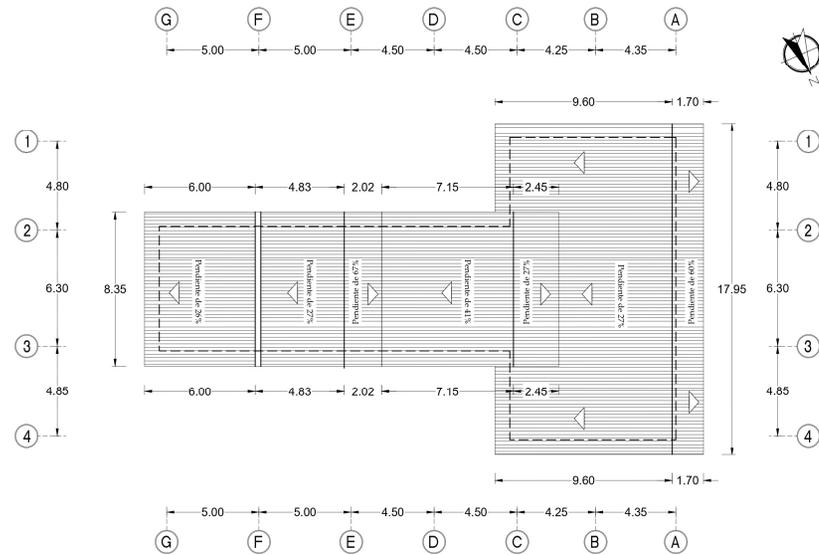


CORTE A - A'
ESC: 1/75



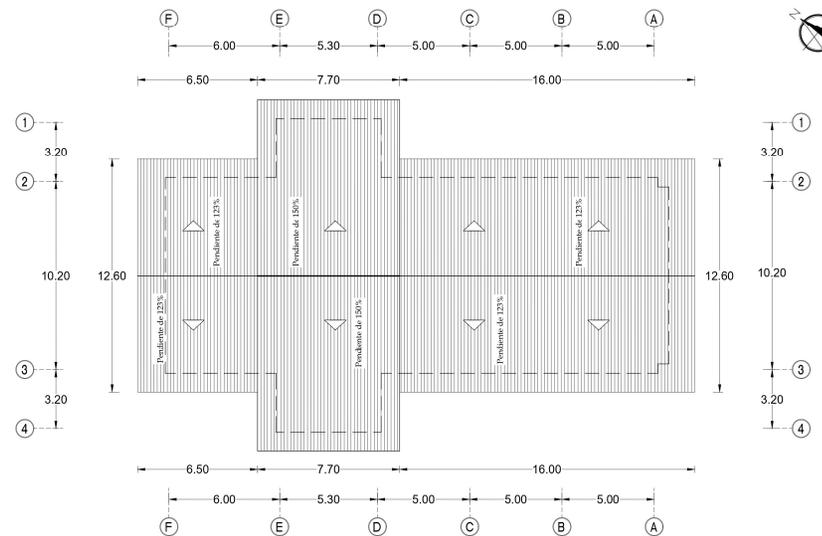
CORTE B - B'
ESC: 1/75
ALMACEN GENERAL FERTILIZANTES Y DEPOSITO DE BASURA

 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUÍA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE CORTES</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>ARQ-25</p>
--	--	---	---	--	--	--	--



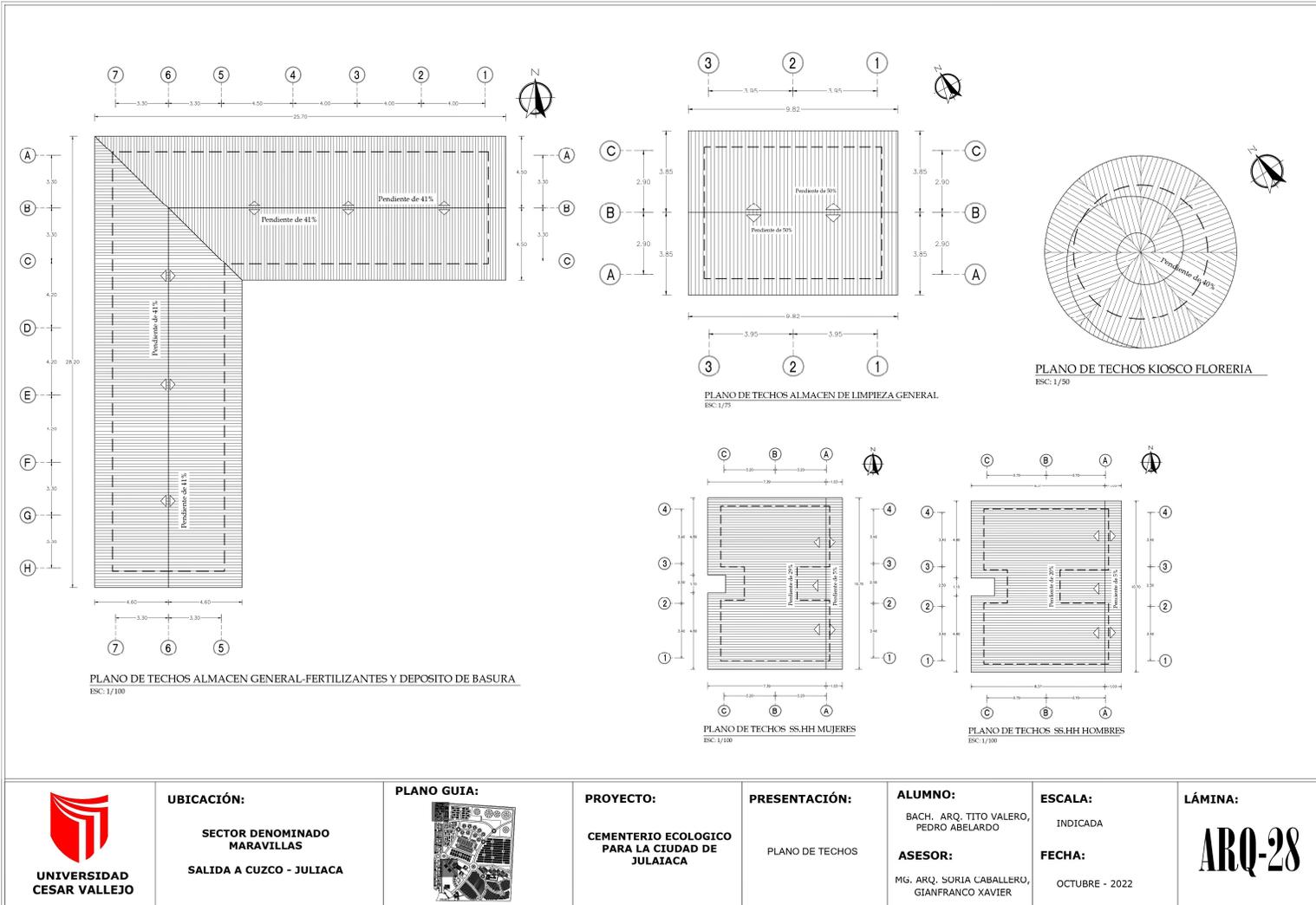
PLANO DE TECHO CREMATORIO
ESC: 1/100

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	UBICACIÓN: SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS SALIDA A CUZCO - JULIACA	PLANO GUIA: 	PROYECTO: CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA	PRESENTACIÓN: PLANO DE TECHOS DE CREMATORIO Y CAPILLA	ALUMNO: BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO ASESOR: MG. ARQ. GORJA CADALLERO, GIANFRANCO XAVIER	ESCALA: INDICADA FECHA: OCTUBRE - 2022	LÁMINA: ARQ-26
---	---	---	---	---	---	---	-------------------------------------



PLANO DE TECHO CAPILLA
 ESC: 1/100

 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUIA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE TECHOS DE CREMATORIO Y CAPILLA</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. GORJA CADALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>ARQ-27</p>
---	--	---	---	--	--	--	--



UBICACIÓN:
SECTOR DENOMINADO
MARAVILLAS
SALIDA A CUZCO - JULIACA



PROYECTO:
CEMENTERIO ECOLOGICO
PARA LA CIUDAD DE
JULIACA

PRESENTACIÓN:
PLANO DE TECHOS

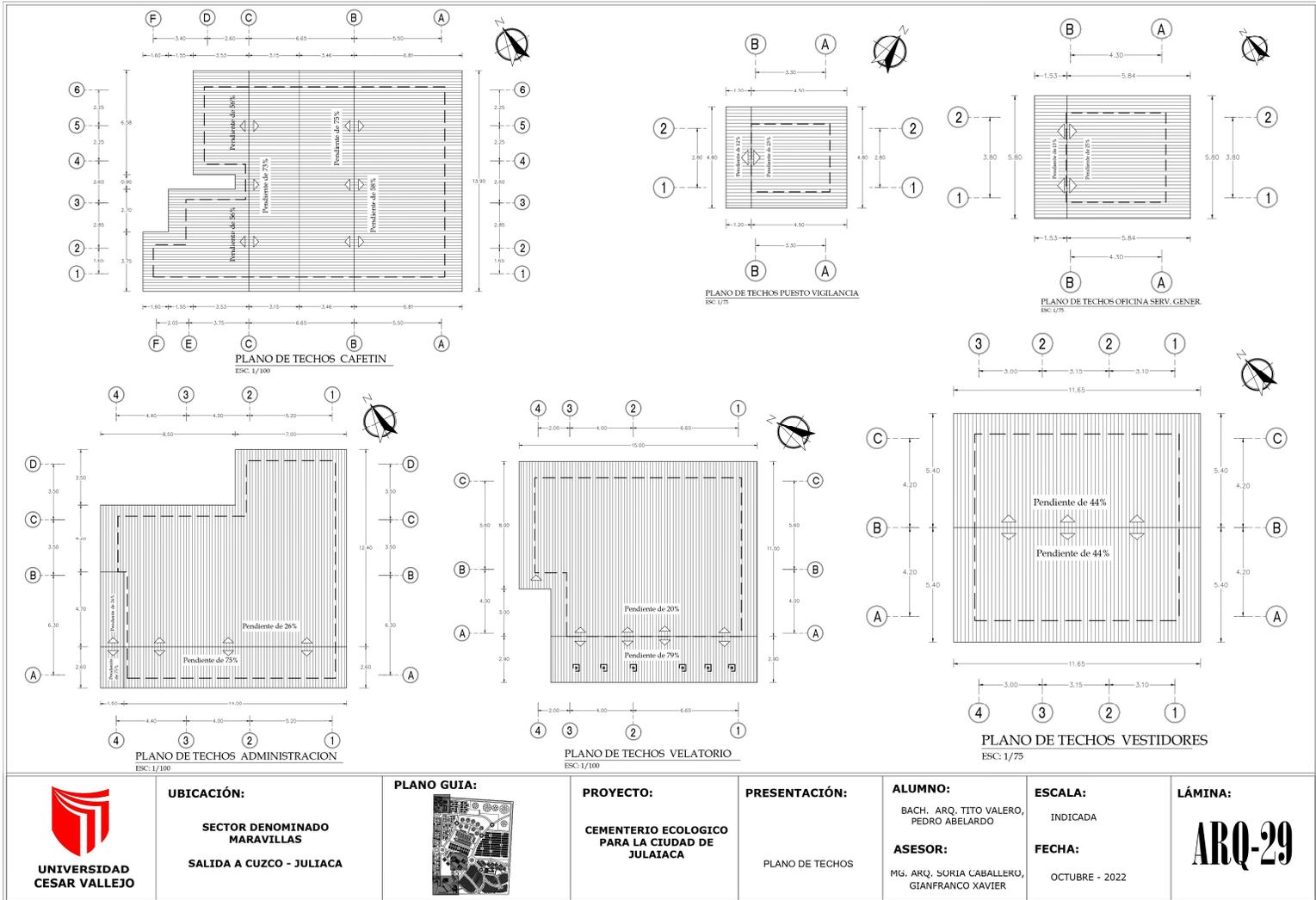
ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO,
PEDRO ABELARDO

ASESOR:
MG. ARQ. SORIA CABALLERO,
GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE - 2022

LÁMINA:
ARQ-28



UBICACIÓN:
SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS
SALIDA A CUZCO - JULIACA



PROYECTO:
CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA

PRESENTACIÓN:
PLANO DE TECHOS

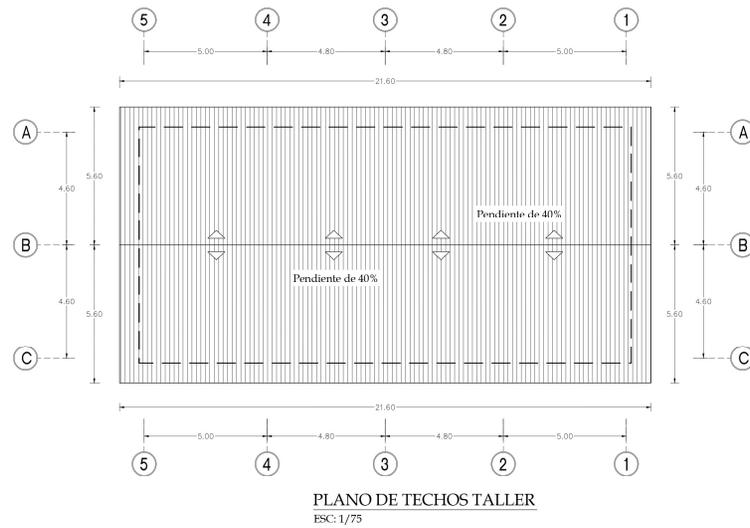
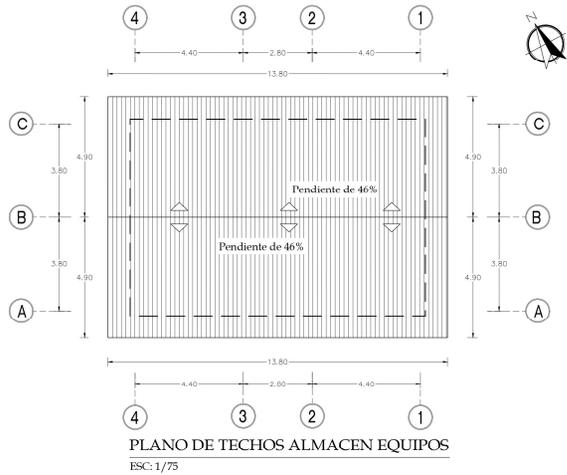
ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO

ASESOR:
MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE - 2022

LÁMINA:
ARQ-29



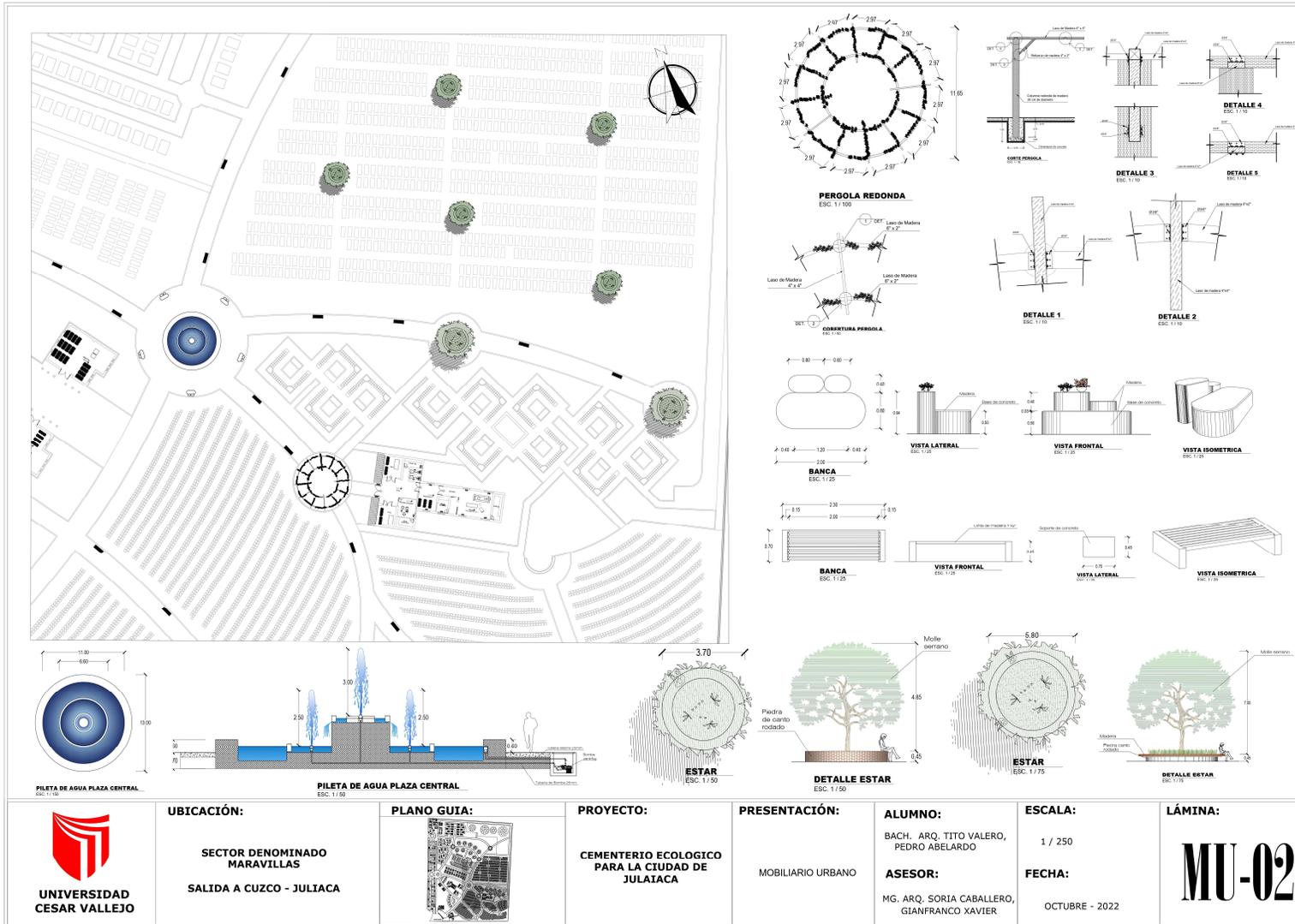
 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUÍA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE TECHOS</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>ARQ-30</p>
--	--	---	---	--	--	--	--

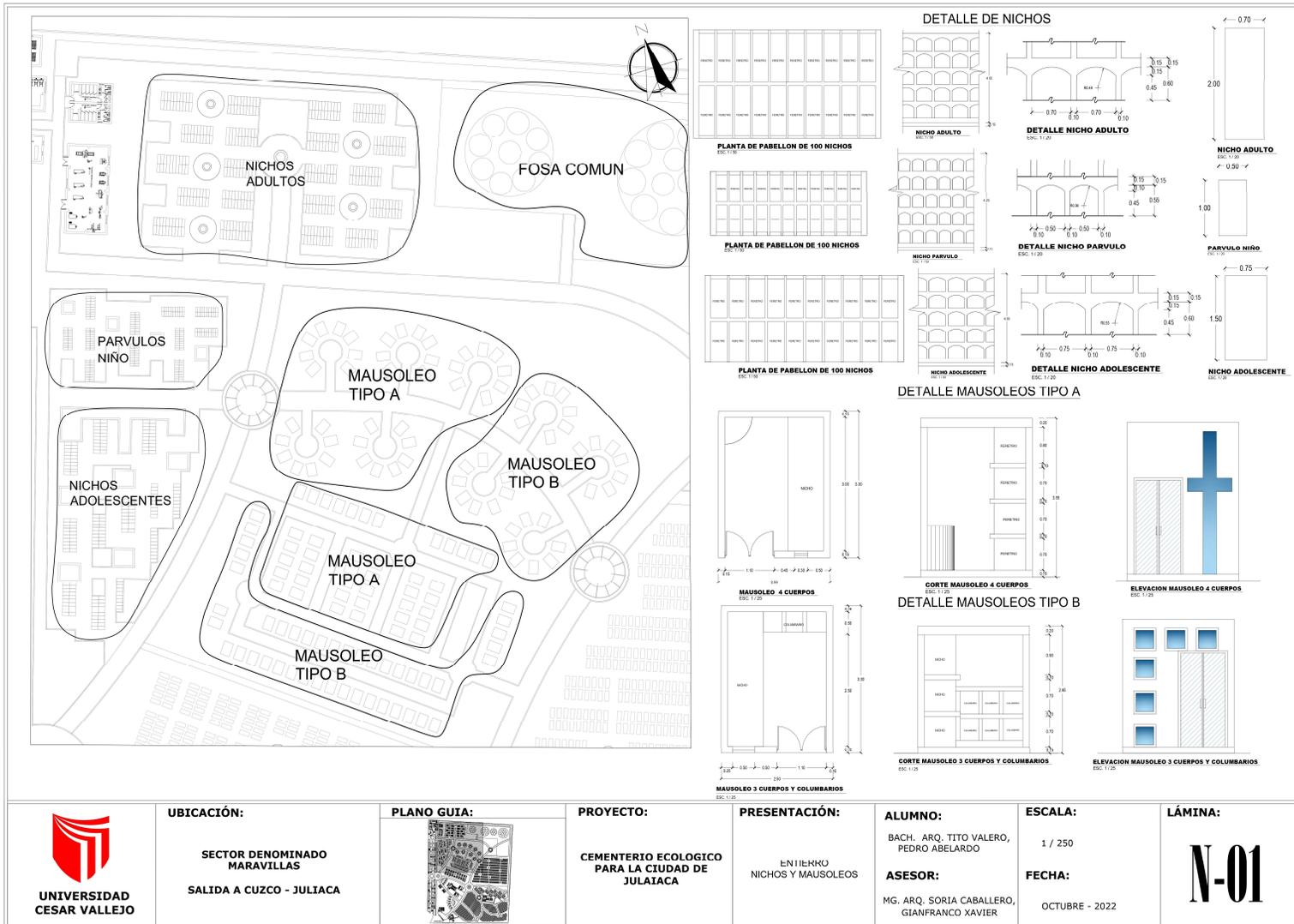
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos

The drawing set includes a site plan on the left showing the layout of the cemetery with various water features and benches. On the right, there are detailed architectural drawings for:

- POZO DE AGUA:** Two circular water pits with elevations and cross-sections.
- POZO DE AGUA DE FLORETA:** A circular water pit with a decorative top.
- BANCA:** Two different bench designs with side, front, and isometric views, including dimensions and material specifications like 'Caucho de máxima elasticidad'.
- ESTAR:** A circular seating area with a tree and a 'Molde' (mold) detail.
- BASEURERO:** A trash bin with front and side views.
- PILETA DE AGUA:** Three different water fountain designs with elevations and cross-sections, including a 'PILETA DE AGUA PLAZA CENTRAL'.
- COLABORADOR DE JARRAS:** A detail of a water tap or container.

 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUÍA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLÓGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>MOBILIARIO URBANO</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1 / 200</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>MU-01</p>
---	--	---	--	---	--	---	---





UBICACIÓN:

SECTOR DENOMINADO
MARAVILLAS

SALIDA A CUZCO - JULIACA



PROYECTO:

CEMENTERIO ECOLOGICO
PARA LA CIUDAD DE
JULIACA

PRESENTACIÓN:

EN TIEMPO
NICHOS Y MAUSOLEOS

ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO,
PEDRO ABELARDO

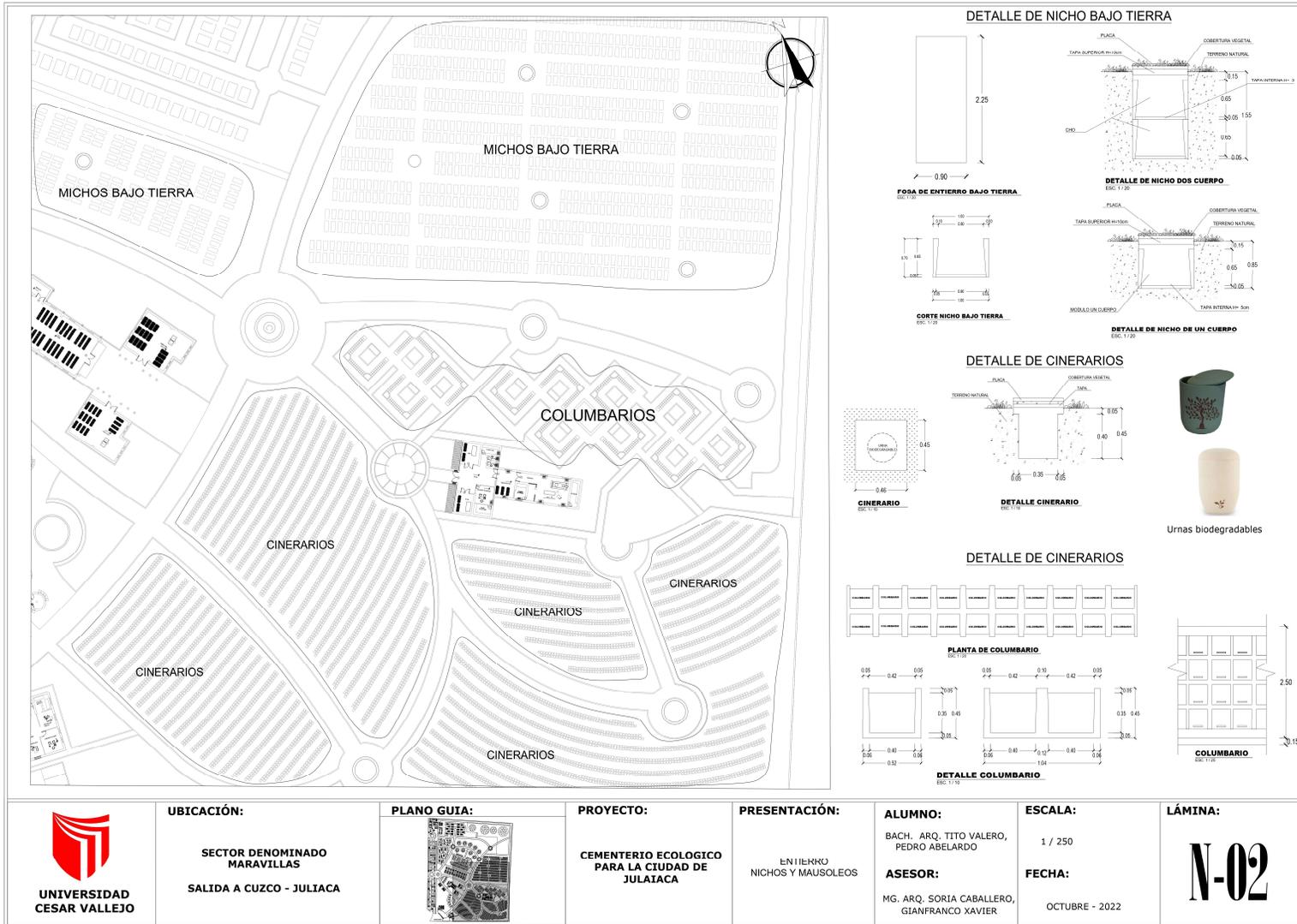
ASESOR:
MG. ARQ. SORIA CABALLERO,
GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
1 / 250

FECHA:
OCTUBRE - 2022

LÁMINA:

N-01



5.3.8. Plano de Detalles Constructivos

DETALLE DE MURO TAPIAL EN CREMATÓRIO Y CAPILLA
DCL-123

AISLAMIENTO TÉRMICO EN MURO TAPIAL

AISLAMIENTO ACÚSTICO EN MURO TAPIAL

SISTEMA DE REFUERZO SISMO RESISTENTE EN TAPIAL

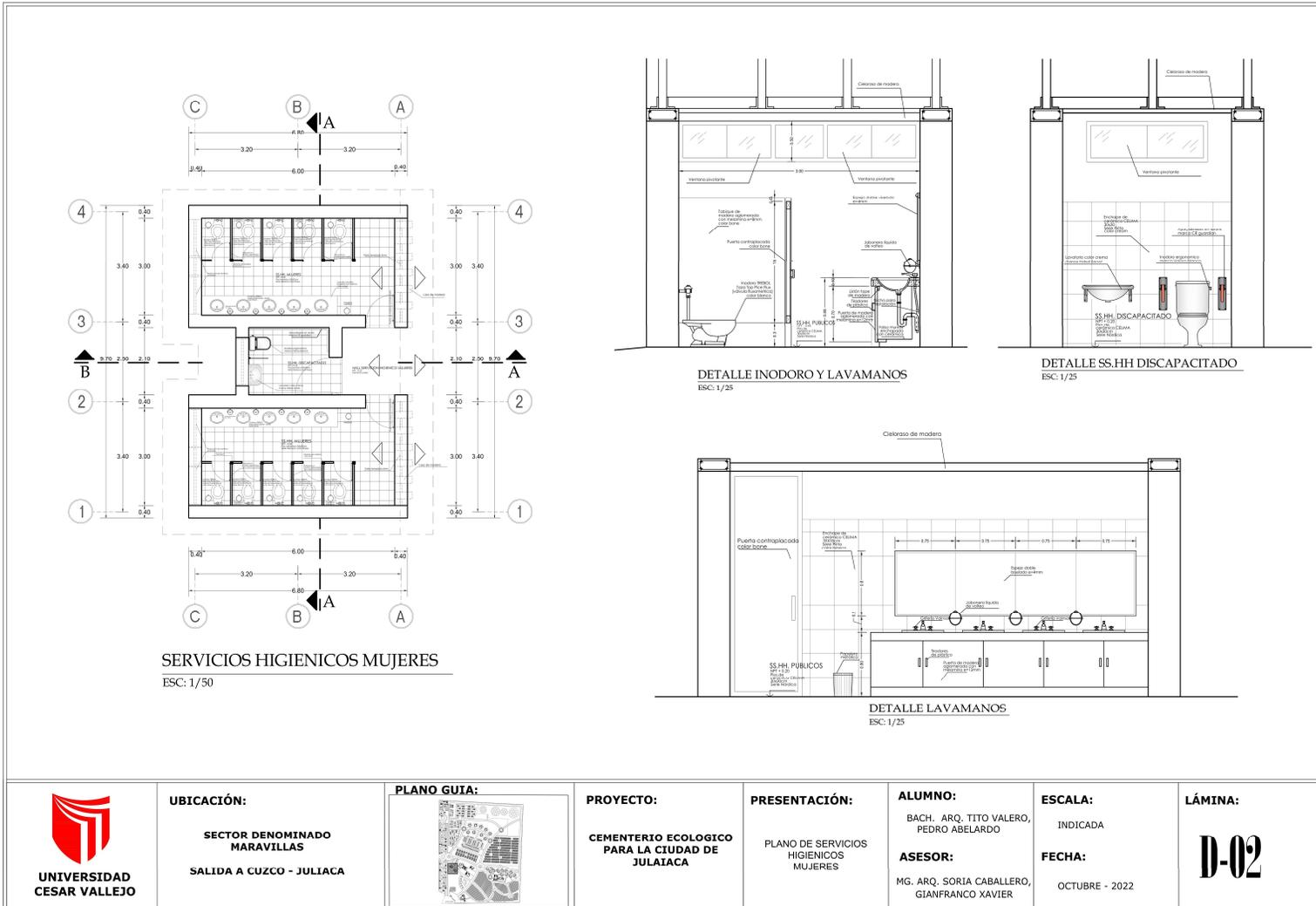
ENCOTRADO EN MURO TAPIAL
ENCUENTRO EN T
ENCUENTRO EN ESQUINA

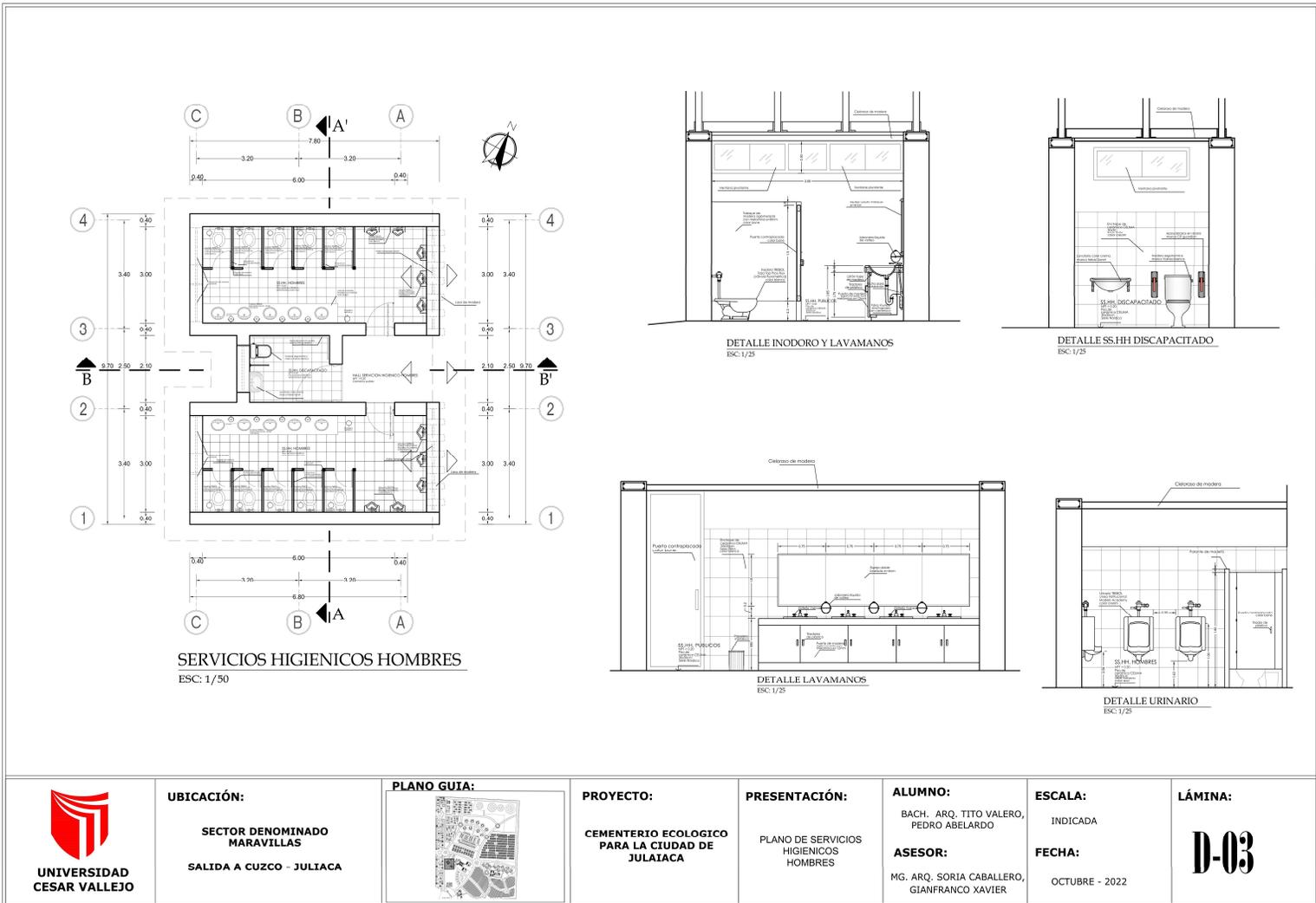
MODULACIÓN DE MURO TAPIAL
VIGA COLLARÍN

VENTAJAS DEL MURO TAPIAL

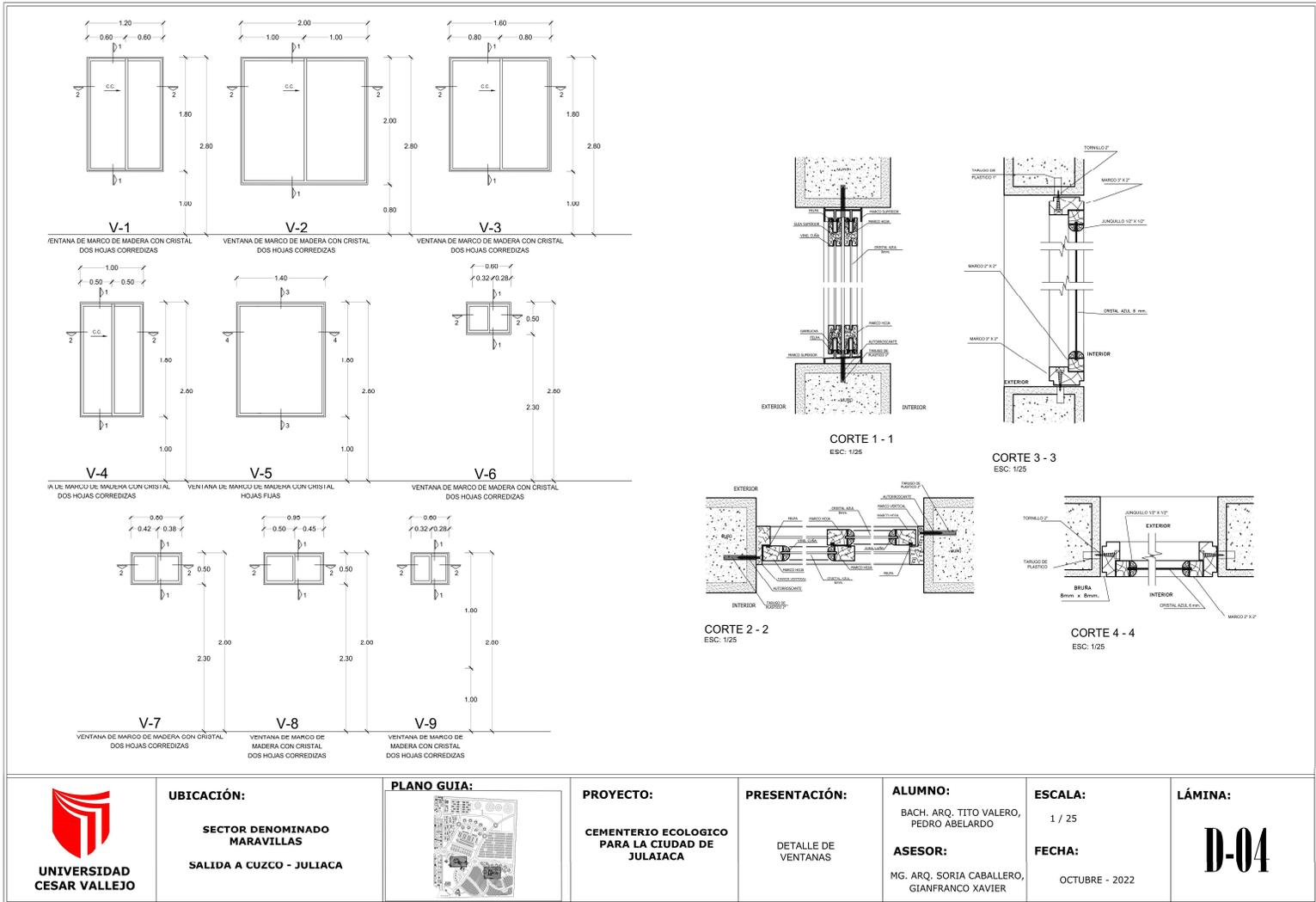
1. Emisión radioactiva muy baja.
2. Energía embebida baja.
3. Reciclable.
4. Aislamiento térmico y acústico.
5. Capacidad de almacenar calor (inercia térmica).
6. Buena resistencia a compresión.
7. Uso de materiales de la zona (materiales ecológicos).
8. Tiene más durabilidad que el adobe.

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p style="text-align: center;">SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p style="text-align: center;">SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUÍA:</p>	<p>PROYECTO:</p> <p style="text-align: center;">CEMENTERIO ECOLÓGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p style="text-align: center;">DETALLE Y USO DEL MURO TAPIAL EN EL PROYECTO</p>	<p>ALUMNO:</p> <p style="text-align: center;">BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p style="text-align: center;">MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p style="text-align: center;">INDICADA</p> <p>FECHA:</p> <p style="text-align: center;">OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">D-01</p>
---	--	---------------------------	--	---	--	--	--

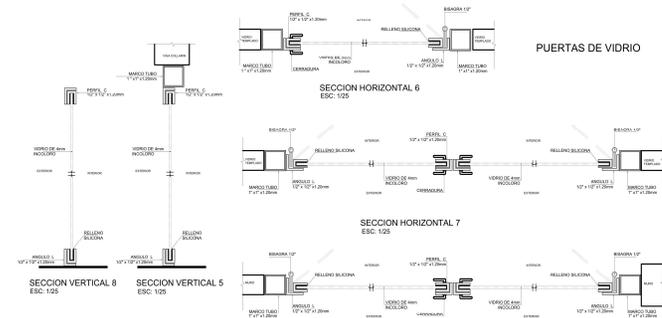
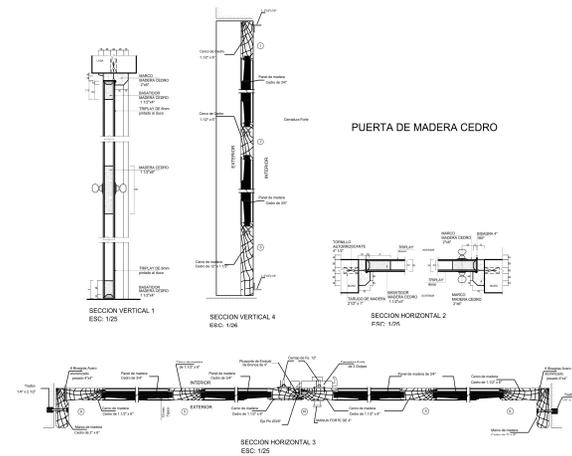
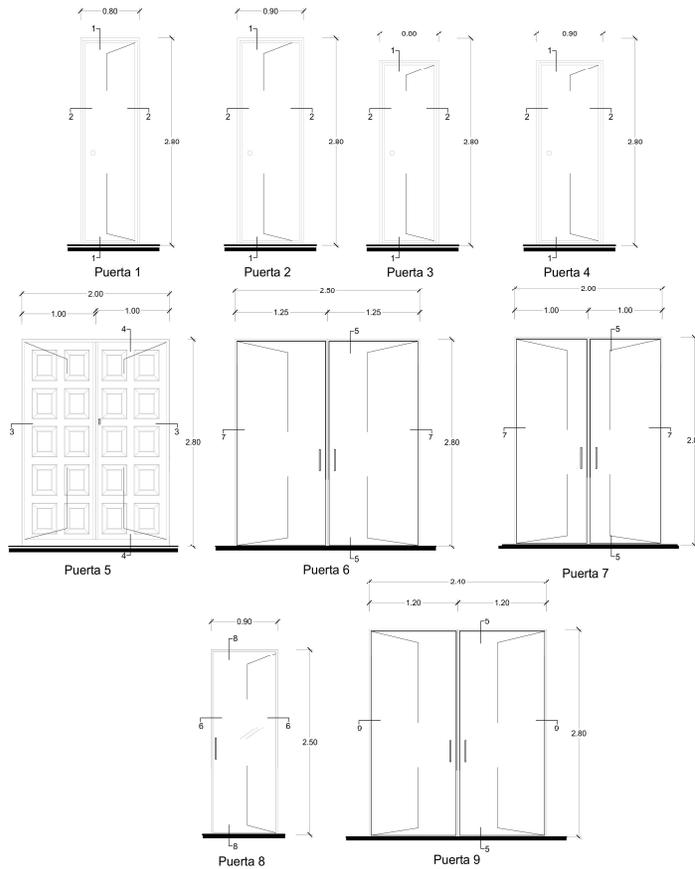




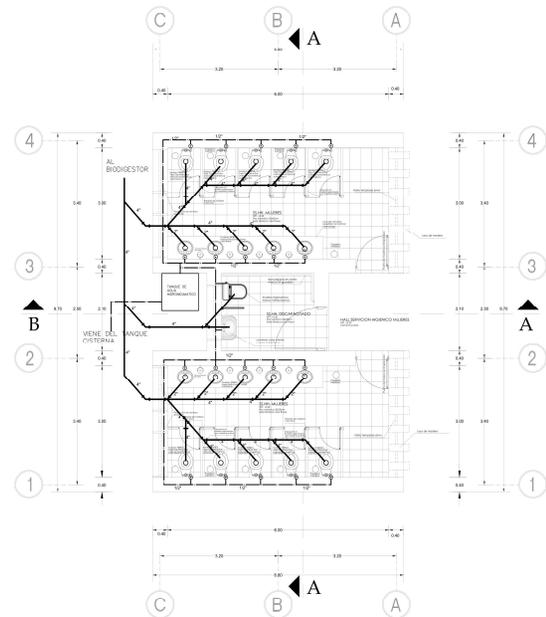
 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUIA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE SERVICIOS HIGIENICOS HOMBRES</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>D-03</p>
---	--	---	--	--	--	--	--



 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUIA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>DETALLE DE VENTANAS</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1 / 25</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>D-04</p>
---	--	---	--	--	--	--	--



 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUÍA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>DETALLE DE PUERTAS</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1 / 25</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>D-05</p>
---	---	---	---	---	--	--	--



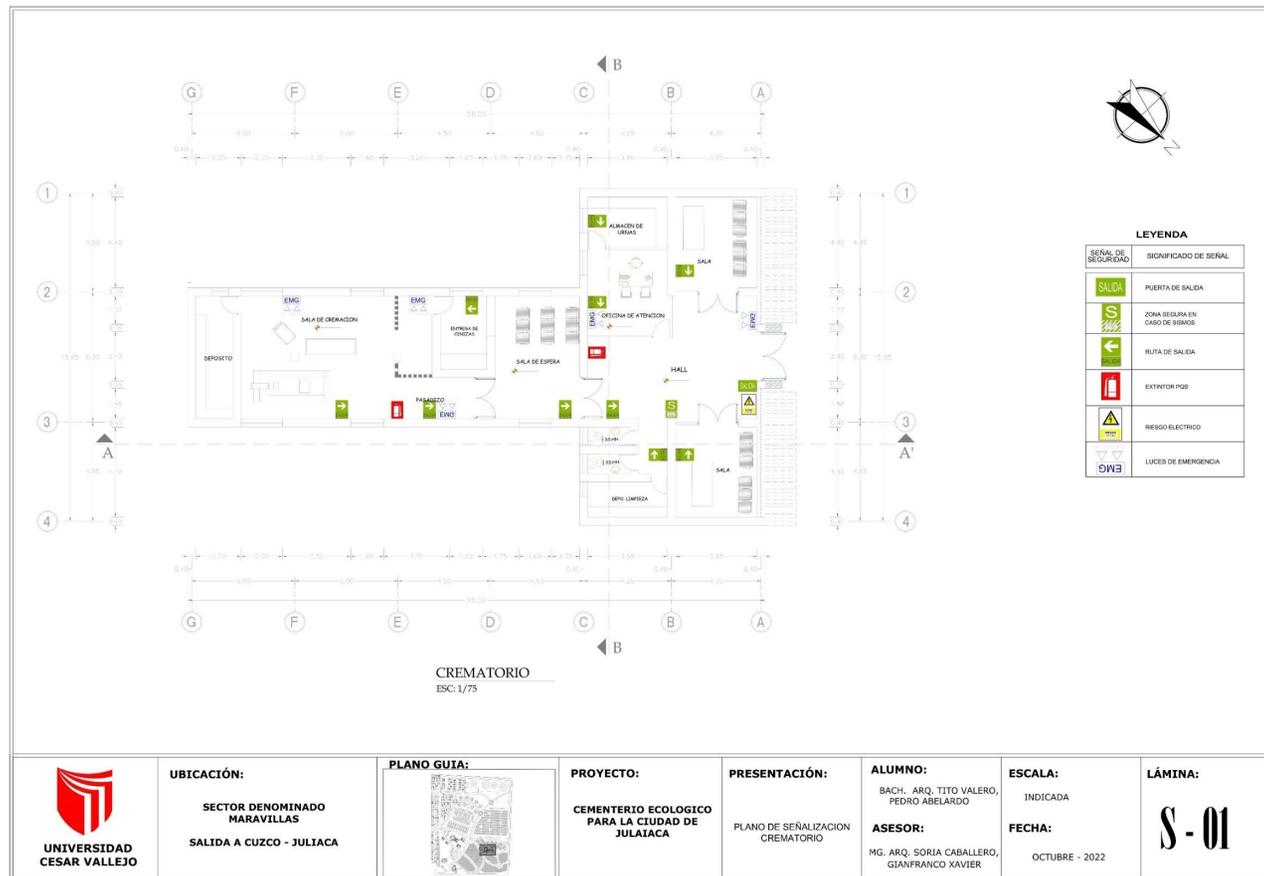
LEYENDA	
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DESAGUE
	TANQUE DE AGUA
	ODDO DE 90°
	165
	ODDO DE 45°
	RAMAL TEE

SERVICIOS HIGIENICOS MUJERES
ESC. 1/50

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	UBICACIÓN: SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS SALIDA A CUZCO - JULIACA	PLANO GUIA: 	PROYECTO: CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA	PRESENTACIÓN: PLANO DE SERVICIOS HIGIENICOS MUJERES	ALUMNO: BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO ASESOR: MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER	ESCALA: INDICADA FECHA: OCTUBRE - 2022	LÁMINA: D-06
---	---	---	---	---	---	---	-----------------------------------

5.3.9. Planos de Seguridad

5.3.9.1. Plano de señalética



UBICACIÓN:
SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS
SALIDA A CUZCO - JULIACA



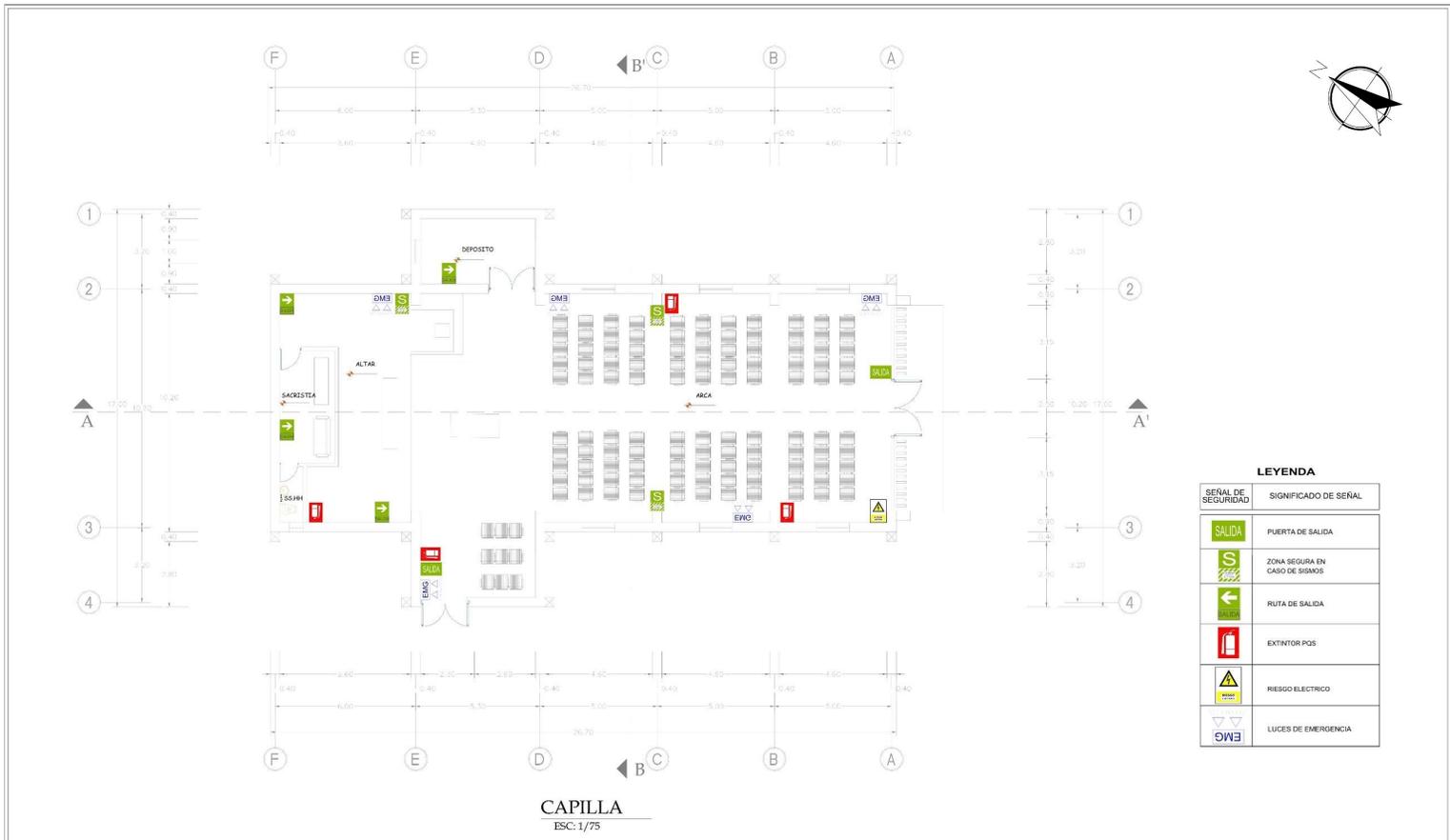
PROYECTO:
CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA

PRESENTACIÓN:
PLANO DE SEÑALIZACION CREMATORIO

ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO
ASESOR:
MG. ARQ. SORJA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
OCTUBRE - 2022

LÁMINA:
S - 01

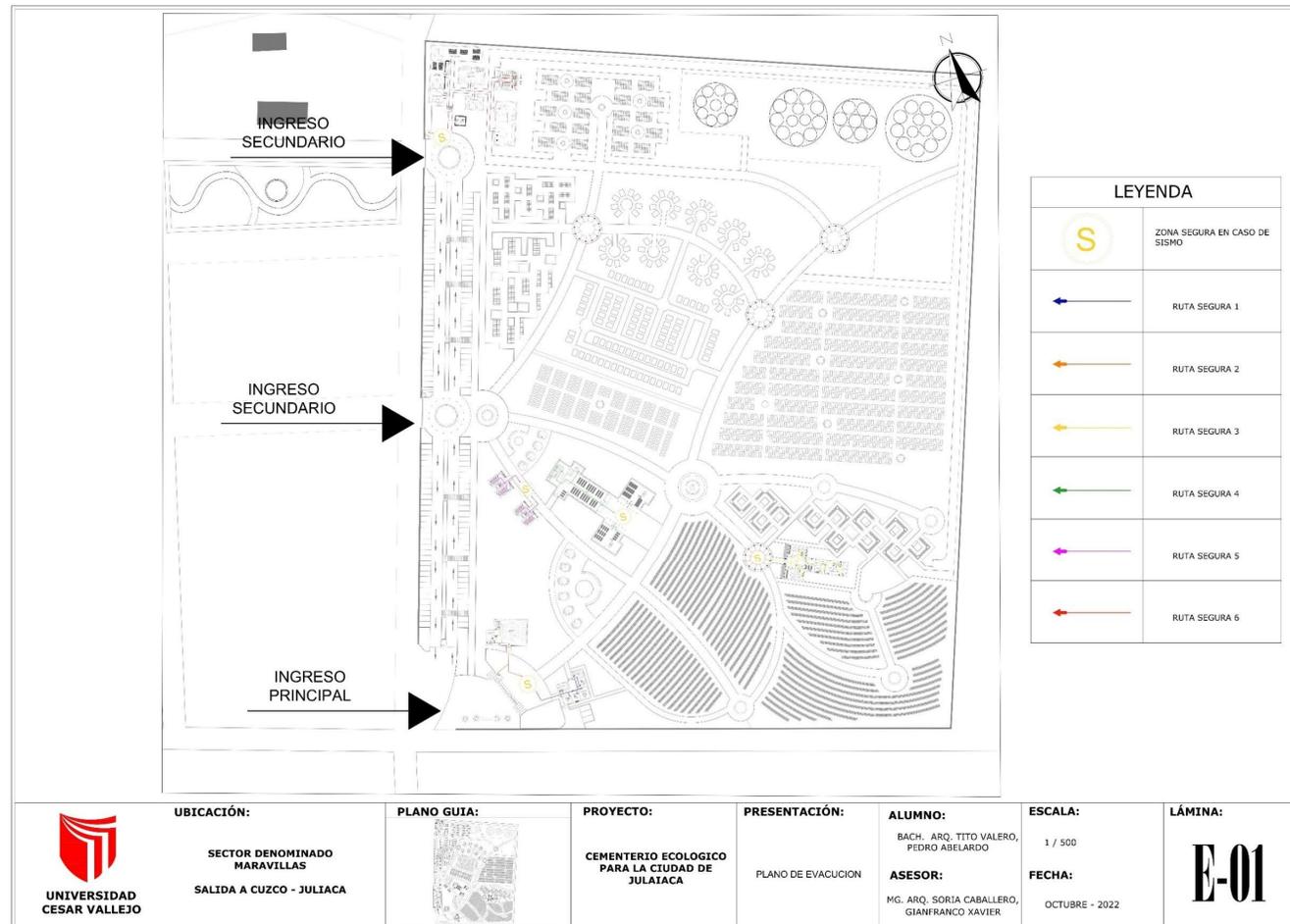


LEYENDA

SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO DE SEÑAL
	PUERTA DE SALIDA
	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMOS
	RUTA DE SALIDA
	EXTINTOR PQS
	RIESGO ELECTRIC
	LUCES DE EMERGENCIA

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	UBICACIÓN: SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS SALIDA A CUZCO - JULIACA	PLANO GUIA: 	PROYECTO: CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA	PRESENTACIÓN: PLANO DE SEÑALIZACION CAPILLA	ALUMNO: BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO ASESOR: MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER	ESCALA: INDICADA FECHA: OCTUBRE - 2022	LÁMINA: S - 02
---	---	---	---	--	---	---	-------------------------------------

5.3.9.2. Plano de evacuación



5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

Antecedentes

El proyecto en su necesidad de resolver el problema de los espacios funerarios en la ciudad de Juliaca, dentro del desarrollo se propone plantear un espacio adecuado para un cementerio con características ecológicas, teniendo en cuenta a las necesidades de los usuarios, el lugar de emplazamiento y los espacios necesarios para este tipo de servicio.

Nombre del proyecto

Cementerio ecológico para la ciudad de Juliaca

Objetivo del proyecto

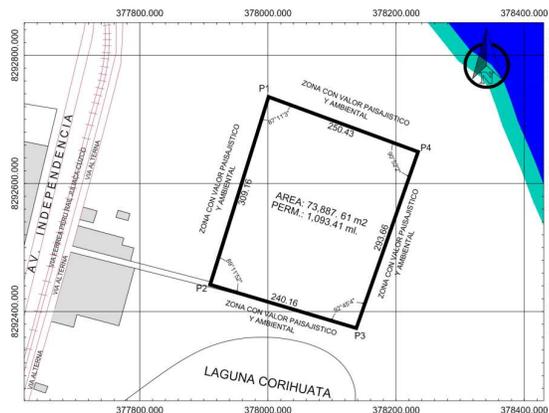
- Proponer el tapial como método constructivo en el diseño de un cementerio ecológico.

Ubicación del Proyecto

El proyecto se ubica al norte del centro de la ciudad de Juliaca, en el sector denominado Maravillas, distrito San Miguel, provincia San Román, departamento de Puno. Teniendo un área de 7.4 ha. Aproximadamente.

Figura 45

Ubicación de terreno



Nota: La imagen muestra la ubicación del terreno.

- Por el Frente(Sur): Con Zona con Valor Paisajístico y Ambiental con 240.16 ml.
- Por la Derecha entrando(Este): Con Zona con Valor Paisajístico y Ambiental con 293.66 ml.
- Por la Izquierda entrando(Oeste): Con Zona con Valor Paisajístico y Ambiental con 309.16 ml.
- Por el fondo(Norte): Con Zona con Valor Paisajístico y Ambiental con 250.43 ml.

Descripción arquitectónica

El proyecto arquitectónico cuenta con un nivel de construcción, pero se divide en zonas dependiendo de los ambientes que tiene cada uno:

- Zona de administración
 - Hall
 - Secretaria
 - Oficina de administración
 - Recepción
 - Archivo
 - Oficina de ventas
 - Almacén de muestra
 - Deposito
 - 1/2 servicio higiénico
- Zona de usos complementarios
 - Estacionamiento publico
 - Caseta de guardianía
 - Servicios públicos generales
 - Cafetín
- Zona de servicios generales
 - Almacén de materiales
 - Almacén de fertilizantes

- Almacén de equipos
- Taller de urnas y féretros
- Almacén de limpieza
- Depósito de basura
- Vestidores

- Zona de entierro
 - Nichos
 - Mausoleos
 - Entierro bajo tierra
 - Cinerarios
 - Columnarios
 - Fosa común

- Zona de cremación
 - Hall
 - Salas
 - Oficina de atención
 - Almacén de urnas
 - 1/2 servicio higiénico para hombre y mujer
 - Depósito de limpieza
 - Sala de espera
 - Entrega de cenizas
 - Área de cremación
 - Deposito

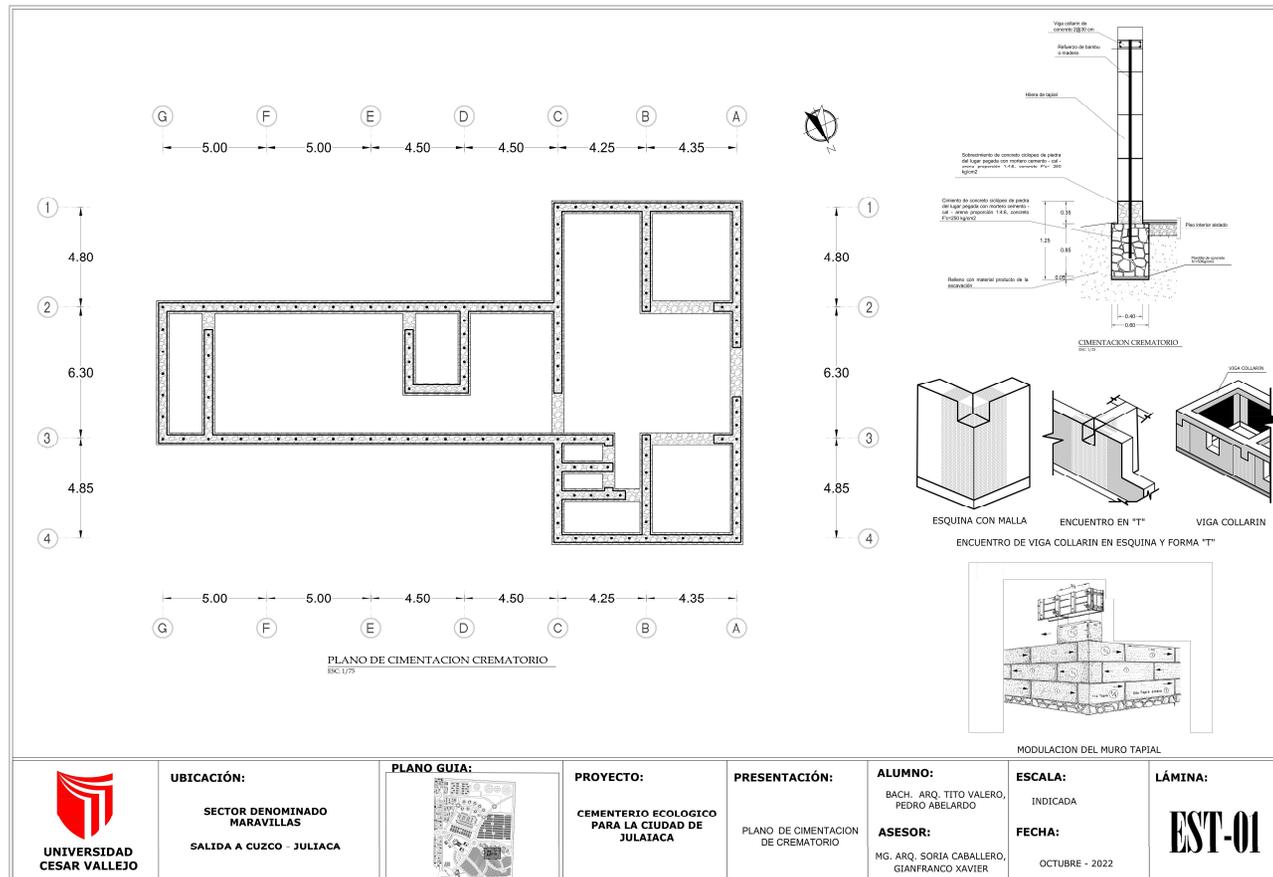
- Zona de actos religiosos.
 - Capilla
 - Velatorios

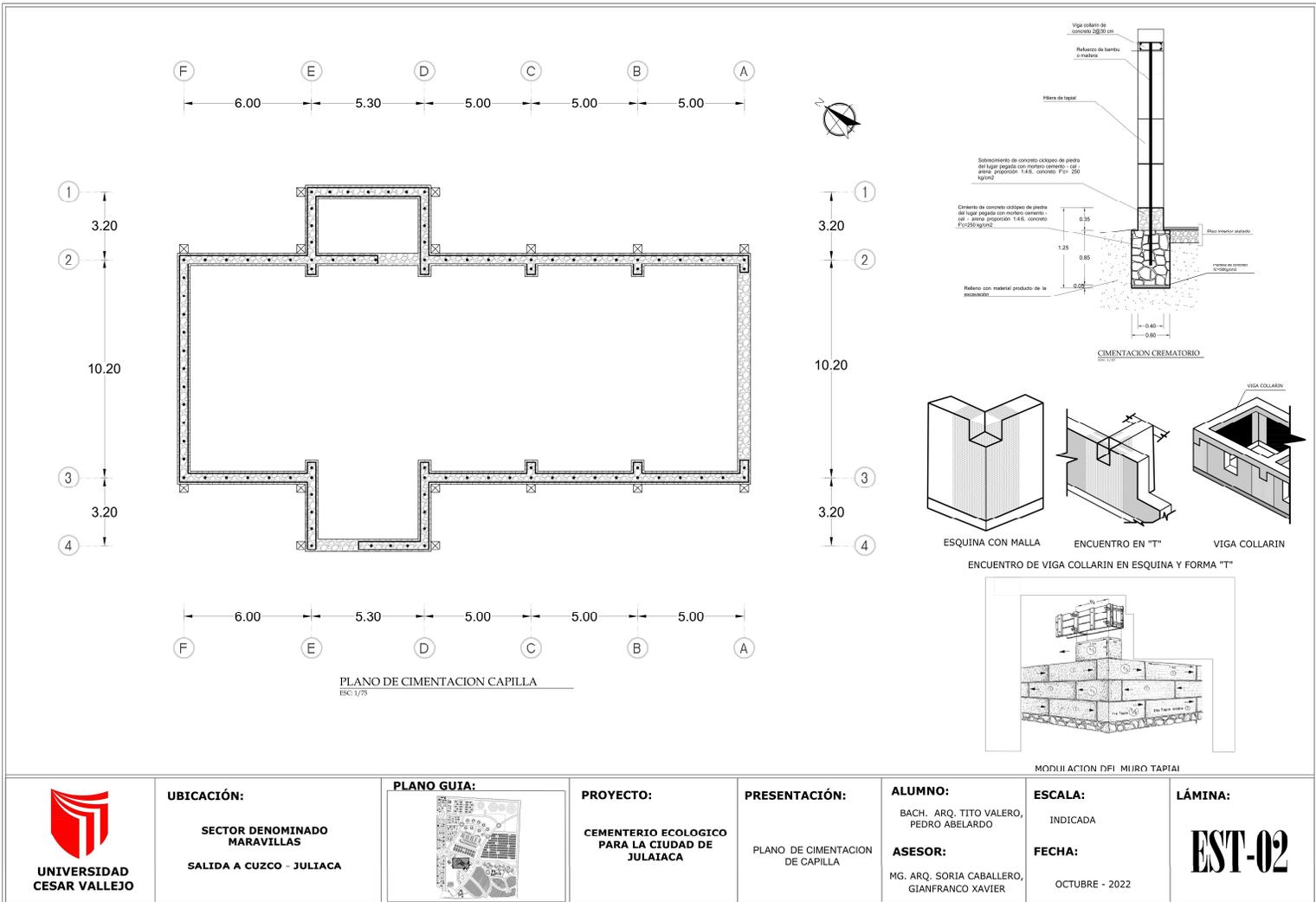
- Zona verde
 - Área verde
 - Estares
 - Plaza

5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)

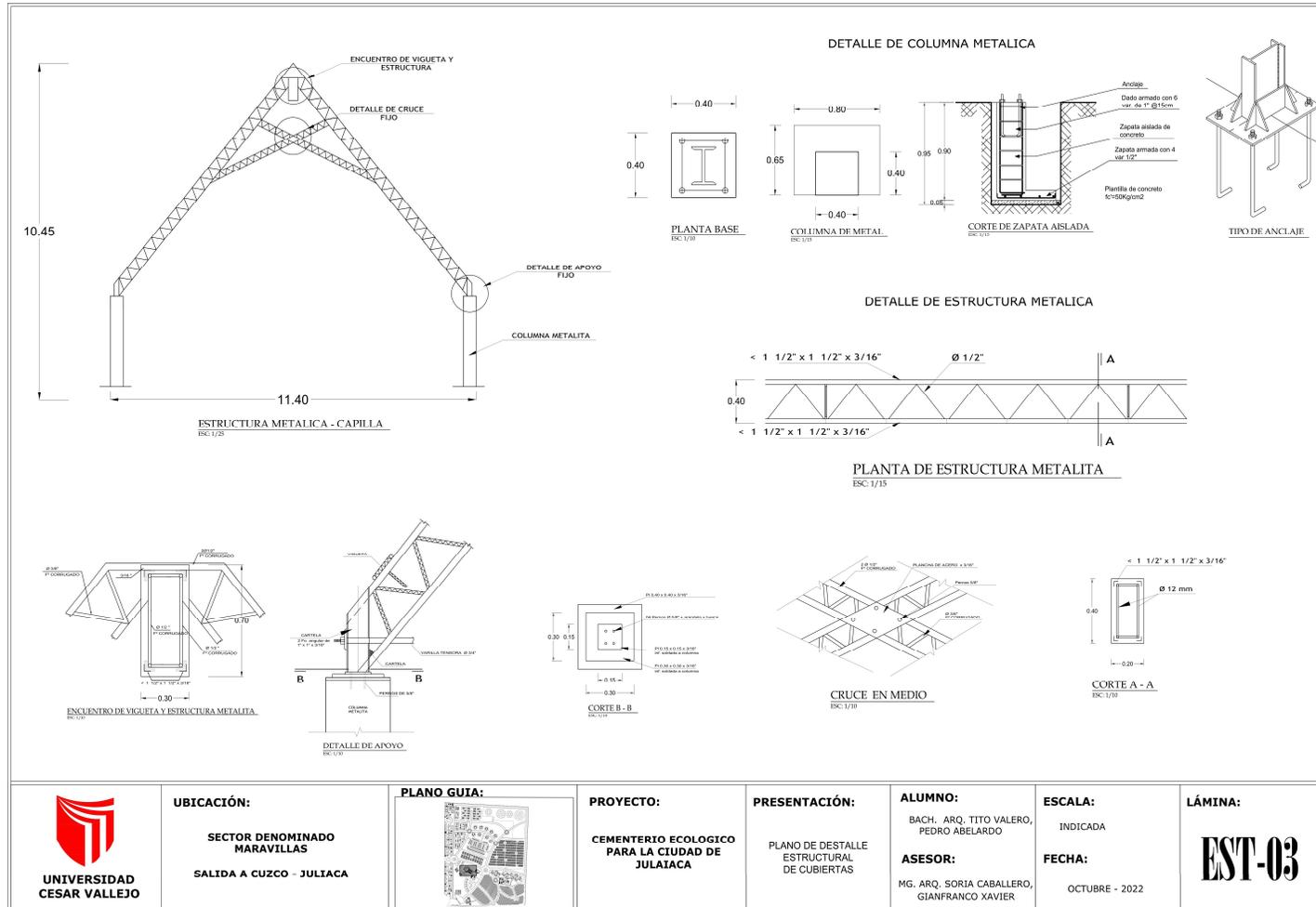
5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

5.5.1.1. Plano de Cimentación





5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos



UBICACIÓN:
SECTOR DENOMINADO
MARAVILLAS
SALIDA A CUZCO - JULIACA

PLANO GUIA:



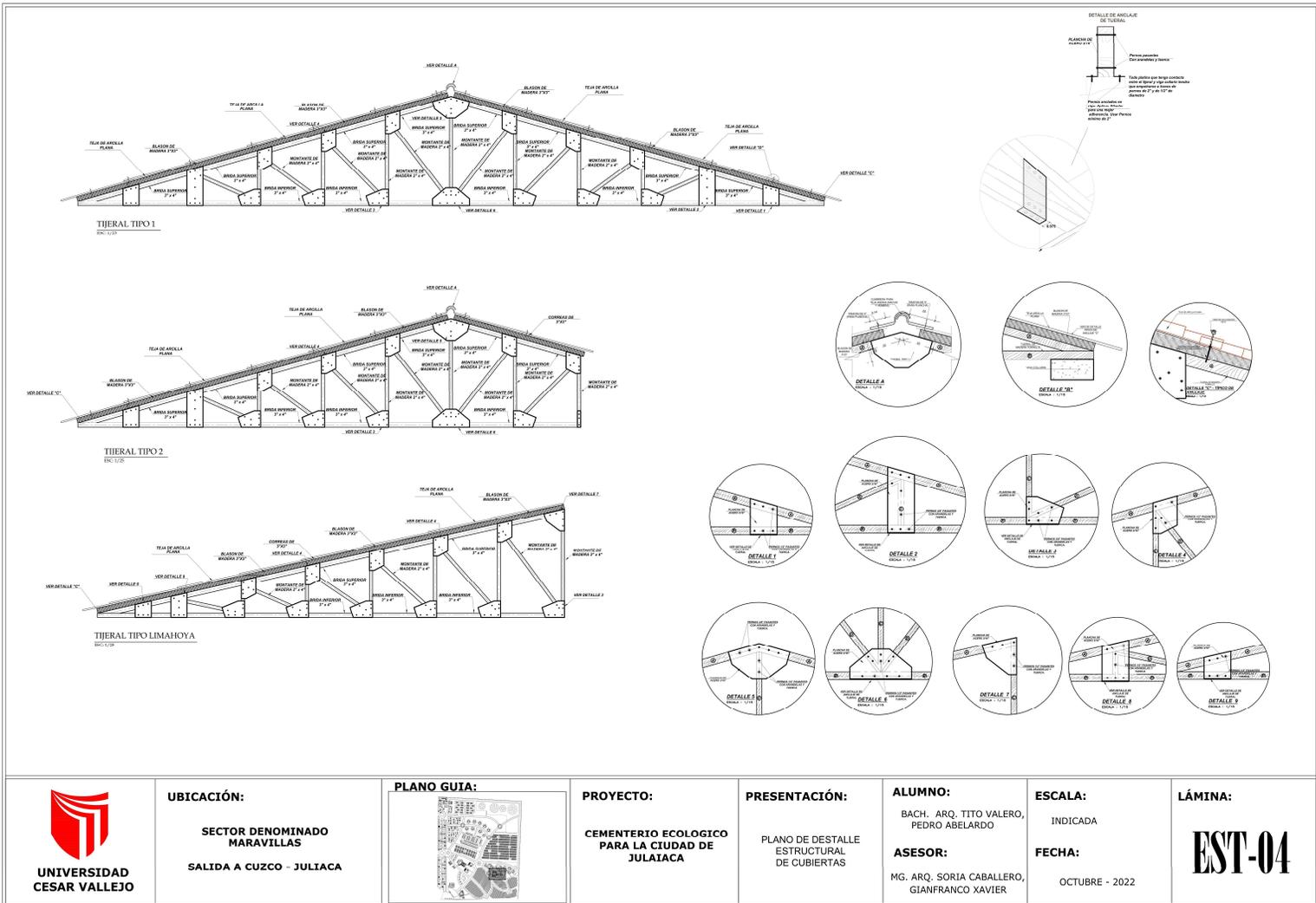
PROYECTO:
CEMENTERIO ECOLOGICO
PARA LA CIUDAD DE
JULIACA

PRESENTACIÓN:
PLANO DE DESTALLE
ESTRUCTURAL
DE CUBIERTAS

ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO,
PEDRO ABELARDO
ASESOR:
MG. ARQ. SORIA CABALLERO,
GIANFRANCO XAVIER

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
OCTUBRE - 2022

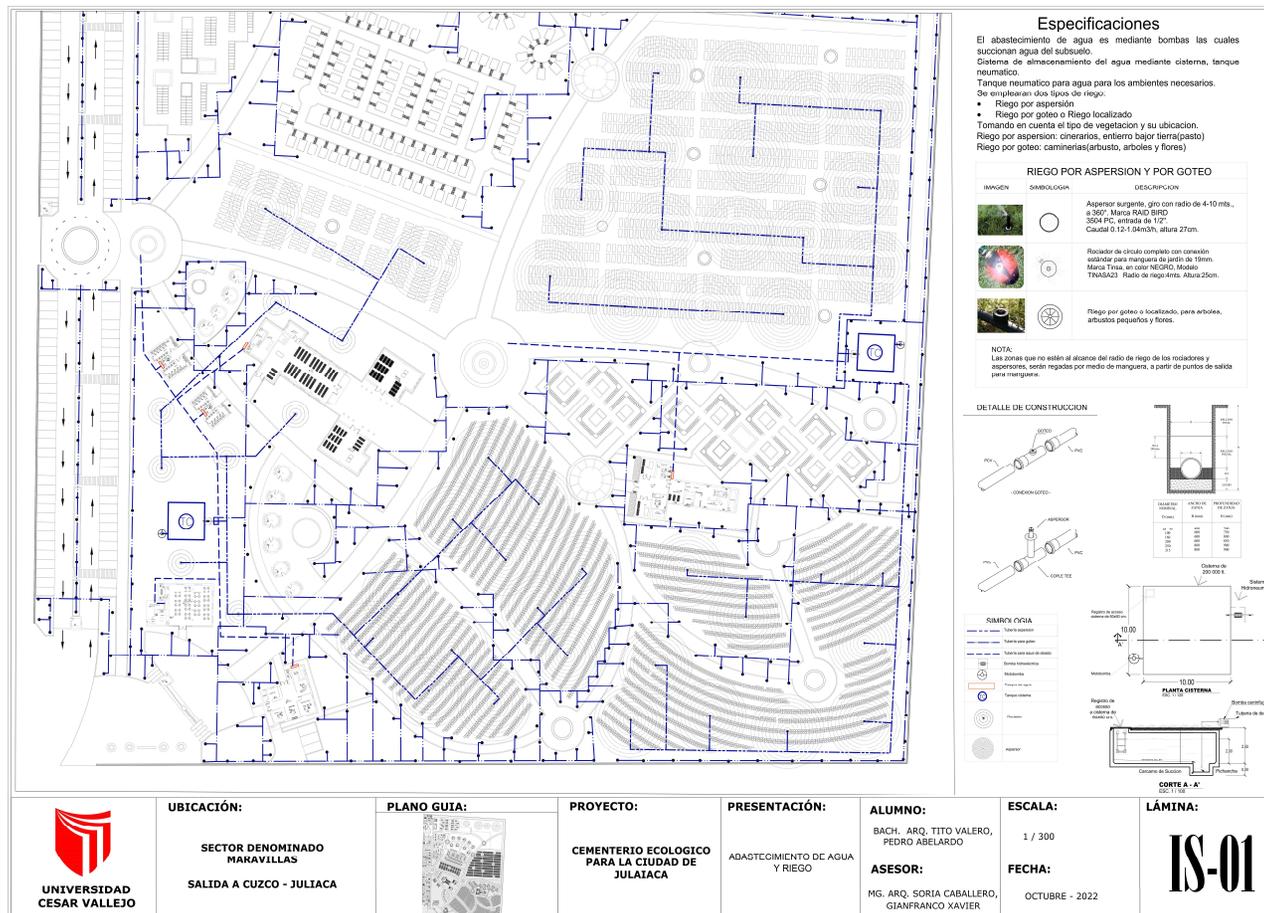
LÁMINA:
EST-03

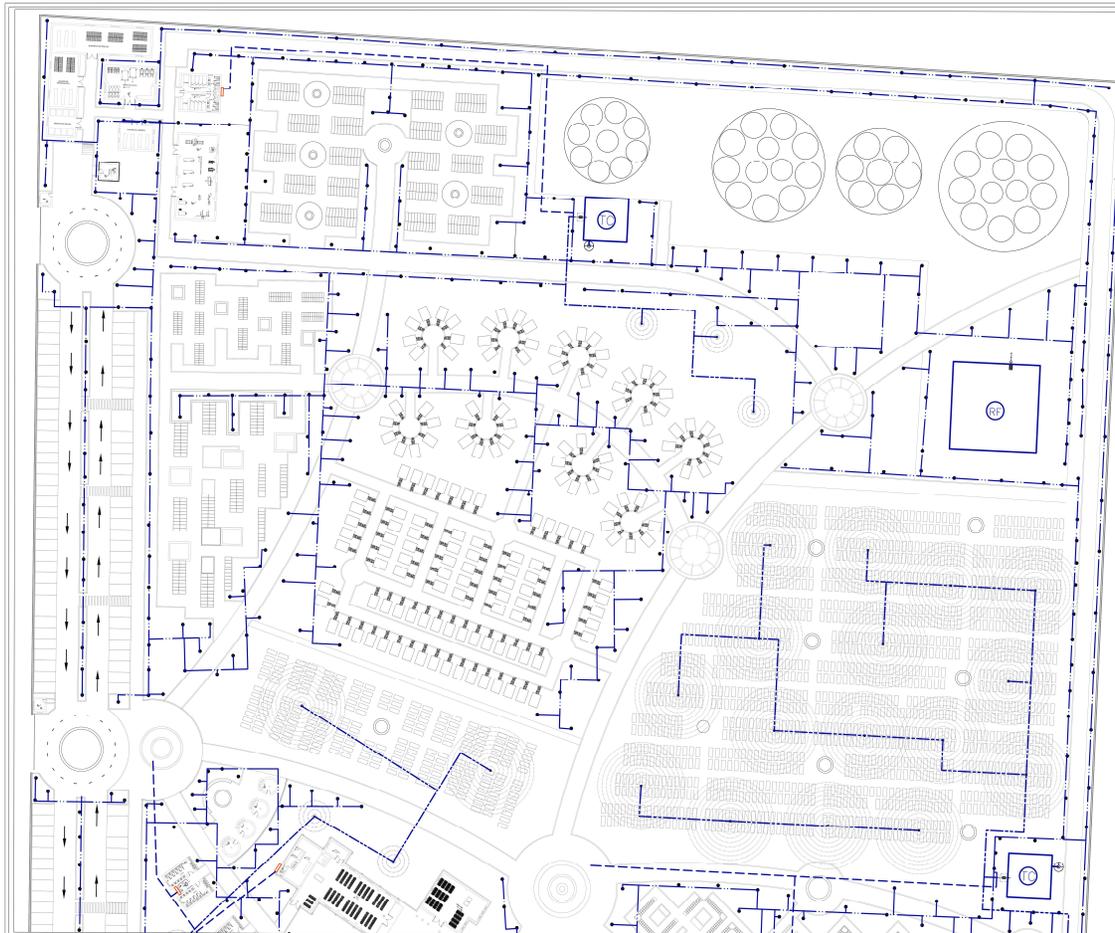


 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUIA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE DESTALLE ESTRUCTURAL DE CUBIERTAS</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>EST-04</p>
---	--	---	--	---	--	--	--

5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles





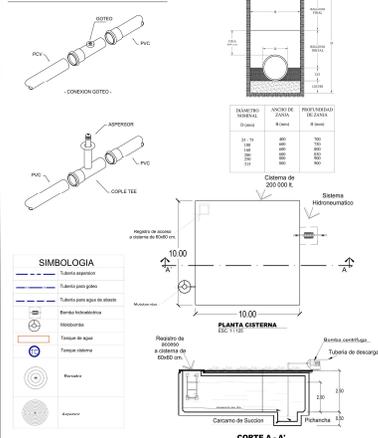
Especificaciones

El abastecimiento de agua es mediante bombas las cuales succionan agua del subsuelo.
 Sistema de almacenamiento del agua mediante cisterna, tanque neumático.
 Tanque neumático para agua para los ambientes necesarios.
 Se emplearan dos tipos de riego:
 • Riego por aspersión
 • Riego por goteo o Riego localizado
 Tomando en cuenta el tipo de vegetación y su ubicación.
 Riego por aspersión: cinerarios, entierro bajo tierra(pasto)
 Riego por goteo: caminerias(arbusto, arboles y flores)

RIEGO POR ASPERSION Y POR GOTEO		
IMAGEN	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
		Aspersor surgente, giro con radio de 4-10 mts., a 360°. Marca RAID BIRD 2504 PC, entrada de 1/2". Caudal 0.12-1.04m ³ /h, altura 27cm.
		Rociador de círculo completo con conexión estándar para manguera de jardín de 19mm. Marca Tinasá, en color NEGRO, Modelo TINASAZ3 Radio de riego4mts. Altura:25cm.
		Riego por goteo o localizado, para arboles, arbustos pequeños y flores.

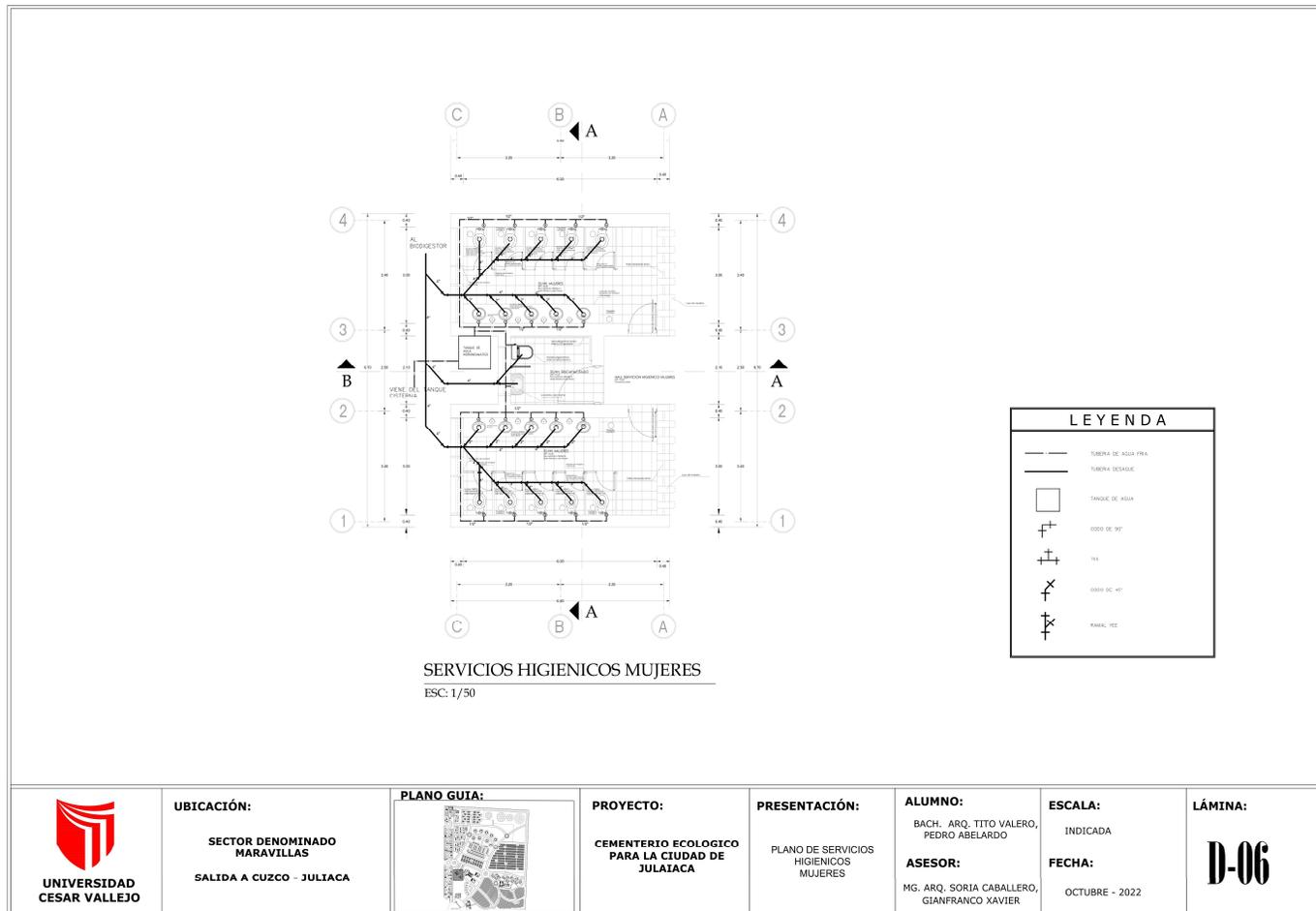
NOTA:
 Lazo cerrado que no vealen al alcance del radio de riego de las rociadores y aspersores, serán regados por medio de manguera, a partir de puntos de salida para manguera.

DETALLE DE CONSTRUCCION



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUIA:</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1 / 300</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>IS-02</p>
---	--	---------------------------	---	---	--	---	---

Instalación de agua y desagüe de baño público



UBICACIÓN:
SECTOR DENOMINADO
MARAVILLAS
SALIDA A CUZCO - JULIACA

PLANO GUIA:



PROYECTO:
CEMENTERIO ECOLOGICO
PARA LA CIUDAD DE
JULIACA

PRESENTACIÓN:
PLANO DE SERVICIOS
HIGIENICOS
MUJERES

ALUMNO:
BACH. ARQ. TITO VALERO,
PEDRO ABELARDO

ASESOR:
MG. ARQ. SORIA CABALLERO,
GIANFRANCO XAVIER

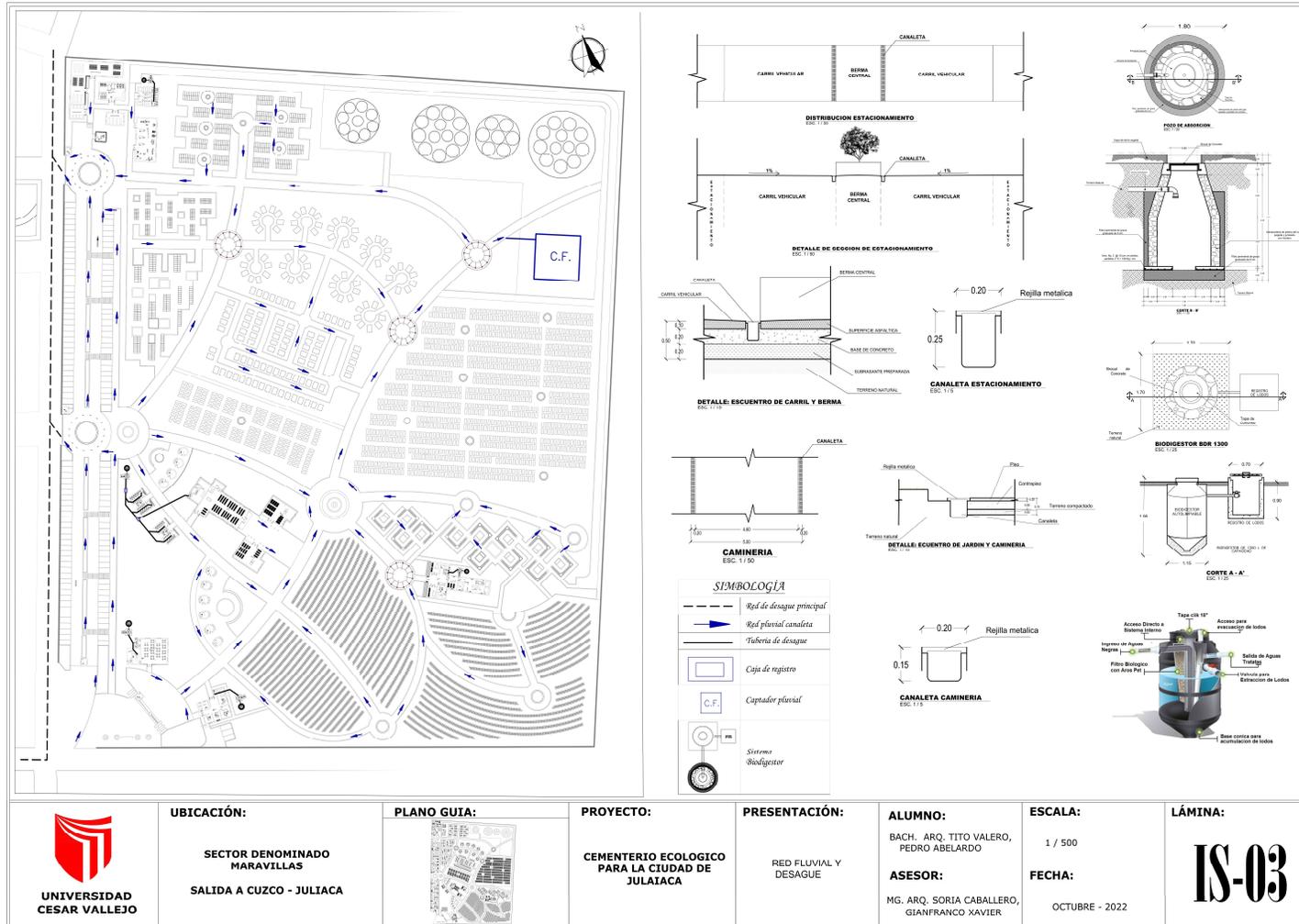
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE - 2022

LÁMINA:

D-06

5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles





Especificaciones

Red de energía trifásica
 Tendido tipo subterráneo
 Tipo de cable: cable autotermosensibilizado
 Cables de grado del hierro galvanizado
 Iluminación exterior: balizamiento y aforstaje

DETALLE DE TABLERO DE DISTRIBUCION

ILUMINACION EXTERIOR

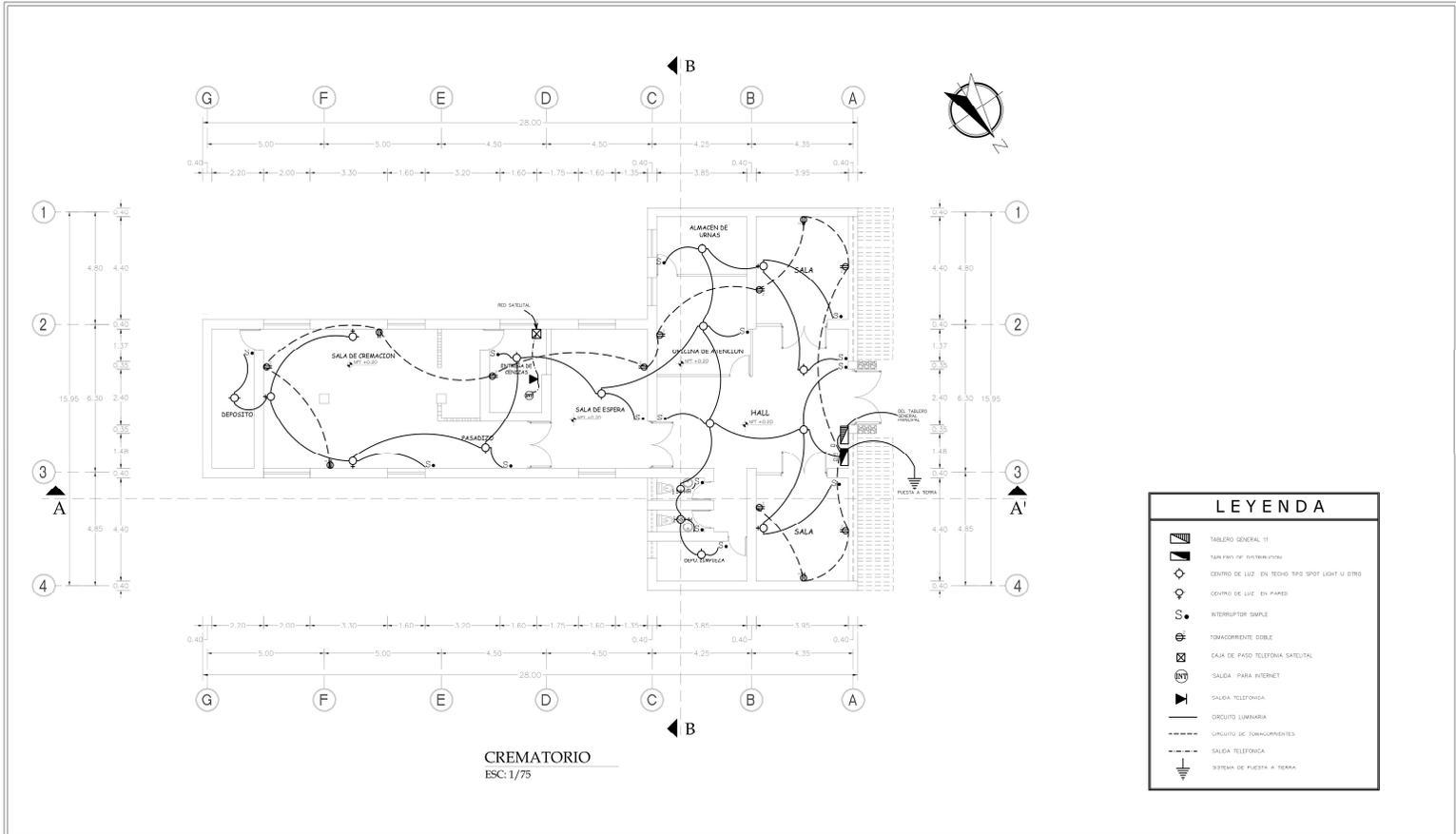
IMAGEN	DESCRIPCION
	Balizador cuadrado abatido 80 cm luminaria exterior tipo LED 100W
	Arbolito conico, 4.00 m de alto Iluminación tipo LED 100W

DETALLES TANCOS DE TRANSFORMACION CONEXIONADORES

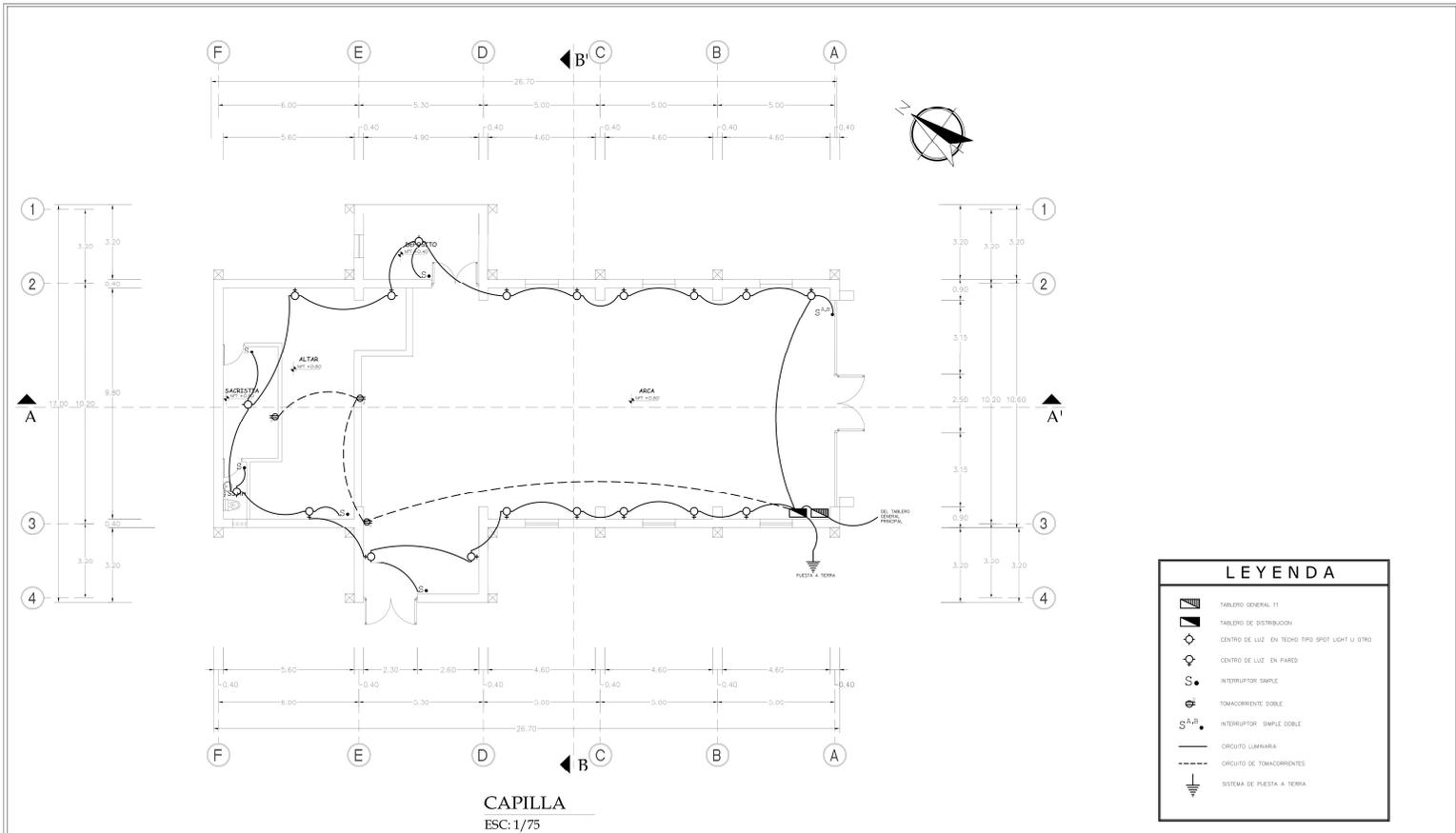
LEYENDA

	Estación de energía
	Tendido de distribución eléctrica
	Iluminación general
	Punto de punto exterior
	Punto de punto de interior tipo 400V/230V, profundidad 0,20m
	Luminaria
	Punto de toma de agua
	Tanque de conexión de electricidad
	Conexión eléctrica tipo línea
	Tendido eléctrico general

 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUIA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>INSTALACION ELECTRICA</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1 / 250</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>IE-01</p>
---	--	---	--	--	--	---	---



 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUIA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE INSTALACION ELECTRICA CREMATORIO</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>IE - 01</p>
---	--	---	--	--	--	--	---



 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>SECTOR DENOMINADO MARAVILLAS</p> <p>SALIDA A CUZCO - JULIACA</p>	<p>PLANO GUIA:</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>CEMENTERIO ECOLOGICO PARA LA CIUDAD DE JULIACA</p>	<p>PRESENTACIÓN:</p> <p>PLANO DE INSTALACION ELECTRICA CAPILLA</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>BACH. ARQ. TITO VALERO, PEDRO ABELARDO</p> <p>ASESOR:</p> <p>MG. ARQ. SORIA CABALLERO, GIANFRANCO XAVIER</p>	<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE - 2022</p>	<p>LÁMINA:</p> <p>IE - 02</p>
---	--	---	--	---	--	--	---

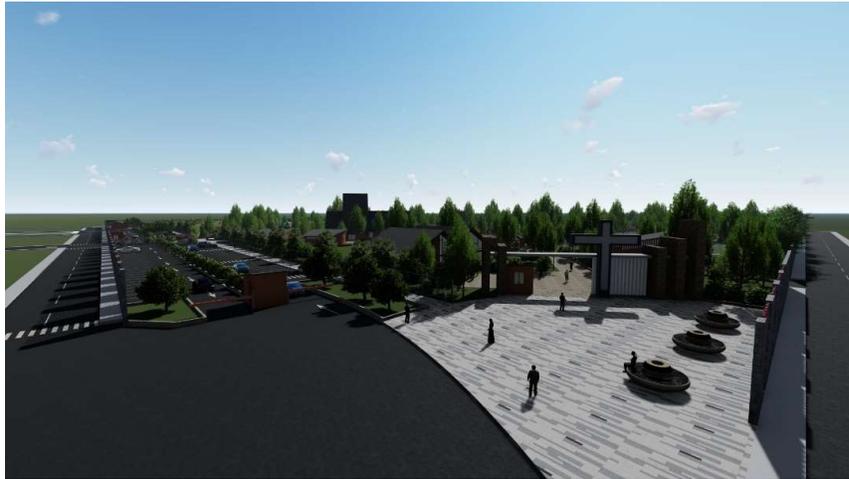
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.6.1. Animación virtual

VISTAS

Figura 46

Vista de ingreso del proyecto



Nota: La imagen muestra la relación del ingreso principal con el ingreso del estacionamiento.

Figura 47

Vista de ingreso peatonal



Nota: La imagen muestra la relación del ingreso principal con las personas y la vegetación.

Figura 48

Vista de ingreso vehicular



Nota: La imagen muestra la relacion de la via transito y el ingreso al estacionamiento.

Figura 49

Vista de administración



Nota: La imagen muestra la relacion de la administracion al ingreso y inicio del cementerio.

Figura 50

Vista de cafetín



Nota: La imagen muestra el cafetín pequeño para el consumo de los visitantes.

Figura 51

Vista de florerías



Nota: La imagen muestra el puesto de kiosco para la venta de flores.

Figura 52

Vista de la capilla y velatorios



Nota: La imagen muestra la capilla y velatorios para las exequias de los difuntos.

Figura 53

Vista de plaza central



Nota: La imagen muestra la plaza central como punto medio del proyecto, con una pileta de agua.

Figura 54

Vista del crematorio



Nota: La imagen muestra el crematorio para la incineración de cadáveres para luego ser dispuesto en urnas.

Figura 55

Vista de los cinerarios



Nota: La imagen muestra los cinerarios para cenizas de los difuntos cremados.

Figura 56

Vista de los nichos bajo tierra



Nota: La imagen muestra la consideración de nichos bajo tierra para evitar la verticalidad de estos y que se relacione mejor con la naturaleza.

Figura 57

Vista de caminería



Nota: La imagen muestra la relación y armonía de las caminerías y vegetación dentro del cementerio ecológico.

Figura 58

Vista aérea de mausoleos



Nota: La imagen muestra la zona de mausoleos familiares, distribuidos en círculos y líneas rectas.

Figura 59

Vista de la fosa común



Nota: La imagen muestra el espacio de fosa común para personas de bajos recursos o que no cuenten con familiares.

Figura 60

Vista de nichos adultos



Nota: La imagen muestra la zona de nichos adultos disponibles para las personas que quisieran usar.

Figura 61

Vista de nichos adolescentes y párvulos



Nota: La imagen muestra la zona de nichos niños y adolescentes con vegetación colorida.

Figura 62

Vista de servicios generales



Nota: La imagen muestra la zona de servicios generales encargado del mantenimiento del cementerio ecologico.

Figura 63

Vista de ingreso secundario



Nota: La imagen muestra la zona de ingreso secundario donde llegan y parten las caminerias dentro de cementerio ecologico.

Figura 64

Vista de estacionamiento



Nota: La imagen muestra la zona de estacionamiento vehicular restringido para mejorar la seguridad de los vehiculos que vienen de visita al cementerio ecologico.

VI. CONCLUSIONES

- Se concluye que el método constructivo tapial al ser un proceso tradicional ayuda a mitigar el impacto ambiental que se da en la construcción convencional, esto mediante la utilización de materiales ecológicos que se encuentran en la naturaleza y características favorables en la construcción.
- Se concluye que el método constructivo del tapial cuenta con ciertas ventajas como: el aislamiento térmico, aislamiento acústico, el proceso sencillo que tiene, la durabilidad que tiene con respecto al adobe. Estas características se relacionan con la construcción sustentable el cual se quiere para mitigar el impacto ambiental negativo del hoy en día.
- Se diseñó un cementerio contemplando características ecológicas, esto mediante el aprovechamiento del terreno, uso de formas de entierro que respeten y cuiden al medio ambiente, espacios que generen sensaciones los cuales favorecen al paisaje que se está creando, la utilización de la vegetación de la zona.
- Se concluye que el uso constructivo del tapial para el diseño de un cementerio ecológico se relaciona entre sí logrando la plasticidad necesaria para crear los espacios arquitectónicos propuestos, así también, el paisaje que puede ser obtenido con la adición de la vegetación de la zona.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la construcción del cementerio ecológico, este dispuesto en etapas debido a la gran extensión de área que se tiene, la población que será participe de este proyecto, el uso de materiales y procesos constructivos propuestos.
- Se recomienda considerar las desventajas que podría tener el uso del método constructivo del tapial, esto para evitar el mal proceso que pueda surgir y evitar complicaciones a futuro.
- Se recomienda que los cementerios sean proyectados a largo plazo considerando el lugar de emplazamiento y la zona cercana a estos, de tal manera que a un futuro no haya problemas con la parte urbana la cual se ha visto en varias ciudades.
- Se recomienda el uso de sistemas de energía renovables tomando en cuenta las condiciones bioclimáticas donde se este emplazando, esto ayudara al mantenimiento y funcionamiento del cementerio.

REFERENCIAS

- Alvarado Cabanillas, C. A. (2020). *"Criterios arquitectónicos y servicios fúnebres para el mejoramiento del Cementerio Municipal San Juan Bautista, La Esperanza - Trujillo 2017"*. Universidad Cesar Vallejo.
- Arto Torres, I. (2021). *Caracterización mecánica del tapial y su aplicación a estructuras existentes mediante el uso de ensayos no destructivos*. Universidad de Granada.
- Borsani, M. S. (2011). *Estrategias, Alcances y Aplicación de los materiales ecológicos como generadores de hábitats urbanos sostenibles*. UPC
- Cáceres Díaz, G. L. (2019). *"PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN DE UN CEMENTERIO ECOLÓGICO EN LA CIUDAD DE AREQUIPA 2019"*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
- Calderon Uribe, F. (2019). EVALUACIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL CONFORT TÉRMICO CON LA INCORPORACIÓN DE MATERIALES SOSTENIBLES EN VIVIENDAS EN AUTOCONSTRUCCIÓN EN BOSA, BOGOTÁ, COLOMBIA. *Revista Hábitat Sustentable*, 9(2), 30 -41.
- Chira Mora, M. M. (2020). *Centro funerario y comunitario como parte del nuevo parque cementerio Virgen de Lourdes* [Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Arquitecto, Universidad de Lima].
- Clemente Aguilar, W. C. (2020). *LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y EL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA*. Universidad Ricardo Palma.
- Duarte Poblete, S. S. & Nuñez García, R. (2020). *Materiales biológicos. Materiales y sustentabilidad a través del diseño*. Universidad Nacional de La Plata.
- DUEÑAS CASTRO, A. C. & VILLA UPEGUI, C. (2019). *PRIMERA FASE PARA ELABORAR UNA PROPUESTA DE CEMENTERIO SOSTENIBLE - CASO ESTUDIO PARQUE CEMENTERIO JARDINES DEL RECUERDO BOGOTÁ*. UNIVERSIDAD EL BOSQUE.

- Ferrario Bejarano, M. V., & Diaz Piriachi, E. M. (2018). *Umbrales de la memoria parque cementerio el Guayacan, La dorada caldas, Colombia*. Universidad Piloto de Colombia.
- Flores Otarola, L. B. A. & Julca Mautino, I. J. (2020). “*Materiales estructurales eco-sostenibles y el impacto ambiental en las edificaciones de Picup - Huaraz, 2019.*” - “*Terminal terrestre interprovincial en Huaraz - Ancash, 2019.*”. Universidad Cesar Vallejo.
- Ghoreishi Karimi, K. (2011). *Ecomateriales y Construcción Sostenible*. Escuela de Organización Industrial.
- Huamán Yauri, M. E. (2021). “Parque ecológico para la eterna memoria, en el distrito de Independencia, Provincia de Huaraz, 2020”. Universidad Cesar Vallejo.*
- Jaramillo Benavides, A. S., Patricio Karnopp, Z. M. & Ilha Librelotto, L. (2019). Durabilidad de los materiales naturales de construcción: percepciones de proyectistas, constructores y usuarios en Florianópolis, Brasil. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 21(2), 89-100.
- Jaramillo Obando, G. P. (2020). *Bosque de Almas Parque urbano de cenizas*. Universidad Austral de Chile.
- Laguasco Renteria, M. E. & Rivera Rivera, D. A. (2017). *CEMENTERIO ECOLOGICO EN LA CIUDAD DE ICA*. Universidad Ricardo Palma.
- Lazo Pinto, L. L. & Perochena Huamani, M. L. (2018). *ARQUITECTURA FUNERARIA EN ZONAS ÁRIDAS: PARQUE CEMENTERIO METROPOLITANO EN CONO NORTE, AREQUIPA – 2023*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA
- Loor Cevallos, M. (2021). *CEMENTERIO ECOLÓGICO UNA ALTERNATIVA SUSTENTABLE EN EL PAISAJE URBANO DE PORTOVIEJO*. UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO.

- Maguiña Vargas, C., Gastelo Acosta, R., & Tequen Bernilla, A. (2020). El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Revista Medica Herediana*, 31(2), 125-131.
- Malca Díaz, Amado. (2020). *Adición de la fibra stipa ichu en tapiales para mejorar su comportamiento mecánico y térmico en el distrito de Chota-2020. Universidad Cesar Vallejo.*
- Martínez Barrera, G., Hernández Saragoza, J. B., Lopez Lara, T. & Menchaca Campos, C. (2015). *Materiales Sustentables y Reciclados en la Construcción.* OmniaScience.
- Mejía Cabrera, L. M. (2018). *Proyecto arquitectónico de viviendas colectivas, empleando el tapial como sistema constructivo en Chua Bajo, Huaraz – 2018.* Universidad San Pedro.
- Morales Cerna, E. E. (2020). *Análisis Físico-espacial y semiótico de los cementerios de la ciudad de Chimbote, 2019. Nuevo Cementerio Ecologico San Pedro, Chimbote 2020.* Universidad Cesar Vallejo.
- Ordoñez Díaz, M.M. & Meneses Silva, L.C. (2015). Criterios de sostenibilidad en el subsector vial. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 25 (2), pp. 81 – 98.
- Ortega Vilar, A. (2015). *Materiales sostenibles para la edificación. Estado de la cuestión.* Universitat Politècnica de València.
- Penagos García, G. L., Morales Maya, C., Valencia Morales, M. V., Gonzales Castaño, A., Salazar Jaramillo, A. & Aponte Garcia, G. (2015). *Guía para el diseño de edificaciones sostenibles.* Área Metropolitana del Valle de Aburrá. GUÍA 4, ISBN: 978-958-8513-89-8
- PEÑA GARCÍA, M. A. L. (2019). *“RENOVACIÓN DEL CEMENTERIO EN EL CENTRO POBLADO MIRAMAR” ciudad de Moche.* Universidad Ricardo Palma.
- Plazas Torres, M. & Muñoz Jiménez, Y. J. (2017). *Elaboración de un Modelo de Planeación Eco-sostenible para el Jardín Cementerio Serafín en el marco de*

los Procesos de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Puma Lazo, M. B. & García Gaibor, B. R. (2020). *REGENERACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CRITERIOS ECOLÓGICOS.* Universidad de Guayaquil.

QUINTANA BANCES, L. A. (2019). *ESPACIOS FUNERARIOS EN LA CIUDAD DE CHICLAYO: CEMENTERIO PÚBLICO PAISAJISTA.* UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO.

Quintana Mansilla, J. (2018). Sistemas Constructivos Sustentables en Madera y Tierra. Universidad Mayor.

Rivadeneira Pino, M. A. (2015). “*ESTUDIO PARA EL DISEÑO DEL CEMENTERIO ECOLOGICO MUNICIPAL PARA LA PARROQUIA URBANA DEL CANTON MILAGRO, PROVINCIA DEL GUAYAS, 2019*”. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

ROMERO YANQUI, Y. (2019). “*CREACIÓN DE UN CAMPOSANTO CON CULTURA ECOLÓGICA EN LA CIUDAD DE JULIACA*”. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO

Salcedo Falcon, K. E. (2021). CEMENTERIO Y CREMATORIO, NUEVOS CONCEPTOS DE SEPULTURA: BOSQUE DE CENIZAS. Universidad Ricardo Palma.

Sánchez Vanegas, A. D. (2020). *El vestigio como generador de arquitectura a partir de la reutilización del área de influencia del Cementerio Central.* Universidad Piloto de Colombia.

SUSUNAGA MONROY, J. M. (2014). *CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE, UNA ALTERNATIVA PARA LA EDIFICACIÓN DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL Y PRIORITARIO.* UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA.

Tantaleán Altamirano, C. J. J. C. (2018). *DESARROLLO DE UN DISEÑO ESTRUCTURAL POR ESFUERZOS DE TRABAJO (DET) EN VIVIENDAS*

DE TAPIAL DE 1 PISO. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ.

Uribe Veléz, C. (2012). *MATERIALES Y PRÁCTICAS DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE*. UNIVERSIDAD EAFIT.

Velasquez Rodriguez, M. (2015). *Materiales Aislantes Sostenibles*. Universidad de Extremadura.

Yahyane, F. (2019). *Guía de Bioconstrucción: Materiales y técnicas constructivas sostenibles y saludable*. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA.

ANEXOS

Operacionalización de variables

Objeto de estudio	Problemática	Objetivos	Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Técnica
Diseño de un Cementerio Ecológico Aplicando el Tapial Como Método Constructivo en la Ciudad de Juliaca	¿Qué impacto tiene el tapial como método constructivo el diseño de un cementerio ecológico en la ciudad de Juliaca?	Objetivo general Proponer el tapial como método constructivo el diseño de un cementerio ecológico.	Materiales de Sustentabilidad Ambiental	(Uribe, 2012) desde hace mucho tiempo, el hombre ha usado los recursos que tiene a la mano para construir sus refugios los cuales protegen del clima y peligros del exterior, con el transcurso del tiempo se ha tomado conciencia de que se está usando de manera masiva los recursos de la naturaleza y estos no se puede renovar a la medida que se puede proveer. Es por ello, que es necesario encontrar materiales	El uso de los materiales encontrados en la naturaleza pueden ser empleados en la arquitectura esto en los procesos constructivos, ayudaran al cuidado del medio ambiente y mejorando las características del espacio.	Impacto ambiental	Locales	Nominal	ENCUESTA Y ESTREVISTA
		Poca energía embebida		Ordinal					
		Reciclables		Ordinal					
		Baja contaminación al ecosistema		Nominal					
		Renovable		Ordinal					
		Naturales		Nominal					
		Pétreos		Nominal					
		Conglomerantes y aglomerantes		Nominal					
		Reciclado		Nominal					
		Construcción tradicional		Ordinal					
Construcción convencional	Ordinal								
Factor de desempeño del material						Utilización	Comportamiento térmico	Nominal	ENTREVISTA
							Facilidad de mantenimiento	Ordinal	
							Ciclo de vida	Ordinal	

Analizar casos de cementerios en donde se contemple características ecológicas para la protección del medio ambiente.

Diseñar un cementerio ecológico aplicando el tapial como método constructivo en la ciudad de Juliaca.

amigables al medio ambiente, cultivados o producidos de manera controlada, materiales reciclados y reciclables, más durables, seguros y resistentes.

Reutilizables	Nominal	
Bajo	Nominal	ENCUESTA
		Y
		ENTREVISTA

Por su impacto de peligrosidad al ser humano y ambiente

Nulo	Nominal
------	---------

Cementerio Ecológico	(Romero, 2019) Lugar en donde la este concepto es arquitectura una ideología funeraria y la sostenible de ecología se concebir los relacionan, cementerios, de tal mediante nuevos forma proponiendo conceptos de no solo cambios en sepultura verde y las formas de arquitectura entierro o sustentable. Dando paso a configuración sino	Aspecto funcional	Zonificación	ENTREVISTA
		Aspecto físico natural	Accesibilidad	
			Programa arquitectónico	
			Morfología del suelo	
			Asoleamiento	
			Vientos	
			Clima	
			Vegetación	
			Emplazamiento	

también una nueva contemplando la tendencia. posibilidad de que los cementerios sean lugares de interés para las personas, esto mediante el esparcimiento dado en los parques y demás lugares que guardan la memoria de la ciudad.

Aspecto social	Población	Nominal	ENCUESTA
	Economía	De intervalo	
	Tradiciones		
	Tiempo	De intervalo	
Tipología	Parque ecológico	Nominal	ENTREVISTA
	Mixto	Nominal	
	Tradicional	Nominal	
Aspecto espacial	Organización	Nominal	
	Proporción	Nominal	
	Relaciones espaciales	Nominal	
	Localización	De razón	
Aspecto normativo	Área	De intervalo	Y ENTREVISTA
	Servicios	Nominal	
	Condiciones de diseño	Nominal	
Aspecto formal	Configuración vertical	Nominal	
	Configuración horizontal	Nominal	
	Configuración mixta	Nominal	
Sistemas de entierro	Columbarios	Nominal	
	Entierros verdes	Nominal	
	Mausoleos	Nominal	

Nota: Este cuadro muestra la operación de las variables desglosado en varios puntos para su mejor entendimiento.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GIANFRANCO XAVIER SORIA CABALLERO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Diseño de un Cementerio Ecológico Aplicando el Tapial Como Método Constructivo en la Ciudad de Juliaca", cuyo autor es TITO VALERO PEDRO ABELARDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 03 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GIANFRANCO XAVIER SORIA CABALLERO DNI: 43466715 ORCID: 0000-0001-7278-472X	Firmado electrónicamente por: GSORIACA85 el 03- 02-2023 12:05:14

Código documento Trilce: TRI - 0530663