

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

Arquitectura sin programa: Virtualidad y multiterritorialidad

AUTORES:

Acosta Ulloa, Elvira Alejandra

Tapia Calderon, Giuliana María

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

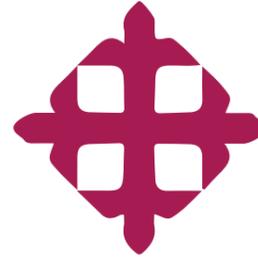
ARQUITECTO

TUTOR:

Arq. Filiberto Viteri

Guayaquil, Ecuador

02 de Septiembre del 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Acosta Ulloa, Elvira Alejandra y Tapia Calderón, Giuliana María**, como requerimiento para la obtención del título de Arquitecto.

TUTOR

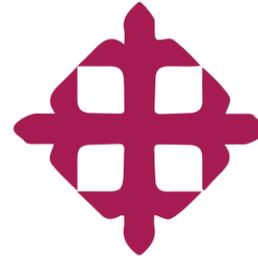
**FILIBERTO JOSE
VITERI CHAVEZ**

Firmado digitalmente por
FILIBERTO JOSE VITERI
CHAVEZ
Fecha: 2024.09.11
14:35:32 -05'00'

f. _____
Arq. Viteri, Filiberto

DIRECTOR DE CARRERA

f. _____
Arq. Chunga de la Torre, Félix Eduardo; M.Sc



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Acosta Ulloa, Elvira Alejandra**
Yo, **Tapia Calderón, Giuliana María**

DECLARO QUE:

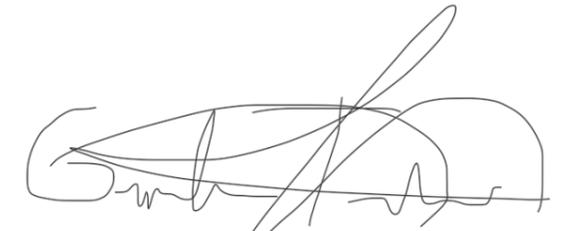
El Trabajo de Titulación, **Arquitectura sin programa: Virtualidad y multi-territorialidad** previo a la obtención del título de **Arquitecto**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

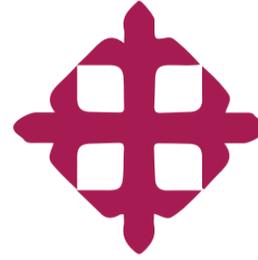
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 2 días del mes de Septiembre del año 2024

AUTORES

f. 
Acosta Ulloa, Elvira Alejandra

f. 
Tapia Calderón, Giuliana María



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Acosta Ulloa, Elvira Alejandra**

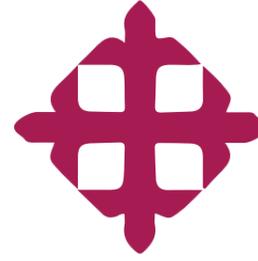
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Arquitectura sin programa: Virtualidad y multiterritorialidad**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los dos días del mes de Septiembre del año 2024

EL AUTOR

f. _____

Acosta Ulloa, Elvira Alejandra



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Tapia Calderón, Giuliana María**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Arquitectura sin programa: Virtualidad y multiterritorialidad**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los dos días del mes de Septiembre del año 2024

EL AUTOR

f.

Tapia Calderón, Giuliana María



TAPIA.GIULIANA_ACOSTA.ELVIRA TIC_A2024 TESIS

2%
Textos sospechosos

< 1% Similitudes
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas

2% Idiomas no reconocidos

0% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: TAPIA.GIULIANA_ACOSTA.ELVIRA TIC_A2024 TESIS.pdf ID del documento: 08e58bfeff6569cc49604fa75b98a3d6f05a316f Tamaño del documento original: 25,75 MB Autores: []	Depositante: Filiberto José Viteri Chávez Fecha de depósito: 27/8/2024 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 27/8/2024	Número de palabras: 10.713 Número de caracteres: 76.973
--	--	--

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5791/1/T-UCSG-PRE-ARQ-CA-116.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)
2	dx.doi.org TRT Akademi » Makale » Geleceği Dün ve Şimdi Belirler: İnsan Merkezli... http://dx.doi.org/10.37679/trta.1207675	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	https://revistaconstruir.com/que-cam
2	https://www.freethink.com/technology/web-3-vs-me
3	https://www.xataka.com/basics/
4	https://arquine.com/los-arquitectos-detras-del-metaverso/
5	https://www.crehana.com/blog/estilo-vida/fundamentos-arquitect

**FILIBERTO
JOSE VITERI
CHAVEZ**

Firmado digitalmente
por FILIBERTO JOSE
VITERI CHAVEZ
Fecha: 2024.08.28
11:39:27 -05'00'

AGRADECIMIENTO

Quiero comenzar agradeciendo a mi mamá, por todo el apoyo y sacrificio que has hecho por mí.

A mi tío Víctor y a mi abuela Melida, gracias por siempre creer en mí y por estar en cada momento importante.

A César, gracias por acompañarme a lo largo de toda la carrera y apoyarme siempre.

A mi tutor de tesis, gracias por motivarnos a hacer un mejor trabajo siempre.

Y a mi compañera de tesis, Giuliana, Estoy agradecida de haber hecho este trabajo tan importante contigo. Juntas hemos superado desafíos, compartido largas noches de trabajo y motivado mutuamente. Cada amanecida valió la pena.

-Elvira Acosta

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a las personas que me acompañaron en este proceso. A mi mamá y hermanos, por su apoyo incondicional en cada paso de este camino. Gracias por estar ahí en los momentos de duda, por sus palabras de aliento y por creer en mí siempre. Sin ustedes, este logro no habría sido posible.

A Fernando, por su paciencia, comprensión y cariño durante todo este tiempo.

A mi compañera de tesis, Elvira, por compartir conmigo este viaje lleno de esfuerzo y dedicación. Gracias por tu colaboración, por los días de trabajo incansable, por los consejos y por ser una gran amiga en este proceso. Juntas logramos superar cada obstáculo y sacar adelante nuestro proyecto.

Finalmente, un especial agradecimiento al arquitecto Filiberto Viteri, mi tutor, por su orientación y valiosa retroalimentación. Su compromiso y guía me ayudaron a perfeccionar mi trabajo y a superar mis propias expectativas. Gracias por compartir su experiencia y sabiduría.

Este logro es tanto mío como de todos ustedes.

-Giuliana Tapia

DEDICATORIA

A mi mamá,

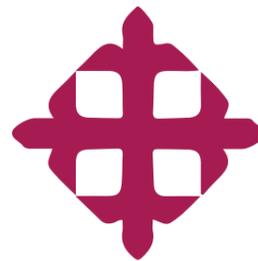
Este logro es tanto tuyo como mío. Gracias por estar siempre a mi lado, por creer en mí y apoyarme en cada meta. Tu amor y fuerza me han impulsado a seguir adelante.

Con amor,
Elvira

Dedico este trabajo a dos personas fundamentales en mi vida. A mi tío, quien asumió el rol de guía y apoyo en cada etapa de mis estudios. Gracias por cuidarme, por creer en mí y por brindarme las oportunidades que me han permitido llegar hasta aquí. Sus esfuerzos y sacrificios siempre estarán presentes en cada uno de mis logros.

Y a mi papá, que ahora me cuida desde otro lugar, le dedico este logro con profundo amor y gratitud. Aunque no estés físicamente aquí, tu recuerdo, tus enseñanzas y tu amor han sido mi fuerza constante.

-Giuliana Tapia



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
Arq. Fuentes Harismendy, María Isabel; Mgs.

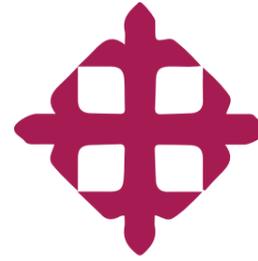
EVALUADOR 1

f. _____
Arq. Ludeña Zerda, Jorge Franklin; Mgs.

EVALUADOR 2

f. _____
Arq. San Andrés Lascano, Gilda Melissa; Mgs.

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN

**FILIBERTO
JOSE VITERI
CHAVEZ**

Firmado
digitalmente por
FILIBERTO JOSE
VITERI CHAVEZ
Fecha: 2024.09.11
14:36:05 -05'00'

f. _____
Arq. Chavez Viteri, Filiberto José; Mgs.

TUTOR

Índice

Introducción	01		
Antecedentes	02		
Justificaciones	02		
Planteamiento del proyecto	03		
Objetivos de investigación	03		
Objetivos de propuesta	03		
1.Fase de Investigación	04		
1.1 Origen del espacio virtual	04		
1.2Arquitectura física vs arquitectura virtual	05		
1.3 Espacio físico vs espacio virtual	06		
1.3.1 Metaverso	06		
1.4 Arquitecto vs Metaarquitecto	07		
1.5Habitar arquitectura física vs habitar arquitectura virtual	08		
1.6 Humano vs avatar	09		
1.6.1 Usuarios	09		
1.6.2 Características del avatar	09		
1.7 Conclusión	10		
1.8 Videojuegos	11		
1.8.1 Arquitectura en los videojuegos	11		
1.8.2 Metodología de videojuegos	11		
1.9 Metodología de estudio	12		
1.10 Principios del diseño virtual	13		
2.Fase de propuesta	14		
2.1 Escenarios y dinámicas	15		
2.2 Problemática	15		
2.3 Trabajo remoto actual vs trabajo remoto metaverso	16		
2.4 Definición del proyecto	17		
2.4.1 Moodboard	17		
2.5 Propuesta	18		
2.6 Criterios de diseño	19		
2.7 Catálogo de elementos	20		
2.8 Catálogo de frames	21		
2.9 Flujo de portales	22		
2.10 Parque empresarial	23		
2.10.1Elementos	24		
2.10.2 Axonometría	25		
2.10.3 Implantación	25		
2.10.4 Plano de flujo y recorrido	25		
2.10.5 Plano de sección	26		
2.10.6 Elevaciones	26		
2.10.7 Vistas	27		
2.11 Espacio de tránsito I	28		
2.11.1 Elementos	29		
2.11.2 Axonometría	30		
2.11.3 Plano de flujo y recorrido	31		
2.11.4 Escenas	32		
2.11.5 Vistas	33		
2.12 Espacio de tránsito II	34		
2.12.1 Elementos	35		
2.12.2 Axonometría	36		
2.12.3 Plano de flujo y recorrido	37		
2.12.4 Escenas	40		
2.12.5 Vistas	41		
2.13 Oficina Individual I	42		
2.13.1 Elementos	43		
2.13.2 Axonometría	44		
2.13.3 Plano de flujo y recorrido	45		
2.13.4 Plano de sección	45		
2.13.5 Vistas	46		
2.14 Oficina Individual II	47		
2.14.1 Elementos	48		
2.14.2 Axonometría	49		
2.14.3 Plano de flujo y recorrido	49		
2.14.4 Plano de sección	49		
2.14.5 Vistas	50		
2.15 Oficina Compartida I	51		
2.15.1 Elementos	52		
2.15.2 Axonometría	53		
2.15.3 Plano de flujo y recorrido	53		
2.15.4 Plano de sección	53		
2.15.5 Vistas	54		
2.16 Oficina Compartida II	55		
2.16.1 Elementos	56		
2.16.2 Axonometría	57		
2.16.3 Plano de flujo y recorrido	57		
2.16.4 Plano de sección	57		
2.16.5 Vistas	58		
3. Fase de experimentación	59		
3.1 Análisis de resultados	60		
3.2 Síntesis	61		
3.3Recomendaciones	61		
4.Anexos	62		
4.1 Análisis tipológicos	63		
4.2 Encuestas de trabajo remoto	68		
4.3 Encuestas de experimentación	69		
4.4 Paleta de colores	71		
4.5 Glosario	71		
Bibliografía	72		

Índice de figuras

Figura 1. Entrada al mundo virtual	01	Figura 46. Second life	63
Figura 2. Mundo virtual	03	Figura 47. Roblox	64
Figura 3. Posmodernismo	05	Figura 48. Minecraft	65
Figura 4. Deconstructivismo	05	Figura 49. Spatial	66
Figura 5. Sostenible	05	Figura 50. Habbo	67
Figura 6. Paramétrica	05		
Figura 7. Pos-COVID	05		
Figura 8. Autocad 2D, 3D	05		
Figura 9. Pacman	05		
Figura 10. Minecraft	05		
Figura 11. Metaverso	05		
Figura 12. Espacio físico vs virtual	06		
Figura 13. Espacio físico vs virtual	06		
Figura 14. Arquitecto vs Metaarquitecto	07		
Figura 15. Interiores 1980	08		
Figura 16. Interiores 1990	08		
Figura 17. Techo verde	08		
Figura 18. Espacio orgánico	08		
Figura 19. Espacio físico y virtual	08		
Figura 20. Pacman	08		
Figura 21. VRML	08		
Figura 22. Second Life	08		
Figura 23. Gafas VR	08		
Figura 24. Espacio en metaverso	08		
Figura 25. Humano vs Avatar	09		
Figura 26. Recorridos	10		
Figura 27. Arquitectura en videojuegos	11		
Figura 28. Videojuegos	11		
Figura 29. Experiencias	13		
Figura 30. Recorrido	13		
Figura 31. Integridad conceptual	13		
Figura 32. Espacios interactivos	15		
Figura 33. Problemática	15		
Figura 34. Zoom Meeting	16		
Figura 36. Trabajo en metaverso	16		
Figura 37. Moodboard	17		
Figura 38. Recorrido proyecto	18		
Figura 39. Esquemático	19		
Figura 40. Interactivo	19		
Figura 41. Experiencial	19		
Figura 42. Multiterritorial	19		
Figura 43. Colores	19		
Figura 44. Personalizable	19		
Figura 45. Experiencia virtual	60		

Resumen

Este trabajo de titulación da paso a la exploración del diseño arquitectónico en espacios virtuales como el Metaverso. Se reconoce que la arquitectura tiene que evolucionar a los cambios actuales donde la virtualidad se impone en los espacios físicos.

Se propone un proyecto de diseño arquitectónico de espacios virtuales creando una experiencia de trabajo remoto inmersiva dentro de la plataforma Spatial. Esto permite que los usuarios se sientan más cómodos interactuando virtualmente en espacios que promuevan curiosidad, inspiración y socialización.

Para el completo entendimiento de la virtualidad es importante analizar el proceso evolutivo de los espacios virtuales, y los retos a los que se enfrenta la arquitectura.

De igual forma, es importante el estudio de escenarios y dinámicas contemporáneas de interacción en espacios físicos y virtuales. En la cual se escoge el escenario de trabajo remoto.

Los principios y criterios para el diseño arquitectónico se definen en base a la metodología de un estudio tipológico de espacios virtuales. El estudio se realiza bajo parámetros claros que permiten extraer los aspectos claves de entornos virtuales.

Como resultado, se diseñan diferentes espacios interconectados que permiten una experiencia gradual de espacios públicos a privados creando nuevas experiencias de interacción social.

Luego se realiza una fase de experimentación en la cual se mide el éxito del proyecto. En esta, diferentes usuarios entran a los espacios virtuales y los experimentan. Los resultados demuestran el interés y el nivel de la experiencia en los espacios diseñados, además de observaciones y recomendaciones del proyecto. Puesto que este trabajo de titulación es un primer acercamiento siendo arquitectos de espacios virtuales, donde continuamente existen actualizaciones e instancias por explorar.

Introducción

El trabajo en cuestión se divide en una fase investigativa y otra propositiva exploratoria.

La conectividad global y el acceso a experiencias digitales plantean retos para mantener la relevancia de los espacios físicos. Por lo tanto, es necesario explorar nuevas formas de ejercer la arquitectura en el ámbito virtual. Se toma esta dirección debido a la cantidad de oportunidades que brinda la virtualidad, como conexión global, acceso rápido, y libertad de diseño.

En las plataformas virtuales y videojuegos se puede ver cómo la experiencia del usuario es el elemento más importante, ya que este es el que determina su uso. En comparación con los espacios físicos, donde la función es la que determina el diseño del espacio.

Por lo tanto, este proyecto consiste en crear espacios virtuales que suplan la necesidad de espacios físicos para actividades laborales, mejorando la experiencia del trabajo remoto.

Antecedentes

Se define al programa arquitectónico tradicional como la sistematización de los requisitos del usuario, a los cuales se les incorpora parámetros técnicos para que los espacios funcionen de la mejor manera posible. Este enfoque tiende a concluir con espacios monofuncionales, diseñados para cumplir una única función específica.

En este proyecto, no se parte de un programa arquitectónico rígido y predefinido. En su lugar, se parte con las experiencias del usuario en un espacio, poniendo énfasis en cómo estos espacios pueden satisfacer las necesidades físicas, sociales y emocionales cambiantes de las personas.

El primer acercamiento del proyecto en octubre del año 2023 se basa en las cuestiones de la virtualidad y cómo esta permite interacciones multiterritoriales en sus espacios digitales. Después de la pandemia COVID-19 queda marcado cómo los espacios físicos se acoplan a la virtualidad demostrando que un mismo espacio físico puede cumplir múltiples funciones. Por lo tanto se ve la necesidad de que la arquitectura responda a estos cambios.

En primera instancia a inicios del año 2024, después de una investigación, análisis de escenarios y dinámicas se propone el diseño de espacios físicos. Estos siendo módulos transportables para el uso laboral remoto. De esta forma se generan interacciones multiterritoriales puesto que personas en diferentes partes del mundo se conectan virtualmente por medio de las instalaciones tecnológicas dentro de los módulos.

En mayo del 2024, luego de varias sesiones inspiracionales, descartes de escenarios y análisis de problemáticas se propone un enfoque distinto. Si bien las interacciones multiterritoriales se dan en un espacio virtual, **¿Por qué no diseñar directamente espacios virtuales donde las personas puedan interactuar de mejor manera?**

Justificación

Este proyecto reconoce que al existir interacciones humanas en el espacio virtual, es necesario adaptar la arquitectura, especialmente en situaciones como el trabajo remoto donde hay un problema de aislamiento. Por lo tanto, la tecnología y la virtualidad deben ir de la mano con la arquitectura ya que conlleva a que el diseño evolucione.

De no ser así, estas problemáticas pueden continuar o empeorar causando complicaciones a largo plazo, tales como: deterioro de salud mental, aislamiento social, reducción de la productividad, etc.



Figura 2. Mundo virtual. Elaboración propia

Planteamiento del proyecto

Este proyecto de titulación consiste en evolucionar la experiencia del trabajo remoto diseñando espacios virtuales habitables. Los usuarios pueden acceder a estos espacios desde diferentes partes del mundo, generando interacciones multiterritoriales.

El proyecto está dividido en dos fases: la primera **investigativa** y la segunda **propositiva exploratoria**. La fase investigativa analiza los espacios virtuales y el reto que enfrenta la arquitectura con el avance de la virtualidad. A partir de la investigación, la fase propositiva exploratoria estudia escenarios de interacción y plantea una respuesta arquitectónica a los escenarios actuales, diseñando propuestas de espacios virtuales.

Objetivos de investigación

- Analizar el proceso histórico-evolutivo de los espacios virtuales.
- Explorar los retos a los que se enfrentan la arquitectura frente a la virtualidad.
- Definir principios y criterios para el diseño arquitectónico de espacios virtuales

Objetivos de propuesta

- Estudiar escenarios y dinámicas contemporáneas de interacción y uso de lo físico y lo virtual.
- Plantear una propuesta arquitectónica a escenarios y dinámicas actuales usando criterios de la virtualidad.
- Explorar propuestas de diseño arquitectónica de espacios virtuales inmersivas.

Capítulo 1. Fase de investigación

1.1 Origen del espacio virtual

Siempre se ha creído que la finalidad de la arquitectura es crear espacios funcionales y eficientes según el uso que le quieran dar los usuarios. A lo largo del tiempo la arquitectura ha cambiado en función a las necesidades y contexto de la época. Influyendo en cómo se diseñan y construyen los edificios, lo que da como resultado una arquitectura que evoluciona (Banham, 1960).

La Revolución Industrial es un hito importante que transforma varios aspectos de la vida de las personas. Antes de este acontecimiento, las actividades diarias se realizan principalmente en las viviendas. Sin embargo, tras la Revolución Industrial, se produce una separación entre el trabajo y la vivienda. Años después, con el modernismo, se replantea la manera de diseñar, enfocada en la simplicidad y funcionalidad. Más tarde, el postmodernismo rompe con los esquemas del pasado, dejando rienda suelta a la creatividad.

A lo largo de los años, el mundo continúa desarrollándose, pero lo que realmente destaca en este siglo es la tecnología. Aunque la tecnología no siempre está directamente vinculada a la arquitectura, sí influye en otros ámbitos, como los videojuegos, donde se crean los primeros espacios virtuales. En estos espacios, las personas prefieren pasar horas inmersas en lugar de estar en su entorno físico. Esta situación se intensifica después de 2020, con la aparición del COVID-19, cuando habitar espacios virtuales se convierte en una obligación, a diferencia de los cambios anteriores, que son graduales y opcionales.

En esta nueva realidad, es donde ambos espacios se unen, los físicos y virtuales, y al mismo tiempo las actividades que se realizan en un lugar predeterminado ahora se puede hacer desde donde sea con solo un click. Las personas comienzan a habitar espacios virtuales que no están pensados para ser utilizados de manera indefinida, sino de forma ocasional. Esta situación crea la necesidad de analizar cómo evolucionan ambos mundos junto con la arquitectura.

1.2 Arquitectura física

Posmodernismo

Respuesta contra el modernismo, donde se incorporan elementos como ornamentos y simbologías (Venturi, Less is a bore, 1966). Se usan colores y materiales generando formas sinuosas.



Figura 3. Posmodernismo

Deconstructivismo

Época de fragmentación, complejidad y de no linealidad. Se usan nuevas tecnología y materiales generando formas innovadoras.



Figura 4. Deconstructivismo

Se usan tecnologías avanzadas, toma importancia la sostenibilidad ahorro de energía (Foster, 2009). Se usan materiales reciclables, energías renovables (como paneles solares), y diseño de edificios inteligentes.



Figura 5. Sostenible

Se utilizan softwares de diseño y modelado digital. Se diseñan formas orgánicas con estructuras complejas, y espacios personalizables.

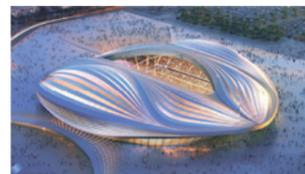


Figura 6. Paramétrica

Debido a la pandemia COVID-19 se centran diseños en el bienestar de los usuarios integrando la naturaleza. Se utilizan sistemas de ventilación más eficientes, y espacios amplios permitiendo el distanciamiento social (Mekler, 2020). Además de espacios multifuncionales debido a las necesidades cambiantes de los usuarios.



Figura 7. Pos-COVID

Arquitectura virtual

1980

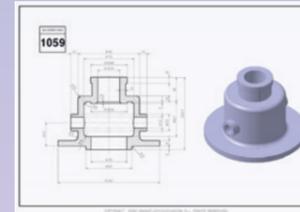


Figura 8. Autocad 2D, 3D

Se crean plataformas de diseño arquitectónico digital como Autocad 2D. Aprovechando las oportunidades de la digitalización se desarrollan nuevos modeladores como el modelado 3D y modelado BIM.

1990

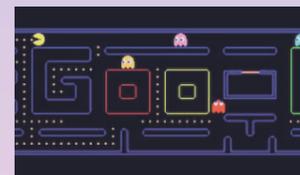


Figura 9. Pacman

Aparecen los primeros videojuegos en los cuales se personalizan espacios virtuales con un enfoque de entretenimiento.

2000



Figura 10. Minecraft

Época de evolución de videojuegos como "Minecraft". Al mismo tiempo empieza a llamar la atención el término "Metaverso" (Stokes, 2014).

2010

2020



Figura 11. Metaverso

Tras la pandemia COVID-19 la forma de hacer arquitectura cambia y aparece el "Boom del Metaverso" donde los espacios ya no solo sirven como entretenimiento si no como potenciales oficinas, edificios e inclusive ciudades (Boellstorff, 2021).

1.3 Espacio físico

Se define al espacio arquitectónico como un contenedor de experiencias, donde elementos como la iluminación, las texturas, la circulación desempeñan un rol importante en la percepción y el uso de estos.

Los espacios físicos son las instancias tangibles donde las personas se encuentran presencialmente. Estos espacios tienen beneficios y oportunidades que son difíciles de replicar por completo en el ámbito virtual. El interactuar físicamente con otras personas crea un sentido de comunidad y pertenencia. Además, los espacios físicos son sensoriales con elementos tangibles que influyen en la forma de percibir un espacio.

“El espacio es todo aquello que nos rodea y obedece a diferentes conceptos y diferentes disciplinas que se ocupan del espacio físico, el espacio geográfico, el espacio exterior e interior.”

-NEXT Arquitectura (2020).



Figura 12. Espacio físico vs virtual. Elaboración propia

Espacio virtual

Los espacios virtuales son entornos a los cuales se accede mediante dispositivos como computadoras, tabletas y gafas de realidad virtual, que permiten comunicarse desde cualquier lugar. Además, en estos espacios se pueden crear experiencias inmersivas ofreciendo nuevas maneras de trabajar, aprender y socializar.

Metaverso

Se conoce al Metaverso como un mundo virtual inmersivo al cual las personas se conectan mediante dispositivos generando la sensación de estar dentro de este mundo. Según Matthew Ball existen **siete características principales del metaverso** (Houser, 2022):

- No se reinicia o finaliza nunca, es persistente y continuo.
- No tiene límites, los usuarios realizan actividades al mismo tiempo.
- Los usuarios pueden comprar, y recibir recompensas completando trabajos.
- Es una experiencia en tiempo real y puede abarcar una cantidad indefinida de personas.
- Ofrece una gran capacidad de compartir datos y activos digitales.
- Toma lugar en el mundo físico y virtual, tiene experiencias públicas y privadas.
- Ofrece espacios llenos de contenidos y experiencias



Figura 13. Espacio físico vs virtual. Elaboración propia

Tiempo	
Sujeto a desplazamientos físicos, afectado por tráfico y distancia geográfica.	Acceso instantáneo, sin necesidad de desplazamientos físicos.
Geografía	
Las personas y recursos están limitados por la ubicación geográfica.	Permiten la interacción global en tiempo real.
Limitación espacial	
Tienen limitaciones en cuanto a tamaño y capacidad.	Pueden ser diseñados y modificados según las necesidades.
Condición física	
Recorrer distancias puede ser cansado además que requiere tiempo y esfuerzo.	Las personas pueden desplazarse instantáneamente de un lugar a otro.
Gravedad	
La gravedad influye en el movimiento y la estructura.	No influye la gravedad, puede ser simulada o ignorada.
Condiciones climáticas	
Cambios climáticos afectan las actividades y estructuras.	No se ven afectados, se puede simular condiciones climáticas o ignorarlas.
Pertenencia	
Tiene una existencia continua y duradera en el tiempo.	Es indefinido, depende del diseño y la plataforma.

Tabla 1. Diferencias entre el espacio físico y virtual. Elaboración propia

1.4 Arquitecto

Se conoce que el arquitecto es la persona encargada de diseñar espacios habitables. Esta profesión ha evolucionado junto con la tecnología. Esto se evidencia observando cómo hace algunos años las entregas y elaboraciones de trabajo se realizan a mano. Sin embargo, a partir de 1980 con la creación de herramientas virtuales, como Autocad, se ve un cambio en la metodología.

En la actualidad, el arquitecto es quien se encarga de desarrollar un proyecto, diseñar edificios y estructuras, y preparar los planos e instrucciones para su construcción. Estos profesionales son inherentemente creativos y plasman sus ideas en edificaciones y proyectos. En el mundo físico existen reglamentos y las restricciones los cuales regulan las construcciones y permiten que estos sean posibles, estas son pautas que ayudan a los arquitectos pero también los limita en niveles de creatividad.



Figura 14. Arquitecto vs Metaarquitecto. Elaboración propia

Metaarquitecto

Los espacios dentro del Metaverso pueden llegar a ser alucinantes pero estos deben ser diseñados adecuadamente, en este punto es en donde entra el rol del arquitecto (Brian Jencek, 2024).

Así como en los años sesenta, el grupo Archigram toma inspiración de la tecnología y diseñan nuevas realidades por medio de proyectos futuristas hipotéticos. Actualmente, los arquitectos se encuentran en la misma situación. Para convertirse en un metaarquitecto es necesario comprometerse con el futuro y las nuevas interacciones entre espacios y personas.

Construir en el metaverso no es tarea fácil, es necesario obtener conocimientos para diseñar espacios virtuales inmersivos. Los diseñadores del metaverso necesitan comprender: la experiencia de usuario, habilidades en modelar 3D y hasta el diseño de avatares.

Lucca Arraigo (2022), menciona que los arquitectos en el futuro deben aprender a codificar y entender cómo es el funcionamiento de las plataformas del metaverso y desvincularse de las limitaciones del mundo físico.

Los arquitectos que diseñan en el Metaverso están revolucionando las interacciones humanas con el espacio virtual y están sentando las bases de la forma de habitar los espacios virtuales (Zamora, 2023).

Todos los espacios físicos que diseñamos nacen como metaespacios, simplemente los llamamos modelos 3D.

-Brian Jencek (2024)

1.5 Habitar arquitectura física

Los espacios comienzan a ser personalizables, teniendo libertad de expresión. Junto a esto se añaden nuevos estilos y ornamentos, los cuales ambientes visualmente ricos y eclécticos (Venturi, Less is a bore, 1966).



Figura 15. Interiores 1980

Los espacios generan movimientos permitiendo una nueva percepción del espacio. Esto fomenta la interacción y el sentido de exploración (Tschumi, 1990).



Figura 16. Interiores 1990

Se utilizan elementos como jardines y techos verdes para cuidar el medio ambiente.



Figura 17. Techo verde

Se utilizan formas fluidas y orgánicas. Además, gracias al uso de elementos interactivos, la experiencia y el uso del espacio mejoran.



Figura 18. Espacio orgánico

Después de la pandemia COVID-19 se integra la virtualidad con el espacio físico. Las plataformas de mensajería desplazan muchas interacciones al ámbito virtual.



Figura 19. Espacio físico y virtual

Habitar arquitectura virtual

1980

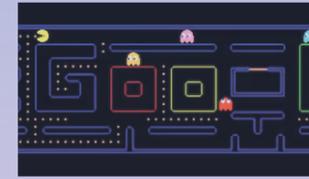


Figura 20. Pacman

Con la creación de juegos como "PacMan" se dan las primeras interacciones con el espacio virtual. En este punto el habitar este espacio no se creía posible.

1990



Figura 21. VRML

Con la creación de "Virtual Reality Modeling Language" se permite que los modelados 3D entren a la WEB. Estos pueden ser visualizados en el espacio virtual de la WEB.

2000



Figura 22. Second Life

Habitando los videojuegos. Con la creación de videojuegos interactivos como "Second life" se abre la puerta al concepto "Habitar la Arquitectura digital" (Holzer & Muller, 2006).

2010



Figura 23. Gafas VR

Se desarrollan herramientas para visualizar y habitar el espacio virtual, conocidas como: gafas de realidad virtual, HTC Live y Oculus Rift.

2020



Figura 24. Espacio en metaverso

Integración de la Arquitectura en el Metaverso mediante plataformas como Endscape o Twinmotion. Esta época se considera aún en crecimiento.

Avatar

En los espacios virtuales, el usuario toma forma como un personaje digital llamado "avatar" como representación de sí mismo. Este concepto permite a la persona existir en el mundo virtual a través de un cuerpo digital, utilizándolo como si fuera propio.

Para lograr una experiencia inmersiva, es necesario que el usuario conozca sobre la tecnología y tenga conexión a Internet por medio de una computadora, celular, tablet, o equipo de realidad virtual con visores y controladores (preferible para una mayor inmersión).

Características del avatar

Personalización

- Modificar rasgos faciales, vestimenta y accesorios.
- Modificar altura y ancho

Funcionalidad

- Replicar movimientos de la persona.
- Reflejar expresiones faciales
- Manipular objetos

Comunicación

- Transmitir la voz de la persona.
- Comunicar por mensajes escritos.
- Uso de gestos y señales.

Tecnología

- Variedad de estilos (realismo, caricaturas).
- Movimientos y comunicación en tiempo real.

Inmersión

- Sentimiento de estar en el mundo real.
- Replicar sentidos por medio de vibraciones.

1.6 Humano

Usuarios

Profesionales y grupos de personas que trabajan desde sus hogares para empresas que requieren un espacio en la plataforma virtual. Los cuales necesitan acceder a un entorno laboral que permita una mejor sociabilidad y colaboración en proyectos conjuntos desde diferentes ubicaciones.

Ejemplos de posibles usuarios:

- Equipos de marketing
- Equipos creativos
- Profesionales de negocios
- Profesionales de TI

Necesidades

- Entendimiento de mundos virtuales y sus diferentes plataformas.
- Estar relacionado a la tecnología y trabajo remoto
- O estar dispuesto a aprender sobre la virtualidad

Espacios necesarios

- Espacios de trabajo individual y colaborativo
- Espacios de reunión
- Espacios comunes
- Espacios recreativos, experimentativos y públicos



Figura 25. Humano vs Avatar. Elaboración propia



Figura 26. Recorridos. Elaboración propia

1.7 Conclusión

Durante mucho tiempo los espacios físicos y virtuales se han relacionado. Sin embargo, se puede ver que en la actualidad el espacio virtual ha ganado un papel más importante. A medida que estos entornos virtuales se usan con mayor frecuencia, se manifiestan sus limitaciones y oportunidades. Por lo tanto la arquitectura toma un papel fundamental para la exploración y mejora de este ámbito. Se puede observar un cambio en el rol del arquitecto ya que existe la posibilidad que el diseño virtual se convierta en una especialización aparte de la arquitectura tradicional.

En este análisis también se puede ver que la primera forma de habitar espacios virtuales se da en los videojuegos, y que todavía tienen un impacto en la vida de las personas.

1.8 Videojuegos

Los videojuegos son softwares interactivos diseñados para el entretenimiento por medio de dispositivos electrónicos. Las primeras interacciones humanas con el espacio virtual se dan en los videojuegos. Estos entornos dan paso a que las personas puedan crear sus propios mundos virtuales facilitando el diseño de espacios artísticos.

Este espacio llama la atención de los diseñadores gracias a su capacidad infinita de posibilidades de diseño puesto que en estos espacios las limitaciones no existen (Holzer & Muller, 2006).

Arquitectura en los videojuegos

El diseño de los videojuegos es el que define los entornos en donde se desarrolla la acción, su propósito es de llamar la atención de los jugadores a través de sus espacios inmersivos.

Es de gran importancia el diseño interactivo y elementos memorables para generar un impacto positivo en el jugador.



Figura 27. Arquitectura en videojuegos.

Los espacios de los videojuegos comunican las intenciones del diseñador ya que estos condicionan al jugador e influyen la toma de decisiones (Descubre UPC, 2023).

Metodología de videojuegos

Los videojuegos funcionan de tal manera que logran que las personas puedan pasar horas dentro de estos y no darse cuenta de lo que sucede a su alrededor. Esto hace cuestionarse esta metodología.

En los videojuegos se puede conectar cualquier persona con acceso a internet e interactuar con el espacio virtual y todo lo que se encuentra en él. De igual forma permite conectarse con personas al mismo tiempo desde diferentes partes del mundo.

El sistema de los videojuegos funciona mediante la compensación de metas progresivas a corto plazo, esto genera sentimientos de logro y motiva al usuario a continuar con el trayecto a pesar de sus complicaciones.

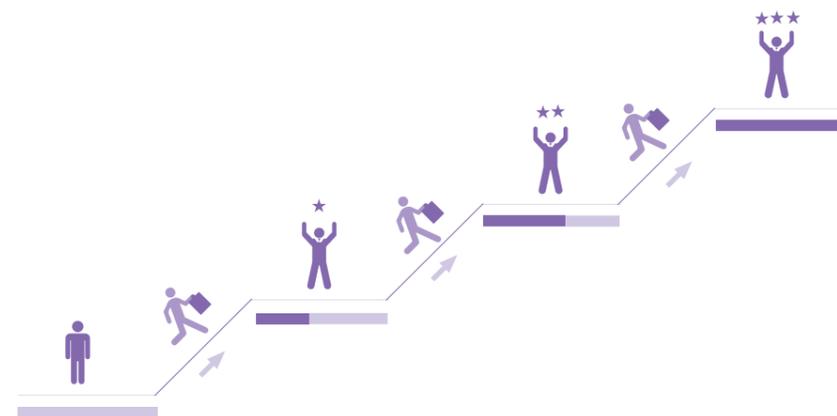


Figura 28. Videojuegos. Elaboración propia

En el proyecto se replica esta metodología en una oficina virtual estableciendo metas claras, recompensas y reconocimiento creando un entorno motivador parecido al de los videojuegos.

1.9 Metodología de estudio

Esta metodología implica la selección de las condicionantes del proyecto. Estas están basadas en un estudio tipológico realizado de la arquitectura en mundos de videojuegos sobre la base de parámetros claros que se pueden ver en la Tabla 2.

Posteriormente, se identifican los parámetros de diseño principales en los videojuegos que pueden ser acogidas en el proyecto. Por ejemplo, estética realista, escala real, visión libre en primera y tercera persona, oportunidad de expansión, selección de características y diseño de recorridos memorables.

Con este análisis se logra entender los aspectos que se deben considerar en un contexto virtual, asegurando que el diseño del proyecto sea coherente y cumpla con las características inmersivas de los videojuegos.

Parámetros	Indicadores
Ángulo de perspectiva	Primera persona, tercera persona, vista flotante, perspectiva isométrica fija, vista desde diferentes ángulos.
Visión	Cámara frontal libre, cámara adaptable, cámara fija
Incorporación de preexistencias	Espacios preexistentes predeterminados, mundos preexistentes predeterminados, objetos preexistentes predeterminados.
Diseño de recorridos memorables	Sí, no.
Posibilidad de expansión	Sí, no.
Introducción de nuevos personajes	Introducción de avatars predeterminados, introducción de avatars personalizables.
Selección de características	Personalización de avatars, personalización de entorno, personalización de ambiente, personalización de objetos.
Estética	Realista, cartoon, gráficos pixeleados, cartoon pixeleado, colores primarios.
Formato	Abierto (público), cerrado (privado).
Escala del avatar	Escala real predeterminada, escala editable, escala propia de mundo.

Tabla 2. Elaboración propia.

1.10 Principios del diseño virtual

Según, Alessandro Rigolon (2011), el punto de partida del diseño debe ser la comprensión de cómo el entorno construido influye en las emociones y comportamientos de las personas. Por lo tanto, es importante comprender los principios del diseño centrado en el usuario dentro de la realidad virtual que se mencionan en el libro "The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality" de Jason Jerald (2016). Estos principios permiten comprender los elementos y características más importantes del diseño virtual para acogerlos en el proyecto.

Experimentando la historia

- Crear una experiencia clara, agradable y desafiante.
- Transmitir los puntos clave en lugar de dar mucho detalle en la historia.
- Usar referencias reales para guiar a los usuarios.
- Enfocarse en crear un escape de la realidad.
- Proporcionar un objetivo claro.
- Mantener la experiencia simple y accesible para todos los usuarios.
- Minimizar las interrupciones en la experiencia.

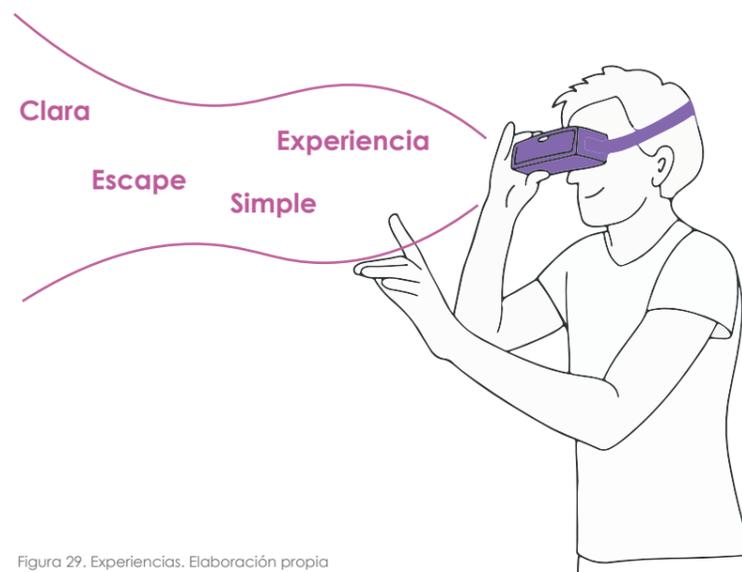


Figura 29. Experiencias. Elaboración propia

La experiencia central

- Mantener la experiencia central consistente.
- Hacer que la experiencia principal sea gratificante para lograr el regreso de los usuarios.
- Si existe una mala implementación de la experiencia se pierde a los usuarios.
- Mejorar continuamente la experiencia observando y recopilando datos de los usuarios.

Integridad conceptual

- Mantener el modelo conceptual consistente.
- Hacer que la estructura básica de los espacios virtuales sea clara.
- Eliminar contenido y elementos irrelevantes.
- Enfocarse solamente en una idea central.

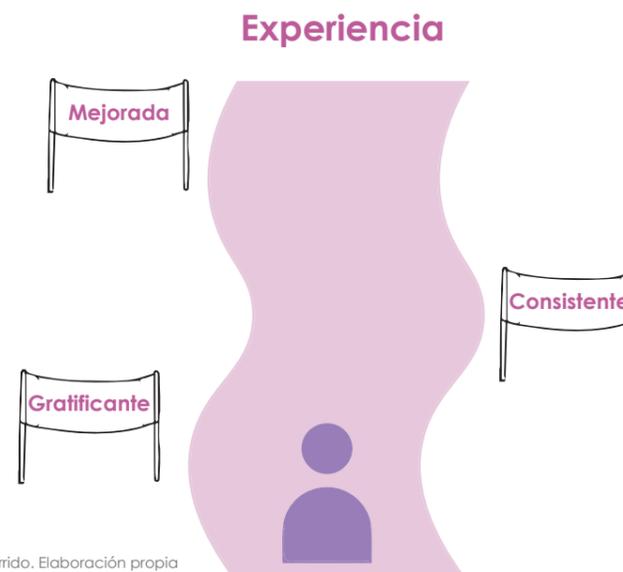


Figura 30. Recorrido. Elaboración propia

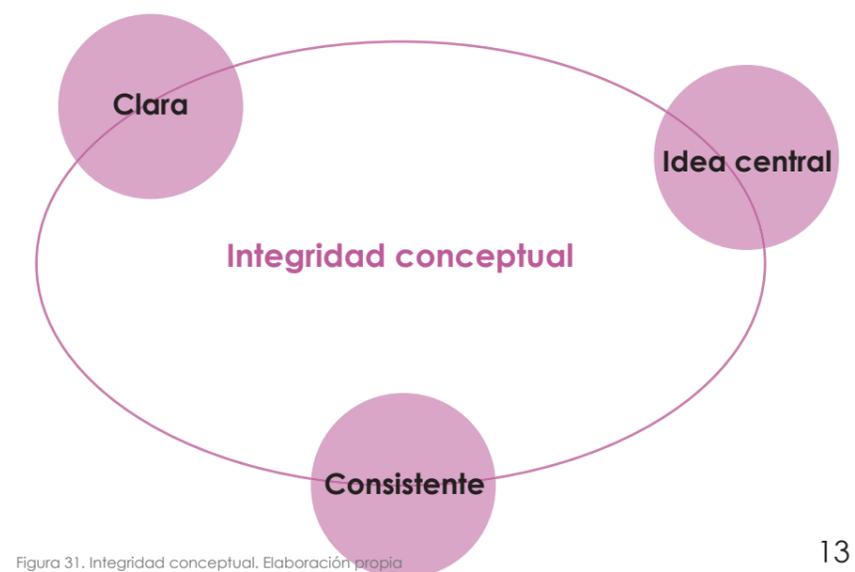


Figura 31. Integridad conceptual. Elaboración propia

Capítulo 2. Fase de propuesta

2.1 Escenarios y dinámicas

Inicialmente se realiza una investigación centrada en los escenarios en los que se habita el espacio virtual, como por ejemplo el ámbito académico, social y laboral. Se concluye que donde más se habita el espacio virtual es en las dinámicas remotas. Por lo tanto se estudia cómo las personas se relacionan y socializan en espacios de trabajo tradicionales físicos y remotos.

A medida que el trabajo remoto ha ganado popularidad se identifica un problema: la falta de interacciones físicas puede generar aislamiento social y hasta depresión.

Las entrevistas realizadas a personas de 20-40 años que trabajan de forma remota demuestran que esta problemática existe. Concluyendo que a pesar de la comodidad de trabajar en casa las plataformas virtuales actuales no suplen las conexiones personales que se generan en un entorno tradicional de trabajo. Esto indica que la falta de interacciones físicas afecta negativamente al bienestar emocional de las personas.

Por lo tanto, se considera la necesidad de espacios virtuales interactivos que permitan una mejor socialización, partiendo con las experiencias de los usuarios.

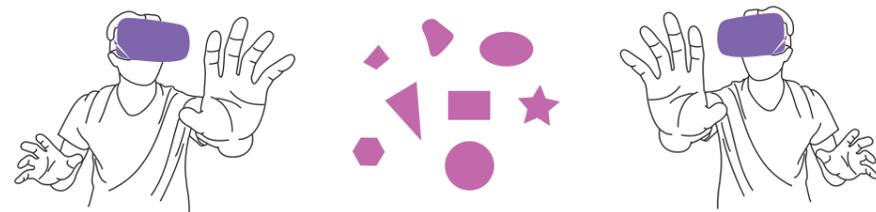


Figura 32. Espacios interactivos. Elaboración propia

2.2 Problemática

La arquitectura se define como la disciplina dedicada a la creación de espacios donde se producen interacciones humanas significativas.

En la actualidad muchas interacciones humanas se dan en espacios virtuales. Es decir, se está habitando este espacio. Por ejemplo, en las situaciones de **trabajo remoto**.

Por lo tanto, se ha identificado que existe una problemática en este tipo de interacciones virtuales. **El hábitat virtual implica aislamiento** debido a la falta de interacción física, compañerismo y empatía.

Esto es debido a que **el espacio virtual no ha evolucionado** desde que nos vimos obligados a habitarlo durante la pandemia, manteniéndose las mismas interacciones aisladas y dejando vacíos significativos.

Respuesta

Este proyecto considera que, siendo la arquitectura esa disciplina de diseñar espacios, existe un nuevo campo por explorar. ¿Cómo puede responder la arquitectura a estos cambios y problemas, y enfrentar el reto de mejorar la calidad de los espacios virtuales?

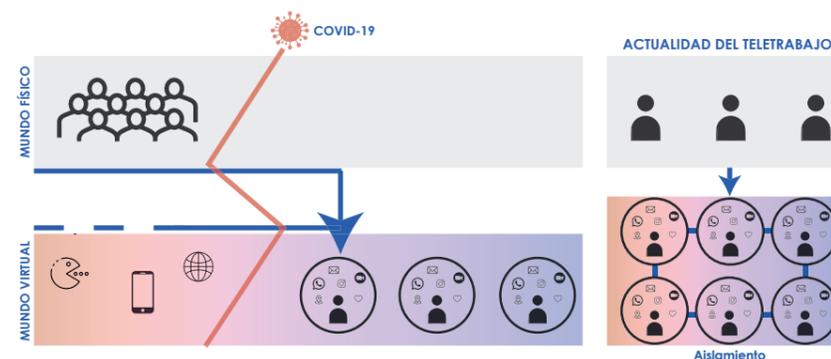


Figura 33. Problemática. Elaboración propia

Esto implica el diseño de nuevos entornos flexibles que permitan crear nuevas interacciones y experiencias inmersivas de sociabilidad, empatía y personalizables dentro de un plano virtual.

2.3 Trabajo remoto actual

El trabajo remoto es una herramienta en la actualidad que permite a las personas poder trabajar de donde se encuentren. El uso de esta modalidad ganó fuerza después de la pandemia COVID-19 en año 2020, las personas cambiaron de la noche a la mañana todas sus rutinas e inclusive horarios.

Se cree que el teletrabajo puede llegar a mejorar la calidad de vida de las personas ya que aumenta su productividad y es más cómodo. Sin embargo, el trabajo remoto tiene sus contradicciones las cuales pueden llevar a las personas a tener problemas emocionales. La interacción social es fundamental para el ser humano, la falta de esta podría ser letal para la salud (National Institute of Mental Health, 2022).

Es una realidad que el espacio virtual está siendo habitado por los usuarios del teletrabajo. Sin embargo, la comunicación y la colaboración se ven limitadas por barreras tecnológicas

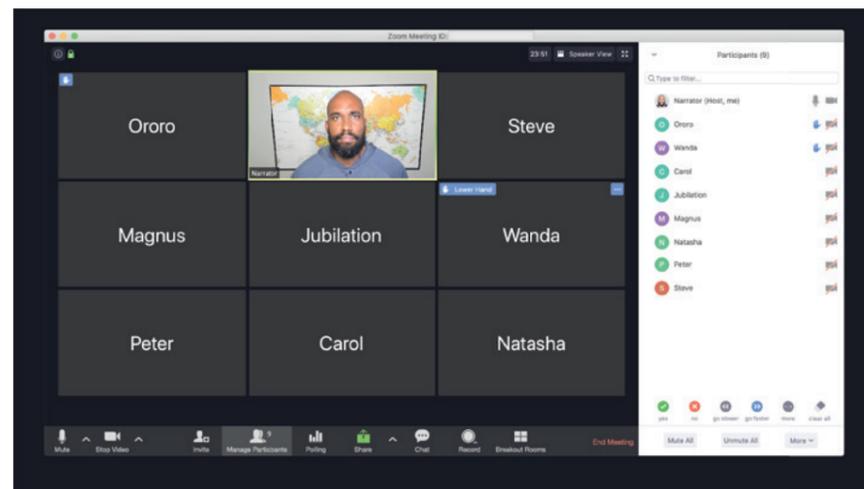


Figura 34. Zoom Meeting

Beneficios del teletrabajo: Beneficios del metaverso:

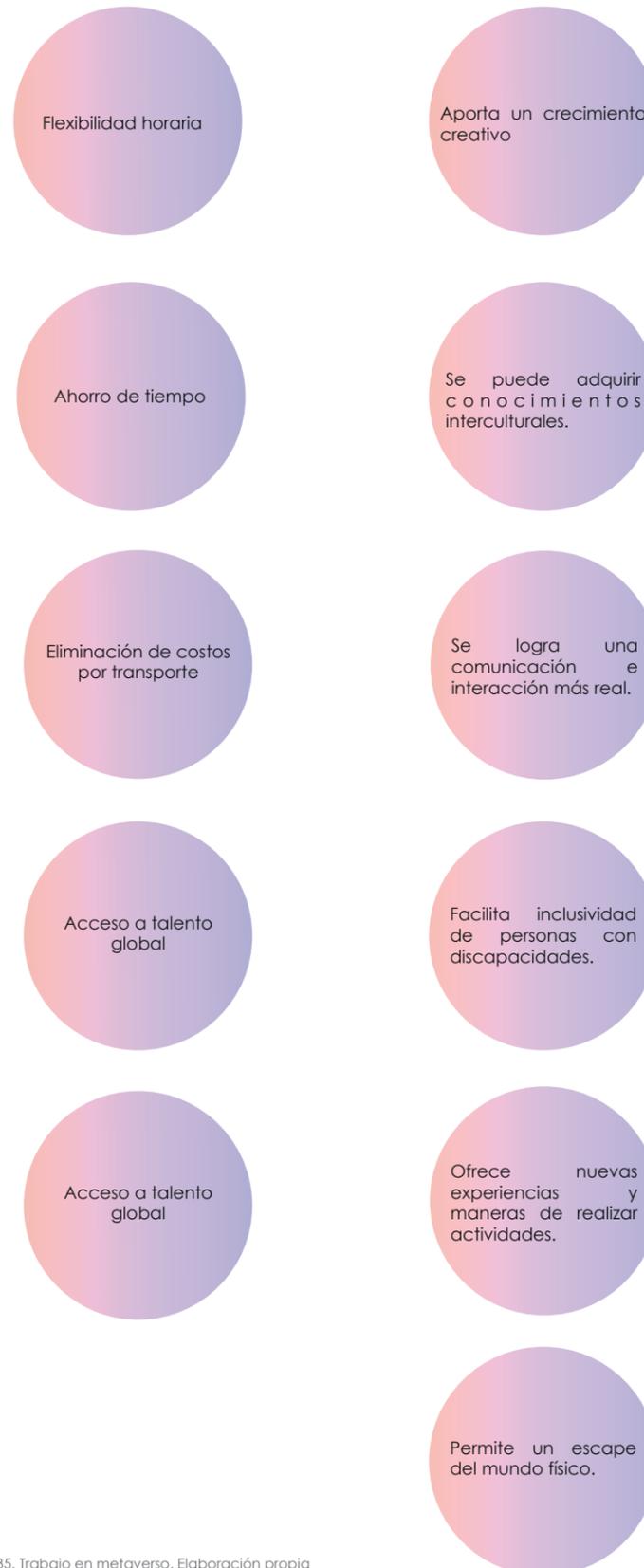


Figura 35. Trabajo en metaverso. Elaboración propia

Trabajo remoto metaverso

El trabajo remoto en el Metaverso es un campo totalmente nuevo por descubrir ya que está ubicado en un espacio virtual nuevo y en constante evolución. Pero ¿Qué es lo que realmente promete esta nueva modalidad?

Al diseñar en este espacio permite mantener los beneficios del teletrabajo convencional y al mismo tiempo mejorar sus falencias en cuanto a la comunicación, conectividad y falta de interacciones significativas. Las que se dan porque este espacio no había sido antes diseñado para la función de trabajar, si no solo entretenimiento.



Figura 36. Trabajo en metaverso

2.4 Definición del proyecto

Experiencia de trabajo como videojuego

El proyecto consiste en crear una experiencia de trabajo remoto diseñando espacios virtuales habitables dentro de la plataforma Spatial.

Como punto de partida, se replican aspectos seleccionados de los videojuegos en un entorno de trabajo virtual, como la estética realista, escala real, visión libre, oportunidad de expansión, selección de características y diseño de recorridos memorables. Además agregar funciones que ayuden a organizar las tareas, utilizando las estrategias de compensación, estimulación y metas progresivas empleadas en los videojuegos, agregando límites diarios para evitar que el trabajo se vuelva excesivo o perjudicial.

El proyecto ofrece una sensación de presencia e interacciones más naturales. Esto beneficia al fortalecimiento de relaciones interpersonales a través de actividades compartidas, permitiendo una interacción más eficiente en comparación con la que se experimenta en los trabajos remotos actuales.

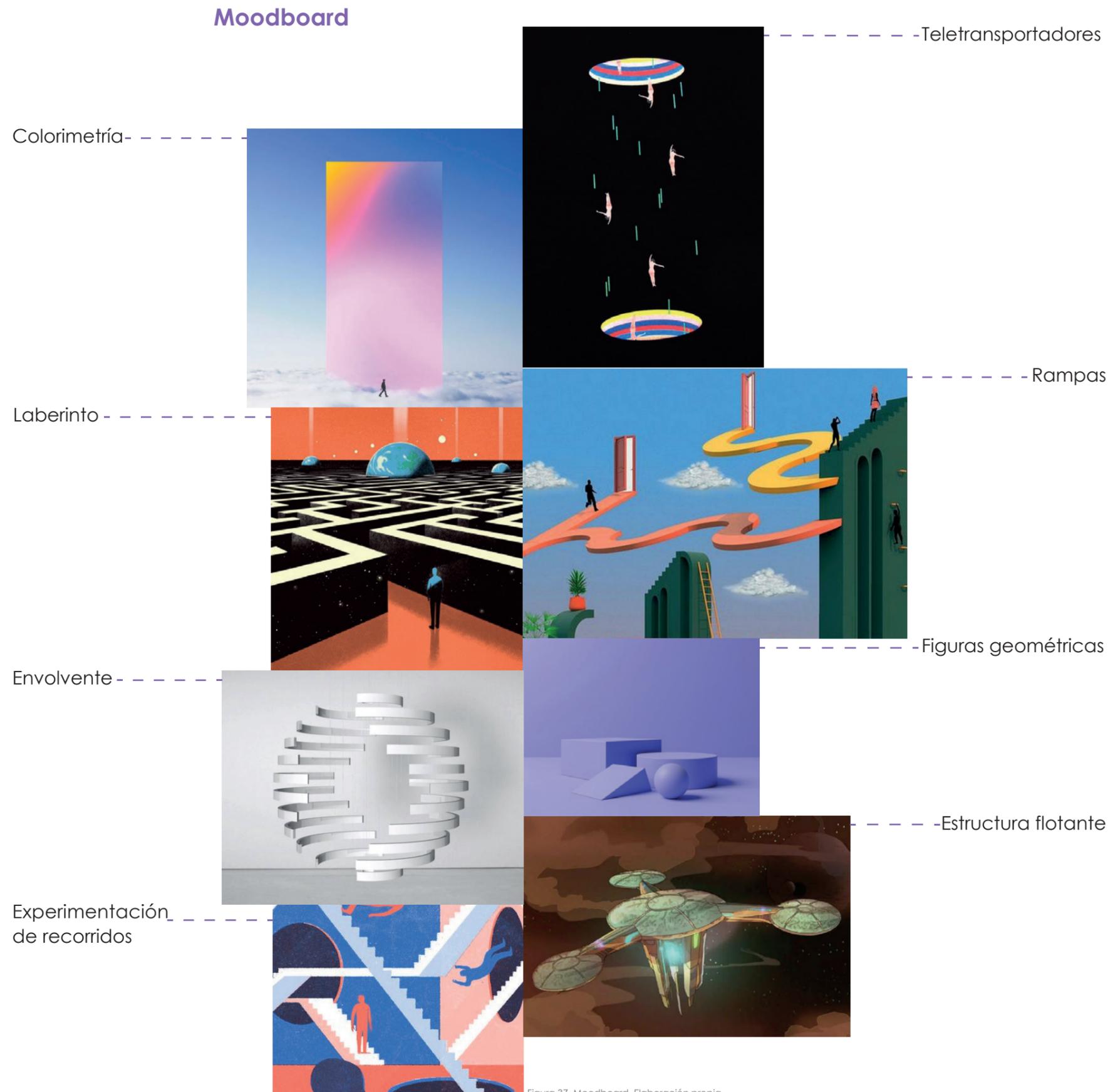


Figura 37. Moodboard. Elaboración propia

2.5 Propuesta

“OfficeVerse”

En este proyecto existen tres instancias de espacios virtuales. La primera siendo un parque empresarial donde los usuarios socializan e interactúan con el medio. En la segunda instancia se transportan a un entorno de transición donde experimentan recorridos y zonas comunes. Finalmente la tercera instancia son los espacios de oficinas, individuales o compartidas, donde pueden tener reuniones inmersivas y trabajar desde un entorno virtual que genere curiosidad y emoción.

Desde sus hogares los usuarios acceden a espacios virtuales proporcionando nuevas experiencias y recorridos interactivos. Estos espacios están interconectados mediante portales, permitiendo colaboración en tiempo real con colegas ubicados en diferentes partes del mundo. Además presentan distintas instancias que permiten ejecutar diferentes tareas, acomodándose a trabajos de índole variada.

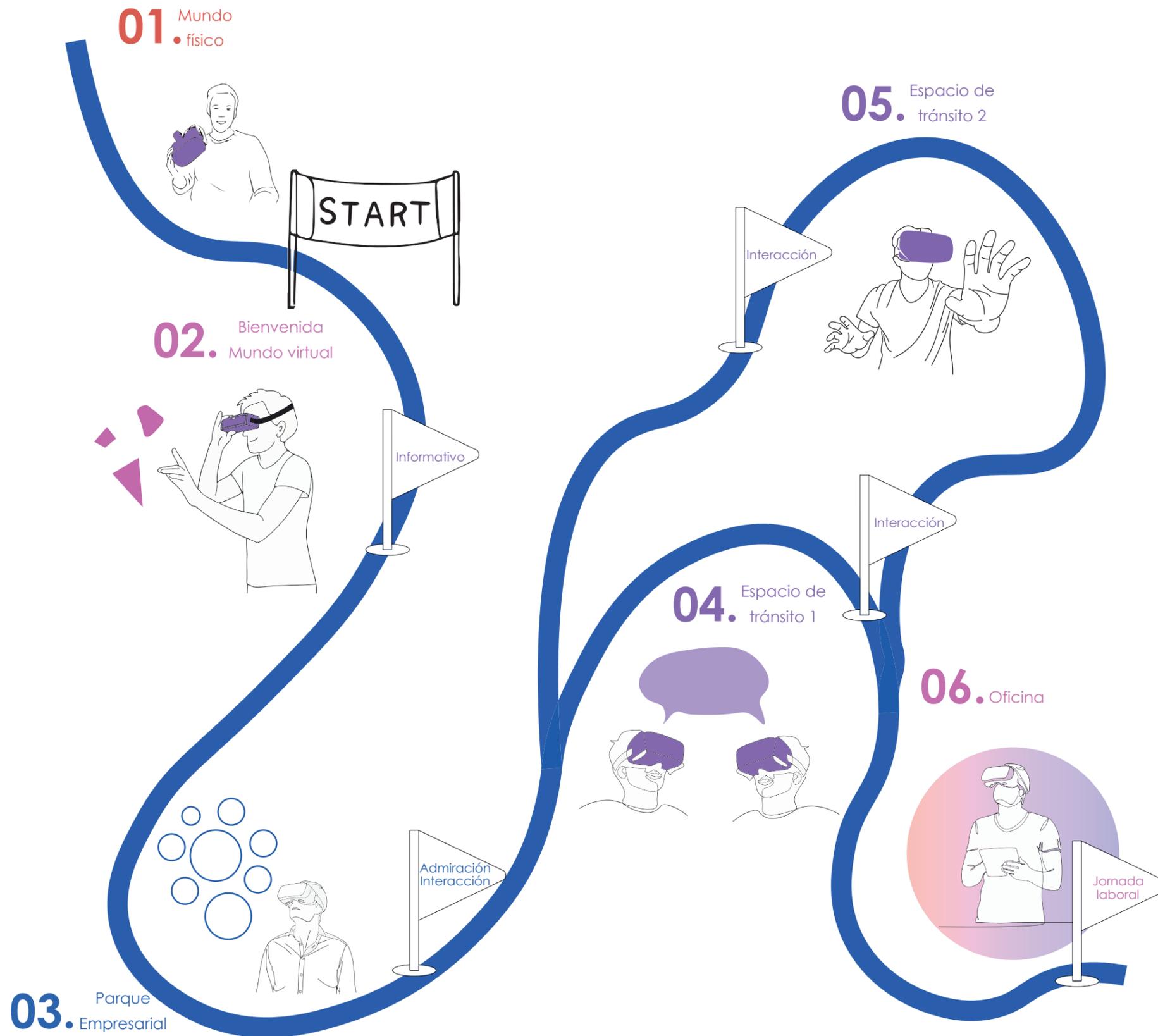


Figura 38. Recorrido proyecto. Elaboración propia

2.6 Criterios de diseño

Los criterios de diseño parten de las técnicas utilizadas de recolección de datos, como el análisis tipológico y el estudio de los principios del diseño virtual según Jason Jerald.

En los mundos virtuales analizados, se observa la utilización de diversos escenarios interconectados y a diferentes escalas, ofreciendo a los usuarios la posibilidad de elegir a qué mundo ingresar. Esta flexibilidad y variedad enriquece la experiencia del usuario.



Figura 39. Esquemático. Elaboración propia



Figura 40. Interactivo. Elaboración propia



Figura 41. Experiencial. Elaboración propia

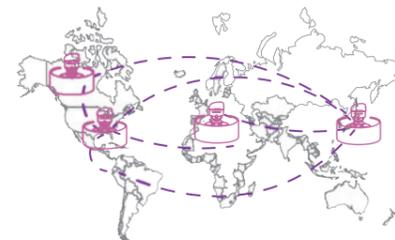


Figura 42. Multiterritorial. Elaboración propia



Figura 43. Colores. Elaboración propia

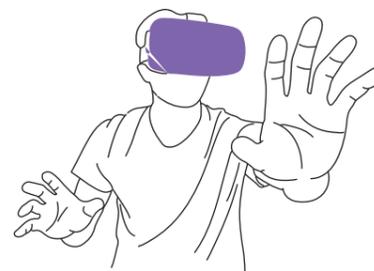


Figura 44. Personalizable. Elaboración propia

Esquemático: Trasladar elementos familiares del mundo físico al mundo virtual. Esto facilita la interacción social en espacios virtuales, haciendo la experiencia más intuitiva y accesible.

Interactivo: Poder interactuar con el espacio, modificando ambientes según su preferencia. Además de permitir una interacción natural entre personas.

Experiencial: Generar experiencias e interés con la densidad de objetos mediante la experimentación de estos mismos.

Multiterritorial: Generar participación simultánea de usuarios de diferentes ubicaciones geográficas, facilitando comunicación y colaboración global.

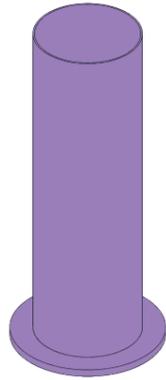
Cromoterapia: Emplear colores para influir en el estado emocional y mental de los usuarios, mejorando la experiencia. Se usan los colores del metaverso ya que provocan emociones de: misterio, bienvenida, innovación y emoción.

Personalizable: Permitir la creación y personalización de espacios de trabajo, fomentando un vínculo emocional con el entorno.

2.7 Catálogo de elementos

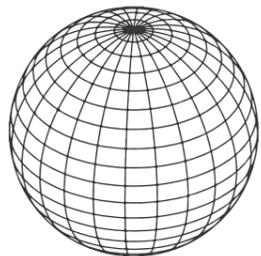
Portales

Portal a siguiente espacio



Crean una conexión directa entre dos espacios, superando cualquier barrera espacial o geográfica, permitiendo una transportación inmediata.

Portal de regreso



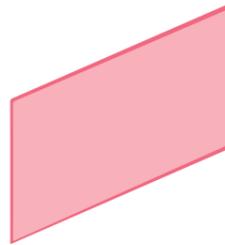
Crean una conexión directa entre dos espacios, superando cualquier barrera espacial o geográfica, permitiendo una transportación inmediata.

Elementos flotantes



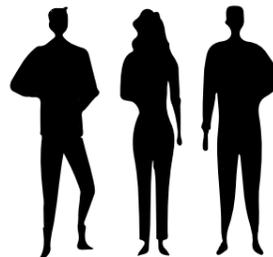
Crean entornos inmersivos que desafían las limitaciones físicas, proporcionando experiencias visuales y permitiendo nuevas formas de interacción y exploración del entorno virtual.

Frames informativos



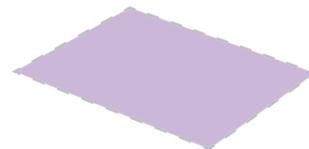
Destinados a brindar información a los usuarios sobre ubicación, elementos y herramientas. Estos pueden ser personalizables.

Jugadores



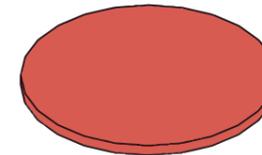
Usuarios-Avatars, que interactúan, exploran y cumplen roles específicos dentro de la mecánica del mundo.

Plano de colisión



Superficie invisible en la cual los usuarios pueden posicionarse y moverse sin necesidad de que haya un objeto o plano visual.

Plataformas de teletransportación



Crean una conexión directa entre dos zonas o niveles, permitiendo una transportación inmediata.

2.8 Catálogo de frames

¿CÓMO MOVILIZARTE?



Las plataformas naranjas te permiten movilizarte dentro de un mismo espacio.



Las plataformas moradas te permiten subir de un nivel a otro.



Los portales están diseñados para transportarte de un espacio a otro dentro del mismo mundo.

¿QUIERES UN CONOCER UN ESPACIO SECRETO?

← **MIRA CÓMO**

¿QUIERES VOLVER AL PUNTO DE INICIO?

← **SUBETE AQUÍ**

¿QUIERES IR DIRECTAMENTE A LOS PORTALES?

← **SUBETE AQUÍ**

¿QUIERES REGRESAR AL ESPACIO ANTERIOR?

← **SUBETE AQUÍ**

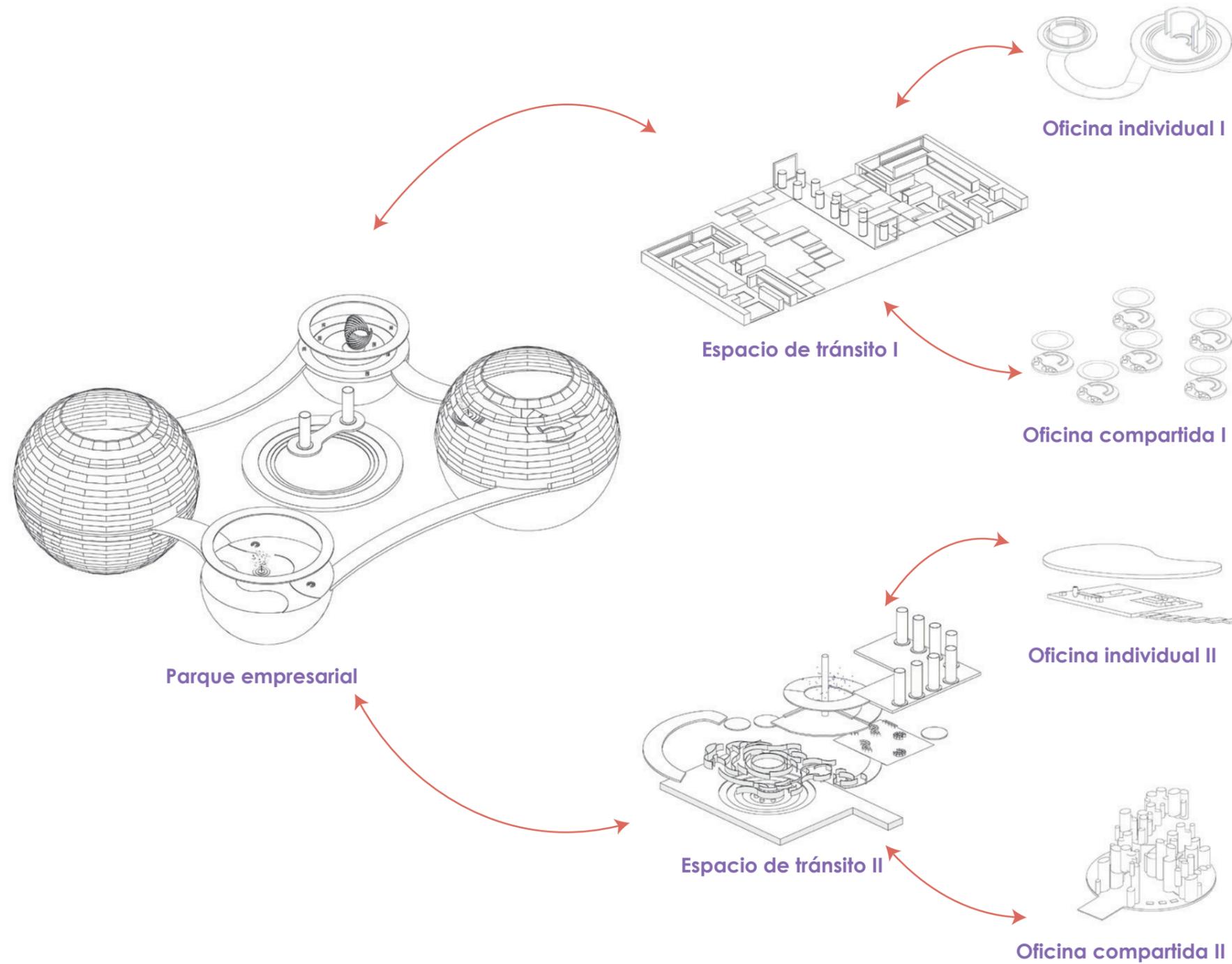
BIENVENIDO A OFFICEVERSE

Descubre un nuevo mundo para el trabajo remoto, donde la colaboración y la sociabilización van más allá de las videollamadas. En OfficeVerse, trabajar juntos es más inmersivo, natural y efectivo.

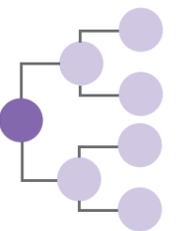
¡Conéctate y transforma tu experiencia de trabajo remoto!

2.9 Flujo de Portales

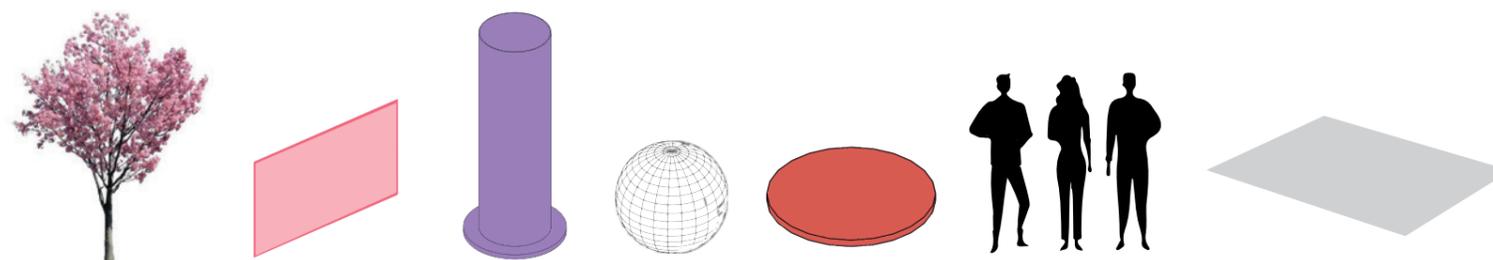
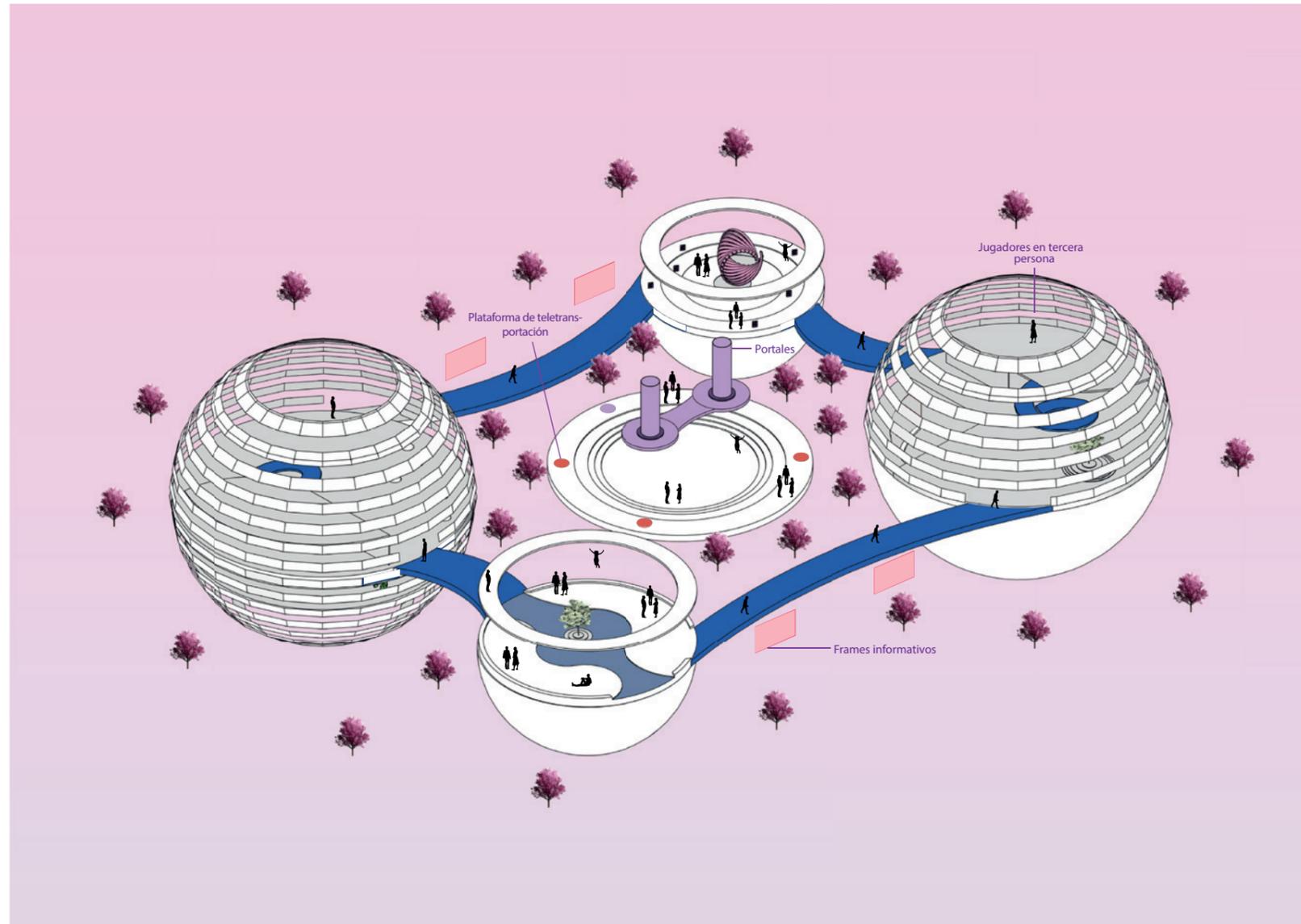
En el proyecto OfficeVerse los espacios están ordenados de manera estratégica para que exista una buena comprensión del recorrido y llegar al destino final que son las oficinas, pero al mismo tiempo da la oportunidad de experimentar diferentes caminos generando una dinámica interactiva y de exploración.



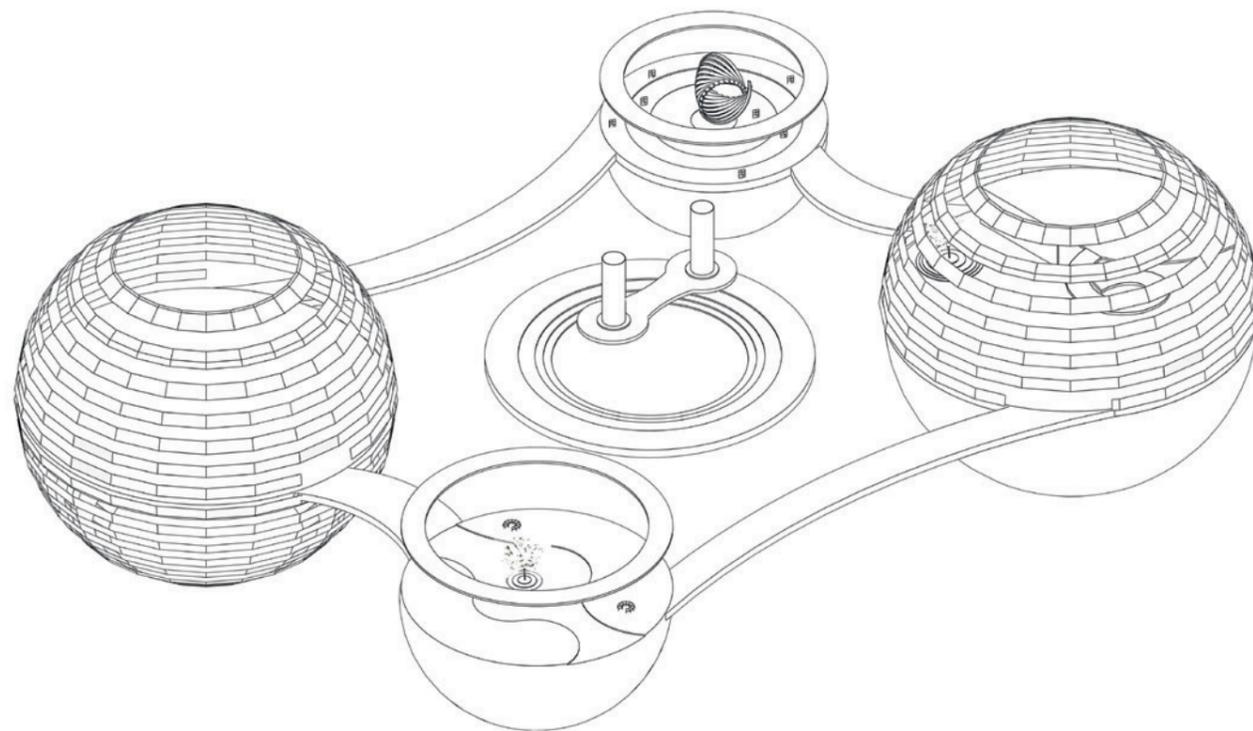
2.10 Parque empresarial



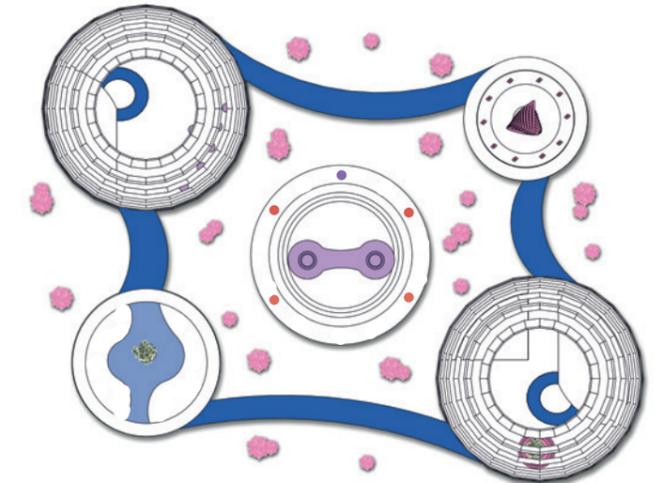
Elementos



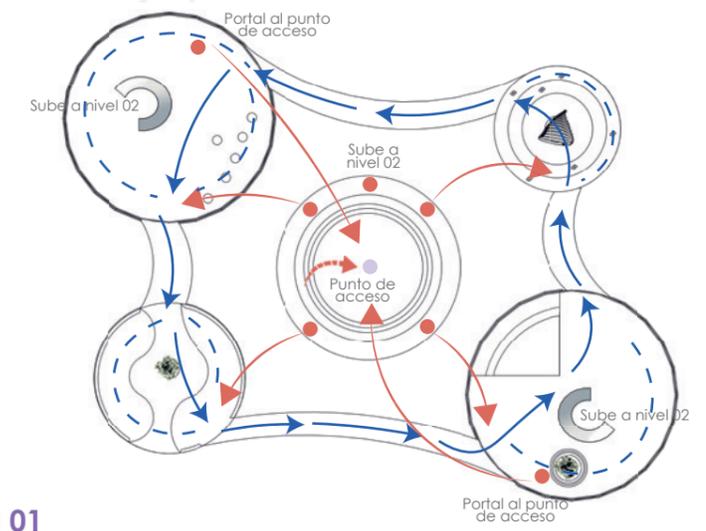
Axonometría



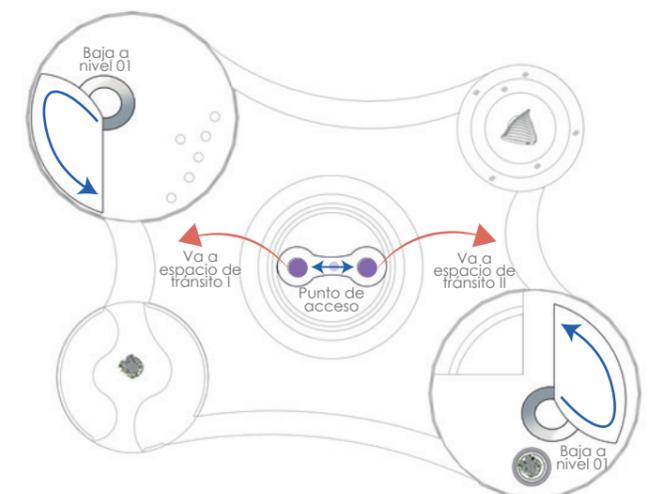
Implantación



Plano de flujo y recorrido



Nivel 01



Nivel 02

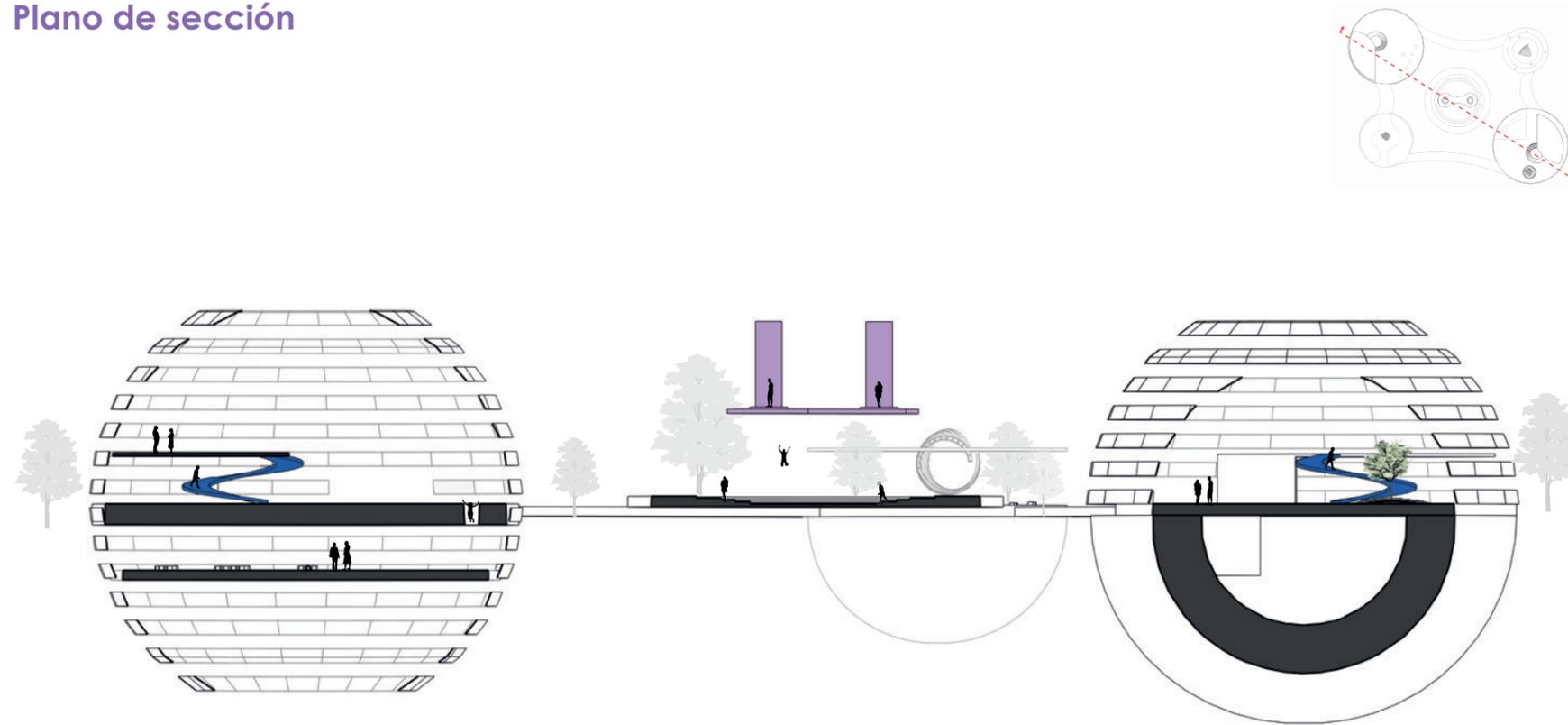
Simbología:

- Portales
- Punto de acceso
- Plataformas de teletransportación
- Recorrido principal
- Recorrido secundario
- Flujo de portales de teletransportación

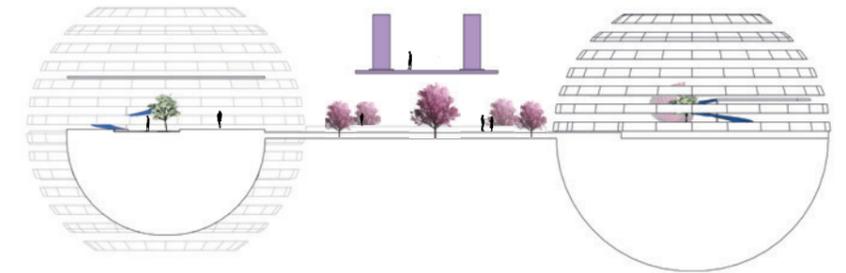
El parque empresarial es un espacio de libertad donde se puede experimentar el proyecto e interactuar con personas en cinco zonas diferentes. El recorrido del espacio termina un nivel 02 donde se encuentran los portales de teletransportación para que los usuarios seleccionen el siguiente espacio a recorrer.

En este espacio las zonas se conectan entre sí por medio de una circulación experimental que permite diferentes recorridos por medio de elementos tales como: Portales, Plataformas de teletransportación, rampas, recorrido principal y recorrido secundario.

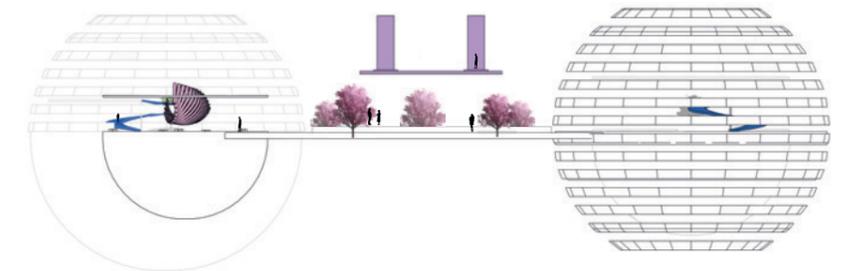
Plano de sección



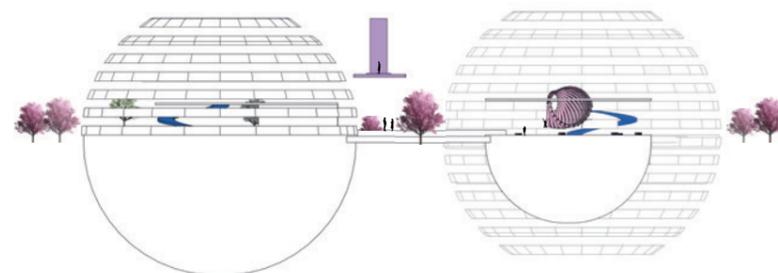
Elevación Frontal



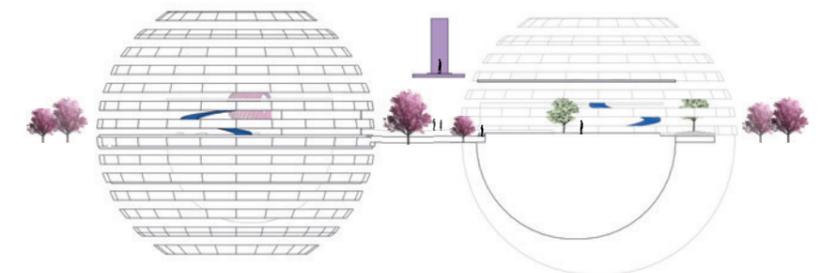
Elevación Posterior



Elevación Lateral Derecha



Elevación Lateral Izquierda

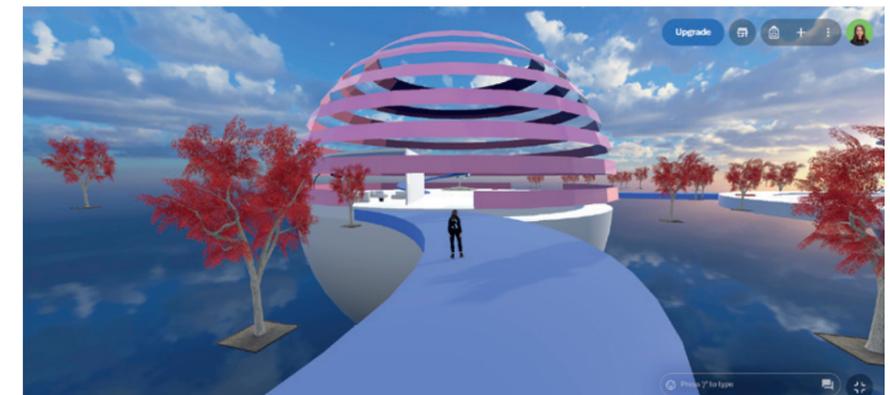
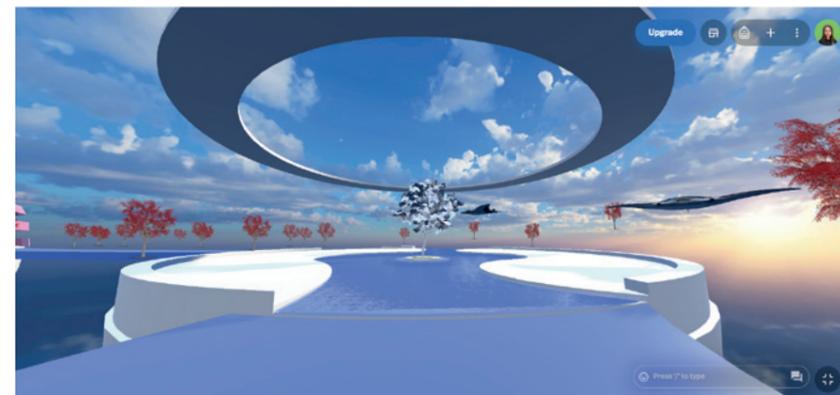
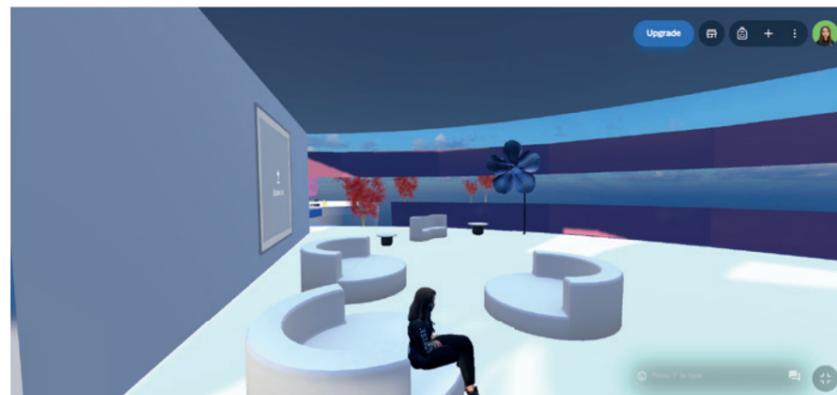
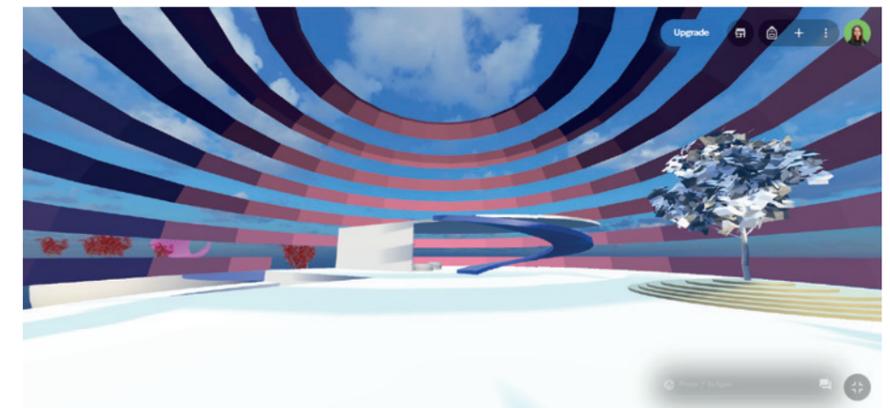
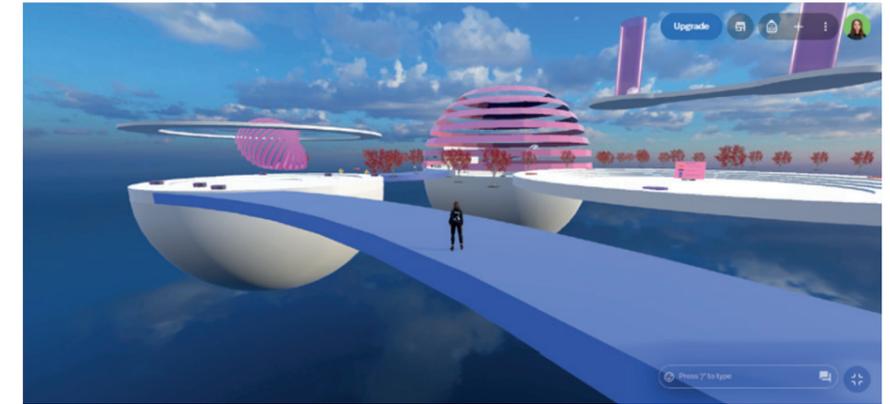
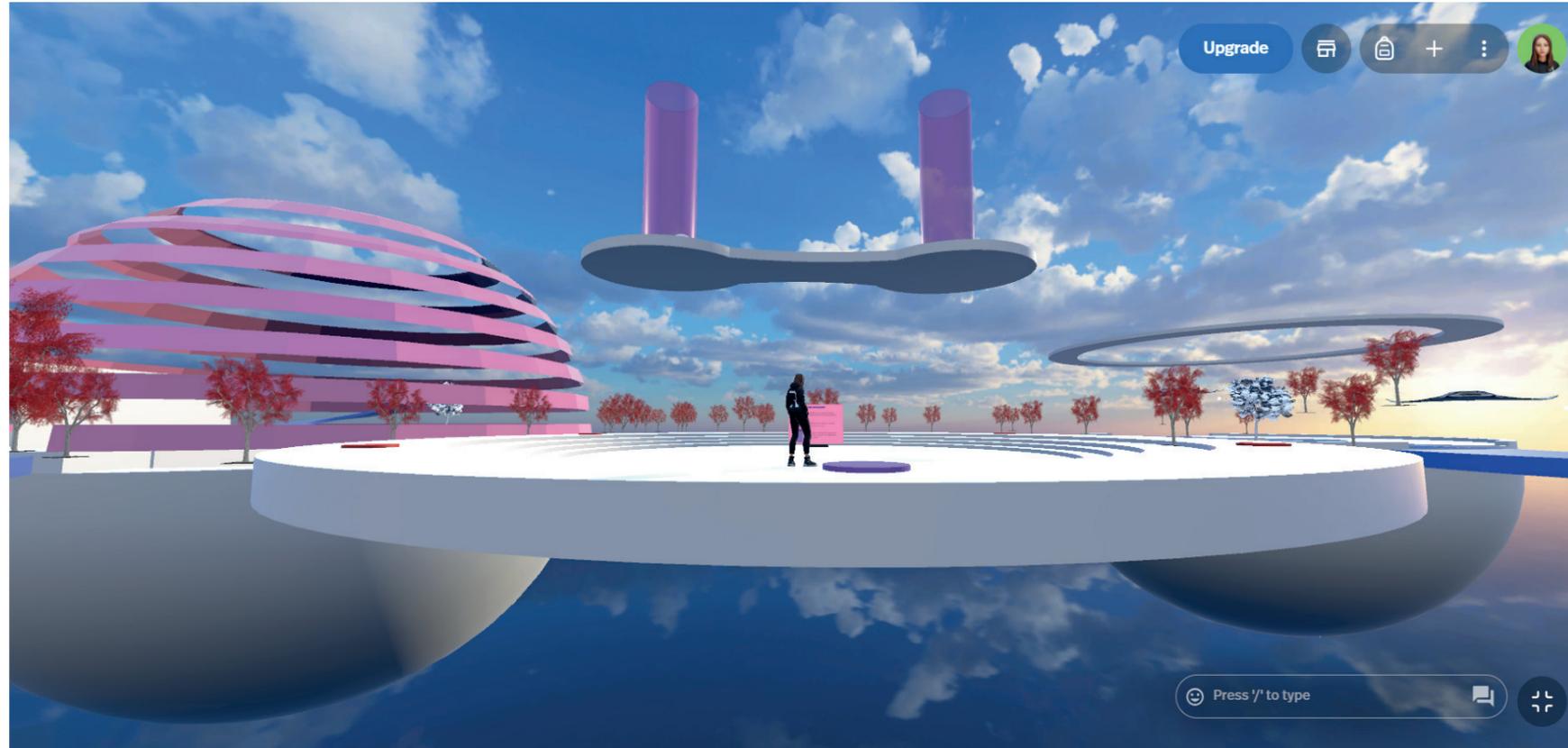


Se muestra un plano de sección en diagonal que pasa por tres zonas. Aquí se puede ver el aprovechamiento de los espacios interiores de la envolvente generando recorridos interactivos y dinámicos.

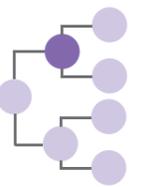
Se muestran las elevaciones del espacio. Se puede ver que hay zonas abiertas y zonas con envolvente con la intención de generar diferentes visibilidades y una experiencia diferente en cada zona.

Vistas

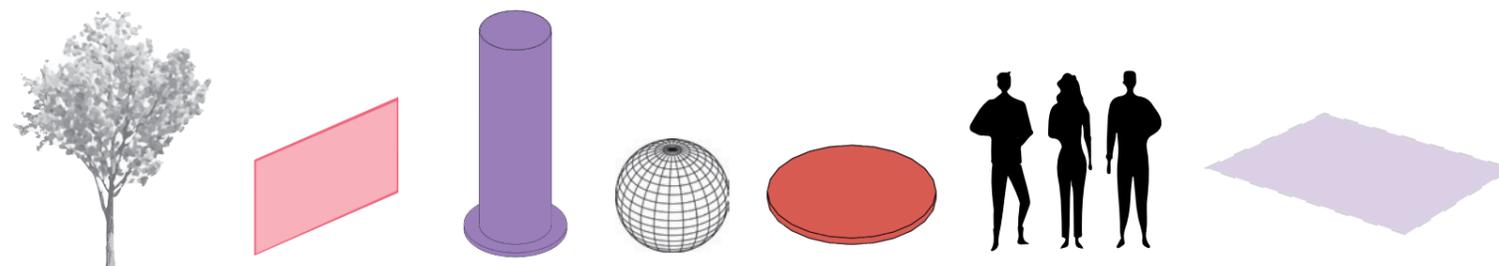
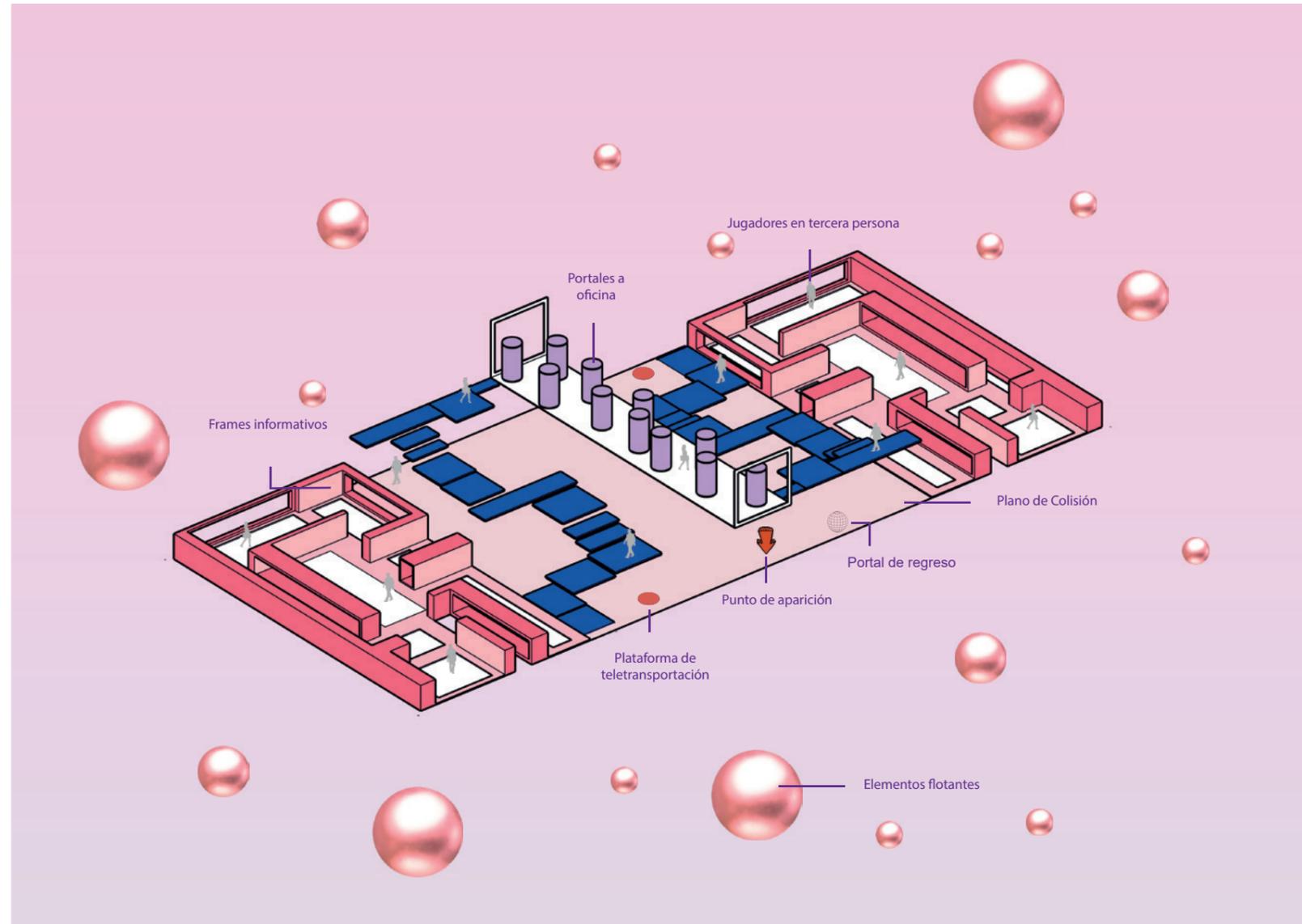
Parque Empresarial



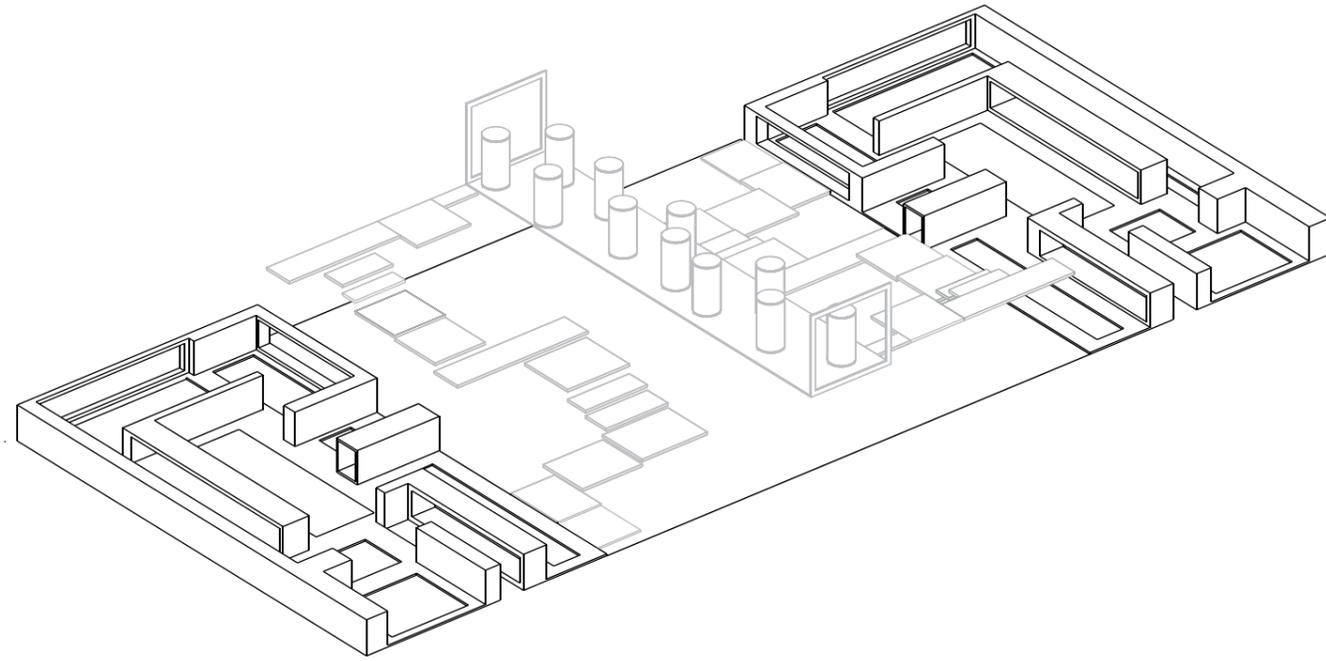
2.11 Espacio de tránsito I



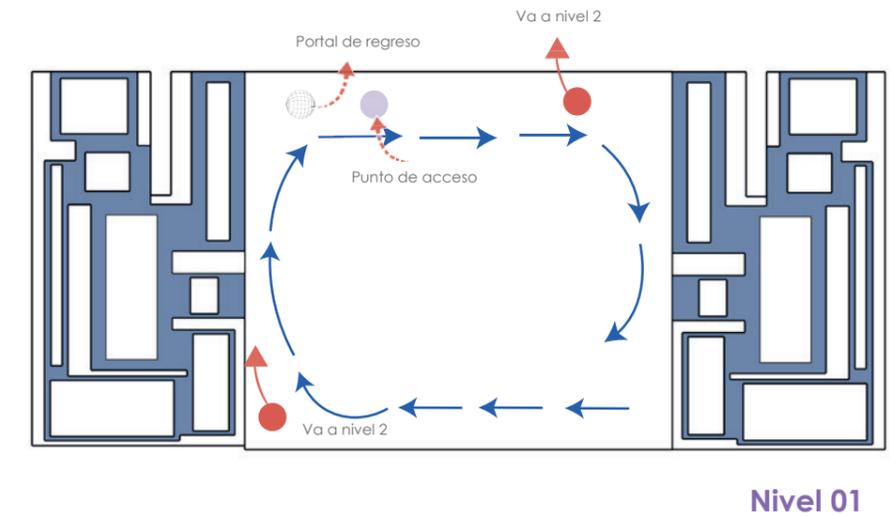
Elementos



Axonometría



Plano de flujo y recorrido



El espacio de tránsito I es un espacio de libre recorrido y descubrimiento en donde existen dos niveles.

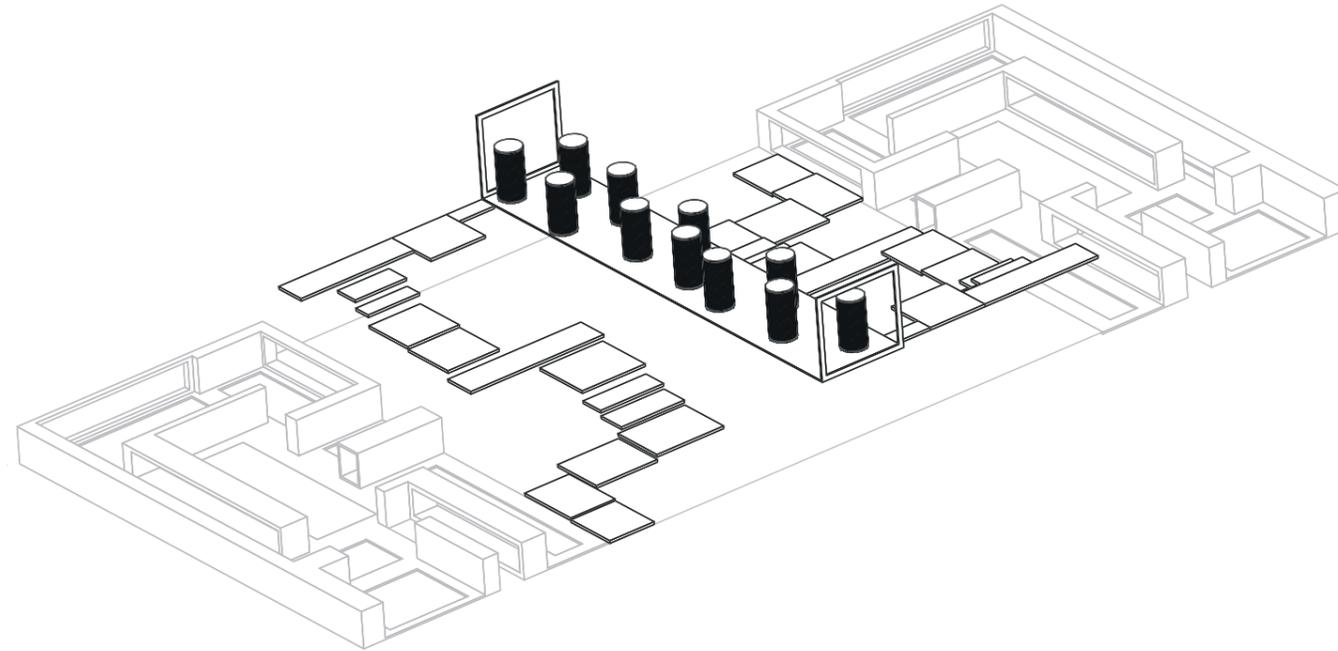
El nivel 01 está enfocado al descubrimiento y exploración, se busca lograr esto mediante la implementación de recorridos similares a un laberinto.

Los usuarios pueden caminar y descubrir información a medida que avanzan por medio de frames informativos, los cuales están ubicados estratégicamente para la orientación.

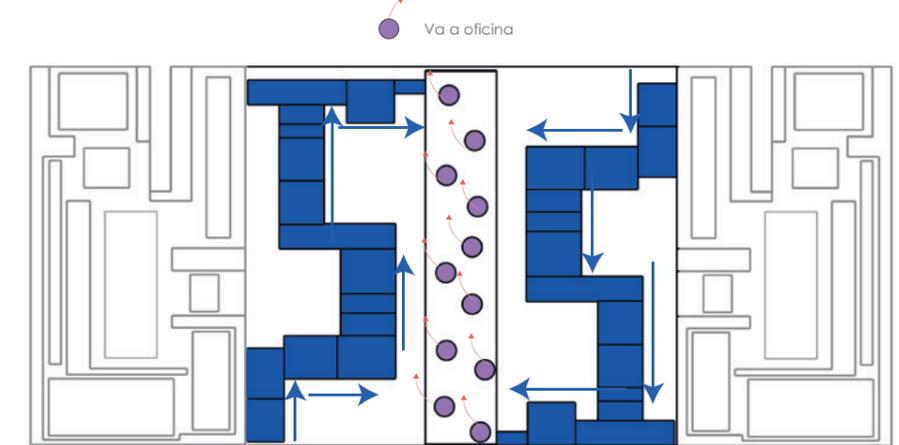
Simbología:

-  Portales
-  Punto de acceso
-  Plataformas de teletransportación
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Flujo de portales de teletransportación

Axonometría



Plano de flujo y recorrido



Nivel 02

El nivel 02 está orientado para la teletransportación, es en este punto en donde las personas se dirigen a sus respectivos portales para acceder a las oficinas y realizar su jornada laboral.

Simbología:

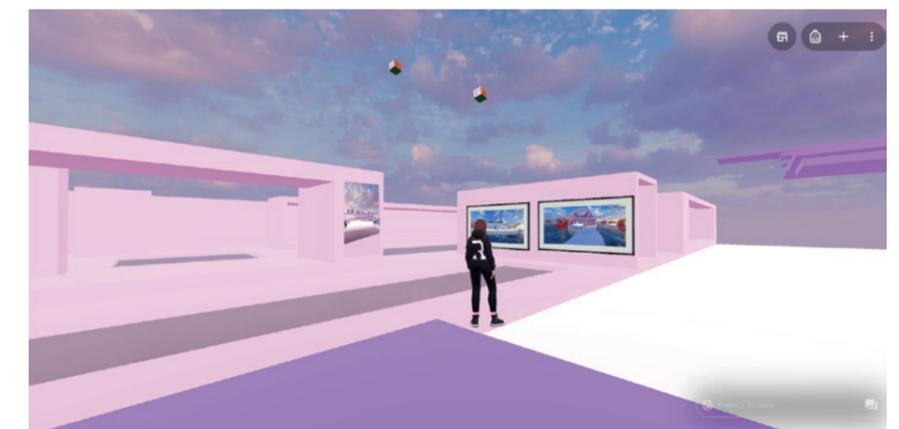
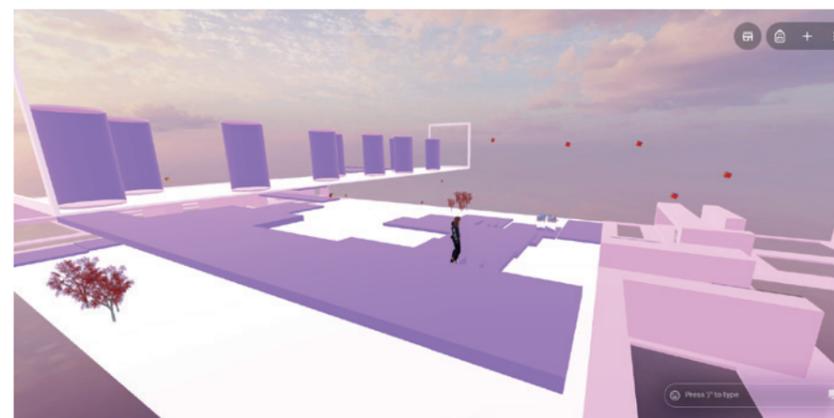
-  Portales
-  Punto de acceso
-  Plataformas de teletransportación
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Flujo de portales de teletransportación

Escenas

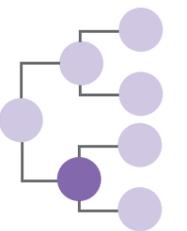


Este espacio puede estar ubicado en diferentes escenas ofreciendo a los usuarios el poder personalizar según sus preferencias. De esta forma se generan interacciones dinámicas y personales con el espacio.

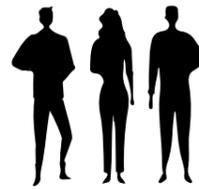
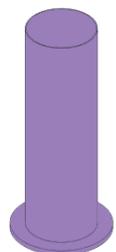
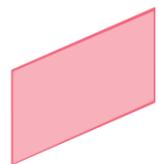
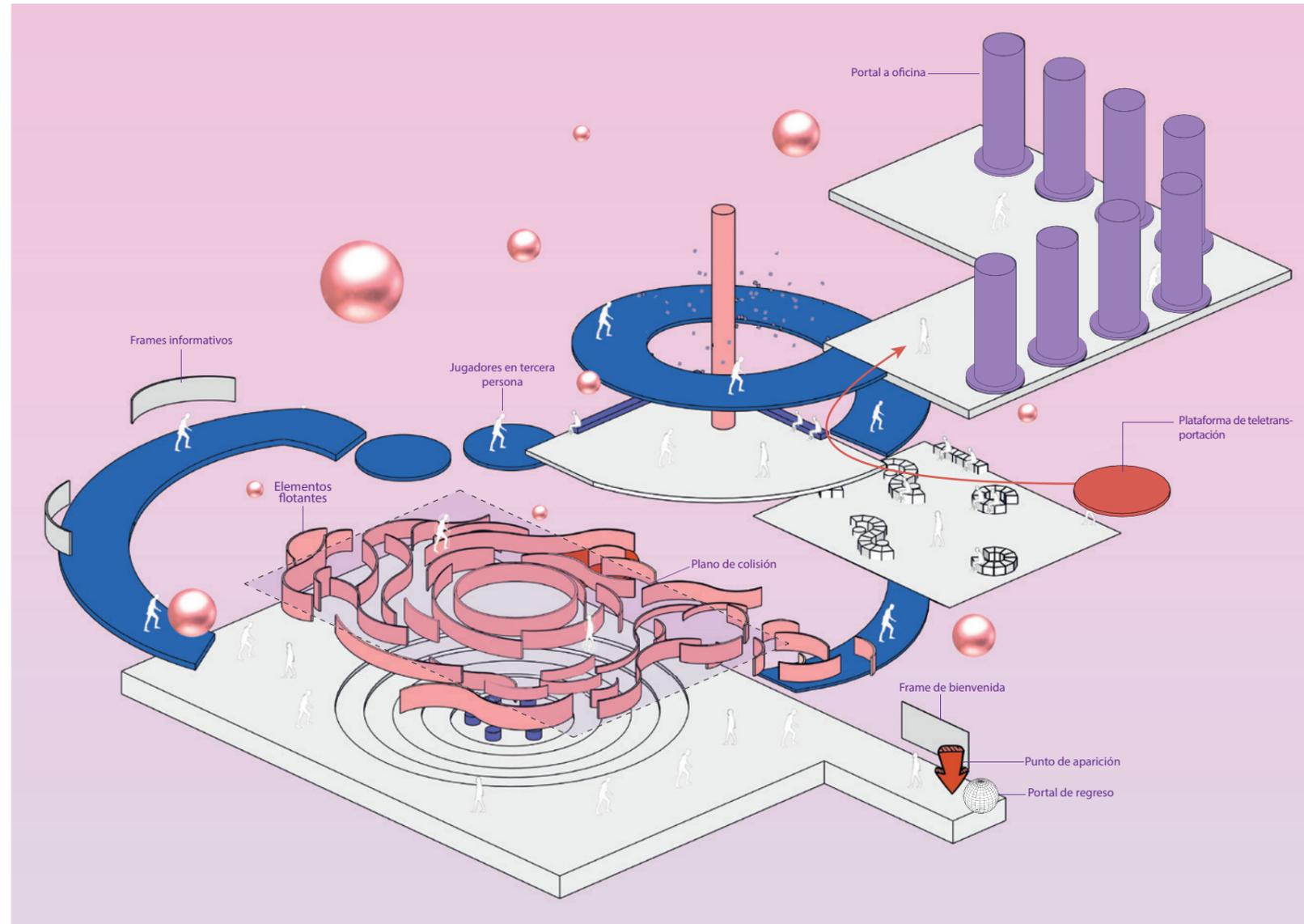
Vistas



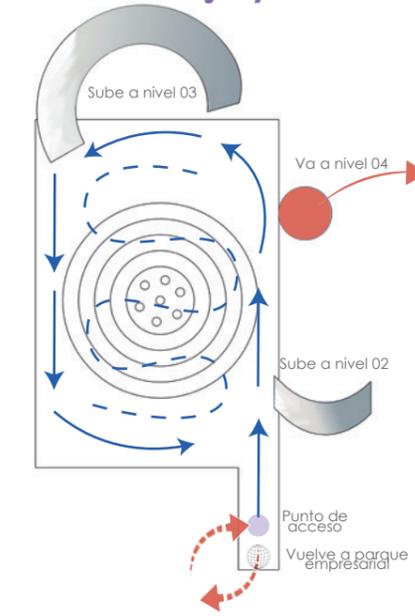
2.12 Espacio de tránsito II



Elementos

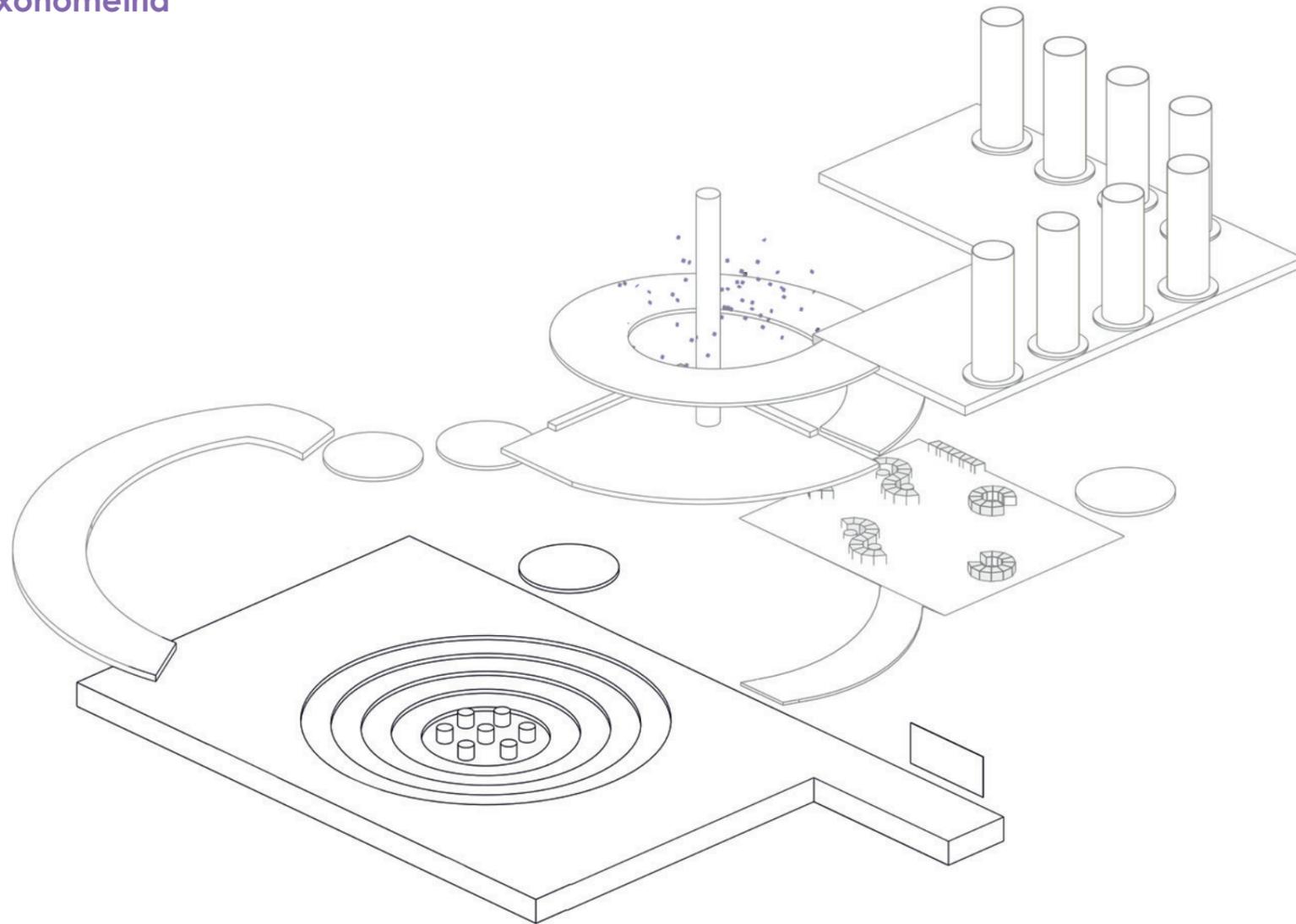


Plano de flujo y recorrido



Nivel 01

Axonometría



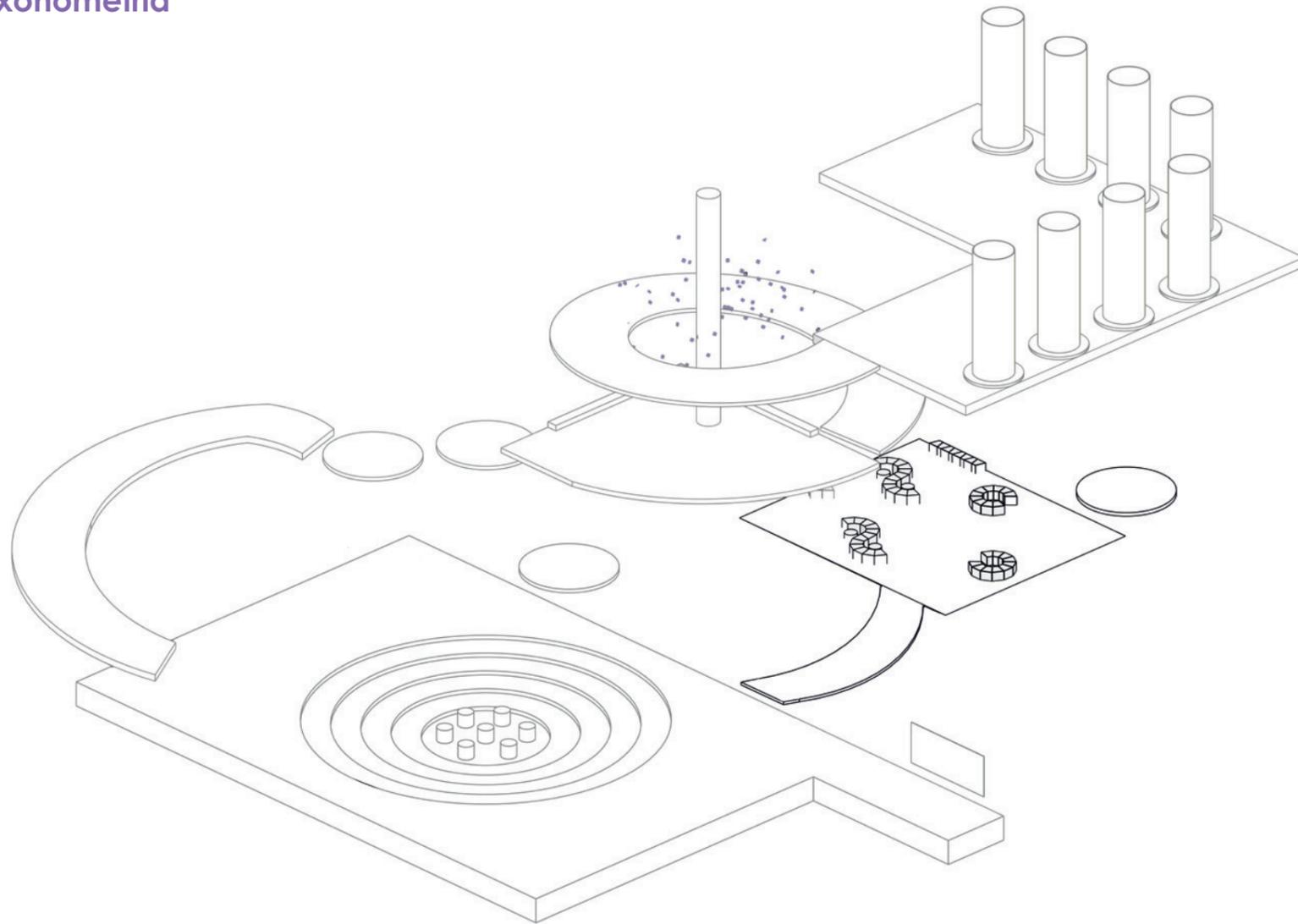
Nivel 01

Simbología:

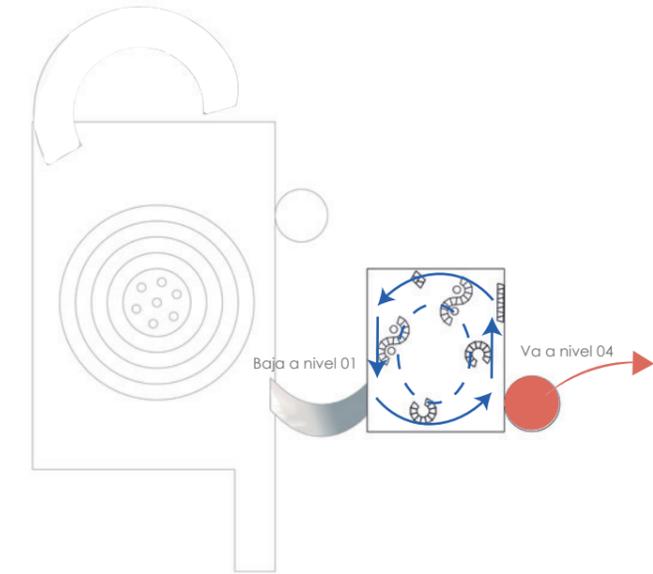
-  Portales
-  Portal de regreso
-  Punto de acceso
-  Plataformas de teletransportación
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Flujo de portales de teletransportación

En este espacio los niveles se conectan por medio de una circulación experimentativa que permite diferentes recorridos por medio de elementos tales como: portales, plataformas de teletransportación, rampas, recorrido principal y recorrido secundario.

Axonometría



Plano de flujo y recorrido



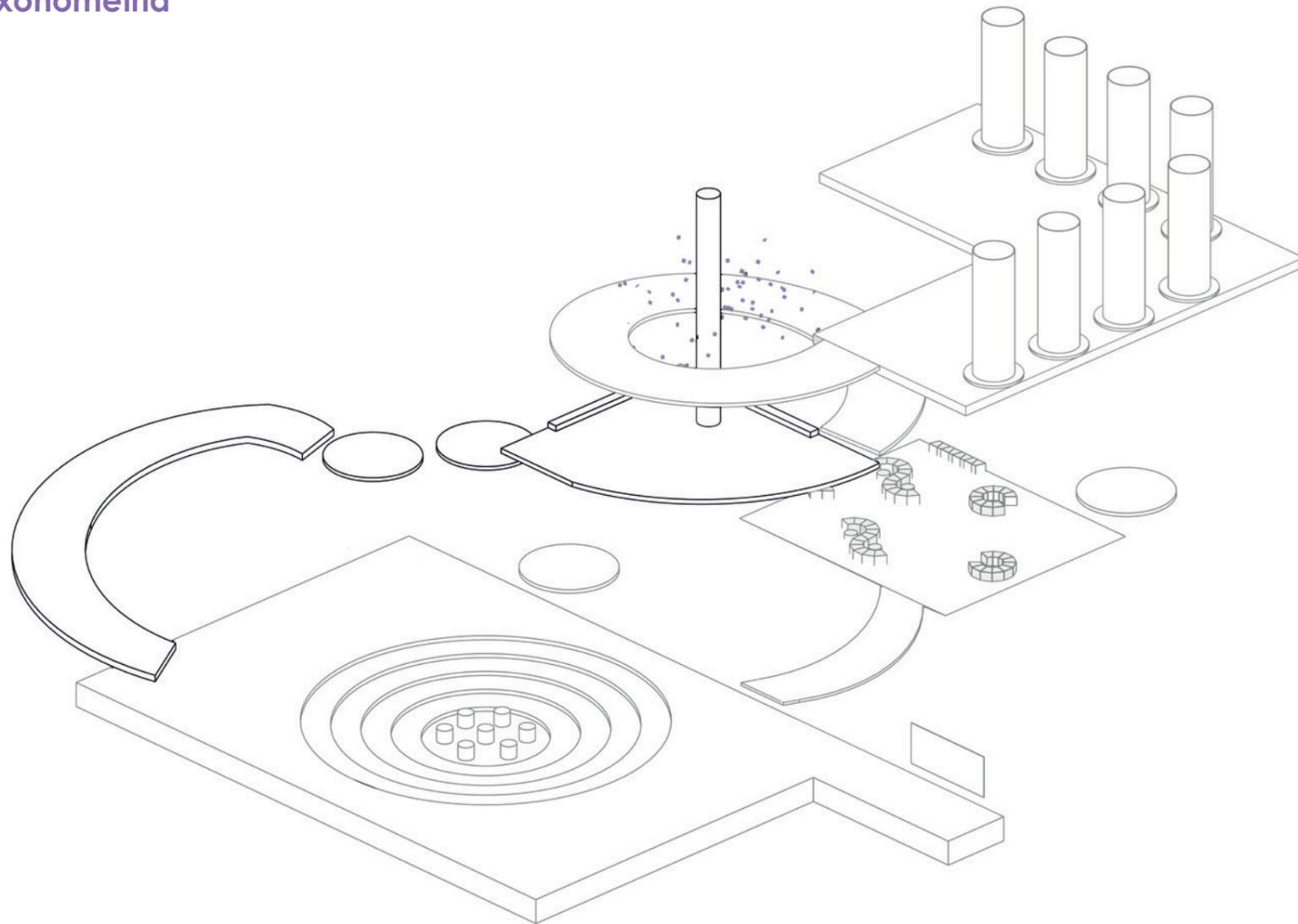
En este espacio los niveles se conectan por medio de una circulación experimentativa que permite diferentes recorridos por medio de elementos tales como: portales, plataformas de teletransportación, rampas, recorrido principal y recorrido secundario.

Simbología:

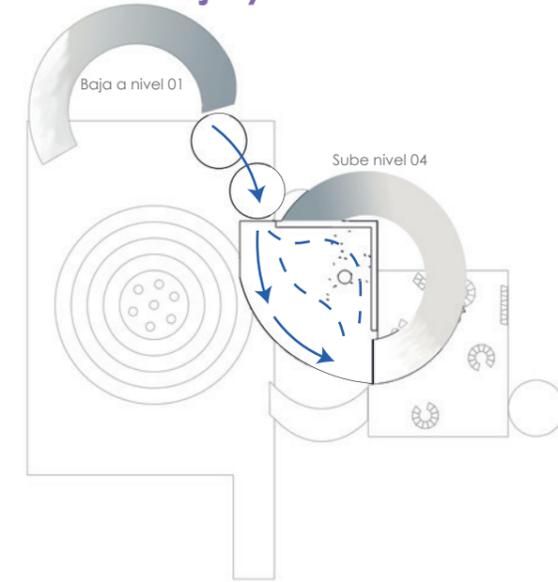
-  Portales
-  Portal de regreso
-  Punto de acceso
-  Plataformas de teletransportación
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Flujo de portales de teletransportación

Nivel 02

Axonometría



Plano de flujo y recorrido



Nivel 03

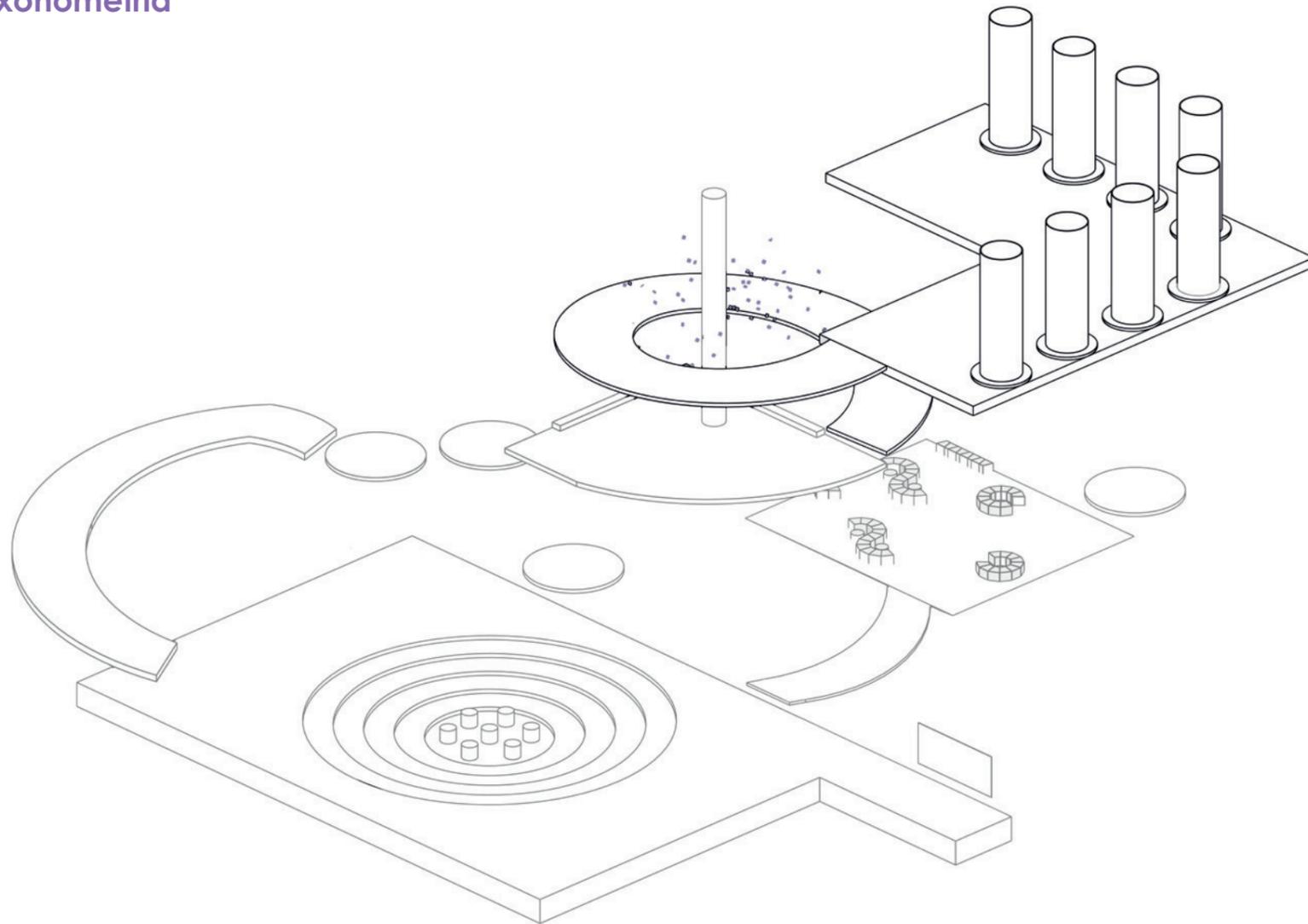
En este espacio los niveles se conectan por medio de una circulación experimentativa que permite diferentes recorridos por medio de elementos tales como: portales, plataformas de teletransportación, rampas, recorrido principal y recorrido secundario.

Simbología:

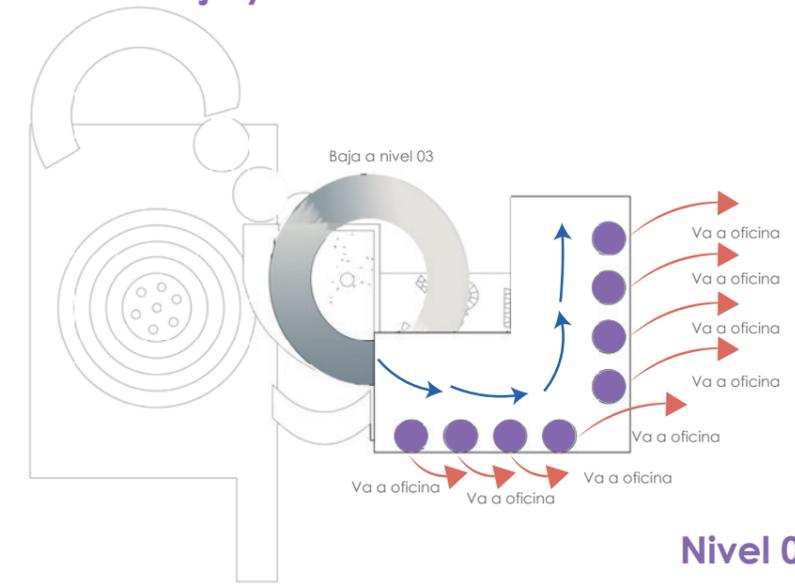
-  Portales
-  Portal de regreso
-  Punto de acceso
-  Plataformas de teletransportación
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Flujo de portales de teletransportación

Nivel 03

Axonometría



Plano de flujo y recorrido



Nivel 04

En este espacio los niveles se conectan por medio de una circulación experimentativa que permite diferentes recorridos por medio de elementos tales como: portales, plataformas de teletransportación, rampas, recorrido principal y recorrido secundario.

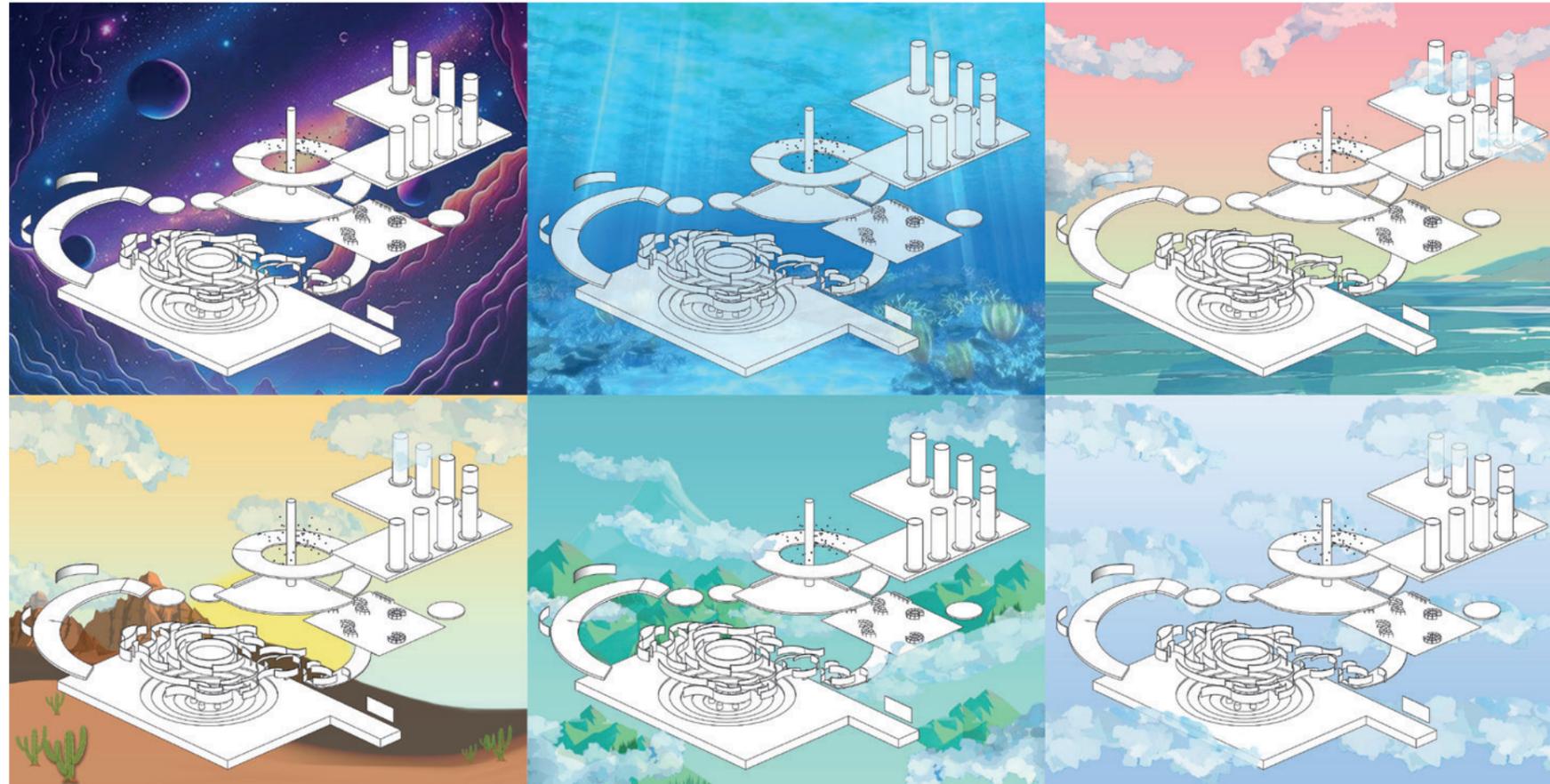
El nivel 04 está orientado para la teletransportación, es en este punto en donde las personas se dirigen a sus respectivos portales para acceder a las oficinas y realizar su jornada laboral.

Simbología:

-  Portales
-  Portal de regreso
-  Punto de acceso
-  Plataformas de teletransportación
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Flujo de portales de teletransportación

Nivel 04

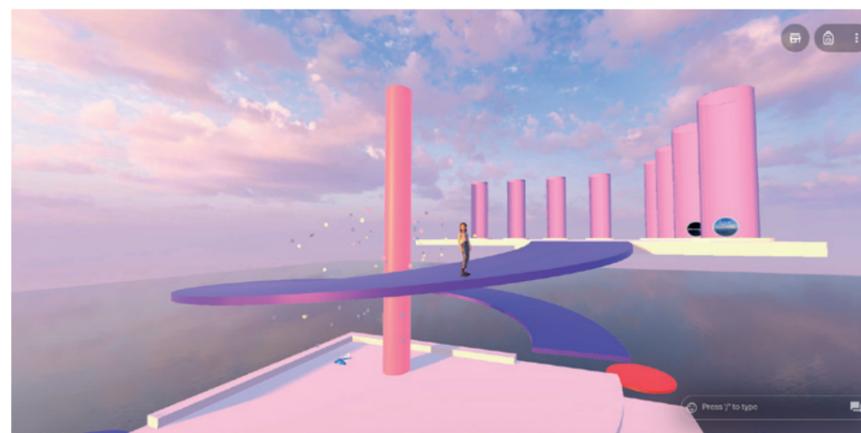
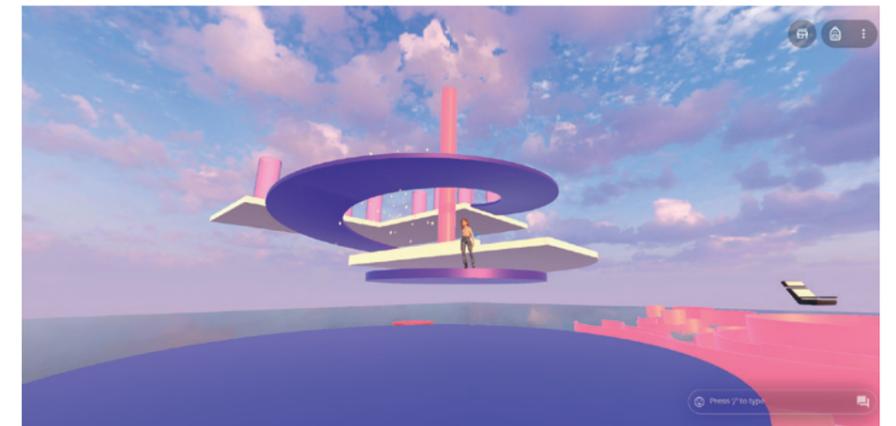
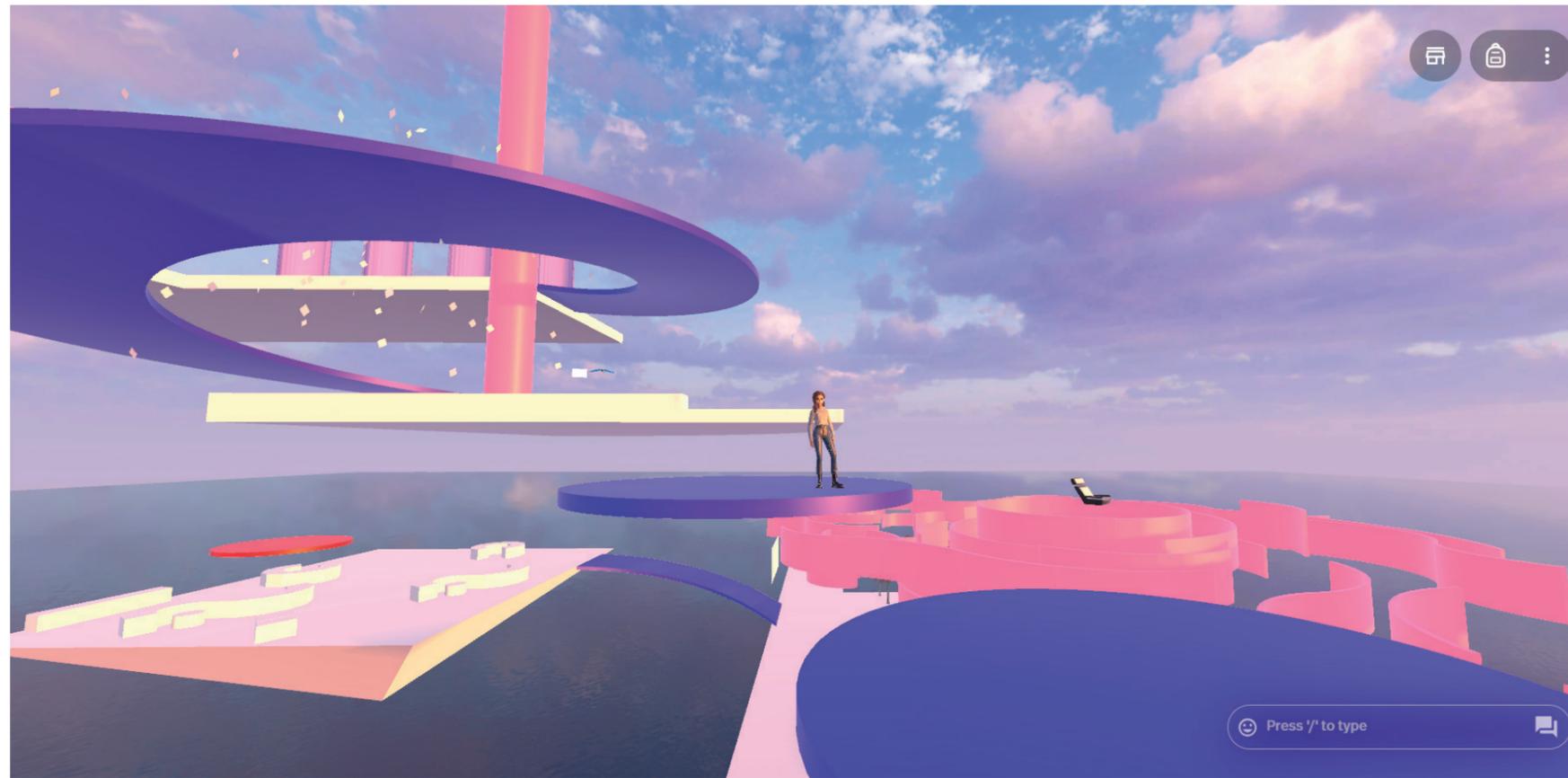
Escenas



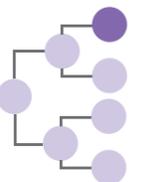
Este espacio puede estar ubicado en diferentes escenas ofreciendo a los usuarios el poder personalizar según sus preferencias. De esta forma se generan interacciones dinámicas y personales con el espacio.

Vistas

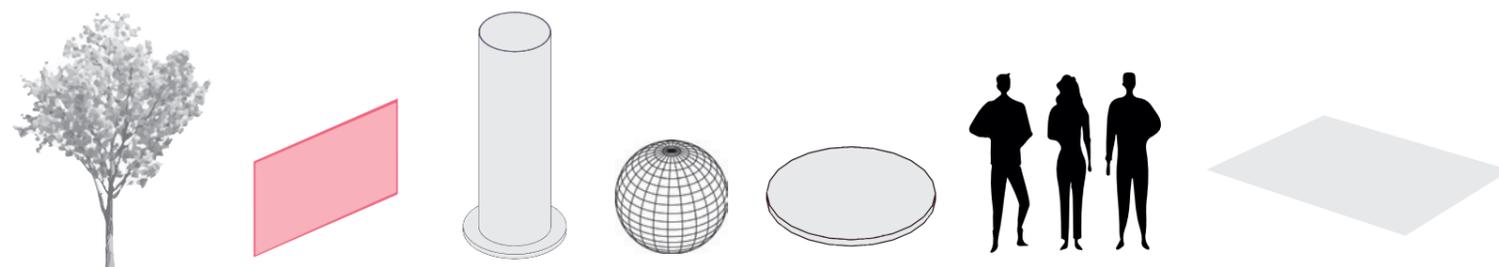
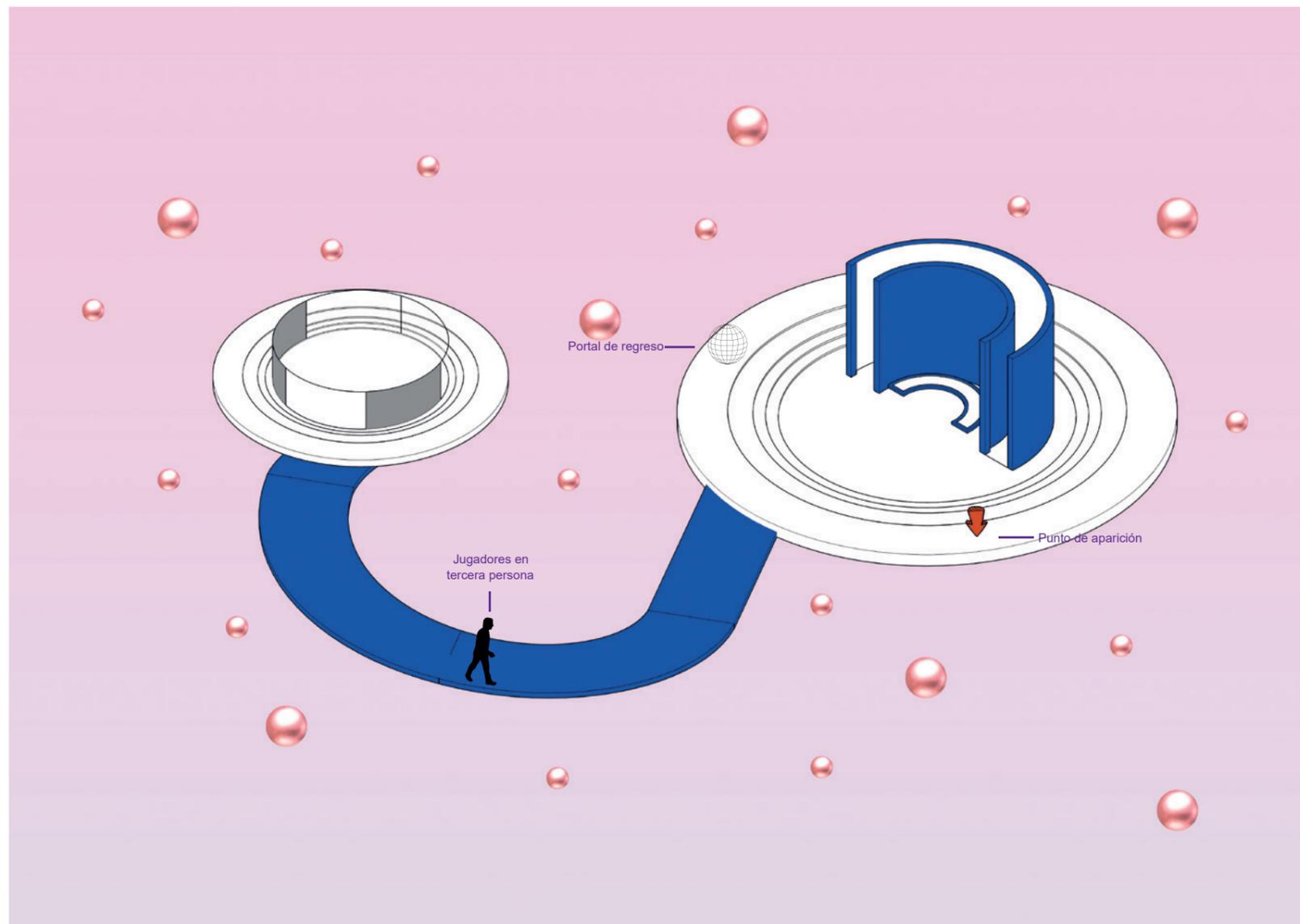
Espacio de tránsito II



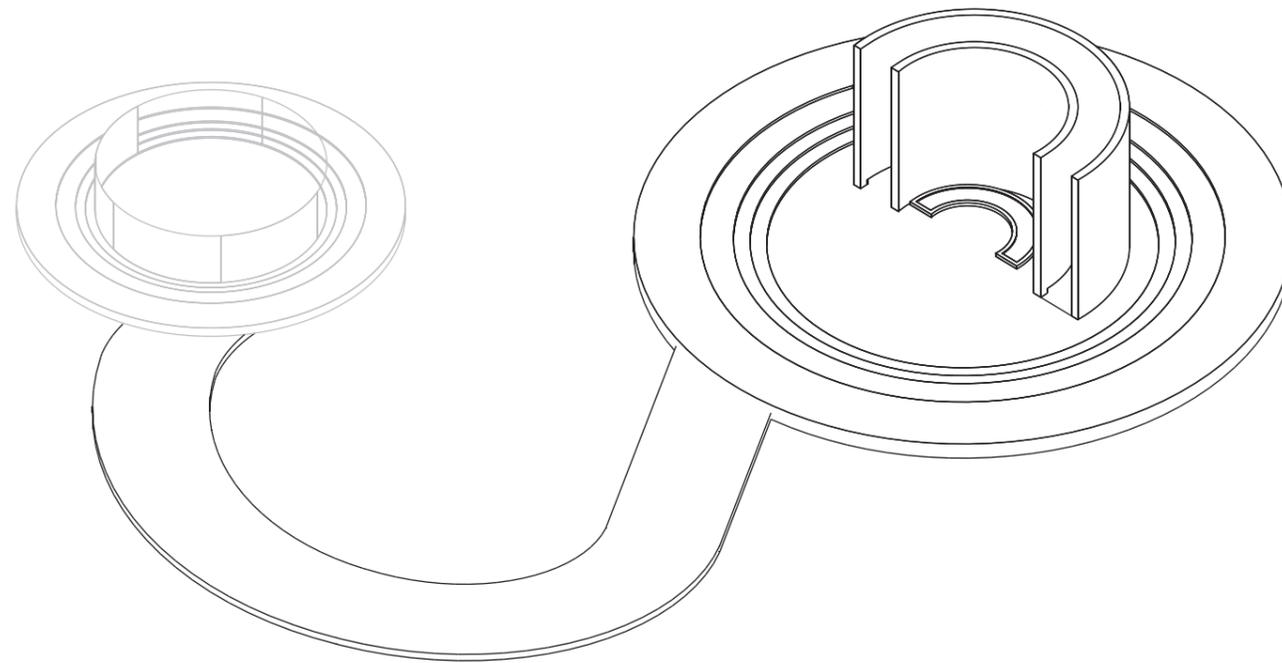
2.13 Oficina individual I



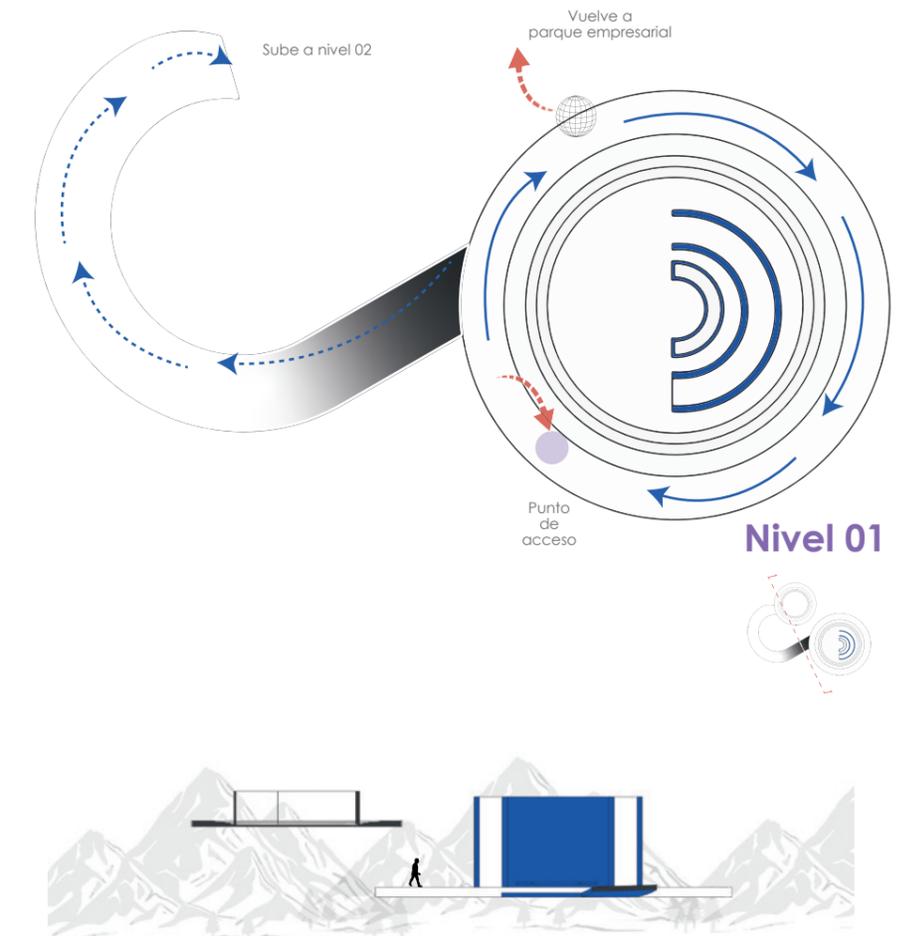
Elementos



Axonometría



Plano de flujo y recorrido



Plano de sección

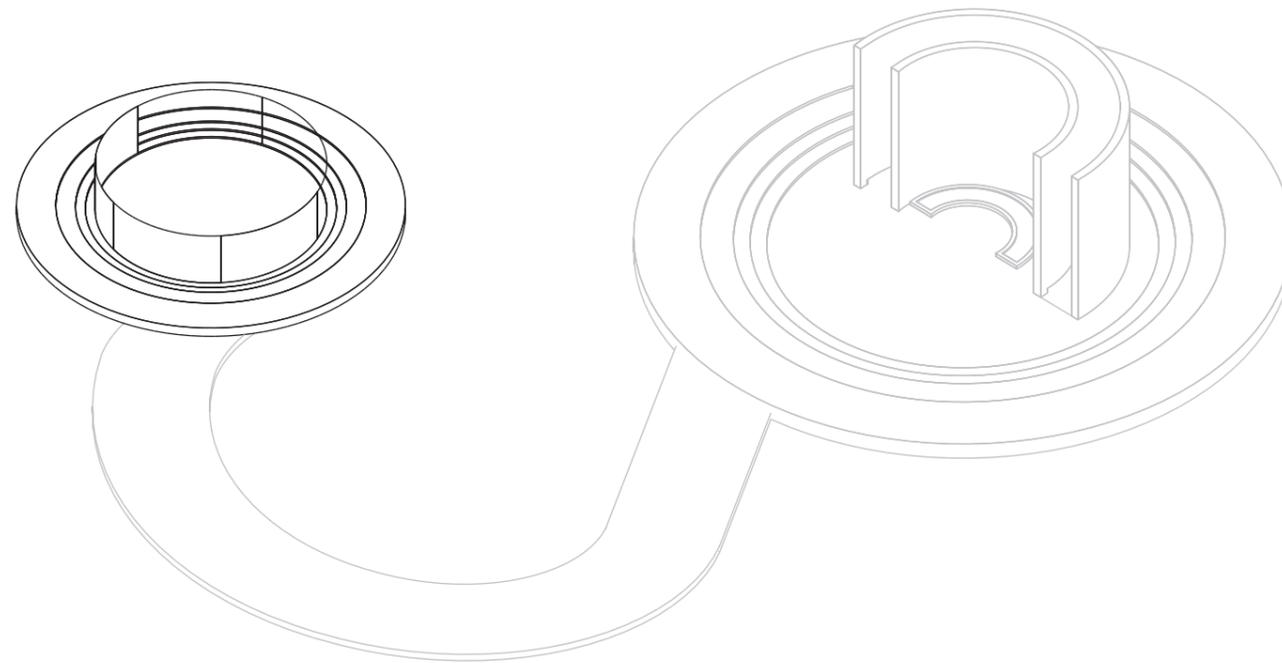
La oficina individual I consta de dos espacios en donde el usuario puede realizar sus actividades laborales en cualquiera de las dos instancias.

El recorrido de la oficina es impuesto por la topografía planteada, esto se puede observar en el plano de sección ya que está ubicado entre montañas.

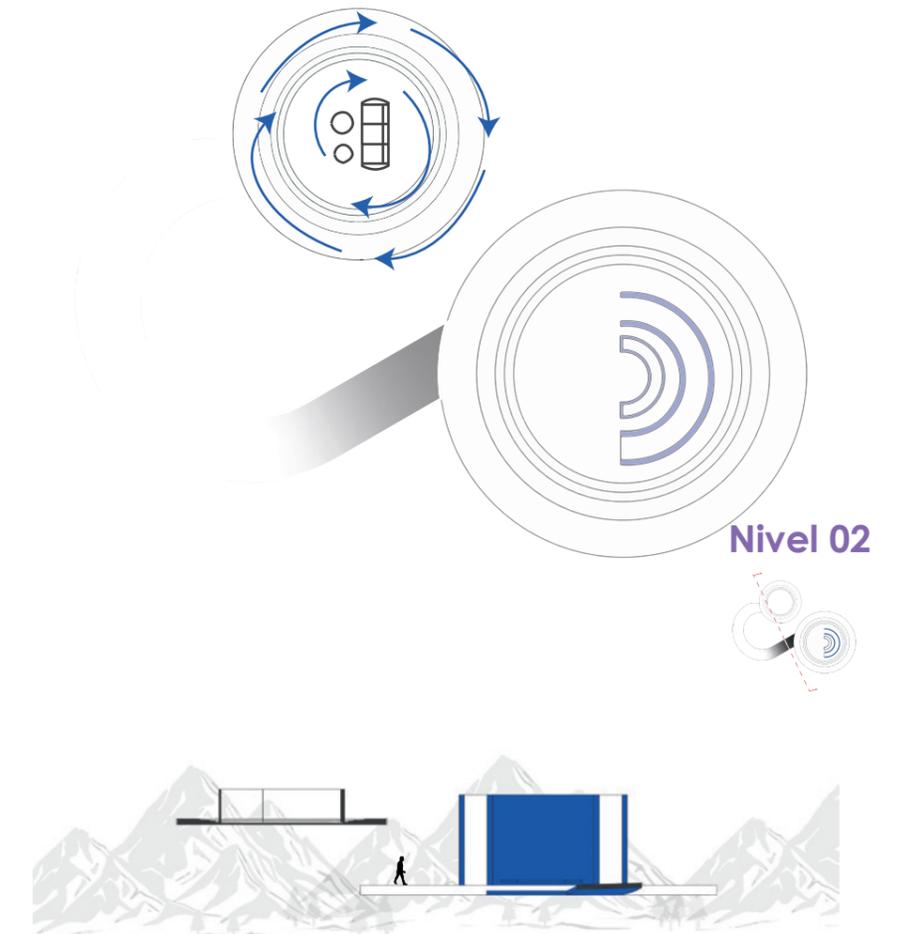
Simbología:

-  Portales
-  Punto de acceso
-  Plataformas de teletransportación
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Flujo de portales de teletransportación

Axonometría



Plano de flujo y recorrido



Plano de sección

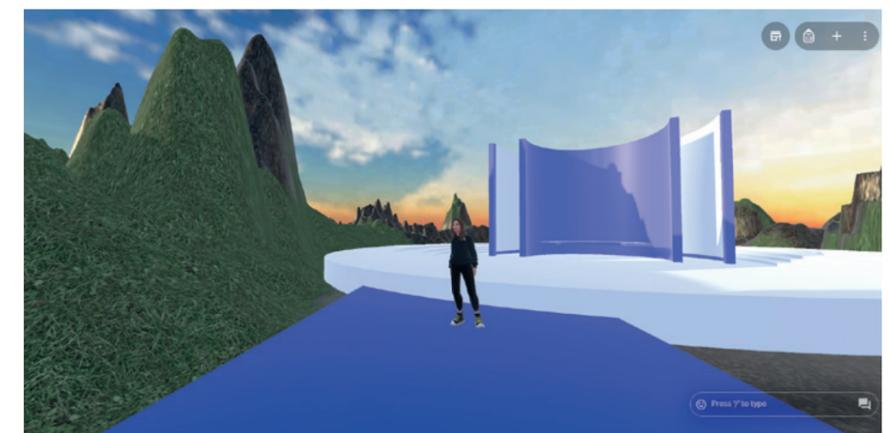
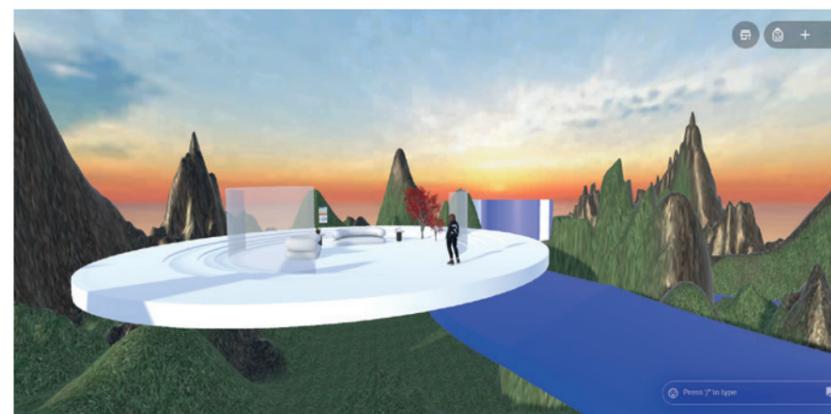
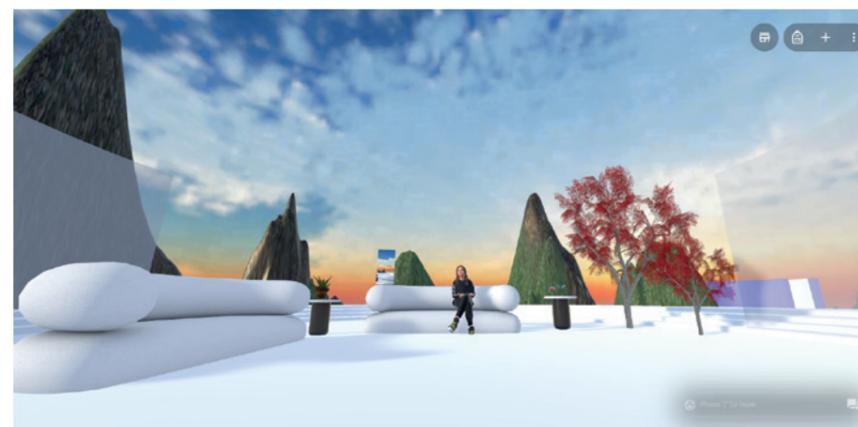
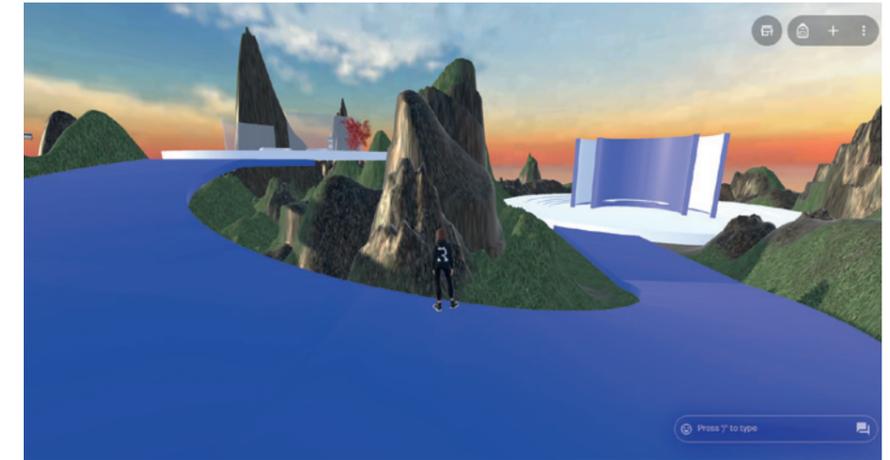
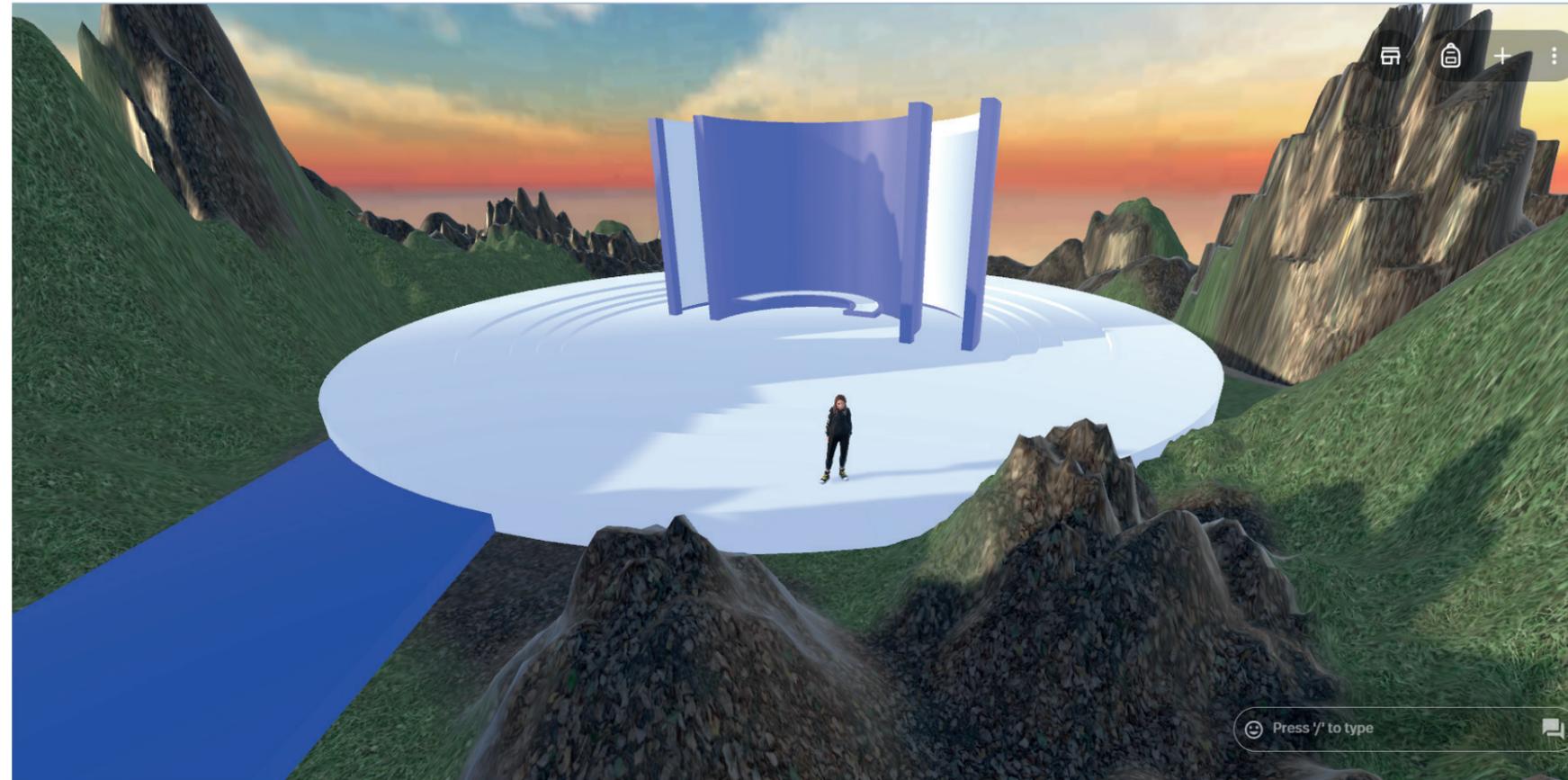
El nivel 02 es de libre ambientación en donde el usuario puede editar el mobiliario a su elección y por ende darle el uso que el prefiera.

Esto genera la sensación de apropiamiento del lugar tal como se decoraría una oficina en el mundo físico.

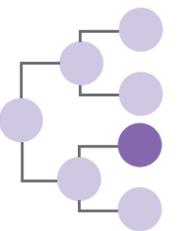
Simbología:

-  Portales
-  Punto de acceso
-  Plataformas de teletransportación
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Flujo de portales de teletransportación

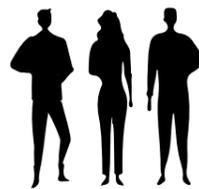
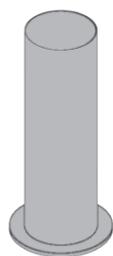
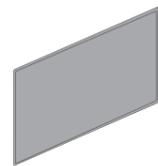
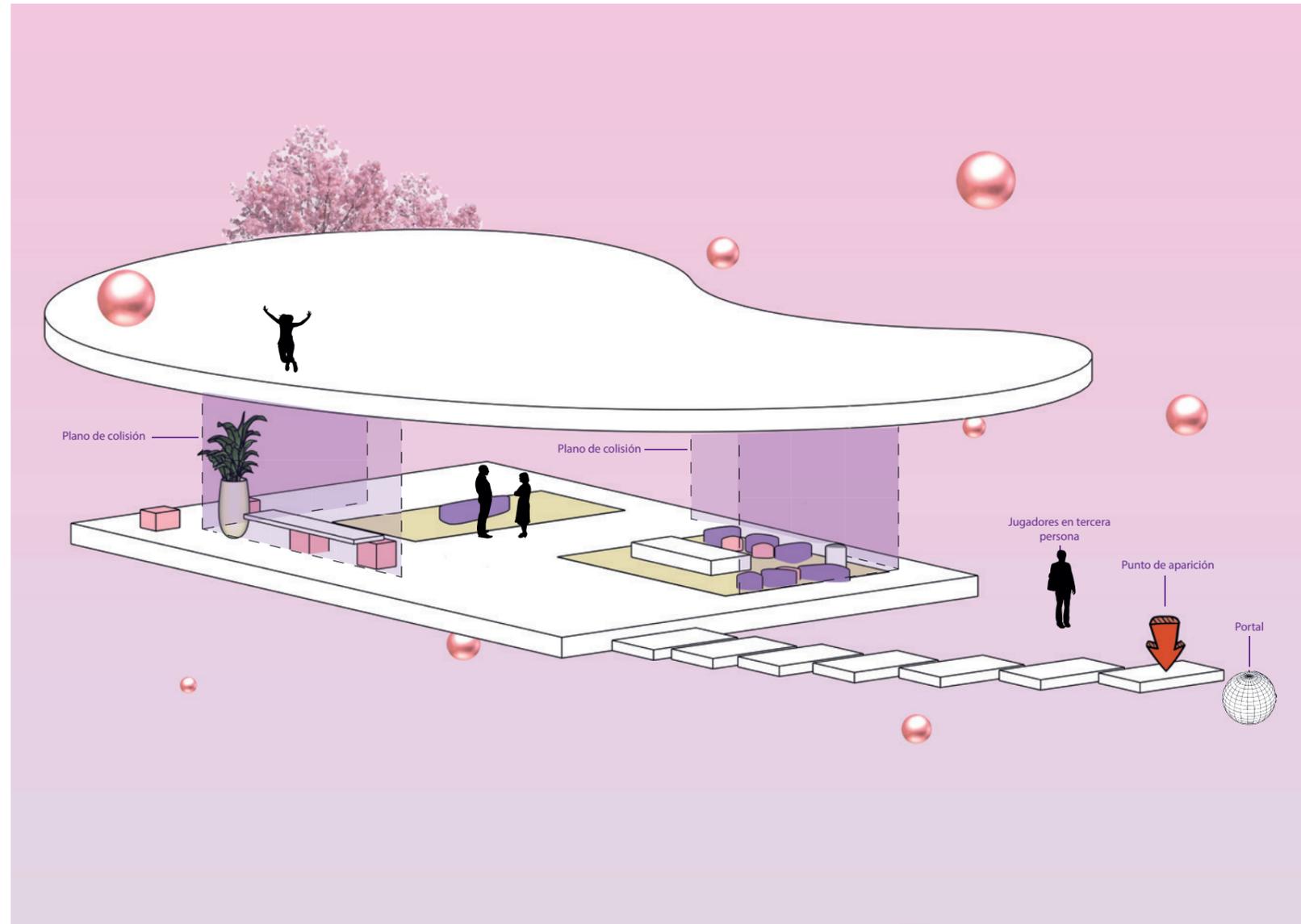
Vistas



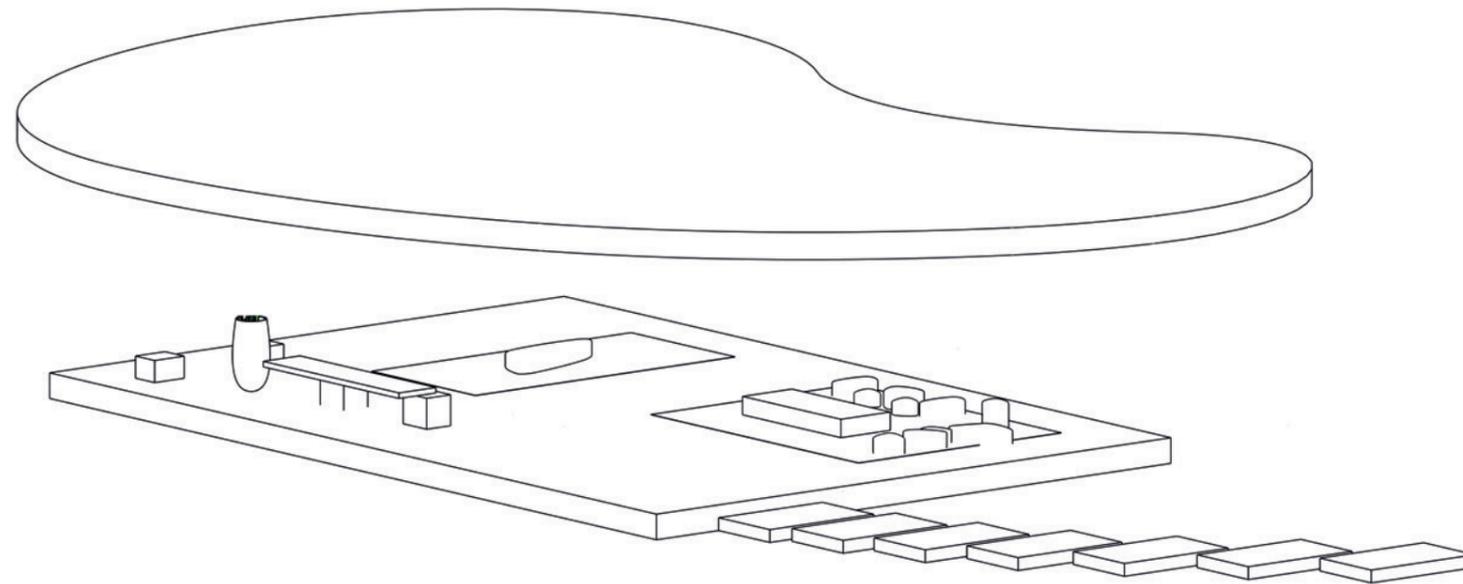
2.14 Oficina individual II



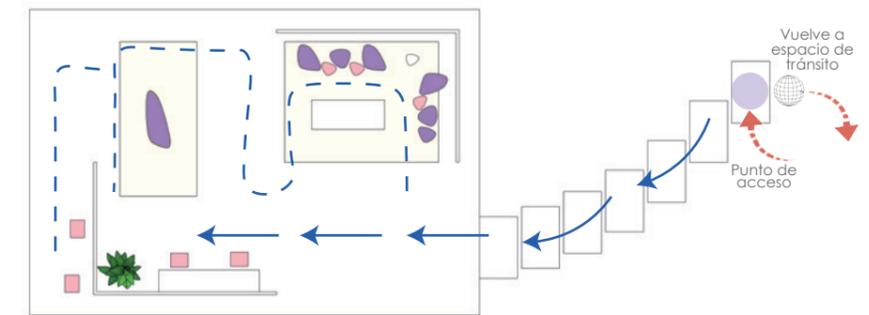
Elementos



Axonometría



Plano de flujo y recorrido



Plano de sección



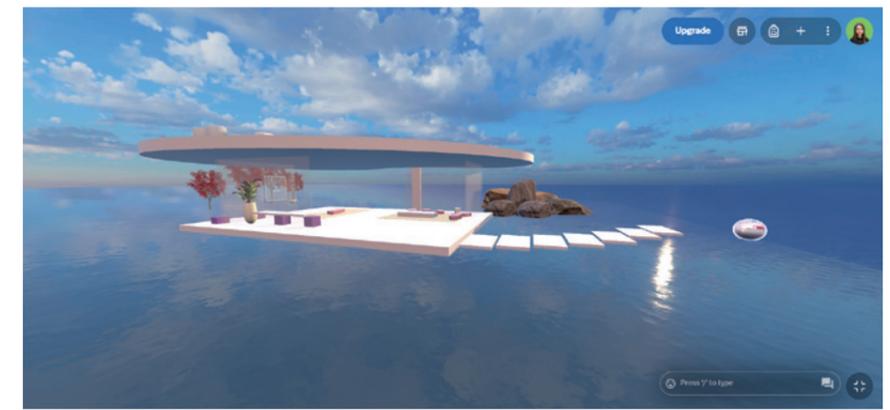
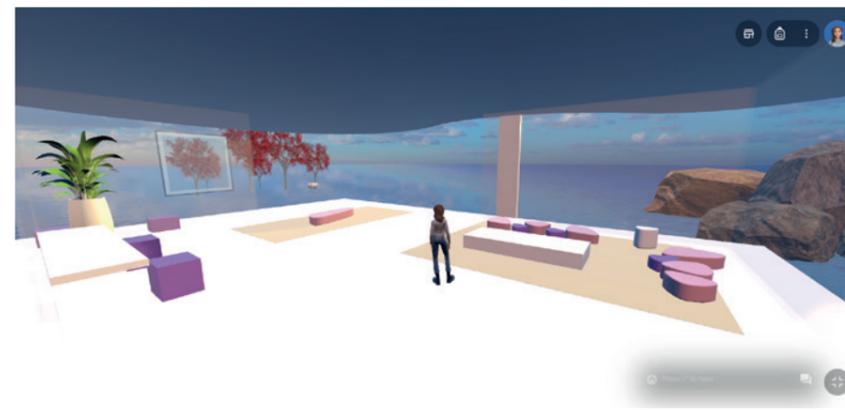
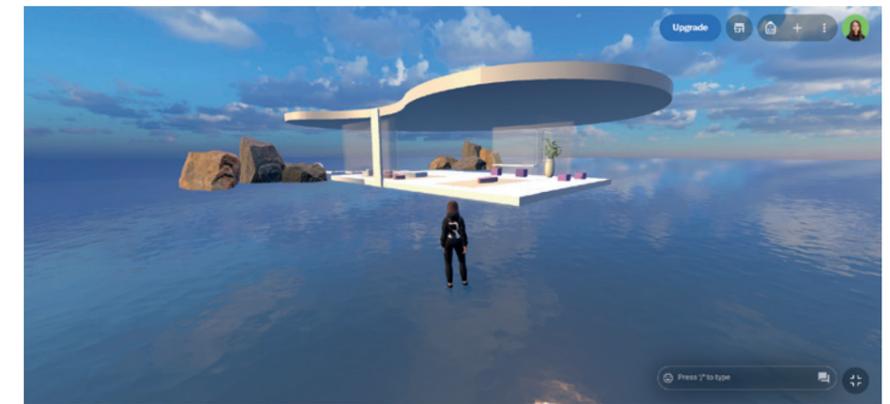
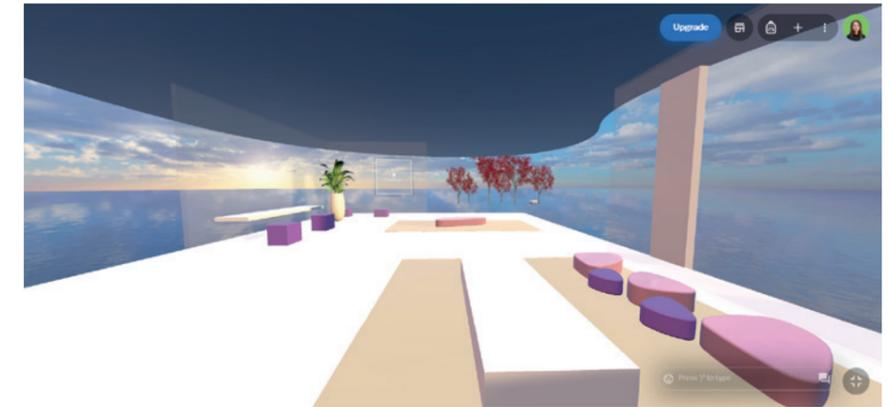
En este espacio se puede ver una circulación tradicional permitiendo que las personas se familiaricen con el espacio y disfruten del ambiente. Sin embargo para regresar a los espacios anteriores se siguen utilizando los elementos de portales.

Se muestra un plano de sección longitudinal donde se pueden ver los espacios interiores y su relación con el usuario permitiendo nuevas experiencias inmersivas.

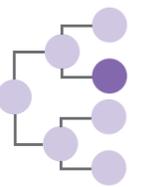
Simbología:

-  Punto de acceso
-  Portal de regreso
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Flujo de portales de teletransportación

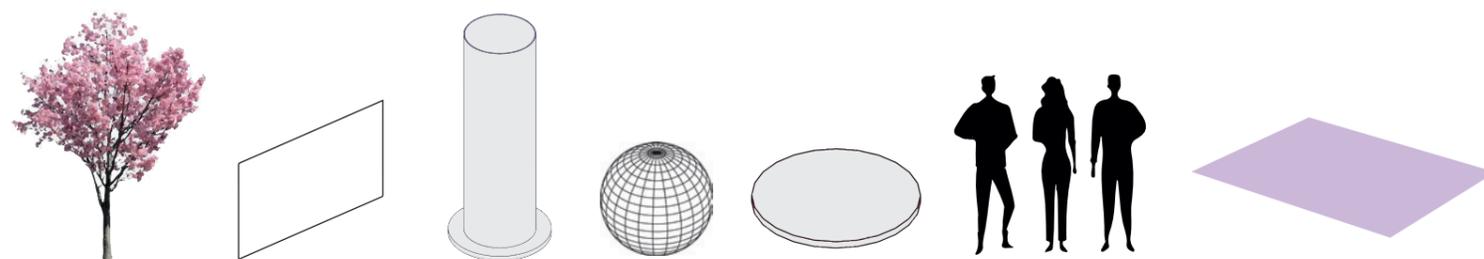
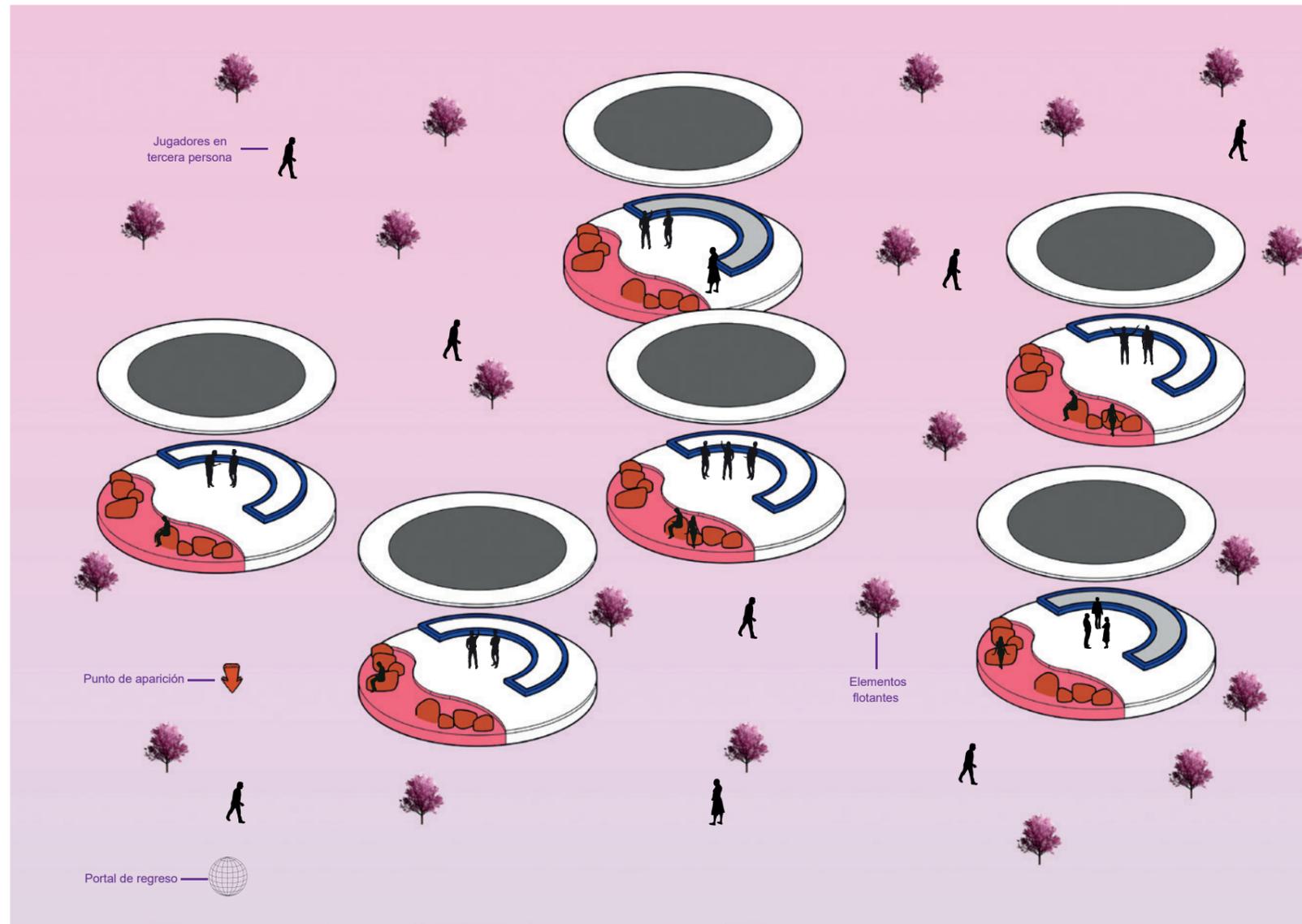
Vistas



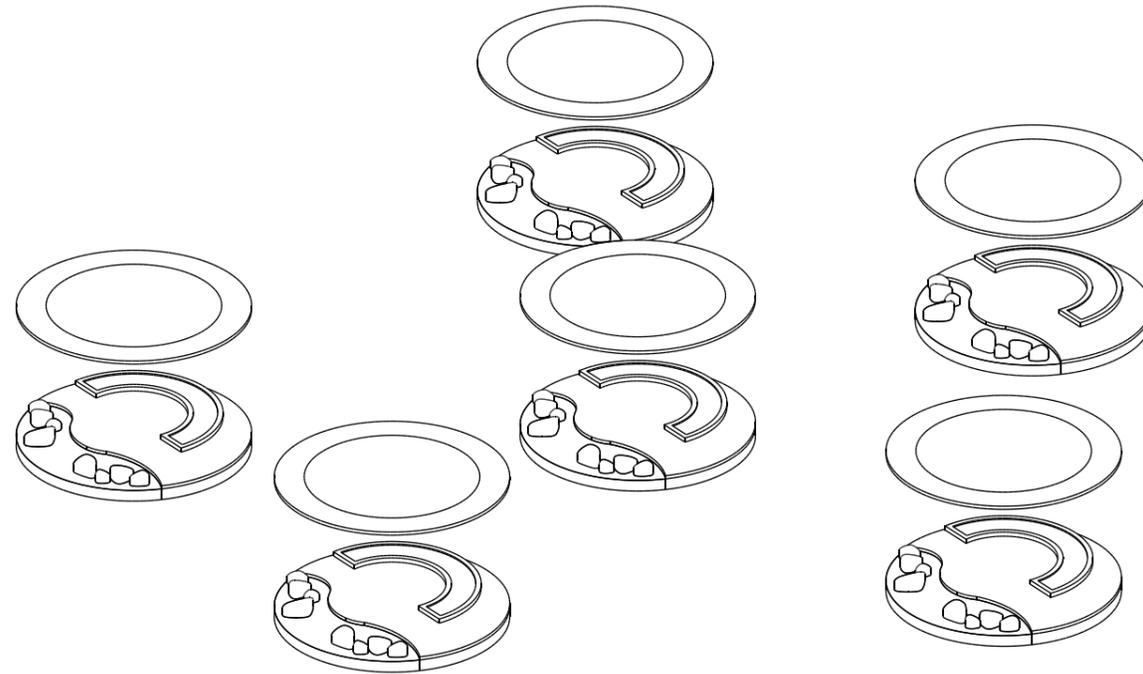
2.15 Oficina compartida I



Elementos



Axonometría



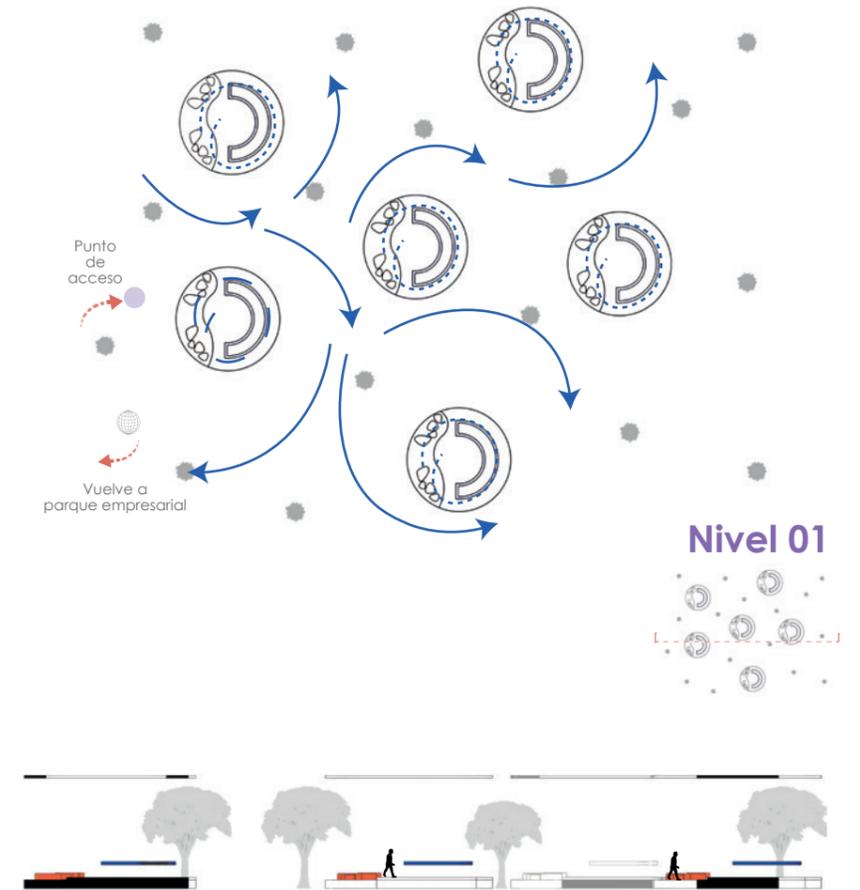
La oficina compartida I consta de un recorrido libre entre los módulos de trabajo, es un área completamente abierta siendo el recorrido principal todo el plano de colisión y el secundario cada módulo.

Esto se plante así para poder fomentar la comunicación e interacción entre los usuarios.

Simbología:

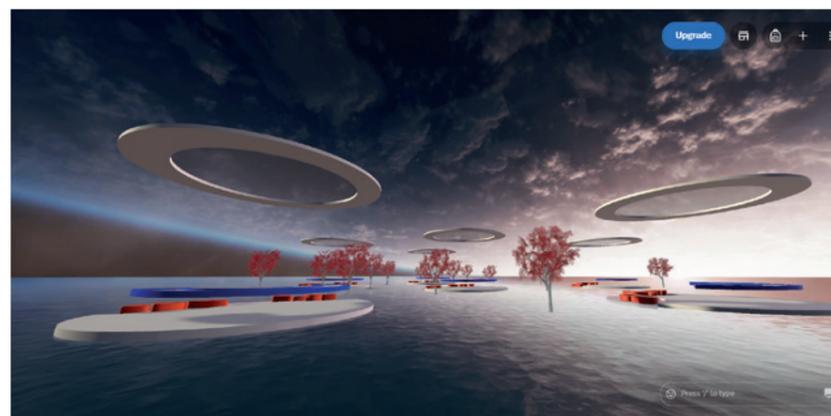
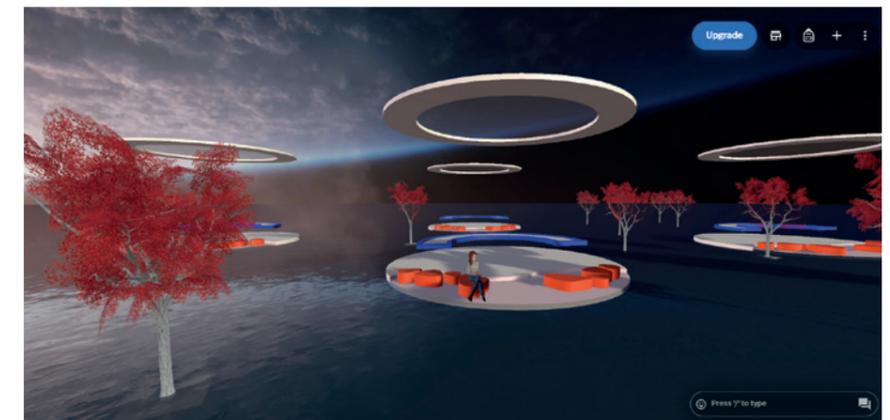
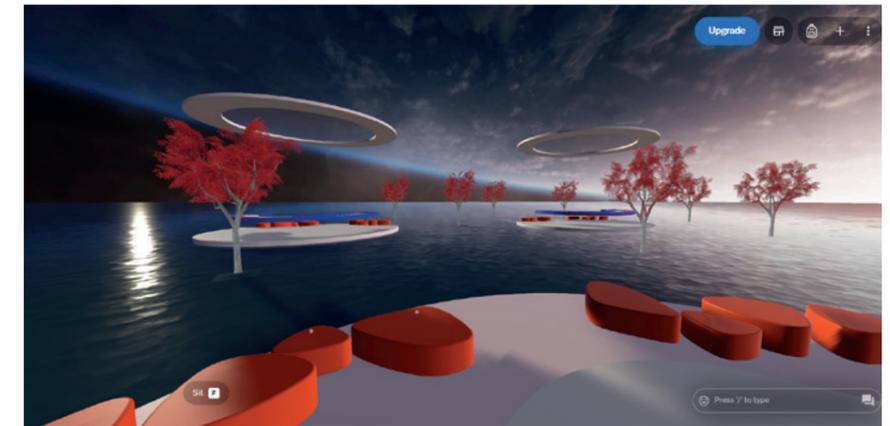
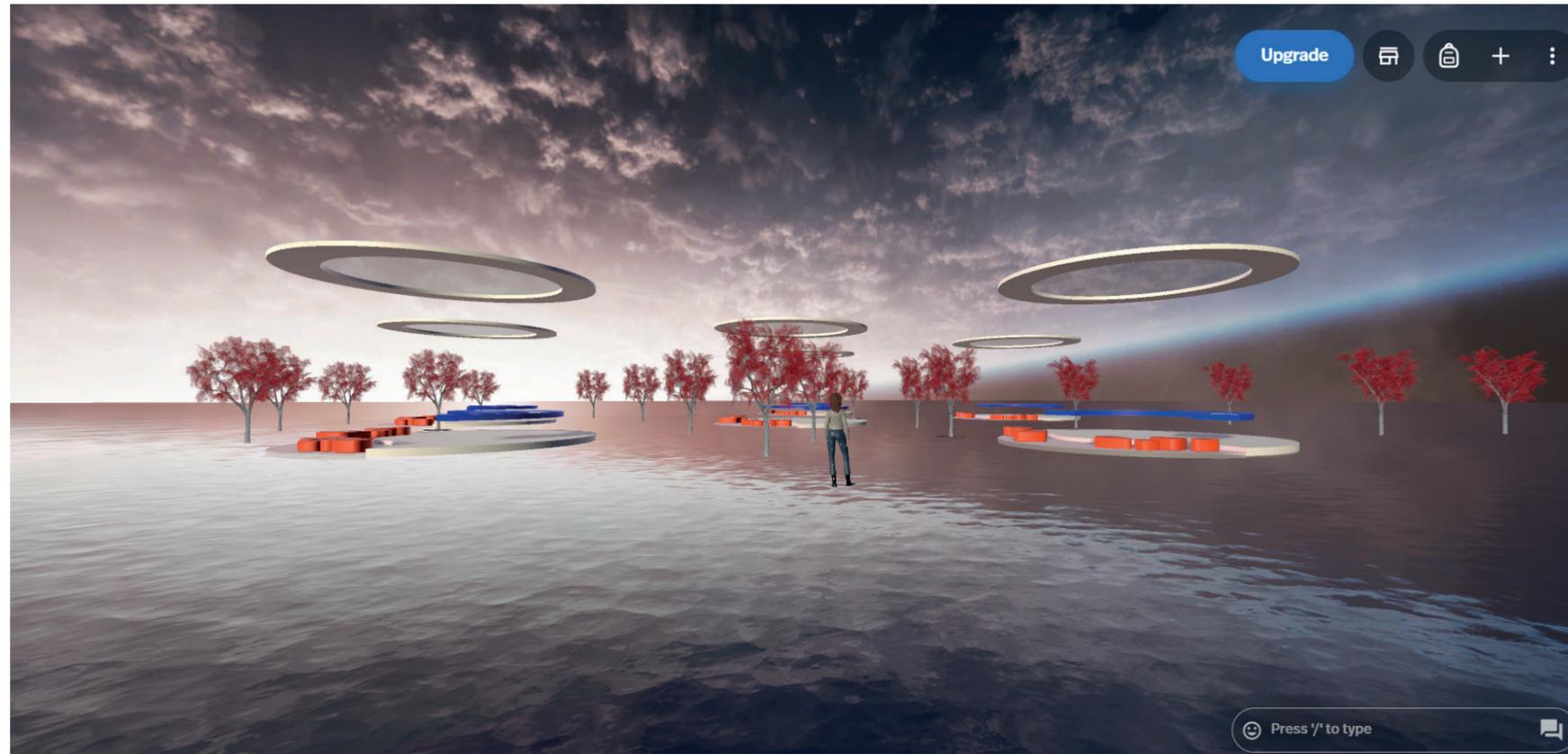
-  Portales
-  Punto de acceso
-  Plataformas de teletransportación
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Flujo de portales de teletransportación

Oficina compartida I



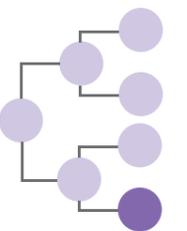
Plano de sección

Vistas

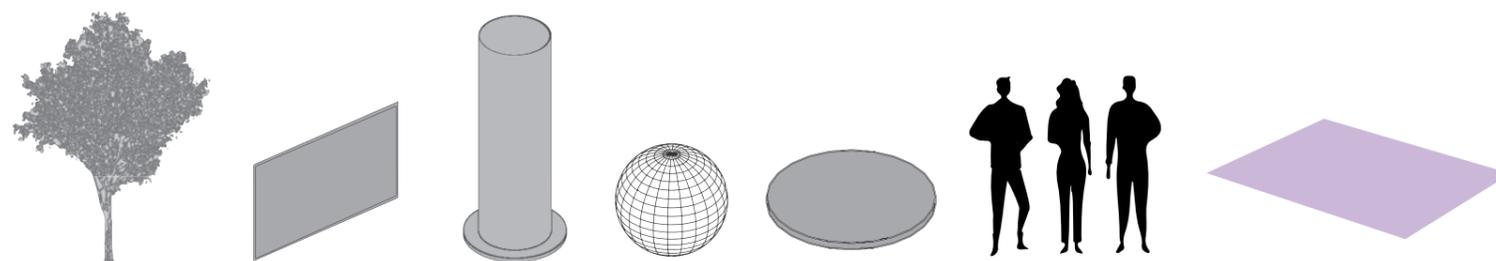
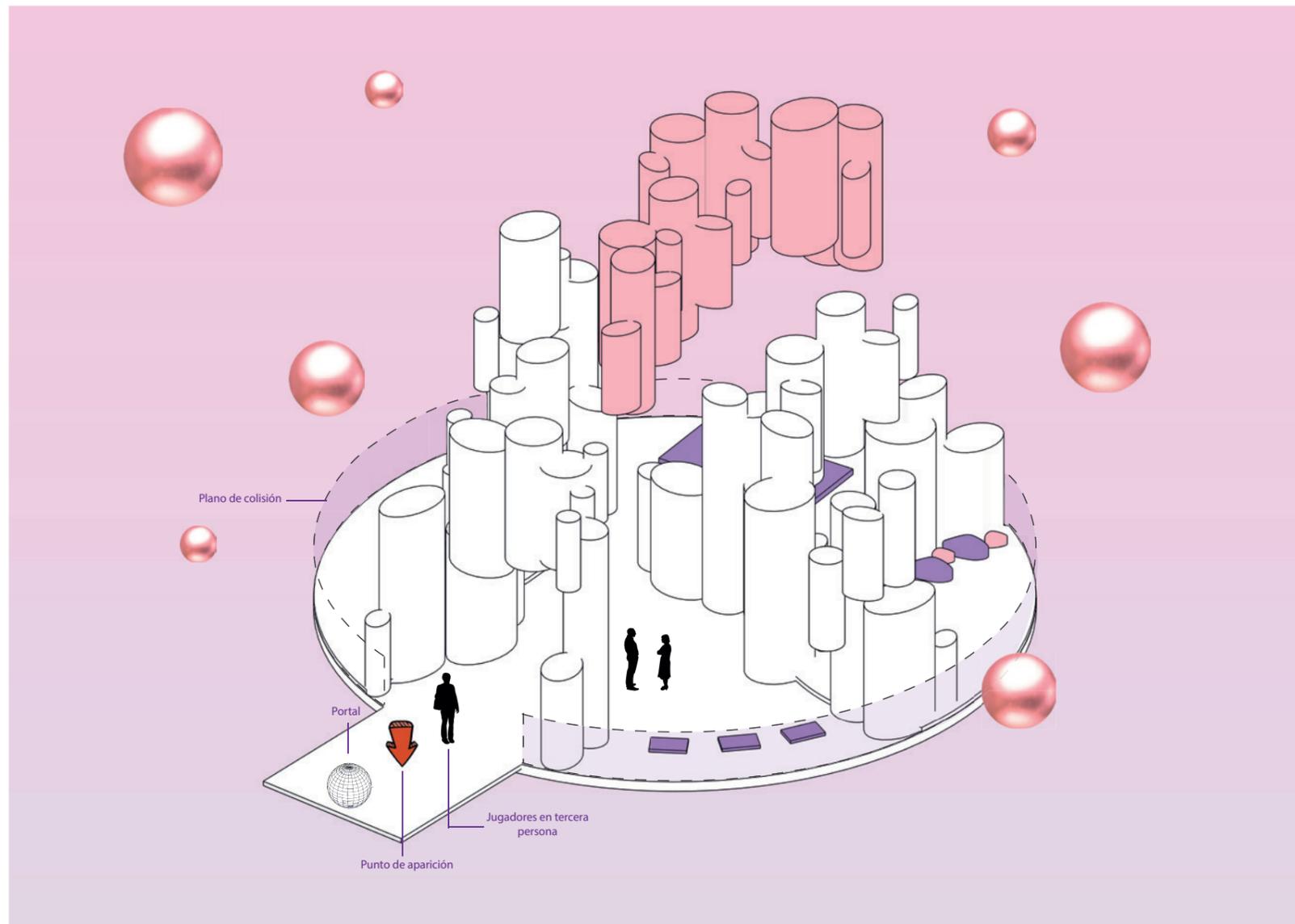


Oficina compartida I

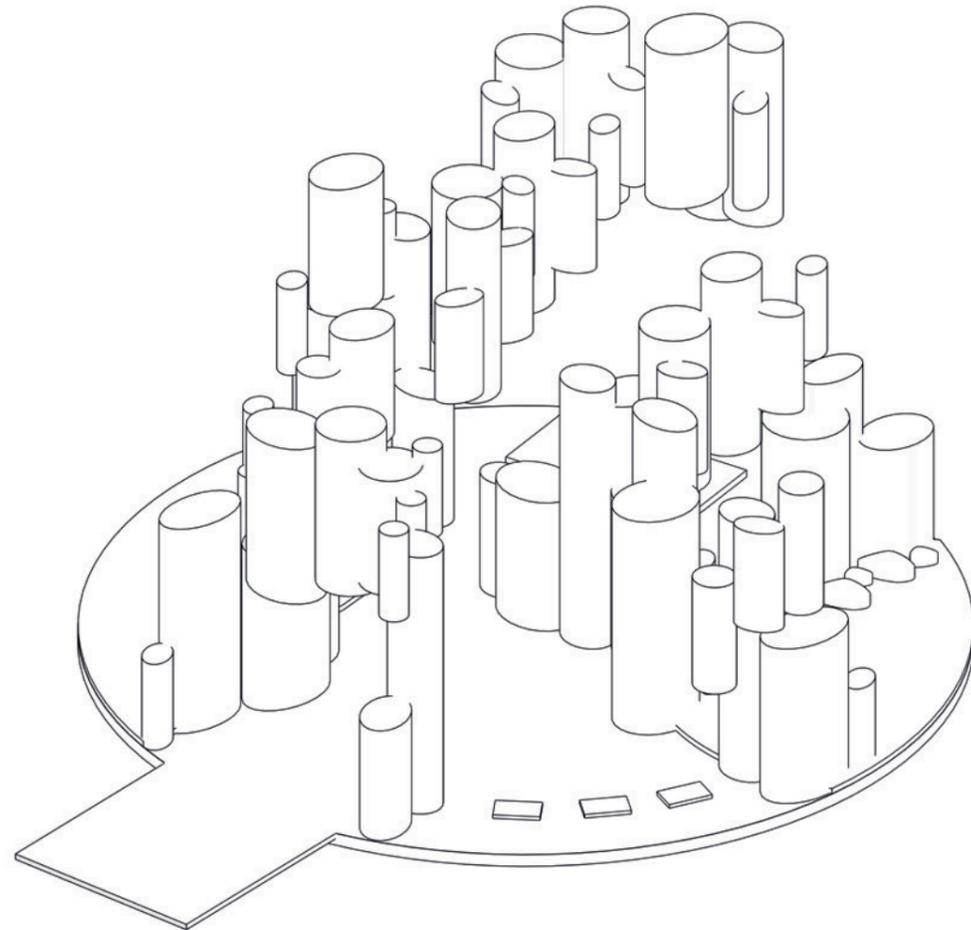
2.16 Oficina compartida II



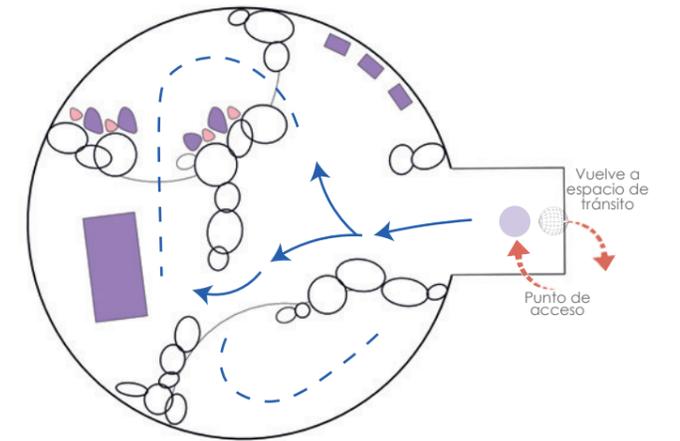
Elementos



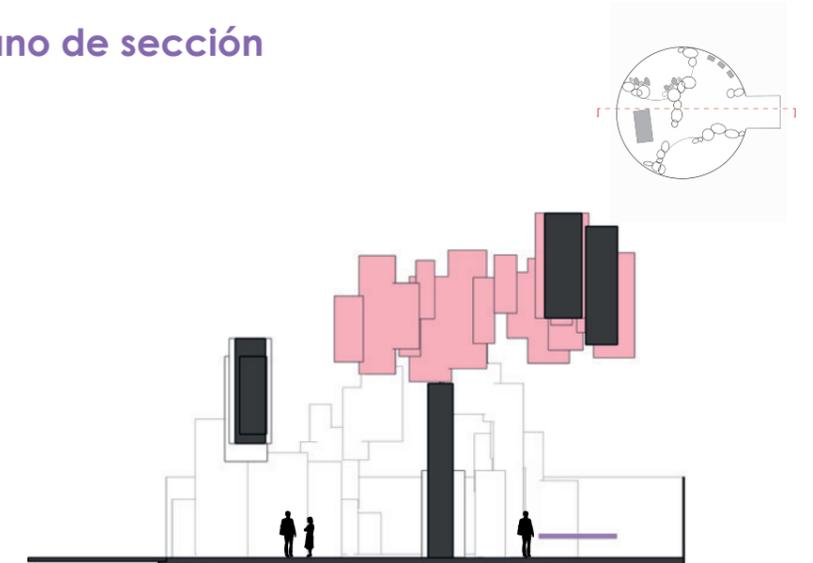
Axonometría



Plano de flujo y recorrido



Plano de sección



Simbología:

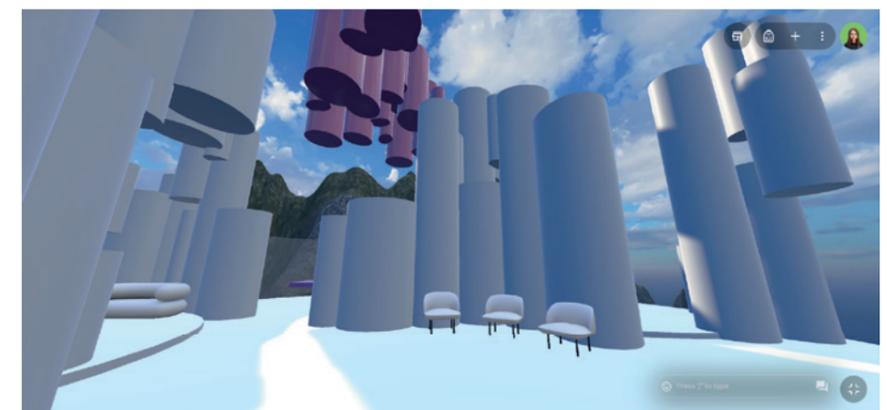
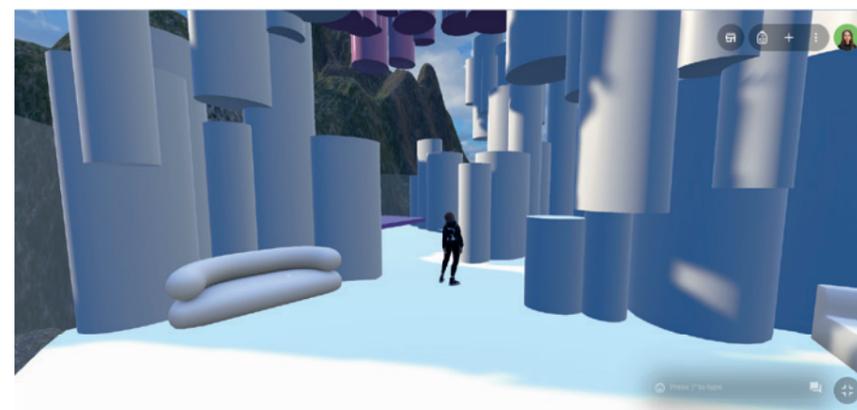
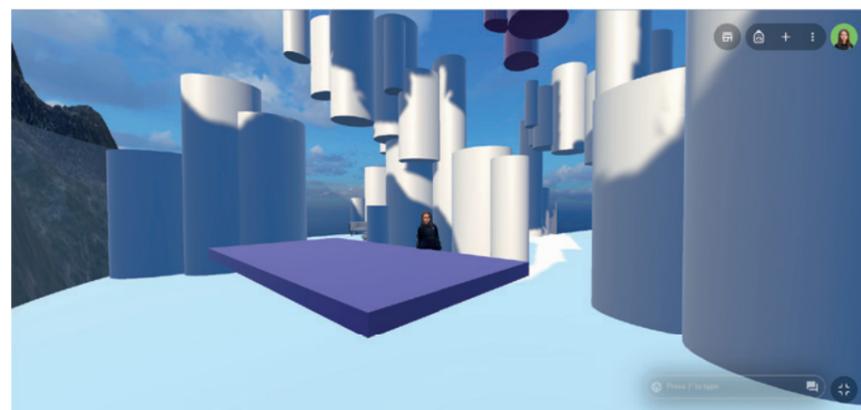
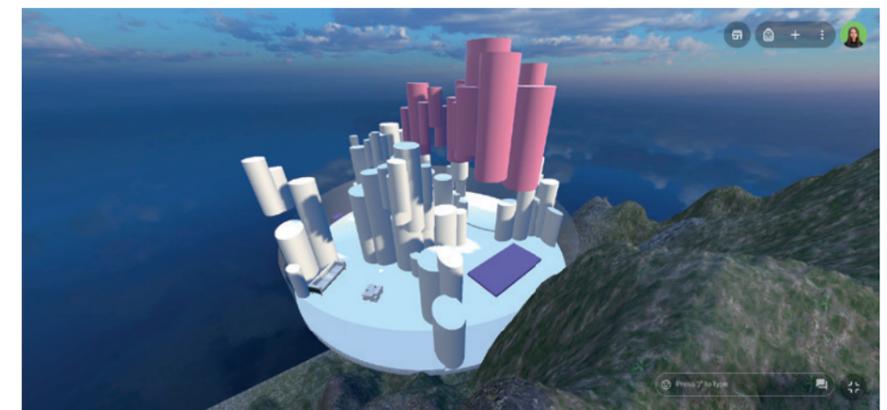
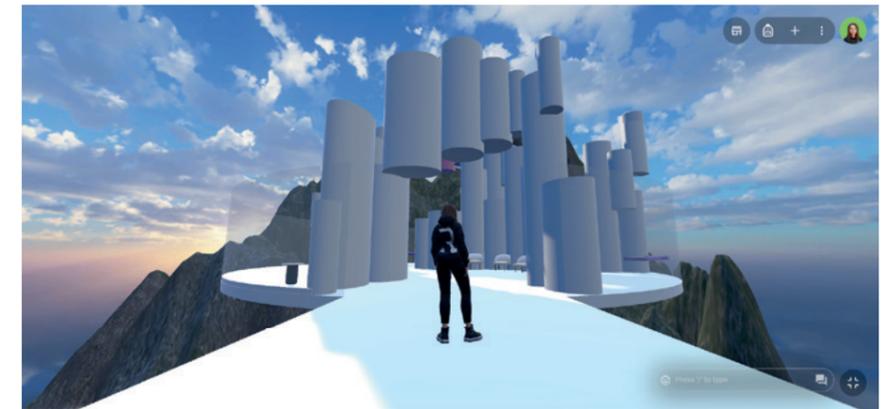
-  Punto de acceso
-  Portal de regreso
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Flujo de portales de teletransportación

En este espacio se puede ver una circulación tradicional permitiendo que las personas se familiaricen con el espacio y disfruten del ambiente. Sin embargo para regresar a los espacios anteriores se siguen utilizando los elementos de portales.

Se muestra un plano de sección longitudinal. Aquí se pueden ver los espacios interiores y su relación con el usuario permitiendo nuevas experiencias inmersivas.

Vistas

Oficina compartida II



3. Fase de experimentación

La fase de experimentación se lleva a cabo con un grupo de estudio de 20 personas de 20 a 40 años. En esta fase diferentes personas entran a los espacios virtuales en el metaverso Spatial por medio de gafas de realidad virtual, se utilizan los Oculus Quest 2. Con esta herramienta se necesita un espacio libre para establecer el límite de visualización dentro del espacio virtual como se puede ver en la figura 45. Además hay que tener en cuenta que se necesita un lugar con conexión a internet. Dentro de la experiencia los usuarios tienen un libre recorrido para que experimenten y descubran las diferentes instancias.

Se toman fotografías en el proceso de experimentación como evidencia y para capturar las señales y movimientos de las personas recorriendo los espacios virtuales.

En primer lugar, se explica brevemente el proyecto y las instrucciones de manejo de los controles del Oculus Quest 2.

En segundo lugar, se permite el acceso del usuario a el primer espacio del proyecto, donde se inicia la experiencia.

En tercer lugar, mientras los usuarios recorren los espacios, se monitorea que todo este en orden, y en caso de alguna duda se los auxilia entrando al espacio virtual por medio del celular.

Finalmente, luego de haber concluido la experiencia de recorridos en los espacios, las personas deben responder una encuesta para medir el éxito del proyecto y recibir comentarios.

3.1 Análisis de resultados

Luego del estudio se realiza una encuesta para conocer las emociones, experiencias y opiniones de las personas al recorrer los espacios. A partir de esto, se recopilan sugerencias sobre el proyecto para la mejora de este, ya que este trabajo de titulación es un primer acercamiento a lo que puede llegar a ser la arquitectura en el metaverso.

A partir de este estudio se concluye que este proyecto es innovador, emocionante y genera interés por conocer estas nuevas instancias.

Al ser la primera vez en el metaverso de todos los encuestados se genera un sentimiento de emoción, incertidumbre, tranquilidad y felicidad. El mayor problema de la experiencia es la movilidad ya que muchos no están acostumbrados a utilizar los controles de los Oculus Quest 2.

Se concluye que los espacios del proyecto son fáciles de comprender y el favorito es el Parque empresarial debido a la libre interacción con el espacio y su diseño innovador con elementos dinámicos. Sin embargo, se sugieren mejoras como la adición de mapas, música y barandales para un segundo acercamiento del proyecto.



Figura 45. Experiencia virtual. Elaboración propia

3.2 Síntesis

Este proyecto responde la problemática de aislamiento, falta de compañerismo y empatía que se da en el trabajo remoto. Como solución se evolucionan los espacios virtuales permitiendo que se generen mejores interacciones en estos.

Al mismo tiempo se toma el metaverso como una herramienta fundamental en este proceso ya que este permite interacciones similares al mundo físico.

Se comprende que la arquitectura está en constante evolución de acuerdo a la época, al igual que la virtualidad. Sin embargo no se ha establecido un vínculo entre estos espacios. Por lo tanto es necesario buscar nuevas alternativas para lograr esta conexión.

A partir de la fase investigativa se logra establecer el proyecto cuyo objetivo es de generar experiencias inmersivas de socialización en espacios virtuales. Esto, sin alejar al humano del mundo físico, más bien creando un vínculo entre ambos mundos. Además, resolviendo las problemáticas existentes en la dinámica del trabajo remoto actual.

Este proyecto toma al usuario como protagonista en cuanto a cómo este experimenta los espacios. Se siguen criterios como el diseño esquemático, cromoterapia, interactividad y experiencia los cuales buscan un relacionar al usuario con espacios nuevos pero al mismo tiempo con el mundo físico. Se desarrolla un proyecto que permite que las personas experimenten y se desarrollen con libertad, siguiendo recorridos interactivos, que culminen en espacios de oficinas donde realizan sus actividades laborales, especialmente las de reunión.

Se concluye que el proyecto obtiene un recibimiento positivo de parte de los usuarios debido a ser un entorno nuevo y experimental. Este cumple con las suficientes características para generar interés de permanecer y socializar en el espacio. De esta forma, logrando ser una herramienta que soluciona el problema del aislamiento en las situaciones de trabajo remoto.

3.3 Recomendaciones

Siendo este proyecto un primer acercamiento de arquitectura en el metaverso se puede destacar recomendaciones a futuro para la evolución de este o de proyectos similares.

La investigación y selección de la plataforma de edición tiene que ser analizada e ir de acuerdo con los conocimientos y preferencias del arquitecto.

Se puede complementar los estudios arquitectónicos con herramientas y conocimientos de programación para generar ambientes más interactivos.

La selección de escenarios y dinámicas puede ir acorde a las preferencias del desarrollador del proyecto, ya que pueden sugerirse nuevas temáticas de exploración.

Se puede profundizar en el análisis tipológico de espacios existentes en el mundo virtual, y de esta forma seleccionar el metaverso según las preferencias personales.

En última instancia se puede experimentar el proyecto con diferentes grupos de personas, edades, profesiones y culturas para profundizar y comparar las necesidades y usos en los espacios virtuales.

Anexos

Second Life

Ubicación: Mundo Virtual

Año: 2003

Por: Linden Lab

Second Life es una plataforma virtual en línea lanzada en 2003 por Linden Lab, donde los usuarios, a través de avatares personalizados, pueden explorar, interactuar y crear contenido dentro de un mundo tridimensional.

Análisis tipológico

Parámetros

Indicadores

Ángulo de perspectiva	Primera persona, tercera persona.
Visión	Cámara libre frontal libre, cámara adaptable.
Incorporación de preexistencias	Espacios preexistentes predeterminados, mundos preexistentes predeterminados, objetos preexistentes predeterminados.
Diseño de recorridos memorables	Sí.
Posibilidad de expansión	No
Introducción de nuevos personajes	Introducción de avatars predeterminados, introducción de avatars personalizables.
Selección de características	Personalización de avatars , personalización de entorno, personalización de ambiente.
Estética	Realista.
Formato	Abierto (público), cerrado (privado).
Escala del avatar	Escala real predeterminada.



Figura 46. Second life

Tabla 3. Elaboración propia.

Roblox

Ubicación: Mundo Virtual

Año: 2006

Por: Roblox Studio

Roblox permite a los usuarios crear, compartir y jugar juegos creados por otros. Los usuarios pueden diseñar experiencias interactivas en un entorno tridimensional. La plataforma es conocida por su diversidad de juegos y su comunidad activa, ofreciendo tanto entretenimiento como oportunidades de aprendizaje en programación y diseño de juegos.



Figura 47. Roblox

Análisis tipológico

Parámetros	Indicadores
Ángulo de perspectiva	Primera persona, tercera persona.
Visión	Cámara adaptable.
Incorporación de preexistencias	Espacios preexistentes predeterminados, mundos pre-existentes predeterminados, objetos preexistentes predeterminados.
Diseño de recorridos memorables	Sí.
Posibilidad de expansión	Sí.
Introducción de nuevos personajes	Introducción de avatars predeterminados, introducción de avatars personalizables.
Selección de características	Personalización de avatars , personalización de entorno, personalización de ambiente.
Estética	Cartoon.
Formato	Abierto (público), cerrado (privado).
Escala del avatar	Escala real predeterminada.

Tabla 4. Elaboración propia.

Minecraft

Ubicación: Mundo Virtual

Año: 2011

Por: Mojang

Minecraft es un videojuego de construcción y supervivencia. En un mundo abierto y generado proceduralmente, los jugadores pueden recolectar recursos, crear herramientas, construir estructuras y explorar vastos paisajes. El juego tiene modos de supervivencia, donde los jugadores deben gestionar su salud y recursos, y modos creativos, que permiten construcciones ilimitadas.



Figura 48. Minecraft

Parámetros

Ángulo de perspectiva

Visión

Incorporación de preexistencias

Diseño de recorridos memorables

Posibilidad de expansión

Introducción de nuevos personajes

Selección de características

Estética

Formato

Escala del avatar

Análisis tipológico

Indicadores

Primera persona, tercera persona.

Cámara frontal libre, Cámara posterior libre.

Espacios preexistentes predeterminados, mundos pre-existentes predeterminados, objetos preexistentes predeterminados.

Sí.

Sí.

Introducción de avatars predeterminados, introducción de avatars personalizables.

Personalización de avatars , personalización de entorno, personalización de ambiente.

Gráficos pixeleados.

Abierto (público), cerrado (privado).

Escala propia del mundo.

Tabla 5. Elaboración propia.

Spatial

Ubicación: Mundo Virtual
 Año: 2016
 Por: Anand Agarawala y Jinha Lee.

Spatial es una plataforma de colaboración en realidad virtual y aumentada que permite a los usuarios reunirse en entornos tridimensionales inmersivos. Diseñada para fomentar la interacción y la productividad, Spatial permite a los participantes crear y personalizar espacios virtuales, compartir y manipular contenido en 3D, y comunicarse a través de avatares realistas. Es utilizada en diversos contextos, desde reuniones empresariales hasta experiencias educativas, aprovechando la tecnología de realidad extendida para crear una sensación de presencia y colaboración más dinámica y efectiva.

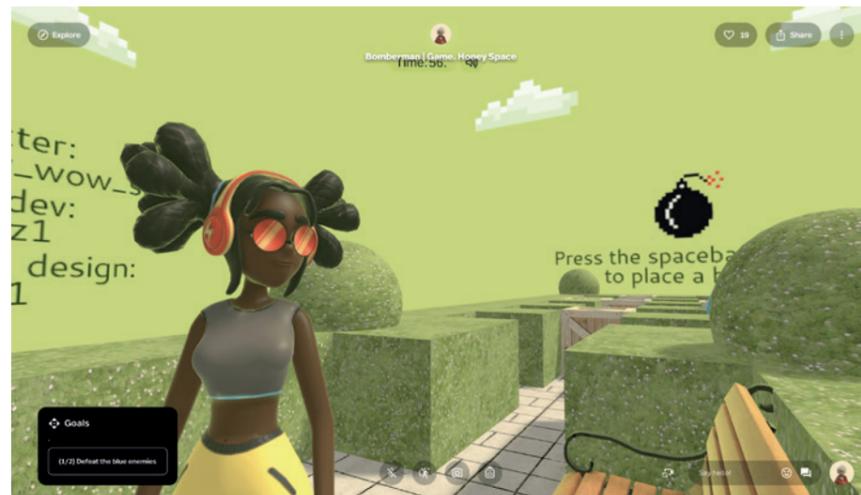


Figura 49. Spatial

Parámetros

Indicadores

Ángulo de perspectiva	Primera persona, tercera persona, vista flotante, perspectiva isométrica fija , vista desde diferentes ángulos.
Visión	Cámara frontal libre, Cámara posterior libre.
Incorporación de preexistencias	Espacios preexistentes predeterminados, mundos pre-existentes predeterminados, objetos preexistentes predeterminados.
Diseño de recorridos memorables	Sí.
Posibilidad de expansión	Sí.
Introducción de nuevos personajes	Introducción de avatars predeterminados, introducción de avatars personalizables.
Selección de características	Personalización de avatars , personalización de entorno, personalización de ambiente.
Estética	Realista.
Formato	Abierto (público), cerrado (privado).
Escala del avatar	Escala real.

Tabla 6. Elaboración propia.

Habbo

Ubicación: Mundo Virtual

Año: 2000

Por: Sulake.

Es una comunidad virtual y un juego en línea, los usuarios crean avatares personalizados y pueden explorar hoteles virtuales, socializar con otros jugadores, participar en juegos y actividades, y decorar sus propias habitaciones virtuales. Con su enfoque en la interacción social y la creatividad, Habbo se ha convertido en una de las plataformas de redes sociales y juegos en línea más populares entre adolescentes y jóvenes.



Figura 50. Habbo

Parámetros

Indicadores

Ángulo de perspectiva	Tercera persona, vista flotante, perspectiva isométrica fija.
Visión	Cámara fija.
Incorporación de preexistencias	Espacios preexistentes predeterminados, mundos pre-existentes predeterminados, objetos preexistentes predeterminados.
Diseño de recorridos memorables	Sí.
Posibilidad de expansión	Sí.
Introducción de nuevos personajes	Introducción de avatars predeterminados, introducción de avatars personalizables.
Selección de características	Personalización de avatars , personalización de entorno, personalización de ambiente.
Estética	Cartoon pixeleado.
Formato	Abierto (público), cerrado (privado).
Escala del avatar	Escala propia del mundo.

Tabla 7. Elaboración propia.

Encuestas de trabajo remoto

Esta encuesta fue realizada a un grupo de 20 personas que realizan teletrabajo.

1. ¿Cuáles son las herramientas que usa en el teletrabajo?

Skype
Zoom
Microsoft teams
Autodesk Bim 360
Slack

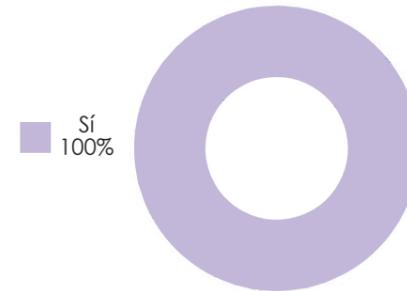
2. ¿Cuáles cree que son los beneficios del trabajo remoto?

Ahorro de tiempo
Comodidad
Ahorro de combustible
Independencia
Acceso global

3. ¿Cuáles cree que son los problemas del trabajo remoto?

Falta de emociones
Falta de expresión
Comunicación
Conexión
Falta de empatía

4. ¿Considera usted que el trabajo remoto puede llegar a causar sentimientos de ansiedad, depresión o tristeza? ¿Por qué?



Síntesis de argumentos

Las personas entrevistadas llegaron en su mayoría a la misma respuesta, al trabajar de manera remota no logran tener una conexión al 100 por ciento con el equipo de trabajo y existe falta de empatía por lo que no crean lazos significativos en un entorno laboral bueno, esto por ende les genera sentimientos de estrés, ansiedad y depresión.

4. ¿Qué cree que le hace falta al trabajo remoto para mejorar los problemas anteriormente mencionados? ¿Por qué?

Reuniones interactivas
Actividades en equipo
Sesiones de reconocimientos

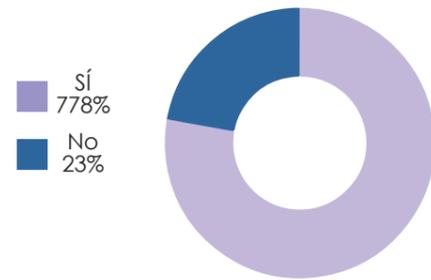
Síntesis de argumentos

Según los entrevistados, todos llegan a la conclusión de tener más actividades en donde puedan interactuar al mismo momento y en el mismo espacio aún estando trabajando de manera remota. Creen que esto puede mejorar la sociabilidad y la comunicación entre ellos sin necesidad de recurrir a reuniones presenciales.

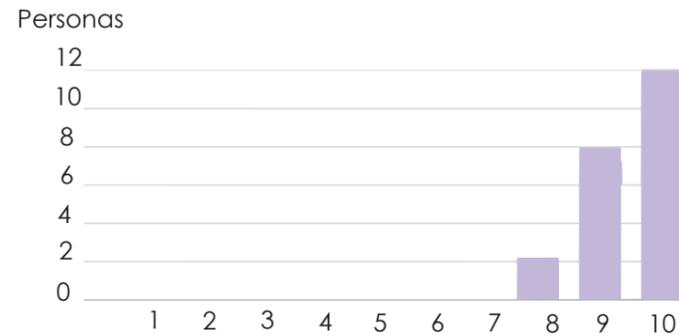
Encuestas de experimentación

Metaverso

1. ¿Es tu primera vez experimentando el metaverso?



2. ¿Qué tanto te gustó haber experimentado el metaverso?



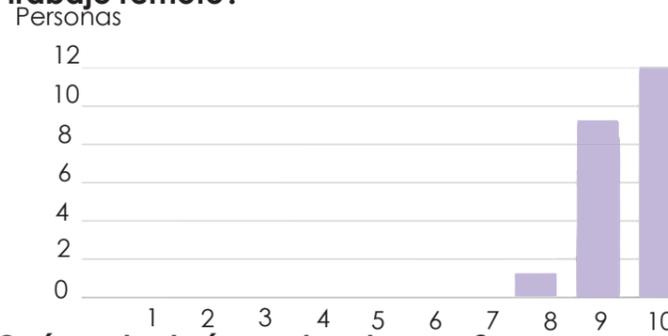
3. ¿Qué fue lo que más se te dificultó durante la experiencia?



4. ¿Qué fue lo que más te gustó al experimentar el metaverso?



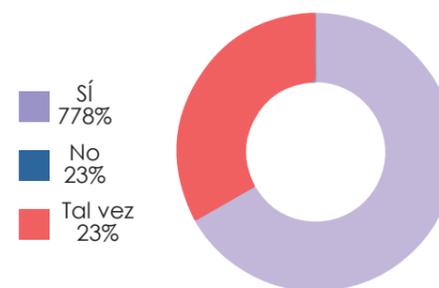
5. ¿Qué tan útil crees que es el metaverso para el futuro del trabajo remoto?



6. ¿Qué uso le darías a el metaverso?

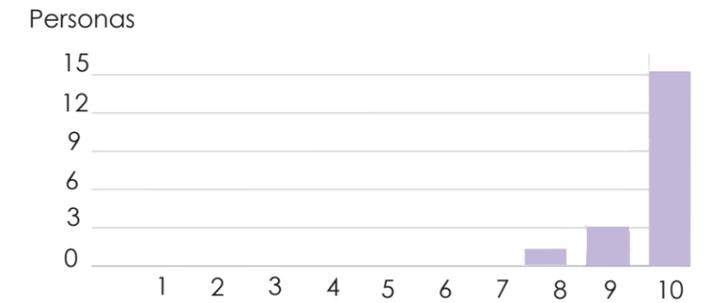


7. ¿Te gustaría tener una reunión virtual dentro del metaverso?

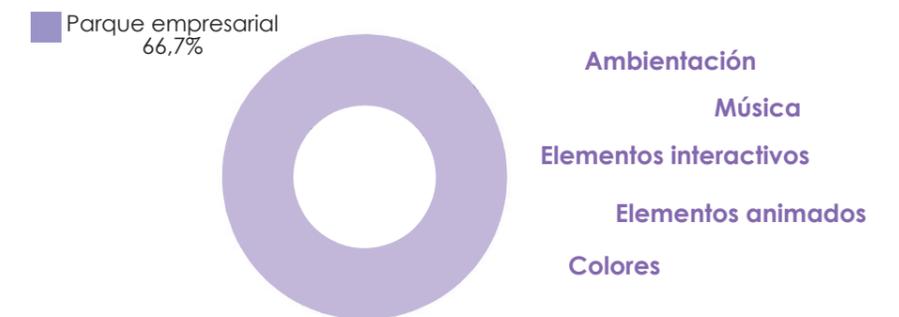


Proyecto Arquitectónico

8. ¿Cómo calificarías los espacios del proyecto?



9. ¿Cuál es tu ambiente favorito? ¿Por qué?



10. ¿Considerarías que los espacios son fáciles de entender?



11. ¿Qué le agregarías a los espacios?

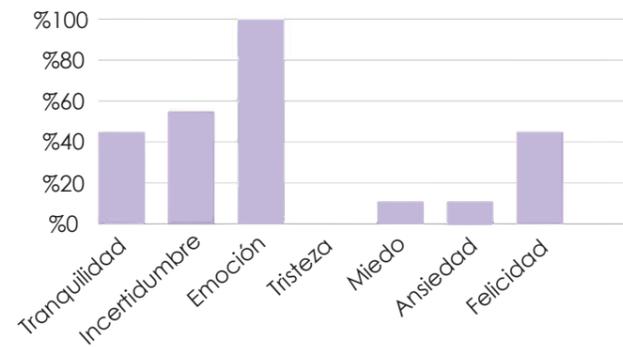


Sociabilidad

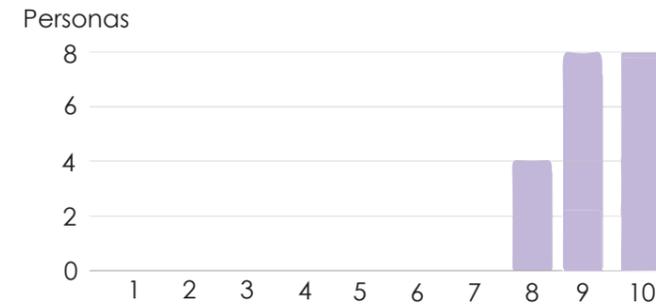
12. ¿Cómo describirías los espacios que acabas de experimentar?

Claros Interactivos
 Abstractos Modernos
 Locos De otro mundo
 Alucinantes Explorativos
 Interesantes
 Futuristas

13. ¿Qué emociones experimentaste durante la experiencia?



14. ¿Cómo calificarías la interacción y comunicación con tus compañeros?



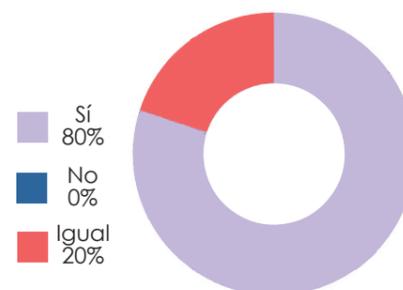
15. ¿Crees que los espacios virtuales fomentaron la colaboración entre personas?



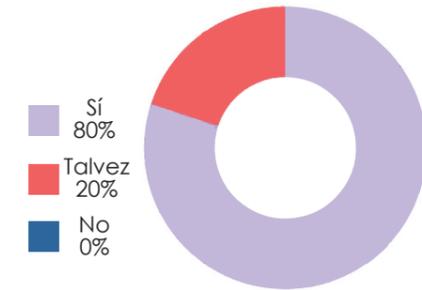
16. ¿Experimentaste algún tipo de barrera o limitación al sociabilizar en el metaverso?

Bajo internet Ninguna
 Adaptarse a moverse
 Desigualdad de acceso
 No

17. ¿Te sentiste más cómodo interactuando en el metaverso que en una videollamada?



18. ¿Recomendarías usar el metaverso como una herramienta principal para las interacciones sociales en el trabajo remoto?



Paleta de colores

Los colores utilizados en este trabajo de titulación han sido escogidos con el fin de generar emociones respecto al espacio, estos han sido denominados como los colores del Metaverso según Pantone. Estos influyen a nivel psicológico en las personas para lograr transmitir emociones, mensajes y reacciones, dándole una identidad única a los espacios (Pantone, 2024).



El color azul eléctrico está asociado con la innovación tecnológica, transmite el mensaje de que llega algo nuevo infinito con miles de formas para su navegación.



El color morado está asociado con el misterio y la originalidad.



El color rosado busca captar la atención de las personas, además de dar un mensaje de positivismo, por esta razón es el que más predomina en este proyecto.



El color naranja rojizo está vinculado con la naturaleza y da la bienvenida a cualquier espacio.

Glosario

Multifunción: Capacidad de un espacio o edificio para cumplir múltiples propósitos o funciones.

Multiterritorial: Se refiere a la capacidad de las personas para interactuar y participar en diferentes territorios, ya sea físicos o virtuales.

Cromoterapia: Uso de colores en el diseño arquitectónico para influir en el bienestar y la salud mental de las personas.

Metaarquitecto: Arquitecto especializado en el diseño y creación de espacios en el metaverso, fusionando principios de la arquitectura tradicional con nuevas tecnologías para crear entornos virtuales inmersivos.

Metaverso: Mundo virtual inmersivo donde los usuarios pueden interactuar mediante dispositivos como gafas de realidad virtual, combinando elementos del mundo físico y digital para crear experiencias nuevas.

Esqueumorfismo: Diseño que imita elementos físicos en entornos virtuales para hacer la experiencia más intuitiva y accesible.

Avatar: Representación gráfica de la identidad virtual de un usuario en entornos digitales.

Inmersión: Un entorno inmersivo es aquel que genera una experiencia perceptiva de este, dando al usuario una sensación de presencia.

Bibliografía

Arrigo, L. (2022). Metaverse Architecture. Recuperado de: <https://decentralandarchitects.com/metaverse-architecture/>

Arquine. (s.f.). Los arquitectos detrás del metaverso. Recuperado el 6 de agosto de 2024, de <https://arquine.com/los-arquitectos-detras-del-metaverso/>

Castells, M. (2013). Impacto social del Internet de las Cosas (IdC): una reflexión conceptual. University of Southern California.

Choay, F. (2001). El sentido del espacio en arquitectura. Editorial Lumen.

Crehana. (s.f.). Fundamentos de arquitectura: Todo lo que debes saber. Crehana. Recuperado el 6 de agosto de 2024, de <https://www.crehana.com/blog/estilo-vida/fundamentos-arquitectura/>

Done, P. (2022). Don't Forget The Downsides Of Remote Work. Recuperado de: <https://www.forbes.com/councils/forbesbusinesscouncil/2022/08/31/dont-forget-the-downsides-of-remote-work/#:~:text=In%20addition%2C%20remote%20workers%20often,feeling%20isolated%20and%20cut%20off.>

Echeverri Montes Arquitectos. (s.f.). El metaverso y la práctica de la arquitectura. Recuperado el 6 de agosto de 2024, de <https://www.echeverrimontes.com/blog/el-metaverso-y-la-practica-de-la-arquitectura>

Fernandez Y. (2024). Qué es el Metaverso, qué posibilidades ofrece y cuándo será real. Recuperado de: <https://www.xataka.com/basics/que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>

Forbes. (2022). El metaverso sí merece gran atención: estas son las razones. Recuperado de: <https://forbes.co/2022/02/03/tecnologia/el-metaverso-si-merece-gran-atencion-estas-son-las-razones/>

Foster, N. (2009). Conferencia. Texto: Anónimo. Norman Foster: con la sostenibilidad por bandera, 2023. Recuperado de: <https://arquitectura-sostenible.es/norman-foster-sostenibilidad/>

Houser, K. (2022). Web 3.0 vs. the metaverse: What's the difference?. Recuperado de: <https://www.freethink.com/technology/web-3-vs-metaverse>

Internet Society. (2020). Informe de impacto 2020: Cómo la COVID-19 aumentó el consumo de datos y puso de manifiesto la brecha digital. Recuperado el 6 de agosto de 2024, de <https://www.internetsociety.org/es/impact-report/2020/>

Jerald, J. (2016). The Vr book: Human-centered design for virtual reality. Association for Computing Machinery.

Leeway Hertz. (2022). Metaverse Use Cases and Benefits. Recuperado de: <https://www.leewayhertz.com/metaverse-use-cases-and-benefits/>

Mekler, M. (2020). ¿Qué cambios traerá el Covid-19 al diseño, arquitectura y la construcción? Construir. <https://revistaconstruir.com/que-cambios-traerael-covid-19-al-diseno-arquitectura-y-la-construccion/>

Murthy, V. H. (2020). Together: The healing power of human connection in a sometimes lonely world. Harper Wave.

Padilla, M. (2022). El Metaverso y el diseño Esqueumórfico. Recuperado de: <https://es.linkedin.com/pulse/el-metaverso-y-dise%C3%B1o-esqueum%C5%Brico-miguel-angel-padilla-molina>

Raihani, N. (2021). The social instinct: How cooperation shaped the world. St. Martin's Press.

Tschumi, B. (1990). Questions of space, Londres, Architectural Association.

Venturi, R. (1966). Complexity and Contradiction in Architecture. The Museum of Modern Art.

World Bank Group. (2021). How COVID-19 increased data consumption and highlighted the digital divide. Recuperado el 6 de agosto de 2024, de <https://wdr2021.worldbank.org/es/spotlights/how-covid-19-increased-data-consumption-and-highlighted-the-digital-divide/#:~:Las%20tres%20plataformas%20principales%20informaron,parte%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20mundial>

Zamora, M. (2023). Los arquitectos detrás del Metaverso. Recuperado de: <https://arquine.com/los-arquitectos-detras-del-metaverso/>

Fernandez Y. (2024). Qué es el Metaverso, qué posibilidades ofrece y cuándo será real. Recuperado de: <https://www.xataka.com/basics/-que-metaverso-que-posibilidades-ofrece-cuando-sera-real>

Zamora, M. (2023). Los arquitectos detrás del Metaverso. Recuperado de: <https://arquine.com/los-arquitectos-detras-del-metaverso/>

Bibliografía-Figuras

Daikin Latam. (2021, noviembre 5). Cómo será la vivienda post-pandemia. Recuperado de <https://daikinlatam.com/como-sera-la-vivienda-post-pandemia/>

Dans, E. (2022, mayo 10). El metaverso como reedición de Second Life. Enrique Dans. Recuperado de <https://www.enriquedans.com/2022/05/el-metaverso-como-reedicion-de-second-life.html>

El Universo. (2019, noviembre 27). Arquitectura sostenible, necesaria para el futuro de las ciudades. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/11/27/nota/7623668/arquitectura-sostenible-necesaria-futuro-ciudades/>

Entrepreneur. (2023, septiembre 10). Actualidad del metaverso: Una tendencia que ya pasó de moda. Recuperado de <https://www.entrepreneur.com/es/tecnologia/actualidad-del-metaverso-una-tendencia-que-ya-paso-de/459639>

Gutiérrez, J. (2023, septiembre 1). Frank Gehry y la arquitectura postmoderna. MCAD. Recuperado de <https://mcad.co/frank-ghery-y-la-arquitectura-postmoderna/>

Kozo Arquitectura. (2022, marzo 15). Interiorismo de los años 80. Recuperado de <https://www.kozoarquitectura.es/interiorismo-anos-80/>

López, A. (2021, agosto 20). Deconstructivismo: La libertad en la arquitectura. Land & Building. Recuperado de <https://landandbuilding.com/blog/2021/08/20/deconstructivismo-la-libertad-en-la-arquitectura/>

Medium. (2021, diciembre 1). Second Life: Educación en la realidad virtual. Recuperado de <https://medium.com/@planesticud/second-life-educacion-en-la-realidad-virtual-def936dba841>

Mojang Studios. (2023, agosto 15). How Minecraft. Recuperado de <https://www.minecraft.net/es-mx/article/how-minecraft>

Morales, J. (2023, junio 12). Cómo utilizar el diseño paramétrico en arquitectura. MCAD. Recuperado de <https://mcad.co/como-utilizar-diseno-parametrico-arquitectura/>

Planesticud. (2021, diciembre 1). Second Life: Educación en la realidad virtual. Medium. Recuperado de <https://medium.com/@planesticud/second-life-educacion-en-la-realidad-virtual-def936dba841>

Pinterest. (2023, mayo 10). [Pin sobre diseño de interiores]. Recuperado de <https://es.pinterest.com/pin/522276888050995310/>

Revista Cabal. (2022, junio 7). Techos verdes: Una tecnología en crecimiento. Recuperado de <https://www.revistacabal.coop/actualidad/techos-verdes-una-tecnologia-en-crecimiento>

Shutterstock. (2023, marzo 10). PC room game. Recuperado de <https://www.shutterstock.com/es/search/pc-room-game>

Shutterstock. (2023, abril 20). VRML. Recuperado de <https://www.shutterstock.com/es/search/vrml>

Spatial. (2023, julio 10). Spatial on iOS. Recuperado de <https://www.spatial.io/blog/spatial-on-ios>

StudyCADCAM. (2021, julio 15). 3D CAD exercises 1059. Recuperado de <https://studycadcam.blogspot.com/2021/07/3d-cad-exercises-1059.html>

Universidad Continental. (2022, diciembre 5). El espacio en la arquitectura. Recuperado de <https://blogs.ucontinental.edu.pe/el-espacio-en-la-arquitectura/temas/arquitectura/>

Xbox. (2023, septiembre 1). Roblox. Recuperado de <https://www.xbox.com/es-MX/games/store/roblox/bq1tn1t79v9k>

Yupijuegos. (2024). Paper Minecraft 2D. Recuperado de <https://www.yupijuegos.com/paper-minecraft-2d.html>



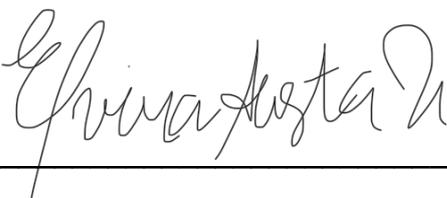
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Acosta Ulloa, Elvira Alejandra**, con C.C: # **0931914287** autor/a del trabajo de titulación: **Arquitectura sin programa: virtualidad y multiterritorial** previo a la obtención del título de **Arquitecta** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **16 de septiembre de 2024**

f. 

Nombre: **Acosta Ulloa, Elvira Alejandra**

C.C: **0931914287**



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Tapia Calderón, Giuliana María**, con C.C: # **0932257793** autor/a del trabajo de titulación: **Arquitectura sin programa: virtualidad y multiterritorial** previo a la obtención del título de **Arquitecta** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **16 de septiembre de 2024**

f.

Nombre: **Tapia Calderón, Giuliana María**

C.C: **0932257793**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Arquitectura sin programa: virtualidad y multiterritorialidad		
AUTOR(ES)	Giuliana María Tapia Calderón; Elvira Alejandra Acosta Ulloa		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Filiberto José Viteri Chávez		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecta		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	16 de septiembre de 2024	No. PÁGINAS:	75
ÁREAS TEMÁTICAS:	Diseño arquitectónico, diseño virtual, experiencia laboral		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Metaverso, esqueumórfico, experiencial, laboral, virtualidad, tecnología.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>A raíz de la pandemia de COVID-19, surgieron espacios virtuales para facilitar el trabajo remoto, pero su falta de interacción física llevó al rechazo por parte de los usuarios. Solo los videojuegos inmersivos, diseñados con el apoyo de arquitectos, lograron evitar esos problemas. En respuesta, OFFICEVERSE propone un espacio virtual en el metaverso, combinando la lógica inmersiva de los videojuegos con la funcionalidad del teletrabajo. Este entorno se basa en la experiencia del usuario, permitiendo la participación desde distintos lugares y la personalización del espacio.</p> <p>El proceso de diseño incluye cuatro etapas. Primero, se investiga la problemática y se establecen criterios, como el uso de colores que influyen en las emociones. La segunda fase explora la creatividad sin las restricciones físicas de la gravedad, proponiendo tres tipos de espacios virtuales: un parque empresarial, entornos de transición y oficinas para reuniones o trabajo individual. En la tercera etapa, personas de diferentes edades prueban el diseño, lo que permite recopilar datos sobre su funcionalidad y capacidad para socializar. Finalmente, en la cuarta fase, se sistematizan conclusiones sobre la flexibilidad y creatividad del diseño digital frente a lo físico, abriendo nuevas posibilidades en la arquitectura de entornos virtuales.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 985222541	E-mail: giulianamatap@gmail.com eacostaullora@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: FORERO FUENTES, BORIS ANDREI Teléfono: +593-995712823 titulación.arq@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			