

**DISEÑO DE EXPERIENCIAS INMERSIVAS DEL ESPACIO A TRAVES DE MUNDOS
VIRTUALES**

NICOLAS ORTIZ VILLAMIL

**PROYECTO INVESTIGACIÓN + CREACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

Director:

GERMAN ANDRÉS GUTIÉRREZ PINZÓN

Arquitecto

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C

2024

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del director

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C. febrero de 2024

DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica

Dra. María Fernanda Vega de Mendoza

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Vicerrectora de Investigaciones y Extensión

Dra. Susan Margarita Benavides Trujillo

Secretario general

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decano Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN	9
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN	11
1.1 Situación problemática	11
1.2 Pregunta de investigación + creación	12
1.2.1 Pregunta de investigación	12
1.2.2 Propuesta creativa	14
1.3 Justificación	14
1.4 Objetivos	19
1.4.1 Objetivo general de investigación + creación	19
1.4.2 Objetivos específicos investigación + creación	19
1.4.3 Objetivos específicos de la creación	20
1.5 Metodología	20
2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN	22
2.1 Antecedentes	22
2.2 Marco referencial	26
2.2.1 Neurociencia	26
2.2.2 Realidad virtual	27
2.2.3 Neurociencia y realidad virtual	28
2.2.4 Variables de diseño en entornos construidos	28
2.2.5 Transición y circulación	29
2.2.6 Locus	29

2.2.7 <i>La tanotecnología</i>	30
2.2.8 <i>Rito</i>	30
2.2.9 <i>Hierofanía</i>	31
2.2.10 <i>Transición</i>	32
2.2.11 <i>Realidad Híbrida</i>	32
2.2.12 <i>Desmaterialización de la Muerte</i>	33
2.2.13 <i>Digitalización de la Muerte</i>	33
2.2.14 <i>La Inmortalidad del Cementerio</i>	34
2.2.15 <i>Mito, Ritual y Monumento</i>	34
2.2.16 <i>Realidad Aumentada (AR)</i>	35
2.3 Marco legal	37
3. DESCRIPCIÓN TEÓRICA DEL RITO	40
4. SANCIONES Y PERCEPCIONES EN EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO	49
5. PRINCIPIOS ARQUITECTONICOS A TRAVÉS DE LAS SENSACIONES	51
6. CONCLUSIONES	52
REFERENCIAS	54
ANEXOS	60

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 <i>Creación de mundos virtuales</i>	10
Figura 2 <i>Combinación conceptual</i>	13
Figura 3 <i>Disrupción espacio / tiempo</i>	15
Figura 4 <i>Concepto realidad virtual</i>	17
Figura 5 <i>Conceptos teóricos</i>	21
Figura 6 <i>Correlación de conceptos</i>	24
Figura 7 <i>Acontecimientos oníricos</i>	27
Figura 8 <i>Relación / muerte</i>	31
Figura 9 <i>Conceptos Proyectuales</i>	34
Figura 10 <i>Diseño negación</i>	35
Figura 11 <i>Diseño aislamiento</i>	36
Figura 12 <i>Diseño ira</i>	36
Figura 13 <i>Diseño negociación</i>	36
Figura 14 <i>Diseño depresión</i>	37
Figura 15 <i>Diseño purificación</i>	37
Figura 16 <i>Diseño renacimiento</i>	37
Figura 17 <i>Portal de acceso</i>	40
Figura 18 <i>Penumbra</i>	41
Figura 19 <i>Aislamiento</i>	42
Figura 20 <i>Ira</i>	43
Figura 21 <i>Negociación</i>	44
Figura 22 <i>Laberinto</i>	45
Figura 23 <i>Purificación</i>	46
Figura 24 <i>Renacimiento</i>	47
Figura 25 <i>Panel teórico</i>	61
Figura 26 <i>Panel visualización fases</i>	62
Figura 27 <i>Panel teórico fases</i>	63
Figura 28 <i>Panel código QR</i>	64

RESUMEN

El pro-cementerio es un espacio virtual inmersivo que trasciende las limitaciones físicas y emocionales de los cementerios tradicionales. A través de la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA), este innovador concepto redefine la forma en que las personas experimentan el duelo, el recuerdo y la conexión con sus seres queridos fallecidos. En lugar de lápidas y mausoleos, el pro-cementerio ofrece un entorno digital personalizado donde cada usuario puede diseñar su propio espacio virtual, eligiendo elementos visuales, música, objetos y experiencias interactivas que reflejen la personalidad y los intereses de su ser querido fallecido.

La tecnología de la RV y la RA permite crear narrativas interactivas que transportan a los usuarios a momentos significativos de la vida de sus seres queridos, como cumpleaños, bodas o viajes compartidos. Además, los usuarios pueden crear y participar en rituales funerarios personalizados que se adapten a sus propias creencias y tradiciones culturales, ya sea a través de ceremonias virtuales, ofrendas digitales, mensajes de voz o video, y otras formas de expresión creativa.

El pro-cementerio fomenta una conexión emocional profunda entre los vivos y los muertos a través de la interacción con representaciones virtuales de los difuntos. Los usuarios pueden hablar con sus seres queridos, compartir recuerdos y expresar sus sentimientos en un entorno seguro y privado. Este espacio virtual también funciona como un archivo digital donde se almacenan y preservan fotos, videos, cartas, objetos y otros recuerdos de los difuntos, permitiendo a los usuarios acceder a estos recuerdos en cualquier momento y lugar, manteniendo viva la memoria de sus seres queridos.

PALABRAS CLAVE: Experiencia, ritual, muerte, metaverso, realidad aumentada, proto cementerios, innovación en el diseño arquitectónico.

INTRODUCCIÓN

Diseño de experiencias inmersivas del espacio a través de mundos virtuales, la reinterpretación de conceptos de diseño a través de píxeles y las herramientas para comprender comportamientos, necesidades y expectativas en el auge del metaverso y la arquitectura. En esta intersección entre arquitectura, tecnología y espiritualidad, emerge un espacio que redefine la relación con la muerte y el duelo en la era digital: el "pro-cementerio". Este concepto trasciende las limitaciones físicas y temporales de los cementerios tradicionales, sumergiéndonos en un universo virtual donde la memoria perdura y la conexión emocional trasciende los límites de la vida.

El pro-cementerio es un espacio inmersivo y personalizado, construido sobre los cimientos del metaverso, un universo digital en constante expansión donde la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) se entrelazan para crear experiencias sensoriales y emocionales sin precedentes. En este entorno digital, la arquitectura trasciende su función tradicional y se convierte en un lenguaje para expresar emociones y recuerdos, diseñando espacios virtuales que evocan la esencia de aquellos que ya no están físicamente presentes.

La tecnología, en forma de RV y RA, actúa como un puente que conecta a los dolientes con sus seres queridos fallecidos, permitiendo interacciones multisensoriales que van más allá de la mera visualización de fotografías o videos. A través de avatares digitales y entornos virtuales personalizados, los usuarios pueden revivir momentos compartidos, conversar con sus seres queridos y crear nuevos recuerdos en un espacio seguro y reconfortante. El metaverso, como un vasto espacio social, amplía las posibilidades del pro-cementerio, creando una comunidad virtual donde los dolientes pueden compartir sus experiencias, ofrecerse apoyo mutuo y participar en rituales colectivos. Este espacio de encuentro digital fomenta la conexión emocional y la creación de nuevas formas de conmemoración, permitiendo a las personas encontrar consuelo y sanación en un entorno compartido.

El pro-cementerio no solo es un lugar de recuerdo, sino también un archivo digital de la memoria, donde se preservan los recuerdos y el legado de los difuntos para las generaciones futuras. A través de la recopilación de fotografías, videos, cartas y otros

objetos digitales, se crea un legado duradero que puede ser compartido y transmitido a lo largo del tiempo, manteniendo viva la memoria de aquellos que ya no están con nosotros. Este proyecto redefine la relación entre la muerte y el hombre, transformando el duelo en una experiencia interactiva, personalizada y significativa. Al fusionar la arquitectura, la tecnología y la espiritualidad, el pro-cementerio ofrece una nueva forma de honrar y recordar a nuestros seres queridos, brindando consuelo, sanación y esperanza en un mundo cada vez más digitalizado.

Figura 1

Creación de mundos virtuales



Nota. Herramientas para comprender los comportamientos, necesidades y expectativas en el metaverso

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN

1.1 Situación problemática

El pro-cementerio no solo es un espacio funerario, sino un lugar de encuentro entre el pasado, el presente y el futuro. Es un espacio donde la arquitectura se convierte en un medio para expresar emociones, la tecnología en un puente hacia la conexión con los seres queridos fallecidos y el metaverso en un lienzo para la creación de rituales personalizados y significativos.

El significado del pro-cementerio radica en su capacidad para transformar la forma en que entendemos y experimentamos la muerte en la era digital. Al ofrecer un espacio donde la memoria se convierte en una experiencia inmersiva e interactiva, el pro-cementerio brinda consuelo, sanación y esperanza a aquellos que enfrentan el duelo, al tiempo que redefine la relación entre la arquitectura, la tecnología y la espiritualidad en el contexto de la muerte.

En primer lugar, el pro-cementerio facilita la creación de rituales funerarios personalizados, permitiendo a los usuarios diseñar experiencias únicas que reflejen sus propias creencias, valores y tradiciones culturales. La personalización es clave para satisfacer las necesidades individuales de los dolientes, ya que cada persona experimenta el duelo de manera diferente. La flexibilidad del entorno virtual permite incorporar elementos visuales, música, objetos simbólicos y actividades interactivas que tengan un significado especial para el doliente y el fallecido, honrando así la memoria de manera única y personal.

En segundo lugar, el pro-cementerio aprovecha el potencial de la RV y la RA para crear experiencias inmersivas e interactivas que ayudan a las personas a procesar el duelo y mantener viva la memoria de sus seres queridos. La recreación de lugares significativos o eventos importantes en la vida del fallecido, así como la posibilidad de interactuar con representaciones virtuales de ellos, permite a los dolientes revivir recuerdos compartidos y mantener una conexión emocional con el ser querido que ha fallecido.

En tercer lugar, el pro-cementerio fomenta la conexión emocional y el apoyo mutuo entre los dolientes al aprovechar el metaverso como un nuevo espacio social. Los espacios

comunitarios virtuales permiten a las personas compartir sus experiencias, ofrecerse apoyo mutuo y participar en actividades de duelo colectivo, creando así una red de apoyo en un momento de vulnerabilidad. La interacción con representaciones virtuales de los difuntos también puede fortalecer la conexión emocional y ayudar a los dolientes a sentirse más cerca de sus seres queridos.

En resumen, el pro-cementerio ofrece una solución integral que aborda las necesidades emocionales, culturales y sociales de los dolientes en la era digital. Al combinar la personalización, la inmersión, la interacción y la comunidad, este espacio virtual redefine la forma en que honramos y recordamos a nuestros seres queridos, brindando consuelo, sanación y esperanza en un momento de pérdida.

1.2 Pregunta de investigación + creación

1.2.1 Pregunta de investigación

En la intersección de la arquitectura, la tecnología y la espiritualidad, surge una pregunta crucial que desafía las concepciones tradicionales sobre la muerte y el duelo: **¿Cómo diseñar experiencias que conmemoren el rito de la muerte a partir de la experimentación del espacio y el metaverso, con el fin de mejorar el duelo del usuario?**

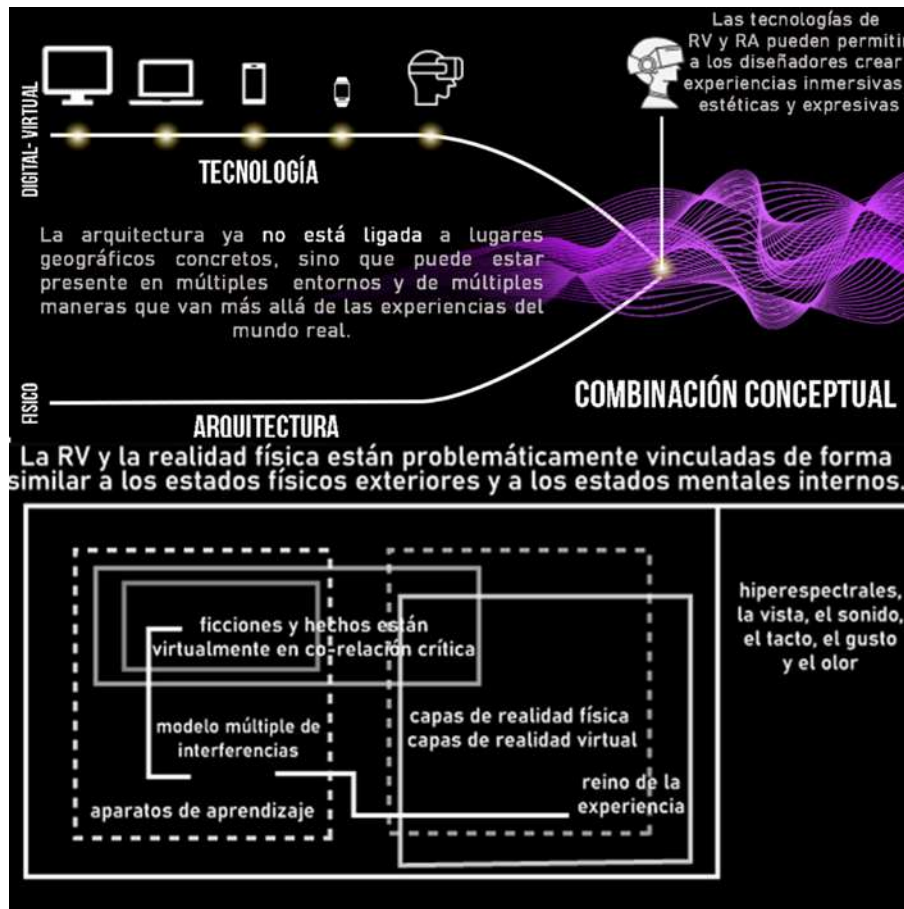
Esta pregunta se enmarca en un contexto donde la digitalización de la sociedad y el auge de tecnologías inmersivas como la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) transformarían la relación con la muerte y el duelo. El metaverso, como un universo digital en constante expansión, ofrece un nuevo escenario para explorar y redefinir los rituales funerarios, creando espacios virtuales personalizados y significativos que respondan a las necesidades emocionales y espirituales de los dolientes.

La arquitectura, en este contexto, trasciende su función tradicional y se convierte en un lenguaje para expresar emociones y recuerdos, diseñando espacios virtuales que evocan la esencia de aquellos que ya no están físicamente presentes. La tecnología, por su parte, actúa como un puente que conecta a los dolientes con sus seres queridos fallecidos, permitiendo interacciones multisensoriales que van más allá de la mera visualización de fotografías o videos.

El pro-cementerio, como proyecto visionario, busca responder a esta pregunta de investigación a través de la creación de un espacio virtual inmersivo y personalizado donde los dolientes puedan experimentar el duelo de una manera significativa y transformadora. La exploración de nuevas formas de conmemoración, basadas en la experimentación del espacio y el metaverso, tiene el potencial de mejorar el proceso de duelo, ofreciendo un entorno seguro y reconfortante donde los usuarios pueden conectarse con sus seres queridos fallecidos, compartir sus recuerdos y encontrar consuelo y sanación.

Figura 2

Combinación conceptual



Nota: Articulación de la tecnología entre la arquitectura, donde las realidades pueden permitir a los diseñadores crear experiencias inmersivas, estéticas y expresivas.

1.2.2 Propuesta creativa

El pro-cementerio fusiona la arquitectura emocional, la tecnología inmersiva (RV/RA) y el metaverso para crear un espacio virtual personalizado y significativo donde los dolientes pueden conmemorar y conectarse con sus seres queridos fallecidos. A través de jardines virtuales, galerías de arte interactivas y espacios de meditación, los usuarios pueden honrar la memoria de sus seres queridos de una manera única y personal. La tecnología inmersiva permite interactuar con avatares digitales de los fallecidos, recrear eventos significativos y participar en rituales personalizados, facilitando el proceso de duelo. El metaverso, como espacio social, fomenta la conexión emocional y el apoyo mutuo entre los dolientes a través de foros de discusión, grupos de apoyo y eventos conmemorativos virtuales. El pro-cementerio también integra el rito y la memoria en su diseño, permitiendo la creación de altares virtuales, rituales de liberación y ceremonias de conmemoración. En resumen, el pro-cementerio redefine la forma en que conmemoramos la muerte y afrontamos el duelo, ofreciendo un espacio virtual de sanación, conexión y esperanza.

1.3 Justificación

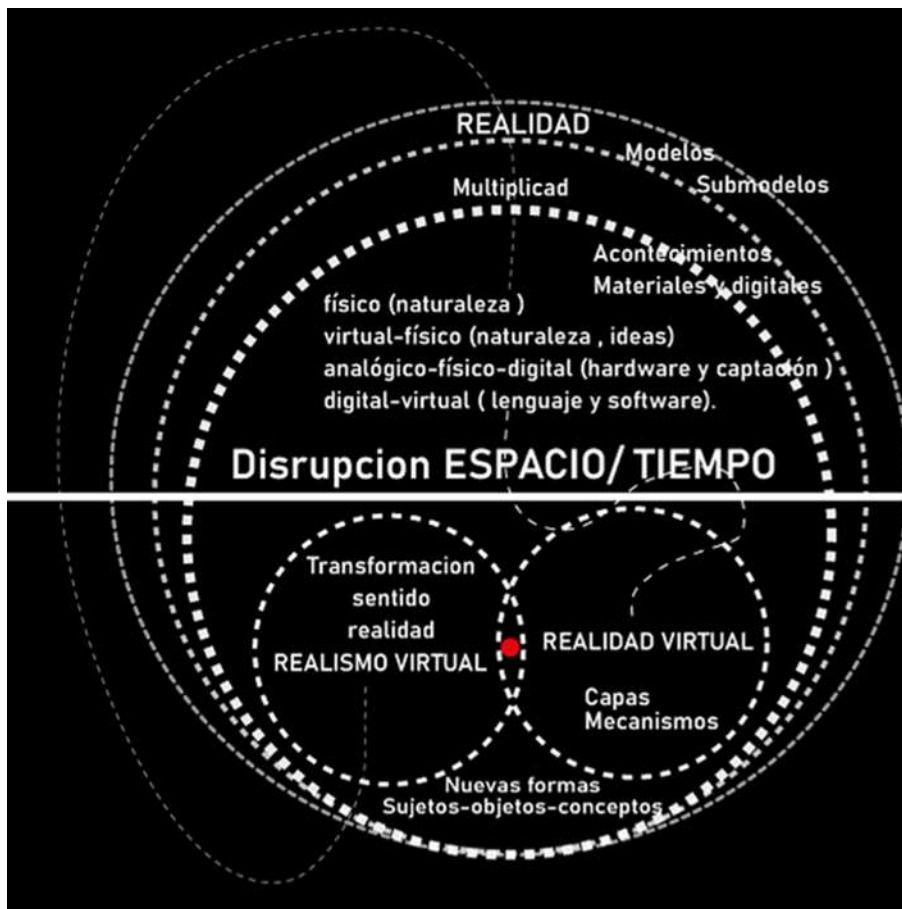
La realidad, tal como la entendemos, está experimentando una profunda transformación gracias a la integración de lo físico y lo virtual, lo analógico y lo digital. Ya no se trata de dos mundos separados, sino de un modelo híbrido en constante evolución, donde la tecnología y la cultura moldean nuestra percepción y experiencia del mundo. El proto cementerio, como concepto arquitectónico, se erige como un ejemplo tangible de esta realidad híbrida, donde lo físico y lo virtual convergen para crear un espacio de conmemoración y recuerdo que trasciende las limitaciones de cada realidad por separado.

En este espacio, la multiplicidad de modelos y submodelos se entrelaza para representar la vida y la memoria de los fallecidos. A través de la realidad virtual y aumentada, los visitantes pueden explorar diferentes capas de información y recuerdos, desde fotografías y videos hasta narrativas interactivas y experiencias sensoriales. Esta multiplicidad de modelos permite una experiencia personalizada y significativa que se

adapta a las necesidades emocionales y espirituales de cada individuo, ofreciendo un espacio de conexión y consuelo en el duelo.

Figura 3

Disrupción espacio / tiempo



Nota. La realidad como se conoce es una disrupción entre el espacio/tiempo donde se entrelazan conceptos a través de capas.

La realidad se manifiesta a través de acontecimientos materiales y digitales que interactúan y se entrelazan en el proto cementerio. Los visitantes pueden interactuar con elementos físicos, como esculturas o jardines, al mismo tiempo que acceden a información digital que enriquece su comprensión y conexión emocional con el espacio y la memoria de sus seres queridos. Esta fusión de lo físico y lo virtual crea una experiencia de conmemoración única y multisensorial, que trasciende las limitaciones de cada realidad por separado.

El tiempo-espacio se entrelaza en el proto cementerio, creando un continuo donde el pasado, el presente y el futuro coexisten y se influyen mutuamente. A través de la realidad virtual y aumentada, los visitantes pueden revivir momentos del pasado, conectarse con el presente y proyectar hacia el futuro, creando un legado digital que perdurará a lo largo del tiempo. El proto cementerio se convierte así en un espacio donde la memoria trasciende las limitaciones temporales, permitiendo a las personas mantener viva la presencia de sus seres queridos y transmitir su legado a las generaciones futuras.

La tecnología nos permite cuestionar y redefinir nuestra percepción de los seres y los lugares. El proto cementerio desafía las concepciones tradicionales de los cementerios como lugares de muerte y tristeza, ofreciendo una visión más positiva y esperanzadora donde la memoria y el amor perduran en un entorno digital inmersivo y en constante evolución. La realidad virtual nos invita a repensar la forma en que nos relacionamos con la muerte y el recuerdo, creando nuevas posibilidades de experiencia y expresión.

Lo "Real" se presenta como un modelo variable y en constante cambio, adaptándose a las nuevas tecnologías y formas de conocimiento. La realidad virtual nos permite explorar y cuestionar los límites de lo real, creando nuevas posibilidades de experiencia y expresión. El proto cementerio, como espacio de experimentación e innovación, desafía las concepciones tradicionales de la muerte y el recuerdo, ofreciendo una visión más abierta y flexible que se adapta a las necesidades cambiantes de la sociedad. (Pierre, 2020)

La realidad virtual difumina la frontera entre los estados físicos exteriores y los estados mentales interiores, permitiendo que las experiencias inmersivas generen emociones y sensaciones físicas reales, a pesar de que el entorno sea virtual. En el proto cementerio, esta conexión entre lo físico y lo mental se traduce en una experiencia emocional profunda, donde las personas pueden sentir la presencia de sus seres queridos fallecidos y encontrar consuelo en su memoria, a pesar de su ausencia física.

Figura 4

Concepto realidad virtual



Nota. La realidad virtual permite una inmersión completa en el mundo virtual a través de estímulos visuales, auditivos y táctiles.

En conclusión, el proto cementerio representa una evolución en la forma en que concebimos y experimentamos la muerte y el recuerdo. A través de la integración de la arquitectura, la tecnología y la narrativa, se crea un espacio de transición, comunidad y continuidad, donde la memoria y el amor perduran en un entorno digital inmersivo y en constante evolución. El proto cementerio desafía las concepciones tradicionales, ofreciendo una visión más humana, significativa y accesible para todos, donde la muerte no es el final, sino una transición hacia una nueva forma de existencia en el mundo digital. (Eloy, Kreutzberg, & Symeonidou, 2021).

El pro-cementerio emerge como una respuesta audaz y visionaria a la necesidad de redefinir la forma en que conmemoramos la muerte y afrontamos el duelo en la era digital. Este proyecto arquitectónico innovador se fundamenta en una sólida base teórica y creativa, que se nutre de investigaciones recientes en los campos del diseño emocional, el diseño de la muerte, el rito y la arquitectura digital.

Amo Arnau (2014) destacan la importancia del diseño emocional en entornos virtuales, subrayando la necesidad de considerar el impacto psicológico de los espacios digitales en los usuarios, especialmente en contextos sensibles como el duelo. El pro-cementerio se alinea con esta perspectiva al diseñar espacios virtuales personalizados y significativos que permiten a los dolientes expresar su dolor, nostalgia y celebrar la vida de sus seres queridos de manera individual y colectiva.

Corsellas (2019) exploran el concepto de "diseño de la muerte" y cómo la tecnología digital puede transformar la conmemoración de los difuntos. El pro-cementerio encarna esta visión al fusionar la arquitectura con la tecnología, ofreciendo un espacio donde los rituales funerarios y la memoria se entrelazan con la realidad virtual y la realidad aumentada, creando nuevas formas de honrar y recordar a los seres queridos.

Osegueda, et al (2020) examina la importancia del rito en la construcción de significado y la conexión social, argumentando que los rituales son fundamentales para procesar el duelo y encontrar consuelo en la comunidad. El pro-cementerio, al fomentar la creación de rituales personalizados y significativos en el entorno virtual, permite a los usuarios expresar su dolor, celebrar la vida del fallecido y conectarse con otros dolientes en un espacio compartido.

Murray (2020) exploran el potencial de la arquitectura digital para crear experiencias inmersivas y transformadoras. El pro-cementerio aprovecha esta tecnología para diseñar espacios virtuales que evocan recuerdos compartidos y emociones, permitiendo a los usuarios revivir momentos significativos y mantener una conexión emocional con el ser querido que ha fallecido.

Murray (2020) resaltan el papel del metaverso como un espacio social donde las personas pueden conectarse y encontrar apoyo en momentos de duelo. El pro-

cementerio integra el metaverso en su diseño, creando comunidades virtuales de apoyo donde los dolientes pueden compartir sus experiencias, ofrecerse apoyo mutuo y participar en rituales colectivos.

Archicage (2020). Hermund, (2018), Henández Ibáñez & Barneche Naya (2013) refuerzan la idea de que la realidad virtual y la realidad aumentada pueden ser herramientas poderosas para abordar temas relacionados con la muerte y el duelo, enriquecer la experiencia de recordar, diseñar experiencias de duelo personalizadas y transformar la forma en que las personas experimentan y expresan el duelo. El pro-cementerio se nutre de estas investigaciones para ofrecer un espacio virtual donde la tecnología se convierte en una herramienta para la sanación, la conexión y la conmemoración.

El pro-cementerio no es solo un cementerio virtual, sino un espacio de encuentro entre el pasado, el presente y el futuro, donde la memoria perdura y la conexión trasciende los límites de la vida. Este proyecto revolucionario ofrece una nueva forma de honrar y recordar a nuestros seres queridos, brindando consuelo, conexión y esperanza en un mundo cada vez más digitalizado.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general de investigación + creación

Diseñar un proto-cementerio mediante la experimentación del espacio y la capacidad del archivo digital para cambiar la relación entre el hombre y la muerte facilitando la sanación del duelo.

1.4.2 Objetivos específicos investigación + creación

Investigar la integración de tecnologías de realidad virtual, aumentada y mixta en la arquitectura funeraria para crear experiencias inmersivas y personalizadas que faciliten la transición emocional en el proceso de duelo.

Relacionar el espacio físico del cementerio con el mundo digital, utilizando la narrativa, el simbolismo y la materialidad virtual para preservar y transmitir la memoria de los fallecidos.

Comprender el impacto de la digitalización en la percepción de la muerte y el recuerdo, explorando nuevas formas de conmemoración y rituales funerarios que respondan a las necesidades cambiantes de la sociedad.

1.4.3 *Objetivos específicos de la creación*

Generar una experiencia arquitectónica inmersiva y emocionalmente resonante que facilite la transición de los visitantes a través del proceso de duelo, desde la negación hasta la aceptación y el renacimiento.

Analizar el uso de símbolos y narrativas, tanto físicos como virtuales, para crear un lenguaje visual y emocional que permita a las personas expresar su duelo, celebrar la vida y preservar la memoria de sus seres queridos.

Rediseñar el concepto tradicional de cementerio, integrando espacios físicos y virtuales que fomenten la comunidad, la continuidad de la memoria y la realización de rituales funerarios personalizados y significativos en la era digital.

1.5 Metodología

Propósito

- Cambiar la relación del hombre con la muerte a través de la tecnología

Concepto

- Arquitectura funeraria
- Tecnologías de inmersión

Investigación

- Metaverso
- Tecnologías de inmersión
- Arquitectura y tecnología
- Arquitectura funeraria
- Rito, memoria, mito, muerte
- Aplicación de RV

Creación

- Sensaciones muerte

2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN

2.1 Antecedentes

El proto cementerio emerge como un espacio de profunda transición, donde la arquitectura y la tecnología se entrelazan para guiar a los individuos a través del complejo proceso de duelo. Transición se refiere al cambio de un estado a otro, y en este contexto, el proto cementerio se convierte en un puente entre la vida y la muerte, lo físico y lo virtual, el recuerdo individual y la memoria colectiva. A través de la integración de la realidad virtual, aumentada y mixta, el espacio físico se expande y se enriquece, creando un entorno donde los visitantes pueden transitar fluidamente entre el mundo material y el digital, facilitando la aceptación de la pérdida y la conmemoración de los seres queridos.

La dimensión de comunidad cobra vida en el proto cementerio a través de espacios de encuentro y plataformas digitales que fomentan la interacción y el apoyo mutuo. La comunidad se refiere a un grupo de personas que comparten un interés o experiencia común, y en el contexto del proto cementerio, se crea una comunidad de duelo y recuerdo, donde las personas pueden compartir sus historias, emociones y experiencias en un entorno seguro y comprensivo. Las tecnologías digitales permiten la creación de comunidades virtuales que trascienden las barreras geográficas y temporales, brindando apoyo y conexión a aquellos que enfrentan la pérdida de un ser querido.

La continuidad de la memoria y el legado de los fallecidos se garantiza a través de la preservación digital de sus historias, recuerdos y experiencias. La continuidad se refiere a la persistencia de algo a lo largo del tiempo, y en el proto cementerio, la memoria se convierte en un legado digital interactivo y en constante evolución. A través de la realidad virtual y aumentada, las futuras generaciones podrán conectarse con sus ancestros, conocer sus historias y mantener viva su presencia en el mundo.

En este espacio reimaginado, la realidad virtual (VR), la realidad aumentada (AR) y la realidad mixta (MR) convergen para crear una experiencia multisensorial que honra la memoria de los seres queridos de una manera profundamente personal y significativa.

El diseño generativo permite la creación de espacios virtuales únicos y personalizados que reflejan la vida y los recuerdos de cada individuo. La inmersión en estos espacios virtuales transporta a los visitantes a un mundo donde pueden reconectar con sus seres queridos, revivir momentos compartidos y encontrar consuelo en su memoria. La interactividad brinda a los visitantes la posibilidad de personalizar su experiencia, explorar información adicional sobre los fallecidos y participar en rituales y ceremonias virtuales.

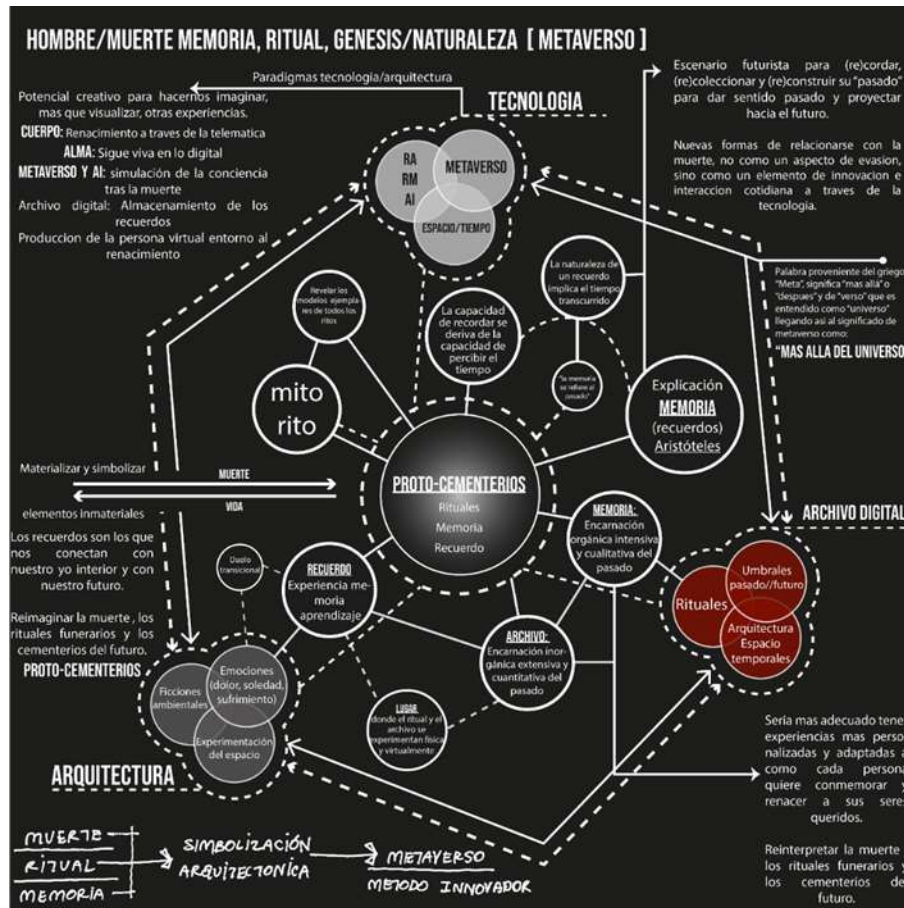
La narrativa se convierte en el hilo conductor que entrelaza los recuerdos y las emociones, creando una experiencia conmovedora y memorable. La materialidad virtual añade una capa de realismo y presencia, recreando espacios y objetos familiares que evocan la memoria de los seres queridos.

El simbolismo impregna cada rincón del proto cementerio, desde la arquitectura misma hasta los elementos decorativos y las experiencias virtuales. Los símbolos evocan la vida, la muerte, la memoria y la trascendencia, creando un lenguaje visual que trasciende las palabras y conecta con las emociones más profundas de los visitantes.

La conexión con la naturaleza es un elemento central en el diseño del proto cementerio. Jardines exuberantes, el suave murmullo del agua y la luz natural que se filtra a través de las hojas crean un ambiente de paz y serenidad, invitando a la contemplación y la conexión espiritual.

Figura 6

Correlación de conceptos



Nota: Conjuntos y subconjuntos de conceptos teóricos que guían y profundizan con el fin de darle objetividad al proyecto

El Proto cementerio no es solo un lugar de duelo, sino también una celebración de la vida. Espacios dedicados a la memoria, la creatividad y la comunidad permiten a las personas recordar y honrar a sus seres queridos de una manera positiva y alegre, manteniendo viva su presencia en el mundo.

La personalización y la flexibilidad son principios fundamentales del Proto cementerio. A través de una variedad de espacios y experiencias, tanto físicas como virtuales, cada persona puede encontrar su propia forma de conmemorar y recordar a sus seres queridos, creando un legado único y significativo

En este espacio, el rito funerario se reinventa, adoptando nuevas formas y significados a través de la integración de la realidad virtual, aumentada y mixta. Los símbolos, tanto físicos como virtuales, se convierten en un lenguaje poderoso que expresa emociones, cuenta historias y preserva legados

El rito funerario, un acto social y cultural que busca restablecer el equilibrio tras la muerte, se resignifica en el Proto cementerio a través de la integración de tecnologías inmersivas. El rito se define como un conjunto de acciones simbólicas que expresan y refuerzan las creencias y valores de una comunidad. En el Proto cementerio, los rituales funerarios se enriquecen y personalizan, permitiendo a las personas participar en ceremonias virtuales, compartir recuerdos y honrar la memoria de sus seres queridos de formas innovadoras y significativas

La evolución de los rituales funerarios se refleja en la integración de tecnologías inmersivas que permiten crear experiencias personalizadas y significativas. El Proto cementerio trasciende la mera conmemoración de la muerte, convirtiéndose en un espacio de encuentro entre el mundo físico y el digital, donde la memoria se transforma en un legado vivo y en constante evolución.

La memoria digital se convierte en el corazón del Proto cementerio, un archivo interactivo donde las historias, los recuerdos y las experiencias de los seres queridos se preservan para las generaciones futuras. La tecnología permite trascender las limitaciones del tiempo y el espacio, manteniendo viva la presencia de aquellos que ya no están con nosotros.

La desmentida de la muerte, un mecanismo de defensa profundamente arraigado en la psique humana encuentra un nuevo cauce en el Proto cementerio. La persistencia de la memoria y la presencia virtual de los seres queridos ofrecen consuelo y permiten a las personas lidiar con la realidad de la pérdida de una manera más gradual y menos traumática.

La representación virtual de los fallecidos, a través de avatares, recuerdos interactivos y narrativas personalizadas, crea un espacio donde la memoria se mantiene viva y en constante evolución. El Proto cementerio se convierte así en un lugar donde el pasado y

el futuro se encuentran, donde la tecnología se pone al servicio de la humanidad para honrar la memoria, celebrar la vida y ofrecer consuelo en el duelo.

En este espacio innovador, la muerte no es el final, sino una transición hacia un nuevo tipo de existencia, donde la memoria y el amor trascienden las limitaciones del tiempo y el espacio. El Proto cementerio se erige como un testimonio del poder de la tecnología y la creatividad humana para transformar nuestra relación con la muerte y ofrecer un espacio de esperanza, consuelo y conexión en el mundo digital.

El Proto cementerio trasciende su función tradicional como lugar de descanso final, transformándose en un espacio de encuentro entre el mundo físico y el virtual, donde la memoria y el amor perduran en un entorno digital inmersivo y en constante evolución. La integración de estas tecnologías permite una experiencia de duelo y conmemoración más personal, significativa y accesible para todos, independientemente de su ubicación geográfica o limitaciones físicas. El proto cementerio se convierte así en un faro de esperanza y consuelo en el paisaje digital, un testimonio del poder de la tecnología para trascender las limitaciones de la realidad y mantener viva la memoria de aquellos que ya no están con nosotros.

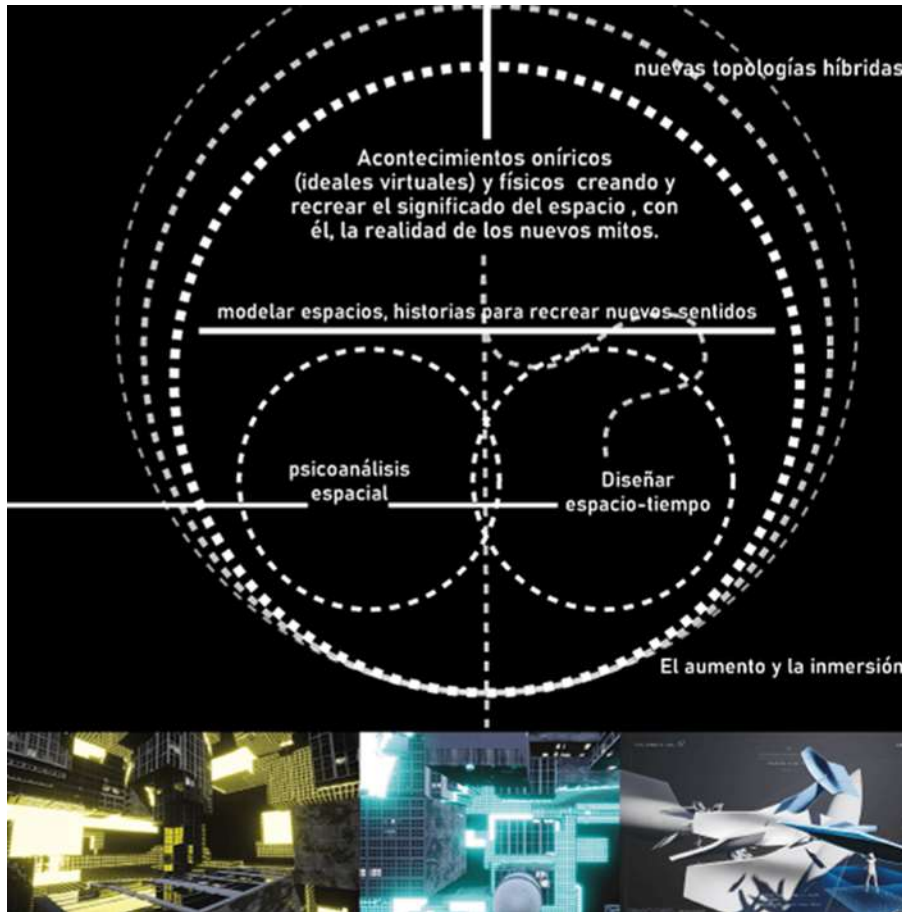
2.2 Marco referencial

2.2.1 Neurociencia

Desde las primeras civilizaciones griegas y egipcias (Higuera trujillo, Linares, & Macagno, 2021), las teorías sobre las neuronas, nervios sensoriales y los motores esenciales han permitido la comprensión del cerebro y el sistema nervioso, generando una rápida evolución conocida como neurociencia, que es la ciencia encargada de estudiar el sistema nervioso central y el cerebro, comprendiendo estudios morfológicos, funcionales y físicos (Gustaffsson , 2021). Además, la neurociencia es multidisciplinaria y envuelve varios campos, como biología, genética, medicina, psicología, química, informática, ingeniería y matemáticas (Gustaffsson , 2021).

Figura 7

Acontecimientos oníricos



Nota: Las tecnologías híbridas tiene el fin de modelar espacios, historias para recrear nuevos sentidos, redefiniendo el espacio/tiempo.

2.2.2 Realidad virtual

Se caracteriza por ser un grupo abierto y concreto por diferentes procesos de virtualización, un suceso que transforma el sentido de la realidad permitiendo la creación de nuevas formas de sujetos, objetos y conceptos. Para entender la realidad virtual como parte activa de la realidad se debe conceptualizar la realidad como un sistema de capas, una metástasis de materia y signos, de eventos virtuales enredados en tiempo real con encuentros físicos (Eloy , Kreutzberg, & Symeonidou, 2021). Por lo tanto, se debería comprometer con diferentes modos de presentación, utilizando softwares y dispositivos que sean capaces de probar entornos con capacidad de analizar estrictamente la

realidad y no para representar hechos, se trata de potenciar y posibilitar nuevas formas de percepción y comunicación (Eloy , Kreutzberg, & Symeonidou, 2021). En conclusión, la hibridación de la experiencia no solo cambia la forma en la que se ven las cosas en el espacio, sino que están cambiando las cosas y los espacios mismos, la vivencia de entornos, acontecimientos y experiencias podrían desarrollarse mediante la convergencia del espacio-tiempo, transformándose de manera inmediata para rediseñarse según los principios comunitarios y no individuales. La realidad virtual y la física están estrechamente vinculadas a los estados físicos exteriores y a los estados mentales anteriores (Eloy , Kreutzberg, & Symeonidou, 2021).

2.2.3 Neurociencia y realidad virtual

Estas dos dicotomías son capaces de combinarse, permitiendo desarrollar diferentes entornos y registrar las respuestas neurofisiológicas de los usuarios experimentando a través del espacio. Para la neuropsicología y la arquitectura se trata de una técnica combinada de la realidad virtual y la neurociencia, la cual es cada vez más utilizada para estudiar la psicología y las bases neuronales en diferentes aspectos de la relación espacio-humano. Por consiguiente, estas técnicas son utilizadas para aprendizaje visomotor y espacial, evaluaciones de rehabilitación cognitiva, evaluaciones de situaciones sociales y entrenamientos en entornos simulados, cuantificación del sentido de presencia, y estudios que exploran los fundamentos neurofisiológicos de los estados cognitivos-emocionales como: la excitación, el estrés, y el miedo. Dando un enfoque que permita evaluar la combinación cognitivo-emocional desde una nueva perspectiva de la arquitectura (Higuera trujillo, Linares, & Macagno, 2021).

2.2.4 Variables de diseño en entornos construidos

La realidad virtual puede resolver el problema de controlar y aislar las variables de diseño de los entornos construidos. Así, los conceptos sobre neurociencia y arquitectura en los últimos años han revelado una amplia gama de ideas y teorías, dando una idea de este campo.

Forma y geometría: Los espacios interiores curvilíneos provocan niveles cognitivos y emocionales más altos, mientras que los espacios interiores rectilíneos contribuyen a una menor satisfacción y entusiasmo en los participantes.

La atención se realiza en un espacio interior construido de acero, hormigón o vidrio. La memoria se puede potenciar en un espacio cuadrado o cilíndrico construido de hormigón. Los espacios con techo alto y geometría curvilínea son más atractivos y estimulan áreas involucradas en la percepción visual y espacial. El movimiento restringido y los campos de visión restringidos, como en espacios con techos bajos, provocan respuestas emocionales que mejoran las decisiones de salida.

2.2.5 Transición y circulación

La actividad cerebral sensorial temprana varía en función de las posibilidades al descubrir el entorno y antes del movimiento real. El movimiento precedido por un componente negativo relacionado con el motor depende de las posibilidades (Gámez, Higuera Trujillo, Senteiri Omarrementería, & Linares, 2022).

En conclusión, se podría decir que cada principio estimula diferentes partes del cerebro como por ejemplo cuando el usuario es sometido a una distribución del espacio y el contexto, el sistema parietal es estimulado, lo cual tendría un impacto en la atención (Abhinandan, Pattie, & Micha, 2022). Por lo tanto, la atención podría mejorarse con espacialidades verticales y geometrías curvilíneas, mientras que la memoria podría mejorarse en aulas estrechas y espacialidades horizontales. Por otro lado, las posibilidades de transición y circulación podrían estar conectadas con la conciencia y los procesos cognitivos (Seungyeon, Kim, & Hyejin, 2021). Las condiciones de luz, sonido y temperatura podrían mejorar los procesos de atención en espacios frescos, bastante silenciosos y luminosos.

2.2.6 Locus

El locus se refiere al lugar físico donde se lleva a cabo un rito. Tradicionalmente, este lugar ha sido el cementerio o un espacio religioso. En el proto cementerio, el concepto de locus se expande para incluir tanto el espacio físico como el virtual. La arquitectura del proto cementerio debe ser diseñada para albergar y facilitar tanto los rituales físicos como los virtuales, creando una experiencia fluida y coherente entre ambos mundos. Esto permite una mayor flexibilidad y personalización en la forma en que las personas conmemoran y recuerdan a sus seres queridos, adaptándose a las diversas necesidades y preferencias de cada individuo y comunidad.

Axis Mundi: El axis mundi es un concepto simbólico presente en muchas culturas y religiones, que representa el eje central que conecta el cielo y la tierra. En el proto cementerio, el axis mundi puede ser representado tanto física como virtualmente, simbolizando la conexión entre el mundo terrenal y el espiritual. Esto proporciona un punto de referencia para la reflexión y la meditación, ayudando a los visitantes a encontrar consuelo y significado en el recuerdo de sus seres queridos. La integración de tecnologías inmersivas puede permitir la creación de experiencias virtuales que exploren esta conexión entre el cielo y la tierra, ofreciendo a los visitantes una sensación de trascendencia y espiritualidad. (Calambás & Humberto , 2022)

2.2.7 La tanotecnología

se refiere al uso de la tecnología para abordar la muerte y el duelo, pero con un enfoque particular en cómo estas herramientas pueden ser utilizadas para perpetuar la negación o desmentida de la muerte, especialmente en las sociedades modernas, en el contexto del proto cementerio, se refiere a la aplicación innovadora de la tecnología para abordar los aspectos emocionales, sociales y culturales de la muerte y el duelo. Va más allá de la simple digitalización de recuerdos, abarcando la creación de experiencias inmersivas y personalizadas que facilitan la conexión emocional con los fallecidos, la preservación de su legado y la construcción de una memoria colectiva significativa. (Serbanoiu, 2020)

El proto cementerio no busca reemplazar los rituales y espacios funerarios tradicionales, sino complementarlos y enriquecerlos con nuevas posibilidades de expresión y conexión emocional. Al abrazar la innovación tecnológica, el proto cementerio se convierte en un espacio de vanguardia que responde a las necesidades cambiantes de la sociedad y ofrece un nuevo paradigma para honrar la memoria y celebrar la vida en la era digital.

2.2.8 Rito

Es un proceso transformador que facilita el paso de un estado a otro, tanto a nivel individual como colectivo. En el contexto del duelo y la muerte, el rito funerario cumple una función crucial al ayudar a los deudos a aceptar la pérdida, procesar sus emociones y reintegrarse a la comunidad. El proto cementerio, al integrar tecnologías inmersivas como la realidad virtual y la realidad aumentada, puede potenciar la creación de rituales

de sus seres queridos. Por ejemplo, se podrían crear experiencias virtuales que simulen la presencia del ser querido en un entorno natural o espiritual, o que permitan a los visitantes interactuar con representaciones simbólicas de su legado.

2.2.10 Transición

El rito funerario marca un momento de transición, no solo para el fallecido, sino también para los deudos. El proto cementerio, a través de espacios físicos y virtuales cuidadosamente diseñados, puede acompañar y facilitar esta transición, ofreciendo un entorno propicio para la reflexión, el recuerdo y la aceptación. La narrativa espacial del proto cementerio, que guía a los visitantes a través de diferentes etapas emocionales, desde la negación hasta el renacimiento, se alinea perfectamente con esta idea de transición. A través de la combinación de elementos arquitectónicos, paisajísticos y tecnológicos, el proto cementerio puede crear un viaje emocional que ayude a las personas a procesar su dolor y encontrar un nuevo sentido de paz y aceptación.

A pesar de la muerte física, el rito funerario busca preservar la memoria y el legado del fallecido, asegurando una forma de continuidad. El proto cementerio, a través de la narrativa digital y la representación virtual, puede perpetuar la memoria de los seres queridos, permitiendo a las futuras generaciones conocer sus historias y mantener viva su presencia en el mundo. La integración de la memoria digital en el proto cementerio refuerza esta idea de continuidad.

2.2.11 Realidad Híbrida

La realidad híbrida trasciende la simple superposición de lo físico y lo virtual. Es un espacio de convergencia donde ambos se entrelazan y coexisten, generando una experiencia multifacética y dinámica que redefine nuestra percepción del mundo. No se trata solo de añadir elementos digitales a un entorno físico, sino de crear una simbiosis donde lo real y lo virtual se influyen mutuamente, generando nuevas formas de interacción y significado, al integrar tecnologías inmersivas en un espacio físico cuidadosamente diseñado, se convierte en un ejemplo tangible de esta realidad híbrida. La arquitectura del espacio, los elementos simbólicos y las narrativas digitales se entrelazan para crear una experiencia multisensorial que trasciende las limitaciones de cada realidad por separado. Los visitantes pueden interactuar con el espacio físico

mientras acceden a capas de información digital, creando una experiencia de conmemoración y recuerdo más profunda y significativa.

2.2.12 Desmaterialización de la Muerte

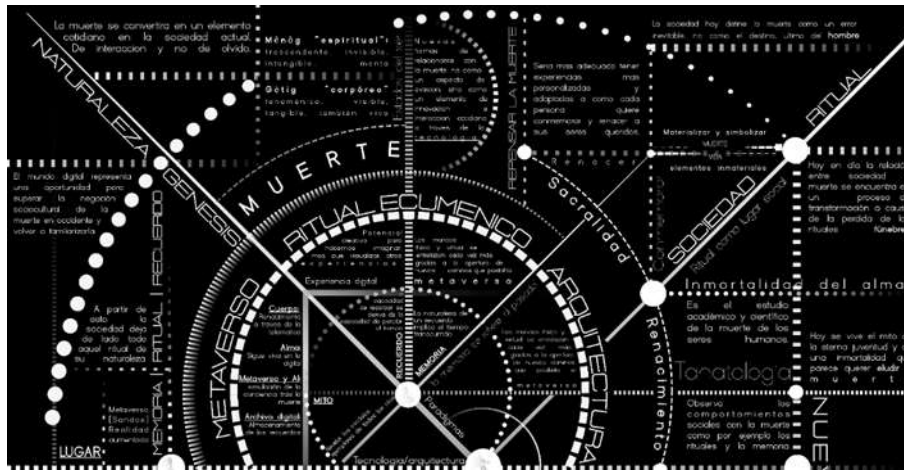
La creciente desconexión entre el cuerpo físico del fallecido y el lugar de memoria y recuerdo, impulsada por prácticas como la cremación y la digitalización de recuerdos. Esta tendencia refleja un cambio en nuestra relación con la muerte, donde lo tangible y lo físico pierden relevancia frente a lo intangible y lo digital, reconoce esta tendencia y busca ofrecer una respuesta equilibrada. Si bien abraza la digitalización como una forma de preservar y compartir la memoria, también ofrece un espacio físico para el duelo y la conmemoración, reconociendo la importancia de la presencia tangible y la conexión emocional con el lugar de descanso. El proto cementerio busca crear un equilibrio entre lo físico y lo digital, ofreciendo un espacio donde ambas realidades se complementan y enriquecen mutuamente.

2.2.13 Digitalización de la Muerte

La digitalización de la muerte se refiere al impacto de las tecnologías digitales en la forma en que nos relacionamos con la muerte, el duelo y el recuerdo. La digitalización ofrece nuevas formas de preservar y compartir la memoria de los fallecidos, a través de fotografías, videos, redes sociales y otros medios digitales, abraza la digitalización como una herramienta clave para la conmemoración y el recuerdo. Se propone un archivo de información digital que permita a las familias y comunidades preservar y acceder a la memoria de sus seres queridos de una manera más completa y duradera. Además, se exploran las posibilidades de las tecnologías inmersivas, como la realidad virtual y aumentada, para crear experiencias de conmemoración personalizadas e interactivas que enriquezcan la conexión emocional con los fallecidos.

Figura 9

Conceptos Projectuales



Nota: Ritual ecuménico, metaverso, arquitectura, sociedad, rito, uniendo puntos conceptos, teorías, generando un mapa de conceptos que se relacionan con un fin

2.2.14 La Inmortalidad del Cementerio

Ante la creciente desmaterialización de la muerte y la posibilidad de la desaparición del cementerio físico, este concepto enfatiza la importancia de asegurar la permanencia del cementerio como un lugar de memoria colectiva y comunitaria. El cementerio no solo es un espacio para el entierro de los cuerpos, sino también un lugar donde se construye y se transmite la memoria colectiva, fortaleciendo los lazos sociales y culturales, busca garantizar su inmortalidad como lugar de memoria, ofreciendo una experiencia tangible y comunitaria del duelo que complementa la memoria digital. A través de la integración de espacios físicos y virtuales, el proto cementerio se convierte en un lugar donde las personas pueden reunirse, compartir sus recuerdos y mantener viva la memoria de sus seres queridos, asegurando que su legado perdure en el tiempo. (Noemi , 2007)

2.2.15 Mito, Ritual y Monumento

La arquitectura como una expresión de mitos y rituales, utilizando formas monumentales y simbólicas para conectar con las grandes preguntas de la humanidad y trascender lo puramente funcional. La arquitectura funeraria, en particular, ha sido a lo largo de la historia un espacio de expresión de creencias y rituales relacionados con la muerte y el más allá., se basa en esta idea, reinterpretando formas monumentales arquetípicas y

elementos simbólicos para crear un espacio que facilite la realización de rituales de despedida y conmemoración, tanto tradicionales como innovadores. La integración de la tecnología permite enriquecer estos rituales con experiencias inmersivas y personalizadas, ofreciendo un marco para la expresión del duelo y la celebración de la vida en la era digital. (Vicente Dueñas, 2021)

2.2.16 Realidad Aumentada (AR)

La realidad aumentada es una tecnología que superpone información digital, como imágenes, texto o modelos 3D, sobre el mundo real, enriqueciendo la percepción del entorno físico con capas de información virtual. La AR utiliza dispositivos como smartphones, tabletas o gafas inteligentes para mostrar esta información digital en tiempo real, permitiendo a los usuarios interactuar con ella de manera natural e intuitiva, la realidad aumentada puede utilizarse para guiar a los visitantes a través del espacio, ofrecer información contextual sobre las tumbas y monumentos, y crear experiencias interactivas que complementen la conmemoración y el recuerdo de los fallecidos. La AR puede enriquecer la experiencia del espacio físico con capas de significado y emoción, permitiendo a los visitantes conectarse con la memoria de sus seres queridos de una manera más profunda y personalizada.

Figura 10

Diseño negación



Nota: Parámetros de diseño teniendo en cuenta la experiencia a través del espacio entorno al rito y a la sensación que se quiere percibir puntualmente.

Figura 11

Diseño aislamiento



Nota: Parámetros de diseño teniendo en cuenta la experiencia a través del espacio entorno al rito y a la sensación que se quiere percibir puntualmente.

Figura 12

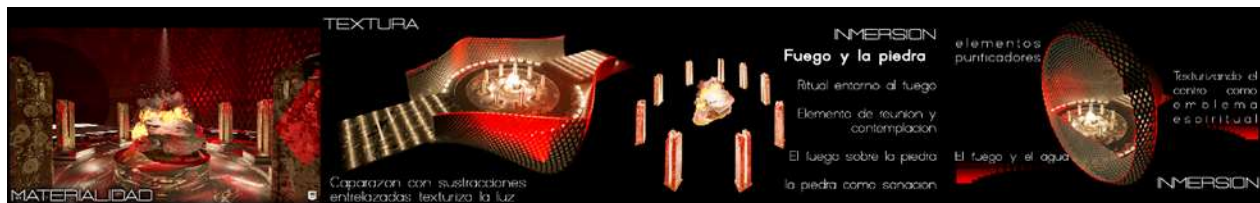
Diseño ira



Nota: Parámetros de diseño teniendo en cuenta la experiencia a través del espacio entorno al rito y a la sensación que se quiere percibir puntualmente.

Figura 13

Diseño negociación



Nota: Parámetros de diseño teniendo en cuenta la experiencia a través del espacio entorno al rito y a la sensación que se quiere percibir puntualmente.

Figura 14

Diseño depresión



Nota: Parámetros de diseño teniendo en cuenta la experiencia a través del espacio entorno al rito y a la sensación que se quiere percibir puntualmente.

Figura 15

Diseño purificación



Nota: Parámetros de diseño teniendo en cuenta la experiencia a través del espacio entorno al rito y a la sensación que se quiere percibir puntualmente

Figura 16

Diseño renacimiento



Nota: Parámetros de diseño teniendo en cuenta la experiencia a través del espacio entorno al rito y a la sensación que se quiere percibir puntualmente.

2.3 Marco legal

El proto cementerio, al ser un proyecto innovador que integra tecnologías digitales y realidad virtual en el ámbito funerario, debe considerar diversos aspectos legales y normativas, especialmente aquellos relacionados con la protección de datos personales

y la propiedad intelectual. A continuación, se presenta un análisis de los reglamentos y normativas más relevantes, teniendo en cuenta la definición proporcionada:

Condiciones Legislativas y Normativas

Protección de Datos Personales: El proto cementerio recopilará y almacenará una gran cantidad de información personal y sensible de los fallecidos y sus familias, como nombres, fechas de nacimiento y defunción, fotografías, videos, y otros recuerdos digitales. Por lo tanto, es fundamental cumplir con la legislación vigente en materia de protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la Unión Europea o leyes similares en otras jurisdicciones. Esto implica obtener el consentimiento informado de los interesados, garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos, y permitir el acceso, rectificación y eliminación de la información cuando sea solicitado.

Propiedad Intelectual: El proto cementerio también deberá abordar cuestiones de propiedad intelectual, ya que albergará contenido digital creado por los usuarios, como fotografías, videos y otros recuerdos. Es importante establecer acuerdos claros sobre la propiedad y los derechos de uso de este contenido, garantizando que se respeten los derechos de autor y se eviten conflictos legales.

Accesibilidad y no discriminación: El proto cementerio debe ser diseñado y gestionado de acuerdo con los principios de accesibilidad universal y no discriminación, garantizando que todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas o cognitivas, puedan acceder y utilizar sus servicios y espacios, tanto físicos como virtuales.

Seguridad y Privacidad en Entornos Virtuales: Al utilizar tecnologías inmersivas como la realidad virtual y aumentada, es crucial garantizar la seguridad y privacidad de los usuarios en estos entornos digitales. Esto implica proteger la información personal, evitar el acoso y la discriminación, y establecer mecanismos de control y moderación para garantizar una experiencia segura y respetuosa para todos los visitantes.

Normativas de Construcción y Urbanismo: Aunque el proto cementerio incorpora elementos digitales e inmateriales, su construcción y ubicación física deben cumplir con las normativas y regulaciones locales en materia de construcción, urbanismo y medio

ambiente. Esto incluye aspectos como la zonificación, los permisos de construcción, la accesibilidad, la seguridad, el impacto ambiental y la gestión de residuos.

Legislación Funeraria: El proto cementerio, aunque innovador en su enfoque, debe cumplir con la legislación funeraria vigente en su jurisdicción. Esto incluye aspectos como el registro de fallecidos, la gestión de restos humanos, la realización de ceremonias y rituales funerarios, y el mantenimiento y conservación de las instalaciones.

1.9.2.1. Inventario de Acuerdos, Normas o Estándares

Reglamento General de Protección de Datos (RGPD): Establece las normas para la recopilación, almacenamiento y procesamiento de datos personales en la Unión Europea.

Leyes de Propiedad Intelectual: Regulan los derechos de autor y otros derechos relacionados con la creación y uso de contenido digital.

Normas de Accesibilidad Universal: Establecen los requisitos para que los edificios y espacios sean accesibles para todas las personas, independientemente de sus capacidades.

Leyes de No Discriminación: Prohíben la discriminación por motivos de raza, religión, género, orientación sexual, discapacidad u otras características personales.

Códigos de Conducta en Entornos Virtuales: Establecen las normas de comportamiento y las medidas de protección para garantizar una experiencia segura y respetuosa en espacios virtuales.

Normativas de Construcción y Urbanismo: Regulan los aspectos técnicos y legales de la construcción y ubicación de edificios, incluyendo la zonificación, los permisos de construcción, la accesibilidad y la seguridad.

Legislación Funeraria: Establece las normas para la gestión de restos humanos, la realización de ceremonias y rituales funerarios, y el funcionamiento de cementerios y crematorios.

3. DESCRIPCIÓN TEÓRICA DEL RITO

Cierren por un momento sus ojos e imaginen un mundo donde la arquitectura ya no es solo una representación física, sino una puerta a mundos virtuales, donde los píxeles dan forma a la experiencia y la tecnología redefine nuestra comprensión de la realidad. En este universo emergente, el metaverso no es solo un término de moda, sino el auge de cómo diseñamos y experimentamos el espacio. En el corazón de este fenómeno, la muerte se convierte en una frontera, pero también en un lienzo para la innovación arquitectónica y tecnológica, una arquitectura que se despliega en experiencias inmersivas e interactivas. En este fascinante viaje, nos sumergimos en un territorio donde la realidad y la virtualidad se entrelazan, donde el metaverso emerge como un lienzo digital que redefine la relación de la humanidad con el espacio y el tiempo. Este fenómeno no es solo una evolución tecnológica; es una revolución en la forma en que entendemos la arquitectura y, más intrigante aún, cómo enfrentamos la inevitable muerte.

Figura 17

Portal de acceso



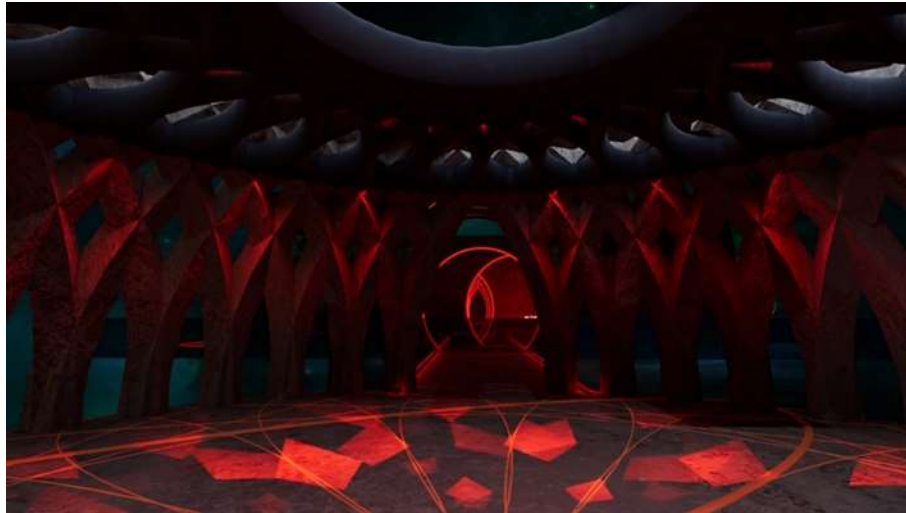
Nota: Diseñado a través de un espacio efímero, vacío, incertidumbre, emitiendo una luz roja en su interior.

En la Penumbra: Me encontré atrapado en un círculo de negación, como una rueda que giraba sin cesar. Cada vuelta era un intento desesperado de evitar la desafortunada verdad de la muerte que se cernía sobre mí. El dolor, tan inmenso, accionaba como un imán que me atraía hacia la esperanza, pero me negaba a aceptar la cruda realidad. Era

la primera sombra en la penumbra, el primer paso hacia la comprensión de que, incluso en la negación, la verdad esperaba pacientemente su momento.

Figura 18

Penumbra



Nota: El color rojo como principal medio de dolor, un círculo con aperturas, pero sin ningún camino concluso

Aislamiento: La soledad se volvió un túnel oscuro. El agua, como un abrazo líquido, me envolvía en su misterioso consuelo. En el camino, tres árboles alineados se alzaban como guardianes mudos. El primero, con sus ramas despojadas, era el emblema de la muerte; el segundo, con ramas fuertes y hojas danzantes, representaba el crecimiento; y el tercero, con hermosas hojas, simbolizaba el nacimiento. Al caminar entre ellos, comprendí que la soledad no era solo ausencia, sino también un túnel de autodescubrimiento. En la quietud del agua y la presencia de esos árboles, descubrí que el aislamiento podía ser también un viaje interior hacia la comprensión y la aceptación.

Figura 19

Aislamiento



Nota: Al agua como medio para drenar el dolor un camino difícil de transitar, pero con un árbol como símbolo de esperanza y superación

Ira: El grito al cielo desató una espiral de emociones, La espiral se cerró en la parte superior formando un resplandor, como un abrazo del universo. Este destello de luz, nacido del grito desgarrador, La espiral se volvía una conexión entre lo terrenal y lo divino, y en ese momento de iluminación, la ira se transformaba en una fuerza que no destruía, sino que construía. Era un puente hacia la aceptación, donde la espiral, en su cierre emotivo, se convertía en una puerta hacia la curación.

Figura 20

Ira

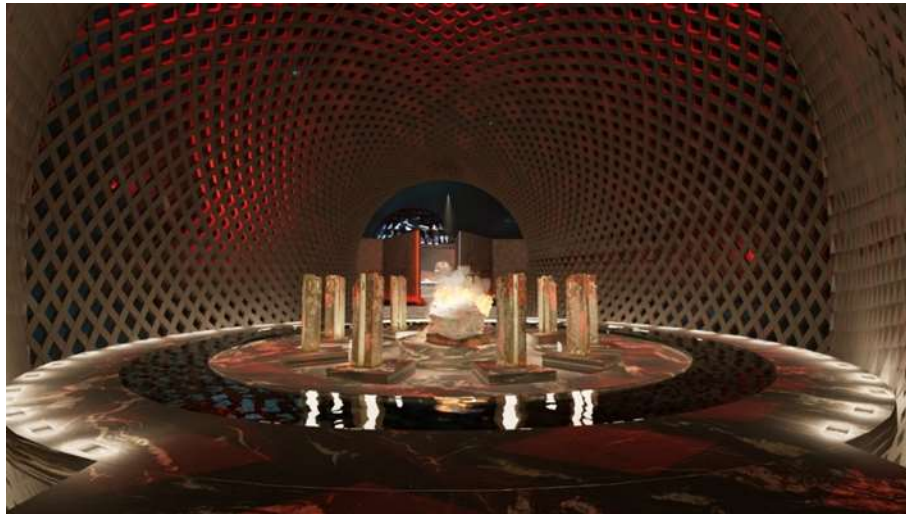


Nota: Un puente envuelto en una piedra deformada diseñada para que al gritar el dolor se devuelva al causante.

Negociación: Un círculo de piedras formaba un santuario en el que depositaba mis pensamientos y ruegos. En el centro, una piedra encendida, como un fuego eterno. Cada palabra, cada súplica, parecía ser absorbida por el fuego en la piedra, llevando consigo la carga de mi dolor. Era un acto de liberación y también de conexión. En este espacio de fuego y piedra, aprendí que la verdadera negociación no era solo con fuerzas externas, sino con la llama interior que buscaba sanar y encontrar respuestas en la danza de las llamas que iluminaban mi propio ser.

Figura 21

Negociación



Nota: Un santuario lleno de sensaciones y símbolos, entre el agua, a luz y el fuego pilares que evocan una experiencia de limpieza y pureza

Depresión: La depresión se reveló como un laberinto de emociones, un camino intrincado donde las sombras de la tristeza se entrelazaban. Caminaba por pasillos de lágrimas, atrapado entre susurros de melancolía. Sin embargo, en cada esquina, se revelaban fragmentos de luz. Este laberinto no era solo un callejón sin salida, sino un proceso curativo, donde perderse en las profundidades del propio dolor era el único camino hacia la resiliencia. La depresión se volvió una guía, no hacia el olvido, sino hacia la aceptación. Cada lágrima, como una gota de luz en la oscuridad, desentrañaba el tejido del duelo y revelaba una senda hacia la purificación.

Figura 22

Laberinto



Nota: Un laberinto difícil de encontrar la salida donde solo la luz guía el camino de la superación.

Purificación: En el ascenso, este camino serpenteaba a través de un jardín exuberante, donde cada flor era un recuerdo delicado, La luz, suave pero constante, acariciaba mi piel y guiaba mis pasos mientras recorría este edén de la memoria, las flores del jardín, al abrirse, liberaran fragancias sanadoras que acariciaban mi corazón. Este recorrido de purificación no solo estaba marcado por la ausencia del dolor, sino por la presencia reconfortante de la luz y la belleza que emanan de la aceptación.

Figura 23

Purificación



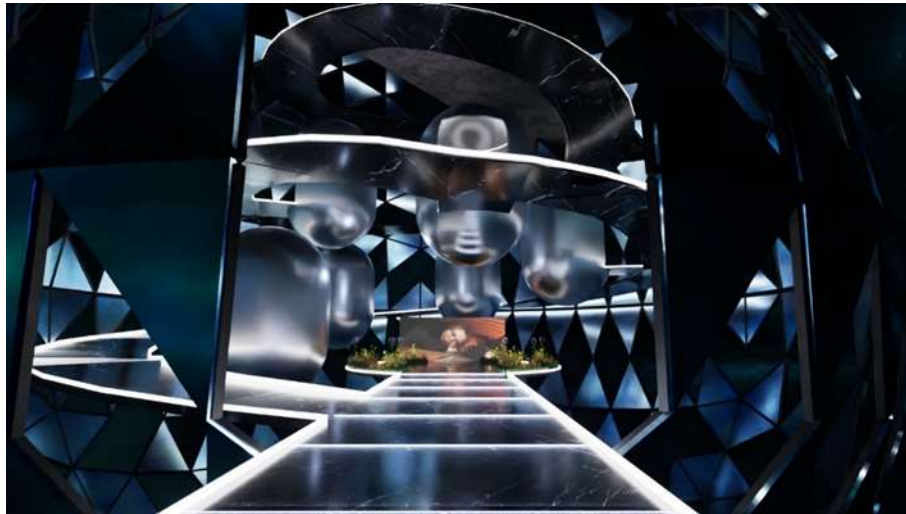
Nota: Un recorrido ante un jardín y muros con sustracciones a través de concreto limpio

Renacimiento: En la cima de mi viaje, el renacimiento me llevó a un lugar sagrado, una esfera etérea donde se entrelazaban todos los recuerdos.

La esfera era un santuario donde cada recuerdo, cada risa compartida, se materializaba en formas resplandecientes que flotaban en el aire, En este lugar culminante, los rincones oscuros del dolor quedaron atrás, y solo la esencia pura de los momentos compartidos permanecía.

Figura 24

Renacimiento



Nota: El gran momento de encuentro una esfera donde se encuentran las cupulas de experiencia e interacción con los recuerdos, donde el dolor se ha superado.

Un recorrido serpenteante se desplegaba ante mí, guiándome a través de cada recuerdo como un paseo por la historia de nuestro amor. En cada curva del camino, encontré mi yo renovado, sano y lleno de gratitud por el tiempo compartido.

Este espacio emotivo era una conexión eterna entre mi ser querido y yo, un lugar donde el duelo se transformaba en celebración. Cada rincón resonaba con la vibración de la vida, como una sinfonía eterna que celebraba la existencia y la transición. Al salir de la esfera, me encontré con un yo renovado, lleno de paz y listo para abrazar el futuro con gratitud y amor.

La utilización de la RV como herramienta de investigación para estudiar la cognición espacial y los temas relacionados con la navegación tiene ventajas únicas.

Los entornos virtuales pueden modelarse y controlarse con precisión según los requisitos de un experimento. Esto permite que los estudios se lleven a cabo en entornos de laboratorio, lo que ofrece la oportunidad de mantener las mismas condiciones para cada participante. Los sistemas de RV ofrecen muchas formas de recoger datos valiosos sobre

los comportamientos de los usuarios como la ubicación, el movimiento y la mirada.
(Pierre, 2020)

Como punto de partida, la creación de un marco para utilizar la RV como herramienta de investigación requiere que se defina un método para evaluar los dos factores principales que impulsan una experiencia de RV: el nivel de inmersión y la sensación de presencia. El nivel de presencia en la RV puede describirse bajo dos ideas principales:

La ilusión de lugar, "estoy aquí, aunque sé que no estoy"., la ilusión de verosimilitud "los acontecimientos que estoy percibiendo están sucediendo, se ajustan a mis expectativas"

4. SANCIONES Y PERCEPCIONES EN EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

Amplitud: El propósito de la amplitud es fijarse en un enfoque “proxémica”, la cual da lugar a que los seres humanos puedan utilizar los espacios y los efectos de la densidad en un determinado comportamiento de población, comunicación e interés social. Por ejemplo, si un individuo se encuentra entre un radio de 1,2 metros es considerado espacio personal, pero a mayor forma hace parte de un espacio público. No obstante, es un término del entorno espacial, de acuerdo con la percepción de la proximidad, y teniendo en cuenta una medida isovista, da lugar a información sobre un espacio suficientemente grande o pequeño, en relación con la posición del observador y la trayectoria de movimiento.

Claridad: Se define a través de dos teorías, la comprensión y la exploración. La comprensión, se refiere a la previsibilidad, legibilidad o claridad; y la exploración a la complejidad, el misterio o un entorno poco claro. Por lo tanto, la elección de la superficie genera que el entorno tenga una sensación de “cerramiento”, el cual se percibe cuando se sustituye una pared por pilares, dando una sensación de apertura donde la habitación se sentirá más abierta.

Complejidad de la disposición: La percepción del espacio está vinculada a la configuración espacial que uno tiene que recorrer cuando se le asigna la tarea de desplazarse de un lugar a otro.

Campos de isovistas: Se basan en diferentes propiedades geométricas, donde cada punto de vista pueda construir un entorno y la unión espacial de una propiedad geométrica, definida como un “campo isovista particular”, el cual muestra la interacción geométrica y el movimiento que representa una serie de polígonos, derivados a descriptores cuantitativos que permiten reflejar las propiedades físicas locales de un espacio, el área, la longitud del perímetro, el número de vértices, y la longitud de los límites abiertos y cerrados. Estos descriptores cuantitativos se denominan mediante:

- Número de vértices
- Perímetro Isovista abierto
- Perímetro isovista cerrado

- Borde abierto isovista = Iso abierto - Iso cerrado
- Área isovista abierta
- Área isovista cerrada
- Descriptores isovistas
- Apertura (O) = longitud abierta / longitud cerrada
- Densidad de vértices = N vert / área iso

La apertura: Es la visibilidad que otorga el entorno y la capacidad de variar, dependiendo el número de ventanas o el uso de los vacíos en vez de muros. Se mide utilizando un área isovica.

La complejidad visual: Esta depende de la longitud de los perímetros medida por isovist que varía con el número de ventanas y columnas.

5. PRINCIPIOS ARQUITECTONICOS A TRAVÉS DE LAS SENSACIONES

Forma y geometría: Los espacios interiores curvilíneos provocan niveles cognitivos y emocionales más altos, mientras que los espacios interiores rectilíneos contribuyen a una menor satisfacción y entusiasmo en los participantes.

Los espacios con techo alto y geometría curvilínea son más atractivos y estimulan áreas involucradas en la percepción visual y espacial. El movimiento restringido y los campos de visión restringidos, como en espacios con techos bajos, provocan respuestas emocionales que mejoran las decisiones de salida.

Espacialidad: El ancho del aula impacta significativamente en las métricas de memoria psicológica y neurofisiológica. Las aulas más amplias se asocian con un rendimiento más bajo y una menor excitación emocional. Las métricas psicológicas y neurofisiológicas están correlacionadas (Gámez, Higuera Trujillo , Senteiri Omarrementería , & Linares , 2022).

Color: Las variaciones en los esquemas de color se utilizaron para evaluar respuestas emocionales como placer, excitación, relajación y confort. Para una evaluación eficaz, los colores de una escena pueden clasificarse en categorías fácilmente reconocibles. Uno de los modelos utilizados en un estudio fue el modelo de color HSV, que utiliza parámetros de color como el tono (H), la saturación (S) y el valor (V) y se aproxima a la forma en que el sistema visual humano percibe los colores.

Luz: La combinación de iluminación directa y la iluminación indirecta para regular la percepción del espacio da lugar a un mayor placer. Otro estudio confirmó que un entorno configurado positivamente con iluminación estándar reduce el estrés. La percepción del rendimiento cambia la salud del comportamiento. Forma y geometría Se ha analizado a través de estudios el impacto de la forma o la geometría del espacio interior en la cognición. En uno de ellos se utilizó el electroencefalograma combinado con métodos psicométricos, y en el otro se utilizó un software computacional (Gámez, Higuera Trujillo , Senteiri Omarrementería , & Linares , 2022).

6. CONCLUSIONES

El proyecto del proto cementerio representa una innovación disruptiva en el ámbito de la arquitectura funeraria, al combinar la tradición con la tecnología para crear un nuevo paradigma en la conmemoración y el recuerdo. Al abrazar la abstracción, el simbolismo y la memoria performativa, el proto cementerio ofrece una experiencia de duelo y conmemoración más humana, significativa y accesible para todos, adaptándose a las necesidades cambiantes de la sociedad y promoviendo una conexión emocional profunda con la memoria de los seres queridos en la era digital. El proto cementerio se convierte así en un testimonio del poder de la arquitectura y la tecnología para transformar nuestra comprensión de la muerte y ofrecer un espacio de esperanza, consuelo y conexión, redefiniendo la arquitectura funeraria como un espacio de transición emocional y sanación, trascendiendo la mera conmemoración de la muerte. El proyecto utiliza la narrativa espacial, los elementos simbólicos y las tecnologías inmersivas para crear un recorrido que guía a los visitantes a través de las diferentes etapas del duelo, desde la negación hasta la aceptación y el renacimiento, facilitando así el proceso de sanación y transformación.

La digitalización de la memoria se convierte en un pilar fundamental del proto cementerio, garantizando la permanencia y accesibilidad del recuerdo a través de un archivo interactivo y en constante evolución. La integración de tecnologías inmersivas, como la realidad virtual y aumentada, permite a los visitantes explorar y experimentar la memoria de los fallecidos de forma multisensorial, trascendiendo las limitaciones del tiempo y el espacio, desafiando la concepción estática de la memoria, proponiendo un espacio donde el recuerdo se construye y se transmite de forma activa y participativa. La integración de la memoria digital y las tecnologías inmersivas permite crear un archivo interactivo y en constante evolución, donde las familias y comunidades pueden compartir y reinterpretar la memoria de sus seres queridos, asegurando su permanencia en el tiempo y trascendiendo las limitaciones del espacio físico.

En conclusión, el proto cementerio trasciende la concepción tradicional de cementerio como un espacio de aislamiento y muerte, transformándolo en un lugar de encuentro, memoria viva y celebración de la vida a través de la integración de la

tecnología y la arquitectura. La narrativa espacial, los elementos naturales simbólicos y la reinterpretación de formas monumentales arquetípicas crean una experiencia emocionalmente resonante que facilita la transición en el proceso de duelo, permitiendo a los visitantes conectarse con la memoria de sus seres queridos de manera significativa y personalizada.

REFERENCIAS

- Abhinandan, J., Pattie , M., & Micha , S. (2022). Adaptive Virtual Neuroarchitecture. Recuperado el 04 de 10 de 2022, de <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2207/2207.04508.pdf>
- Acosta Orrego , N. (2014). La muerte en el contexto del rito funerario: un “sí, pero no”. Universidad de antioquia. Recuperado el 10 de 09 de 2023, de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/psicologia/article/view/23381>
- Amo Arnau , J. (2014). Arquitectura ritos y ritmos. Recuperado el 18 de 08 de 2023, de <https://core.ac.uk/download/pdf/32318863.pdf>
- Archicage. (2020). Archicage. Recuperado el 19 de 07 de 2023, de <https://archicage.com/portfolio-category/utopia-architecture/>
- Ballesteros Jiménez , S. (20 de 07 de 2009). Memoria implícita en el envejecimiento normal y en la enfermedad de. El servie doyma . Recuperado el 04 de 10 de 2022, de https://www.researchgate.net/profile/Soledad-Ballesteros/publication/250774436_Memoria_implicita_en_el_envejecimiento_normal_y_en_la_enfermedad_de_Alzheimer_un_enfoque_desde_la_neurociencia_cognitiva/links/5b15449f4585150a0a6751ae/Memoria-implicita-en-el-
- Calambás, A., & Humberto , V. (2022). La oración a los difuntos, expresión de un pueblo que espera la vida después de la muerte. Universidad católica lumen Gentium. Recuperado el 18 de 07 de 2023, de <https://catalogo.unicatolica.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=16924>
- Corsellas , S. M. (2019). El conocimiento simbólico. Pontificia universidad católica de argentina- Universidad Católica de la plata, 49-59. Recuperado el 09 de 10 de 2023, de <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/9380/1/conocimiento-simbolico-mito-fuego.pdf>
- Eloy , S., Kreutzberg, A., & Symeonidou, I. (2021). Estética Virtual en Arquitectura (1 ed.). New york . doi:<https://doi.org/10.4324/9781003183105>

- Espinet Rubio , A. (2020). NEUROCIENCIA CONDUCTUAL. Universidad de Málaga. Recuperado el 04 de 10 de 2022, de <https://ofertaidi.uma.es/neurociencia-conductual.php#gsc.tab=0>
- Gámez, M., Higuera Trujillo , J. L., Senteiri Omarrementeira , C., & Linares , C. (2022). El impacto del diseño de espacios de aprendizaje sobre la atención y la memoria desde un enfoque neuroarquitectónico: una revisión sistemática. ScienceDirect, 11(3), 547-560. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.12.002>
- Gustaffsson , S. (2021). NEUROARQUITECTURA: La Mensurabilidad de la Respuesta Emocional y Física de los Humanos al Entorno Construido. Recuperado el 04 de 10 de 2022, de <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2776176>
- Hanzel Zuñiga, V. (2023). Los relatos de la pasión como memoria y narración ritual. Revistas UCR, 278-290. Recuperado el 23 de 07 de 2023, de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/filosofia/article/view/55116/55868>
- Henández Ibáñez , L. A., & Barneche Naya , V. (2013). The Building as the Interface: Architectural Design. Universidad de COruña. Recuperado el 18 de 07 de 2023, de https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-39420-1_17.pdf
- Hermund, A. (09 de 2018). La percepción del espacio arquitectónico en la realidad, en la realidad virtual y a través de planos y secciones. Researchgate. Recuperado el 04 de 10 de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/329239955_The_Perception_of_Architectural_Space_in_Reality_in_Virtual_Reality_and_through_Plan_and_Section_Drawings
- Higuera trujillo, J. L., Linares, C., & Macagno, E. (21 de 03 de 2021). El diseño y estudio cognitivo-emocional del espacio arquitectónico: una revisión del alcance de la neuroarquitectura y sus enfoques precursores. (N. Lopomo, Ed.) Sensors , 2-49. doi: <https://doi.org/10.3390/s21062193> <https://doi.org/10.3390/s21062193>

- King, A., & Schunpp, J. (05 de 11 de 1998). Neurociencia sensorial: Visualización del córtex auditivo. *ScienceDirect* , 8(22). doi:[https://doi.org/10.1016/S0960-9822\(07\)00499-X](https://doi.org/10.1016/S0960-9822(07)00499-X)
- Kreutzberg, A., Symeonidou, I., & Eloy , S. (2022). *Virtual Aesthetics in Architecture*. Recuperado el 16 de 07 de 2023, de <https://www.routledge.com/Virtual-Aesthetics-in-Architecture-Designing-in-Mixed-Realities/Eloy-Kreutzberg-Symeonidou/p/book/9781032023731?srsId=AfmBOopLuJeLnqXKUJDEkyQHjldEQdBXsvvUD0EvTDEFpzcXU9UHym9g>
- Maddrel , A. (2015). *Mapping grief. A conceptual framework for*. Tandfonline. Recuperado el 21 de 09 de 2023, de <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14649365.2015.1075579?needAccess=true&role=button>
- Massimiliano, Fuksas, D., Moneo , J. R., Ramos , V., & Tabuenca . (2013). *En blanco-arquitectutra sacra*. *Revista de arquitectura*. Recuperado el 22 de 10 de 2023, de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/53110/1/2013_Martinez-Medina_En-blanco.pdf
- Nájera Coronado , M. I. (2019). *El lenguaje ritual del fuego en los mayas del Periodo Clásico: un acercamiento*. *Redaly*. Recuperado el 12 de 08 de 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/2813/281361213004/html/>
- Noemi , J. (2007). *Vida y muerte: una reflexión teológico-fundamental*. *Scielo*. Recuperado el 12 de 10 de 2023, de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0049-34492007000100004
- Osegueda , C. F., Barquero Hernández , D. J., Rivera Baires, N., & Urbina Ruano , K. O. (2020). *Religión y muerte: La visión de la muerte en el cristianismo y el islamismo desde una perspectiva etnológica en El Salvador*. *Camjol*. Recuperado el 24 de 08 de 2023, de <https://camjol.info/index.php/entorno/article/view/9564>

- Pham , H. (2014). Re-designing death : an expression of the human bereavement process through crematoria design. Research Bank. Recuperado el 15 de 07 de 2023, de <https://www.researchbank.ac.nz/items/92ce7fc1-22be-4832-bfa8-2b8ccec4d735>
- Pierre, F. G. (03 de 11 de 2020). A Virtual Architecture Framework. Goldsmiths university of london . Recuperado el 02 de 09 de 2020, de https://research.gold.ac.uk/id/eprint/30224/1/COM_thesis_GerardP_2020.pdf
- Rawat , D. B., & El alami, H. (2023). Metaverse: Requirements, Architecture, Standards,. Recuperado el 26 de 07 de 2023, de <https://arxiv.org/pdf/2302.01125>
- Robles , P. (2023). La cultura como concepción y manifestación religiosa. Revista UIC. Recuperado el 28 de 07 de 2023, de https://revistas.uic.mx/index.php/u_y_t/article/view/88
- Serbanoiu, I. G. (2020). https://oa.upm.es/66185/1/IOANA_GEORGIANA_SERBANOIU.pdf. Escuela técnica superior de arquitectura de madrid. Recuperado el 26 de 07 de 2023, de https://oa.upm.es/66185/1/IOANA_GEORGIANA_SERBANOIU.pdf
- Seungyeon, C., Kim , S., & Hyejin, P. (22 de 04 de 2021). Efectos de los cambios en los elementos arquitectónicos en las respuestas de relajación-excitación humana: basado en VR y EEG. MDPI. doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph18084305>
- Song, S. (2017). A DARCH PROJECT SUBMITTED TO THE GRADUATE DIVISION OF THE. ARCHITECTURE OF AFTERLIFE. Recuperado el 12 de 09 de 2023, de <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/485124d4-5d92-4153-8e1d-ad7046446dd4/content>
- Spence , C. (08 de 09 de 2020). Sentidos del lugar: diseño arquitectónico para la mente multisensorial. Springer open . Recuperado el 04 de 10 de 2022, de <https://cognitiveresearchjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41235-020-00243-4#Sec16>

- Stein, B. (2012). El nuevo manual de procesamiento multisensorial. doi:<https://doi.org/10.7551/mitpress/8466.001.0001>
- Szlajen , R. (2009). Función de los ritos funerarios en el psiquismo. UNLam. Recuperado el 27 de 09 de 2023, de <https://repositoriocyct.unlam.edu.ar/handle/123456789/1390>
- Torres , D. (2006). Los rituales funerarios como estrategias simbólicas que regulan las relaciones entre las personas y las culturas. SCIELO. Recuperado el 15 de 07 de 2023, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-58152006000200008#:~:text=Los%20rituales%20funerarios%20se%20conciben,sacrificios%20humanos%20entre%20otros%20y
- Torres , D. (2006). RITOS FUNERARIOS (LA BÚSQUEDA DE LA VIDA ETERNA). SCIELO. Recuperado el 13 de 08 de 2023, de http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1011-22512006000100013&script=sci_arttext
- Twiss, W. (2019). Daylight, death, & ritual Prometheus : the use of light and shadow as a fundamental building material and its evocations on the built environment. Research bank. Recuperado el 12 de 08 de 2023, de <https://www.researchbank.ac.nz/items/20706c6a-3343-41f2-b49b-bc6e97777687>
- Vergara López, E. (2023). Las voces ocultas en Los muros (The Walls) de John Spencer. Universidad autonoma del estado de morelos. Recuperado el 12 de 08 de 2023, de <http://riaa.uaem.mx/xmlui/handle/20.500.12055/3647>
- Vicente Dueñas , M. (2021). Arquitectura y ritual funerario en las tres religiones monoteístas. Escuela Técnica Superior de arquitectura de Madrid. Recuperado el 17 de 08 de 2023, de http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1011-22512006000100013&script=sci_arttext
- W Murray , J. (2020). Building Virtual Reality with Unity and SteamVR. Boca Raton : 2. Recuperado el 13 de 07 de 2023, de <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9780429295850/building->

virtual-reality-unity-steamvr-jeff-murray?context=ubx&refId=10e141b2-0fa4-4fbb-a988-2ee57dca9acd

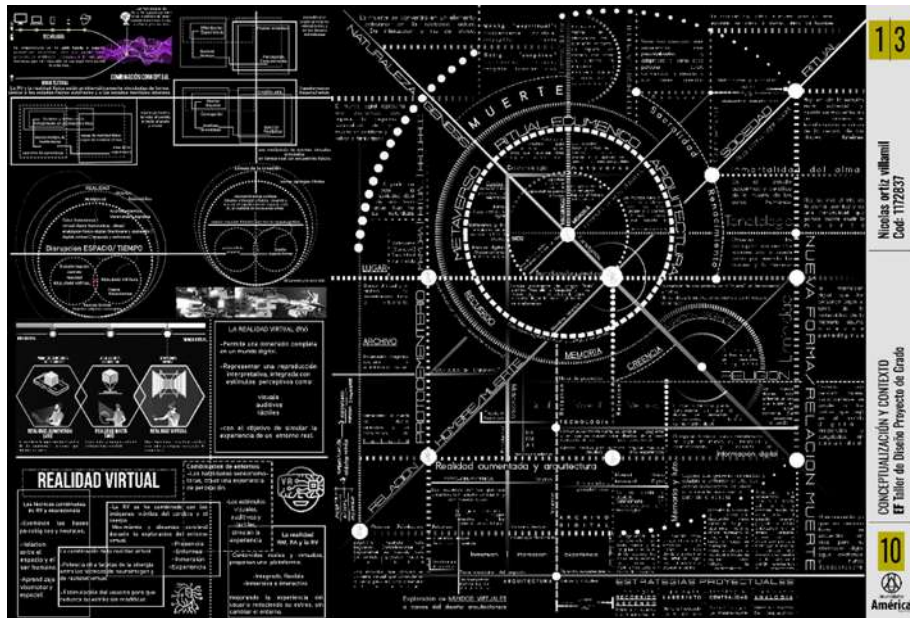
Wilkins , G. (2006). Ritual Landscapes: Death in Time and Space. *Ecounters* -University of Michigan, 144-151. Recuperado el 12 de 08 de 2023, de <https://www.acsa-arch.org/proceedings/International%20Proceedings/ACSA.Intl.2005/ACSA.Intl.2005.17.pdf>

Yoffe, L. (2014). Rituales funeRaRios y de duelo colectivos. *UNIFE*, 145-163. Recuperado el 24 de 10 de 2023, de https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2014_2/145_LauraYoffe.pdf

ANEXOS

Figura 25

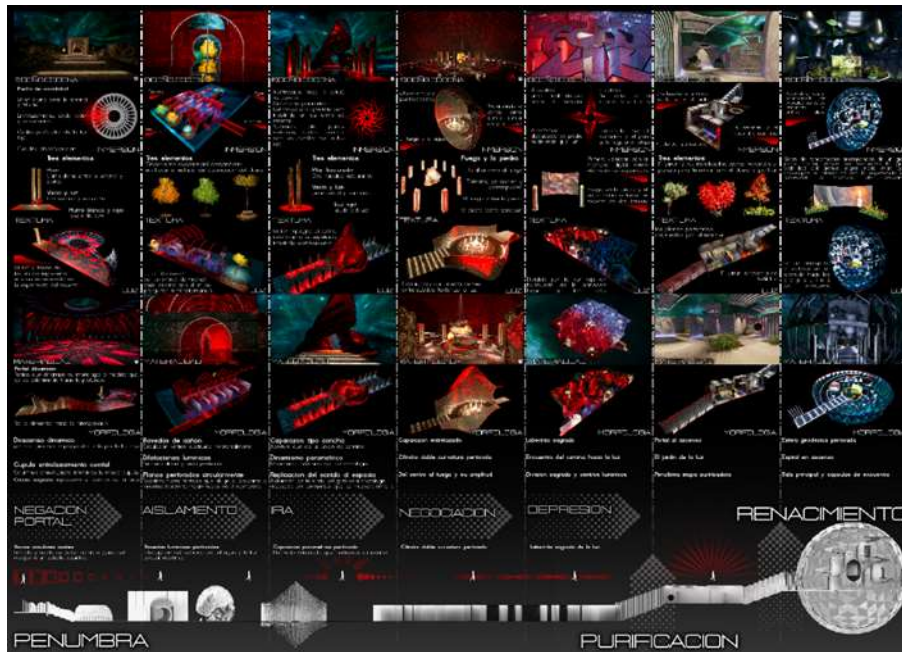
Panel teórico



Nota: Panel 1 explicación teórica de los conceptos que se llevaron a cabo para darle vida al proto cementerio

Figura 26

Panel visualización fases



Nota: Panel 2 explicación del diseño de cada etapa del proto cementerio

Figura 27

Panel teórico fases



Nota: Panel 3 explicación formal y morfológica de las decisiones proyectuales y las sensaciones que se quieren demostrar.

Figura 28

Panel código QR



Nota: Panel de experiencia inmersiva para todo el público.