

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“DISEÑO DE AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO
TRADICIONAL A PARTIR DE LOS CRITERIOS DE LA
REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA DE LOS ESPACIOS
FUNERARIOS, CELENDÍN - 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autor:

Rosmery Jackeline Garcia Tabaco

Asesor:

Mtro. Arq. Eber Hernan Saldaña Fustamante

<https://orcid.org/0000-0001-9171-1710>

Cajamarca - Perú

2024

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	Mirtha Catalina Lopez Mustto	09279356
Presidente(a)	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Wendy Milagros Mujica Chávez	42565868
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Eber Hernan Saldaña Fustamante	47149663
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

DISEÑO DE AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO TRADICIONAL A PARTIR DE LOS CRITERIOS DE LA REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA DE LOS ESPACIOS FUNERARIOS, CELENDÍN - 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%	7%	0%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	6%
2	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

A Dios padre todo poderoso, por brindarme vida, salud, misericordioso amor y sabiduría, para guiar mi camino a lograr cumplir todos mis sueños y metas.

A mi padre Teo, que desde el cielo cuida y acompaña mis pasos en cada senda que he atravesado, que mediante su presencia espiritual ha sido el motor para poder continuar por el sendero correcto.

A mi madre Adela, por su gran sacrificio y ayuda incondicional, a mi pequeña niña Lithzy, la razón de cada uno de mis esfuerzos, y a mi familia por la confianza y cariño brindado, especialmente para Nieves, por su bondadoso cariño y sabios consejos, hasta el cielo Hermana.

A mis docentes, por compartir sus sabios conocimientos hacia nosotros, por formarnos intelectualmente y con valores, a fin de poder desarrollarnos como profesionales honorables.

AGRADECIMIENTO

A Dios padre todo poderoso, a mi familia por confiar e inspirar y por su inalcanzable apoyo, a los docentes de la Universidad Privada del Norte, especialmente a los de la Facultad de Arquitectura y diseño por compartir e inculcar conocimiento, disciplina y responsabilidad a lo largo de mis años universitarios, a mis amigos y compañeros por su sincera amistad y fraternidad.

2.3.3. Determinación del usuario.....	42
CAPÍTULO 3	RESULTADOS
	43
3.1. Estudio de casos de estudios arquitectónicos.....	43
3.2. Lineamientos de diseño arquitectónico	56
3.2.1. Lineamientos técnicos.....	57
3.2.2. Lineamientos teóricos	59
3.2.3. Lineamientos finales.....	63
3.3. Dimensionamiento y envergadura.....	73
3.3.1. Brecha de cobertura.....	75
3.3.2. Características del Usuario	76
3.3.3. Calculo de aforo	84
3.4. Programación arquitectónica.....	86
3.5. Determinación del terreno.....	94
3.5.2. Metodología para determinar el terreno	94
3.5.3. Criterios técnicos de elección del terreno.....	94
3.5.4. Diseño de matriz de elección de terreno	95
3.5.5. Presentación de terrenos	95
3.5.6. Matriz final de elección de terreno.....	99
3.5.7. Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado.....	102
3.5.8. Plano perimétrico del terreno seleccionado.....	102
3.5.9. Plano topográfico del terreno seleccionado.....	103
3.5.10. Plano de demolición del terreno seleccionado	103
CAPÍTULO 4	PROYECTO DE APLICACIÓN
	104
4.1. Idea rectora	104
4.1.1. Implantación de idea rectora en el terreno	106
4.2. Premisas de diseño arquitectónico finales	108
4.3. Proyecto arquitectónico.....	119
4.3.1. Integración del proyecto al contexto	121
4.3.2. Cortes generales	122
4.3.3. Elevaciones generales	124
4.3.4. Zonificación en planta.....	125
4.3.5. Vistas 3d del proyecto	127
4.4. Memoria descriptiva	134
4.4.1. Memoria descriptiva de arquitectura.....	134
4.4.2. Memoria descriptiva de estructuras.....	139
4.4.2.1. Fisiografía	139
4.4.2.2. Estructuración.....	139
4.4.2.3. Zapatas	140
4.4.2.4. Cimiento corrido	140

4.4.2.5. Cimientos y sobrecimientos.....	141
4.4.2.6. Losa Aligerada.....	141
4.4.2.7. Vigas	142
4.4.2.8. Columnas	143
4.4.2.9. Muros Portantes y placas o muros estructurales.....	143
4.4.3. Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias.....	144
4.4.4. Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas.....	148
CAPÍTULO 5	
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	152
5.1. Discusión.....	152
5.2. Conclusiones.....	158
REFERENCIAS.....	161
ANEXOS	166

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Porcentaje De Defunciones Y Tasa De Mortalidad Del Distrito De Celendín	19
Tabla 1.2 Densidad Poblacional De La Ciudad De Celendín.....	20
Tabla 1.3 Tabla De Suscripción En Base A La Fórmula Y Con El Índice De Defunciones Anuales En El Distrito De Celendín.	20
Tabla 1.4	23
Tabla 1.5 Tabla De Suscripción En Base A La Formula Y Con El Índice De Defunciones Anuales En El Distrito De Celendín	24
Tabla 1.6 Tabla De Obtención De Demanda Objetiva.	26
Tabla 1.6 Tabla De Normativa Nacional.	27
Tabla 1.8 Tabla De Normativa Local.....	32
Tabla 1.9 Referentes Teóricos En Función A La Variable	32
Tabla 2.1 Operacionalización De Variables	37
Tabla 2.2 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos.....	38
Tabla 2.3 Equipamiento De Servicios Comunales - Cementerios Según Número De Habitantes.....	41
Tabla 2.4 Criterios De Evaluación De Casos Arquitectónicos	42
Tabla 3.1 Criterios De Evaluación De Casos Arquitectónicos	43
Tabla 3.2 Ficha De Selección De Casos Arquitectónicos Internacionales.	43
Tabla 3.3 Presentación Del Caso Arquitectónico N° 01	44
Tabla 3.4 Presentación Del Caso Arquitectónico N° 02	46
Tabla 3.5 Presentación Del Caso Arquitectónico N° 03	49
Tabla 3.6 Presentación Del Caso Arquitectónico N° 04	51
Tabla 3.7 Ficha Resumen De Análisis Arquitectónico	53
Tabla 3.8 Lineamientos Técnicos	57
Tabla 3.9 Lineamientos Teóricos	59
Tabla 3.10 Lineamientos Finales	63
Tabla 3.11 Características De Dimensionamiento Y Envergadura Del Objeto Arquitectónico.....	74
Tabla 3.12 Administración De La Infraestructura	74
Tabla 3.13 Servicios A Presta El Proyecto.	76

Tabla 3.14 Distribución De Espacios Para Inhumación.	77
Tabla 3.15 Porcentaje De Inhumaciones Por Edad, De Acuerdo A Datos Estadísticos.	78
Tabla 3.16 Porcentaje De Inhumaciones Por Edad, De Acuerdo A Datos Estadísticos.	79
Tabla 3.17 Datos De Población Visitante Al Cementerio General Celendín, A Lo Largo De Un Año.....	80
Tabla 3.18 Población Comerciante De Flores En Las Diferentes Actividades A Lo Largo De Un Año.....	81
Tabla 3.19 Cuadro Básico De Distribución De Una Velación Tradicional En Una Inhumación Común	82
Tabla 3.20 Cuadro Básico De Distribución De Cantidad De Personas Asistentes A Cada Tipo De Entierro A Lo Largo De Un Año.....	83
Tabla 3.21 Cuadro Básico De Distribución Y Tipología De Usuario A Proveer ...	84
Tabla 3.22 Cuadro De Usuario Aproximado Para El Proyecto	84
Tabla 3.23 <i>Cuadro De Cálculo De Ss.Hh</i>	85
Tabla 3.24 Programa Arquitectónico.....	91
Tabla 3.25 Criterios De Análisis En Base A La Normatividad	94
Tabla 3.26 Matriz De Elección De Terreno	95
Tabla 3.27 Ubicación De Terreno	96
Tabla 3.28 Sustentación De Elección De Terreno	96
Tabla 3.29 Matriz Ponderación De Terrenos.	100
Tabla 3.30 Análisis Del Terreno Elegido.....	101
Tabla 4.1 Ideas Clave	104
Tabla 4.2 Palabras Clave Y Codificación.....	105
Tabla 4.3 Combinación De Códigos	106
Tabla 4.4 Implantación De Idea Rectora.....	107
Tabla 4.5 Premisas De Diseño Arquitectónicas Finales	109
Tabla 4.6 Zonificación Del Proyecto	126
Tabla 4.7 Zonas Generales.....	135
Tabla 4.8 Área Del Terreno, Área Total Construida Y Área Libre.	135
Tabla 4.9 Cuadro General De Acabados Usados En El Proyecto Arquitectónico.	137

Tabla 4.10 Zona De Culto	139
Tabla 4.11 Cuadro De Zapatas.....	140
Tabla 4.12 Metrado De Carga Muerta Y Viva	140
Tabla 4.13 Metrado De Carga Viva.....	141
Tabla 4.14 Especificaciones Técnicas	141
Tabla 4.15 Cuadro General Para Vigas Principales Y Secundarias.	142
Tabla 4.16 Cuadro Resumen De Columnas	143
Tabla 4.17 Cuadro General Para Muros Portantes.....	143
Tabla 4.18 Dotación De Agua.....	144
Tabla 4.19 Cálculo De Cisterna Y Tanque Elevado.....	145
Tabla 4.20 Cálculo De Unidades De Descarga Por Zona.....	146
Tabla 4.21 Cuadro De Diámetro E Montantes	147
Tabla 4.22 Cálculo De Cotas De Cajas De Registro.....	148
Tabla 4.23 Carga Unitaria Y Carga Instalada	149
Tabla 4.24 Factor De Demanda Para Alimentador	149
Tabla 4.25 Carga Unitaria Y Carga Instalada	150
Tabla 4.26 Intensidad De Diseño Y Del Termo Magnético	150
Tabla 4.27 Demanda Máxima.....	150
Tabla 5.1 Discusión De Resultados	152

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1 Proyecto Arquitectónico – Planimetría General.....	120
Figura 4.2 Integración Del Proyecto Al Contexto.....	121
Figura 4.3 Vista Frontal Del Proyecto.....	122
Figura 4.4 Corte A-A.....	122
Figura 4.5 Corte B-B.....	123
Figura 4.6 Corte C-C	123
Figura 4.7 Elevaciones 01	124
Figura 4.8 Elevaciones 02	124
Figura 4.9 Elevaciones 03.....	125
Figura 4.10 Vista Aérea Del Proyecto	127
Figura 4.11 Vista Del Acceso Hacia La Capilla	127
Figura 4.12 Vista Del Recorrido Principal.....	128
Figura 4.13 Vista De Jardineras Dentro De Nichos	128
Figura 4.14 Vista De Circulación Interna Entre Nichos.....	129
Figura 4.15 Vista De Zona De Estacionamiento Y Mantenimiento	129
Figura 4.16 Vista Del Espacio De Encuentro De La Zona De Velación.....	130
Figura 4.17 Vista De La Circulación Entre La Zona De Servicios Complementarios Y La Zona Administrativa.	130
Figura 4.18 Vista De La Circulación Que Divide Zona De Transición (Nichos) Y Zona De Muerte (Tumbas)	131
Figura 4.19 Vista De La Parte Frontal De La Florería	131
Figura 4.20 Vista De La Circulación Que Divide Zona De Vida (Espacio De Encuentro) Y Zona De Transición (Nichos).....	132
Figura 4.21 Vista Aérea Donde Se Aprecia La Zona De Transición (Nichos) Y Zona De Muerte (Tumbas)	132

RESUMEN

La presente investigación consiste en determinar los criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios para el diseño de la ampliación del Cementerio tradicional en la ciudad de Celendín, distrito y provincia de Celendín, departamento de Cajamarca, a fin de obtener óptimos ambientes que representen el simbolismo de los espacios funerarios. Mediante el diseño arquitectónico del Cementerio Tradicional se pretende determinar las criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios: usando una metodología de tipo no experimental, descriptiva explicativa; donde, por medio de los instrumentos de recojo de información teórica y análisis de cuatro casos arquitectónicos similares tanto a nivel internacional y nacional, basándose principalmente en lo que simbolizan los espacios funerarios como el Proceso de Transición entre la vida y la muerte y como resultado de dichos análisis se obtuvo lineamientos de diseño que se aplicaron en cada uno de los ambientes del Cementerio Tradicional donde se plasmará la representación simbólica de los espacios funerarios.

Palabras clave: representación simbólica, espacios funerarios.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Los cementerios son lugares o recintos en los cuales se disponen y acogen restos humanos con el único objetivo de proporcionarles cristiana sepultura. Antes del cristianismo, los católicos los consideraban lugares para descansar en paz a la espera de la resurrección. A partir del siglo XIX, las infraestructuras funerarias, tienden a tener un planeamiento menos ordenado, afectadas primordialmente por el gran crecimiento poblacional y la revolución industrial. Posteriormente a la conquista europea, los cementerios se realizaban con una única lógica ancestral y orgánica, partiendo de la necesidad del individuo, el de la sepultura, sin tener en cuenta un esquema o planeamiento en el cual se pudiese distinguir espacios de recorrido y uso funcional de las tumbas, enfocando diseños racionales, con dimensiones estandarizadas, volviéndose espacios inapreciables.

Frente a este tipo de planteamientos, originadas a partir de la necesidad del usuario, el de enterrar a sus difuntos; sin considerar la planificación, se produce la gran problemática de saturación de las infraestructuras, y por ende la conversión en vacíos urbanos sin representación de estos, como espacios de culto, paz, tranquilidad y conmemoración, olvidando plasmar la identidad y las costumbres de la misma ciudad. (Luna, 2011).

En la actualidad los espacios funerarios describen la comunicación entre los vivos y muertos, lo natural y lo sentimental, el simple gesto de dejar una flor en una tumba, todo ello representa más que un acto de cariño o recuerdo, fundando un rito que ha permanecido por generaciones y que se ha transformado en un lenguaje y forma de expresar la manera en que la sociedad concibe el concepto de la muerte, considerando que los espacios funerarios pueden ser espacios de memoria, contemplación y reflexión de vida, lugares dignos de conmemoración y homenaje a las personas fallecidas, representadas a partir del proceso del culto mortuario, proyectando una serie de simbolismos en la organización espacial, forma y demás detalles arquitectónicos, dando a través de la infraestructura el acompañamiento y despedida del ser querido. Asenjo, B. (2004).

En el ámbito internacional, Rodríguez, A. (2018), la Universidad de San Carlos de Guatemala, describe la carencia de espacios funerarios en el cementerio municipal de la ciudad de Guatemala, para el entierro de los difuntos, causados principalmente por dos factores, la primera dada por el alto incremento poblacional en el territorio y la segunda fue por una mala planificación de las áreas del cementerio destinadas a inhumación, lo que originó el no aprovechamiento de las áreas del terreno, conllevando al cementerio a estar en su etapa final de su ciclo de vida. Frente a ello, sigue el planteamiento de una nueva infraestructura, con una estructuración lógica, moderna y justificada, bajo el concepto arquitectónico que unifique los ambientes, aprovechando no solo los espacios, sino que pueda representar y conmemorar dichos espacios funerarios.

En el ámbito nacional Peña, M. (2019), señala la problemática existente en el cementerio del Centro Poblado Miramar de la ciudad de Moche - Trujillo, La Libertad, referente a la saturación de la infraestructura funeraria, desde su creación a principios del siglo XIX (1916). En el transcurrir del tiempo ha ido creciendo y disponiéndose de sus espacios para las tumbas de una manera orgánica y hasta cierto punto espontánea y con poco criterio de organización espacial, lo que ha generado en la actualidad que el conjunto se perciba como una distribución confusa, y el desabastecimiento de espacios para el proceso de inhumación, cortando así su tiempo de vida útil, conllevando al planteamiento de una ampliación de dicha infraestructura, tomando en consideración la reorganización y la representación de los muros como zonas de conmemoración.

En el Ámbito Local, Alcántara, E. (2017), indica que en el distrito de Celendín la existencia del Cementerio General "Sagrada Familia" nace a mediados del siglo XX, por la misma necesidad de los moradores ante la creciente poblacional que se tuvo. El cementerio fue creciendo, sin contar con una planificación sobre la distribución en las plantas de las fosas y nichos, llegando a abrir varias fosas consecutivamente, según las exigencias del momento, desarrollándose de una forma desordenada y desorientada. Las fosas y nichos dentro del cementerio están ubicados sin ninguna orientación, actualmente no se poseen senderos precisos que nos puedan llevar hasta la última fosa ubicada a los bordes del cementerio.

Actualmente el cementerio General "Sagrada Familia", del distrito de Celendín se encuentra a un 95% de su capacidad de abastecimiento, de la cual el 97 % de su área de terreno se encuentra ocupada por nichos y fosas bajo tierra, teniendo el problema central de la saturación y hacinamiento de la infraestructura. Según estadísticas de índice de mortalidad realizado por la Red III de Salud de Celendín, en los últimos 10 años, desde el año 2012 hasta el 2022 de ha tenido una tasa de mortalidad de 40 fallecidos en el año 2012, y para el 2022 se posee un aumento de 102.

Sin embargo la saturación y el no abastecimiento del actual cementerio del distrito Celendín, no es el único problema que se posee, a este se le incorpora la estructuración a la cual ha sido sometida a partir de los usos y costumbres de la ciudad, en ella se ha implantado la más pura y nítida tendencia tradicionalista de la costumbre poblacional, la apreciación visual y percepción que brinda la construcción, no satisface ni crea un vínculo de acogimiento hacia las personas visitantes al cementerio, convirtiendo al espacio en disperso, creando individualidad en cada lugar usado como nicho. Así es el caso de la ciudad de Celendín, el cual cuenta con un cementerio General, en donde ha regido el enterramiento mediante la fase primitiva, sin tener en consideración un planeamiento de por medio, sin distinguir la representación que contienen estos espacios, más que la de su función principal, la del proceso de inhumación, lo que posteriormente conllevará a su saturación completa, causando no solo el desabastecimiento de este tipo de infraestructura en la ciudad, sino que también la contaminación ambiental y la conversión del espacio en vacío urbano.

Habiendo explicado la clara realidad problemática que se posee, se concluye que debe realizarse la ampliación de la infraestructura funeraria, en la cual, se pueda intervenir de dos maneras, primero por el tipo de usuario que se va a abastecer, priorizando satisfacer la demanda de saturación y hacinamiento de la actual infraestructura, con una proyección de 30 años, interviniendo el índice proyectado de los restos funerarios, y finalmente la consideración de los espacios funerarios como conmemoración, para que cada zona represente simbólicamente a cada espacio mortuario de un ser querido, convirtiendo a los espacios mortuarios en zonas de culto, paz, tranquilidad y conmemoración a los seres queridos.

1.2. Justificación del objeto arquitectónico

Se plantea el diseño de la ampliación del actual cementerio como manera de recurso ante una problemática actual y a futuro en la ciudad de Celendín, para satisfacer la demanda de saturación y hacinamiento de la actual infraestructura, la cual se encuentra a un 97% de su capacidad total, asimismo la consideración de los espacios funerarios mediante criterios de representación simbólica.

En el aspecto contextual, la ampliación del actual cementerio "Sagrada Familia", colinda con el lado sur oeste del actual cementerio, rodeado de 03 accesos, con una vía principal y dos secundarias, asimismo dicha área cuenta con el saneamiento físico legal, constituyendo una propiedad administrada por la Beneficencia Pública, mediante esta característica permitiendo la viabilidad del planteamiento del proyecto, asimismo el terreno cuenta con un superficie topográfica media pronunciada, ayudando a la proyección del diseño que se desea plasmar.

En el aspecto urbano, gracias al dimensionamiento del proyecto se podrá proveer a la población en los ámbitos de servicio de sepulturas, servicios funerarios, inhumaciones y exhumaciones de cadáveres, con una proyección de vida útil de 30 años, teniendo una influencia a nivel distrital de Celendín, abarcando áreas fuera del casco urbano de la ciudad como tal. El proyecto abastecerá primordialmente a los 25 barrios o sectores de la ciudad de Celendín, así como también a los sectores aledaños a la ciudad, como al Centro Poblado de Pilco, Mangash, El Lanche y Agua Colorada.

En el aspecto económico, el planteamiento del proyecto contribuye a generar nuevos empleos, referente al comercio de flores, ya que según Alcántara, E. (2020), de acuerdo a las últimas estimaciones, la venta de puestos de florería a los alrededores de la actual infraestructura funeraria en Celendín, ha aumentado de un 20% a un 30% de adicional de stand de venta de flores, las cuales se realizan de manera ambulatoria alrededor de la infraestructura, avistando en mayor proporción los fines de semana y en la festividad de todos los santos. Es por ello que es de vital importancia la construcción de la nueva ampliación del cementerio tradicional

de Celendín, ya que dentro de este se considerara los espacios suficientes para que no solo haya abastecimiento en ese rubro, sino que también para potenciar el desarrollo económico de la población.

En el aspecto ambiental, el diseño de la ampliación del actual cementerio, cumplirá un rol comunitario muy importante, ya que dentro de la infraestructura se considerará el uso de especies vegetales como el pino, el ciprés, el sauce llorón y el molle, especies comunes dentro de la comunidad, conjuntamente tornando a la infraestructura como un recinto verde dentro de un territorio ya consolidado a nivel urbano, motivando a inhibir la contaminación ambiental existente dentro de la zona, de la misma manera convirtiéndose no solo en una zona de espacios funerarios, sino de espacios verdes de transición dentro de la misma ciudad.

1.3. Objetivos

Después de haber analizado y estudiado la realidad problemática encontrada en la ciudad de Celendín, distrito y provincia del mismo nombre, departamento de Cajamarca, se realizó la justificación del proyecto arquitectónico, me conllevó a generar la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios, aplicado en el diseño de la ampliación del cementerio tradicional, de la ciudad de Celendín, 2022?

1.3.1. Objetivo general

Determinar los criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios, aplicado en el diseño de la ampliación del cementerio tradicional, de la ciudad de Celendín, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

OE1- Identificar los criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios.

OE2- Analizar y establecer los criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios para el diseño de la ampliación del cementerio tradicional.

OE3- Aplicar los criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios para el diseño de la ampliación del cementerio tradicional.

1.4. Determinación de la población insatisfecha

1.4.1. Demanda

En la demanda interviene todo el índice de mortalidad que se provee cada año, a nivel distrital en Celendín. Analizando el índice del total de defunciones en los últimos 10 años ocurridos en el distrito de Celendín, aproximadamente desde el 2012 al 2022, alcanzando al último año una tasa de mortalidad de 3.43.

Tabla 1.1

Porcentaje de defunciones y tasa de mortalidad del distrito de Celendín

Año	Total de defunciones al año	Tasa de mortalidad
2012	40 Defunciones	2.14
2013	45 Defunciones	1.81
2014	49 Defunciones	2.12
2015	55 Defunciones	2.27
2016	58 Defunciones	2.32
2017	60 Defunciones	2.22
2018	63 Defunciones	2.26
2019	60 Defunciones	2.13
2020	144 Defunciones	5.33
2021	69 Defunciones	2.46
2022	102 Defunciones	3.43

Fuente: Datos Estadísticos de la Beneficencia de Celendín y Red III de Salud de Celendín.

En la densidad poblacional del distrito de Celendín el crecimiento poblacional al último año del 2022 es de 72.96 Hab/Ha, a diferencia del año 2012 que fue de 51.79 Hab/Ha.

Tabla 1.2

Densidad Poblacional de la ciudad de Celendín

Año	Población total anualmente	Densidad poblacional
2012	21 028 habitantes	51.79 Hab/Ha
2013	22 000 habitantes	54.18 Hab/Ha
2014	23 076 habitantes	56.83 Hab/Ha
2015	24 264 habitantes	59.76 Hab/Ha
2016	25 000 habitantes	61.57 Hab/Ha
2017	26 984 habitantes	66.30 Hab/Ha
2018	27 859 habitantes	68.45 Hab/Ha
2019	28 104 habitantes	69.05 Hab/Ha
2020	27 000 habitantes	66.34 Hab/Ha
2021	28 030 habitantes	68.87 Hab/Ha
2022	29 695 habitantes	72.96 Hab/Ha

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de la Red III de Salud de Celendín.

De los índices de defunciones en los últimos 10 años tomados de los Registros De Estadísticas de la Beneficencia y la Red III de Salud de Celendín, se tomará como base para realizar la proyección de los próximos 30 años, utilizando la fórmula de la ecuación de la pendiente de la recta.

Tabla 1.3

Tabla de suscripción en base a la fórmula y con el índice de defunciones anuales en el distrito de Celendín.

Número De Años A Proyectar	Año proyectado	Índice De Defunciones Proyectada por año
01	2023	80.94
02	2024	82.13
03	2025	83.32
04	2026	84.51
05	2027	85.70
06	2028	86.89
07	2029	88.08
08	2030	89.27

09	2031	90.46
10	2032	91.65
11	2033	92.84
12	2034	94.03
13	2035	95.22
14	2036	96.41
15	2037	97.60
16	2038	98.79
17	2039	99.98
18	2040	101.17
19	2041	102.36
20	2042	103.55
21	2043	104.74
22	2044	105.93
23	2045	107.12
24	2046	108.31
25	2047	109.05
26	2048	110.69
27	2049	111.88
28	2050	113.07
29	2051	114.26
30	2052	115.45
31	2053	116.64
TOTAL DE DEFUNCIONES PROYECTADAS A 30 AÑOS		3062

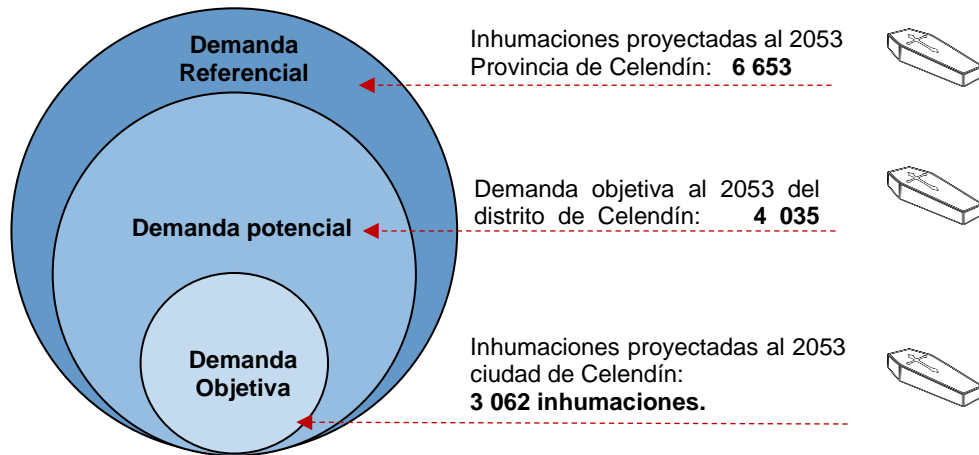
Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de la Red III de Salud de Celendín.

Justificación de demanda

Ante ello para el 2053, tendremos una demanda de defunciones proyectadas de **3062 INHUMACIONES** aproximadamente, proyectándose a una recta de 30 años.

Gráfico 1.1

Gráfico de obtención de demanda objetiva.



Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la tabla 1.8.

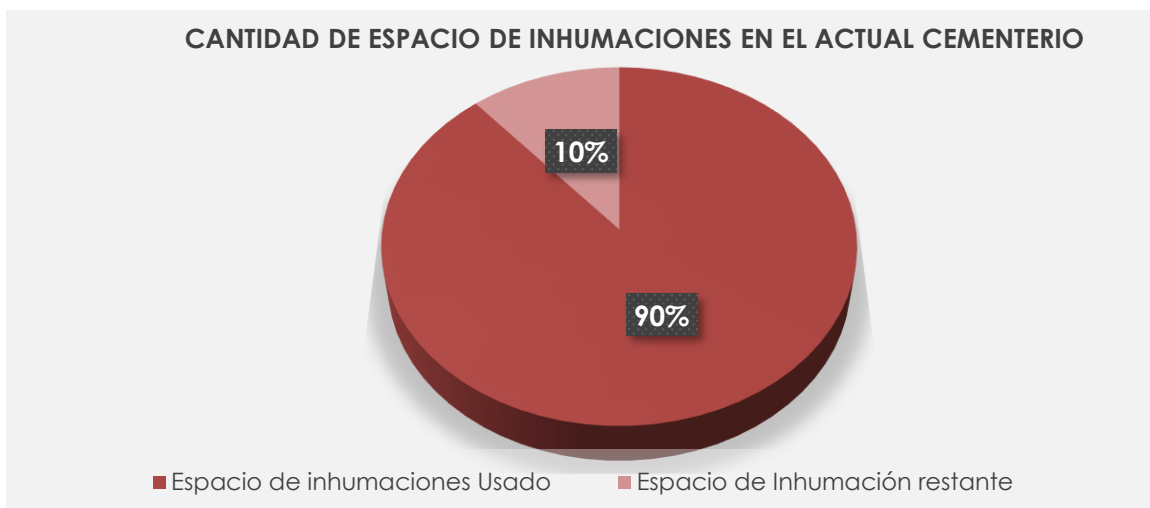
1.4.2. Oferta

Inhumaciones en el actual cementerio "Sagrada Familia"

La ciudad de Celendín cuenta con una infraestructura destinada a las actividades de inhumación y exhumación, un equipamiento de Usos Especiales, el Cementerio "Sagrada Familia", con un área de 2.45 Ha y un perímetro de 654.00 ml., el cual está planteado para el enterramiento de 6009 inhumaciones, de las cuales 5422 de ellas ya han sido utilizadas, quedando un restante de **587 espacios de inhumación**.

Gráfico 1.2

Cantidad de espacios de inhumaciones en el actual cementerio.



Fuente: Elaboración propia en base Datos Estadísticos de la Beneficencia de Celendín.

DEFUNCIONES TRASLADADAS A INHUMAR FUERA DE LA CIUDAD

También consideramos la cantidad de defunciones anuales trasladadas fuera de la ciudad de Celendín, dentro de la cantidad general de defunciones anuales.

Tabla 1.4

Porcentaje de defunciones y tasa de mortalidad del distrito de Celendín

Año	Total de defunciones al año	Tasa de mortalidad	Defunciones Trasladas Fuera De La Ciudad De Celendín
2012	40 Defunciones	2.14	05 Defunciones
2013	45 Defunciones	1.81	06 Defunciones
2014	49 Defunciones	2.12	09 Defunciones
2015	55 Defunciones	2.27	07 Defunciones
2016	58 Defunciones	2.32	08 Defunciones
2017	60 Defunciones	2.22	06 Defunciones
2018	63 Defunciones	2.26	08 Defunciones
2019	60 Defunciones	2.13	07 Defunciones
2020	144 Defunciones	5.33	20 Defunciones

2021	69 Defunciones	2.46	09 Defunciones
2022	102 Defunciones	3.43	14 Defunciones

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de la Red III de Salud de Celendín.

De los índices de defunciones trasladados en los últimos 10 años tomados de la Red III de Salud de Celendín, se tomará como base para realizar la proyección de los próximos 30 años, utilizando la fórmula de la ecuación de la pendiente de la recta.

Tabla 1.5

Tabla de suscripción en base a la fórmula y con el índice de defunciones anuales en el distrito de Celendín

Número de años a proyectar	Año proyectado	Índice de defunciones proyectada
01	2023	10.78
02	2024	10.94
03	2025	11.10
04	2026	11.26
05	2027	11.42
06	2028	11.58
07	2029	11.74
08	2030	11.90
09	2031	12.06
10	2032	12.22
11	2033	12.38
12	2034	12.54
13	2035	12.70
14	2036	12.86
15	2037	13.02
16	2038	13.18
17	2039	13.34
18	2040	13.50
19	2041	13.66
20	2042	13.82
21	2043	13.98

22	2044	14.14
23	2045	14.30
24	2046	14.46
25	2047	14.62
26	2048	14.78
27	2049	14.94
28	2050	15.10
29	2051	15.26
30	2052	15.42
31	2053	15.58
TOTAL DE DEFUNCIONES A TRASLADAR PROYECTADAS A 30 AÑOS		409

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de la Red III de Salud de Celendín.

Ante ello para el 2053, tendremos defunciones trasladadas a inhumar fuera de la ciudad, de **409 INHUMACIONES** aproximadamente, proyectándose a una recta de 30 años.

Justificación de oferta

Ante ello para el 2053, la oferta resulta de la unión entre los espacios de inhumación restantes del actual cementerio “Sagrada Familia”, que son **587 espacios de inhumación**; y de las defunciones trasladadas a inhumar fuera de la ciudad proyectadas a una recta de 30 años, que son **409 inhumaciones**, haciendo un total de **996 INHUMACIONES**.

BRECHA


En la brecha tenemos de dos facciones, de las cuales:

Por un lado, tenemos la brecha de Inhumaciones a abastecer en el actual Cementerio, que son espacios de inhumación que restan por ocupar en la infraestructura del actual cementerio, que son **587 INHUMACIONES** (incluido los espacios destinados para demolición por ampliación de la infraestructura).

Y por el otro lado tenemos la brecha de defunciones trasladadas a inhumar fuera de la ciudad de Celendín proyectadas a una recta de 30 años, que son de **409 INHUMACIONES**

Tabla 1.6

Tabla de obtención de demanda objetiva.

DEMANDA		OFERTA
Demanda proyecta a 30 años de vida útil de la infraestructura: 3 062 INHUMACIONES		Inhumaciones a abastecer en el actual Cementerio (Incluido exhumaciones por demolición) 587 INHUMACIONES Inhumaciones proyectadas a trasladar fuera de la ciudad de Celendín, a una recta de 30 años 409 INHUMACIONES
BRECHA AL 2053: <u>2 066 INHUMACIONES</u>		

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de las tablas: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, y 1.7.

Con la descripción en la tabla anterior nos da como resultado una Brecha (demanda objetiva) hacia el año 2053 (proyección de 30 años de vida útil), de **2 066 INHUMACIONES.**

1.5. Normatividad

En la normatividad se ha considerado las normas internacionales como, nacionales como la Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298, Norma A.090: Servicios Comunales y el Reglamento De La Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios, y normas locales como el Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Celendín (2012-2022), el cual nos servirá para el diseño de la Ampliación del Cementerio tradicional.

Tabla 1.7

Tabla de normativa nacional.

Normativa	Criterio	Resumen
<p>Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298</p>	<p>Tipos de Cementerios</p>	<p><u>Tradicional</u>: Es aquel diseñado en base a disposición geométrica regular con senderos entre cuarteles de nichos, mausoleos o tumbas, debiendo además de cumplir con las regulaciones establecidas en el Título II de la Ley N° 26298, poseer las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tumbas bajo la línea de tierra o encima de ella. - Superficie cubierta con vegetación y árboles no menores al 20% del área total del cementerio. - Vías de acceso adecuadas a las necesidades del cementerio. <p><u>Mixto</u>: Es aquel que, además de cumplir con las características correspondientes al Cementerio Tradicional y con las regulaciones establecidas en el Título II de la Ley N° 26298, cuenta con áreas verdes y/o arboladas y tumbas bajo tierra en proporción no menor al 50% del área total del mismo. Las tumbas deberán distribuirse siguiendo un patrón vial muy libre, con tratamiento paisajista, mediante arborización y césped abundante y/o con áreas donde las tumbas se organicen en recintos subterráneos, en ambientes diseñados considerando la posibilidad de acceso masivo de acompañantes y de aparatos florales.</p> <p><u>Parque Ecológico</u>: Además de cumplir las condiciones establecidas en el Título II de la Ley N° 26298, para ser reconocido como tal deberá cumplir con las siguientes especificaciones:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Contar con área verde y arbolada en proporción no menor al 70% de la superficie total del cementerio. - Ubicar las tumbas, columbarios, cinerarios y osarios bajo la línea verde superficial, pudiendo contar con un área para mausoleos de hasta el 10% de la superficie total del cementerio. - Poseer fuente de agua autorizada por la oficina regional de agricultura. - Contar con riego preferentemente tecnificado. - Disponer de vías de acceso amplias adecuadas a las necesidades del cementerio. <p>Contar con un área no menor a 70,000 metros cuadrados.</p>
	Tipo de administración	<p>Públicos: Entidad a la jurisdicción a donde le corresponda.</p> <p>Privado: Personas jurídicas, nacionales y extranjeras.</p>
	Control	Municipalidades provinciales y/o distritales, ya sean cementerios de tipo público y/o privado.
	Ubicación y localización	Los cementerios públicos y privados serán ubicados en las áreas específicamente asignadas en los planos de zonificación y/o de equipamiento urbano aprobados por la municipalidad provincial.
	Área	<p>En localidades con población mayor a los 400,000 habitantes = no menor de 50,000 m².</p> <p>En los casos de localidades con población menor a los 400,000 habitantes = no menor 30,000 m².</p> <p>En caso que el cementerio no alcanzara los estimados de ocupación física, los promotores podrán solicitar a la Autoridad de Salud redimensionar el tamaño del cementerio, presentando para el efecto, la sustentación técnico-económica correspondiente.</p>
	Pendiente	La pendiente no debe exceder de 20 grados.

	Cercanía a ríos o quebradas	El área destinada a sepulturas en un cementerio no puede estar situada a menos de diez (10) metros de un río, manantial o canal de riego abierto.
	Cercanía a depósitos de basura	Debe de estar situado a menos de cien (100) metros de lugares donde se echa basura o en un lugar donde antes se haya depositado basura
	Tipos de cercos	Los cementerios tipo parque que tengan un mínimo de 300,000 m ² . (Trescientos mil metros cuadrados) con una superficie de vegetación no menor al 80% de su área podrán tener cercos perimetrales naturales o de vegetación apropiada para tal fin
	Tipo de infraestructura	<p>TRADICIONAL: Es aquel diseñado en base a disposición geométrica regular con senderos entre cuarteles de nichos, mausoleos o tumbas con las características siguientes:</p> <p>Tumbas bajo la línea de tierra o encima de ella.</p> <p>Superficie con vegetación y árboles no menores al 20% del área total del cementerio.</p> <p>Vías de acceso adecuadas a las necesidades del cementerio.</p> <p>MIXTO: Es aquel que, además de cumplir con las características correspondientes al Cementerio Tradicional, cuenta con áreas verdes y/o arboladas y tumbas bajo tierra en proporción no menor al 50% del área total del mismo.</p> <p>PARQUE ECOLÓGICO: El Cementerio-Parque Ecológico, deberá cumplir con las siguientes especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Contar con área verde y arbolada en proporción no menor al 70% de la superficie total del cementerio. Ubicar las tumbas, columbarios, cinerarios y osarios bajo la línea verde superficial, pudiendo contar con un área para mausoleos de hasta el 10% de la superficie total del cementerio. Poseer fuente de agua autorizada por la oficina regional de agricultura.

		<p>d. Contar con riego preferentemente tecnificado.</p> <p>e. Disponer de vías de acceso amplias adecuadas a las necesidades del cementerio.</p> <p>f. Contar con un área no menor a 70,000 metros cuadrados.</p>
	Servicios a prestar	<p>Inhumación.</p> <p>Exhumación.</p> <p>Traslado.</p> <p>Depósito de cadáveres en tránsito.</p> <p>Capilla o velatorio.</p> <p><i>Los velatorios albergarán transitoriamente los cadáveres y restos humanos, para sus exequias, hasta su traslado, inhumación o cremación.</i></p> <p>Reducción</p> <p>Cremación</p> <p>En localidades que cuenten con población no menor a los 400,000 habitantes</p> <p>Columbario u osario.</p> <p>Cinerario común.</p> <p>Fosa Común</p> <p>Los servicios a que se refieren los incisos a), b), c), d) y e) se prestarán en forma obligatoria en todo cementerio.</p>
RNE Norma A.090: Servicios Comunales	Ubicación y localización	Las edificaciones destinadas a prestar servicios comunales, se ubicarán en los lugares señalados en los Planes de Desarrollo Urbano, o en zonas compatibles con la zonificación vigente.
	Estudio vial	Los proyectos de edificaciones para servicios comunales, que supongan una concentración de público de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial.
	Altura de edificación	Las edificaciones de tres pisos o más y con plantas superiores a los 500.00 m ² deberán contar con una escalera de emergencia adicional a la escalera de

		uso general ubicada de manera que permita una salida de evacuación alternativa.
	Servicios que presta	Servicios en inhumaciones: Nichos Tumbas Servicios generales de: Florería Zona de velación Cafetería
Reglamento De La Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios: Capitulo Iii: De Las Sepulturas: Artículo 27; Punto B	Tipo de forma de edificación de nichos y/o tumbas Clasificación por edad	De 0 a 5 años: 1.00 m x 0.50 m. De 6 a 15 años: 1.50 m x 0.70 m. De 16 años en adelante: 2.00 m x 0.70 m.
	Porcentaje de entierros comunes	Los cementerios públicos deben destinar como mínimo, un 15% de la superficie total del terreno a la construcción de sepulturas en tierra en área común. Además, deberán destinar un 5% del área total del cementerio a entierros gratuitos y fosa común.
Reglamento de la Ley Cementerios y Servicios funerarios	Sepulturas En Tierra	Son las que permiten el entierro de uno o más cadáveres bajo tierra. Las dimensiones son las mismas que en el caso anterior. La separación entre tumbas no debe ser menor a 0.30 m., salvo el caso de sepulturas construidas bajo tierra en módulos (grupos) prefabricados de concreto armado (pisos, paredes y tapa), en los que no se aplicará la separación entre tumbas. La altura mínima de recubrimiento de tierra será de 0.80 m., a excepción de aquellos féretros que están protegidos por cajas de concreto de una pieza para evitar el colapso del terreno, en cuyo caso la altura mínima de recubrimiento de terreno será de 0.40 m.

Fuente: Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298 y Norma A.090: Servicios Comunes.

Tabla 1.8

Tabla de normativa local.

Normativa	Criterio	Resumen
Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Celendín 2012-2022.	Ubicación	Las infraestructuras destinadas a prestar servicios comunales (Cementerios), se ubicarán en los lugares señalados en la Zona de Expansión urbana, adheridas directamente al casco urbano. Asimismo, tendrán que estar a una distancia igual o mayor a 200 metros de quebradas y/o ríos.
	Compatibilidad de uso	Las infraestructuras destinadas a prestar servicios de inhumación y exhumación se ubicarán en los lugares zonas aledañas a Industria, y comercio zonal.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Celendín 2012-2022.

1.6.Referentes

Referentes bibliográficos de la variable que ayudan a complementar información de la normalidad aplicada en el diseño de la ampliación del cementerio tradicional de Celendín.

Tabla 1.9

Referentes Teóricos en función a la variable

Variable	Palabra clave	Resumen Sustancial	Fuente
Representación simbólica de los espacios funerarios	Espacios funerarios	Los recintos funerarios, mediante los funerales y/o actos de despedida un ser querido, buscan recapitular el último adiós al ser amado y garantizar su proceso de transición de la vida hacia la muerte, tratando de aportar cierta tranquilidad al ir a visitar la estancia y/o infraestructura funeraria.	Espacios funerarios. Paisaje, sostenibilidad y conmemoración. Gálvez, N. (2020)

	<p>Representación simbólica de espacios funerarios</p>	<p>La significación de los espacios funerarios evoca en el carácter representativo y ceremonial que estos transmiten, haciendo de los recintos iconos simbólicos, los cuales al transitar se pueda sentir paz, respeto, tranquilidad, y la conexión con la vida, la muerte y la transición al más allá.</p>	<p>Arquitectura funeraria, simbología y naturaleza. Rivera, J. (2021)</p>
		<p>La reconsideración de los espacios funerarios mediante su representación simbólica, como portadores de memoria, arte, genealogías y representaciones socio-religiosas en torno a la vida, lo cotidiano, la muerte, y la transición al más allá.</p>	<p>La Muerte Visitada: relevancia de los espacios funerarios. Bondar, C. (2017)</p>
		<p>Los espacios dentro de una infraestructura funeraria, pueden representar el proceso de transición entre la vida y la muerte, mediante el cual se logre contribuir a la regeneración emocional por la pérdida de un ser querido, transmitiendo tranquilidad, paz y sosiego.</p>	<p>Una Arquitectura Para El Silencio. Fernández, E. (2019)</p>
		<p>La representación simbólica del espacio funerario como organizadora de la significación social de la vida y la muerte, sostiene que la continuidad del eje organizador de este-oeste constituye así una metáfora de la transición desde la vida (este) a la muerte (oeste), de este</p>	<p>El espacio sagrado y sus rituales. Simbología y representación en la microescala de los monumentos y en la</p>

		modo, los espacios más externos (que se vincules a las actividades terrenales) están dedicadas en forma dominante a la vida mientras que los espacios internos ceremoniales están relacionados con la transición y muerte. Por ejemplo, en este sentido, la capilla funeraria es considerados espacios dedicados a la celebración del culto del difunto.	microescala de la ciudad ceremonial. Pereyra, M. (2018)
	Representación de la Transición	Los espacios funerarios que representan la vida y la muerte deben de complementarse mutuamente mediante su transición que genera sensaciones regenerativas manteniendo un equilibrio entre la vida y la muerte.	Arquitectura y desconstrucción: El Triunfo del Nihilismo. salíngaros, A. (2018)
	Representación de la Muerte	Los espacios que representan la muerte deben evocar a las sensaciones de serenidad y permanencia por medio de ciertos criterios como escala, organización espacial color, iluminación y/o luz, penumbra, entre otros.	Cementerio metropolitano valle de los chillos. Medina, M. (2017)
		La muerte tiene una necesidad de ser representada por medio de la monumentalidad, en el estricto significado de “momentum” que en latín significa literalmente “cosa que recuerda”. A su vez esta monumentalidad necesita estar	La arquitectura funeraria del altiplano peruano Como representación de la cosmovisión andina.

		acompañada de simbología, que en muchos casos represente la perspectiva de las sociedades.	Nikulenko, A. (2021)
	Representación de la Vida	Los espacios que representan la vida, deben evocar y contribuir a la sanación otorgando paz, sosiego y tranquilidad, a través de elementos formales, materialidad, forma espacial entre otros.	Cementerio metropolitano valle de los chillos. Medina, M. (2017)
		La estructura funeraria adquiere significado a partir de las prácticas de carácter ritual y simbólico que se desarrollan en su interior, las cuales las zonas activas y de mayor movimiento proyectan la regeneración de la vida aún después de la muerte física.	La tumba como espacio ritual. Yomaha, S. (2019)

Nota: Fuente: Elaboración propia basado en conceptos para las variables.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

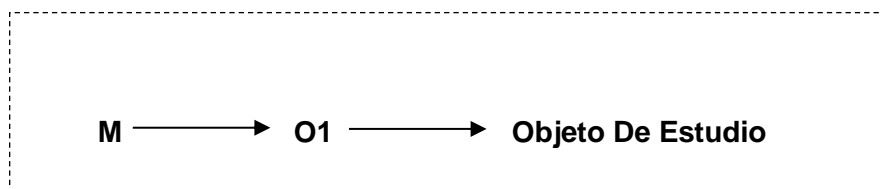
2.1. Tipo de investigación

La presente investigación tiene un orientación descriptiva-explicativa, la cual proyecta establecer los criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios que demanda el diseño de la ampliación de un cementerio tradicional, determinando los criterios que permita obtener ambientes y espacios que transmitan conmemoración, paz y tranquilidad.

La investigación será de tipo no experimental, descriptiva- explicativa:

Gráfico 2.1

Gráfico de tipo de investigación



C1, C2, C3, C4

Nota: se describe la orientación de la investigación descriptiva-Explicativa.

Diseño correlacionad descriptivo. Donde:

- **M (muestra):** Las muestras determinadas serán los análisis de casos tomados como muestra para el análisis de casos de Cementerios Tradicionales.
- **O1 (observación de la variable 1):** Antecedentes teóricos que permitan indagar, investigar, observar, comparar, analizar y explicar los criterios de la Representación Simbólica de los espacios funerarios.
- **Objeto De Estudio** (cementerio tradicional): Objeto arquitectónico tipo cementerio tradicional, en donde se aplicarán todos los lineamientos de diseño.
- **C1, C2, C3, C4:** casos estudiados.

2.1.1. Operacionalización de variables

Tabla 2.1

Operacionalización de variables

Variables	Definición Operacional	Dim. De Variable	Sub Dimensiones	Indicadores	Inst.
Criterios de la Representación simbólica de espacios fúnebres	Los espacios funerarios representan el proceso de transición entre la vida y la muerte, el cual pueda contribuir a la regeneración emocional de la pérdida de un ser querido, en donde los espacios que representan la muerte deben evocar a las sensaciones de serenidad y permanencia por medio de ciertos criterios como escala, organización espacial color, iluminación y/o luz, penumbra , entre otros; y los espacios que representan la vida , deben evocar y contribuir a la sanación otorgando paz, sosiego y tranquilidad, a través de elementos formales, materialidad, forma espacial entre otros, ambos espacios deben de complementarse mutuamente mediante su transición que genera sensaciones regenerativas manteniendo un equilibrio entre la vida y la muerte. (salíngaros, 2019)	Representación de la Vida	Principios de forma	Forma Cerrada-tectónica	Ficha documental Matriz de análisis de casos
				Forma Abierta-alectónica	
		Representación de la Transición	Vegetación	Arbóreas	
				Herbácea	
				Ornamental	
			Recorrido	Trascendentes	
		Íntimos			
		Representación de la Muerte	Escala	Normal	
				Monumental	
			Organización espacial	Lineal	
				Trama ortogonal	
				Radial	
			Iluminación	Lateral	
		Combinada			
Color	saturación máxima				
	saturación media				

Nota: Fuente: elaboración propia en base a análisis.

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Para la recolección y análisis de datos, se procede a establecer las técnicas e instrumentos, en la cual en esta investigación han sido descriptiva (análisis de Casos) y documental (Fichas documentales), mediante ellas se ha logrado obtener mayor conocimiento de los criterios de la representación simbólica de espacios funerarios.

Tabla 2.2

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnica	Instrumento	Recolección
Revisión documentaria / Referentes Teóricos	Ficha documental	Tesis, artículos, libros, y datos bibliográficos.
	Ficha de análisis de casos	
	Criterios de aplicación	
Estudios de Casos Arquitectónicos	Matriz de cruce de variable – Análisis de casos	Elaboración propia en base a análisis de casos arquitectónicos
	Evaluación –resumen de casos	Internet y datos bibliográficos.

Fuente: Elaboración propia en base a análisis.

2.2.1. Matriz de consistencia

La matriz de consistencia es generada de acuerdo al análisis de las definiciones operacionales, revisadas y elaborada en la Operacionalización de la variable. En esta matriz se describe y detalla la variable conjuntamente con su definición operacional, al igual de la dimensión y sub dimensión de la variable, conllevando a los indicadores y criterio de la representación simbólica de los espacios funerarios aplicado arquitectónicamente en la elaboración del proyecto, de las cuales han sido analizadas en todo el proceso. (Ver Anexo 01)

2.2.2. Ficha de análisis de casos

Las fichas de análisis de Casos corresponden al análisis de casos, donde se analizan cuatro casos, entre ellos tres son internacionales y 1 nacional, los cuales ayudarán a facilitar la obtención de los criterios y lineamientos técnicos para el correcto diseño de la Ampliación del Cementerio.

Los casos analizados y detallados conciernen a cuatro Cementerios tradicionales, que han tomado en consideración en parte de su diseño lo que contempla la representación simbólica de los espacios funerarios. (Ver Anexo 02 hasta el Anexo 08).

Una vez que se analiza cada uno de los casos con sus determinadas fichas, se derivará a la elaboración de una matriz, a fin de comparar cada uno de los criterios, factores y lineamientos, que pudiesen ser aplicables en el diseño de la ampliación del cementerio tradicional.

2.2.3. Fichas documentales

En las fichas documentales, se recopila información de las fuentes y referentes bibliográficas buscadas correspondiente a la variable de estudio: criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios, a fin de respaldar cada una de las dimensiones de la variable. Posteriormente se procederá a ponderar los indicadores en relación con los casos arquitectónicos analizados. (Ver Anexo 09 hasta el Anexo 15).

2.3. Tratamiento de datos y cálculos urbanos arquitectónicos

2.3.1. Tratamiento de datos

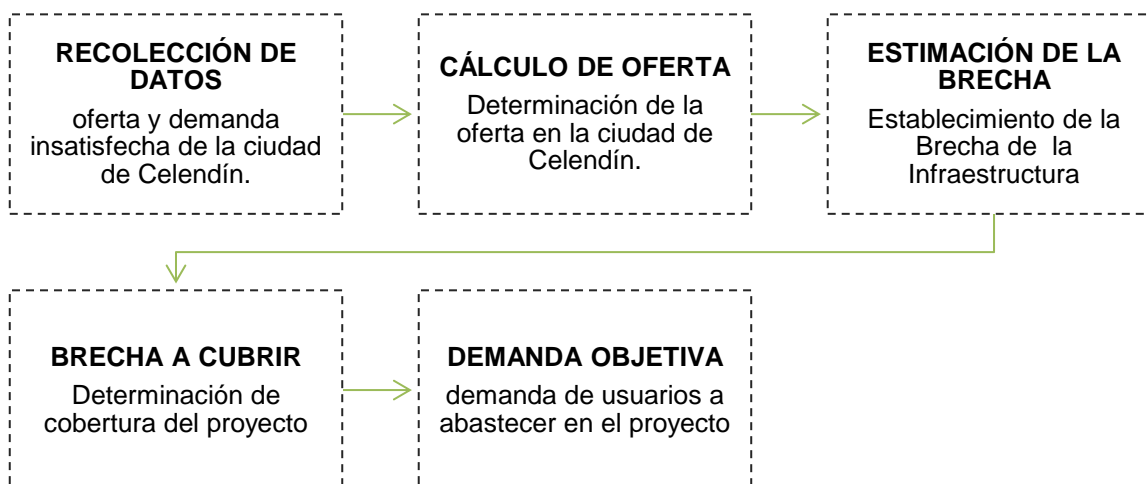
Para la realización, el procesamiento y cálculo urbanos se derivó a utilizar el tipo de metodología deductiva, detallada a continuación:

- ✓ Recopilación de información de la oferta existente en la ciudad y distrito de Celendín con datos estadísticos de la Beneficencia Pública Celendín, Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Celendín (2012-2022).
- ✓ Recopilación de información de la demanda existente, mediante datos estadísticos del INEI, Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Celendín (2012-2022), Red III de Salud Celendín y Beneficencia Pública de Celendín.
- ✓ Cálculo de la Proyección de la demanda a una ascendente de 30 años, mediante la fórmula de la ecuación de la pendiente de la recta, en donde se utiliza la pendiente y tasa de mortalidad de los últimos 10 años atrás, ocurridos en el distrito de Celendín, aproximadamente desde el 2011 al 2021.

- ✓ Cálculo de la Proyección de la demanda de defunciones trasladadas fuera de la ciudad de Celendín, dentro de la cantidad general de defunciones anuales.
- ✓ Determinación del porcentaje de atención y cobertura de brecha del proyecto en base al de las proyecciones y del Reglamento De La Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios: Capítulo III: De Las Sepulturas: Artículo 27; Punto b.
- ✓ Valoración de usuarios potenciales para el proyecto en base a la brecha a cubrir.
- ✓ Cálculo del dimensionamiento del proyecto con la programación arquitectónica del objeto arquitectónico.

Gráfico 2.2

Metodología de tratamiento de datos.



Fuente: Elaboración propia en base a Metodología de Cálculos Urbanos.

2.3.2. Cálculo de cementerios según el número de habitantes dentro del territorio.

El distrito de Celendín, el espacio destinado para el Servicio comunal de cementerio, está considerado, proyectado y dimensionado en el Plan de Desarrollo urbano de Ciudad de Celendín (PDU, 2013-2023), dentro del lote de la Manzana 200 del Centro Poblado de Celendín.

Tabla 2.3

Equipamiento de Servicios comunales - cementerios según Número de Habitantes

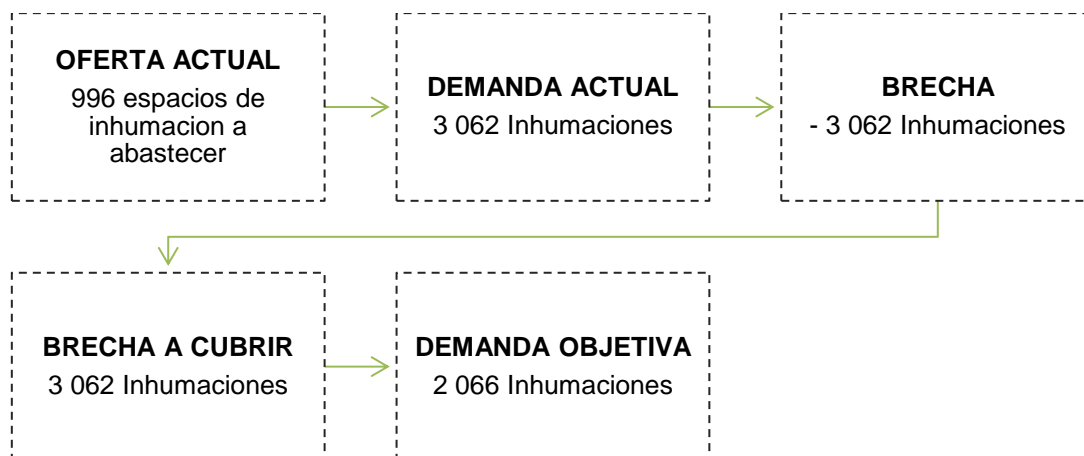
Norma	Categoría general	Población proyectada	Área mínima en m2
Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298.	Cementerio	Mayor a 400,000 habitantes	50,000 m2.
		menor a los 400,000 habitantes	30,000 m2.
		Redimensionar el tamaño del cementerio por la autoridad competente de la jurisdicción.	Opcional (siempre y cuando cumpla con prestar los servicios mínimos establecidos en la Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298)

Nota: los datos fueron extraídos de la Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298.

En base a la propuesta de la ampliación del cementerio en la ciudad de Celendín, se deriva a encontrar la brecha a cubrir y usuarios finales que llegarían a ser los que emplearían de forma directa el proyecto.

Gráfico 2.3

Metodología de Cálculos Urbanos.



Fuente: Elaboración propia en base análisis de datos.

2.3.3. Determinación del usuario

Se determinan dos tipos de usuarios: usuario fijo y usuario móvil, que se determina por el tipo de actividad. El usuario fijo, es el usuario para el proceso de inhumación, que van a estar de forma permanente dentro del recinto. El usuario fijo se subdivide en 4 tipos, donde está la población visitante que llegar a velar en las zonas de inhumación, la población comerciante de flores, la población de velación, que asisten al uso de los velatorios, para velar al difunto en ciertas oportunidades, y la población de culto que es el usuario que asiste a misa en la capilla y el usuario administrativo.

Tabla 2.4

Criterios de evaluación de casos arquitectónicos

Tipo de usuario	Tipo de actividad
Usuario fijo	Inhumación
Usuario móvil	Actividad de visita
	Actividad de comercio
	Actividad de velación
	Actividad de culto

Fuente: Elaboración propia en base análisis de datos.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1. Estudio de casos de estudios arquitectónicos

Los criterios de evaluación para evaluar los casos arquitectónicos nacionales e internacionales, son los siguientes:

Tabla 3.1

Criterios de evaluación de casos arquitectónicos

Criterios de evaluación de casos arquitectónicos	
Uso	Cementerio tradicional
Tipo	Tradicional, mixto y/o parque jardín.
Ubicación	Cerca de calles principales
Topografía	Entre 5 al 20 %.

Fuente: Elaboración propia en base análisis de datos.

Después de haber realizado los criterios de evaluación de casos arquitectónicos, se procedió a las fichas de selección de casos arquitectónicos a nivel internacional y nacional.

Tabla 3.2

Ficha de selección de casos arquitectónicos internacionales.

FICHA DE SELECCIÓN DE CASOS ARQUITECTÓNICOS										
Nombre	País	INDICADORES								%
		Uso		Tipo		Ubicación		Topografía		
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Campo santo ecológico “el remanso”	Perú	X		X		X		X		100%
Cementerio memorial parque das cerejeiras	Brasil	X		X		X		X		100%
Cementerio metropolitano de montpellier	Francia	X		X		X		X		100%
Cementerio municipal de igualada	España	X		X		X		X		100%

Fuente: Elaboración propia en base a criterios de evaluación.

Después de haber realizado Ficha de selección de casos arquitectónicos nacionales e internacionales de acuerdo a los criterios de evaluación de uso, tipología, ubicación y topografía, se seleccionaron los siguientes casos: Campo santo ecológico “El Remanso”, como caso nacional, y Cementerio memorial parque das cerejeiras, Cementerio metropolitano de montpellier y Cementerio municipal de igualada, como 03 casos internacionales, de los cuales nos servirán para facilitar los criterios y lineamientos para el proyecto arquitectónico.

Presentación de los casos arquitectónicos

Tabla 3.3

Presentación del Caso Arquitectónico N° 01

CASO N° 01: CAMPO SANTO ECOLÓGICO “EL REMANSO”	
Datos Generales	
Nombre del proyecto	Campo santo ecológico “el remanso”
Ubicación	Huanchaquito Alto, ciudad de Trujillo, Perú
Área	78 000 m ²
Tipo	Cementerio ecológico
Proyectista	Jaime Ceballos Ospina, La Ofrenda S.A.
Año de diseño o construcción	2015
	
Descripción del proyecto	
<p>El cementerio ecológico “El Remanso” es un lugar único y especial, diseñado como un espacio de encuentro y recogimiento. Cuenta con un paisaje que lo transforma en un oasis de silencio y calma para visitar a los seres queridos. Posee una hermosa capilla ecuménica y salones velatorios para honrar y recordar a los que ya no están con nosotros.</p>	
Análisis funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene como Zonas: Inhumación, cremación, De Culto, S. Complementarios, Administrativa, Velación, Servicios Generales. - La circulación es lineal, la cual desde el ingreso mediante rampas comunica a todos los ambientes.

	<ul style="list-style-type: none"> - Las circulaciones secundarias se dan carácter radial. - La capilla, se sitúa como un espacio principal, por el posicionamiento y forma volumétrica, su zona de ingreso de abierta, teniendo iluminación y ventilación de manera lateral.
<p>Análisis espacial</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Su organización espacial principal es lineal, desde el ingreso direccionada hacia la capilla, donde se intersecta con las circulaciones secundarias, que se distribuyen hacia las zonas de servicios complementarios, servicios generales y zona de inhumación. - La implantación del estacionamiento se da a cara de la vía principal. - Los mausoleos son ubicados en los extremos posteriores del terreno. - Los servicios complementarios, la zona administrativa y la zona de velación están ubicados cerca del acceso principal, comunicados mediante circulaciones secundarias. - Las tumbas están distribuidas espacialmente en trama ortogonal a fin de mejorar la espacialidad entre ellos. - La geometría en planta de la capilla, toma formas básicas como el rectángulo y el círculo, mientras que de los demás ambientes se adaptan a la forma de la circulación secundaria: radial.
<p>Análisis formal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La capilla en la planta tiene la unión de formas básicas como circular y rectangular, En su volumetría toma formas cuadradas mediante portales distribuidos en forma escalonada, teniendo iluminación lateral mediante ventanas alargada de vidrio. - La volumetría de los demás ambientes toma la forma que la geometría en planta, formando de cierta manera cubicas. - La volumetría en los ambientes de nichos, es regular en forma de rectángulos y cuadrados, lo cual se utiliza para mejorar la funcionalidad, ya que la norma establece las medidas de cada uno de los ambientes. - La proporción y escala en la zona de culto es 3X -10X monumental mientras que las demás zonas es 1.5X -3X normal.
<p>Análisis estructural</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza sistema estructural aporricado, con columnas y vigas de concreto armado, del cual en la zona de culto son en forma de portales distribuidos escalonadamente.

	<ul style="list-style-type: none"> - En las demás zonas presentan a una estructura de concreto armado y albañilería confinada con cobertura de losa aligerada inclinada al 10 %.
Análisis de relación con el entorno o lugar	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto se implanta aledaño a una vía principal, con una pendiente del 15 %, la cual el acceso principal se meja con graderíos y rampas transversales para llegar a la zona más alta, generando terrazas, miradores y un mejor manejo de las jardineras y plazas. - El enterramiento bajo tierra se da a la zona más alta del terreno, naciendo al final de la circulación principal, sirviendo como zonas de retiro y descanso ya que se aleja de las demás zonas y terrenos circundantes, además de servir como mirador. - Se da uso de la vegetación habitante del lugar, como vegetación como árboles, arbustos, hierbas, plantas trepadoras y plantas cubresuelos que absorben la radiación solar, otorgan sombra, permiten el paso del aire y ayudan a bajar la temperatura de la superficie.

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes bibliográficas, del Campo santo ecológico “el remanso”

Tabla 3.4

Presentación del Caso Arquitectónico N° 02

CASO N° 03: CEMENTERIO MEMORIAL PARQUE DAS CEREJEIRAS	
Datos Generales	
Nombre del proyecto	Cementerio Memorial Parque Das Cerejeiras
Ubicación	Jardim Angela, Sao paulo, Brasil.
Área	30 000 m ²
Tipo	Cementerio
Proyectista	Crisa Santos Arquitectos



Año de diseño o construcción	2018	
Descripción del proyecto		
El Cementerio se define como una arquitectura que abraza el entorno natural, reformulando el contacto de los seres humanos con sus sensaciones más instintivas para restablecer el dolor de una manera más natural, utilizando la arquitectura paramétrica para algunas estructuras, además del uso de entornos al aire libre.		
Análisis funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene como Zonas: Inhumación, ecológica, De Culto, S. Complementarios, Administrativa, Velación, Servicios Generales. - La circulación es horizontal, la cual mediante rampas comunica a todos las zonas y ambientes. - La zona de culto, semicerrada en la parte de ingreso y cerrada en el interior de la capilla, teniendo iluminación y ventilación de manera lateral, ayudando a la actividad que se realiza dentro de él, de culto y conmemoración. - El proyecto colinda con una vía principal, la cual es aprovechada por el establecimiento del estacionamiento, teniendo un ingreso y salida por dos diferentes puntos. 	
Análisis espacial	<ul style="list-style-type: none"> - Su organización espacial principal es lineal, La circulación principal es lineal, la cual se posiciona dese una circulación que viene desde el ingreso, y va hacia un lado a la capilla con zonas complementarias y el otro lado a zonas al aire libre como velación y memoria. - Las circulaciones secundarias tienen organización espacial radial, mediante rampas naturales se comunica a todos los ambientes. - la zona de inhumación de nichos y tumbas es tiene espacios distribuidos en traba ortogonal, y en la zona de culto se organiza de forma radial, ya que ayuda a mejor la visibilidad y la función de dentro del ambiente. - Los nichos son acoplados en un máximo de 8 filas y 2 columnas, con el fin de mejorar la espacialidad entre ellos. 	
Análisis formal	<ul style="list-style-type: none"> - La capilla en planta combina usando formas básicas como triangulo y rectángulo, Usando escala monumental al ingreso y dentro de la capilla, escala normal, su volumetría es regular usando formas geométricas rectangulares, y haciendo uso de iluminación lateral. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Las zonas complementarias, en planta tiene forma básica cuadrada y en la volumetría es regular en forma de rectángulos y cuadrados, lo cual se utiliza para mejorar la funcionalidad, ya que la norma establece las medidas de cada uno de los ambientes. - La proporción y escala en la zona de culto es 3X -10X monumental mientras que las demás zonas es 1.5X -3X normal.
<p>Análisis estructural</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza sistema estructural aporricado, con columnas y vigas de concreto armado, del cual en la zona de culto en la cobertura utiliza estructura metálica y cobertura liviana, - En la zona administrativa, zona de velación y servicios complementarios presenta una estructura de concreto armado y albañilería confinada con cobertura de losa aligerada inclinada al 5%. - Se proyecta zonas de velación al aire libre con estructura de madera y manejo de celosías.
<p>Análisis de relación con el entorno o lugar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto se implanta aledaño a una vía principal, y contiguo a bosques verdes, los cuales el proyecto toma dentro de su implantación. - La zona de sepulturas en las zonas perimetrales, en la parte posterior, en la zona más alta, mediante las circulaciones secundarias. - El proyecto se implanta en una pendiente del 15%, siendo manejado por terrazas jardín, miradores y las circulaciones secundarias se guían las líneas topográficas. - El enterramiento en las tumbas se da con circulaciones intermedias y dentro de ellas jardineras y plazas ecológicas que ayudan a que el usuario perciba el ambiente con tranquilidad. - Se da uso de la vegetación existente en el lugar tales como vegetación arbórea que ayudan a otorgar sombra a espacios al aire libre, vegetación arbustiva para delimitar circulaciones.

Fuente: Elaboración propia en base a las fuentes bibliográficas del Cementerio Memorial Parque Das Cerejeiras.

Tabla 3.5

Presentación del Caso Arquitectónico N° 03

CASO N° 03: CEMENTERIO METROPOLITANO DE MONTPELLIER	
Datos Generales	
Nombre del proyecto	Cementerio metropolitano de montpellier.
Ubicación	Montpellier, Francia
Área	562 m2.
Tipo	Cementerio jardín.
Proyectista	Agence Traverses - Paysage, Urbanisme, Architecture
Año de diseño o construcción	2022
	
Descripción del proyecto	
<p>El cementerio desarrolla un trabajo de representación simbólica sobre la relación entre los muertos y el cosmos, la naturaleza, la tierra, el cielo y la luz. Así, el cielo y la tierra se hablan a través de dispositivos de recorridos, encuadres y aperturas materializados por una comunión entre el paisaje y la arquitectura al instalar las infraestructuras, los lugares de enterramiento y meditación en un gran parque.</p>	
Análisis funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene como Zonas: Inhumación, De Culto, S. Complementarios, Administrativa, Velación y Servicios Generales. - La circulación es horizontal tomando en cuenta la pendiente, y tornándose como el eje principal del proyecto, ya que mediante esta se forman terrazas y miradores a las demás zonas, y de la cual mediante pasajes principales y secundarios conlleva a todos los ambientes. - La zona de culto, es cerrada, teniendo iluminación y ventilación de manera lateral y cenital, ayudando a la actividad que se realiza dentro de él, de culto y conmemoración - La implantación del estacionamiento se da a cara de la vía principal, al lado derecho de la accesibilidad peatonal.
Análisis espacial	<ul style="list-style-type: none"> - Su organización espacial principal es lineal, donde la circulación principal inicia de los servicios complementarios, administrativos y capilla, hacia el enterramiento en nichos, a partir de ella se


	<p>segmentan otras circulaciones que van hacia la zona de sepulturas bajo tierra</p> <ul style="list-style-type: none"> - la zona de inhumación tumbas se organiza en trama, con plazas dentro de ellas, mientras que la zona de inhumación nichos, se van emplazando al lado perimétrico de la circulación principal, de forma lineal, con jardines centrales entre ellas. - Los nichos son acoplados en un máximo de 8 filas y 2 columnas en geometría en planta, con el fin de mejorar la espacialidad entre ellos.
<p>Análisis formal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La volumetría en los ambientes de nichos, y zonas complementarias es regular en forma de rectángulos y cuadrados, al igual que la geometría en planta, lo cual se utiliza para mejorar la visibilidad funcionalidad. - En la zona principal de la zona de culto: la capilla, en la planta tiene forma triangular, y su cerramiento se da de forma regular, mediante rectángulos, con cerramiento de hormigón, y con cobertura de losa aligerada, percibiendo el exterior mediante vanos alargados, captando iluminación combinada. - La proporción y escala en la zona de culto es 1.5X-3X normal, de forma escalonada, que empieza más alto (3X) en la entrada y más bajo (1.5X) en la parte posterior, mientras que las demás zonas la escala es normal en proporción 1.5X -3X.
<p>Análisis estructural</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza sistema estructural aporticado, con columnas y vigas de concreto armado con cobertura de losa aligerada, en todas las zonas, a excepción de los nichos que son mediante placas de concreto armado. - En la zona administrativa, velación presenta una estructura de concreto armado y albañilería confinada con cobertura de losa aligerada.
<p>Análisis de relación con el entorno o lugar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto se implanta entre dos vías, una principal y otra secundaria, por las cuales se realiza los ingresos peatonales y un ingreso vehicular. - El enterramiento bajo tierra y entre las zonas de nichos, se utiliza espacios tipo jardineras, ayudan a que el usuario perciba el ambiente con tranquilidad.

	<ul style="list-style-type: none"> - Los bloques se orientan de suroeste a noreste. Teniendo iluminación natural la mayor parte de horas al día. - El proyecto se implanta en una pendiente del 10%, siendo manejado por la circulación principal, acompañado de terrazas y miradores hacia la zona de enterramiento. - Se da uso de la vegetación aledaña al lugar tales como vegetación arbórea, para remarcar la tipología de las circulaciones
--	---

Fuente: Elaboración propia en base a fuentes bibliográficos del Cementerio metropolitano de montpellier.

Tabla 3.6

Presentación Del Caso Arquitectónico N° 04

CASO N° 04: CEMENTERIO MUNICIPAL DE IGUALADA	
Datos Generales	
Nombre del proyecto	Cementerio Municipal De Igualada
Ubicación	Cataluña de Barcelona – España.
Área	10 700 m2
Tipo	Cementerio jardín.
Proyectista	Enric Miralles y Carme Pinós
Año de diseño o construcción	1994
	
Descripción del proyecto	
<p>El proyecto nace como simbolismo de la “Ciudad de los muertos”, un espacio en donde los vivos y los muertos se aproximaban espiritualmente. Un espacio que invita a la reflexión de los visitantes en privacidad y Serenidad, donde se conceptualizaron ideas poéticas el cual los visitantes aceptaran y entendieran que el ciclo de la vida es la conexión entre el pasado, el presente y el futuro, entre la vida y la muerte.</p>	
Análisis funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene como Zonas: Inhumación, De Culto, S. Complementarios, Administrativa, Velación, Servicios Generales.

	<ul style="list-style-type: none"> - La circulación es horizontal tomando en cuenta la pendiente, y tornándose como el eje principal del proyecto, ya que mediante esta se forman terrazas y miradores hacia el paisaje exterior. - La zona de culto, semicerrada, teniendo iluminación y ventilación de manera lateral y cenital, utiliza celosías, ayudando a la actividad que se realiza dentro de él, de culto y conmemoración.
Análisis espacial	<ul style="list-style-type: none"> - Su organización espacial principal es lineal, adaptándose a la topografía, creando terrazas y miradores - La zona de inhumación de nichos y tumbas se organizan de forma lineal a los perímetros de la circulación principal, ayudado con el emplazamiento de jardineras y plazuelas en medio de ellos. - Los nichos son acoplados en un máximo de 10 filas y 01 columnas, con el fin de mejorar la espacialidad entre ellos.
Análisis formal	<ul style="list-style-type: none"> - La capilla en planta usa una forma básica, como el triángulo, mientras que en la volumetría toma la misma que en planta, con uso de celosías de hormigón, y cobertura de losa aligerada con una pendiente de 5%, utilizando iluminación combinada. - Uso de escala monumental al ingreso de la capilla y dentro escala normal. - La geometría de los nichos en planta es rectangular y volumétricamente se elevan de forma trapezoidal, con un alero en la parte superior; mientras que en las zonas complementarias en planta es de forma irregular y volumétricamente se generan formas de rectángulos y cuadrados. - La proporción y escala en la zona de culto es 3X -10X monumental mientras que las demás zonas es 1.5X -3X normal.
Análisis estructural	<ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza sistema estructural aporticado, con columnas y vigas de concreto armado, además de placas de hormigón, con acabado al natural. - En la zona administrativa, servicios complementarios y servicios generales, presentan una estructura de concreto armado y albañilería confinada con cobertura de losa aligerada inclinada al 5%.

Análisis de relación con el entorno o lugar	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto se implanta aledaña a una vía principal, y contiguo a bosques verdes, los cuales se toma como referencia dentro de su idealización. - El proyecto se implanta en una pendiente del 15%, siendo manejado por la circulación principal, a través de un recorrido. - El proyecto tiene una forma que se fusiona con el paisaje (imita la materialidad de la tierra) a través del escalonamiento en la forma de los nichos como una forma fluida y continua. - El enterramiento en nichos se da al perímetro de la circulación principal y al centro de ellas jardineras que el usuario perciba el ambiente con tranquilidad. - Se da el uso de vegetación aledaña, árboles caducifolios (almendros) que acompañan a las estaciones y marcan el paso del tiempo.
---	--





Notas: Fuente: Elaboración propia en base a fuentes bibliográfica del Cementerio Municipal De Igualada.

Consecutivamente, se muestra la tabla del análisis resumen, conteniendo el análisis de función arquitectónica, análisis formal, análisis estructural y análisis de relación con el entorno del lugar, el cual fue aplicado a los 4 casos arquitectónicos en estudio.

Tabla 3.7

Ficha resumen de análisis arquitectónico

FICHA RESUMEN DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LOS CASOS				
ÍTEMS	CASO Nº 01	CASO Nº 02	CASO Nº 03	CASO Nº 04
Nombre del caso de estudio	Campo santo ecológico "El Remanso"	Cementerio Memorial Parque Das Cerejeiras	Cementerio Metropolitano De Montpellier	Cementerio de Igualada

Imagen del caso de estudio				
País	Perú	Brasil	Francia	España
Motivo de elección del caso de estudio	Uso, Tipo, Ubicación, Topografía.	Uso, Tipo, Ubicación, Topografía.	Uso, Tipo, Ubicación, Topografía.	Uso, Tipo, Ubicación, Topografía.
Análisis de función arquitectónica				
Accesos peatonales	01 acceso	01 acceso	02 acceso	01 acceso
Accesos vehiculares	01 acceso	01 accesos	01 acceso	01 acceso
Zonificación	Zona: Inhumación, cremación, De Culto, S. Complementarios, Administrativa, Velación, Servicios Generales.	Zona: Inhumación, cremación, De Culto, S. Complementarios, Administrativa, Velación, Servicios Generales.	Zona: Inhumación, De Culto, S. Complementarios, Administrativa, Velación, Servicios Generales.	Zona: Inhumación, De Culto, S. Complementarios, Administrativa, Velación, Servicios Generales.
Geometría en planta	Geométrica regular – rectangular y semi circular	Geométrica regular – rectangular y semi circular.	Geométrica irregular	Geométrica irregular
Circulación en planta	Circulación horizontal de acuerdo a la pendiente: comunica a	Circulación horizontal de acuerdo a la pendiente: comunica a	Circulación horizontal de acuerdo a la pendiente: comunica a	Circulación horizontal de acuerdo a la pendiente: comunica a

	todos los ambientes.	todos los ambientes.	todos los ambientes.	todos los ambientes.
Circulaciones en vertical	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene
Ventilación e iluminación	Ventilación: lateral. Iluminación: lateral.	Ventilación: combinada. Iluminación: combinada.	Ventilación: combinada. Iluminación: combinada.	Ventilación: lateral. Iluminación: lateral.
Organización del espacio en planta	Organización lineal.	Organización lineal.	Organización en trama circular.	Organización en lineal.
Análisis de forma arquitectónica				
Tipo de geometría en 3D	Composición en base a bloques macizos regulares e irregulares.	Composición en base a bloques macizos regulares e irregulares.	Composición en base a bloques macizos regulares.	Composición en base a bloques macizos regulares.
Elementos primarios de composición	Configurado a partir del Rectángulos, punto, línea y plano.	Configurado a partir del punto, línea y plano.	Configurado a partir del círculo, punto, línea y plano.	Configurado a partir del Rectángulos, punto, línea y plano.
Principios compositivos de la forma	Modulación, repetición y ritmo, armonía y proporción.	Modulación, repetición y ritmo, armonía y proporción.	Modulación, repetición y ritmo, armonía y proporción.	Modulación, repetición y ritmo, armonía y proporción.
Proporción y escala	Proporción: 3X -10X Escala: Monumental	Proporción: 3X -10X Escala: Monumental	Proporción: 1.5X -3X Escala: Normal	Proporción: 1.5X -3X Escala: Normal
Análisis de sistema estructural				
Sistema estructural convencional	Bloques de concreto	Bloques de concreto	Bloques de concreto	Bloques de concreto

	armado a modo de placas.	armado a modo de placas.	armado a modo de placas.	armado a modo de placas
Sistema estructural no convencional	No presenta	Cerramiento metálico y celosía de albañilería en el bloque principal.	No presenta	No presenta
Proporción de las estructuras	Proporción: 1:2	Proporción: 1:2	Proporción: 1:2	Proporción: 1:2
Análisis de relación con el entorno o lugar				
Estrategias de posicionamiento	Mediante un eje principal de oeste a este.	Mediante un eje principal de sur a norte	Mediante un eje principal de este a oeste	Mediante un eje principal de este a oeste.
Estrategias de emplazamiento	Los Bloques se orientan de noroeste a sur oeste	Circulaciones se adaptan a la topografía.	Circulaciones se adaptan a la topografía.	Circulaciones se adaptan a la topografía.

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a los casos arquitectónicos analizados.

El análisis arquitectónico presentado anteriormente permite estudiar y apreciar el funcionamiento del objeto arquitectónico de los cuatro casos planteados, se obtienen datos de cada uno de estos ítems, sirviendo como pauta y referentes para el diseño de la ampliación del cementerio tradicional de Celendín.

3.2. Lineamientos de diseño arquitectónico

Los lineamientos de diseño arquitectónico, se conforman en tres:

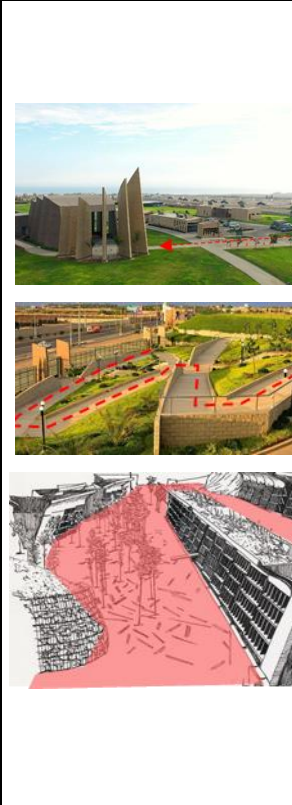
- Los lineamientos técnicos que trabajan los aspectos técnico normativo a emplear en el proyecto.
- Los Lineamientos teóricos que abordan los rasgos teóricos de la teoría estudiada y referida a la aplicación de las dimensiones de la investigación.

- Los Lineamientos Finales son la aplicación específica y puntual de los resultados obtenidos en el cruce de la variable en los análisis de casos.

3.2.1. Lineamientos técnicos

Tabla 3.8

Lineamientos técnicos

CRITERIO	LINEAMIENTO TÉCNICO	GRAFICO
<p>Análisis funcional</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se considerará como mínimo las zonas de Inhumación, De Culto, S. Complementarios, Administrativa, Velación, Servicios Generales. - Se utilizará circulación lineal como eje principal, para mejorar la distribución de los ambientes. - Se dará uso de rampas para poder llegar a todos los espacios. - Se considerará la zona de culto (Capilla) como espacio de remate visual de la circulación lineal principal. - Se utilizará iluminación combinada en zona de culto y espacios alargados. - Uso de escala monumental en la zona de culto y normal en los demás espacios. - La accesibilidad peatonal se dará por la vía principal. 	

<p>Análisis formal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Todas las zonas se tomará forma geométrica básicas en planta, como el círculo, rectángulo, triángulo, y volumétricamente tomaran la forma de la panta, con cobertura en formas regular fluida. - En la zona de culto: la forma de la capilla plasmará formas regulares de manera escalonada. - los nichos y tumbas se tomará la forma volumétrica rectangular, los nichos serán acoplados en un máximo de 8 filas y 2 columnas. - En la capilla se utilizará escala monumental de forma escalonada, en la parte frontal de mayor altura que la posterior. 	  
<p>Análisis estructural</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizará sistema estructural aporticado, con columnas y vigas de concreto armado, velación y servicios complementarios. - En la zona de culto se utilizará vanos con vidrio templado y la estructura de concreto armado con acabado natural. - Se dará uso de coberturas de losa aligerada inclinada al entre 5 % al 15 %. 	 
<p>Análisis de Relación con el entorno o lugar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entre pendientes entre un 10% y 20%, se trabajará con jardineras y plazas, ayudando a mejorar la visibilidad que se tiene al recorrer los espacios y generando miradores naturales. - La circulación principal será con orientación de este a oeste. - El enterramiento bajo tierra se dará zonas perimetrales o al final de una circulación principal, sirviendo como espacios de retiro y descanso, puesto que se aleja de las zonas con mayor flujo y terrenos circundantes. - Se da uso de la vegetación habitante del lugar. 	  

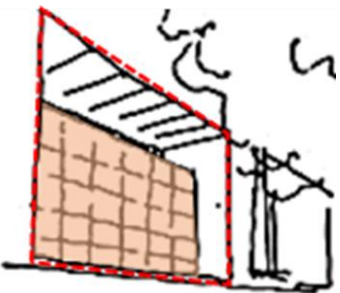
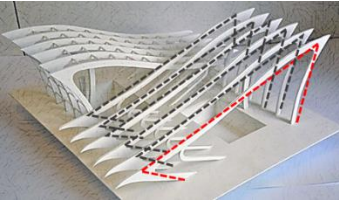
Fuente: Elaboración propia en base a análisis de casos

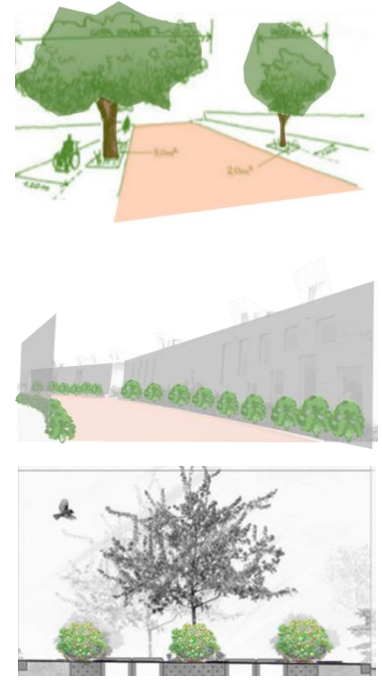
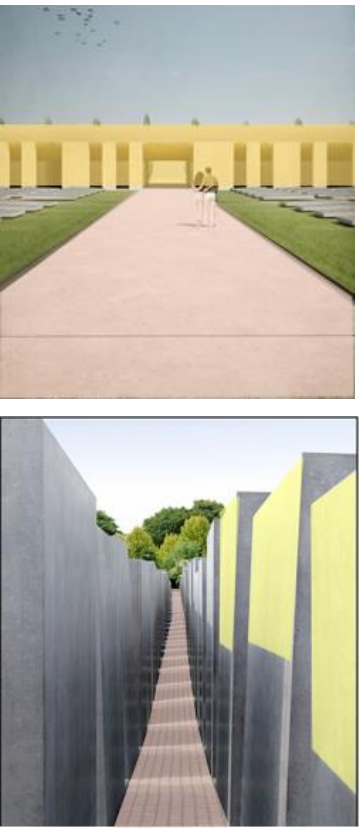
3.2.2. Lineamientos teóricos

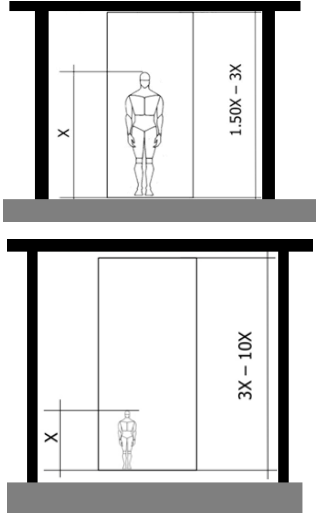
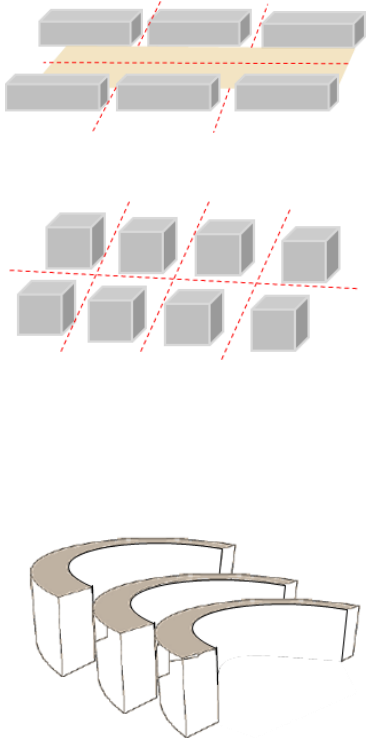
Los lineamientos teóricos conciernen a la revisión teórica de las dimensiones aplicadas a la tipología de proyecto planteado, para posteriormente obtener lineamientos definidos a fin de ser aplicados en el diseño de la ampliación del cementerio tradicional de Celendín.

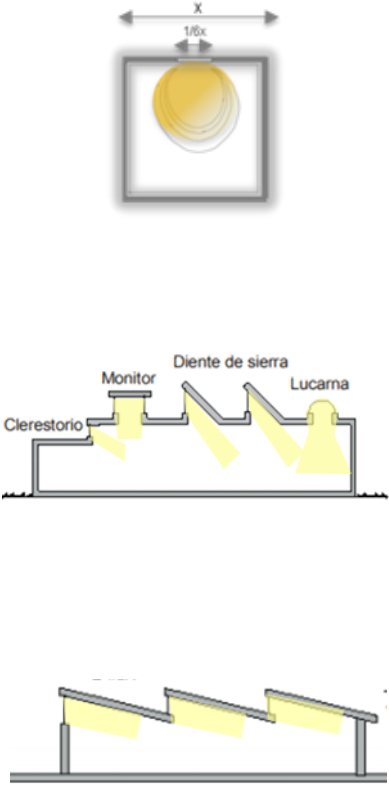
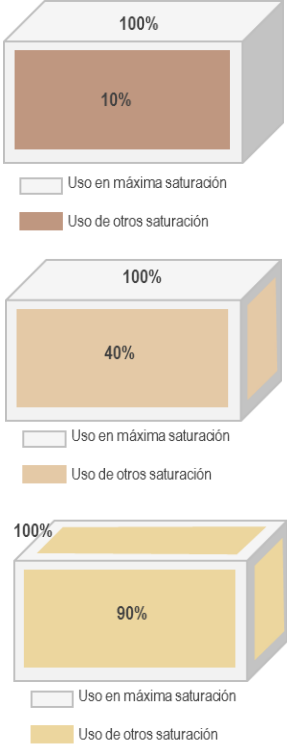
Tabla 3.9

Lineamientos teóricos

Criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios			
Dim.	Sub. Dim.	Lineamientos teóricos	Imagen descriptiva
Representación de la vida	Principios de forma	El uso de formas cerradas, con formas geométricas y proporcionadas como cuadrado o rectángulo, en espacios funerarios ayuda a brindar paz, reposo y tranquilidad, como las zonas de inhumación y zonas de descanso. Almendrón (2016)	
		El uso de formas aleatorias abiertas, mediante elementos con formas fluidas y ligeras, en espacios funerarios proporciona en las percepciones de culto, conmemoración, o brindar sensación de libertad, goce, sosiego y sanación. Almendrón (2016)	

Representación de la transición	Vegetación	<p>El uso de vegetación arbórea en recorridos trascendentales y principales para acentuar perspectivas y actividad de transitar. (Luna, 2019).</p> <p>El uso de vegetación arbustiva en recorridos íntimos creando percepciones de acogimiento. (Luna, 2019).</p> <p>El uso ornamental como decorativas, en espacios que simbolizan descanso, ayudando a determinar las actividades de vinculación con la naturaleza. (Luna, 2019).</p>	
	Recorrido	<p>El uso de recorridos trascendentales con un ancho entre 4 a 6 metros, en espacios funerarios expone la transición que conlleva aceptar la muerte de un ser querido con dignificación, conllevando de un espacio con una sensación a otro con diferente sensación de tranquilidad, suavizando los sentimientos. Macho, P. (2020)</p> <p>Los recorridos íntimos, en espacios funerarios, representa la transición y el proceso de adaptación que conlleva a la muerte, ya que estos son enmarcados por dos o más espacios, en donde solo existe el usuario, el cielo y la luz natural. Macho, P. (2020)</p>	

Representación de a muerte	Escala	<p>Para generar actividades de acogimiento en espacios de permanencia, se utiliza escala normal. Luis, M. (2018).</p> <p>El uso de escala monumental en zonas de actividades ceremoniales, ayudan a desarrollar las actividades de conmemoración y culto, percibiendo grandeza. Luis, M. (2018).</p>	
	Organización espacial	<p>El uso de organización lineal en recorridos prolongados y con topografía pronunciada, crea circulaciones perpendiculares a ella, generando ejes organizadores y a mejorar la distribución y adaptabilidad de los espacios. White (2019)</p> <p>El uso de organización en trama ortogonal, en espacios del mismo uso o función, originan espacios geométricos, los cuales confieren impresión de quietud, plenitud y reposo. Santana (2016)</p> <p>El uso de organización radial, para facilitar la distribución espacial, en zonas de agrupación, ayudan a generar conexión entre diferentes zonas. Santana (2016)</p>	

	<p>Iluminación</p> <p>El uso de iluminación lateral con orientación norte en espacios de uso permanente, generará iluminación la mayor parte del tiempo, ayudando a generar serenidad. Luis M. (2013).</p> <p>El uso de iluminación cenital en zonas de actividades de ceremonia, proporcionan sensaciones de paz, llegando a simbolizar el proceso de resignación a la muerte. Luis M. (2013).</p> <p>El uso de iluminación combinada en ambientes de área prolongada sin fraccionamiento, donde se requiera proporcionar tranquilidad, paz, representación y culto. Luis M. (2013).</p>	
	<p>Color</p> <p>El uso color en máxima saturación en proporción de 10%/100%, en zonas de con actividades de acogimiento, para crear reposo, tranquilidad y paz. Cuervo S. (2018).</p> <p>El uso color en media saturación en proporción de 40%/100%, para transmitir sensaciones de conmemoración, culto y paz. Cuervo S. (2018).</p> <p>El uso color en mínima saturación en proporción de 10%/100%, para crear percepciones de actividades de acogimiento, para crear vínculos de permanencia. Cuervo S. (2018).</p>	

Fuente: Elaboración propia en base a las fichas documentales.

3.2.3. Lineamientos finales

Los lineamientos finales resultan a partir de los lineamientos técnicos y teóricos que se analizó mediante fichas documentales y los análisis de caso, y los cuales serán aplicados en el diseño del objeto arquitectónico.

Tabla 3.10

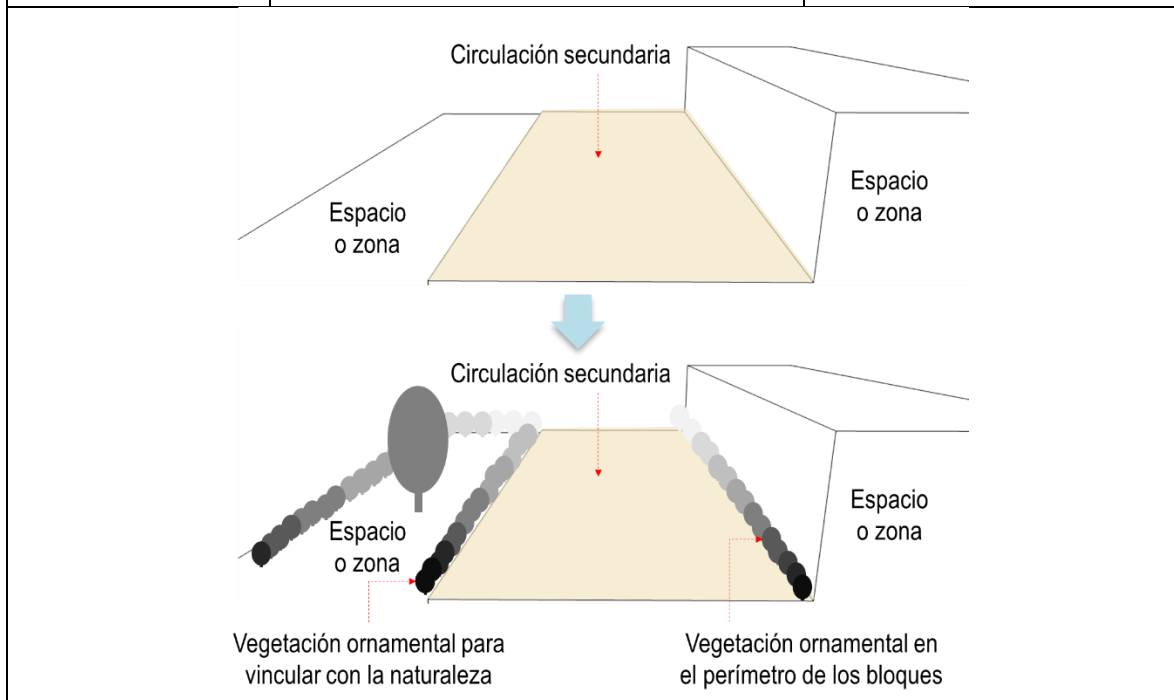
Lineamientos finales

LINEAMIENTOS FINALES		
Dimensión	Representación de la vida	
Sub dimensión	Principios de la forma	
Indicador	Aplicación del lineamiento	Donde
Forma cerrada tectónica	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar formas geométricas proporcionadas básicas en planta en la zona de culto como el círculo, para mejorar la distribución dentro de este espacio, a fin de lograr brindar percepciones de conmemoración y sosiego. • Aplicar formas geométricas en planta y volumetría como el rectángulo en zonas de inhumación, para generar impresiones de reposo y tranquilidad. Y circular o semi circular en la zona de servicios complementarios y zona de velación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capilla • Nichos, Zona de servicios complementarios y Zona de velación

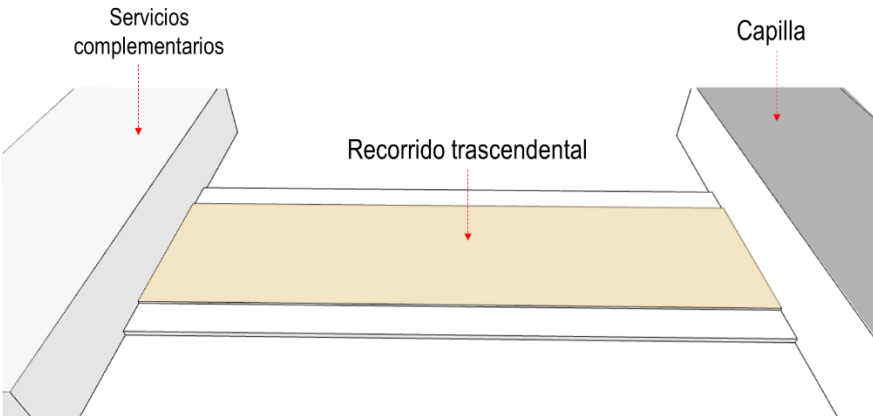
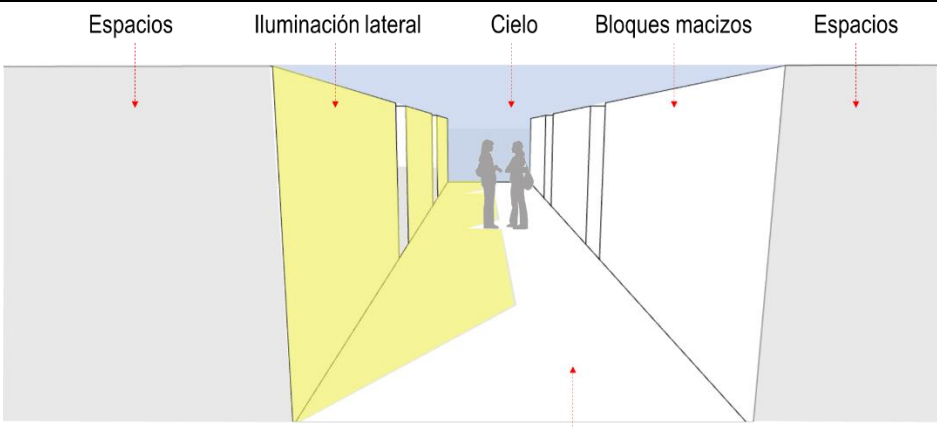
<p>Forma abierta alectónica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar forma fluidas y ligeras en el cerramiento o cobertura en ambientes de culto para dar impresiones de calma y conmemoración y en ambientes de actividades de congregación, para percibir otras sensaciones al pasar o ingresar a ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capilla • Zona de velación • Zona de servicios complementarios
<p>Cerramiento fluido y ligero</p> <p>Forma básica en ambientes y se adaptan a la cerramiento</p>		<p>Cobertura fluida y ligera</p> <p>Forma básica en ambientes y se adaptan a la cobertura</p>
Dimensión	Representación de la transición	
Sub dimensión	Vegetación	
Indicador	Aplicación del lineamiento	Donde

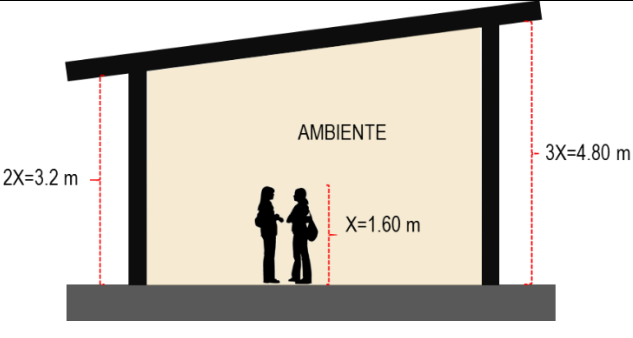
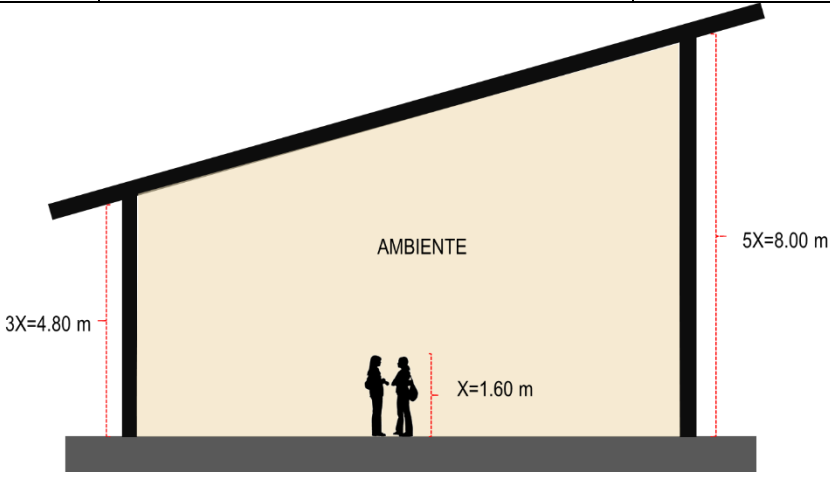
<p>Arbóreos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar vegetación arbórea aleadaña al lugar, para delimitar y determinar la circulación principal, para acentuar perspectivas y simbolizar la actividad de transitar hacia los espacios funerarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Circulación principal
<p>Arbustos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar vegetación arbustiva en recorridos secundarios para crear sensaciones de acogimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Circulaciones secundarias

Ornamental	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar vegetación ornamental como decorativas en espacios con actividades de descanso – inhumación. • Aplicar vegetación ornamental al perímetro de bloques para que puedan vincularse a la naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tumbas y nichos • Zonas de servicios complementarios, capilla, zona de velación
------------	---	--



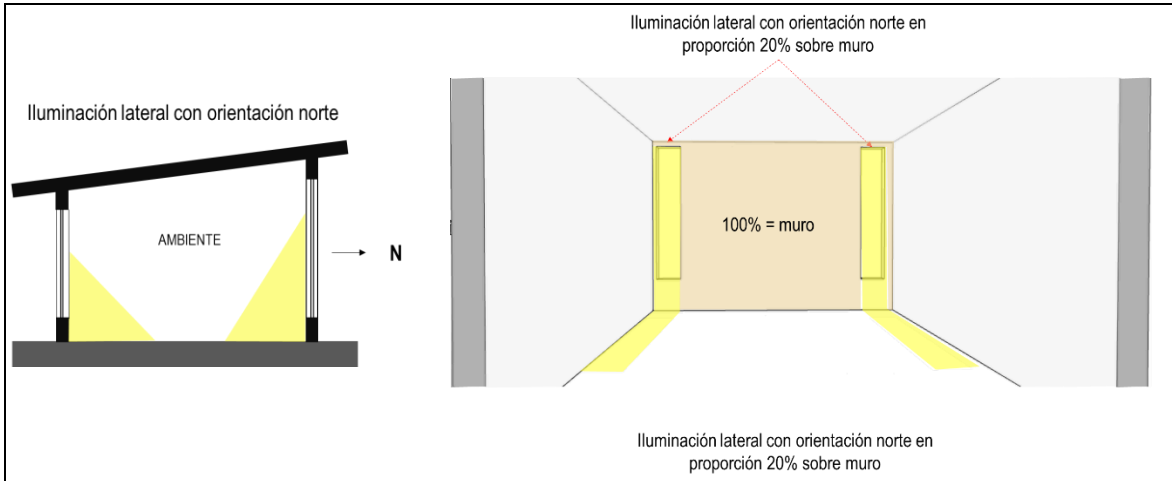
Dimensión	Representación de la transición	
Sub dimensión	Recorrido	
Indicador	Aplicación del lineamiento	Donde
Trascendentales	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar recorridos trascendentales con un ancho entre 4.00 ml. a 6.00 ml en la circulación principal y que transiten de entre dos o más espacios que cumplan diferentes función y sensación, como por ejemplo pasando de la zona de servicios complementarios o velación hacia la zona de culto, y/o de la zona 	<ul style="list-style-type: none"> • Circulación principal

	de culto hacia las zonas de inhumación.	
	 <p>Servicios complementarios</p> <p>Capilla</p> <p>Recorrido trascendental</p>	
Íntimos	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar recorridos íntimos en circulaciones que transiten en medio de dos zonas de delimitados por dos espacios, con iluminación natural y con visual al cielo, como las circulaciones secundarias que transitan entre los nichos, entre zonas de velación y/o servicios complementarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Circulaciones secundarias entre nichos • Circulaciones secundarias entre bloques de zona de velación y Servicios complementarios
	 <p>Espacios</p> <p>Iluminación lateral</p> <p>Cielo</p> <p>Bloques macizos</p> <p>Espacios</p> <p>Recorrido íntimo: recorrido secundarios</p>	
Dimensión	Representación de la muerte	
Sub dimensión	Escala	
Indicador	Aplicación del lineamiento	Donde

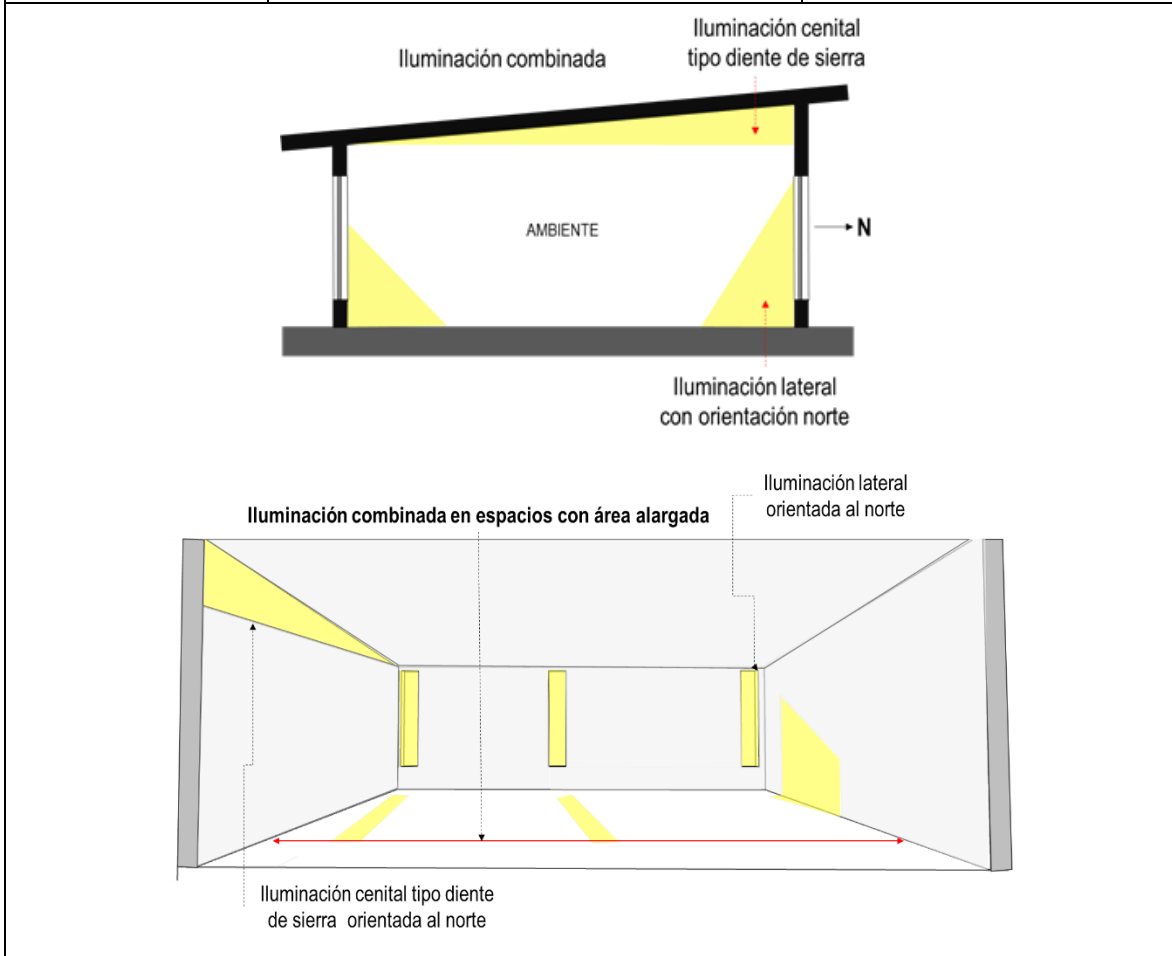
<p>Normal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar escala normal en ambientes con actividades de permanencia en proporción 2X – 3X, de forma inclinada, para simbolizar acogimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de servicios complementarios • Zona de velación.
		
<p>Monumental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar escala monumental en ambientes con actividades ceremoniales, en proporción de 3X – 5X, en forma escalonada para simbolizar culto y conmemoración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capilla
		
<p>Dimensión</p>	<p>Representación de la muerte</p>	
<p>Sub dimensión</p>	<p>Organización espacial</p>	
<p>Indicador</p>	<p>Aplicación del lineamiento</p>	<p>Donde</p>
<p>Lineal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar trama lineal en la circulación principal, para manejar la pendiente pronunciada y generar un recorrido prolongado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Circulación principal

<p>Circulación lineal y prolongada</p> <p>Pendiente pronunciada</p>		
Trama ortogonal	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar trama ortogonal en zonas de inhumación de nichos, intercaladas con jardinerías y áreas verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de inhumaciones - nichos
<p>Bloques Nichos</p> <p>Bloques Nichos</p> <p>Jardineras y áreas verdes</p> <p>Bloques Nichos</p> <p>Circulaciones en trama ortogonal</p>		
Radial	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar trama radial en espacios con actividades de agrupación, que ayudan a generar mejor conexión entre los espacios, simbolizado sosiego y calma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución espacial entre Zona de servicios complementarios y zona de velación. • Distribución interna de Capilla • Zona de inhumación - tumbas

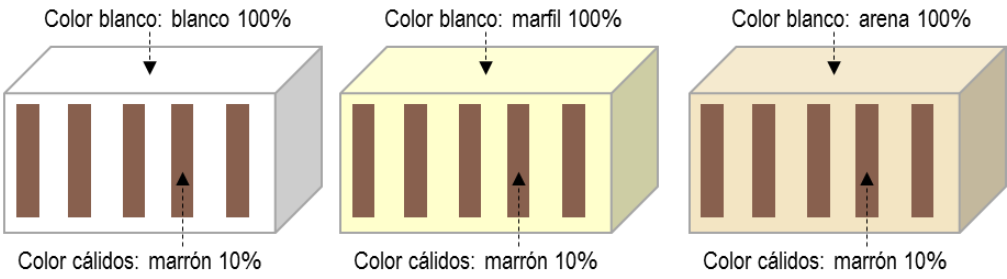
Dimensión	Representación de la muerte	
Sub dimensión	Iluminación	
Indicador	Aplicación del lineamiento	Donde
Lateral	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de iluminación natural lateral, con orientación norte en zonas de culto, en proporción del 20% sobre el muro (100%) ayudando a generar espacios internos que simbolicen conmemoración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capilla

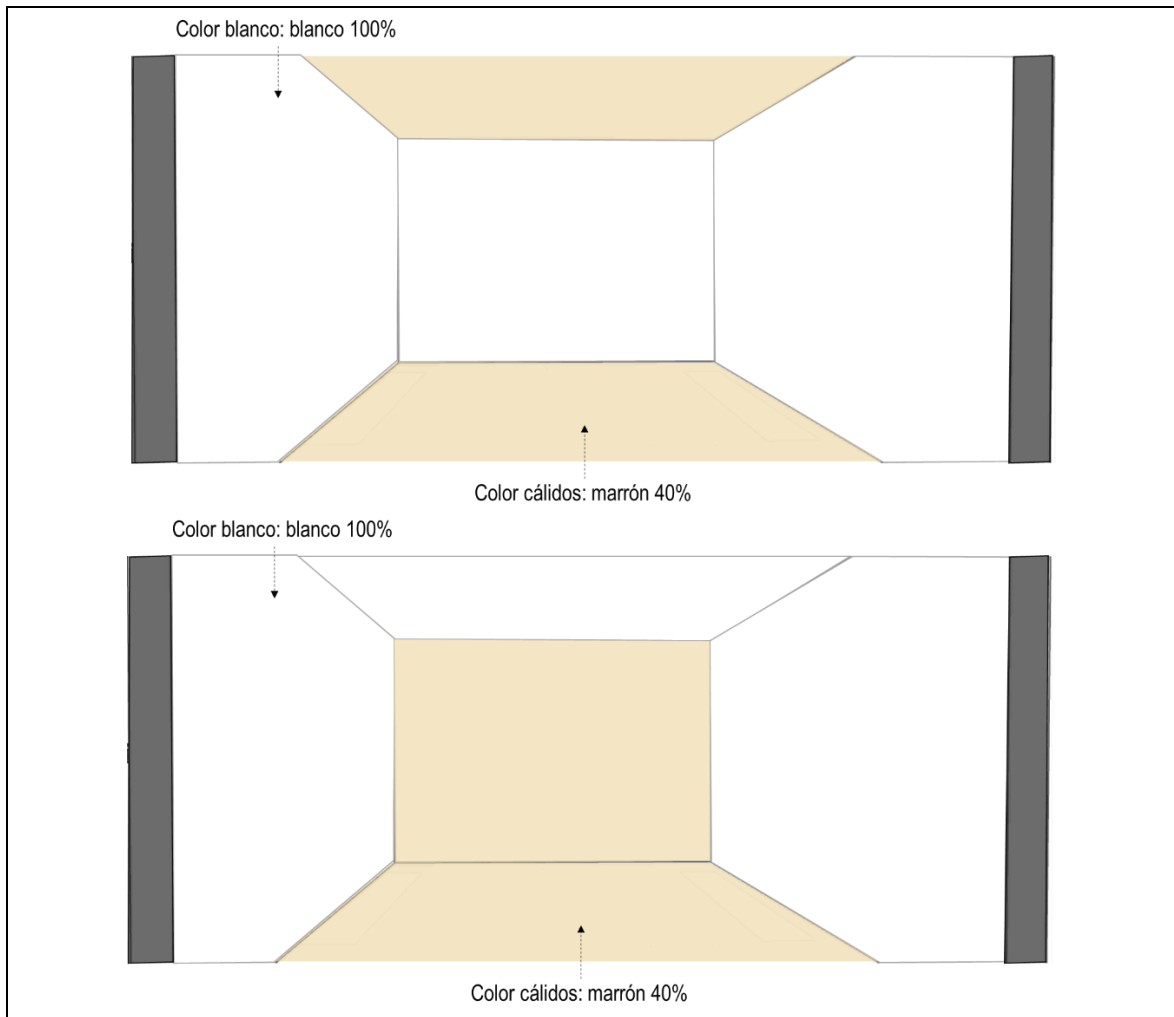


<p>Combinada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de iluminación natural combinada en ambientes con área prolongada, ayudando a generar espacios internos que simbolizen paz y serenidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios complementarios • Zona de velación
------------------	--	---



<p>Dimensión</p>	<p>Representación de la muerte</p>
<p>Sub dimensión</p>	<p>Color</p>

Indicador	Aplicación del lineamiento	Donde
<p>Saturación máxima</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de color en máxima saturación en proporción de 10% en colores como marrón, sobre el 100% en colores blanco, marfil y color arena, en exteriores, ayudando a generar simbolismo de reposo y tranquilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de inhumación • Zona de servicios complementarios • Zona de velación • Capilla
		
<p>Saturación media</p>	<p>Aplicación de color en proporción de 40% en colores como color pasteles cálidos como color arena, sobre el 100%, en colores blancos, en interiores, ayudando a generar simbolismo de sanación y paz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de inhumación • Zona de servicios complementarios • Zona de velación • Capilla



Fuente: Elaboración propia en base a los lineamientos técnicos, teóricos, análisis de casos y fichas documentales.

3.3. Dimensionamiento y envergadura

La tipología del equipamiento que se plantea es un Cementerio Tradicional, el cual se puede destinar al enterramiento de Tumbas bajo la línea de tierra o encima de ella; una Superficie con vegetación y árboles no menor al 20% del área total del cementerio, con dos Vías de acceso como mínimo adecuadas a las necesidades del cementerio, asimismo ya existe un terreno destinado a tal fin.

Tabla 3.11

Características de dimensionamiento y envergadura del objeto arquitectónico.

DE CEMENTERIOS			
Administración habilitación	-	Públicos	Privados
		Entidad a la jurisdicción a donde le corresponda	Personas jurídicas, nacionales y extranjeras.
Control		Municipalidades provinciales y/o distritales	

Nota: Fuente: Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298.

Tabla 3.12

Administración de la Infraestructura

DE CEMENTERIOS		
NORMATIVA		PROYECTO
UBICACIÓN	Los cementerios públicos y privados serán ubicados en las áreas específicamente asignadas en los planos de zonificación y/o de equipamiento urbano aprobados por la municipalidad provincial.	Se ubica en zona de expansión urbana.
ÁREA	En localidades con población mayor a los 400,000 habitantes = no menor de 50,000 m ² .	No rige
	En los casos de localidades con población menor a los 400,000 habitantes = no menor 30,000 m ²	No rige
	En caso que el cementerio no alcanzara los estimados de ocupación física, los promotores podrán solicitar a la Autoridad de Salud redimensionar el tamaño del cementerio, presentando para el efecto, la sustentación técnico-económica correspondiente.	Cumple, con la documentación de la adquisición para uso exclusivo de

		espacios funerarios.
CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS		
PENDIENTE	La pendiente no debe exceder de 20 grados.	La pendiente es de 20 %
DISTANCIA A RIO, MANANTIAL Y/O BOTADERO DE BASURA	El área destinada a sepulturas en un cementerio no puede estar situada a menos de diez (10) metros de un río, manantial o canal de riego abierto.	La quebrada más cercana está a 200 mts.
	Debe de estar situado a menos de cien (100) metros de lugares donde se echa basura o en un lugar donde antes se haya depositado basura	El único botadero de basura de la ciudad se encuentra a 1 km de distancia.
ÁREA Y PORCENTAJE DE VEGETACIÓN	Los cementerios tipo parque que tengan un mínimo de 300,000 m ² . (Trescientos mil metros cuadrados) con una superficie de vegetación no menor al 80% de su área podrán tener cercos perimetrales naturales o de vegetación apropiada para tal fin	No rige.

Nota: Fuente: Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298.

3.3.1. Brecha de cobertura

El porcentaje de atención se toma en cuenta de acuerdo a los servicios a prestar por parte de la infraestructura, establecido en el LEY DE CEMENTERIOS Y SERVICIOS FUNERARIOS N° 26298, en donde menciona que los servicios a que se refieren los incisos a), b), c), d) y e) (Tabla 1.18) se prestarán en forma obligatoria en todo cementerio, en lo cual son exactamente: inhumación, Exhumación, Traslado, depósito de cadáveres en tránsito, Capilla o Velatorio y Fosa Común, en donde el cálculo de la proyección de la demanda de inhumación ya ha sido

calculada: 2 066 inhumaciones, de los demás servicios serán determinada más adelante, de acuerdo a las actividades realizadas en un determinado tiempo.

Tabla 3.13

Servicios a presta el proyecto.

Servicios A Prestar		
	Normativa	Proyecto
a) Inhumación.		Si considera
b) Exhumación.		Si considera
c) Traslado.		Si considera
d) Depósito de cadáveres en tránsito.		Si considera
e) Capilla o velatorio.	Los velatorios albergarán transitoriamente los cadáveres y restos humanos, para sus exequias, hasta su traslado, inhumación o cremación.	Si considera
f) Reducción.		no considera (no es obligatorio)
g) Cremación.	En localidades que cuenten con población no menor a los 400,000 habitantes	no considera (no es obligatorio)
h) Columbario u osario.		no considera (no es obligatorio)
i) Cinerario común.		no considera (no es obligatorio)
j) Fosa Común		Si considera

Nota: Fuente: Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298.

3.3.2. Características del Usuario

El proyecto que se formula es la ampliación de un Cementerio Tradicional en la ciudad de Celendín, el cual acogerá a dos tipos de usuario: usuario fijo y usuario Móvil, esto determinado por el tipo de actividad a realizar dentro la infraestructura.

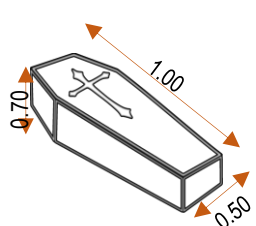
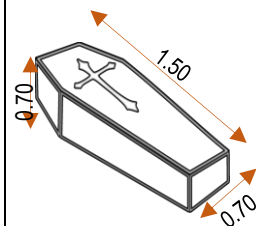
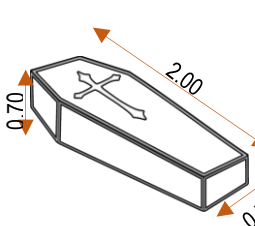
3.3.2.1. Usuario fijo – Actividad de Inhumación

El Usuario fijo se establece por la población fallecida sujeta por la actividad de inhumación.

Dentro de la población fallecida, tenemos una tasa de mortalidad genérica realizada anualmente, de la cual específicamente nos proporciona una proyección para la futura demanda, sin embargo Perú no tiene una norma en particular en la cual se especifica la subdivisión en porcentajes de defunciones que se debería tener en cuenta dentro de un cementerio, pero si tiene la normativa de la tipología de sepulturas en el *Reglamento De La Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios: Capitulo III: De Las Sepulturas: Artículo 27; Punto b.*, nos especifica que existen tres tipos de forma de edificación, que se realizan de acuerdo a las medidas ya sea de nichos o tumbas, distribuyéndose de la siguiente manera:

Tabla 3.14

Distribución de espacios para inhumación.

DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS PARA INHUMACIÓN			
Por edad	De 0 a 5 años	De 6 a 15 años	De 16 años en adelante
Medidas	1.00 m x 0.50 m.	1.50 m x 0.70 m.	2.00 m x 0.70 m.
Grafico			

Fuente: Elaboración propia en base a la Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298.

También se establece que el 15% del total de inhumaciones tienen que destinarse para entierros comunes en toda la infraestructura, siendo este el de 310 espacios de inhumación.

3.3.2.2. Porcentaje De Inhumaciones Por Edad

Tabla 3.15

Porcentaje de inhumaciones por edad, de acuerdo a datos estadísticos.

Año	N° Defunciones	Número de defunciones			
		De 0 a 5 años	De 6 a 15 años	De 16 años en adelante	Entierros comunes
2012	33 Defunciones	5	3	25	5
2013	40 Defunciones	4	2	34	5
2014	45 Defunciones	5	2	32	4
2015	49 Defunciones	4	2	23	5
2016	55 Defunciones	4	3	30	4
2017	58 Defunciones	6	4	35	5
2018	60 Defunciones	6	4	35	5
2019	63 Defunciones	7	5	50	4
2020	60 Defunciones	8	6	35	6
2021	144 Defunciones	9	8	55	13
2022	69 Defunciones	10	6	51	12
Total en porcentajes	100%	10 %	5 %	70%	15%

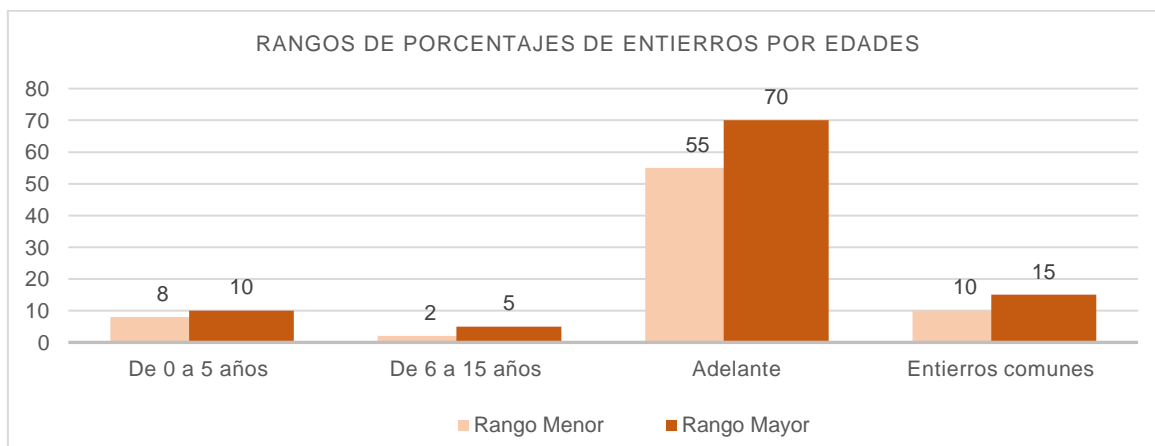
Nota: Fuente: Datos Estadísticos de la Beneficencia de Celendín al año 2022.

El porcentaje que se maneja de acuerdo a los datos descritos en la tabla anterior, referente a las defunciones anuales de acuerdo a la edad son:

- De 0 a 5 años: en un rango de 8% a 10%
- De 6 a 15 años: de un 2% a 5%
- De 16 años en adelante: de un rango de 55% al 70%.
- Entierros comunes: va de un Rango de 10% al 15%. (según norma peruana es del 15 %)

Gráfico 3.1

Porcentaje de inhumaciones por edad, de acuerdo a datos estadísticos.



Nota: Fuente: elaboración propia en base a estadísticas de la Beneficencia de Celendín, actualizados al año 2021.

3.3.2.3. Porcentaje Distribuido A La Demanda

Después de haber analizado y fraccionado de acuerdo a datos estadísticos obtenidos por la Beneficencia Pública de Celendín, se realiza los resultados a la siguiente tabla consolidada de la repartición de los porcentajes por edades de acuerdo al estudio realizado.

Tabla 3.16

Porcentaje de inhumaciones por edad, de acuerdo a datos estadísticos.

Usuario	Porcentaje Según Norma y porcentaje anual	Demanda General	Demanda Distribuida
De 0 a 5 años	El 10 %	2 066	207
De 6 a 15 años	El 5 %		103
De 16 años en adelante	El 70 %		1446
Entierros de fosas comunes	El 15 %		310

Fuente: elaboración propia en base a los datos brindados por el área de Archivo de la Beneficencia de Celendín, actualizados al año 2021.

3.3.2.4. Usuario móvil

3.3.2.4.1. Población visitante

El usuario visitante se basa a las actividades de mayor congregación que se tiene a lo largo del año, de acuerdo a la edad, entre ellas se tiene los entierros comunes, así como los masivos, también las fechas festivas como el día de todos los santos.

Para el cálculo de la población que visita hacia el cementerio general del distrito de Celendín, se hizo trabajo en campo en el cual se hizo una encuesta hacia el personal que labora en la infraestructura, específicamente al vigilante y comerciantes, de lo cual tenemos los siguientes resultados:

Tabla 3.17

Datos de Población visitante al Cementerio general Celendín, a lo largo de un año

VISITAS	FECHA	POBLACIÓN APROXIMADA	Niños (de 3 a 10 años)	Adolescentes (de 11 a 16 años)	Adultos (de 17 en adelante)
Entierros masivos	5 veces al año	100 personas	10	15	75
Visitas diarias	De lunes a domingo	10 personas por día	2	3	5
Visitas semanales	Sábado y domingo	45	5	10	30
Fecha de día de las madres	Mes de mayo	200	15	25	160
Fecha de día del padre	Mes de junio	190	10	25	155
Fecha de todos los santos	Mes de noviembre	350	40	75	235
Visita en semana santa	Mes de marzo	250	15	30	205

Fuente: Estadísticas realizadas en campo y de acuerdo a actas de los responsables del cuidado del campo santo

Se considerará el mayor número aproximado, en este caso la población que recurre en la fecha de todos los santos que llega a 350 personas, el cual el 67 % son personas adultas que van desde un rango de 17 años en adelante.

3.3.2.4.2. Población Comerciante De Flores

La población comerciante e refiere a los usuarios que se dedican a la venta de flores, y se ha llegado a determinar de acuerdo a las fechas de mayor conglomeración a lo largo del año, y de cuantos puestos de flores predominan en cada fecha, tal como se detalla en el cuadro siguiente:

Tabla 3.18

Población comerciante de flores en las diferentes actividades a lo largo de un año.

VISITAS	FECHA	Puestos aproximados
Entierros masivos	5 veces al año	1 puesto de Florería
Visitas diarias	De lunes a domingo	1 puesto de Florería
Visitas semanales	Sábado y domingo	1 puesto de Florería
Fecha de día de las madres	Mes de mayo	2 puestos de Florerías
Fecha de día del padre	Mes de junio	2 puestos de Florerías
Fecha de todos los santos	Mes de noviembre	3 puestos de Florería
Visita en semana santa	Mes de marzo	2 puestos de Florería

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a ficha en campo y estadísticas de la Sub Gerencia de Servicios Comerciales de la MPC.

Tal como se ve en el cuadro anterior, predomina la fecha de todos los santos, en donde predomina la existencia de aproximadamente **03 puestos de florerías**.

3.3.2.4.3. Actividad De Velación

Según las tradiciones en la ciudad de Celendín, se tiene por costumbre la velación en la misma vivienda de la persona fallecida, sin embargo, para los casos

de fallecimientos y entierros de personas ajenas del lugar o entierros comunes, no existe un espacio destinado para tal fin.

Tabla 3.19

Cuadro básico de distribución de una velación tradicional en una inhumación común

POR TIPO DE INHUMACIÓN.	FAMILIARES/CERCANOS	CONOCIDOS	PERSONAL DE SERVICIO	TOTAL DE ASISTENTES.
Fallecimiento De Personas Ajenas Al Lugar.	14 Personas	48 Personas	04 Personas	66 Personas
Entierros Comunes	04 Personas	12 Personas	04 Personas	20 Personas

Fuente: Estadísticas realizadas en campo y de acuerdo a datos estadísticos de la Parroquia Inmaculada Concepción de Celendín al 2021.

3.3.2.4.4. Actividad De Culto

Según las tradiciones en la ciudad de Celendín, se tiene por costumbre, la actividad de culto, o realización de misas, en ciertas fechas festivas, con población asistente determinada, de acuerdo a cada visita festiva dentro de los espacios mortuorios, de la cual se puede determinar que la actividad con mayor concentración es la de todos los santos, dada una vez al año con una cantidad de 105 personas.

Tabla 3.20

Cuadro Básico De Distribución de cantidad de personas asistentes a cada tipo de entierro a lo largo de un año

ACTIVIDAD	Nº DE MISAS REALIZADAS AL AÑO	Nº DE POBLACIÓN RECURRENTE	ESPACIOS COMÚN DONDE SE REALIZA
Entierros masivos	5 veces al año	130 personas	Iglesia Central de la ciudad
Visitas diarias	3 veces al año	45 personas	Iglesia Central de la ciudad
Visitas semanales	6 veces al año	35 personas	Capilla del cementerio.
Fecha de día de las madres	1 vez al año	75 personas	Capilla del cementerio.
Fecha de día del padre	1 vez al año	65 personas	Capilla del cementerio.
Fecha de todos los santos	1 vez al año	105 personas	Capilla del cementerio.
Visita en semana santa	1 vez al año	90 personas	Capilla del cementerio.

Fuente: Estadísticas realizadas en campo y de acuerdo a datos estadísticos de la Parroquia Inmaculada Concepción de Celendín al 2021.

3.3.2.4.4. Cuadro resumen del usuario

Se detalla a continuación el resumen del usuario a predominar en la infraestructura de la ampliación del cementerio tradicional en la ciudad de Celendín, establecido de acuerdo al estudio, análisis y recolección de información y estadísticas.

Tabla 3.21

Cuadro Básico De Distribución y tipología de usuario a proveer

TIPO DE USUARIO	USUARIO FIJO	USUARIO MÓVIL			
	Inhumación	Actividad de Visita	Actividad de comercio	Actividad de velación	Actividad de culto
TIPO DE ACTIVIDAD					
NÚMERO DE USUARIOS	2 066 inhumaciones	350 personas	03 comercios de flores	66 personas	105 personas

Fuente: Elaboración propia de acuerdo al estudio realizado en base de las Estadísticas realizadas en campo y de acuerdo a datos estadísticos de la Parroquia Inmaculada Concepción de Celendín al 2021.

3.3.3. Cálculo de aforo

Para el cálculo del aforo en las diferentes zonas del Cementerio General en la ciudad de Celendín, se ha tomado en consideración las normas que establecen las áreas demandadas por persona en el diseño arquitectónico para esta tipología de infraestructura.

Tabla 3.22

Cuadro de usuario aproximado para el proyecto

Zona	Criterios de aforo	Aforo
Zona de inhumación	Reglamento De La Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios Nichos y tumbas De 0 a 5 años: 0.50m ² /persona De 6 a 15 años: 1.05m ² /persona De 16 años en adelante: 1.50m ² /persona	2 066 Espacios De Inhumación Aprox.

Zona de culto	Norma A090 Servicios Comunes RNE Bancas: 1.00m ² /persona Espectadores de pie: 0.25m ² /persona Zona del Féretro: 1.00m ² /persona Depósito de insumos: 1.00m ² /persona Star de personal: 10.00m ² /persona	105 Personas Aprox.
Zona de velación	Norma A090 Servicios Comunes RNE Velatorio: 1.00m ² /persona Cocina: 9.30m ² /persona	66 Personas Aprox.
Zona administrativa	Norma A090 Servicios Comunes RNE Oficinas: 10.00m ² /persona	45 Personas Aprox.
Zona de servicios complementarios	Norma A070 Comercio RNE Oficinas: 10.00m ² /persona. Cafetería: 1.50m ² /persona Cocina: 9.30m ² /persona	30 Personas Aprox.
Zona de servicios generales	Norma A070 Comercio RNE Talleres: 5.00m ² /persona	45 Personas Aprox.

Fuente: Elaboración propia en base a Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298, Reglamento De La Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios, Norma A09 y A070.

Tabla 3.23

Cuadro de cálculo de SS.HH

NORMA A.090	AFORO	RNE	
		HOMBRES	MUJERES
EMPLEADOS (De 1 a 6 empleados)	5	1L, 1U, 1I	
PUBLICO (De 101 a 200 empleados)	178	2L, 2U, 2I	2L, 2I
EMPLEADOS-SALA DE ESPERA (De 7 a 25 empleados)	12	1L, 1U, 1I	1L, 1I
PUBLICO (De 101 a 200 empleados)	150	2L, 2U, 2I	2L, 2I
PUBLICO (De 101 a 200 empleados)	450	4L, 4U, 4I	4L, 4I

EMPLEADOS INFORMES (De 7 a 25 empleados)	4	1L, 1U, 1I	1L, 1I
PUBLICO-ZONA DE VELATORIOS (De 101 a 200 personas) aforo promedio por zona	250	2L, 2U, 2I	2L, 2I
EMPLEADOS (De 7 a 25 empleados)	24	1L, 1U, 1I	1L, 1I
EMPLEADOS-Cafetería (De 7 a 25 empleados)	9	1L, 1U, 1I	1L, 1I
PUBLICO-CAFETERIA (De 101 a 200 empleados) por cada 100 pers. Adic.	120	1L, 1U, 1I	1L, 1I
EMPLEADOS (De 1 a 6 empleados)	5	1L, 1U, 1I	
PUBLICO (De 101 a 200 empleados)	178	2L, 2U, 2I	2L, 2I
EMPLEADOS-SERVICIOS GENERALES (De 26 a 75empleados)	90	2L, 2U, 2I	2L, 2I

Fuente: Elaboración propia en base a la Norma A09 RNE.

3.4. Programación arquitectónica

La elaboración de la Programación Arquitectónica, ha sido en base al Reglamento La realización del programa arquitectónico se basó en la Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298, Reglamento De La Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios, Norma A09 y de los 04 análisis de Casos realizados.

Gráfico 3.2

Diagrama de burbujas (considerando las proporciones de los ambientes a diseñar)

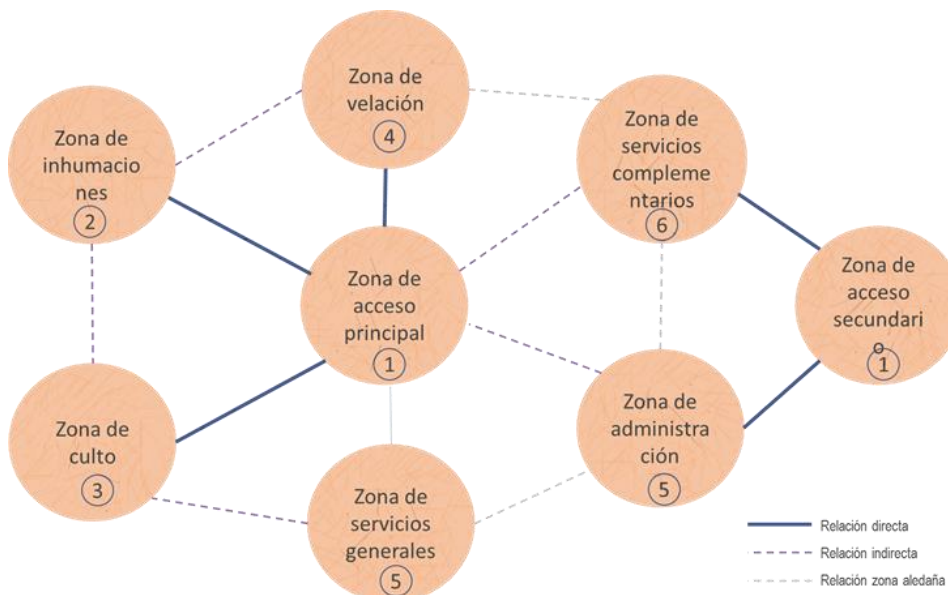


Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica.

La propuesta avista tres actividades funcionales que están relacionados a las actividades principales de un cementerio: enterrar, rendir culto y recordar. Adicionalmente se contemplan tres actividades complementarias que permitan el adecuado desarrollo del cementerio enlazado a las actividades administrativas, servicios al público, así como cuidado y mantenimiento de áreas verdes y de la misma infraestructura, detallada a continuación:

Gráfico 3.3

Diagrama de flujo de relaciones general a nivel de zonas.

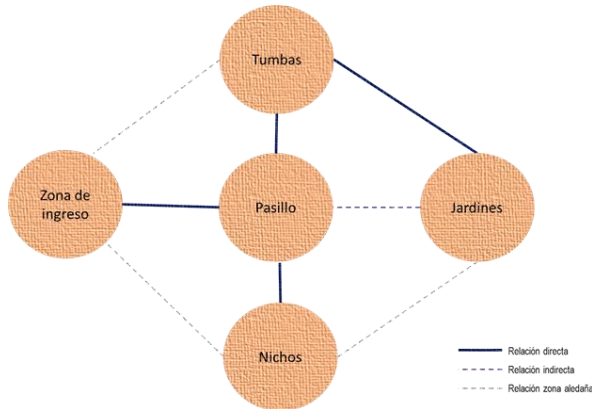


Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica.

- **Zona de inhumación:** en esta Zona se contempla el planteamiento de las diferentes tipologías de sepultura o entierros, entre los cuales están: tumbas y nichos. Las áreas de los diferentes tipos de proceso de inhumación se plantearán por etapas, a fin de que exista la transición entre las zonas y la progresividad de las costumbres y tradicionales de la actual población.

Gráfico 3.4

Diagrama de relaciones a nivel de la Zona de Inhumación.

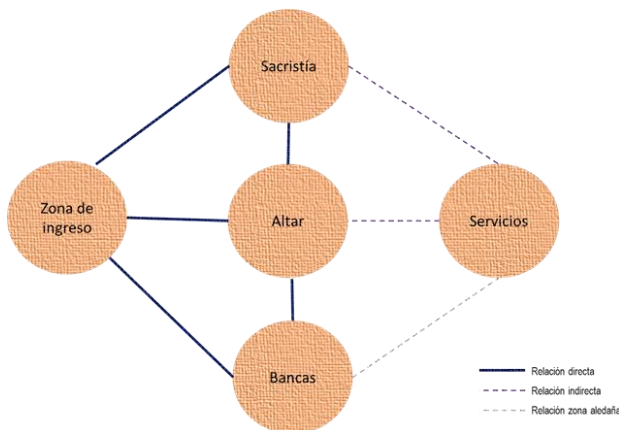


Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica.

- **Zona de Culto:** en esta zona se plante espacios y logares de culto para la conmemoración, ceremonia de los difuntos, con el fin de que los deudos y/o familiares pueden venerar y peregrinar a través de la religión y el culto a la persona fallecida.

Gráfico 3.5

Diagrama de relaciones a nivel de la Zona de Culto

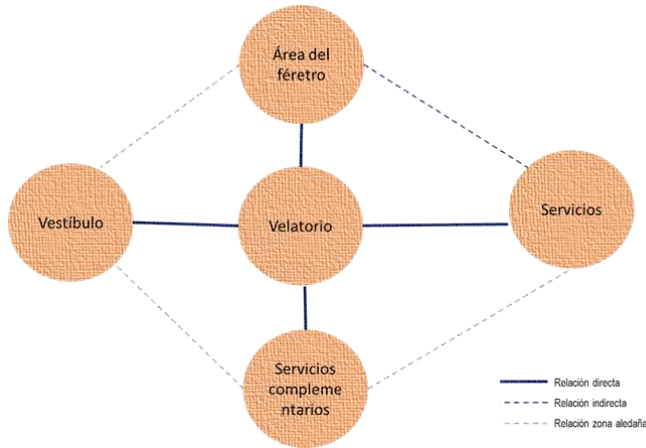


Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica.

- **Zona de Velación:** es el área destinada al encuentro de familiares, amigos y conocidos de un difunto, previo al entierro, considerado el espacio como despedida y recordatorio, espacio muy social y a la vez religioso.

Gráfico 3.6

Diagrama de relaciones a nivel de la Zona de Velación.

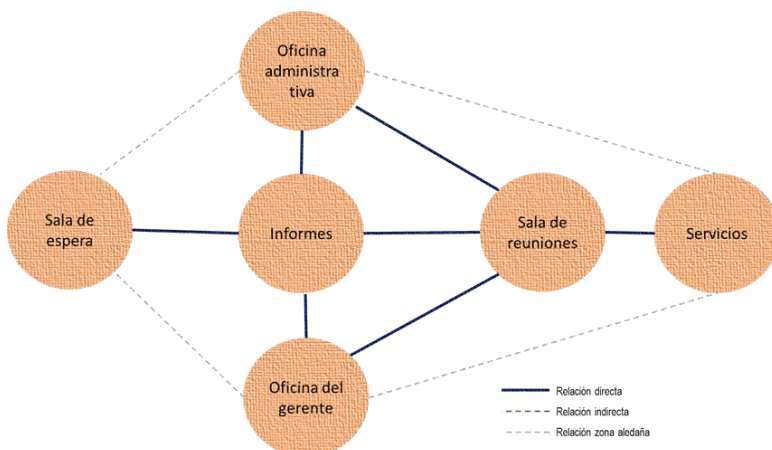


Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica.

- **Zona Administrativa:** son los espacios destinados para el control y dirección de la infraestructura del Cementerio Tradicional, así como también a la venta de los bienes y servicios que ofrece dicha infraestructura al público.

Gráfico 3.7

Diagrama de relaciones a nivel de la Zona Administrativa.

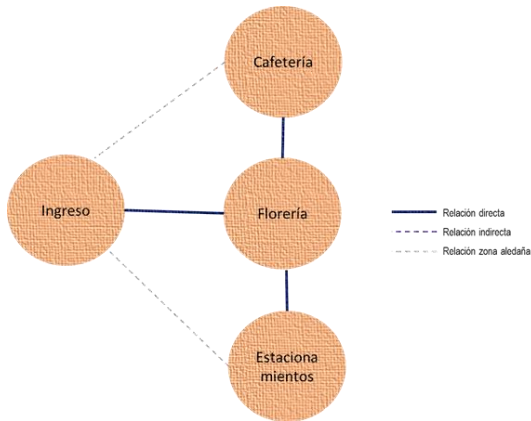


Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica.

- **Zona de Servicios Complementarios:** dentro de esta zona se encuentran las áreas de venta de productos, como las flores (Florería) y la comida (cafetería), del mismo modo se disponen módulos de Servicios Higiénicos públicos.

Gráfico 3.8

Diagrama de relaciones a nivel de la Zona de Servicios Complementarios.

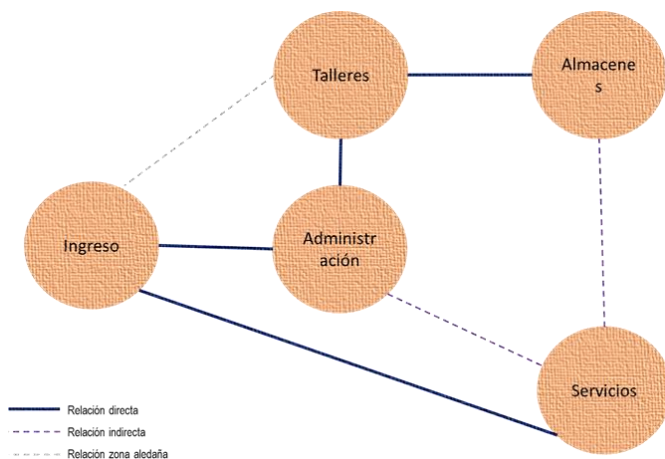


Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica.

- **Zona de Servicios Generales:** en esta zona están inmersas las actividades destinadas al mantenimiento, cuidado y abastecimiento de la infraestructura a fin de que las demás zonas puedan tener su íntegro funcionamiento como tal.

Gráfico 3.9

Diagrama de relaciones a nivel de la Zona de Servicios Generales.



Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica.

Programación arquitectónica

Tabla 3.24

Programa arquitectónico

Zona	Espacio	Sub-Espacios	Ambientes	Cantidad	Área Total Por Zona
ZONA DE INHUMACIONES	Tumbas	Tumbas	Fosas (0-5 años de edad)	128	2 846.96
			Fosas (De 6-15 años de edad)	64	
			Fosas (16 años en adelante)	904	
		Fosas para uso común	Fosas (0-5 años de edad)	29	
			Fosas (De 6-15 años de edad)	19	
			Fosas (16 años en adelante)	145	
	Nichos	Nichos	Nichos (0-5 años de edad)	78	
			Nichos (6-15 años de edad)	39	
			Nichos (15 años en adelante)	549	
		Nichos para uso común	Nichos (0-5 años de edad)	29	
			Nichos (6-15 años de edad)	19	
			Nichos (16 años en adelante)	145	
Mausoleos		Mausoleos familiares	08		
ZONA DE CULTO	Capilla	Área de Culto	Altar	1	260.98
			Sacristía	1	
			Pulpito	1	
			Bancas	1	
			Zona del Féretro	1	
		Servicios	SS.HH mujeres	1	
			SS.HH hombres	1	
			SS.HH discapacitados	1	
			Vestidores de Personal	1	
			Depósito de insumos	1	
			Cuarto de limpieza	1	

ZONA DE VELACIÓN	Área de Velación	Velatorio	Área del Féretro	1	254.37
			Velatorio (sillas)	1	
		servicios complementarios	Tópico	1	
			kitchenette	1	
		Servicios	SS.HH mujeres	1	
			SS.HH hombres	1	
			SS.HH discapacitados	1	
ZONA ADMINISTRATIVA	Administración	Informes	1	156.52	
		Sala de espera	1		
		Oficina de encargado	1		
		Oficina administrativa	1		
		Oficina del Gerente	1		
		Jefe de Personal	1		
		Star de Personal	2		
		Sala de reuniones	1		
	Servicios	SS.HH mujeres publico	1		
		SS.HH hombres publico	1		
		SS.HH y vestidores de personal	1		
		SS.HH discapacitados	1		
		Depósito de insumos	1		
		Cuarto de limpieza	1		
Cuarto de basura	1				
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Florería	stand	Stand de florería 01	1	276.04
			Stand de florería 02	1	
			Stand de florería 03	1	
			Stand de florería 04	1	
			Stand de florería 05	1	
			Stand de florería 06	1	
	Servicios	SS.HH mujeres publico	1		
		SS.HH hombres publico	1		
		SS.HH discapacitados	1		
	Cafetería		Almacén	1	

		Área de trabajo	Cocina	1			
		Zona Pública	Sala de mesas	1			
			Barra de Atención	1			
		Servicios	SS.HH y vestidores de Personal	1			
			SS.HH hombres Público	1			
			SS.HH mujeres Público	1			
			SS.HH discapacitados	1			
SERVICIOS GENERALES	Mantenimiento y limpieza	Talleres	Carpintería Metálica y de madera	1	205.85		
			Mampostería y Albañilería	1			
			Sala de Pinturas y Secado				
		Administrativo	Oficina de Encargado de talleres	1			
			Oficina de encargado de Jardinería	1			
			Oficina de Encargado de Mantenimiento	1			
			Star de Personal de Mantenimiento	1			
			Control	1			
		Almacenes	Depósito de materiales.	1			
			Depósito de herramientas	1			
	Servicios	SS.HH mujeres publico	1				
		SS.HH hombres publico	1				
		SS.HH discapacitados	1				
		Cuarto de limpieza	1				
		Cuarto de basura	1				
	ÁREA NETA TOTAL					4000.72	
	CIRCULACIÓN Y MUROS (20 %)					800.14	
ÁREA TECHADA REQUERIDA					4 800.86		

AREA TECHADA QUE RESTA DE TUMBAS (ESPACIO BAJO EL NIVEL DEL SUELO)	1423.48
--	---------

Fuente: Elaboración propia en base a Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298, Reglamento De La Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios, Norma A09 y A070.

3.5. Determinación del terreno

3.5.2. Metodología para determinar el terreno

Para la elección del terreno la metodología a utilizar es en base a criterios técnicos, establecidos para la implementación de la ampliación del cementerio tradicional en Celendín, mediante una matriz de análisis para los 3 terrenos propuestos.

3.5.3. Criterios técnicos de elección del terreno

Los criterios estarán en base a la Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298, Reglamento De La Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios, y Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Celendín:

Tabla 3.25

Criterios de análisis en base a la normatividad

Criterios de análisis en base a la normatividad		
Ítems	Criterio	Norma
Tipología	Cementerio tradicional	Ley De Cementerios Y Servicios Funerarios N° 26298
Zonificación	Usos Especialidades y/o otros usos	Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Celendín 2012-2022.
Área mínima del lote	No normativo	
Frente mínimo	No normativo	
Aportes	No normativo	
Servicios	Servicios Básicos (Agua, luz y desagüe).	

Vías	Como mínimo dos vías, una principal y otra secundaria.	
Topografía	Hasta el 20%	
Riesgos	Media y baja.	
Vulnerabilidad	Zona de vulnerabilidad baja	

Fuente: Elaboración propia en base a la normativa.

3.5.4. Diseño de matriz de elección de terreno

El diseño de la matriz para elección del terreno, muestra los criterios que se deben de analizar para poder determinar el terreno factible en el cual se pueda implantar el objeto arquitectónico.

Tabla 3.26

Matriz de elección de terreno

Lineamientos de elección de terreno	
Ubicación	Zona urbana o Zona de Expansión Urbana
Accesibilidad	Accesibilidad directa por jirón o avenida principal, en buen estado, ya sea asfaltada, de concreto y/o enripiada y por un jirón secundario en buen estado.
Zonificación	Terreno con Usos Especiales u Otros Usos.
Servicios	Cuenta con servicios básicos: agua, alcantarillado, electrificación y drenaje pluvial.
Topografía	Topografía con pendiente no mayor a 20%.
Vulnerabilidad y riesgo	Alejado de ríos y quebradas y zonas deslizables mínimo 200 metros.
Permeabilidad	Poca saturación de agua y alejado de ríos y quebradas.
Factibilidad	Inversión pública.




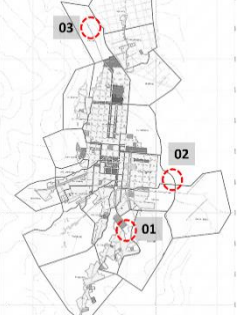
Fuente: Elaboración propia en base a análisis.

3.5.5. Presentación de terrenos

Las 3 propuestas de terrenos se ubican y localizan en la ciudad de Celendín, en el distrito, provincia de Celendín, departamento de Cajamarca.

Tabla 3.27

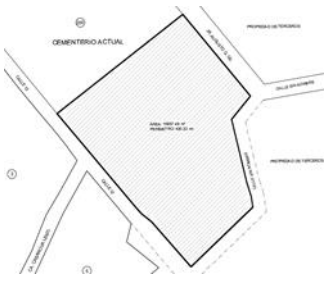
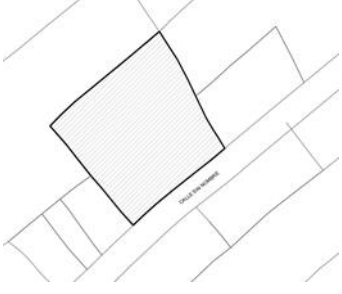
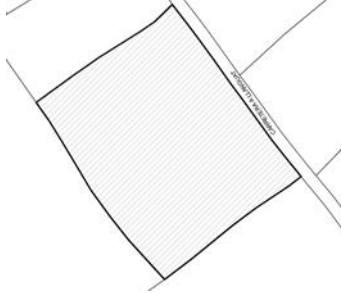
Ubicación de terreno

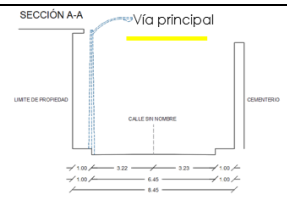
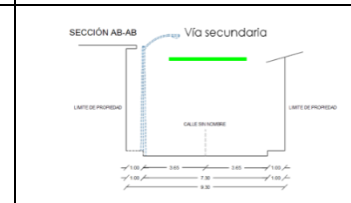
Departamento	Provincia	Distrito	Ciudad
Cajamarca	Celendín	Celendín	Celendín
			


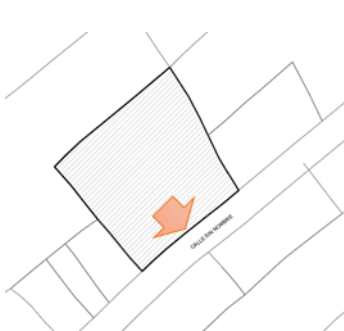
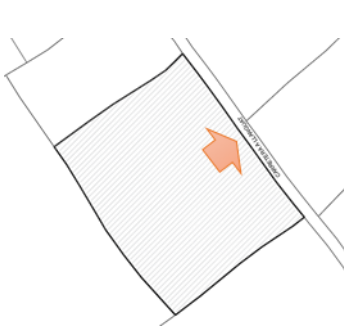
Fuente: Elaboración propia.

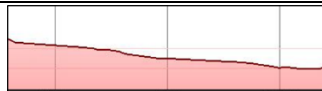
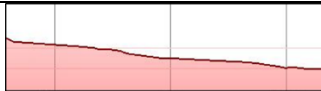

Tabla 3.28

Sustentación de elección de terreno

	Terreno 01	Terreno 02	Terreno 03
			
Ubicación	Barrio: El Milagro, a 3 minutos de la plaza de armas Celendín.	Barrio: El Santa Rosa, a 5 minutos de la plaza de armas Celendín	Barrio: Pallác, a 8 minutos de la plaza de armas Celendín.
Área	10957.49 m ²	5400.00 m ²	7980.00 m ²
Perímetro	430.32 m ²	292.00	358.00 ml
P	07	07	07

Uso de suelo	Tipo de Uso: uso agrícola Compatibilidad: zona residencial de densidad media, otros usos. Frente mínimo: 10.00 ml	Tipo de Uso: uso agrícola Compatibilidad: zona residencial de densidad media, otros usos. Frente mínimo: 10.00 ml	Tipo de Uso: uso agrícola Compatibilidad: zona residencial de densidad media, otros usos. Frente mínimo: 10.00 ml
P	07	07	07
Zonificación	Uso de Suelo: Zona de Expansión urbana	Uso de Suelo: Zona de Expansión urbana	Uso de Suelo: Zona de Expansión urbana
P	07	07	07
servicios básicos	Redes de agua potable: matriz a 10 mts de distancia. Redes de desagüe: buzón una distancia de 30 mts. Redes de luz eléctrica: poste de alta tensión a 30 mts de distancia.	Redes de agua potable: matriz a 80 mts de distancia. Redes de desagüe: buzón una distancia de 60 mts de distancia. Redes de luz eléctrica: poste de alta tensión a 20 mts de distancia.	Redes de agua potable: matriz a 100 mts de distancia. Redes de desagüe: buzón una distancia de 120 mts. Redes de luz eléctrica: poste de alta tensión a 50 mts de distancia.
P	04	05	05
Vialidad	El terreno colinda con 03 cales, dos ellas principales: calle 12 y Jr. Augusto G. Gil y una secundaria sin Nombre. TRANSPORTE ZONAL Y DISTRITAL.	El terreno colinda con 01 calle Principal sin Nombre. TRANSPORTE LOCAL.	El terreno colinda con 01 calle secundaria sin Nombre. TRANSPORTE LOCAL,
P	03	02	02
Accesibilidad			
P	06	05	05

Impacto urbano	<p>Equipamiento más cercano a 03 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Otros usos: cementerio. <p>Equipamiento más cercano a 10 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educación inicial. <p>Equipamiento más cercano a 10 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parque recreativo el Milagro. 	<p>Equipamiento más cercano a 15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área recreacional de Sevilla <p>Equipamiento más cercano a 10 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educación inicial. 	<p>Equipamiento más cercano a 15 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educación superior <p>Equipamiento más cercano a 10 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educación secundaria.
P	05	02	02
Forma del terreno	<p>El lote cuenta con 4 lados diferentes que forman ángulos perpendiculares, formando una figura irregular</p>	<p>El lote cuenta con 4 lados diferentes que forman ángulos irregulares, creando una figura irregular.</p>	<p>El lote cuenta con 4 lados diferentes que forman ángulos irregulares, creando una figura irregular.</p>
P	01	01	01
Frentes	 <p>El lote cuenta con 03 frentes, dos de los cuales a dos vías principales y la última una vía secundaria.</p>	 <p>El lote cuenta con 01 frentes, a una sola vía secundaria.</p>	 <p>El lote cuenta con 01 frentes, a una sola vía principal.</p>
P	02	01	01

Soleamiento y condiciones climáticas	<p>Vientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De Sureste a Noreste. <p>Asoleamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De este a oeste. <p>Precipitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marzo mayor y agosto con menor. <p>La temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enero más caluroso y junio es el mes más frío. 	<p>Vientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De Sureste a Noreste. <p>Asoleamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De este a oeste. <p>Precipitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marzo mayor y agosto con menor. <p>La temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enero más caluroso y junio es el mes más frío. 	<p>Vientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De Sureste a Noreste. <p>Asoleamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De este a oeste. <p>Precipitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marzo mayor y agosto con menor. <p>La temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enero más caluroso y junio es el mes más frío.
P	05	05	05
Topografía	 <p>El predio posee una ligera pendiente de 10%</p>	 <p>El predio posee una ligera pendiente de 13%</p>	 <p>El predio posee una ligera pendiente de 05%</p>
P	01	01	01
Tenencia del terreno	El predio es un espacio público, propiedad de la Beneficencia Pública de Celendín, destinado para el uso exclusivo de otros usos, como espacios funerarios.	El predio es un espacio privado, propiedad externa, de la cual se tendría que llegar a un acuerdo para poder adquirirlo.	El predio es un espacio privado, propiedad externa, de la cual se tendría que llegar a un acuerdo para poder adquirirlo.
P	03	02	02

Fuente: Elaboración propia en base a información de terrenos

3.5.6. Matriz final de elección de terreno

Ha sido calificada de forma cuantitativa cada criterio del análisis de terrenos, tomando como referencia la calificación cualitativa del previo estudio y específico por cada ítem.

Tabla 3.29

Matriz ponderación de terrenos.

Matriz Ponderación De Terrenos								
Criterio		Sub Criterio	Indicadores		Puntaje Terreno 1	Puntaje Terreno 2	Puntaje Terreno 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	ZONIFICACIÓN	Uso de Suelo	Zona Urbana	08				
			Zona de Expansión Urbana	07	07	07	07	
		Tipo de Zonificación	Zona de Recreación Publica	05		05	05	
			Otros Usos	04	04			
			Comercio Zonal	01				
		Servicios Básicos del Lugar	Agua/desagüe	05	05			
			Electricidad	03	03	03	03	
	VIALIDAD	Accesibilidad	Vía principal	06	06	06		
			Vía secundaria	05			05	
			Vía vecinal	04	04			
		Consideraciones de transporte	Transporte Zonal	03	03			
			Transporte Local	02		02	02	
	CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	IMPACTO URBANO	Distancia a otros centros deportivos	Cercanía inmediata	05	05		
				Cercanía media	02		02	02
MORFOLOGÍA		Forma Regular	Regular	10				
			Irregular	01	01	01	01	
		Número de Frentes	4 Frentes	03				
			3/2 Frentes	02	02			
			1 Frente	01		01	01	

INFLUENCIAS AMBIENTALES	Soleamiento y condiciones climáticas	Templado	05	05	05	05
		Cálido	02			
		Frío	01			
	Topografía	Llano	09			02
		Ligera pendiente	01	01	01	
MÍNIMA INVERSIÓN	Tenencia del Terreno	Propiedad del estado	03	03		
		Propiedad privada	02		02	02
TOTAL				52	35	35

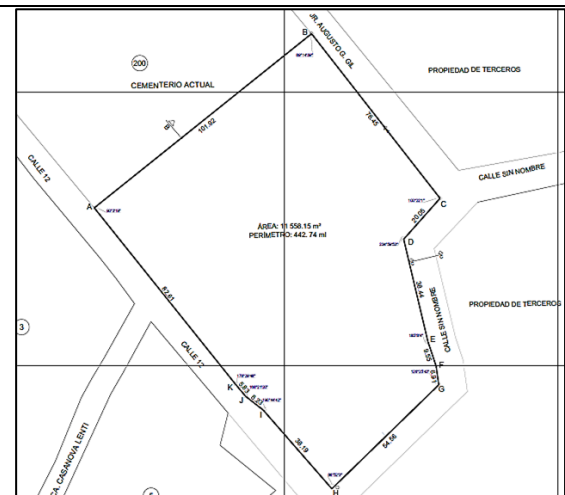
Fuente: Elaboración propia en base a formato UPN.

Según el análisis cuantitativo detallando anteriormente, se llega a determinar que el Terreno N° 01 es el apropiado para implantar el objeto arquitectónico que se está desarrollando en esta investigación.

Después del análisis y posterior determinación del terreno seleccionado identificados sus principales características, detalladas a continuación.

Tabla 3.30

Análisis del terreno elegido

Terreno	Datos generales
	Provincia: Celendín.
	Distrito: Celendín.
	Ciudad: Celendín
	Barrio: el milagro.
	Área: 11 558.15 m ²
	Perímetro: 442.74 ml.
Limites	
Por el norte: con el lote 1 de la manzana 200, actual cementerio.	

	<p>Por el sur: con calle sin nombre</p> <p>Por el este: con el Jr. Augusto G. Gil.</p> <p>Por el oeste: con la calle 12.</p>
Ubicación (referencia)	Barrio: El Milagro, a 3 minutos de la plaza de armas Celendín.
Vías	<ul style="list-style-type: none"> - Dos calles principales: calle 12 y Jr. Augusto G. Gil - Una calle secundaria: Calle sin Nombre. - Transporte Zonal Y Distrital.
Servicios básicos	<ul style="list-style-type: none"> - Redes de agua potable: matriz a 10 mts de distancia. - Redes de desagüe: buzón una distancia de 30 mts. - Redes de luz eléctrica: poste de alta tensión a 30 mts de distancia.
Zonificación	<ul style="list-style-type: none"> - Zonificación: Otros Usos. - Tipo de Uso: Servicios Comunales - Compatibilidad: zona residencial de densidad media, otros usos.
Perfil urbano	Perfil Urbano, por todas las calles que colinda con viviendas de un máximo de 3pisos, con R3.

Fuente: Elaboración propia en base a análisis de terreno.

3.5.7. Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

El terreno seleccionado se encuentra localizado en la ciudad de Celendín, ubicado en la zona de expansión urbana, colindando con el actual Cementerio. El terreno cuenta con un área de 1.16 ha, 3 vías de acceso una principal, 01 secundaria y una alterna, el acceso peatonal principal se encuentra por el Jr. Augusto G. Gil, y el ingreso vehicular se encuentra por el Jr. Augusto G. Gil, y otro alterno por la Jr. Calle 12, lo cual es utilizado para salida de vehículos. Ver anexo PU-01. Plano de Localización y ubicación del terreno.

3.5.8. Plano perimétrico del terreno seleccionado

El terreno tiene un área de 11 558.15 m², con perímetro 442.74 ml., este colinda por el norte: con el lote 1 de la manzana 200, actual cementerio, por el sur: con

calle sin nombre, por el este: con el Jr. Augusto G. Gil y por el oeste: con la calle 12. Para un mayor detalle Ver anexo P-01. Plano Perimétrico del terreno.

3.5.9. Plano topográfico del terreno seleccionado

La topografía del terreno está desarrollada por una pendiente pronunciada siendo el punto mal alto de 2697 m.s.n.m y el punto más bajo de 2690 m.s.n.m cumpliendo con los parámetros normativos y los criterios de selección de terreno. Para un mayor detalle ver anexo T-01. Plano topográfico del terreno.

3.5.10. Plano de demolición del terreno seleccionado

En el terreno seleccionado actualmente existe una fracción la cual coexiste una infraestructura para su demolición de un área de 2 591.21 m², con un perímetro de 254. 46 m²., este colinda por el norte: con el lote 1 de la manzana 200, actual cementerio, por el sur: con el área de aplicación para el nuevo cementerio, por el este: con el Jr. Augusto G. Gil y por el oeste: con la calle 12. Para un mayor detalle ver anexo D-01. Plano topográfico del terreno.

CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN

4.1. Idea rectora

Para la elaboración de la idea rectora se toma en consideración el “terreno” como punto de emplazamiento, las “actividades y características del usuario” y la Variable Arquitectónica “Representación simbólica de los espacios funerarios”; para que a partir de ello, se pueda enlazar en palabras claves, lo cual servirá para la creación de códigos, que finalmente ayudara a generar la forma del objeto arquitectónico.

Tabla 4.1

Ideas clave

Terreno	Actividades y características del Usuario	Variable: Representación simbólica de los espacios funerarios
<p>El terreno posee una pendiente pronunciada del 10 %.</p> <p>Posee tres vías de accesibilidad.</p>	<p>Actividades del usuario:</p> <p>Usuario fijo: (cuerpos para inhumar)</p> <p>Usuario móvil: visitantes, comerciantes, usuario de culto y usuario de velación.</p>	<p>La representación simbólica de los espacios funerarios en el Cementerio establecido en tres etapas que lo conlleva el proceso de la transición de la vida hacia la muerte, a fin de poder convertir el dolor y el sufrimiento presente, en espacios de acogida.</p>
Ideas clave		
<p>Manejo de la pendiente, mediante organizaciones y elementos formales, a fin de integrarse, sin romper con la morfología del terreno.</p>	<p>Delimitación de circulaciones y zonas a partir de las actividades de los usuarios, a fin de obtener recorridos agradables, que dirijan hacia los espacios.</p>	<p>La interrelación de espacios funerarios mediante su representación simbólica, acondicionado a espacios de vida, de transición y de muerte, a fin de convertirlo en un lugar de acogida.</p>




Palabras clave		
Adaptación del nuevo espacio a la morfología natural de terreno.	Fluidez agradable entre los espacios a partir de sus actividades.	Vinculación de los espacios mediante la manifestación y representación simbólica de la transición, de la vida hacia la muerte.

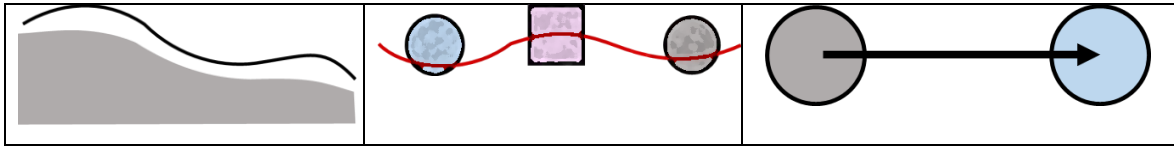
Fuente: Elaboración propia en base pautas del diseño arquitectónico

Después de las consideraciones e ideas clave se obtienen las palabras clave, para así generar códigos de uso, que identificarán los esbozos de diseño arquitectónico.

Tabla 4.2

Palabras clave y codificación

Adaptación	Fluidez agradable	Vinculación
Morfología del terreno 	Símbolo de espacios por el tipo de actividad 	Interrelación de los espacios, que representan la Vida, la Transición y la Muerte. 
Adaptación a la morfología del terreno	Flujo de actividades a partir de un trayecto secuencial	Expresar el proceso de transición de la vida hacia la muerte, mediante la representación simbólica de cada espacio.



Fuente: Elaboración propia en base a ideas clave.

Para establecer una apropiada idea rectora se consideran los códigos de las ideas claves, para agruparlas en un diseño que los integre.

Tabla 4.3

Combinación de códigos

Combinación de códigos		
Secuencia entre actividades vinculadas	Conexión entre actividades y trayectos	Vinculación de las actividades para expresar el proceso de la transición de la vida hacia la muerte

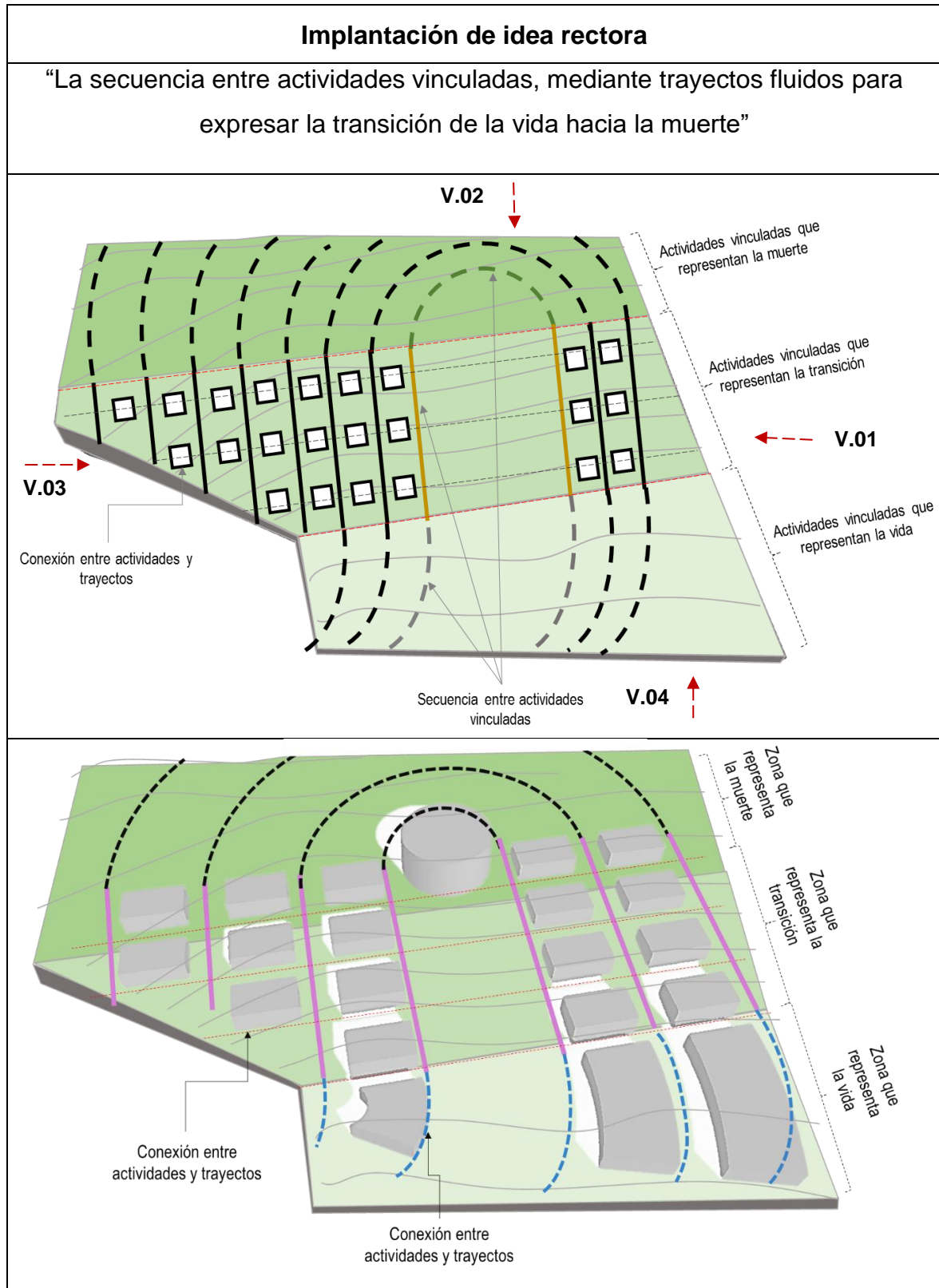
Nota: Fuente: Elaboración propia en base a idea rectora.

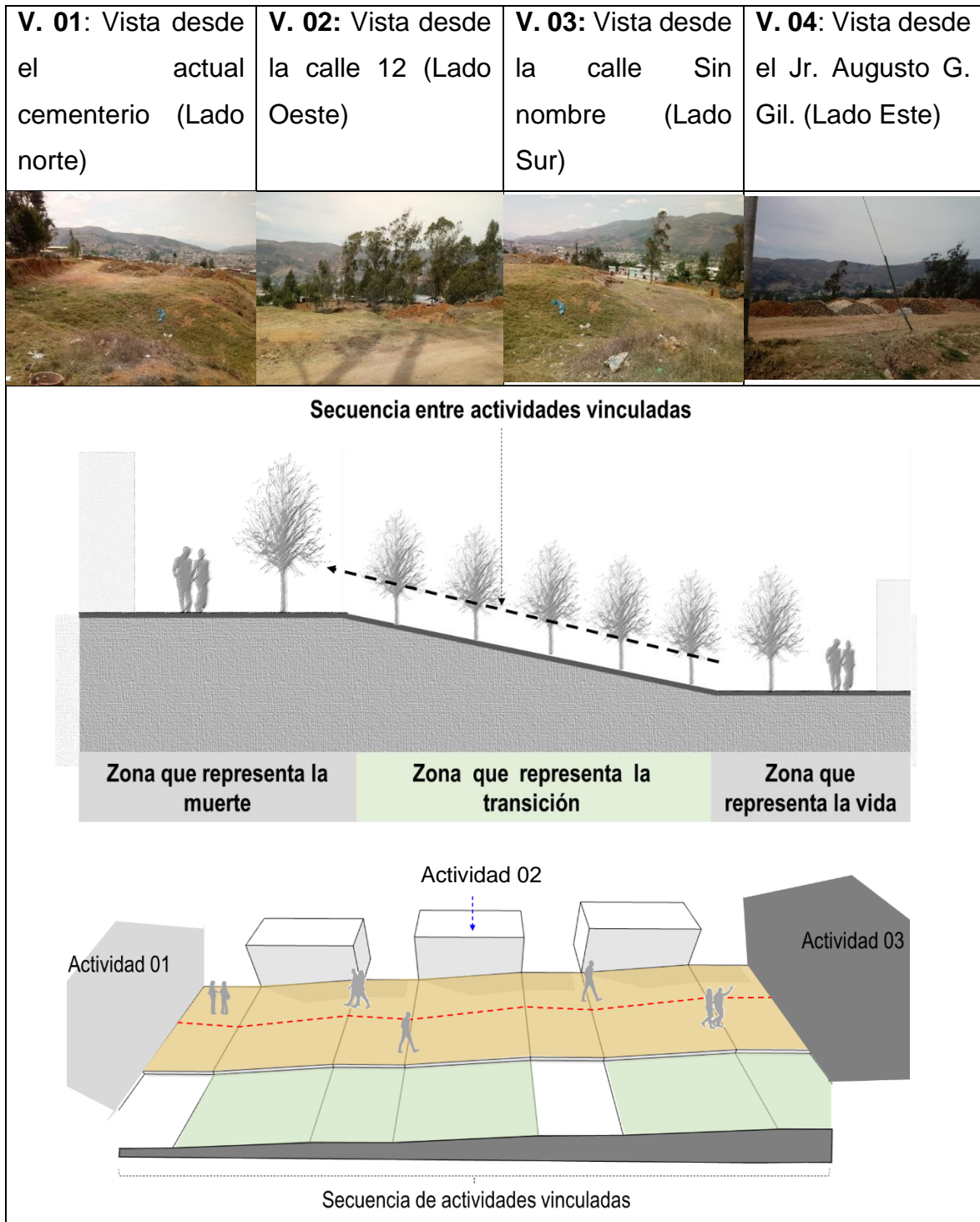
4.1.1. Implantación de idea rectora en el terreno

Se ha procedido a realizar la implantación de la Idea Rectora en el terreno seleccionado.

Tabla 4.4

Implantación de idea rectora





Fuente: Elaboración propia en base a idea rectora.

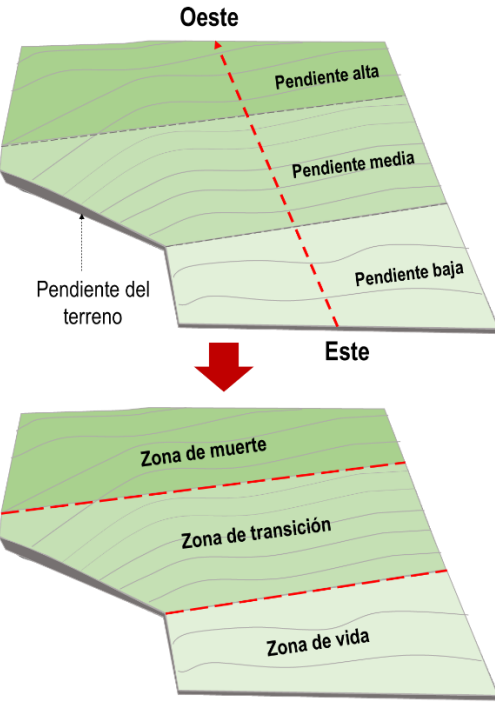
4.2. Premisas de diseño arquitectónico finales

Las premisas arquitectónicas resultantes son los lineamientos finales de diseño, las cuales fueron obtenidas a partir del cruce de los lineamientos técnicos y

teóricos, analizados en el capítulo anterior, a fin de que sean aplicados como premisas en el diseño arquitectónico de la ampliación del cementerio Tradicional, detallados a continuación:

Tabla 4.5

Premisas de diseño arquitectónicas finales

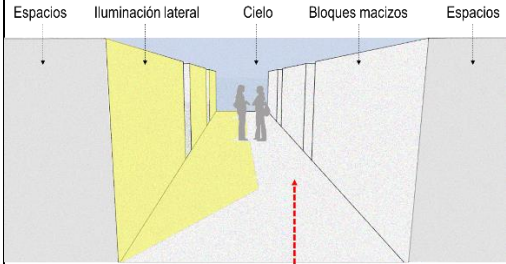
Premisa	Descripción	Grafico
<p>Contextual</p>	<p>El proyecto se emplazará mediante un eje organizador de orientación este a oeste, tomando en consideración la morfología topográfica del terreno por la cual se seccionará en tres fragmentos, determinados por el nivel de pendiente pronunciada.</p> <p>El proyecto se implantará a partir del aprovechamiento de la topografía del terreno, el cual será adaptado a la secuencia que sigue la representación simbólica de la transición de la vida hacia la muerte, contemplando tres fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La parte más baja contigua a la vía principal como la <u>zona de vida</u> - La parte media, como la <u>zona de transición</u>. - La parte más alta como la <u>zona de muerte</u>. 	

<p>Funcional</p>	<p>Distribución de zonas</p>	<p>Para distribuir las zonas y ambientes se tomará en cuenta en base al emplazamiento e implantación, dada en tres fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona de vida: es una zona en la cual se establecen los ambientes en donde se realizan actividades con mucho movimiento y algarabía, es por ello que allí se ubicaran la zona de velación, zona administrativa y zona de servicios complementarios. - Zona de Transición: es una zona en la cual se establecen los ambientes que tienen que servir como transición y/o amortiguar entre dos zonas completamente diferente, es por ello que allí se ubicaran la zona de inhumación – nichos. - Zona de muerte: es una zona en la cual se establecen los ambientes en donde se realizan actividades de mucha tranquilidad y paz, es por ello que allí se ubicaran la zona de culto y zona de inhumación – tumbas.
-------------------------	------------------------------	---

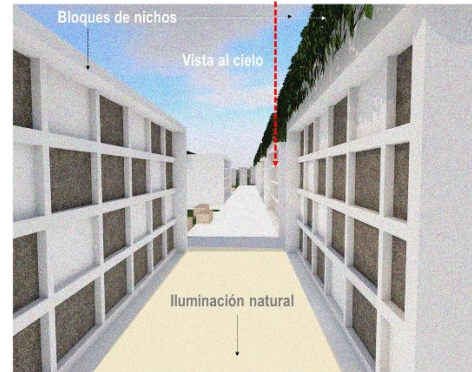
<p>Ingreso y Accesibilidad y conexión con el entorno</p>	<p>Se generaron un acceso peatonal por la calle principal: jirón Augusto G. gil, y dos accesos vehiculares, uno para ingreso por la calle principal y el otro como salida de vehículo por la calle secundaria: Calle 12, este de igual modo tomando en consideración la orientación de la pendiente del terreno.</p> <p>Asimismo, el proyecto aprovecha la pendiente pronunciada, para generar miradores naturales; asimismo hace uso de la vegetación habitante del lugar.</p>	
<p>Recorrido</p>	<p>Se aplicó recorridos trascendentales en la circulación principal con un ancho de 5.00 ml, como espacio de uso transitable y 1.20 ml., a cada margen como área verde; transitando a partir el ingreso, desde donde se visualiza la perspectiva de vista hacia la capilla, posteriormente se recorre la zona de servicios complementarios, conllevando a la capilla y finalmente a la zona de inhumación.</p>	

Se aplicó los recorridos íntimos en las circulaciones secundarias que organizan las zonas de servicios complementarios, administración y velación, y la Zona de inhumaciones – nichos, teniendo como pauta en encuadramiento donde se percibe la delimitación por dos bloques macizos, iluminación natural y con visual al cielo.

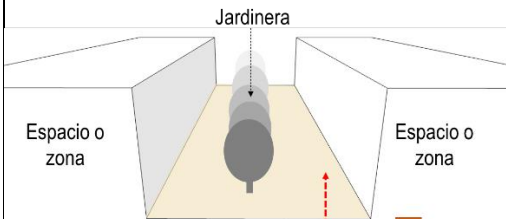
Recorridos íntimos en zona que representa la transición



Recorrido íntimo: recorrido secundarios



Recorridos íntimos en zona que representa la vida

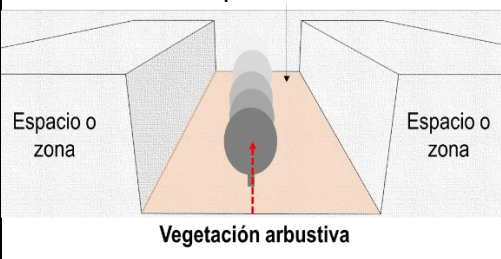
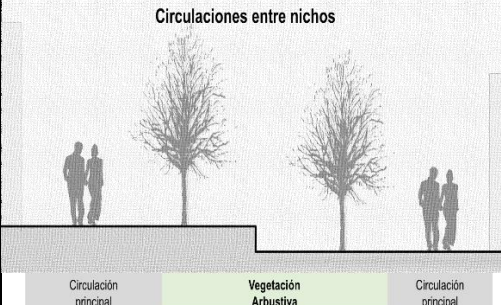
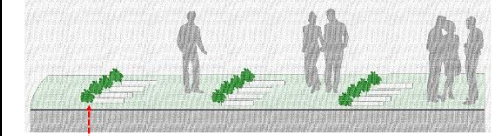
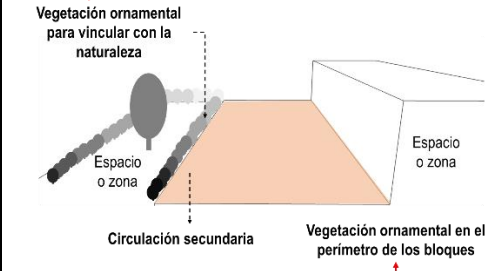
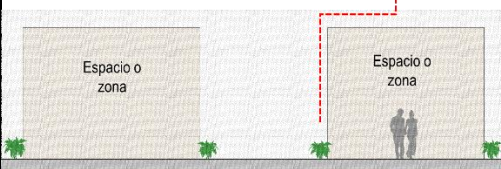


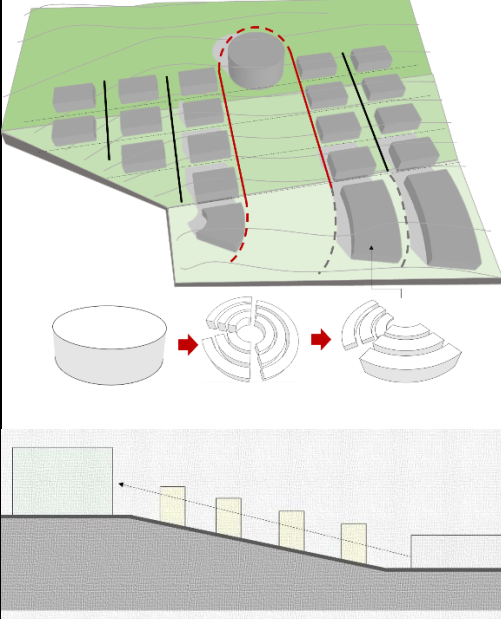

Recorrido íntimo: Circulación secundaria

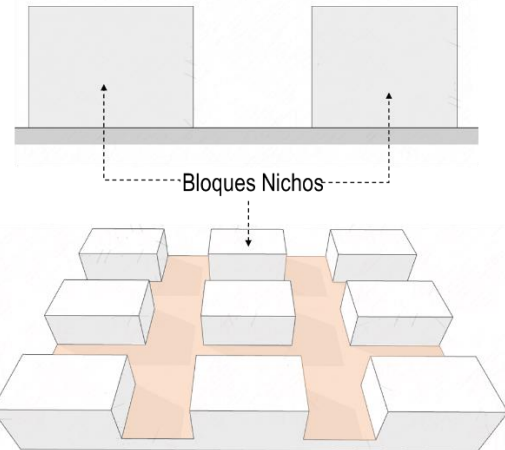
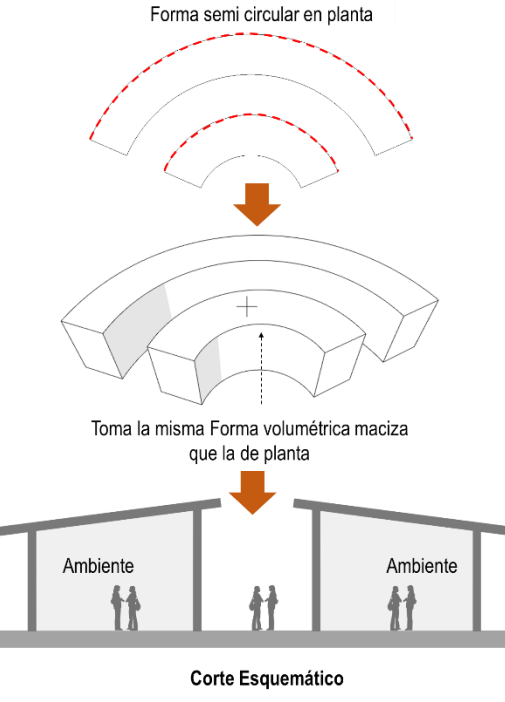


Recorridos íntimos en zona que representa la muerte


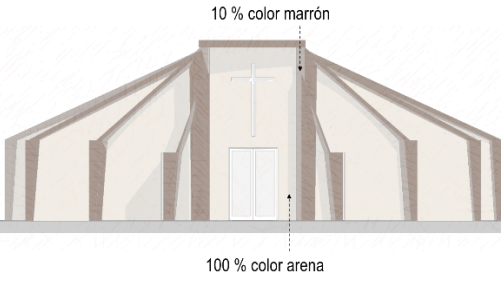
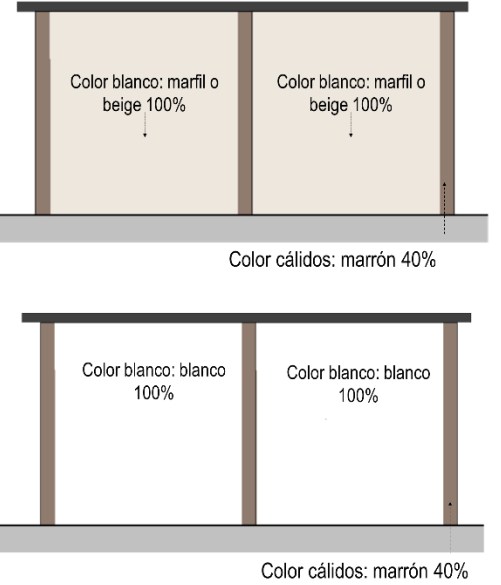
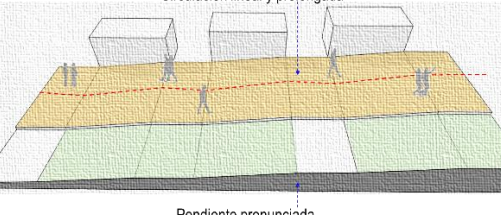
		<p>Vista al cielo Iluminación lateral</p> <p>Espacio o zona</p> <p>Espacio o zona</p> <p>Recorrido íntimo Circulación secundaria</p> <p>Vista al cielo</p> <p>Espacio o zona</p> <p>Espacio o zona</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vegetación</p>	<p>Se implanto vegetación arbórea aledaña al lugar como ciprés, para delimitar y determinar la circulación principal, permitiendo acentuar las perspectivas y guiando la secuencia que conlleva la representación simbólica de la transición de la de la vida hacia la muerte.</p>	<p>Vegetación Arborea: ciprés o molle</p> <p>Circulación principal</p> <p>Vegetación Arborea: ciprés o molle</p>

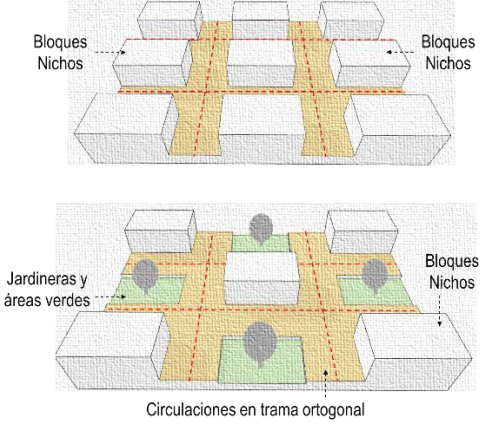
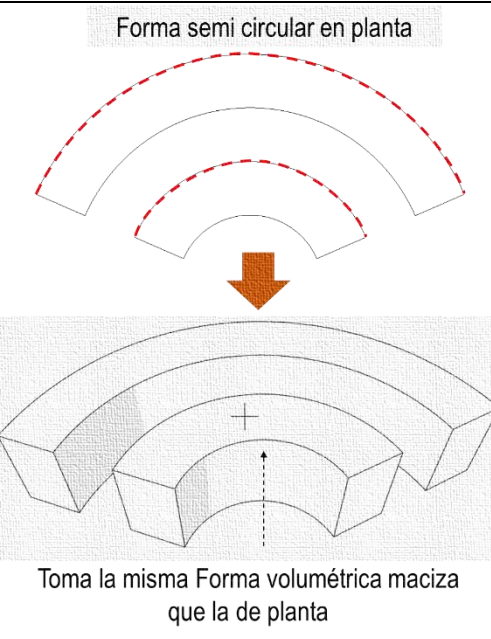
	<p>Se estableció vegetación arbustiva en las circulaciones secundaria, entre los bloques que representan la vida, en medio de estos, mientras que en las zonas de inhumación como delimitantes y dentro de las jardineras, generando sensaciones de acogimiento dentro de cada zona.</p>	<p>Circulación secundaria entre zona de servicios complementarios</p>  <p>Diagram illustrating secondary circulation between service zones. It shows a path between two 'Espacio o zona' (space or zone) blocks, with 'Vegetación arbustiva' (bushy vegetation) planted along the path. A person is shown walking on the path.</p> <p>Circulaciones entre nichos</p>  <p>Diagram illustrating circulation between niches. It shows a path between two 'Espacio o zona' blocks, with trees planted along the path. A person is shown walking on the path.</p>
	<p>Se implantó vegetación ornamental decorativas alrededor de las zonas de inhumación tumbas y en los bloques de nichos en la parte de la cobertura.</p> <p>Se implanto vegetación ornamental en el perímetro de las zonas de servicios complementarios y velación, así como en las jardineras en medios de estas zonas.</p>	 <p>Diagram illustrating ornamental vegetation for natural connection. It shows a path between two 'Espacio o zona' blocks, with ornamental plants planted along the path. A person is shown walking on the path.</p> <p>Vegetación ornamental para vincular con la naturaleza</p>  <p>Diagram illustrating secondary circulation with ornamental vegetation. It shows a path between two 'Espacio o zona' blocks, with ornamental plants planted along the path. A person is shown walking on the path.</p> <p>Vegetación ornamental en el perímetro de los bloques</p>  <p>Diagram illustrating ornamental vegetation in the perimeter of blocks. It shows two 'Espacio o zona' blocks with ornamental plants planted along their perimeters. A person is shown walking on the path between the blocks.</p>

	<p>Volumetría y proporción</p>	<p>Las formas volumétricas obedecen a la configuración morfológica, análisis y la revisión teórica, que nos indica el planteamiento de las formas del eje organizador que transita por todo el terreno.</p>	 <p>Proporcionalmente se adaptan a la topografía</p>
<p>Formal</p>	<p>Principios de forma</p>	<p>En planta para la zona de capilla se consideró el círculo como forma geométrica básica mejorando la distribución interna, y volumétricamente se aplicó un cerramiento con una forma fluida y ligera, caracterizada por los niveles de altura, representando impresión y conmemoración al simbolismo de la muerte.</p>	<p>Forma circular cerrada en planta</p>  <p>Forma fluida irregular en cerramiento</p> <p>Forma exterior fluida e irregular con una planta regular circular</p>

		<p>Para las zonas de inhumación nichos, se aplicó en planta y volumétricamente la forma geométrica rectangular, creando una envoltura en cada bloque, representando reposo y tranquilidad al simbolismo de la muerte.</p>	
		<p>Para las zonas de servicios complementarios, zona de velación y zona administrativa se aplicó en planta y volumétricamente una forma semicircular, adaptándose a la morfología del eje organizador, y mediante la cobertura de techos inclinados de forma intercalada crean formas fluidas y ligeras en la volumetría, generando percepciones de sanación y sosiego, simbolizando a la zona de implantación de la vida.</p>	<p>Forma semi circular en planta</p>  <p>Toma la misma Forma volumétrica maciza que la de planta</p> <p>Corte Esquemático</p>
<p>Espacial</p>	<p>Circulación y organización espacial</p>	<p>El proyecto se organiza mediante un eje continuo y adaptado a la pendiente, combinado por forma semicircular, recta y semicircular, y a partir de este eje se desglosan otras circulaciones secundarias que distribuirán a todas las zonas.</p>	

Escala	<p>Se empleó escala normal en la zona de servicios complementarios, zona de velación y administrativa y servicios generales, de forma inclinada donde el punto más bajo de una altura de 3.20 ml., y el punto más alto de 4.80 ml.</p>	
	<p>Se empleó escala monumental en la zona de culto, de forma inclinada donde el punto más bajo de una altura de 4.80 ml., y el punto más alto de 8.00 ml.</p>	
Iluminación	<p>Se consideró iluminación natural lateral, con orientación norte en zonas de culto, con vanos alargados en una proporción del 20% sobre cada pared.</p>	
	<p>Se consideró iluminación natural combinada, en las zonas de servicios complementarios, zona administrativa y zona de velación, donde la iluminación lateral toma las consideraciones anteriores y la cenital se maneja de tipo diente de sierra, ya que mediante esta se logra tener una mejor iluminación en espacios con un área alargada.</p>	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Color</p>	<p>Se empleó en color en una máxima saturación en exteriores como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En las zonas de inhumación nichos, zonas de servicios complementarios, zona administrativa, zona de velación, y zona de servicios generales, de en proporción de 10% con el color marrón, sobre el 100% en color blanco. - En la zona de capilla en proporción de 10% con el color marrón, sobre el 100% en color arena. 	 
	<p>Se empleó el color en media saturación en interiores como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En las zonas de servicios complementarios, zona administrativa, zona de velación, y zona de servicios generales en proporción de 40% en como color arena, sobre el 100%, en colores marfil. 	<p style="text-align: center;">Interiores</p> 
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Organización espacial</p>	<p>Se utilizó la organización lineal en la circulación principal, como eje ordenador, ayudando a pendiente pronunciada y generando un recorrido prolongado.</p>	

	<p>Se utilizó organización en trama ortogonal en la zona de inhumación - nichos, teniendo como pauta la conjugación con jardinerías y áreas verdes.</p>	 <p>The diagram illustrates an orthogonal layout for a cemetery. The top part shows a grid of niches (Bloques Nichos) with yellow paths (Circulaciones en trama ortogonal) connecting them. The bottom part shows the same grid with green areas (Jardinerías y áreas verdes) interspersed between the niches.</p>
	<p>Se utilizó organización radial en la organización espacial entre las zonas de servicios complementarios, zona administrativa y zona de velación ayudando mejorar la conexión entre los espacios.</p>	 <p>The diagram shows a semi-circular form in plan view. It starts with a dashed red semi-circle labeled 'Forma semi circular en planta'. An orange arrow points down to a 3D perspective view of a semi-circular block with a central cross and a dashed line indicating its form. Below it, the text reads 'Toma la misma Forma volumétrica maciza que la de planta'.</p>

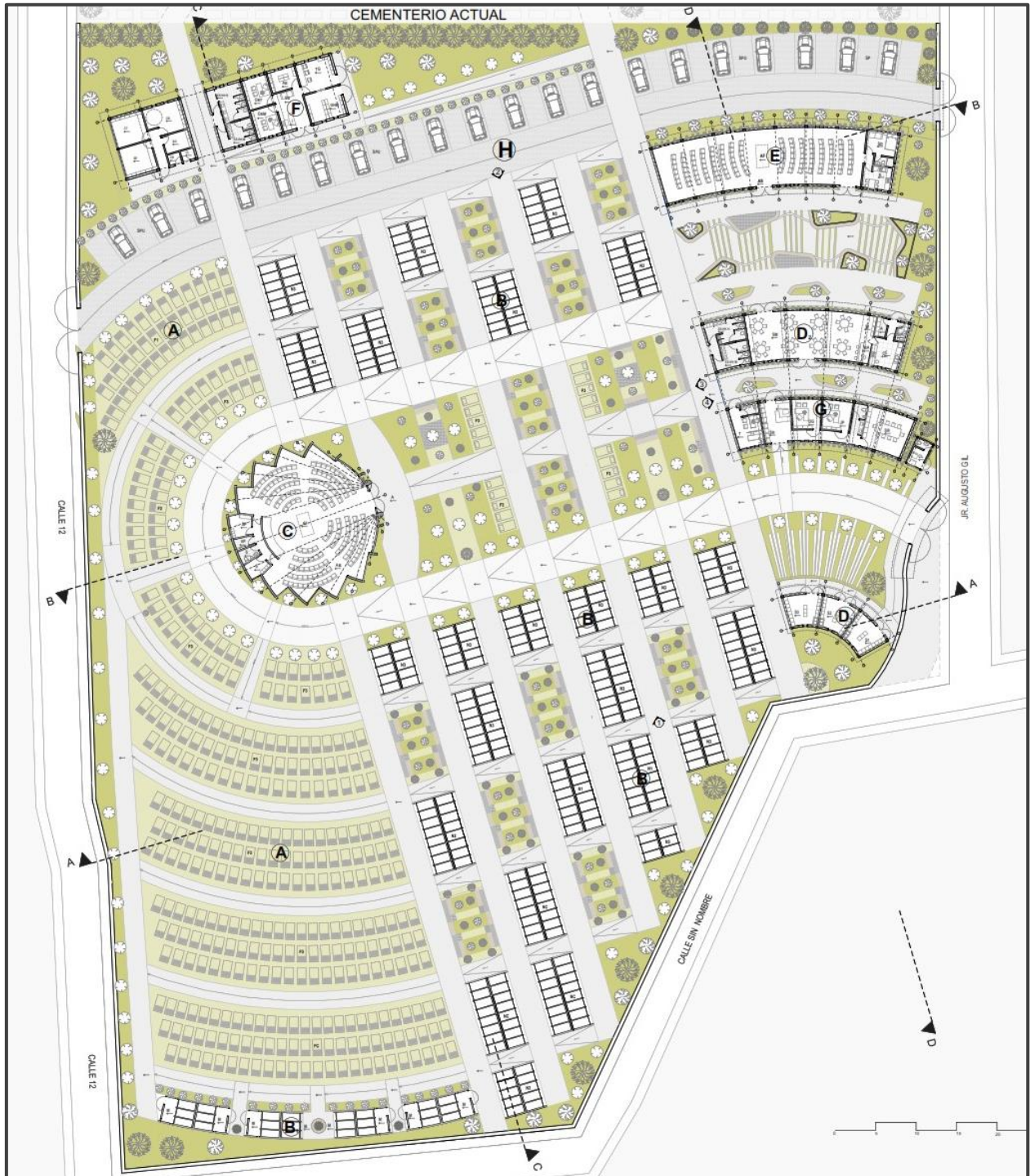
Nota: Fuente: Elaboración propia en base al análisis de casos y documentación anterior.

4.3. Proyecto arquitectónico

La ampliación del cementerio tradicional en su desarrollo, integra la representación simbólica de los espacios funerarios, fraccionada en tres etapas, la representación simbólica de la vida, la representación simbólica de la transición y la representación simbólica de la muerte, conllevándolo a realizar un proceso en el cual a fin de convertir a los espacios funerarios de ambientes de sufrimiento y tristeza, en ambientes de acogimiento, conmemoración, tranquilidad y paz.

Figura 4.1

Proyecto Arquitectónico – Planimetría general



Nota: Fuente: Elaboración propia en base a planimetría.

4.3.1. Integración del proyecto al contexto

El terreno se encuentra en la zona de expansión urbana, colindando con el casco urbano de la ciudad de Celendín, específicamente con el lote 1 de la manzana 200 del centro poblado de Celendín. Para la integración del proyecto se tuvo en consideración las vías existentes, las viviendas aledañas y colindantes a estas, las cuales predomina la altura de edificación de 2 pisos, por el cual el proyecto se consideró de 1 piso máximo, al igual que las formas geométricas de las aledañas, del mismo modo el ingreso peatonal se consideró por la calle de menor transitabilidad vehicular.

Figura 4.2

Integración del proyecto al contexto



Fuente: Elaboración propia

Figura 4.3

Vista frontal del proyecto



4.3.2. Cortes generales

Figura 4.4

Corte A-A

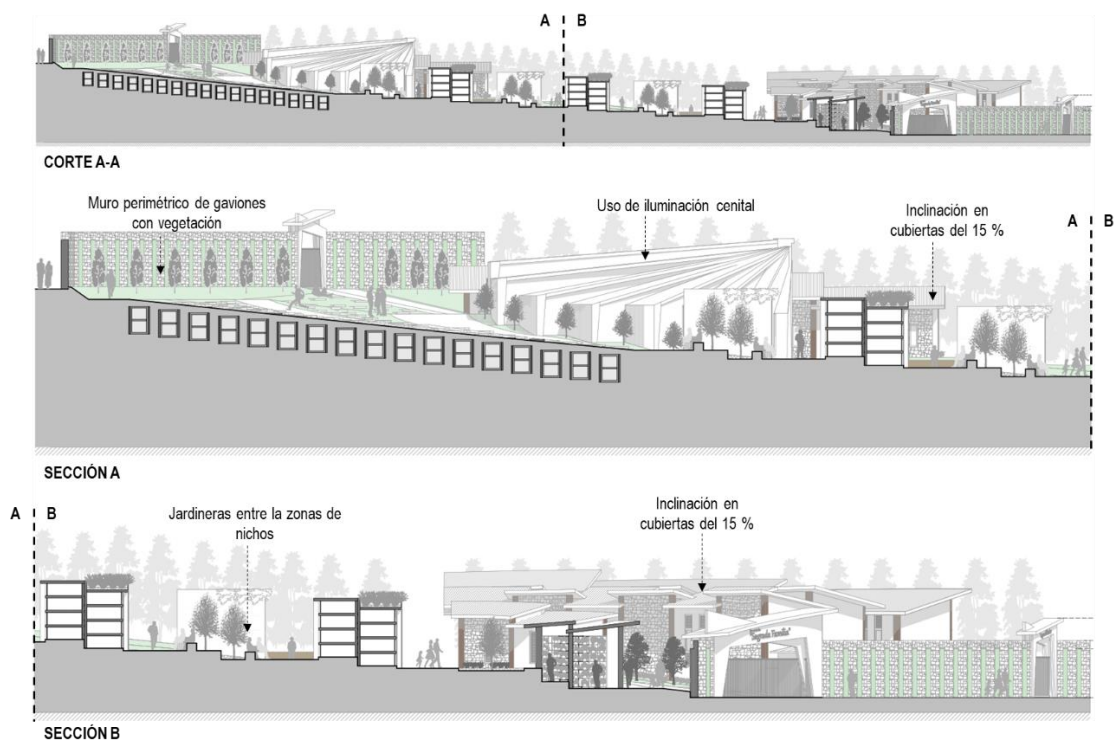


Figura 4.5

Corte B-B

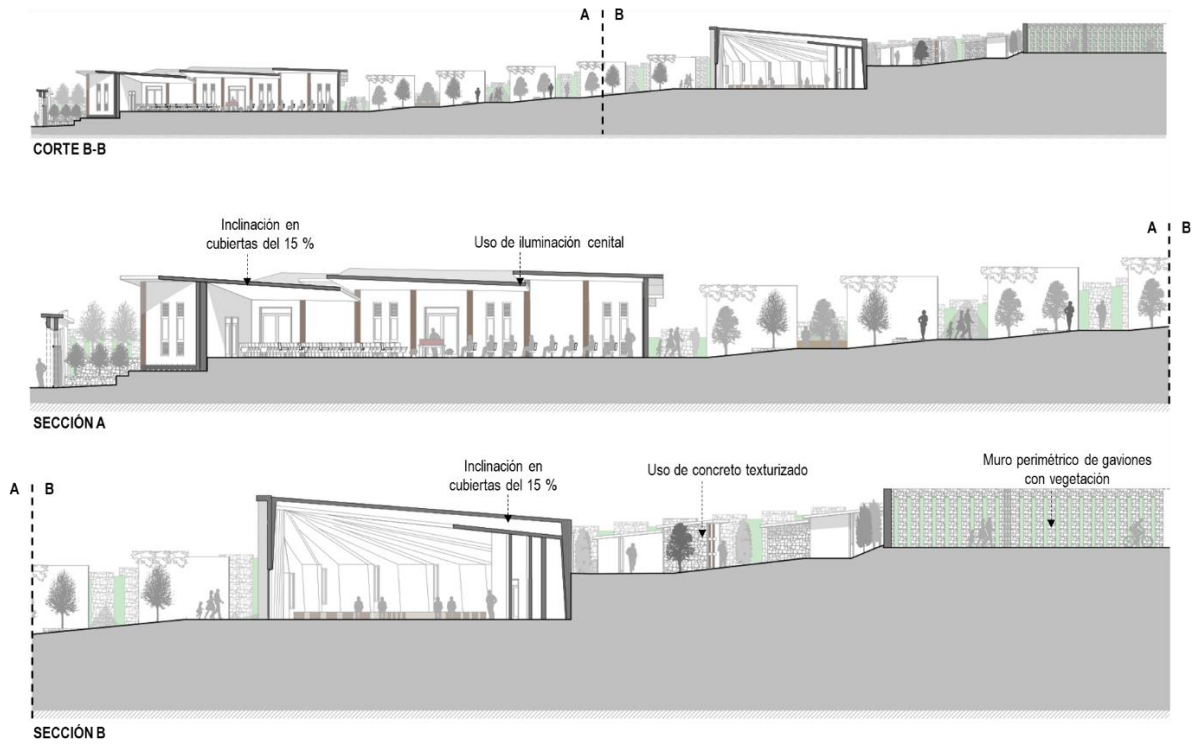
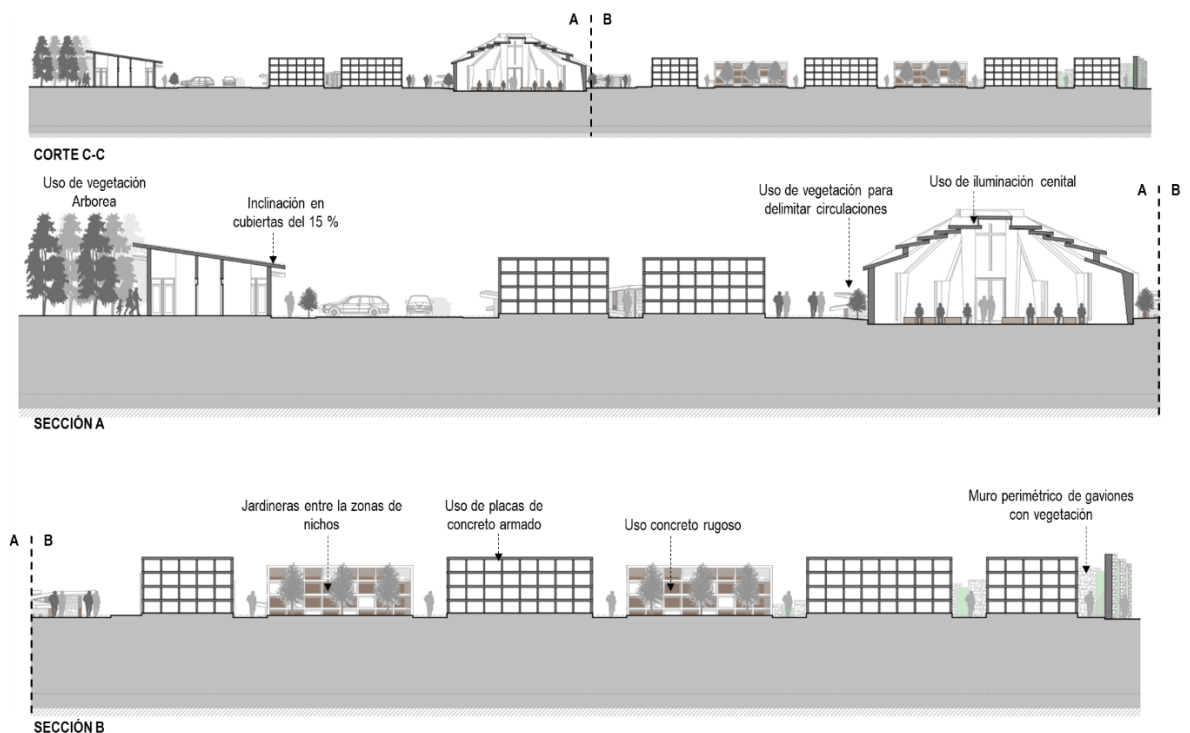


Figura 4.6

Corte C-C



4.3.3. Elevaciones generales

Figura 4.7

Elevaciones 01

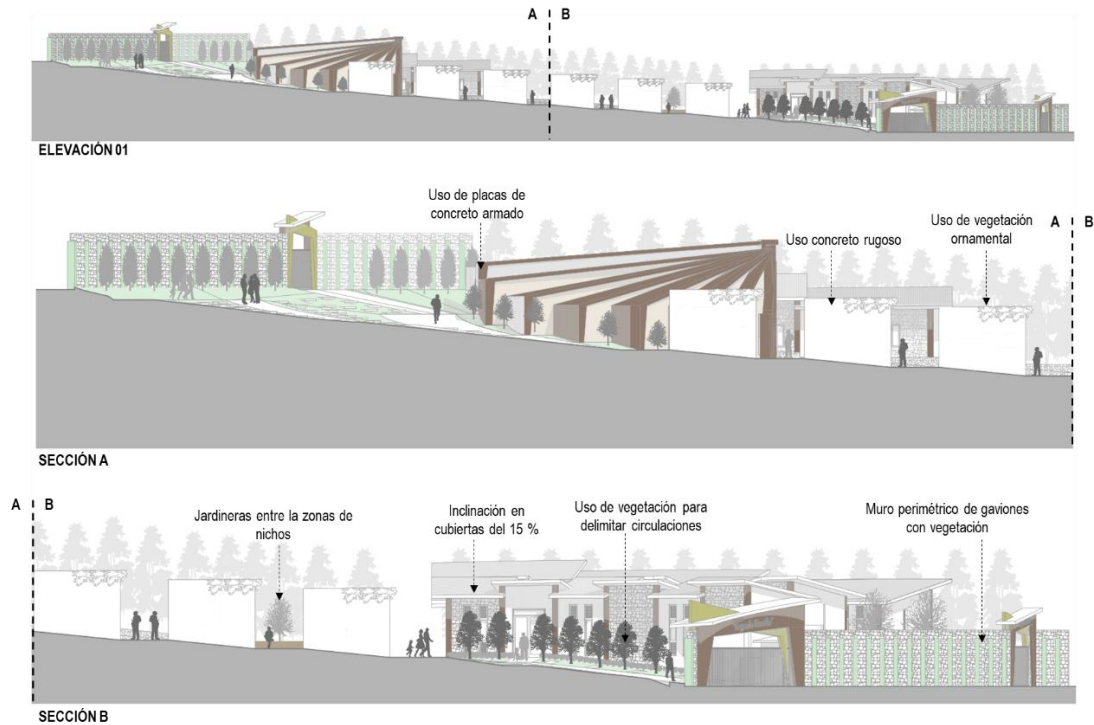


Figura 4.8

Elevaciones 02

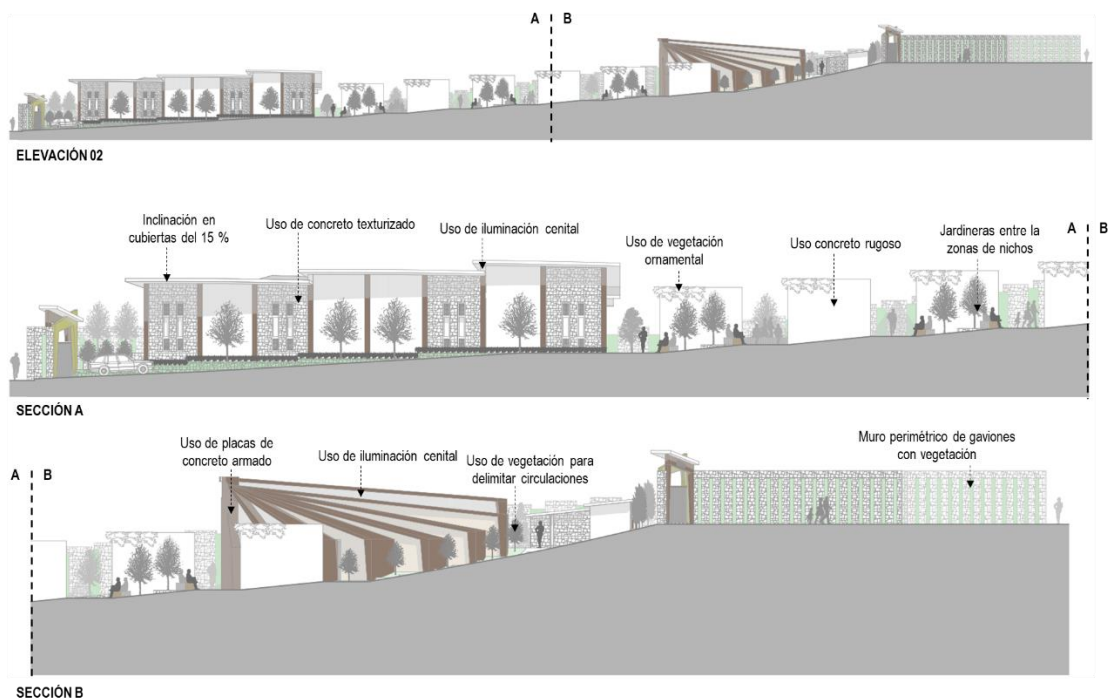
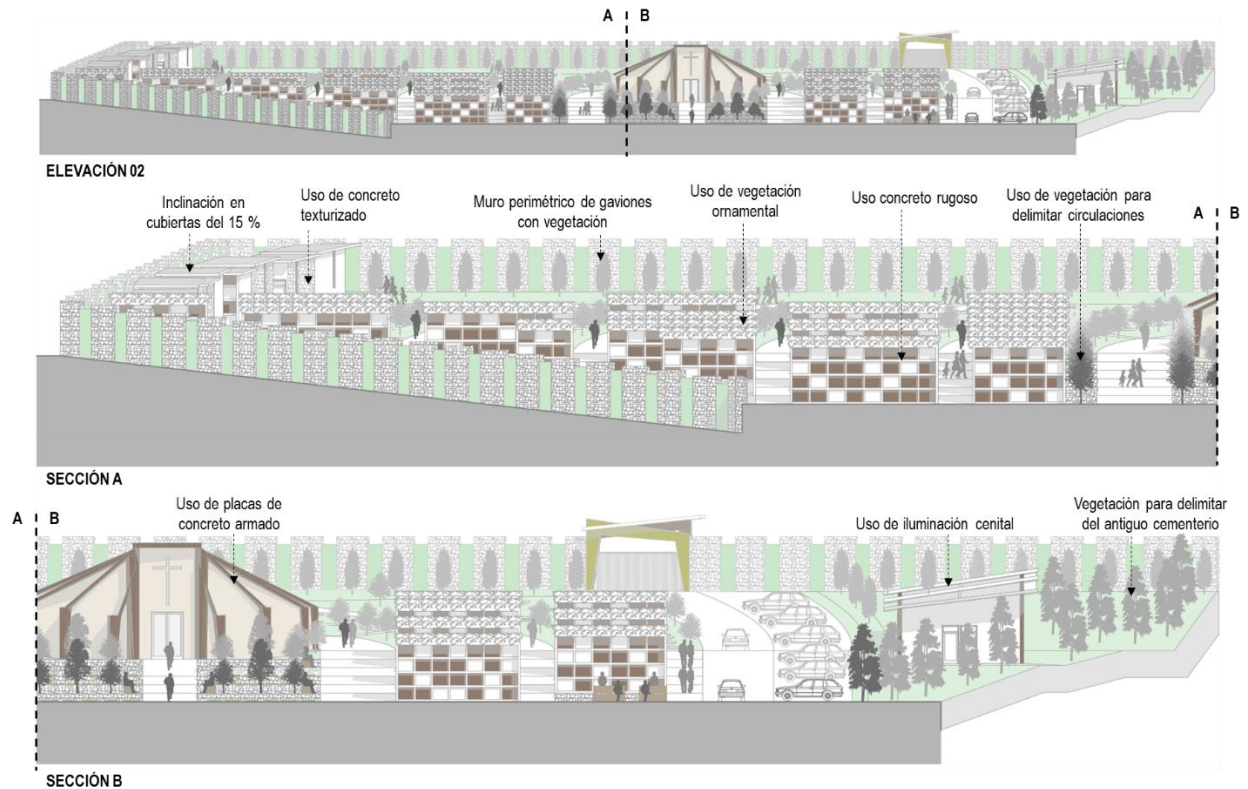


Figura 4.9

Elevaciones 03



4.3.4. Zonificación en planta

La propuesta avista tres actividades funcionales que están relacionados a las actividades principales de un cementerio: enterrar, rendir culto y recordar, en las cuales se sub divide 06 zonas: Zona de inhumaciones donde se encuentra los enterramiento bajo tierra – tumbas y sobre la línea de tierra – nichos; Zona de Velación donde se encuentra el velatorio, Zona de Culto, donde se encuentra la capilla, Zona Administrativa, donde se encuentran las oficinas administrativas, Zona de servicios Complementarios, donde se ubican la cafetería y la florería y Zona de servicios generales, donde se encuentras las oficinas que dan el mantenimiento y buen funcionamiento a la infraestructura, los almacenes y servicios higiénicos del proyecto.

Tabla 4.6

Zonificación del proyecto

Zonificación	Zonas		
	Zona de inhumaciones		
	Nicho S	Tumba S	Mausoleo S
	Zona de culto		
	Zona de velación		
	Zona administrativa		
	Zona de servicios complementarios		
	Cafetería	Florería	
	Zona de servicios generales		
	Estacionamiento		

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a planimetría.

4.3.5. Vistas 3d del proyecto

Figura 4.10

Vista Aérea del proyecto



Figura 4.11

Vista del acceso hacia la capilla



Figura 4.12

Vista del recorrido principal



Figura 4.13

Vista de jardineras dentro de nichos



Figura 4.14

Vista de circulación interna entre nichos



Figura 4.15

Vista de zona de estacionamiento y mantenimiento



Figura 4.16

Vista del espacio de encuentro de la Zona de Velación



Figura 4.17

Vista de la circulación entre la Zona de Servicios complementarios y la Zona administrativa.



Figura 4.18

Vista de la circulación que divide Zona de Transición (Nichos) y Zona de muerte (Tumbas)



Figura 4.19

Vista de la parte frontal de la Florería



Figura 4.20

Vista de la circulación que divide Zona de vida (espacio de encuentro) y Zona de Transición (Nichos)



Figura 4.21

Vista frontal de la Zona de la Cafetería



Figura 4.22

Vista lateral izquierda del proyecto



Figura 4.23

Vista lateral derecha del proyecto



4.4. Memoria descriptiva

4.4.1. Memoria descriptiva de arquitectura

Datos generales

Nombre del proyecto: ampliación de cementerio tradicional.

Región : Cajamarca

Provincia : Celendín

Distrito : Celendín

Centro Poblado : Celendín.

Barrio : El Milagro

El proyecto “Ampliación del Cementerio tradicional de Celendín”, se encuentra ubicado entre el jirón Augusto G. Gil y la Calle 12, del Barrio El Milagro, Centro Poblado de Celendín, distrito y provincia de Celendín, departamento de Cajamarca, está diseñado en partir a la representación simbólica de los espacios funerarios, tiene como objetivo primordial determinar cuáles son los criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios, que pudiesen ser aplicados en los espacios funerarios dentro de un Cementerio tradicional.

Objeto del Proyecto:

La elaboración y el desarrollo de un proyecto arquitectónico de mediana complejidad, destinado a desarrollar las actividades en proceso de inhumación en el distrito de Celendín.

Capacidad del proyecto

La capacidad del proyecto se distribuye por el tipo de usuario, de lo cual se tiene dos: usuario fijo, que se determinará las 2066 inhumaciones a abastecer a una proyección de 30 años, y al usuario móvil, se tiene la actividad de visita con una capacidad de 350 usuarios, actividades comerciales de 03 stands de florería, actividad de velación es de 66 usuarios y la actividad de culto de 105 personas.

Infraestructura existente

- Agua: La red de agua potable se genera por medio el Jr. Augusto G. Gil y la Calle 12.

- Desagüe: La red de alcantarillado es mediante la red pública que se encuentra en el Jr. Augusto G. Gil.
- Energía eléctrica: la red de energía eléctrica se genera por medio el Jr. Augusto G. Gil y la Calle 12.

Descripción de la propuesta

El proyecto cuenta con las siguientes zonas:

Tabla 4.7

Zonas generales

Zona	Área (m ²)	Porcentaje
Zona de inhumaciones	2846.96 m ²	24.63 %
Zona de culto	260.98 m ²	2.26 %
Zona de Velación	254.37 m ²	2.20 %
Zona administrativa	156.52 m ²	1.35 %
Zona de Servicios Complementarios	276.04 m ²	2.39 %
Zona de Servicios Generales	205.85 m ²	1.78 %

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica.

Áreas

El proyecto cuenta con las siguientes áreas:

Tabla 4.8

Área del Terreno, Área Total Construida y Área Libre.

Área del terreno (m ²)	Área total construida (m ²)	Área libre
11 558.15 m ²	4 000.86 m ²	6757.29 m ²
100 %	41.54 %	58.46 %

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica.

Organización y planteamiento general

La organización espacial de las zonas y ambientes se tuvo en cuenta lo que representa la variable y como esta ha sido aplicada, es por ello que el proyecto se fracciona en tres partes:

- **Zona de vida:** es una zona en la cual se establecen los ambientes en donde se realizan actividades con mucho movimiento y algarabía, es por ello que allí se ubicaran la zona de velación, zona administrativa y zona de servicios complementarios.
- **Zona de Transición:** es una zona en la cual se establecen los ambientes que tienen que servir como transición y/o amortiguar entre dos zonas completamente diferente, es por ello que allí se ubicaran la zona de inhumación – nichos.
- **Zona de muerte:** es una zona en la cual se establecen los ambientes en donde se realizan actividades de mucha tranquilidad y paz, es por ello que allí se ubicaran la zona de inhumación – tumbas y la zona de culto.

Circulaciones

El proyecto se compone de circulaciones horizontales, enlazadas a través de rampas, las cuales permiten llegar a todos los ambientes y zonas.

- La circulación principal: la circulación principal peatonal tiene un ancho de 5.00 ml.
- Las circulaciones secundarias: las circulaciones secundarias se originan de la desmembración de la circulación principal, la cual mediante a estas se puede no solo llegas a las zonas planteadas en el proyecto, sino que logran conectar con el actual cementerio y tienen un ancho de 3.00 ml.

Materiales y acabados

Tabla 4.9

Cuadro general de acabados usados en el proyecto arquitectónico.

Zona	Acabado	Material predominante
Zona de inhumaciones	Nichos: enlucido rugoso exterior color blanco y fachada frontal enlucido liso con color blanco y marrón. Tumbas: uso de piedra caliza en lapida.	Uso de marrón en proporción de 10% sobre 100% color blanco.
Zona de culto	Enlucido rugoso de color marrón y color arena. Se usa enchapado de madera en paredes interiores.	Uso de color marrón en proporción de 10% sobre 100% color arena.
Zona de Velación	Exterior: Enlucido rugoso de color marrón en columnas y en paredes enlucido liso color blanco y concreto texturizado de pierda, color blanco. Interior: Enlucido rugoso de color marrón en columnas y en paredes enlucido liso color beige y color arena. En piso se usa porcelanato marmoleado color gris.	Uso de color marrón en proporción de 10% sobre 100% color blanco, y algunas caras de concreto texturizado.
Zona administrativa	Exterior: Enlucido rugoso de color marrón en columnas y en paredes enlucido liso color blanco y concreto texturizado de pierda, color blanco. Interior: Enlucido rugoso de color marrón en columnas y en paredes	Uso de color marrón en proporción de 10% sobre 100% color blanco, y algunas caras de

	<p>enlucido liso color beige y color arena.</p> <p>En piso se usa porcelanato marmoleado color blanco.</p>	<p>concreto texturizado.</p>
Zona de Servicios Complementarios	<p>Exterior: Enlucido rugoso de color marrón en columnas y en paredes enlucido liso color blanco y concreto texturizado de pierda, color blanco.</p> <p>Interior: Enlucido rugoso de color marrón en columnas y en paredes enlucido liso color beige y color arena.</p> <p>En piso se usa porcelanato marmoleado color gris.</p>	<p>Uso de color marrón en proporción de 10% sobre 100% color blanco, y algunas caras de concreto texturizado.</p>
Zona de Servicios Generales	<p>Exterior: Enlucido rugoso de color marrón en columnas y en paredes enlucido liso color blanco y concreto texturizado de pierda, color blanco.</p> <p>Interior: Enlucido rugoso de color marrón en columnas y en paredes enlucido liso color beige y color arena.</p> <p>En piso se usa porcelanato marmoleado color blanco.</p>	<p>Uso de color marrón en proporción de 10% sobre 100% color blanco, y algunas caras de concreto texturizado.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Zona de estudio

La zona de estudio es la zona de culto en la cual presenta los siguientes espacios:

Tabla 4.10

Zona de culto

Zona	Sub zona	Ambientes	Número de ambientes
Capilla	Área de Culto	Altar	1
		Sacristía	1
		Pulpito	1
		Bancas	1
		Zona del Féretro	1
	Servicios	SS.HH de personal	1
		Vestidores de Personal	1
		Depósito de insumos	1
		Cuarto de limpieza	1

Fuente: Elaboración propia en base a la programación arquitectónica.

4.4.2. Memoria descriptiva de estructuras

4.4.2.1. Fisiografía

La topografía del terreno donde se plantea realizar el proyecto tiene una pendiente del 10% en sentido ESTE – OESTE, el suelo está conformado por materia orgánica, material no clasificado hasta una profundidad de 0.60 m aprox. y de los 0.60 m hacia abajo, se tiene la presencia de un estrato conformado por arenas limosas. La carga aplicada al terreno no será mayor a 1kg/cm².

4.4.2.2. Estructuración

Para la elección de sistema estructural se optó por utilizar la albañilería confinada para el diseño de la zona administrativa, Servicios Complementarios, y Servicios Generales. En la zona de inhumación se plantea placas de concreto

armado, por tener una medida esquema y en zona de Culto ha sido planteada de un sistema aporcado, y placas de concreto armado.

4.4.2.3. Zapatas

Tabla 4.11

Cuadro de zapatas

Especificación	h	Ancho	Largo
CC-01	0.90	0.80	> al mínimo suelo blando
CC-02	0.90	0.80	> al mínimo suelo blando
CC-03	0.50	0.50	> al mínimo suelo normal

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a Predimensionamiento de zapatas.

4.4.2.4. Cimiento corrido

Tabla 4.12

Metrado de carga muerta y viva

Metrado de carga muerta					
Especificación	Peso (Kg/m ² ,m ³)	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Total (Kg)
Peso del Muro:	1800.00	1.00	0.15	3.00	810.00
Peso del Viga:	2400.00	1.00	0.15	0.40	144.00
Peso del Losa:	280.00	1.00	1.89	0.17	89.96
Piso terminado:	100.00	1.00	1.89		189.00
TOTAL: (Kg)					1232.96
Metrado de carga viva					
Especificación	Peso (Kg/m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Total (Kg)
S/C:	100.00	1.53	1.00		153.00
TOTAL: (Kg)					153.00
PESO TOTAL 1° PISO: (Kg)					1385.96

4.4.2.5. Cimientos y sobrecimientos

Tabla 4.13

Metrado de carga viva

Especificación	Peso (Kg/m ² ,m ³)	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Total (Kg)
Sobrecimiento:	2300.00	1.00	0.25	0.40	230.00
Cimiento:	2300.00	1.00	b	0.90	2070b
TOTAL: (Kg)					230.00
					2070.00
PESO TOTAL: (Kg)		1615.96	+ 2070b		

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a Predimensionamiento de columnas

4.4.2.6. Losa Aligerada

Tabla 4.14

Especificaciones técnicas

Especificación	Factor	h(Establecido)
01.Zona de Velación "E"	L/25	0.20
02.Cafetería "D1"	L/25	0.20
03.Florería "D2"	L/25	0.20
04.Zona Administrativa "G"	L/25	0.25
05.Servicios Generales "F"	L/25	0.17
Especificaciones de zona de culto y zona de inhumaciones		
Especificación	Sentido	h(Establecido)
01.Capilla "A"	Unidireccional	0.20
02.Tumbas y Nichos "B y C"	Unidireccional	0.15
Para el espesor de las losas se determinó el espesor de la arquitectura para no modificar el Diseño.		

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a la norma E-060.

4.4.2.7. Vigas

Tabla 4.15

Cuadro general para vigas principales y secundarias.

Vigas principales			
ITEM	L (m)	Factor	"h" a utilizar
VP-01	3.08	10 a 12	0.35
VP-02	6.79	10 a 12	0.65
VP-03	5.80	10 a 12	0.55
VP-04	8.10	10 a 12	0.70
VD-01	3.00	10 a 12	0.40
Vigas Secundarias (h= L/14)			
ITEM	L (m)	Factor	"h" a utilizar
VS-01	3.18	14	0.20
VS-02	5.12	14	0.30
Vigas solera			
ITEM	L (m)	Factor	"h" a utilizar
VS-01	3.18	L/21	0.17
VS-02	5.12	L/21	0.25
Vigas de amarre			
ITEM	L (m)	Factor	"h" a utilizar
VA-01	3.62	L/16	0.25
Vigas chata			
ITEM	L (m)	Factor	"h" a utilizar
VCH-01	3.65	$Bxh^2 = Bh^2$	0.17
Vigas de cimentación			
ITEM	L (m)	Factor	"h" a utilizar
VC-01	3.00	7 a 8	0.50
VC-02	3.19	7 a 8	0.40
VC-03	3.64	7 a 8	0.60




VC-04	4.05	Arriostramiento	0.3 x 0.15
VC-05	5.80	7 a 8	0.80
VC-06	4.43	7 a 8	0.70
VC-07	2.45	7 a 8	0.35
VC-08	8.06	7 a 8	1.00
Para la base "b" de la viga tomamos el ancho de la columna para así no presentar excentricidad.			

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a la norma E-060.

4.4.2.8. Columnas

Tabla 4.16

Cuadro resumen de columnas

Especificación	h ó L (m)	b (m)
C-01 	0.15	0.25
C-02 	0.25	0.25
C-03 	0.35	0.25

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a la norma E-060.

4.4.2.9. Muros Portantes y placas o muros estructurales

Tabla 4.17

Cuadro general para muros portantes

Muros portantes			
Muros: $t=L/20$ ó $L/25$			
H (m)	Factor	Zona Sis.	"t" a utilizar
3	20	2, 3 y 4	0.15
Placas o Muros Estructurales			
Especificación		h ó L (m)	b (m)
PL-01		1.00	0.20

4.4.3. Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias

A. Descripción del proyecto

El abastecimiento de agua potable será a partir de la red pública existente, desde donde se realizará la distribución de agua mediante cisternas y tanque elevado que abastecerá al proyecto mediante tuberías de Ø 1" y Ø 1/2", tal como se detalla en el plano de instalaciones sanitarias.

El sistema de desagüe será diseñado por gravedad: compuesto por tuberías de Ø4" y Ø2", con cajas de registro de descarga hacia la red colectora.

Tabla 4.18

Dotación de agua

Descripción	Cantidad	Área	Dotación	Total
01.Capilla "A"	152	1	3 l/d	456.00 l
02.Zona de Velación "E"	112	1	3 l/d	336.00 l
03.Cafetería "D1"	1	259.71	40 l/d	10388.40 l
04.Florería "D2"	1	281.21	15 l/d	4218.15 l
05.Zona Administrativa "G"	1	207.91	6 l/d	1247.46 l
06.Servicios Generales "F"	1	330.94	6 l/d	1985.64 l
07.Area Verde	1	3840	2 l/d	7680.00 l
DOTACIÓN TOTAL				26312.00 l
DOTACIÓN FINAL				26400.00 l

Fuente: Elaboración propia en base a la Norma IS-010 Instalaciones sanitarias.

Teniendo la dotación de agua total se obtendrá la cantidad y su capacidad para que abastezca al por completo al proyecto.

Tabla 4.19

Cálculo de cisterna y tanque elevado

CISTERNA	C=	3/4 x 26.4m ³
3/4 Dotación total(m ³)	C=	19.80 m ³
26400 Dotación Total		
TANQUE ELEVADO	TE=	1/3 x 26.4m ³
1/3 Dotación total(m ³)	TE=	8.80 m ³
26400 Dotación Total		

Fuente: Elaboración propia en base a la Norma IS-010 Instalaciones sanitarias

La capacidad de la cisterna será 3/ 4 (dotación diaria) m³ lo cual tendrá 19 800 L; así mismo el tanque elevado es 1/3 (dotación diaria) m³ teniendo una capacidad de 8 800 L.

- **Sistema de agua fría:**

Tuberías y accesorios

- Las tuberías serán de PVC rígida, clase 10 uniones a simple presión, según las normas ITINTEC 309.019
- Las válvulas serán tipo compuerta de bronce, unión roscada o soldada, según lo especificado en las normas ITINTEC 350.084
- La red interior de agua será instalada de acuerdo al trazo, diámetro y longitud indicados en los planos
- Las redes de agua estarán provistas de válvulas y accesorios

- **Salida de agua fría:**

Todas las salidas para alimentación de los aparatos sanitarios están enrasadas a plomo dentro de la pared y consta de 1 niple o unión roscada.

Alturas de las salidas de aparatos sanitarios:

- Lavatorio 0.55 m sobre el N.P.T
- Inodoro 0.20 m sobre el N.P.T
- Ducha 1.90 m sobre el N.P.T en el primer nivel y 2.00 m, sobre el N.P.T en los pisos superiores

- **Salida desagüe:**

Niveles de salida de los puntos de desagüe para los aparatos sanitarios:

- Lavatorio: 0.47 m sobre el N.P.T
- Inodoro: 0.01 m sobre el N.P.T
- Sumidero: 0.01 m sobre el N.P.T
- Ducha: 0.01 m sobre el N.P.T

- **Sumideros de piso:**

Se Tendrán en dos partes: cuerpo y rejilla.

- El cuerpo será de bronce, con espiga en su extremo inferior para embonar a cabeza de desagüe de fierro fundido, Norma ASAA 40-1.
- Las rejillas serán removibles enrasada con el nivel del marco, el ancho de las aberturas de la rejilla de 3 mm aprox.

- **Registro de piso:**

- Los registros de piso tendrán 2 partes: cuerpo y tapa removible.
- Las tapas serán de bronce, de sección con ranura de 3/16” de profundidad, roscadas al marco.

- **Unidades de descarga**

Tabla 4.20

Cálculo de unidades de descarga por zona

Zona	Cantidad de descarga	Inodoro (con tanque)	Lavatorio	Sumidero	Urinario
Zona de culto	Und. Descarga	4	2	2	-----
	Cantidad	4	4	4	-----
	Cantidad parcial	16	8	8	-----
	Total: 32 unidades de descarga				
Zona de velación “E”	Und. Descarga	-----	2	2	-----
	Cantidad	-----	1	1	-----
	Cantidad parcial	-----	2	2	-----

	Total: 8 unidades de descarga				
Cafetería "D1"	Und. Descarga	-----	2	2	-----
	Cantidad	-----	6	6	-----
	Cantidad parcial	-----	12	12	-----
	Total: 4 unidades de descarga				
Florería "D2"	Und. Descarga	-----	2	2	-----
	Cantidad	-----	1	1	-----
	Cantidad parcial	-----	2	2	-----
	Total: 4 unidades de descarga				
Zona Administrativa "G"	Und. Descarga	4	2	2	4
	Cantidad	7	7	5	2
	Cantidad parcial	28	14	10	8
	Total: 60 unidades de descarga				
Servicios Generales "F"	Und. Descarga	4	2	2	4
	Cantidad	5	6	3	2
	Cantidad parcial	20	12	6	8
	Total: 46 unidades de descarga				
Total general: 154 unidades de descarga					

Fuente: Elaboración propia en base a la Norma IS-010 Instalaciones sanitarias

Diámetros de montantes

Tabla 4.21

Cuadro de diámetro y montantes

Montante	Und. Desc	Diámetro
M1	32	4"
M2	8	4"
M3	48	2"
M4	4	2"
M5	60	4"
M6	110	4"

Tabla 4.22

Cálculo De Cotas De Cajas De Registro

Caja De Registro	Cota De Tapa De Caja	Profundidad De Caja	Pendiente	Dimensiones
CR1	5.24	4.84	1%	12" x 24"
CR2	5.24	4.56	1%	12" x 24"
CR3	3.08	2.68	1%	12" x 24"
CR4	3.08	2.48	1%	12" x 24"
CR5	4.7	4.3	1%	12" x 24"
CR6	3.08	2.26	1%	12" x 24"
CR7	2	1.4	1%	12" x 24"
CR8	2	1.6	1%	12" x 24"
CR9	2	1.48	1%	12" x 24"
CR10	2	1.36	1%	12" x 24"
CR11	2	1.24	1%	12" x 24"

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a la Norma IS-010 Instalaciones sanitarias

4.4.4. Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas

A. Alcances del proyecto

El proyecto comprende el diseño de:

- Las redes eléctricas exteriores
- Las redes eléctricas interiores.
- Iluminación.
- Tomacorrientes.

B. Cálculo para instalaciones eléctricas

Tabla 4.23

Carga unitaria y carga instalada

Concepto	Área	Carga unitaria	Carga instalada (W)
01.Capilla "A"	253.5	8	2028 W
02.Zona de Velación "E"	286.9	10	2869 W
03.Cafetería "D1"	259.71	18	4675 W
04.Florería "D2"	281.21	25	7030 W
05.Zona Administrativa "G"	207.91	25	5198 W
06.Servicios Generales "F"	330.94	25	8274 W
TOTAL			30073 W

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a las instalaciones eléctricas.

C. Factor De Demanda para alimentador

Tabla 4.24

Factor De Demanda para alimentador

Concepto	Carga instalada (W)	Factor de Demanda	Demanda
01.Capilla "A"	2028 W	100%	2028 W
02.Zona de Velación "E"	2869 W	100%	2869 W
03.Cafetería "D1"	4675 W	100%	4675 W
04.Florería "D2"	7030 W	100%	7030 W
05.Zona Administrativa "G"	5198 W	100%	5198 W
06.Servicios Generales "F"	8274 W	100%	8274 W
FACTOR DE DEMANDA			30073 W

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a las instalaciones eléctricas.

D. La Intensidad Nominal

Tabla 4.25

Carga unitaria y carga instalada

$I_n = \frac{MD (w)}{\sqrt{3} \times V \times \cos \phi}$	<p>Donde:</p> <p>MD = Máxima demanda</p> <p>V = 380 V</p> <p>Cos ϕ = 0.9</p>	
	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Para acometida:</p> <p>$I_n = 46 \text{ A}$</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Para alimentador:</p> <p>$I_n = 46 \text{ A}$</p> </td> </tr> </table>	<p>Para acometida:</p> <p>$I_n = 46 \text{ A}$</p>
<p>Para acometida:</p> <p>$I_n = 46 \text{ A}$</p>	<p>Para alimentador:</p> <p>$I_n = 46 \text{ A}$</p>	

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a las instalaciones eléctricas.

Tabla 4.26

Intensidad de diseño y del termo magnético

Intensidad de diseño	Intensidad del termo magnético
$I_d = I_n \times 1.25$	$60 \text{ A} < I_d < I_c$
$I_d = 57 \text{ A}$	(3 x 60 A) 3 x 70 mm ² Tw ϕ 35 mm

E. Demanda Máxima

Tabla 4.27

Demanda Máxima

ITEM	Concepto	FD(%)	MD Parcial (W)	MD Total (W)	I_n (A)	I_d (A)	I_c (A)	Nomenclatura
Capilla	2028	100%	2028	2028	3.4	4.28	35	(3 x35)6 mm ² Tw ϕ P.V.C
	ILUMINARIAS Y TOMACORRIENTES			710	1.2	1.50	25	(3 x25)4 mm ² Tw ϕ P.V.C
Zona de Velación	2869	100%	4674.78	4674.78	7.9	9.88	35	(3 x35)6 mm ² Tw ϕ P.V.C

	ILUMINARIAS Y TOMACORRIENTES			1636	2.8	3.46	25	(3 x25)4 mm2 Tw Ø P.V.C
Cafetería	4674.78	100%	5197.75	5197.75	8.8	10.98	35	(3 x 35)6 mm2 Tw Ø P.V.C
	ILUMINARIAS Y TOMACORRIENTES			1819	3.1	3.84	25	(3 x25)4 mm2 Tw Ø P.V.C
Florería	7030.25	100%	7030.25	7030.25	11.9	14.85	35	(3 x35)63 mm2 Tw Ø P.V.C
	ILUMINARIAS Y TOMACORRIENTES			2461	4.2	5.20	25	(3 x25)4 mm2 Tw Ø P.V.C
Zona Administrativa	5197.75	100%	5197.75	5197.75	8.8	10.98	35	(3 x35)6 mm2 Tw Ø P.V.C
	ILUMINARIAS Y TOMACORRIENTES			1819	3.1	3.84	25	(3 x25)4 mm2 Tw Ø P.V.C
Servicios Generales "	8273.5	100%	8273.5	1819	3.1	3.84	35	(3 x35)5 mm3 Tw Ø P.V.C
	ILUMINARIAS Y TOMACORRIENTES			637	1.1	1.35	25	(3 x25)6 mm4 Tw Ø P.V.C

Nota: Fuente: Elaboración propia en base a las instalaciones eléctricas.

CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

5.1. Discusión

Tabla 5.1

Discusión de resultados

Ind.	Teoría	Resultados	Discusión
Principios de forma	Según Almendrán (2016), El uso de formas cerradas, con formas geométricas y proporcionadas como cuadrado o rectángulo, en espacios funerarios ayuda a brindar paz, reposo y tranquilidad, como en zonas de inhumación y zonas de descanso; mientras que el uso de formas alectónicas abiertas, mediante elementos con formas fluidas y ligeras, en espacios funerarios proporciona percepciones de culto, conmemoración, y/o brindar sensaciones de libertad, y sanación.	En los casos analizados se utilizaron formas cerradas geométricas proporcionadas básicas en planta como el círculo, cuadrado y triángulo en todos los ambientes, y volumétricamente se utilizaron formas alectónicas abiertas como elementos formales fluidos y ligeros en cerramientos y/o coberturas.	Es necesario emplear formas cerradas con elementos geométricos básicos en planta, y volumétricamente utilizar formas alectónicas abiertas con elementos formales fluidos y ligeros en cerramientos y coberturas, a fin de generar ambientes de tranquilidad, reposo, conmemoración y paz.

Vegetación	<p>Según Luna (2019), se da uso de vegetación arbórea en recorridos trascendentales y principales para acentuar perspectivas y actividades de transitar, el uso de vegetación arbustiva en recorridos íntimos crea percepciones de acogimiento y el uso de vegetación ornamental como decorativas, en espacios que simbolizan descanso, ayudando a determinar las actividades de vinculación con la naturaleza.</p>	<p>En los casos analizados utilizaron vegetación arbórea (en la mayoría vegetación autóctona) para determinar las circulaciones principales, vegetación arbustiva en circulaciones secundarias, de forma perimétrica y en la parte central entre zonas. Y vegetación ornamental como delimitación en zonas de enterramiento y Bloques.</p>	<p>Es necesario es uso de vegetación arbórea (Autóctona), para determinar circulaciones principales, el uso de vegetación arbustiva y ornamental para remarcar, acoger, delimitar y representar simbólicamente a los espacios funerarios, usados específicamente en las circulaciones, espacios y zonas.</p>
------------	---	--	--

Recorrido	<p>Según Macho, (2020). El uso de recorridos trascendentales con un ancho entre 4 a 6 metros, en espacios funerarios expone la transición que conlleva aceptar la muerte de un ser querido con dignificación, conllevando de un espacio con una sensación a otro con diferente sensación de tranquilidad, suavizando los sentimientos. Y los recorridos íntimos, en espacios funerarios, representa la transición y el proceso de adaptación que conlleva a la muerte, ya que estos son enmarcados por dos o más espacios, en donde solo existe el usuario, el cielo y la luz natural.</p>	<p>En los casos analizados los recorridos trascendentales, son emplazados en las circulaciones principales, las cuales conllevan el paso por diferentes zonas con sensaciones diferentes, entre ellas de la zona complementaria, hacia la Zona de culto y Zonas de inhumación, con un ancho mínimo de entre 4.50 a 5.50 ml., y el uso de recorridos íntimos en circulaciones secundarias, que organizan las Zonas de inhumación y Zonas con bloques macizos.</p>	<p>Es necesario emplear recorridos trascendentales en circulaciones principales con un ancho mínimo de entre 4.50 ml., a 6.00 ml., para transmitir tranquilidad y suavizar el proceso que conlleva la muerte de un ser querido, ya que se logra transitar en varios espacios con diferente sensación; así mismo emplear recorridos íntimos en circulaciones, donde se encuadre perspectivas entre bloques y/o espacios, luz natural y vista hacia el cielo, para lograr transmitir sensaciones de paz y tranquilidad.</p>
-----------	--	--	---

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Escala</p>	<p>Según Luis, M. (2018). Para generar sensaciones de acogimiento en espacios de permanencia, se utiliza escala normal y en zonas con actividades ceremoniales el uso de escala monumental, ayuda a desarrollar las actividades de culto, percibiendo grandeza y conmemoración.</p>	<p>En los casos analizados se usa escala normal en proporción 1.5X-2X de forma escalonada, en los espacios con actividades de permanencia como zonas de inhumación, Z. de Servicios Complementarios y Z. de velación, y uso de escala monumental, de forma escalonada, con mayor proporción en el ingreso (6X) y menor proporción en la parte posterior (3X), en espacios de culto.</p>	<p>Es necesario el uso de escala monumental en la zona de culto de forma escalonada con una altura mínima de 3X y máxima de 5X, para que se pueda transmitir sensaciones de conmemoración. Y el uso de escala normal de forma escalonada en los ambientes de velación, administrativa y servicios complementarios con una altura mínima de 2X y máxima de 3X, influyen y mejoran las percepciones de acogimiento.</p>
---	---	---	---

Organización espacial	<p>Según Santana (2016). El uso de organización lineal en recorridos prolongados y con topografía pronunciada, crea circulaciones perpendiculares a ella, generando ejes organizadores y mejora la distribución y adaptabilidad de los espacios. El uso de organización en trama ortogonal, en espacios del mismo uso o función, originan espacios geométricos, los cuales confieren impresión de quietud, plenitud y reposo, mientras que el uso de organización radial, para facilitar la distribución espacial, en zonas de agrupación, ayudan a generar conexión entre diferentes zonas.</p>	<p>En los casos analizados se verificó que todos utilizan un eje organizador mediante organización lineal y prolongada, por intermedio de la pendiente pronunciada; de igual manera utilizan una organización en trama en la zona de inhumación, pautado con la intercalación de jardinerías y áreas verdes, y el uso de organización radial en espacios de agrupación como la zona de velación y la zona de servicios complementarios, mejorando el desarrollo funcional y adaptándose a su eje organizador.</p>	<p>Es necesario emplear una organización lineal y prolongada como eje organizador en la circulación principal, adaptándose y aprovechando la pendiente pronunciada del terreno, el uso de organización en trama en zonas de inhumación siempre y cuando se intercalen con jardinerías o áreas verdes y el uso de organización radial en espacios de mayor agrupación a fin de ayudar en la eficacia de su espacialidad, y conferir impresión de quietud, plenitud y tranquilidad.</p>
-----------------------	--	---	---

Iluminación	<p>Según Luis M. (2013). El uso de iluminación lateral con orientación norte en espacios de uso permanente, generará mayor tiempo de iluminación, ayudando a transmitir y simbolizar serenidad, mientras que el uso de iluminación cenital en zonas de actividades ceremoniales, proporcionan sensaciones de paz, llegando a simbolizar el proceso de resignación a la muerte. Y el uso de iluminación combinada, en ambientes de áreas prolongadas sin fraccionamiento, donde se requiera proporcionar tranquilidad, paz, representación y culto.</p>	<p>En los casos analizados se verificó que se hace uso de iluminación natural lateral con orientación norte, en una proporción del 20 % del espacio en la zona de culto, y el uso de iluminación combinada, haciendo uso de iluminación lateral con orientación norte e iluminación cenital tipo diente de sierra, en ambientes de área prolongada como la zona de velación y servicios complementarios.</p>	<p>Es necesario el uso de iluminación natural lateral con orientación norte en una proporción del 20% en ambientes como la zona de Culto para generar espacios internos que simbolicen conmemoración, y el uso de iluminación combinada en ambientes con área prolongada a fin de generar espacios internos que simbolicen paz y serenidad.</p>
-------------	--	--	---

<p style="text-align: center;">Color</p>	<p>Según Cuervo S. (2018). El uso color en máxima saturación en proporción de 10%/100%, en zonas con actividades de acogimiento, para crear reposo, tranquilidad y paz, El uso de color en media saturación en proporción de 40%/100%, para transmitir sensaciones de conmemoración, culto y paz y el uso de color en mínima saturación en proporción de 10%/100%, para crear vínculos de permanencia.</p>	<p>En los casos analizados se verificó que se hace uso del color en saturación media con un rango de 40% en color marrón, beige y marfil sobre el 100% en color arena, en la capilla en exteriores e interiores, y el uso del color en saturación máxima con un rango de 10% en color marrón sobre el 100% en color arena o blanco en exteriores.</p>	<p>Es necesario aplicar el color en máxima saturación en proporción de 10% en colores como marrón, sobre el 100% en colores blanco, marfil y color arena, en exteriores, para ayudar a generar simbolismo de reposo y tranquilidad, y el uso del color en proporción de 40% en colores como color pasteles cálidos como color arena, sobre el 100%, en colores blancos, en interiores y exteriores, para ayudar a generar simbolismo de sanación y paz.</p>
--	--	---	---

Nota: Fuente: Elaboración propia en base Capítulo II.

5.2. Conclusiones

Después de desarrollar la presente investigación y analizarlo, se concluye en respuesta al objetivo general, que los criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios se desarrollan en tres etapas: representación simbólica de la vida, representación simbólica de la transición y representación simbólica de la muerte, y que estas son establecidas mediante 7 criterios: principios de forma, como formas cerradas-tectónica y formas abiertas-alectónicas, organización espacial, recorridos trascendentales e íntimos, uso de vegetación arbórea, arbustiva y ornamental, uso de escala monumental y normal, uso de iluminación

lateral y combinada y uso del color en saturación máxima y media, los cuales son ideales para la aplicación en el diseño arquitectónico del proyecto.

De acuerdo al primer objetivo específico, se lograron identificar los criterios de la Representación simbólica de los espacios funerarios de acuerdo a las bases teóricas al estudio de la variable, los cuales se congregan en 3 grupos: criterios de la representación simbólica de la vida, que a su vez se divide en principios de la forma, segundo grupo como criterios de la representación simbólica de la transición, en las cuales se encuentran la vegetación y el recorrido y como tercer grupo los criterios de la representación simbólica de la muerte que está integrado por la escala, organización espacial, iluminación y color.

Para dar contestación al segundo objetivo, se concluye que de todos los criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios identificados, se analiza y establece que los más óptimos para su aplicación en el diseño de la ampliación del Cementerio Tradicional, solo son siete, los cuales fueron determinados de acuerdo al cruce de fichas documentales y análisis de casos arquitectónicos; tales criterios se clasifican en: formas cerradas-tectónica, en la que se toman en cuenta las formas geométricas básicas como el círculo y el rectángulo para el diseño de espacios en planta; formas abiertas-alectónicas, en las que se toman en cuenta elementos formales fluidos y ligeros, aplicados en el cerramiento y/o cobertura de las zonas, complementando la forma volumétrica de los ambientes; la organización espacial mediante la organización lineal, como un eje organizador y prolongado, organización en trama ortogonal, en zonas de inhumación teniendo como pauta intercalarse con jardineras y/o áreas verdes y la organización radial en espacios de mayor agrupación y/o concentración; la vegetación, en las que se toma en cuenta la arbórea, arbustiva y ornamental, para remarcar, acoger, delimitar y determinar espacios, circulaciones y recorridos; el recorrido trascendental e íntimo, la escala normal y monumental, la iluminación combinada y lateral, el color en máxima saturación con porcentajes de 10% y media saturación con porcentajes de 40%. Todos estos criterios y lineamientos adquiridos después de un análisis, se aplican en la organización e implantación espacial, volumétrica y funcional, en todas las zonas de la ampliación del Cementerio tradicional de Celendín.

Como último objetivo, se diseñó la ampliación del cementerio tradicional, tomando en consideración y aplicando los criterios de la representación simbólica de los espacios funerarios más óptimos, obteniendo así la integración que conlleva representar a los espacios funerarios como acogedores, de paz, de tranquilidad y de conmemoración ante la pérdida de un ser querido, mediante la organización espacial, aplicando ejes organizadores por intermedio de una organización lineal y prolongada, además de aprovechar las diferentes tipologías de vegetación, que proporcionan delimitar, remarcar y determinar circulaciones, cambiando las percepciones en un ambiente a otro, facilitando así que los usuarios aprecien al espacio como agradable y acogedor por no solo cumplir su función básica, la del proceso de inhumación. De la misma manera se logró óptimos resultados en el desarrollo del diseño de la capilla, en el que se implementó la escala monumental de forma escalona y formas geométricas básicas en la planta como el círculo y con un cerramiento fluido y ligero, conjugado con iluminación lateral se logra que el espacio transmita y represente conmemoración y tranquilidad, facilitando el proceso de despedida que conlleva la partida de un ser querido.

REFERENCIAS

(C. Sánchez, Comunicación Personal referente a Estadísticas de defunciones anuales de la Red III de Salud Celendín, 15 de abril del 2022)

(P. Ponce, Comunicación Personal referente a Estadísticas de los archivos generales de la Beneficencia Pública Celendín, 20 de abril del 2022).

Alberto, V. (2020). *Espacios Funerarios Colectivos Y Colectivos En Los Espacios Funerarios*. Tabona: Revista de Prehistoria y de Arqueología. (16), 219-249.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2933511>

Asenjo, B., Carrasco, G., Dougnac, P., Harries, E., Ovalle M., Pimentel, M. y Solar M. (2017). *Cementerio General: Un Espacio De Representación De La Memoria De La Ciudad De Santiago* [Tesis de Pregrado, Universidad de Chile]. Repositorio académico de la Universidad de Chile.

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/144955/Cementerio-general-un-espacio-de-representacio%CC%81n-de-la-memori%CC%81a-de-la-ciudad-de-santiago.pdf?sequence=1>

Atanacio Encina, E., y Chávez Bulnes, J. (2020). *Espacios Verdes para la Propuesta del Nuevo Cementerio General de Trujillo* [Tesis de Pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio académico de la Universidad Cesar Vallejo.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/61049/Atanacio_EEA-Ch%C3%A1vez_BJA-SD.pdf?sequence=1

Bondar C. (2016) Muerte Visitada: relevancia de los espacios funerarios. Cementerio San Juan Bautista. Ituzaingó. *Boletín Antropológico de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Misiones, Argentina* 34 (92), 89-112.

https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/40258/CONICET_Digital_Nr_o.b2339a59-0e2c-4885-8003-618ffa7e4aa7_A.pdf

- Briceño Rizo, P., y Montoro Negron, N. (01 de agosto del 2021). Manejo del paisajismo y su relación con el Urbanismo. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). <http://hdl.handle.net/10757/662483>
- Cevallos Jaramillo, A. (2008). *Tanatorio Cementerio "Caspigasi"* [Tesis de Pregrado, Universidad Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio académico de la Universidad Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/169>
- Cevallos Viteri, D. (2008) *Cementerio Espacio Del Silencio*. [Tesis de Pregrado, Universidad Internacional SEK Ecuador]. Repositorio académico de la Universidad Internacional SEK Ecuador. <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1595/1/documento.pdf>
- Cisneros, G. (15 de enero del 2014). Cementerio de Riobamba; esquina de ángeles y fantasmas. *Palabras en Pie*. <https://palabraenpie.org/comunicacion-en-pie/286-cementerio-de-riobamba-esquina-de-angeles-y-fantasmas.html>
- Data de SENAMHI. (05 de abril del 2022). *Mapa Climatológico de Celendín*. <https://www.senamhi.gob.pe/servicios/main.php?dp=cajamarca&p=mapa-climatico-del-peru>
- Data de SENAMHI. (05 de abril del 2022). Pronóstico de radiación UV máximo. <https://www.senamhi.gob.pe/servicios/main.php?dp=cajamarca&p=mapa-climatico-del-peru>
- Fernández Castiñeiras, F. (2015). Una Arquitectura Para El Silencio, El Tanatorio Del Cementerio De Boisaca De Santiago De Compostela. *Revista de Estudios do Departamento de Historia da Arte Universidad de Santiago de Compostela*, 1(10), 139-157. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65326342007>
- Genís Doménech, S., y Gregori Galindo, M. (2012). El Color Y La Ergonomía En Nuestro Entorno. *Dialnet. Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 1(2). 1-9.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817909>

Hernández Silva, J., y Rivera Duque, J. (2021) *Arquitectura funeraria, simbología y naturaleza. Plan de Revitalización par vitalización para el Parque Cementerio Jar que Cementerio Jardines del Apogeo* [Tesis de Pregrado, Universidad de La Salle - Colombia]. Red de Repositorios Latinoamericanos. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4187336>

Instituto Nacional De Estadística E Informática. (10 de abril del 2019). Defunciones registradas por año de inscripción, según departamento. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>

Languasco Renteria, M., y Rivera Rivera, D. (2017). *Cementerio Ecológico En La Ciudad De Ica* [Tesis de Pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio académico de la Universidad Ricardo Palma. https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1013/languasco_m.pdf?Sequence=1

Ley N° 26298 del 1994. Ley de Cementerios y Servicios Funerarios. 28 de marzo del 1994. Ley N° 26298.

Luna, S. (2019). Espacios para el recuerdo, Parque Cementerio en la Ciudad de Riobamba [Tesis de Pregrado, Universidad Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio académico de la Universidad Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://1library.co/document/ky6jnmoq-espacios-para-el-recuerdo-parque-cementerio-ciudad-riobamba.html>

Macho Pérez, T. (2020). Simbolismo en la arquitectura funeraria en Europa (2005 – 2020) [Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio académico de la Universidad Politécnica de Madrid. <https://orcid.org/0000-0003-1106-1063>

Medina Cevallos, M. (2017). Cementerio metropolitano - administración zonal Valle de los Chillos [Tesis de Pregrado, Universidad De Las Américas]. Repositorio Digital Universidad De Las Américas. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/6956>

Modificación del Reglamento de la Ley N° 26298. Ley de Cementerios y Reglamentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Ley de Cementerios y Servicios Funerarios, aprobado por Decreto Supremo N° 03-94-SA. 19 de noviembre de 2021. D.S. N.° 031-2021-SA

Muñoz Ovalle, I. (25 de enero 2017) Espacios fúnebres, prácticas mortuorias y cronología en el cementerio azapa-115: aproximaciones en torno a la estructura social de los agricultores prehispánicos del período medio granjeros del periodo medio. *Scielo*.
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-10432017000100002

Muñoz Serra, A. (2012). El Espacio Arquitectónico. *Revista del Espacio Arquitectónico*, Muñoz Serra, Victoria Andrea de Universidad de Concepción. 2(1), 102-151.
<http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/1769>

PDU, año 2013-2023. Plan de desarrollo Urbano de Celendín (PDU, año 2013-2023). 01 de abril del 2013. O.M. 010-2013-A.

Reglamento nacional de edificaciones 2021. Reglamento Nacional de Edificaciones. A-090 - Servicios Comunales. D.S. N° 011-2006.

Rosato, V., y Rizzo, A. (2005). De La Botánica Al Simbolismo Funerario: Ornamentaciones Vegetales En Cementerios Urbanos. Academia. Revista de Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata 13(1), 1-12.

https://www.academia.edu/21059034/DE_LA_BOT%C3%81NICA_AL_SIMBOLISMO_FUNERARIO_ORNAMENTACIONES_VEGETALES_EN_CEMENTERIOS_URBANOS

Torres Olivera, M., (2021). Ecosistema urbano cementerio. Una nueva configuración de espacio público para Villa María del Triunfo [Tesis de Pregrado, Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio

Digital Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú.
<http://hdl.handle.net/20.500.12404/18847>

Velásquez López, P. (2009). Los Cementerios... Territorios Intersticiales. *Revista
Hacia la Promoción de la Salud de la Universidad de Caldas*, 14(2), 24-38.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309126692009>

ANEXOS

a. Matriz de consistencia

Anexo 01: Matriz de consistencia

b. Fichas de análisis de casos

Anexo 02: Ficha de presentación de análisis de casos arquitectónicos

Anexo 03: Ficha de análisis de casos – Generalidades

Anexo 04: Ficha de análisis de casos – Análisis funcional

Anexo 05: Ficha de análisis de casos – Análisis formal

Anexo 06: Ficha de análisis de casos – Relación con el entorno

Anexo 07: Ficha de análisis de casos – Análisis estructural

Anexo 08: Ficha de análisis de casos – Resultado de casos arquitectónicos

c. Fichas documentales

Anexo 09: Ficha documental – Principios de la forma.

Anexo 10: Ficha documental – vegetación.

Anexo 11: Ficha documental – Recorrido.

Anexo 12: Ficha documental – Escala.

Anexo 13: Ficha documental – Organización Espacial.

Anexo 14: Ficha documental – Iluminación.

Anexo 15: Ficha documental – Color.

d. Fichas de evaluación de análisis de casos

Anexo 16: Ficha de evaluación de casos – Principios de la forma.

Anexo 17: Ficha de evaluación de casos – vegetación.

Anexo 18: Ficha de evaluación de casos – Recorrido.

Anexo 19: Ficha de evaluación de casos – Escala.

Anexo 20: Ficha de evaluación de casos – Organización Espacial.

Anexo 21: Ficha de evaluación de casos – Iluminación.

Anexo 22: Ficha de evaluación de casos – Color.

e. Resultados de discusión

Anexo 23: Ficha resumen – Matriz de cruce de análisis de casos.

Anexo 24: Ficha resumen – Matriz de cruce de variable con ítems de análisis de casos.

f. Programación Arquitectónica

Anexo 25: Programación arquitectónica