



UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY

FACULTAD DE  
DISEÑO Y ARTE

ESCUELA DE  
DISEÑO DE  
INTERIORES

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN AL  
TÍTULO DE LICENCIADA EN DISEÑO DE INTERIORES

Diseño interior de departamentos  
subterráneos a partir de estrategias  
espaciales, cromáticas y lumínicas.

Caso: Edificio Velázquez, Cuenca.

Cuenca-Ecuador  
2026

Autora:  
Dayanna Michelle  
Bustamante Sanmartin

Director:  
Arq. Christian Xavier Rive1ra Soto



**ESCUELA DE DISEÑO DE INTERIORES**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:

**LICENCIADA EN DISEÑO DE INTERIORES**

**DISEÑO INTERIOR DE DEPARTAMENTOS SUBTERRÁNEOS A PARTIR DE  
ESTRATEGIAS ESPACIALES, CROMÁTICAS Y LUMÍNICAS.**

Caso: Edificio Velázquez, Cuenca.

**AUTORA:**

Dayanna Michelle Bustamante Sanmartin

**DIRECTOR:**

Arq. Christian Xavier Rivera Soto

CUENCA - ECUADOR

2026



## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer, en primer lugar, a Dios, por acompañarme y darme fuerza durante todo este proceso, por ayudarme a no rendirme y permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida.

A la Universidad del Azuay, por abrirme las puertas y brindarme los conocimientos, experiencias y aprendizajes que formaron parte de mi crecimiento personal y profesional a lo largo de la carrera.

A mi tutor, Christian Rivera, por su guía, paciencia y apoyo durante el desarrollo de esta tesis. Gracias por compartir sus conocimientos y por acompañarme en cada etapa de este proyecto.

También agradezco a todos los docentes que formaron parte de mi formación universitaria, por cada enseñanza, consejo y experiencia compartida, que dejaron una huella importante en mi camino académico.

Y, de manera especial, a José Fernández de Córdova, por estar conmigo en los momentos más difíciles y también en los más felices. Gracias por tu paciencia, tu apoyo, tus palabras de ánimo y por acompañarme durante todo este proceso. Tu compañía fue una parte muy importante para poder llegar hasta aquí.

## DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis, principalmente, a mi mamá, Blanca Sanmartín, y a mi papá, Luis Bustamante, por ser mi apoyo incondicional en cada etapa de mi vida. Gracias por todo el esfuerzo que han hecho por mí, por sus consejos, su paciencia y por impulsarme siempre a seguir adelante aun en los momentos más difíciles. Este logro también les pertenece a ustedes.

A mis hermanos, Christian, Adriana y Nicol, por acompañarme durante este camino, por su cariño, por hacerme reír en los días de estrés y por estar siempre presentes de una u otra manera. Tenerlos a mi lado hizo este proceso mucho más especial.

Finalmente agradezco a mis amigos que estuvieron conmigo en las largas noches de trabajo, desvelo y estrés. Aunque no puedan entender todo este proceso, su compañía fue un refugio y una tranquilidad en muchos momentos difíciles.

*Esta tesis representa no solo un logro académico, sino también todo el amor, esfuerzo y apoyo que recibí de las personas y seres que más amo.*

## Resumen

La presente investigación desarrolla una propuesta de diseño interior para la transformación de un espacio subterráneo destinado originalmente a estacionamientos en un departamento habitable de 65 m<sup>2</sup> dentro del Edificio Velázquez, ubicado en

la ciudad de Cuenca, Ecuador. El proyecto parte de la necesidad de replantear el potencial de los espacios subutilizados dentro del contexto urbano contemporáneo, particularmente aquellos localizados bajo nivel, cuya percepción suele asociarse con condiciones de incomodidad, encierro y baja calidad espacial.

La propuesta aborda el diseño interior como una herramienta capaz de construir condiciones artificiales de habitabilidad mediante estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas orientadas al confort ambiental y psicológico del usuario. A partir del análisis de referentes teóricos y proyectuales, se estudian aspectos relacionados con la percepción espacial, la iluminación artificial, el uso del color, la materialidad y el acondicionamiento ambiental en espacios sin iluminación ni ventilación natural directa.

El proyecto plantea la reorganización de un área ubicada en el Sótano 1 del Edificio Velázquez para el desarrollo de un departamento funcional, incorporando soluciones de distribución espacial abierta, iluminación estratificada, control acústico, aislamiento térmico y materiales que favorecen la amplitud perceptiva y el bienestar interior. De esta manera, la investigación demuestra que la calidad del habitar no depende exclusivamente de la relación con el exterior, sino de la capacidad del diseño interior para generar experiencias espaciales confortables, equilibradas y emocionalmente estables. Finalmente, el trabajo propone criterios replicables para futuras intervenciones en espacios subterráneos, ampliando las posibilidades del diseño interior residencial dentro de contextos urbanos de alta densificación.

**Palabras clave:**

Amplitud perceptiva, Estabilidad emocional, Reutilización espacial, Confort térmico, Habitabilidad artificial.

## Abstract

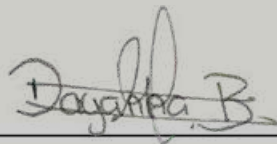
This research presents an interior design proposal focused on transforming an underground parking area into a 65 m<sup>2</sup> residential apartment within the Velázquez Building in Cuenca. The project responds to the growing need to reconsider underused urban spaces, particularly underground environments that are commonly perceived as uncomfortable, enclosed, and lacking spatial quality.

The study explores interior design as a discipline capable of creating habitable and emotionally balanced environments through spatial, chromatic, and lighting strategies that enhance both environmental and psychological comfort. Based on theoretical and architectural references, the research analyzes spatial perception, artificial lighting, color application, materiality, and environmental conditioning in spaces without direct access to natural light or ventilation.

The proposal reconfigures an area located on Basement Level 1 of the Velázquez Building into a functional residential unit, integrating open-plan spatial organization, layered lighting systems, acoustic control, thermal insulation, and materials that promote visual spaciousness and interior well-being. Through these interventions, the research demonstrates that residential quality is not determined solely by a connection to the exterior, but also by the ability of interior design to create comfortable, balanced, and emotionally supportive spatial experiences.

Finally, the study establishes adaptable design criteria for future interventions in underground residential spaces, expanding the possibilities of interior design within increasingly dense urban contexts.

**Keywords:** Spatial perception, Emotional stability, Spatial reuse, Thermal comfort, Artificial habitability.



---

Dayanna Michelle Bustamante Sanmartín  
Autora del trabajo

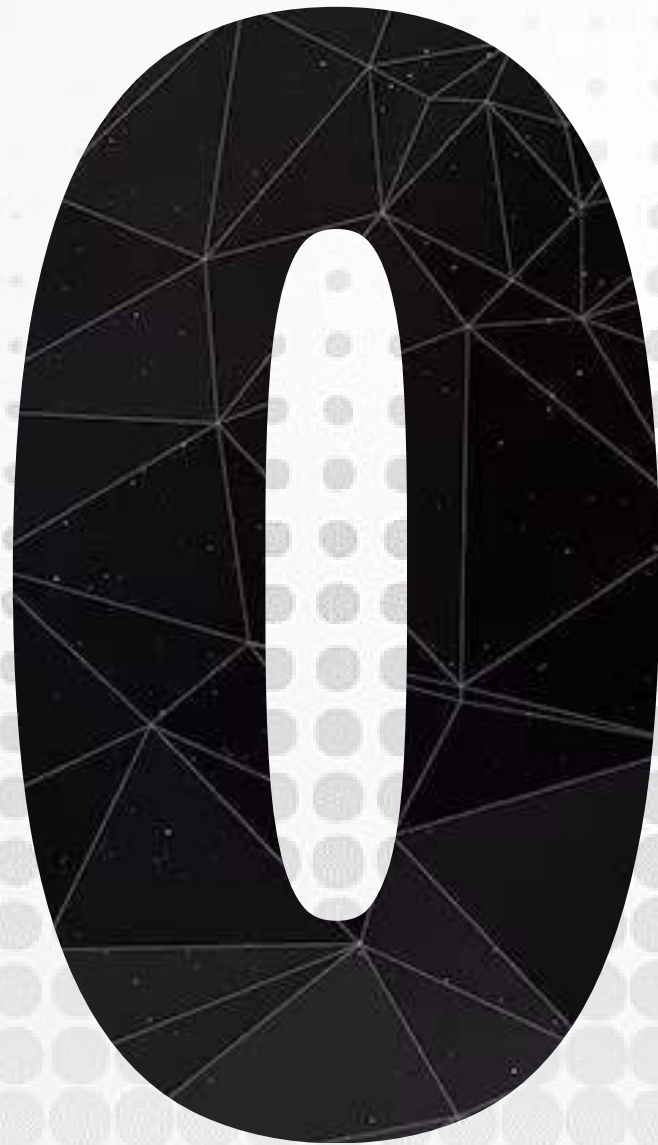
CHRISTIAN 2026.05.26  
XAVIER 16:01:12  
RIVERA SOTO-05'00'

---

Arq. Christian Xavier Rivera Soto  
Director

ÍNDICE GENERAL	
DEDICATORIA .....	I
AGRADECIMIENTOS .....	I
RESUMEN .....	II
ABSTRACT .....	III
ÍNDICE GENERAL .....	IV
CAPÍTULO 0. INTRODUCCIÓN.....	7
0.1 Presentación del proyecto .....	8
0.2 Problemática .....	8
0.3 Pregunta de investigación .....	9
0.4 Hipótesis .....	9
0.5 Objetivos .....	10
0.5.1 Objetivo general .....	10
0.5.2 Objetivos específicos .....	10
0.6 Introducción .....	11
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.....	12
1.1 Habitabilidad en espacios interiores .....	13
1.2 Espacios subterráneos y percepción espacial .....	13
1.3 Iluminación artificial en espacios sin luz natural .....	14
1.4 Psicología del color aplicada al interiorismo .....	14
1.5 Materialidad y confort ambiental .....	15
1.6 Diseño interior y bienestar emocional .....	15
CAPÍTULO 2. EL USUARIO Y EL SITIO.....	16
2.1 Usuario, emociones y contexto cultural .....	17
Escenario A – Usuario individual .....	18
Escenario B – Usuario pareja .....	18
2.2 Pluralidad de actores .....	19
2.3 Datos arquitectónicos del espacio .....	19
2.4 Espacios del departamento .....	20
2.5 Matriz de análisis .....	21
Matriz de necesidades y estrategias – Usuario individual .....	22
Matriz de necesidades y estrategias – Usuario pareja .....	22
CAPÍTULO 3. ESTRATEGIAS DE DISEÑO.....	23
3.1 Habitabilidad y confort ambiental .....	24
3.2 Concepto de diseño .....	24
3.4 Estrategias lumínicas .....	25
3.5 Estrategias cromáticas .....	25
3.6 Estrategias matéricas .....	26
3.8 Estrategias operativas .....	26
3.9 Matriz de estrategias proyectuales .....	27
MATERIALIDAD .....	27
ILUMINACIÓN .....	28
CROMÁTICA.....	28
TÉRMICA .....	29
VENTILACIÓN .....	29
DISTRIBUCIÓN .....	30
VERTICALES .....	30
PISOS .....	31
CIELO RASO .....	31
CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE DISEÑO INTERIOR.....	32
4.1 Partido de diseño .....	33
4.2 Distribución espacial .....	33
4.3 Propuesta lumínica .....	33
4.4 Propuesta cromática .....	34
4.5 Materialidad y mobiliario .....	34-35
4.7 Visualizaciones y experiencia espacial .....	36
4.9 Evaluación de la propuesta .....	37
Documentación Técnica.....	38-45
Renders.....	46-51
CAPÍTULO 5. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.....	52
5.1 Factibilidad del proyecto.....	53
5.2 Factibilidad técnica.....	53
5.3 Factibilidad constructiva.....	54
5.4 Factibilidad funcional.....	54
5.5 Factibilidad ambiental.....	55
5.6 Factibilidad económica.....	56
5.7 Factibilidad urbana.....	56
5.8 Viabilidad de habitabilidad.....	57
5.9 Conclusión del capítulo.....	57
Mobiliario.....	58
Detalles constructivos .....	59-60
Presupuesto de obra.....	61-62
CAPÍTULO 6. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	63
6.1 Idea central del proyecto.....	64
6.2 Fundamentación conceptual.....	64
6.3 Justificación de las estrategias espaciales.....	65
6.4 Justificación de las estrategias lumínicas.....	66-67
6.5 Justificación de las estrategias cromáticas.....	68
6.6 Justificación de las estrategias matéricas y ambientales.....	68
6.7 Relación entre teoría y propuesta proyectual.....	69
6.8 Reflexión final.....	70
INFOGRAFIAS.....	71-73
CONCLUSIONES GENERALES.....	74
RECOMENDACIONES.....	74
BIBLIOGRAFÍA.....	75
REFERENCIAS DIGITALES.....	76
ANEXOS.....	77-79
Anexo A. Encuestas.....	80
Anexo B. Entrevistas.....	81
Anexo C. Entrevistas.....	82

CAPITULO



**INTRODUCCIÓN**

## Presentación del proyecto

La presente investigación desarrolla una propuesta de diseño interior para la transformación de un espacio subterráneo originalmente destinado a estacionamientos en un departamento habitable de 65 m<sup>2</sup>, ubicado en el Sótano 1 del Edificio Velázquez, en la ciudad de Cuenca, Ecuador.

El proyecto surge a partir de la necesidad de replantear el potencial de los espacios subutilizados dentro del contexto urbano contemporáneo, particularmente aquellos ubicados bajo nivel, cuya percepción suele asociarse con condiciones de incomodidad, encierro y escasa calidad espacial. Frente a esta realidad, la investigación propone analizar cómo el diseño interior puede intervenir en la construcción de ambientes habitables mediante estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas capaces de mejorar la experiencia del usuario dentro de espacios sin iluminación ni ventilación natural directa.

La propuesta entiende el diseño interior no únicamente como una disciplina estética, sino como una herramienta capaz de generar bienestar físico, emocional y perceptivo a través de la configuración del espacio. En este sentido, el proyecto plantea una reinterpretación del subsuelo como una posibilidad residencial viable dentro de contextos urbanos cada vez más densificados.

A partir de esta visión, se desarrollan soluciones orientadas a optimizar la percepción de amplitud, el confort ambiental, la estabilidad térmica y acústica, así como la calidad visual del departamento, buscando construir una experiencia espacial equilibrada y confortable pese a las limitaciones propias del entorno subterráneo.

## Problemática

El crecimiento urbano y la densificación progresiva de las ciudades han incrementado la demanda de vivienda y, al mismo tiempo, han evidenciado la necesidad de buscar optimizar el uso del espacio construido. Dentro de este contexto, numerosos espacios subterráneos continúan siendo destinados exclusivamente a funciones técnicas, como estacionamientos o bodegas, permaneciendo desvinculados de posibilidades habitacionales debido a las limitaciones ambientales y a la percepción negativa históricamente asociada a estos entornos. En la ciudad de Cuenca, los subsuelos de edificios residenciales son concebidos principalmente como espacios de servicio, caracterizados por la ausencia de iluminación natural, ventilación directa y relación visual con el exterior. Estas condiciones han contribuido a consolidar una idea del espacio subterráneo como un lugar rígido, incómodo y poco apto para la permanencia prolongada.

Sin embargo, más allá de las limitaciones físicas, existe también una percepción cultural que asocia lo subterráneo con encierro, inseguridad y baja calidad espacial. Esta visión ha limitado el desarrollo de propuestas habitacionales capaces de replantear el potencial del subsuelo desde el diseño interior y la experiencia del usuario.

Frente a esta problemática, la investigación plantea la necesidad de explorar estrategias de diseño interior que permitan transformar un espacio originalmente técnico en un entorno residencial funcional y confortable. A través del manejo de la iluminación artificial, la materialidad, el color, la organización espacial y el acondicionamiento ambiental, el proyecto busca demostrar que la habitabilidad no depende exclusivamente de la relación con el exterior, sino también de la capacidad del diseño para construir condiciones adecuadas de bienestar y permanencia.

## Pregunta de investigación

¿Cómo puede el diseño interior, mediante estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas, transformar un espacio subterráneo de 65 m<sup>2</sup> en un departamento habitable y confortable dentro del contexto urbano de la ciudad de Cuenca?

## Hipótesis

La aplicación de estrategias de diseño interior basadas en la organización espacial eficiente, el uso controlado de la iluminación artificial, la selección cromática adecuada, la elección consciente de materiales y la incorporación de sistemas ambientales permite transformar un espacio subterráneo en un departamento habitable, confortable y equilibrado, superando las limitaciones propias de su condición.

## OBJETIVOS

### **Objetivo general**

Desarrollar una propuesta de diseño interior para un departamento subterráneo mediante la aplicación de estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas que permitan alcanzar condiciones óptimas de habitabilidad y confort ambiental.

### **Objetivos específicos**

- Revisar referentes teóricos y proyectuales de diseño interior aplicados en espacios no convencionales, con énfasis en la optimización de la amplitud y la iluminación en ambientes subterráneos.
- Analizar las condiciones espaciales, ambientales y constructivas del subterráneo para identificar limitaciones y potencialidades en su adaptación como departamento habitacional.
- Proponer estrategias cromáticas, lumínicas, materiales y de distribución espacial para generar sensación de amplitud, luminosidad y confort en el subterráneo.
- Evaluar, mediante visualizaciones digitales, el desempeño espacial, lumínico y cromático de las estrategias de diseño propuestas, comprobando su efectividad en la generación de confort, amplitud y habitabilidad dentro del espacio subterráneo.

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento acelerado de las ciudades y la constante densificación urbana han generado nuevas problemáticas relacionadas con la vivienda y el aprovechamiento eficiente del espacio construido. Frente a la limitada disponibilidad de suelo y al incremento de construcciones verticales, surgen espacios residuales dentro de las edificaciones que, en muchos casos, permanecen subutilizados o destinados únicamente a funciones técnicas. Entre estos espacios se encuentran los subsuelos, comúnmente utilizados como estacionamientos, bodegas o áreas de servicio, debido a la percepción de que no poseen las condiciones necesarias para ser habitados de manera confortable.

Sin embargo, los cambios en las dinámicas urbanas contemporáneas han impulsado nuevas reflexiones sobre la reutilización de espacios interiores y la capacidad del diseño para transformar ambientes considerados desfavorables en lugares funcionales y habitables. En este contexto, el diseño interior adquiere un papel fundamental, ya que permite intervenir sobre factores ambientales, perceptivos y emocionales capaces de modificar la experiencia espacial del usuario, especialmente en entornos donde las condiciones naturales son limitadas o inexistentes.

En la ciudad de Cuenca, el crecimiento urbano y la adaptación de edificaciones existentes evidencian la necesidad de replantear el potencial de los espacios subterráneos dentro de proyectos residenciales contemporáneos. La ausencia de iluminación natural, ventilación directa y conexión visual con el exterior suele generar sensaciones de encierro, incomodidad y desorientación espacial. No obstante, mediante una adecuada planificación interior es posible generar ambientes que respondan a criterios de confort, funcionalidad y bienestar psicológico, incorporando recursos relacionados con la distribución espacial, la iluminación artificial, el manejo cromático, la materialidad y el acondicionamiento ambiental.

La presente investigación desarrolla una propuesta de diseño interior aplicada a la transformación de un espacio originalmente destinado a estacionamientos en un departamento habitable de 65 m<sup>2</sup>, ubicado en el Sótano 1 del Edificio Velázquez. El proyecto se enfoca en la creación de estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas que permitan mejorar la percepción del espacio, optimizar las condiciones ambientales interiores y generar una experiencia habitable equilibrada dentro de un contexto subterráneo.

A partir del análisis teórico y proyectual, se estudian conceptos relacionados con la percepción espacial, el confort ambiental y las sensaciones emocionales producidas por los espacios interiores, entendiendo que la calidad del habitar no depende exclusivamente de la presencia de iluminación o ventilación natural, sino también de la capacidad del diseño para construir atmósferas funcionales, acogedoras y perceptivamente estables. De esta manera, la investigación busca demostrar que los espacios subterráneos pueden convertirse en alternativas residenciales viables mediante soluciones de diseño interior enfocadas en las necesidades físicas y emocionales del usuario.

Finalmente, este trabajo pretende aportar criterios de intervención replicables para futuras propuestas de reutilización de subsuelos dentro de contextos urbanos de alta densificación, ampliando las posibilidades del diseño interior residencial contemporáneo y promoviendo una visión más flexible sobre el aprovechamiento de espacios subutilizados dentro de la arquitectura existente.

CAPITULO

**MARCO  
TEÓRICO**

## 1.1 Habitabilidad en espacios interiores

El La habitabilidad hace referencia a la capacidad que posee un espacio para responder de manera adecuada a las necesidades físicas, funcionales y emocionales del usuario. Dentro del diseño interior, este concepto no se limita únicamente al cumplimiento de condiciones técnicas básicas, sino que también involucra factores relacionados con el bienestar ambiental, la percepción espacial y la experiencia cotidiana del habitar.

En espacios residenciales, aspectos como la iluminación, la ventilación, el confort térmico, la distribución espacial y el acondicionamiento acústico influyen directamente en la calidad de vida y permanencia del usuario dentro del entorno construido. Cuando estos elementos son resueltos de manera integral, el espacio puede generar estabilidad, comodidad y equilibrio sensorial.

En el caso de ambientes subterráneos, la habitabilidad adquiere una complejidad mayor debido a la ausencia de iluminación natural y ventilación directa. Bajo estas condiciones, el diseño interior se convierte en el principal recurso para construir artificialmente condiciones de confort y bienestar ambiental.

Según Juhani Pallasmaa (2014), la arquitectura debe entenderse como una experiencia multisensorial, donde el usuario percibe el espacio no únicamente desde la visión, sino también a través de las emociones, la memoria y la corporalidad. Desde esta perspectiva, habitar implica experimentar protección, estabilidad y equilibrio dentro del entorno construido.

De esta manera, la calidad del habitar no depende exclusivamente de la relación directa con el exterior, sino también de la capacidad del espacio interior para responder emocional y funcionalmente a quienes lo ocupan.

## 1.2 Espacios subterráneos y percepción espacial

Los espacios subterráneos han sido históricamente destinados a funciones técnicas, de almacenamiento o circulación, razón por la cual suelen asociarse con sensaciones de encierro, oscuridad e incomodidad. Esta percepción no responde únicamente a factores físicos, sino también a construcciones culturales y psicológicas que han consolidado una visión negativa del subsuelo como espacio habitable.

La ausencia de iluminación natural, la limitada relación visual con el exterior y las proporciones reducidas pueden provocar fatiga perceptiva y sensación de aislamiento cuando el espacio no cuenta con estrategias adecuadas de diseño. Por esta razón, la percepción espacial se convierte en un aspecto fundamental dentro de la configuración de ambientes subterráneos destinados a la permanencia humana.

Dentro del diseño interior, la percepción espacial puede modificarse mediante recursos como la continuidad visual, la iluminación homogénea, el manejo cromático, la materialidad y la eliminación de barreras físicas innecesarias. Estas estrategias permiten ampliar perceptivamente el entorno y reducir la sensación de confinamiento.

El filósofo Gaston Bachelard (2000) plantea que los espacios habitados poseen una dimensión emocional capaz de influir directamente en la experiencia humana. Para el autor, el espacio funciona como un lugar de refugio y construcción psicológica, donde las emociones y la memoria participan activamente en la percepción del entorno.

De igual manera, Christian Norberg-Schulz (1980) sostiene que la arquitectura debe generar sentido de pertenencia y orientación dentro del espacio, permitiendo que el usuario establezca una relación emocional y perceptiva con el entorno que habita.

En este contexto, el diseño interior de espacios subterráneos requiere comprender no solo las condiciones físicas del lugar, sino también las emociones y percepciones que este puede generar en quienes lo utilizan.

### 1.3 Iluminación artificial en espacios sin luz natural

La iluminación constituye uno de los factores más importantes dentro de la percepción y habitabilidad de los espacios interiores. En ambientes subterráneos, donde no existe ingreso de luz natural, la iluminación artificial deja de cumplir una función complementaria y se convierte en el principal recurso para construir atmósferas, jerarquías espaciales y condiciones de confort visual.

La distribución de la luz influye directamente en la percepción de amplitud, profundidad y estabilidad espacial. Una iluminación deficiente puede incrementar la sensación de encierro y fatiga visual, mientras que una iluminación correctamente planificada permite generar ambientes más equilibrados y confortables para la permanencia prolongada. Dentro del diseño interior contemporáneo, la iluminación indirecta ha adquirido relevancia debido a su capacidad para distribuir la luz de manera homogénea y reducir contrastes agresivos. Este tipo de iluminación favorece una lectura continua del espacio y mejora la calidad perceptiva del entorno.

Asimismo, la temperatura de color influye en la experiencia emocional del usuario. Las tonalidades cálidas entre 3000 K y 3500 K suelen asociarse con sensaciones de confort, refugio y tranquilidad, mientras que temperaturas excesivamente frías pueden generar ambientes rígidos y poco acogedores.

Según Peter Zumthor (2006), la luz posee la capacidad de transformar profundamente la experiencia sensorial y emocional de la arquitectura. Desde esta visión, la iluminación no solo permite visualizar el espacio, sino también construir atmósferas capaces de influir en el bienestar del usuario.

Por esta razón, en espacios subterráneos la iluminación artificial debe entenderse como un sistema integral capaz de reemplazar perceptivamente la ausencia de luz natural y contribuir a la construcción de ambientes habitables.

### 1.4 Psicología del color aplicada al interiorismo

El color posee una influencia directa sobre la percepción espacial y el estado emocional de las personas. Dentro del diseño interior, las decisiones cromáticas afectan la manera en que el usuario interpreta dimensiones, profundidad, luminosidad y temperatura visual dentro del espacio.

En ambientes subterráneos, donde las condiciones naturales son limitadas, el color adquiere un papel fundamental debido a su capacidad de modificar perceptivamente el entorno. Los tonos claros y cálidos permiten ampliar visualmente los espacios, mejorar la distribución de la luz y generar sensaciones de calma y estabilidad emocional.

La psicología del color estudia cómo determinadas tonalidades producen respuestas emocionales y sensoriales en el usuario. Los colores neutros y de baja saturación suelen relacionarse con tranquilidad y equilibrio, mientras que tonalidades excesivamente oscuras pueden reforzar la percepción de pesadez visual en espacios cerrados.

El teórico del color Johannes Itten (1975) señala que el color no debe comprenderse únicamente desde una dimensión estética, sino también emocional y perceptiva. Desde esta perspectiva, las decisiones cromáticas participan activamente en la construcción de atmósferas y experiencias espaciales.

Asimismo, Le Corbusier (2007) defendía el uso del color como un elemento capaz de modificar perceptivamente las proporciones y profundidad de la arquitectura, permitiendo ampliar, acercar o transformar visualmente el espacio.

Por esta razón, el manejo cromático dentro de espacios subterráneos debe responder tanto a criterios funcionales como psicológicos, buscando generar ambientes visualmente equilibrados y confortables para la permanencia diaria.

## 1.5 Materialidad y confort ambiental

La materialidad dentro del diseño interior influye no solo en la estética del espacio, sino también en las condiciones de confort térmico, acústico y sensorial del usuario. Las texturas, acabados y sistemas constructivos determinan la manera en que el entorno es percibido y experimentado cotidianamente.

En espacios subterráneos, la selección de materiales adquiere especial relevancia debido a la necesidad de reducir la sensación de frialdad, humedad y rigidez asociada al entorno bajo nivel. Por esta razón, el uso de materiales cálidos, continuos y acústicamente eficientes permite construir ambientes más equilibrados y confortables.

Los revestimientos continuos favorecen la percepción de amplitud y orden visual, mientras que materiales como la madera, textiles y superficies de tonos neutros aportan calidez y estabilidad perceptiva. Asimismo, la incorporación de sistemas de aislamiento térmico y acústico permite mejorar significativamente las condiciones ambientales del espacio interior.

Según Juhani Pallasmaa (2014), los materiales poseen una dimensión sensorial capaz de influir directamente en la experiencia emocional del usuario. Las superficies, texturas y temperaturas matéricas participan activamente en la percepción del espacio y en la construcción de bienestar.

En consecuencia, la materialidad dentro de ambientes subterráneos debe responder no únicamente a criterios estéticos, sino también a condiciones de confort ambiental y estabilidad emocional.

## 1.6 Diseño interior y bienestar emocional

El diseño interior no responde únicamente a necesidades funcionales o estéticas; también influye en el estado emocional y psicológico de quienes habitan el espacio. La relación entre entorno y bienestar ha adquirido gran relevancia dentro del diseño contemporáneo, especialmente en espacios residenciales destinados a la permanencia prolongada.

Aspectos como la iluminación, el color, la acústica, la distribución espacial y la materialidad afectan directamente la manera en que el usuario percibe seguridad, estabilidad y confort dentro del ambiente construido. Un espacio visualmente equilibrado puede favorecer la concentración, el descanso y la tranquilidad emocional, mientras que entornos saturados o mal resueltos pueden generar tensión y fatiga perceptiva.

En espacios subterráneos, donde las condiciones naturales son limitadas, el diseño interior debe asumir un papel más consciente en la construcción de bienestar psicológico. La creación de atmósferas cálidas, iluminaciones controladas y espacios visualmente continuos permite disminuir la sensación de aislamiento y fortalecer la percepción de refugio y estabilidad.

El geógrafo humanista Yi-Fu Tuan (1977) señala que las personas desarrollan vínculos emocionales con los espacios que habitan, construyendo relaciones de apego, identidad y pertenencia con el entorno. Desde esta visión, el espacio interior no se percibe únicamente desde su función, sino también desde la experiencia emocional que produce en el usuario.

De esta manera, el diseño interior se convierte en una herramienta capaz de transformar espacios técnicamente limitados en experiencias habitables emocionalmente confortables, demostrando que la calidad espacial no depende únicamente de la relación con el exterior, sino también de la manera en que el entorno es diseñado y experimentado.

CAPITULO



# EL USUARIO Y EL SITIO

## 2.1 Usuario, emociones y contexto cultural

El diseño interior de espacios residenciales contemporáneos trasciende la resolución de aspectos funcionales o estéticos, ya que involucra también factores emocionales, psicológicos y sensoriales que condicionan la manera en que las personas experimentan y se relacionan con el espacio habitable. En la actualidad, el habitar no se entiende únicamente como la ocupación física de un lugar, sino como una experiencia integral vinculada al bienestar, la percepción ambiental y la calidad de vida del usuario. Dentro de este contexto, el diseño interior adquiere la capacidad de transformar espacios mediante estrategias que influyen directamente en las sensaciones, comportamientos y dinámicas cotidianas de quienes los ocupan.

Esta relación entre el usuario y el espacio se vuelve aún más significativa en ambientes subterráneos, debido a las condiciones particulares que caracterizan este tipo de entornos. La ausencia de iluminación natural, la limitada ventilación directa y la falta de conexión visual con el exterior suelen generar percepciones asociadas al encierro, la incomodidad o la desorientación espacial. Por esta razón, el diseño interior se convierte en una herramienta fundamental para compensar dichas limitaciones a través de recursos proyectuales capaces de construir ambientes perceptivamente equilibrados, funcionales y emocionalmente confortables.

La presente investigación plantea el análisis de dos escenarios de usuario con el propósito de comprender diferentes formas de permanencia, apropiación y uso dentro de un espacio residencial subterráneo. Cada perfil responde a necesidades particulares relacionadas con hábitos cotidianos, dinámicas de privacidad, actividades de descanso y permanencia prolongada dentro del espacio interior. A partir de este análisis se identifican requerimientos asociados al confort visual, la estabilidad ambiental, la percepción de amplitud y el bienestar emocional, elementos esenciales para el desarrollo de una propuesta de diseño interior orientada a mejorar la experiencia habitable en contextos sin iluminación ni ventilación natural directa.

Asimismo, el estudio considera que las decisiones espaciales no solo afectan el funcionamiento práctico de un ambiente, sino también las emociones y sensaciones que el usuario desarrolla dentro de él. Aspectos como la distribución espacial, la selección de materiales, el manejo cromático, la iluminación artificial y el acondicionamiento acústico influyen en la construcción de atmósferas interiores capaces de generar seguridad, tranquilidad y confort psicológico. En consecuencia, la propuesta proyectual busca establecer un equilibrio entre funcionalidad y percepción sensorial, entendiendo el espacio como un entorno que debe responder tanto a necesidades físicas como emocionales.

Desde una perspectiva teórica, Yi-Fu Tuan, en su obra *Space and Place* (1977), sostiene que las personas desarrollan vínculos afectivos con los espacios que habitan, construyendo relaciones de identidad, refugio y pertenencia a partir de la experiencia cotidiana. Esta visión permite comprender que el espacio residencial posee una dimensión emocional capaz de influir en el comportamiento, las sensaciones y el bienestar del individuo. Bajo este enfoque, el habitar deja de entenderse únicamente como una condición material para convertirse en una experiencia subjetiva relacionada con la percepción, la memoria y las emociones.

En relación con ello, la presente investigación reconoce que los espacios subterráneos pueden transformarse en ambientes habitables mediante estrategias de diseño interior orientadas a mejorar la calidad espacial y ambiental. De esta manera, el proyecto no solo busca resolver una problemática funcional asociada al aprovechamiento de áreas subutilizadas, sino también demostrar que el diseño interior tiene la capacidad de modificar la percepción negativa tradicionalmente vinculada a los subsuelos, generando espacios residenciales capaces de proporcionar bienestar, estabilidad emocional y confort integral al usuario.

### Escenario A - Usuario individual

Mateo Andrade

Edad: 32 años

Profesión: Diseñador gráfico freelance

Mateo desarrolla la mayor parte de sus actividades laborales desde casa, razón por la cual mantiene una permanencia prolongada dentro del espacio doméstico. Su perfil creativo y flexible requiere ambientes visualmente equilibrados, silenciosos y emocionalmente estables, capaces de favorecer tanto la concentración como el descanso.

Debido a la condición subterránea del departamento, el usuario prioriza espacios que transmitan refugio, amplitud perceptiva y control ambiental. La iluminación, el confort acústico y la organización espacial se convierten en factores esenciales para evitar fatiga visual y sensación de encierro.

Necesidades principales

- Sensación de refugio y estabilidad emocional.
- Control del ambiente interior.
- Silencio y concentración.
- Confort visual constante.
- Percepción de amplitud.
- Orden visual y funcionalidad.
- Bienestar psicológico durante permanencias prolongadas.

### Escenario B - Usuario pareja

Lucía Cordero y Andrés Molina

Profesiones: Arquitecta y productor audiovisual

Edades: 30 y 34 años

La dinámica de convivencia de la pareja requiere un equilibrio entre espacios compartidos y áreas de privacidad parcial. Ambos usuarios desarrollan actividades creativas dentro de la vivienda, lo que demanda flexibilidad espacial, control acústico y condiciones ambientales estables.

El departamento debe responder simultáneamente a momentos de convivencia, trabajo y descanso, evitando saturación visual y permitiendo diferentes formas de apropiación del espacio. En este escenario, la distribución espacial y la iluminación adquieren un papel fundamental para generar separación perceptiva sin recurrir a divisiones rígidas.

Necesidades principales

- Equilibrio entre convivencia e intimidad.
- Flexibilidad de uso.
- Control acústico.
- Confort prolongado.
- Privacidad emocional.
- Diferenciación perceptiva de actividades.
- Estabilidad ambiental y visual.

## 2.2 Pluralidad de actores

El desarrollo de un proyecto de diseño interior involucra distintos actores que participan directa o indirectamente en la toma de decisiones, la viabilidad técnica y la experiencia final del espacio. En el caso del departamento subterráneo del Edificio Velázquez, estas relaciones adquieren relevancia debido a las condiciones específicas del lugar y a las adaptaciones necesarias para transformar un espacio originalmente técnico en un entorno habitable.

El usuario constituye el actor principal del proyecto, ya que las decisiones espaciales y ambientales responden directamente a sus necesidades funcionales y emocionales. A partir de ello, la diseñadora interior actúa como mediadora entre el espacio existente y las estrategias proyectuales capaces de garantizar confort, habitabilidad y bienestar.

Asimismo, intervienen profesionales técnicos relacionados con instalaciones eléctricas, ventilación mecánica, acondicionamiento acústico y sistemas constructivos, cuya participación resulta necesaria para resolver adecuadamente las limitaciones ambientales del subsuelo.

De igual manera, la administración del edificio y las entidades municipales forman parte del proceso debido a la necesidad de cumplir normativas de habitabilidad, seguridad y funcionamiento dentro del contexto urbano.

La interacción entre estos actores permite comprender el proyecto no únicamente como una propuesta estética, sino como un sistema integral donde convergen factores técnicos, humanos y espaciales.

**MAPA DE ACTORES:**



## 2.3 Datos arquitectónicos del espacio

El proyecto se desarrolla en el Sótano 1 del Edificio Velázquez, ubicado en la ciudad de Cuenca, Ecuador. El área intervenida corresponde originalmente a espacios de estacionamiento, los cuales presentan condiciones físicas y ambientales propias de un entorno subterráneo.

### Características del espacio

- Ubicación: Sótano 1 - Edificio Velázquez, Cuenca.
- Área: 65 m<sup>2</sup>.
- Altura libre: 2.50 m aproximadamente.
- Iluminación natural: inexistente.
- Ventilación: mecánica existente.
- Sistema estructural: muros y columnas portantes.
- Materialidad predominante: hormigón armado y acero.

Estas condiciones convierten al diseño interior en el principal recurso para garantizar habitabilidad y confort ambiental dentro del espacio. La ausencia de relación directa con el exterior obliga a desarrollar estrategias capaces de compensar perceptiva y ambientalmente las limitaciones propias del subsuelo.

Según Peter Zumthor (2006), la experiencia espacial depende en gran medida de las atmósferas construidas a través de la luz, la materialidad y la percepción sensorial del entorno. Desde esta visión, incluso espacios técnicamente limitados pueden transformarse en ambientes emocionalmente confortables mediante decisiones conscientes de diseño.

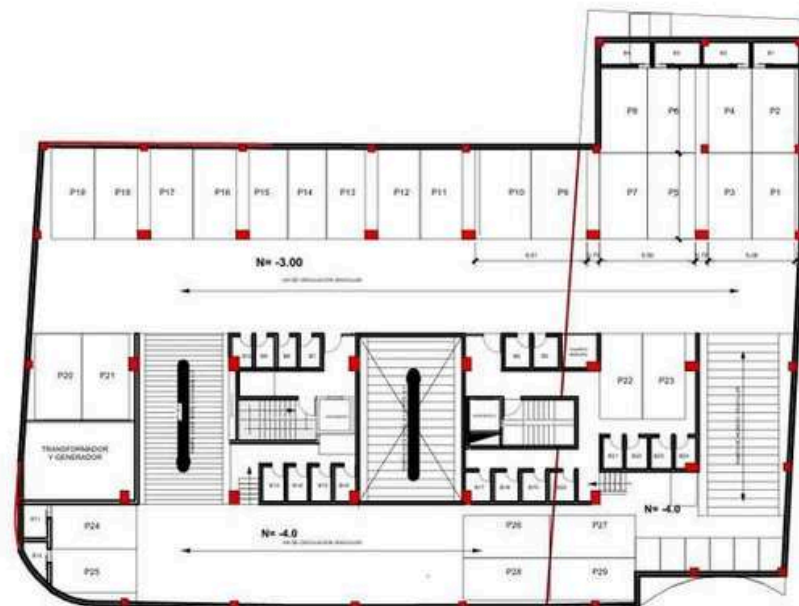
## 2.4 Espacios del departamento

La propuesta reorganiza un área originalmente destinada a estacionamientos para desarrollar un departamento funcional capaz de responder a las necesidades de permanencia, confort y flexibilidad del usuario contemporáneo.

La distribución espacial se plantea desde una lógica abierta y continua, evitando fragmentaciones innecesarias que reduzcan la percepción de amplitud dentro del espacio subterráneo. La zonificación se desarrolla mediante recursos perceptivos como iluminación, materialidad y cambios sutiles de atmósfera, permitiendo organizar las actividades sin recurrir a divisiones rígidas.

### Espacios planteados:

- Área social integrada (sala, comedor y cocina).
- Área de trabajo.
- Dormitorio principal.
- Baño completo.
- Espacios de almacenamiento integrados.



SOTANO 1  
AREA = 1294 m<sup>2</sup>

La organización espacial busca favorecer recorridos fluidos, continuidad visual y estabilidad perceptiva, aspectos fundamentales dentro de ambientes de permanencia prolongada.

## 2.5 Matriz de análisis

A partir de la información obtenida en el análisis de los perfiles de usuario, se desarrolla una matriz de análisis como herramienta metodológica para organizar y relacionar las principales necesidades funcionales, emocionales y perceptivas identificadas dentro del espacio residencial subterráneo. Esta matriz permite establecer una conexión entre las problemáticas detectadas y las posibles estrategias de diseño interior aplicables al proyecto, facilitando la toma de decisiones proyectuales orientadas a mejorar la calidad espacial y la experiencia habitable del usuario.

El objetivo principal de esta herramienta consiste en traducir necesidades abstractas, relacionadas con las sensaciones y percepciones del habitar, en soluciones espaciales concretas capaces de responder a las condiciones particulares del entorno subterráneo. De esta manera, la matriz no se limita únicamente a resolver aspectos funcionales del espacio, sino que incorpora criterios vinculados al bienestar emocional, el confort ambiental y la percepción psicológica del usuario dentro del ambiente interior.

La estructura de la matriz integra distintos factores que influyen directamente en la experiencia cotidiana del habitar, entre ellos la iluminación artificial, la percepción de amplitud, la organización funcional, el acondicionamiento acústico, la materialidad, el confort térmico y la estabilidad emocional. Cada uno de estos aspectos se analiza en función de las necesidades específicas de los usuarios y de las limitaciones propias de un espacio ubicado bajo nivel, donde la ausencia de iluminación y ventilación natural exige una intervención proyectual más consciente e integral.

En relación con la iluminación, la matriz considera estrategias destinadas a compensar la falta de luz natural mediante sistemas de iluminación artificial estratificada capaces de generar ambientes visualmente equilibrados y confortables. Asimismo, en cuanto a la percepción espacial, se plantean recursos relacionados con el uso del color, la distribución abierta y la continuidad visual, con el propósito de disminuir sensaciones de encierro y mejorar la percepción de amplitud dentro del espacio interior.

Por otra parte, el análisis incorpora aspectos relacionados con el acondicionamiento acústico y térmico, entendiendo que el confort ambiental influye directamente en la permanencia y bienestar del usuario. La selección de materiales, texturas y revestimientos se plantea no solo desde una función estética, sino también como un recurso capaz de aportar calidez, absorción sonora y equilibrio sensorial al ambiente residencial.

Desde una perspectiva conceptual, la matriz de análisis reconoce que el espacio interior debe responder de manera integral a las necesidades físicas y emocionales del usuario, considerando que la experiencia del habitar se construye a partir de múltiples estímulos perceptivos y sensoriales. En este sentido, Juhani Pallasmaa sostiene en *Los ojos de la piel* (2014) que la experiencia arquitectónica no depende únicamente de la visión, sino también de la interacción de los sentidos con el espacio, los materiales, la luz, las texturas y la atmósfera ambiental. Según esta perspectiva, la arquitectura y el diseño interior poseen la capacidad de influir en las emociones, percepciones y comportamientos del individuo mediante experiencias sensoriales integrales.

A partir de este enfoque, la presente investigación entiende el diseño interior como una disciplina capaz de construir ambientes emocionalmente equilibrados y perceptivamente confortables, especialmente en contextos donde las condiciones naturales son limitadas. La matriz de análisis, por tanto, se convierte en una herramienta fundamental dentro del proceso proyectual, ya que permite establecer criterios de diseño coherentes con las necesidades reales del usuario y con las características particulares del espacio subterráneo intervenido.

**Matriz de necesidades y estrategias -  
Usuario individual**

Necesidad	Problema identificado	Estrategia de diseño
Sensación de refugio	Percepción de encierro	Iluminación indirecta envolvente
Control ambiental	Permanencia prolongada	Sistemas regulables de
Silencio y concentración	Posible reverberación	Tratamiento acústico pasivo
Amplitud visual	Área limitada	Continuidad visual y mobiliario
Confort visual	Ausencia de luz natural	Iluminación homogénea cálida
Orden visual	Saturación espacial	Almacenamiento integrado
Bienestar emocional	Ambiente subterráneo	Biofilia controlada y materiales cálidos

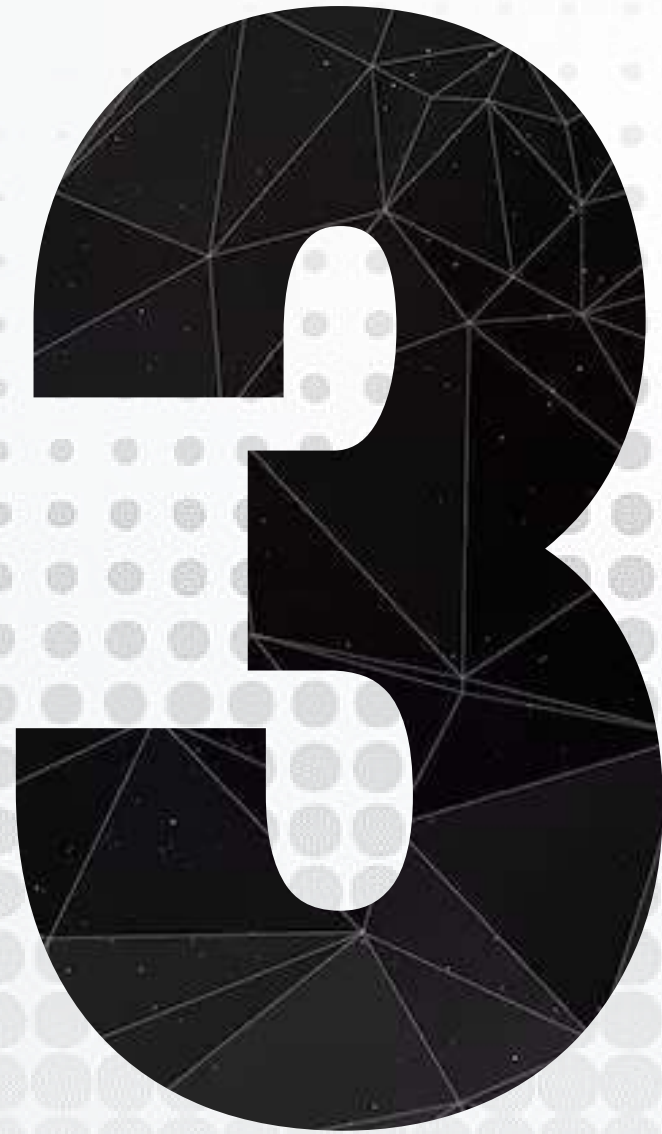
[TABLA - Matriz Escenario A]

**Matriz de necesidades y estrategias -  
Usuario pareja**

Necesidad	Problema identificado	Estrategia de diseño
Convivencia e intimidad	Uso compartido	Zonificación perceptiva
Flexibilidad espacial	Actividades simultáneas	Divisiones permeables
Control acústico	Trabajo y descanso simultáneo	Paneles acústicos
Privacidad emocional	Permanencia prolongada	Espacios de refugio parcial
Confort visual	Ambiente cerrado	Escenarios lumínicos
Sensación de amplitud	Espacio reducido	Materialidad continua y Aislamiento térmico y acústico
Estabilidad ambiental	Condición subterránea	

[TABLA - Matriz Escenario B]

CAPITULO



**ESTRATEGIAS DE  
DISEÑO**

### 3.1 Habitabilidad y confort ambiental

La habitabilidad en espacios subterráneos depende de la capacidad del diseño interior para construir condiciones ambientales adecuadas que permitan desarrollar actividades cotidianas de manera confortable y estable. En ausencia de iluminación y ventilación natural, el espacio interior debe responder artificialmente a necesidades físicas, funcionales y emocionales relacionadas con el bienestar del usuario.

Dentro de esta investigación, el confort ambiental se entiende como el equilibrio entre iluminación, temperatura, acústica, percepción espacial y estabilidad sensorial. Estos factores influyen directamente en la experiencia del habitar y en la permanencia prolongada dentro del departamento.

Según Peter Zumthor (2006), las atmósferas arquitectónicas poseen la capacidad de generar respuestas emocionales

a través de la luz, la materialidad y la percepción sensorial del espacio. Desde esta perspectiva, el confort no depende únicamente de parámetros técnicos, sino también de la manera en que el entorno es experimentado por el usuario.

En espacios subterráneos, la calidad ambiental debe construirse mediante estrategias conscientes de diseño interior capaces de reducir la sensación de encierro y favorecer experiencias espaciales visualmente equilibradas y emocionalmente estables.

### 3.2 Concepto de diseño

#### Continuidad Espacial Velázquez

"La experiencia del habitar no depende del nivel, sino de la calidad del espacio."

El concepto de diseño plantea que el departamento subterráneo no debe percibirse como una tipología aislada o residual dentro del edificio, sino como una extensión coherente del lenguaje arquitectónico, material y sensorial presente en los departamentos ubicados en niveles superiores.

La propuesta busca neutralizar la percepción tradicional del subsuelo mediante estrategias espaciales y ambientales capaces de construir una experiencia residencial continua, equilibrada y confortable. Bajo esta visión, la condición subterránea deja de ser entendida como una limitación y pasa a convertirse en una oportunidad para reinterpretar el habitar desde el interior.

El proyecto toma como referencia la arquitectura contemporánea del Edificio Velázquez, caracterizada por líneas sobrias, materialidades neutras y atmósferas visualmente controladas. A partir de ello, el diseño interior desarrolla una continuidad perceptiva entre los distintos niveles del edificio, manteniendo coherencia estética y espacial.

Según Christian Norberg-Schulz (1980), la arquitectura debe generar sentido de pertenencia y orientación dentro del espacio habitado. En este contexto, el concepto de continuidad espacial busca construir una relación emocional estable entre el usuario y el entorno interior, evitando que el espacio sea percibido como un ambiente técnico o aislado.

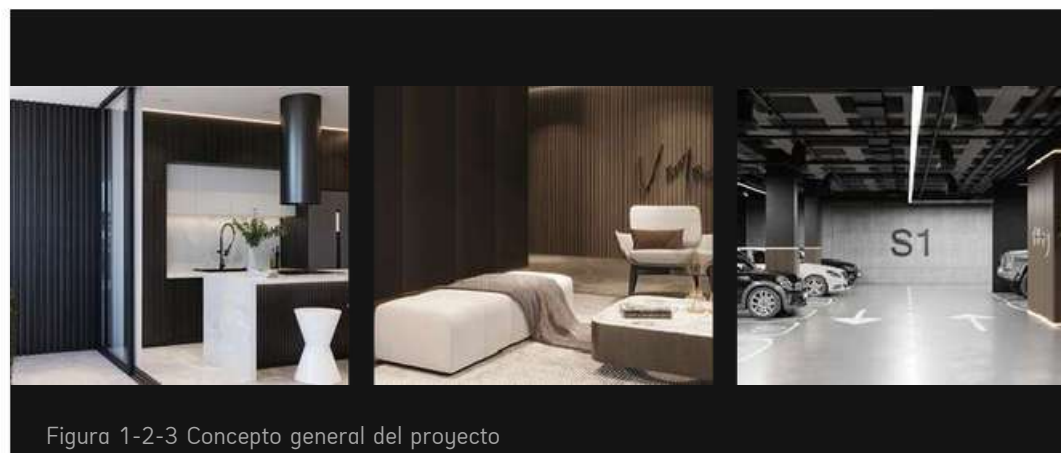


Figura 1-2-3 Concepto general del proyecto

### 3.4 Estrategias lumínicas

La iluminación artificial constituye el principal recurso de construcción espacial dentro del proyecto debido a la ausencia de iluminación natural. La propuesta lumínica busca generar ambientes visualmente confortables, homogéneos y emocionalmente equilibrados, evitando contrastes agresivos y zonas de fatiga visual.

El sistema de iluminación se organiza mediante capas de luz indirecta, iluminación ambiental y acentos puntuales capaces de adaptarse a las distintas actividades del usuario. La combinación de estos recursos permite construir atmósferas flexibles y controlar perceptivamente la profundidad y amplitud del espacio.

Se utilizan temperaturas de color entre 3000 K y 3500 K debido a su capacidad para generar sensaciones de calidez y estabilidad emocional. Asimismo, se incorporan paneles retroiluminados que simulan entradas de luz natural y contribuyen a disminuir la percepción de encierro dentro del departamento.

Según Peter Zumthor (2006), la luz es capaz de transformar profundamente la percepción emocional del espacio, construyendo atmósferas que influyen directamente en la experiencia humana. Desde esta perspectiva, la iluminación deja de ser un recurso técnico y se convierte en una herramienta fundamental para la construcción de habitabilidad.



Figura 4. Render de la estrategia lumínica

### 3.5 Estrategias cromáticas

El manejo cromático se desarrolla a partir de tonos neutros, claros y cálidos que permitan ampliar perceptivamente el espacio y favorecer una atmósfera visualmente equilibrada. En ambientes subterráneos, el color cumple una función no solo estética, sino también psicológica y ambiental.

La propuesta cromática incorpora blancos rotos, grises cálidos, beige piedra y tonalidades naturales capaces de mejorar la reflexión lumínica y reducir la sensación de pesadez visual. Estos colores contribuyen a generar ambientes tranquilos y confortables para la permanencia prolongada.

La continuidad cromática entre pisos, muros y cielos rasos favorece una lectura espacial más amplia y estable, evitando fragmentaciones visuales innecesarias dentro del departamento.

Según Johannes Itten (1975), el color influye directamente en la percepción emocional y espacial del usuario, siendo capaz de modificar sensaciones relacionadas con profundidad, amplitud y estabilidad visual.

Por esta razón, las estrategias cromáticas del proyecto buscan construir una atmósfera cálida y equilibrada que reduzca perceptivamente las limitaciones propias del entorno subterráneo.



Paleta de colores del proyecto

### 3.6 Estrategias matéricas

La materialidad del proyecto responde tanto a criterios estéticos como ambientales y sensoriales. El objetivo principal consiste en eliminar la percepción industrial del subsuelo mediante materiales cálidos, continuos y visualmente ligeros capaces de generar confort y estabilidad perceptiva.

Los pisos se desarrollan mediante porcelanato de gran formato efecto piedra clara, permitiendo continuidad visual y fácil mantenimiento. Los muros combinan superficies neutras de alta reflectancia con paneles listonados de madera que aportan profundidad visual y acondicionamiento acústico.

Asimismo, se incorporan textiles, tapizados y superficies cálidas que contribuyen a reducir la rigidez material propia del entorno subterráneo. La selección matérico-ambiental busca generar una experiencia táctil y visual más humana y confortable.

Según Juhani Pallasmaa (2014), los materiales participan activamente en la experiencia emocional del espacio debido a su capacidad para transmitir temperatura, textura y sensación de refugio.

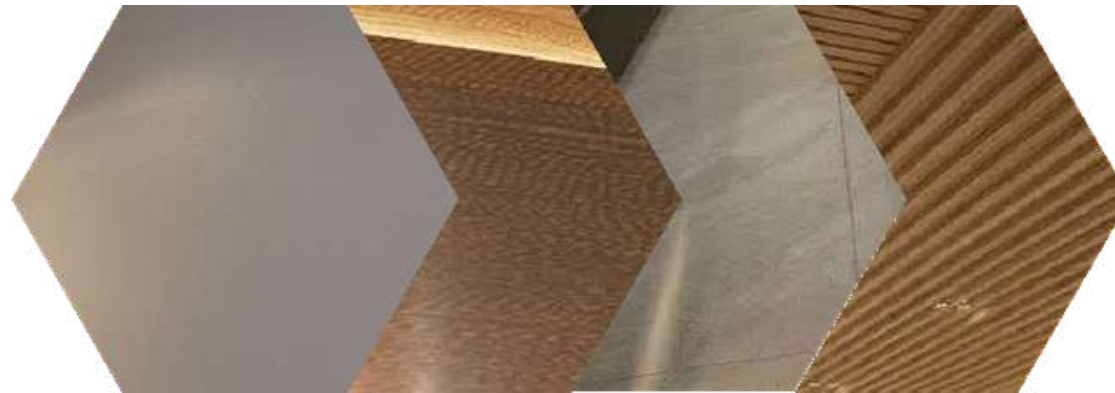


Figura 5. Estrategias matéricas.

### 3.8 Estrategias operativas

Las estrategias operativas constituyen el conjunto de criterios funcionales, técnicos y perceptivos que permiten trasladar el concepto general del proyecto hacia soluciones concretas aplicadas al espacio residencial subterráneo. Estas estrategias surgen a partir del análisis de las necesidades del usuario, de las condicionantes espaciales del entorno y de los objetivos planteados dentro de la propuesta de diseño interior. Su función principal es establecer lineamientos claros que orienten la organización espacial, el acondicionamiento ambiental y la experiencia perceptiva del usuario dentro del departamento.

Debido a las características particulares de un espacio ubicado bajo nivel, las estrategias operativas adquieren un papel fundamental dentro del proyecto, ya que permiten compensar las limitaciones relacionadas con la ausencia de iluminación natural, la ventilación restringida y la percepción de encierro comúnmente asociada a los ambientes subterráneos. En este sentido, el diseño interior se plantea como la principal herramienta para construir condiciones artificiales de habitabilidad capaces de generar confort físico, equilibrio emocional y bienestar ambiental.

Una de las estrategias principales es la implementación de una planta abierta controlada, la cual busca reducir divisiones innecesarias para favorecer la continuidad espacial y mejorar la percepción de amplitud dentro del departamento. Esta organización permite una circulación más fluida y una mejor integración entre las áreas sociales

y funcionales, evitando fragmentaciones visuales que puedan intensificar la sensación de confinamiento. Complementariamente, se incorpora una zonificación perceptiva orientada a diferenciar áreas mediante cambios de iluminación, texturas, mobiliario y materialidad, sin recurrir necesariamente a cerramientos físicos completos. Esta estrategia permite mantener la continuidad visual del espacio mientras se generan distintos ambientes con identidades funcionales específicas, favoreciendo una experiencia interior más dinámica y organizada.

La continuidad visual constituye otro criterio fundamental dentro de la propuesta, ya que busca establecer relaciones espaciales más amplias mediante el uso de líneas limpias, recorridos despejados y una paleta cromática coherente. La utilización de colores neutros y materiales de tonalidades cálidas contribuye a generar ambientes visualmente equilibrados y acogedores, disminuyendo la percepción de frialdad frecuentemente relacionada con los espacios subterráneos.

En cuanto al acondicionamiento ambiental, se plantea una iluminación artificial estratificada compuesta por diferentes niveles de luz ambiental, puntual e indirecta. Esta estrategia tiene como objetivo reproducir sensaciones de profundidad, confort y dinamismo visual dentro del espacio interior, además de responder adecuadamente a las distintas actividades desarrolladas por el usuario. La iluminación deja de cumplir únicamente una función técnica para convertirse en un elemento capaz de influir directamente en la percepción emocional y espacial del ambiente.

Asimismo, el proyecto incorpora estrategias de control acústico y térmico orientadas a mejorar las condiciones de confort interior. La selección de materiales absorbentes, revestimientos cálidos y soluciones de aislamiento permite reducir la transmisión sonora y estabilizar las condiciones ambientales del espacio, favoreciendo una experiencia más confortable y adecuada para la permanencia prolongada.

Otra estrategia relevante es la integración de mobiliario funcional y multifuncional, diseñado para optimizar el aprovechamiento del área disponible sin sobrecargar visualmente el espacio. El mobiliario se plantea como parte integral de la propuesta arquitectónica interior, contribuyendo tanto a la organización funcional como a la percepción de orden y amplitud.

De igual manera, se incorpora una biofilia controlada mediante la presencia estratégica de vegetación interior y elementos naturales que aporten sensaciones de frescura, equilibrio y conexión emocional con el entorno natural. Aunque el espacio no posee relación directa con el exterior, esta estrategia busca introducir estímulos visuales y sensoriales que contribuyan al bienestar psicológico del usuario.

Finalmente, todas estas estrategias se articulan a través de una optimización perceptiva de la amplitud, entendida como la capacidad del diseño interior para modificar la experiencia espacial mediante recursos visuales, lumínicos y materiales. La propuesta demuestra que, a través de decisiones proyectuales coherentes, es posible transformar un espacio originalmente destinado a funciones técnicas en un ambiente residencial confortable, funcional y emocionalmente equilibrado.

En consecuencia, las estrategias operativas permiten consolidar una propuesta integral donde el diseño interior actúa como el principal medio para garantizar habitabilidad, confort ambiental y bienestar psicológico dentro de un contexto subterráneo, respondiendo tanto a necesidades funcionales como perceptivas del usuario contemporáneo.

### 3.9 Matriz de estrategias proyectuales

Con el objetivo de sintetizar las decisiones proyectuales desarrolladas en la investigación, se plantea una matriz integral que relaciona estrategias espaciales, lumínicas, cromáticas, matéricas y ambientales aplicadas al diseño del departamento subterráneo.

#### MATERIALIDAD

Objetivo	Aplicación	Razón Técnica	Estrategia	Opciones
Amplitud	Muros generales	Superficies continuas reducen cortes visuales en espacios sin ventanas	Materialidad continua vertical	Microcemento claro / Panel MDF lacado mate claro
Amplitud	Piso general	Menor número de juntas amplía el plano horizontal	Gran formato y continuidad	Porcelanato gran formato claro / Piso vinílico continuo SPC
Luminosidad	Cielo raso	Superficies con reflectancia mejoran rebote de luz artificial	Acabado reflectante controlado	Yeso pintado satinado / Cielo raso PVC blanco
Luminosidad	Mobiliario fijo	Materiales claros aumentan índice de reflexión lumínica	Selección de materiales claros	Melamina blanca / Laminado tono marfil
Confort	Piso	Baja conductividad térmica mejora sensación térmica en subsuelo	Incorporación de material cálido	Madera engineered / Piso laminado AC4
Confort	Muros perimetrales	Controla condensación y humedad estructural	Sistema resistente a humedad	Panel RH + pintura antihongos / Placa cementicia interior

## ILUMINACIÓN

Objetivo	Aplicación	Razón Técnica	Estrategia	Opciones
Amplitud	Muros generales	Iluminación ascendente amplía percepción espacial	Wash light vertical	Spots LED direccionables / Bañadores de muro empotrados
Amplitud	Piso general	Iluminación indirecta elimina sombras duras	Luz perimetral oculta	Tira LED / Foseado con LED continuo
Luminosidad	Cielo raso	Simula luz natural ausente	Temperatura neutra	Panel LED / Downlight LED neutro
Luminosidad	Mobiliario fijo	Distribución homogénea evita zonas oscuras	Iluminación uniforme técnica	Panel empotrado / Luminaria lineal suspendida
Confort	Piso	Luz cálida reduce fatiga visual	Zonificación cálida	LED 3000K / Lámpara indirecta cálida
Confort	Muros perimetrales	Adaptabilidad según actividad	Control de intensidad	Sistema dimerizable / Interruptor con regulador

## CROMÁTICA

Objetivo	Aplicación	Razón Técnica	Estrategia	Opciones
Amplitud	Muros generales	Evita equipos voluminosos visibles	Paleta clara continua	Blanco cálido / Marfil
Amplitud	Piso general	Reduce necesidad de radiadores	Diferenciación vertical	Blanco puro / Blanco nieve
Luminosidad	Cielo raso	No genera combustión ni vapor	Neutros luminosos	Crema / Champán
Luminosidad	Mobiliario fijo	Reduce condensación	Superficie clara reflectante	Gris perla / Almond
Confort	Piso	Distribución homogénea de calor	Gama relajante	Verde salvia / Greige
Confort	Muros perimetrales	Temperatura constante mejora habitabilidad	Integración neutra cálida	Taupe / Terracota suave

## TÉRMICA

Objetivo	Aplicación	Razón Técnica	Estrategia	Opciones
Amplitud	Muros generales	Evita sensación de aire pesado	Sistema invisible integrado	Losa radiante eléctrica / Piso radiante hidráulico
Amplitud	Piso general	Evita zonas estancadas	Integración en cerramientos	Aislamiento lana mineral / Espuma de poliuretano proyectado
Luminosidad	Cielo raso	Reduce humedad que oscurece superficies	Sistema limpio	Calefacción eléctrica / Panel radiante eléctrico
Luminosidad	Mobiliario fijo	Evita manchas por condensación	Control térmico estable	Termostato programable / Sensor térmico digital
Confort	Piso	Mantiene oxígeno en niveles adecuados	Calefacción por radiación	Losa radiante / Cable calefactor bajo piso
Confort	Muros perimetrales	Filtra partículas en ambiente cerrado	Control automático	Sistema inteligente programable / Control WiFi térmico

## VENTILACIÓN

Objetivo	Aplicación	Razón Técnica	Estrategia	Opciones
Amplitud	Muros generales	Elimina fragmentación en espacios reducidos	Renovación constante	Extractor continuo / Sistema VMC
Amplitud	Piso general	Reduce pérdida de metros útiles	Transferencia interna	Rejillas superiores / Celosías internas
Luminosidad	Cielo raso	Mejora distribución de luz artificial	Control de vapor	Sistema VMC / Deshumidificador
Luminosidad	Mobiliario fijo	Permite paso de luz indirecta	Extracción automática	Extractor con sensor / Ventilador temporizado
Confort	Piso	Reduce interferencia sonora	Ventilación mecánica controlada	Sistema VMC / Renovador de aire compacto
Confort	Muros perimetrales	Permite adaptación progresiva	Purificación	Filtro HEPA / Purificador con carbón activado

## DISTRIBUCIÓN

Objetivo	Aplicación	Razón Técnica	Estrategia	Opciones
<b>Amplitud</b>	Muros generales	Superficies continuas reducen fragmentación visual y amplían percepción espacial	Planta abierta	Open plan / Integración sala-comedor
<b>Amplitud</b>	Piso general	Divisiones ligeras permiten continuidad visual sin cerrar completamente el espacio	Circulación directa	Ejes longitudinales / Minimización de pasillos
<b>Luminosidad</b>	Cielo raso	Colores claros aumentan el índice de reflectancia de luz artificial	Jerarquización espacial	Organización radial / Núcleo iluminado central
<b>Luminosidad</b>	Mobiliario fijo	Superficies ligeramente reflectantes mejoran distribución lumínica	División parcial translúcida	Vidrio esmerilado / Panel corredizo translúcido
<b>Confort</b>	Piso	Espacios subterráneos presentan mayor riesgo de humedad estructural	Separación funcional	Tabique liviano aislado / Muro con lana mineral
<b>Confort</b>	Muros perimetrales	Mejora aislamiento acústico en espacios compactos	Espacio filtro	Recibidor compacto / Panel divisor ligero

## VERTICALES

Objetivo	Aplicación	Razón Técnica	Estrategia	Opciones
<b>Amplitud</b>	Muros generales	Superficies con pocas juntas generan continuidad visual en espacios reducidos	Revestimiento continuo vertical	Microcemento claro / Panel MDF lacado mate
<b>Amplitud</b>	Piso general	Mantener un mismo material evita cortes visuales entre ambientes	Uso de divisiones parciales	Panel de vidrio esmerilado / Panel corredizo translúcido
<b>Luminosidad</b>	Cielo raso	Tonos claros reflejan mayor cantidad de luz artificial	Acabado claro reflectante	Pintura satinada blanca / Revestimiento vinílico claro
<b>Luminosidad</b>	Mobiliario fijo	Acabados con leve brillo ayudan al rebote lumínico	Integración de material reflectante	Panel laminado claro / Revestimiento porcelánico claro
<b>Confort</b>	Piso	Desniveles moderados generan dinamismo espacial y permiten integrar instalaciones	Sistema resistente a humedad	Panel RH antihumedad / Placa cementicia interior
<b>Confort</b>	Muros perimetrales	En subsuelos es necesario controlar humedad ascendente	Integración de aislamiento acústico	Tabique con lana mineral / Panel acústico textil

## PISOS

Objetivo	Aplicación	Razón Técnica	Estrategia	Opciones
Amplitud	Muros generales	Las variaciones de nivel rompen la horizontalidad continua del techo, generando mayor percepción de profundidad espacial	Uso de formatos amplios	Porcelanato gran formato desde 60x180cm / Piso vinílico continuo SPC
Amplitud	Piso general	Elementos suspendidos generan capas visuales que amplían la lectura espacial del techo	Continuidad material	Piso vinílico continuo / Microcemento
Luminosidad	Cielo raso	Los cielos rasos blancos tienen mayor índice de reflectancia, mejorando la distribución de luz artificial	Superficie clara reflectante	Porcelanato beige claro / Vinilo tono roble claro
Luminosidad	Mobiliario fijo	Los desniveles permiten integrar iluminación indirecta que distribuye la luz de forma uniforme	Acabado satinado	Porcelanato satinado / Piso epóxico claro
Confort	Piso	La incorporación de madera aporta equilibrio térmico visual en espacios subterráneos	Piso elevado puntual (máx. 18 cm)	Perfil metálico galvanizado + tablero OSB / Estructura tubular metálica + plywood
Confort	Muros perimetrales	Elementos suspendidos ayudan a reducir la sensación de rigidez en techos planos	Barrera antihumedad en base	Membrana impermeable / Lámina antihumedad

## CIELO RASO

Objetivo	Aplicación	Razón Técnica	Estrategia	Opciones
Amplitud	Muros generales	Las variaciones de nivel rompen la horizontalidad continua del techo, generando mayor percepción de profundidad espacial	Cielo raso dinámico con desniveles estratégicos	Gypsum blanco con foseados / Cielo raso suspendido de panel de yeso
Amplitud	Piso general	Elementos suspendidos generan capas visuales que amplían la lectura espacial del techo	Integración de elementos flotantes en cielo raso	Paneles colgantes de madera / Listones de madera suspendidos
Luminosidad	Cielo raso	Los cielos rasos blancos tienen mayor índice de reflectancia, mejorando la distribución de luz artificial	Superficie clara reflectante	Pintura blanca satinada / Panel de yeso blanco
Luminosidad	Mobiliario fijo	Los desniveles permiten integrar iluminación indirecta que distribuye la luz de forma uniforme	Integración de iluminación indirecta	Foseado con tira LED / Perfil LED empotrado
Confort	Piso	La incorporación de madera aporta equilibrio térmico visual en espacios subterráneos	Contraste cálido en cielo raso	Panel de madera natural / Revestimiento de madera laminada
Confort	Muros perimetrales	Elementos suspendidos ayudan a reducir la sensación de rigidez en techos planos	Composición de planos suspendidos no lineales	Listones de madera / Panel acústico suspendido

CAPITULO



**PROPUESTA DE  
DISEÑO INTERIOR**

## 4.1 Partido de diseño

La propuesta de diseño interior parte de la reinterpretación del espacio subterráneo como una posibilidad residencial contemporánea capaz de ofrecer condiciones adecuadas de habitabilidad y confort. El proyecto toma como base el concepto "Continuidad Espacial Velázquez", planteando una relación coherente entre el lenguaje arquitectónico del edificio y la nueva experiencia espacial desarrollada en el subsuelo.

El partido de diseño busca eliminar la percepción técnica e industrial originalmente asociada al estacionamiento, transformando el espacio en un ambiente residencial visualmente equilibrado, cálido y funcional. Para ello, se prioriza la continuidad espacial, la amplitud perceptiva y la construcción de atmósferas confortables mediante iluminación artificial, materialidad y organización espacial integrada.

La propuesta evita fragmentaciones innecesarias y plantea una distribución abierta que permita una lectura continua del departamento, favoreciendo la fluidez visual y el bienestar emocional del usuario.

## 4.2 Distribución espacial

La distribución espacial reorganiza el área de 65 m<sup>2</sup> del Sótano 1 del Edificio Velázquez a partir de una lógica funcional y perceptiva que optimiza el uso del espacio disponible sin comprometer la sensación de amplitud.

La propuesta se desarrolla mediante una planta abierta donde las distintas áreas se relacionan de manera fluida y continua. La zonificación se realiza a través de iluminación, mobiliario y cambios sutiles de materialidad, evitando divisiones rígidas que puedan reducir visualmente el espacio interior.

La organización funcional contempla:

- Área social integrada (sala, comedor y cocina).
- Espacio de trabajo.
- Dormitorio principal.
- Baño completo.
- Almacenamiento integrado.

El recorrido interior busca mantener una transición visual limpia y ordenada, permitiendo que el usuario perciba el departamento como un entorno amplio y estable pese a las limitaciones propias del subsuelo.

## 4.3 Propuesta lumínica

La iluminación representa uno de los componentes más importantes dentro de la propuesta de diseño interior, ya que constituye el principal recurso de construcción espacial y ambiental del proyecto. En un espacio subterráneo, donde no existe acceso directo a iluminación natural, la luz artificial deja de cumplir únicamente una función técnica para convertirse en un elemento capaz de modificar la percepción del espacio, influir en las emociones del usuario y mejorar las condiciones generales de habitabilidad.

Dentro de esta propuesta, el diseño lumínico se desarrolla como un sistema integral pensado para responder tanto a necesidades funcionales como perceptivas. Su objetivo principal es generar ambientes visualmente confortables, reducir la sensación de encierro y construir una atmósfera interior equilibrada que favorezca el bienestar físico y psicológico del usuario. De esta manera, la iluminación se plantea como una herramienta capaz de aportar profundidad, amplitud perceptiva y estabilidad ambiental dentro del departamento subterráneo.

La propuesta incorpora diferentes tipos de iluminación artificial organizados de manera estratégica según las características y actividades de cada área. Se utiliza iluminación indirecta perimetral instalada en cielos falsos y elementos arquitectónicos con el propósito de generar una luz difusa y homogénea que reduzca contrastes excesivos y suavice los límites espaciales. Este tipo de iluminación contribuye a ampliar visualmente el espacio y a crear ambientes más acogedores y relajantes.

Asimismo, se integran luminarias empotradas de distribución uniforme que permiten garantizar niveles adecuados de iluminación general sin generar saturación visual. La disposición de estas luminarias responde a criterios de funcionalidad y equilibrio lumínico, evitando zonas oscuras o sombras agresivas que puedan afectar la percepción del espacio interior. La iluminación homogénea resulta especialmente importante en ambientes subterráneos, donde la ausencia de luz natural puede provocar sensaciones de pesadez o incomodidad visual.

De manera complementaria, la propuesta incorpora acentos focales regulables destinados a destacar determinadas áreas o elementos específicos dentro del departamento, como superficies de trabajo, mobiliario, texturas o zonas decorativas. Esta estrategia permite generar jerarquías visuales y aportar dinamismo al ambiente interior, evitando una percepción plana o monótona del espacio. Además, el uso de sistemas regulables ofrece al usuario la posibilidad de adaptar la intensidad lumínica según las actividades desarrolladas y las necesidades emocionales del momento, favoreciendo una experiencia espacial más flexible y personalizada.

En relación con la temperatura de color, se emplean tonalidades cálidas comprendidas entre los 3000 K y 3500 K, debido a que estas generan una sensación visual más confortable y cercana a la percepción de la luz natural cálida. La elección de estas temperaturas busca transmitir sensaciones de tranquilidad, refugio y confort emocional, aspectos fundamentales dentro de un entorno residencial ubicado bajo nivel. El manejo cromático de la iluminación también contribuye a reducir la frialdad frecuentemente asociada a los espacios subterráneos y favorece la construcción de atmósferas interiores más acogedoras.

Otro recurso importante dentro de la propuesta es la incorporación de paneles retroiluminados tipo ventana, diseñados para simular aperturas visuales y aportar profundidad perceptiva al espacio interior. Estos elementos permiten disminuir la sensación de confinamiento mediante efectos visuales que generan la ilusión de conexión con el exterior. Además de cumplir una función estética, los paneles retroiluminados ayudan a equilibrar psicológicamente el ambiente, proporcionando estímulos visuales que favorecen la percepción de amplitud y bienestar.

La propuesta lumínica también considera la relación entre iluminación y materialidad, entendiendo que las superficies, texturas y colores influyen directamente en la reflexión y absorción de la luz. Por esta razón, se utilizan materiales de tonalidades neutras y acabados semi mate capaces de distribuir la iluminación de manera más uniforme y evitar reflejos incómodos. Esta interacción entre luz y materialidad permite reforzar la percepción de continuidad visual y equilibrio espacial dentro del proyecto.

Desde una perspectiva conceptual, Peter Zumthor sostiene en *Atmospheres* (2006) que la luz posee la capacidad de construir atmósferas emocionales y transformar profundamente la experiencia espacial del usuario. Según el autor, la iluminación no solo revela la arquitectura, sino que define la manera en que las personas perciben, sienten y habitan un espacio. Bajo esta visión, la propuesta lumínica del proyecto busca crear una experiencia residencial que trascienda la funcionalidad técnica para convertirse en un ambiente emocionalmente confortable y perceptivamente equilibrado.

En consecuencia, el diseño lumínico desarrollado para el departamento subterráneo actúa como un elemento fundamental dentro de la propuesta de habitabilidad, demostrando que la iluminación artificial, cuando es utilizada de manera estratégica e integral, puede transformar las limitaciones propias de un espacio sin luz natural en oportunidades para construir ambientes residenciales cálidos, funcionales y emocionalmente estables.

#### **4.4 Propuesta cromática**

La propuesta cromática se desarrolla mediante una paleta neutra y cálida orientada a mejorar la reflexión lumínica y ampliar perceptivamente el espacio interior. Los colores seleccionados buscan transmitir estabilidad visual, calma y confort emocional dentro del ambiente subterráneo.

Se emplean tonos blanco roto, beige piedra, grises cálidos y acentos oscuros controlados que aportan profundidad visual sin generar pesadez perceptiva. La continuidad cromática entre pisos, muros y cielos rasos favorece una lectura espacial uniforme y equilibrada.

La aplicación del color responde no únicamente a criterios estéticos, sino también psicológicos y ambientales, considerando la influencia cromática sobre la percepción y el bienestar del usuario.

Según Johannes Itten (1975), el color participa activamente en la construcción de atmósferas y en la experiencia emocional del espacio interior.

#### **4.5 Materialidad y mobiliario**

La propuesta matérico-ambiental del proyecto se desarrolla a partir de la necesidad de transformar la percepción tradicionalmente fría, rígida e industrial asociada a los espacios subterráneos. Debido a que el departamento se ubica en un entorno originalmente destinado a estacionamientos, la selección de materiales y mobiliario adquiere un papel fundamental dentro de la construcción de una atmósfera residencial más cálida, equilibrada y humanizada.

En este sentido, la materialidad no se entiende únicamente como un recurso estético, sino como una herramienta capaz de influir directamente en la percepción sensorial, emocional y espacial del usuario.

La propuesta busca generar una experiencia interior confortable mediante el uso de materiales continuos, tonalidades neutras y texturas cálidas que permitan reducir la sensación de dureza propia de los espacios técnicos o subterráneos. A través de esta estrategia, el diseño interior pretende construir ambientes visualmente ligeros y acogedores, capaces de transmitir estabilidad, tranquilidad y bienestar dentro del espacio habitable.

En cuanto al tratamiento de pisos, se propone la utilización de porcelanato de gran formato con acabado efecto piedra clara, seleccionado por su capacidad para aportar continuidad visual y amplitud perceptiva al ambiente interior. El uso de piezas de gran dimensión reduce la presencia de juntas visibles, permitiendo una lectura espacial más limpia y uniforme. Además, las tonalidades claras favorecen la reflexión de la luz artificial, contribuyendo a mejorar la iluminación general del departamento y evitando la percepción de espacios oscuros o pesados.

Desde una perspectiva funcional, el porcelanato también responde a criterios de durabilidad, resistencia y fácil mantenimiento, características importantes dentro de un entorno residencial contemporáneo. Su acabado semi mate permite mantener una apariencia natural y elegante sin generar reflejos excesivos que puedan afectar el confort visual del usuario.

Los muros se desarrollan mediante una combinación de superficies neutras y paneles listonados de madera, utilizados estratégicamente para aportar textura, profundidad y calidez al espacio. La incorporación de elementos de madera busca introducir una percepción más orgánica y acogedora dentro del ambiente subterráneo, disminuyendo la frialdad visual producida por materiales excesivamente lisos o industriales. Asimismo, los paneles listonados cumplen una función acústica al contribuir parcialmente a la absorción sonora y a la reducción de reverberaciones dentro del departamento.

La utilización de texturas naturales y acabados cálidos permite generar contrastes equilibrados entre superficies lisas y elementos táctiles, enriqueciendo la experiencia sensorial del usuario. De esta manera, la materialidad se convierte en un recurso capaz de estimular la percepción espacial mediante sensaciones visuales y táctiles relacionadas con confort, refugio y estabilidad emocional.

En relación con el mobiliario, la propuesta plantea un diseño integrado y funcional que responda a las necesidades específicas de un espacio de dimensiones controladas. Se priorizan líneas simples, limpias y contemporáneas que permitan mantener una percepción visual ordenada y despejada dentro del departamento. La integración del mobiliario con la arquitectura interior busca optimizar el espacio disponible sin generar saturación visual ni interrupciones innecesarias en la continuidad espacial.

Asimismo, se incorporan soluciones de almacenamiento oculto y mobiliario multifuncional con el objetivo de maximizar el aprovechamiento del área habitable y reducir la acumulación visual de objetos. Esta estrategia contribuye a reforzar la percepción de amplitud y organización, aspectos fundamentales dentro de espacios subterráneos donde el exceso de elementos puede intensificar la sensación de confinamiento.

La selección de textiles y acabados complementarios responde también a criterios de confort sensorial y bienestar ambiental. Se utilizan tejidos suaves, texturas cálidas y elementos de tacto agradable capaces de aportar sensación de acogimiento y equilibrio emocional al espacio interior. Los textiles no solo cumplen una función decorativa, sino que también ayudan a mejorar el acondicionamiento acústico y a suavizar visualmente el ambiente mediante la incorporación de materiales más cálidos y domésticos.

Por otra parte, la paleta cromática de la materialidad se mantiene dentro de tonos neutros, cálidos y naturales que favorecen la continuidad visual y la percepción de serenidad dentro del espacio. La combinación entre beige, arena, madera clara y tonalidades piedra permite construir una atmósfera equilibrada y atemporal, evitando contrastes excesivamente agresivos que puedan alterar la estabilidad perceptiva del usuario.

Desde una perspectiva teórica, Juhani Pallasmaa sostiene en *Los ojos de la piel* (2014) que la arquitectura y el diseño interior se experimentan a través de todos los sentidos, y que la materialidad posee la capacidad de influir directamente en las emociones y percepciones humanas mediante la textura, temperatura, densidad y tactilidad de las superficies. Según esta visión, los materiales no solo configuran la apariencia física del espacio, sino también la atmósfera emocional que el usuario percibe y experimenta cotidianamente.

Bajo este enfoque, la propuesta matérico-ambiental del proyecto busca construir una experiencia residencial integral donde la selección de materiales, texturas y mobiliario contribuya activamente al confort psicológico, la estabilidad emocional y la calidad espacial del departamento subterráneo. De esta manera, el diseño interior demuestra que, a través de decisiones matéricas coherentes y sensibles, es posible transformar un entorno originalmente técnico en un espacio habitable cálido, funcional y perceptivamente confortable.

## 4.7 Visualizaciones y experiencia espacial

Las visualizaciones arquitectónicas constituyen una herramienta fundamental dentro del desarrollo y evaluación de la propuesta de diseño interior, ya que permiten analizar de manera anticipada el comportamiento espacial, ambiental y perceptivo del proyecto antes de su ejecución física. A través de renders, simulaciones digitales y recorridos visuales, es posible estudiar la relación entre iluminación, materialidad, distribución espacial y atmósfera interior, evaluando cómo estas decisiones influyen en la experiencia cotidiana del usuario dentro del departamento subterráneo.

En el contexto de esta investigación, las visualizaciones cumplen un papel importante al permitir comprobar la efectividad de las estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas planteadas para transformar un espacio originalmente destinado a estacionamientos en un ambiente residencial funcional y confortable. Debido a las condiciones particulares del entorno bajo nivel, la representación digital facilita el análisis de aspectos relacionados con percepción de amplitud, confort visual, estabilidad ambiental y calidad espacial.

Los renders arquitectónicos desarrollados permiten observar cómo la iluminación artificial interactúa con la materialidad, las texturas y los colores seleccionados para el proyecto. La simulación de diferentes escenarios lumínicos ayuda a verificar la distribución homogénea de la luz, el comportamiento de las sombras y la generación de atmósferas interiores equilibradas. De esta manera, las visualizaciones permiten comprobar que la iluminación no solo cumple una función técnica, sino que actúa como un elemento capaz de modificar perceptivamente el espacio y aportar sensaciones de calidez, profundidad y confort emocional.

Asimismo, las simulaciones espaciales evidencian que la organización abierta del departamento y la continuidad visual entre áreas contribuyen significativamente a disminuir la sensación de encierro frecuentemente asociada a los espacios subterráneos. La eliminación de divisiones innecesarias, junto con la utilización de materiales claros y líneas limpias, favorece una lectura espacial más amplia y fluida, permitiendo que el espacio sea percibido de manera más ligera y equilibrada.

Otro aspecto importante analizado mediante las visualizaciones es la relación entre mobiliario, circulación y percepción espacial. Los renders permiten estudiar la escala de los elementos dentro del ambiente interior, verificando que la integración del mobiliario funcional no genere saturación visual ni obstrucciones innecesarias en los recorridos. Esta evaluación resulta esencial para garantizar que el espacio mantenga una adecuada sensación de amplitud y organización pese a las limitaciones dimensionales propias del proyecto.

En cuanto a la experiencia atmosférica, las visualizaciones muestran cómo la combinación entre iluminación cálida, texturas naturales y materialidad neutra contribuye a construir una sensación de calma y estabilidad emocional dentro del departamento. Los recursos visuales empleados permiten generar ambientes acogedores y perceptivamente confortables, capaces de transmitir refugio, intimidad y bienestar psicológico al usuario.

La incorporación de paneles retroiluminados, vegetación interior y elementos de biofilia controlada también se evalúa mediante simulaciones digitales, observando cómo estos recursos ayudan a disminuir la percepción de confinamiento y aportan estímulos visuales relacionados con frescura y equilibrio ambiental. Estas estrategias permiten compensar parcialmente la ausencia de conexión directa con el exterior, generando una experiencia espacial más agradable y emocionalmente estable.

Por otra parte, las visualizaciones arquitectónicas permiten analizar la coherencia general de la propuesta y verificar que todas las estrategias proyectuales trabajen de manera integrada. La relación entre iluminación, materialidad, acondicionamiento ambiental y organización funcional se percibe de forma conjunta dentro de los renders, facilitando la comprensión integral del proyecto y de la atmósfera interior planteada.

Los resultados obtenidos evidencian que la combinación de estrategias espaciales, cromáticas, lumínicas y matéricas permite transformar perceptivamente un entorno subterráneo en un espacio residencial habitable y confortable. La propuesta demuestra que, mediante decisiones de diseño interior cuidadosamente planificadas, es posible reducir sensaciones de encierro, mejorar la percepción de amplitud y construir ambientes emocionalmente equilibrados dentro de contextos sin iluminación ni ventilación natural directa.

En consecuencia, la experiencia espacial propuesta busca transmitir continuidad, serenidad y bienestar a través de un ambiente funcional y perceptivamente estable. El proyecto plantea que la calidad del habitar no depende exclusivamente de la relación física con el exterior, sino de la capacidad del diseño interior para construir condiciones adecuadas de confort ambiental, equilibrio sensorial y bienestar emocional dentro del espacio residencial contemporáneo.

## 4.9 Evaluación de la propuesta

La evaluación de la propuesta permite analizar el alcance y efectividad de las estrategias aplicadas dentro del proyecto de diseño interior, verificando su capacidad para responder a las necesidades funcionales, perceptivas y emocionales identificadas durante el proceso de investigación. A partir del desarrollo espacial, ambiental y visual del departamento subterráneo, se evidencia que un espacio originalmente destinado a funciones técnicas puede transformarse en un entorno residencial habitable mediante decisiones proyectuales integrales orientadas al bienestar del usuario.

Uno de los principales resultados observados dentro de la propuesta es la mejora de la percepción espacial a través de una organización abierta y visualmente continua. La eliminación de divisiones innecesarias y la correcta distribución funcional permiten optimizar la circulación y favorecer una experiencia interior más amplia y equilibrada. Esta estrategia contribuye a disminuir perceptivamente la sensación de encierro frecuentemente asociada a los espacios subterráneos, generando ambientes más ligeros, fluidos y confortables para la permanencia cotidiana. Asimismo, la implementación de estrategias lumínicas demuestra un impacto significativo en la calidad espacial y emocional del proyecto. La utilización de iluminación artificial estratificada, combinada con sistemas indirectos y paneles retroiluminados, permite construir atmósferas visualmente equilibradas capaces de aportar profundidad, calidez y estabilidad ambiental al espacio interior. La propuesta evidencia que la iluminación no solo cumple una función técnica relacionada con la visibilidad, sino que actúa también como un recurso perceptivo y emocional que influye directamente en la experiencia del habitar.

De igual manera, la continuidad cromática y la selección de materiales cálidos contribuyen a reforzar la sensación de confort y unidad espacial dentro del departamento. La utilización de tonos neutros, texturas naturales y superficies visualmente ligeras favorece ambientes más acogedores y armónicos, evitando contrastes agresivos o saturación visual. Esta relación entre color, materialidad e iluminación permite construir una atmósfera residencial estable y perceptivamente confortable, capaz de transmitir calma y bienestar emocional al usuario.

La evaluación también evidencia que las estrategias de acondicionamiento térmico y acústico mejoran considerablemente la calidad ambiental del espacio. La incorporación de aislamiento, materiales absorbentes y textiles permite reducir reverberaciones sonoras, controlar la transmisión de humedad y mantener condiciones térmicas más estables dentro del departamento. Estas decisiones proyectuales favorecen una experiencia residencial más silenciosa y confortable, adecuada para la permanencia prolongada y el desarrollo de actividades cotidianas.

Otro aspecto relevante observado durante la evaluación es la capacidad del diseño interior para modificar la percepción negativa tradicionalmente vinculada a los espacios bajo nivel. A través de la integración de estrategias espaciales, lumínicas y matéricas, el proyecto demuestra que un entorno subterráneo puede adquirir cualidades residenciales funcionales y emocionalmente equilibradas cuando el diseño se orienta hacia las necesidades reales del usuario.

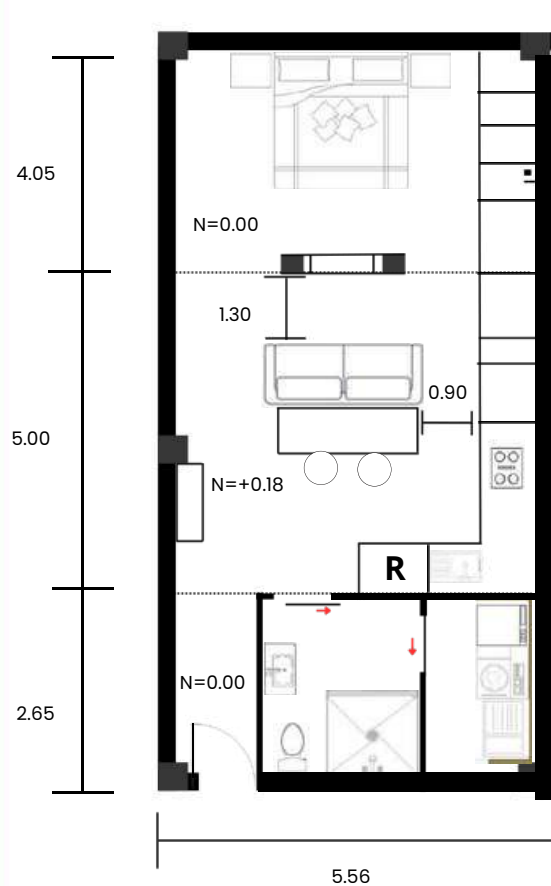
En este sentido, la propuesta confirma que la habitabilidad no depende exclusivamente de la presencia de iluminación o ventilación natural directa, sino de la capacidad del diseño interior para construir condiciones adecuadas de confort ambiental, estabilidad emocional y bienestar perceptivo. La experiencia espacial generada dentro del departamento evidencia que los recursos artificiales, cuando son utilizados de manera estratégica e integral, pueden compensar las limitaciones físicas del entorno y mejorar significativamente la calidad del habitar.

Por otra parte, el proyecto plantea una reflexión sobre el potencial de reutilización de espacios subutilizados dentro de contextos urbanos contemporáneos. Frente al crecimiento de las ciudades y la necesidad de optimizar el uso del espacio construido, los subsuelos representan una oportunidad para el desarrollo de nuevas tipologías residenciales capaces de responder a problemáticas relacionadas con densificación y aprovechamiento urbano.

En consecuencia, la investigación amplía el campo de acción del diseño interior residencial al demostrar que los espacios subterráneos pueden convertirse en alternativas habitacionales viables mediante estrategias proyectuales enfocadas en el confort físico y psicológico del usuario. La propuesta no solo resuelve una problemática funcional asociada al aprovechamiento espacial, sino que también plantea una nueva visión sobre la capacidad del diseño interior para transformar ambientes técnicamente limitados en espacios habitables, equilibrados y emocionalmente confortables dentro de la ciudad contemporánea.

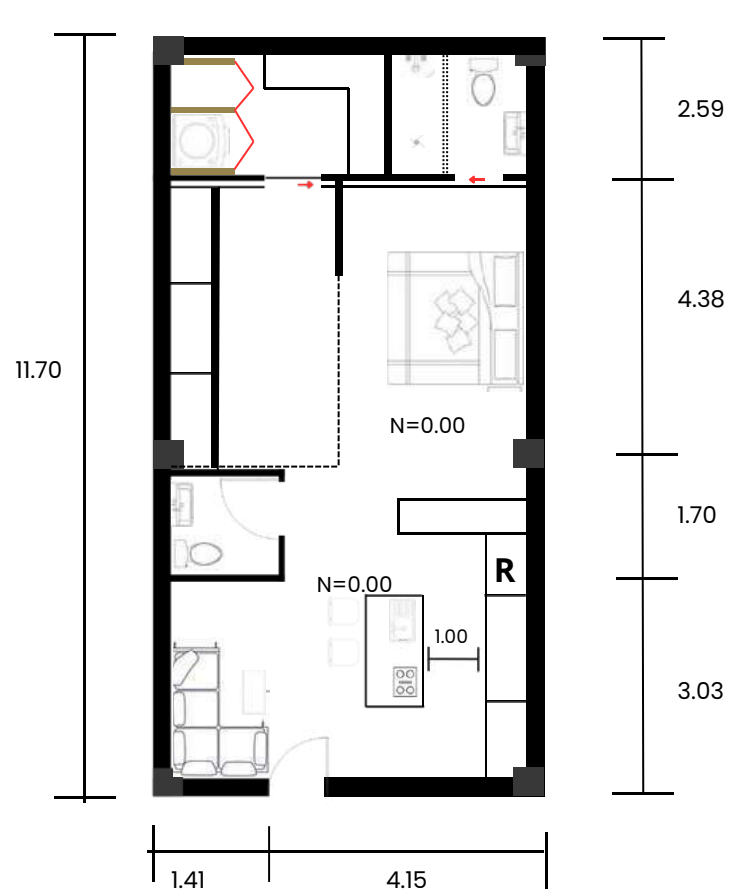
### 1.Planta Arquitectonica Acotada

Departamento para un usuario



65m<sup>2</sup>

Departamento para dos usuarios

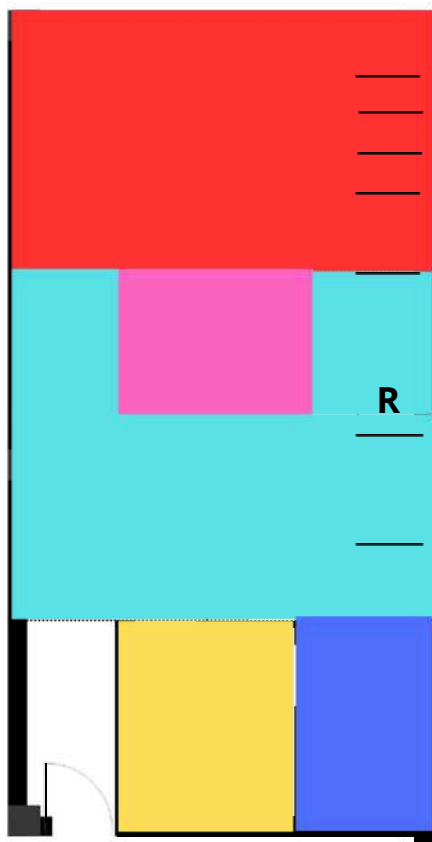


Escala 1:100

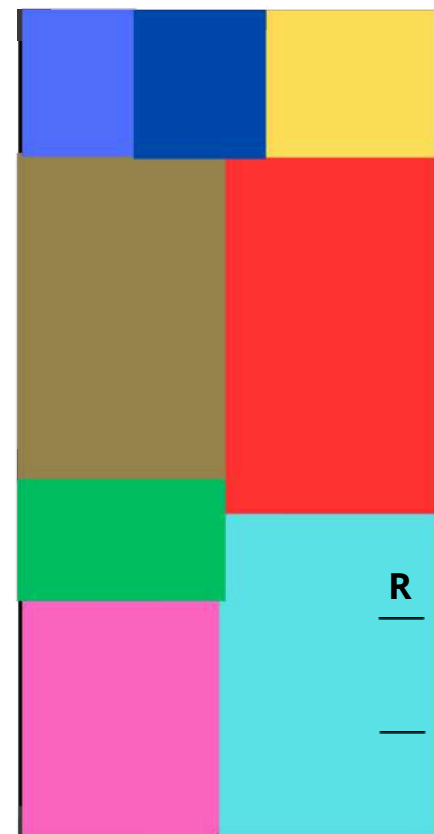
Fuente: Elaboración propia

2. Planos de zonificación

Departamento para un usuario



Departamento para dos usuarios




65m<sup>2</sup>


 Habitación principal

 Sala

 Baño social

 Lavanderia

 Habitación Polifuncional

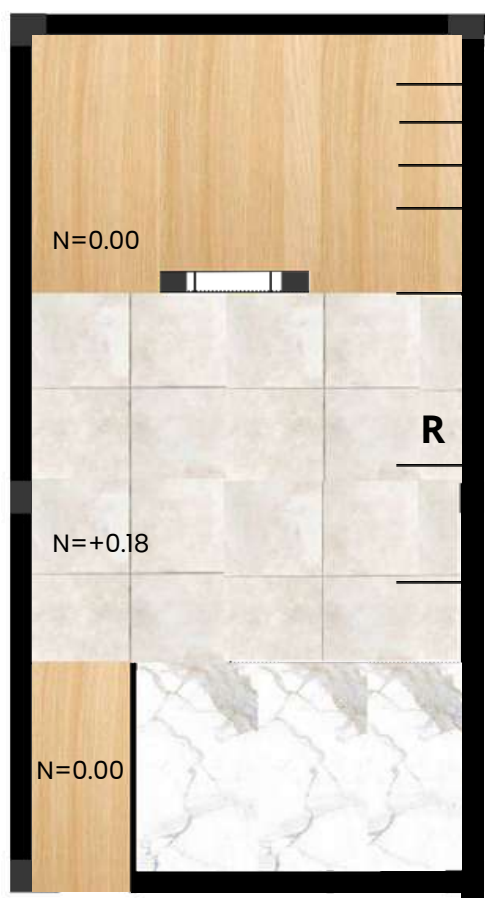
 Cocina y comedor

 Baño principal

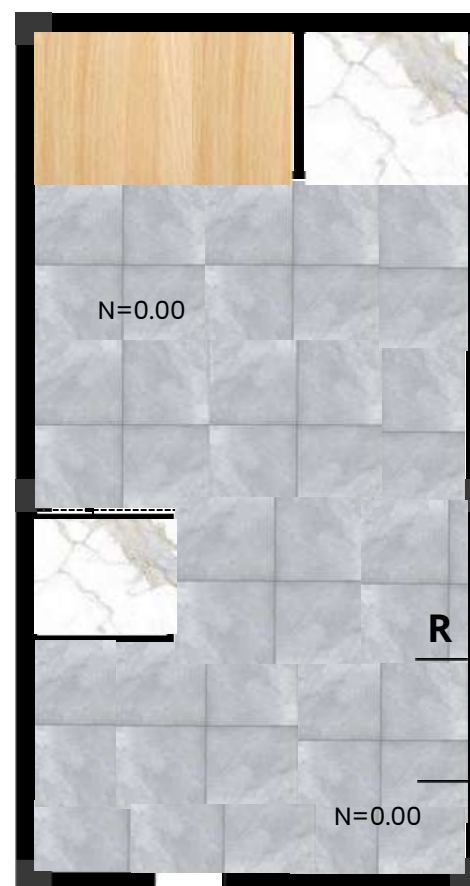
 walking closet

### 3. Planos de pisos

Departamento para un usuario



Departamento para dos usuarios



65m<sup>2</sup>

- P-02
- Porcelanato beige claro
  - Kerámicos
  - Color: Arena beige
  - 80x80 cm
  - Acabado mate
- P-03
- Porcelanato tipo mármol
  - Graiman
  - Color: Blanco Carrara
  - 80x160 cm
  - Acabado brillante

- P-01
- Porcelanato tipo madera
  - Graiman
  - Color: Roble claro
  - 30x180 cm
  - Acabado mate

- P-04
- Porcelanato tipo cemento
  - Graiman
  - Color: Gris claro
  - 80x80 cm
  - Acabado mate

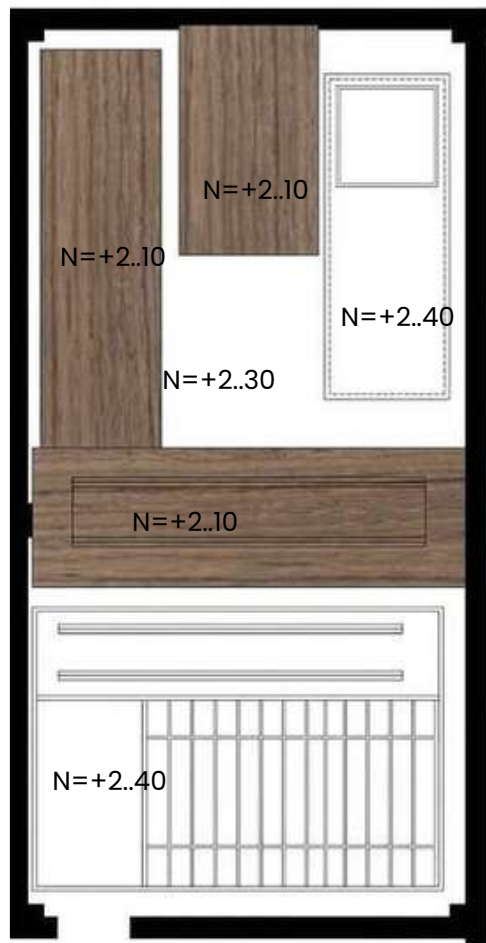
- P-03
- Porcelanato tipo mármol
  - Graiman
  - Color: Blanco Carrara
  - 80x160 cm
  - Acabado brillante

Escala 1:100

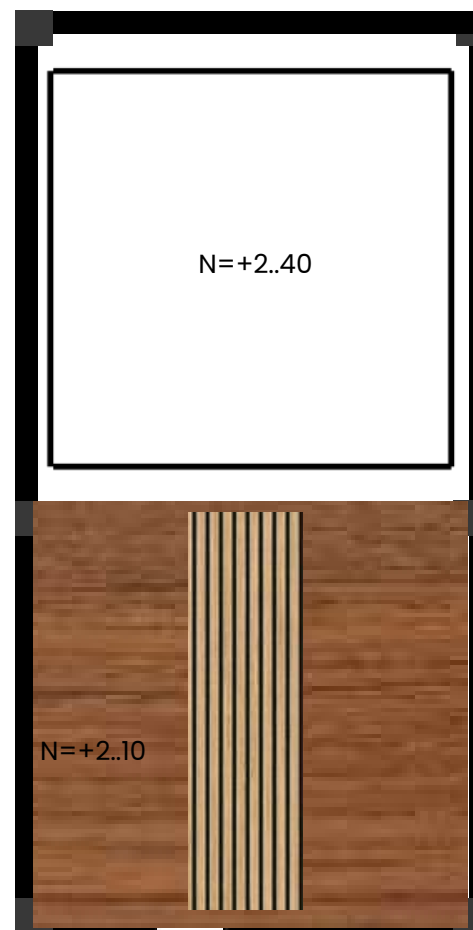
- P-01
- Porcelanato tipo madera
  - Graiman
  - Color: Roble claro
  - 30x180 cm
  - Acabado mate

#### 4. Planos de cielo rasos

Departamento para un usuario



Departamento para dos usuarios



65m<sup>2</sup>

- CR-01
- Gypsum liso pintado
  - Color: Blanco mate
  - Altura: 2.40 m



- CR-02
- Gypsum con foseado perimetral
  - Color: Blanco
  - Luz indirecta LED integrada
  - Altura: 2.40 m

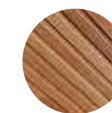


- CR-03
- Cielo raso tipo madera MDF
  - Color: Nogal oscuro
  - Paneles 20x240 cm
  - Altura: 2.30 m



- CR-01
- Cielo raso madera tipo nogal
  - Acabado mate texturizado
  - Panel 30x240 cm
  - Altura: 2.10 m

- CR-02
- Gypsum con foseado perimetral
  - Color: Blanco
  - Luz indirecta LED integrada
  - Altura: 2.40 m

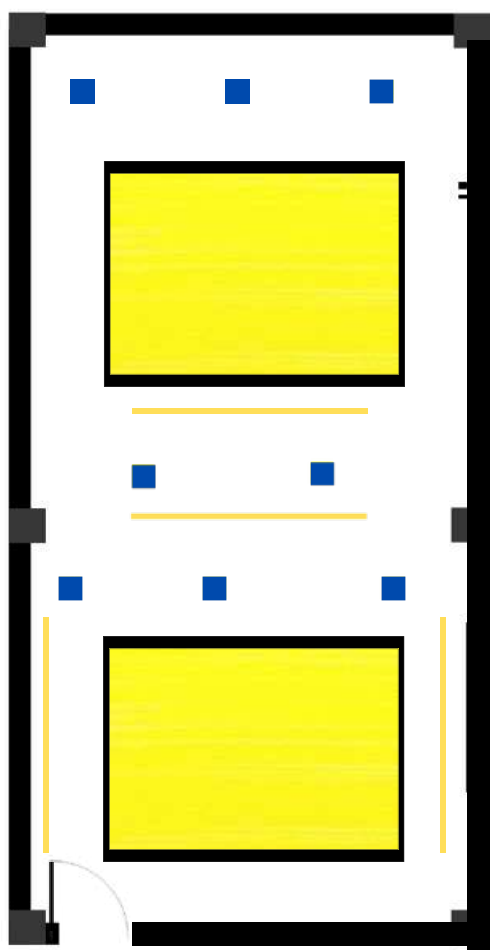


Escala 1:100

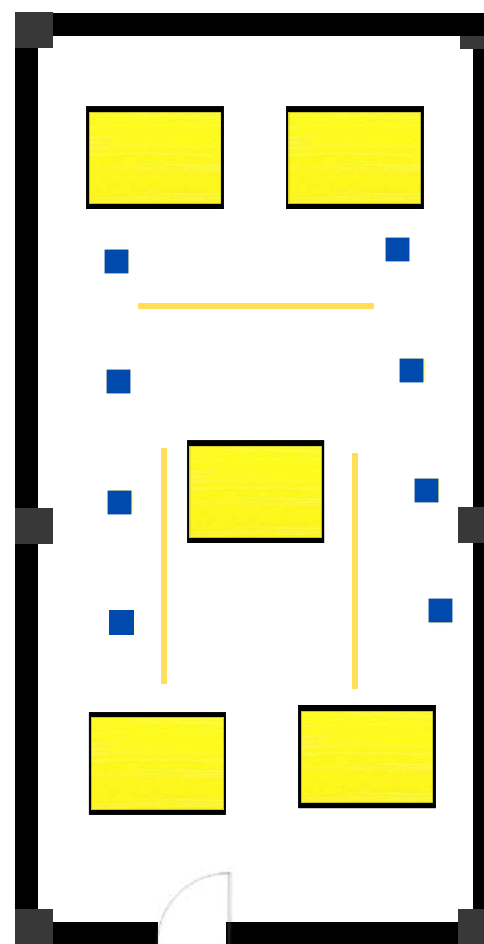
- CR-03
- Cielo raso tipo madera MDF alistonado
  - Color: Nogal medio
  - Paneles 20x240 cm
  - Altura: 2.30 m

5. Planos de iluminación

Departamento para un usuario



Departamento para dos usuarios



65m2

Escala 1:100



- IL-01
- Panel LED empotrado
  - Luz blanca cálida 3000K
  - 60x60 cm
  - 36W



- IL-03
- Lámpara lineal suspendida
  - Luz neutra 4000K
  - 24W



- IL-02
- Spot LED empotrado
  - Luz cálida 3000K
  - 12W

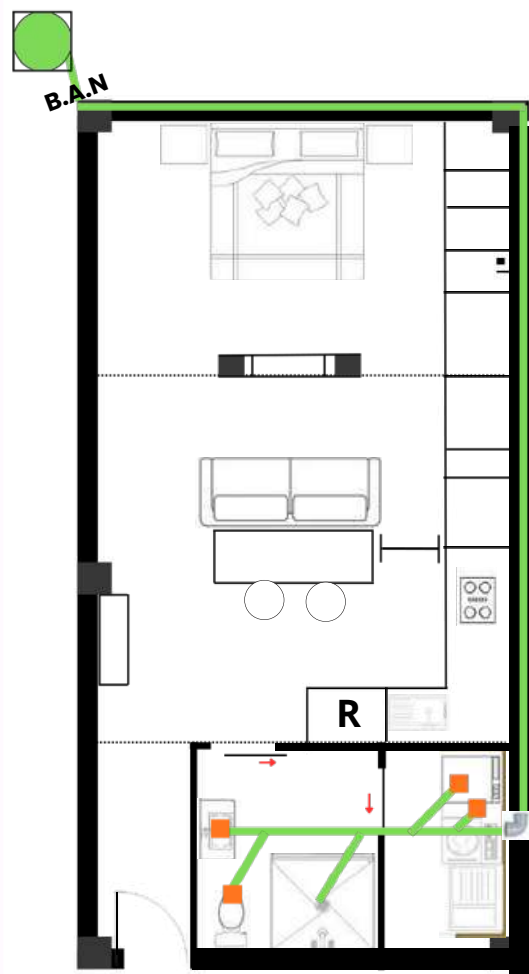


- IL-04
- Tira LED indirecta
  - Luz cálida 3000K
  - Integrada en cielo raso

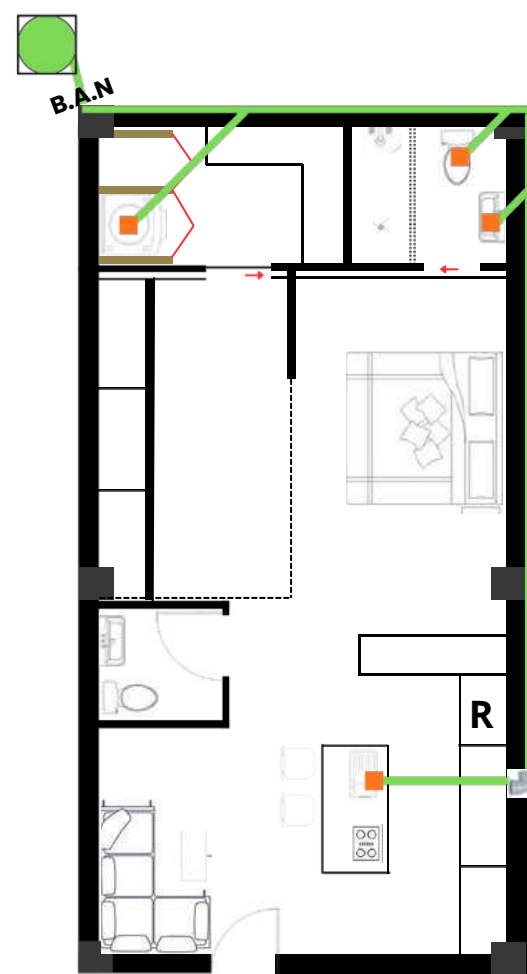
Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Nivel requerido (Lux)	Lúmenes requeridos	Tipo de luminaria	Cantidad	Lúmenes aportados
Área social	35 m <sup>2</sup>	300 lux	10,500 lm	Panel LED 60x60 cm	3	10,800 lm
Dormitorio	20 m <sup>2</sup>	250 lux	5,000 lm	Panel LED + spots	4	6,000 lm
Circulación y baño	10 m <sup>2</sup>	200 lux	2,000 lm	Spots LED	4	2,800 lm
<b>TOTAL</b>	<b>65 m<sup>2</sup></b>	—	<b>17,500 lm</b>	—	—	<b>19,600 lm</b>

4. Planos de aguas servidas

Departamento para un usuario







Departamento para dos usuarios



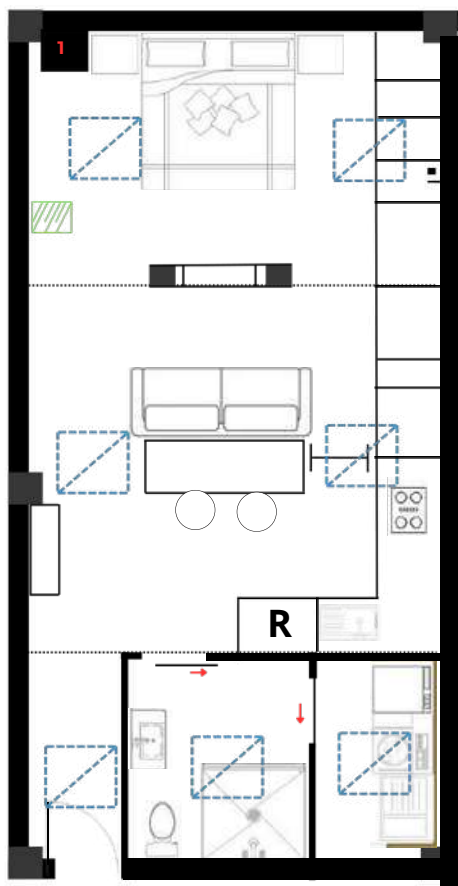
65m<sup>2</sup>

Escala 1:100

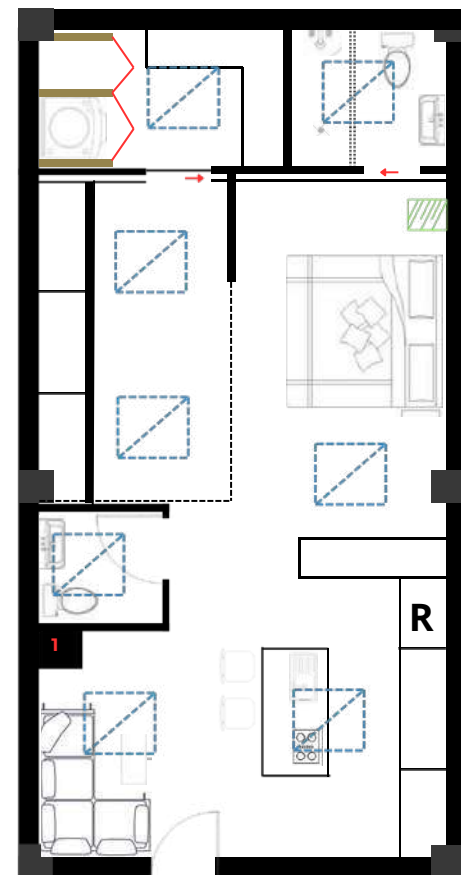
SIMBOLOGÍA	
	Punto de salida
	Tubería principal sanitaria PVC sanitario Ø110 mm
	Codo de 90° de cobre
	Bomba de aguas servidas
<b>B.A.N</b>	Bajada de aguas negras

4. Planos de ventilación

Departamento para un usuario






Departamento para dos usuarios



65m<sup>2</sup>

**SIMBOLOGÍA**

	Equipo aire acondicionado 80x60 cm
	Mando ( termostato)
	ventilación mecánica

Escala 1:100

Fuente: Elaboración propia

Cortes

Departamento para un usuario

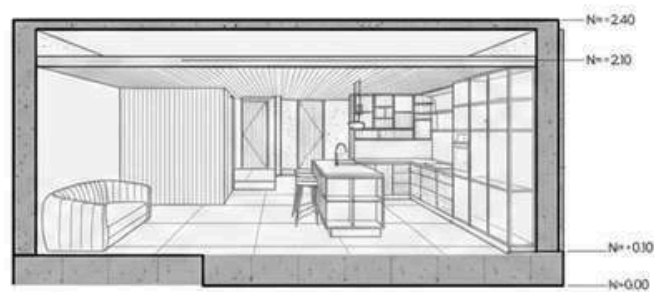


Corte Transversal B-B



Corte Longitudinal A-A

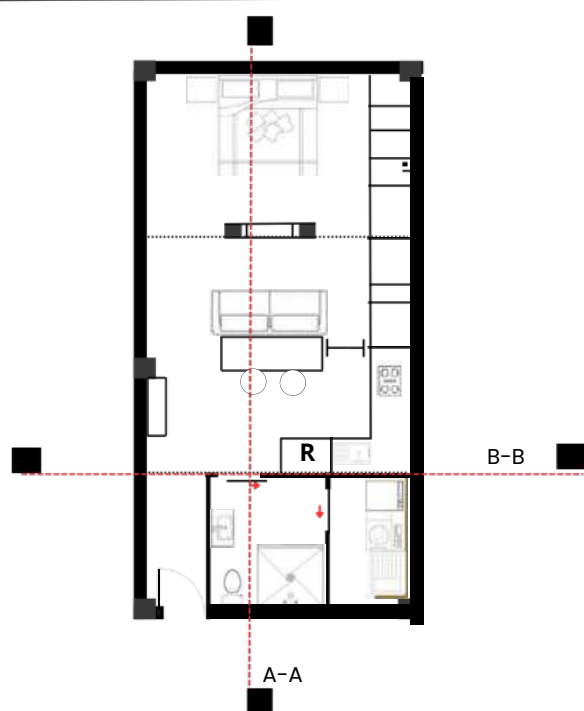
Departamento para dos usuarios



Corte Transversal B-B

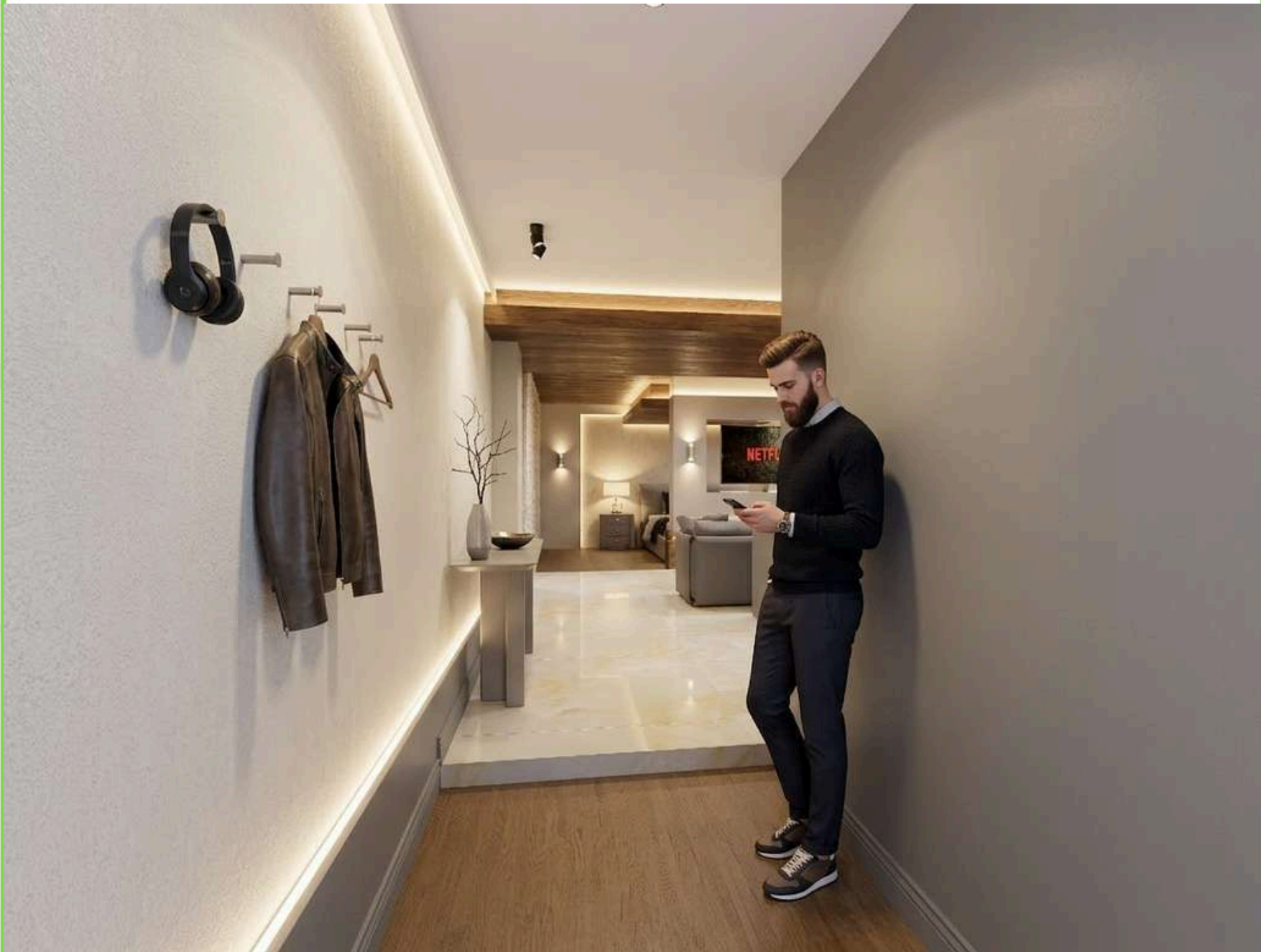


Corte Longitudinal A-A



Escala 1:100

## RENDERS



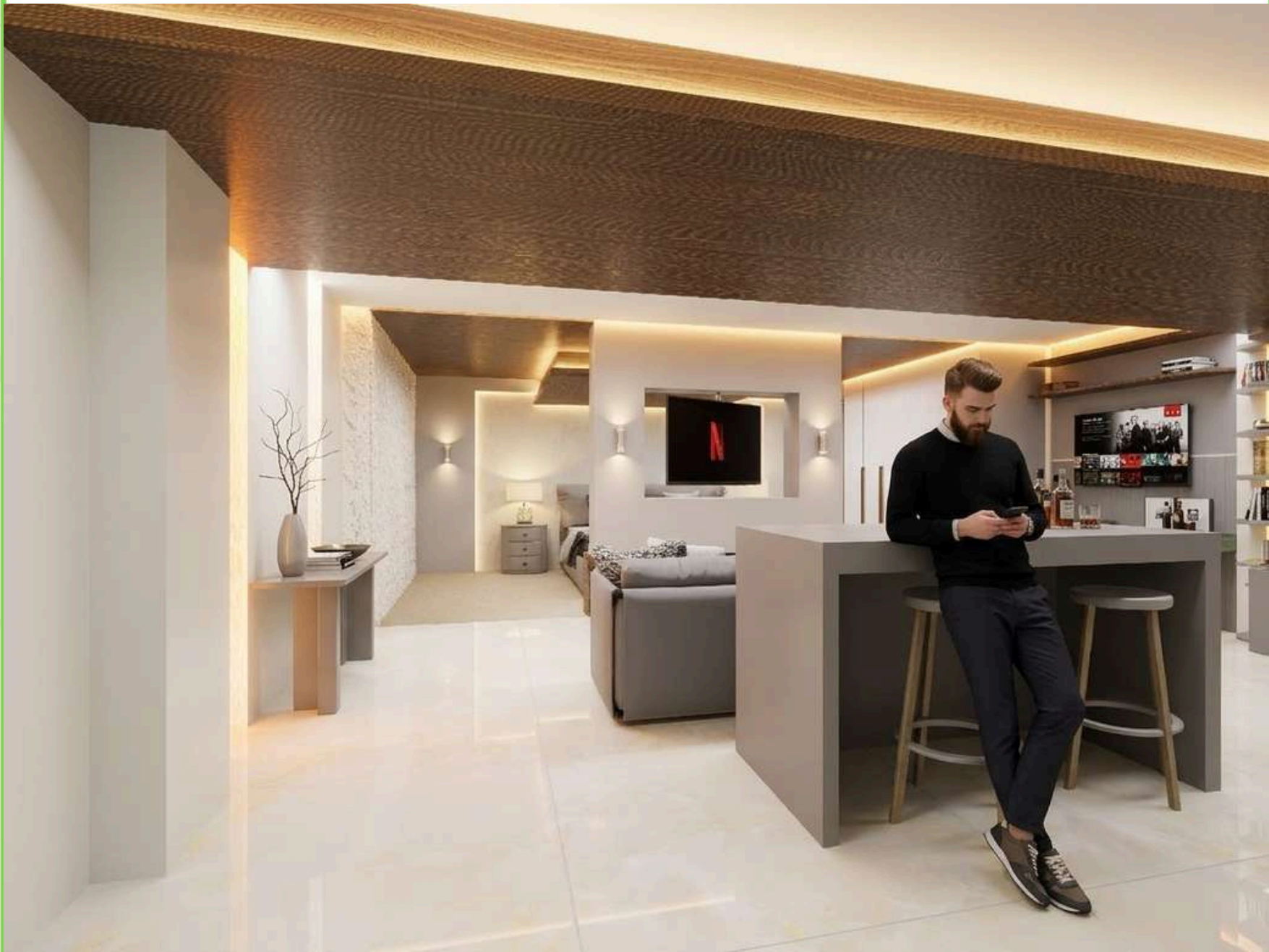
Departamento subterráneo para un usuario



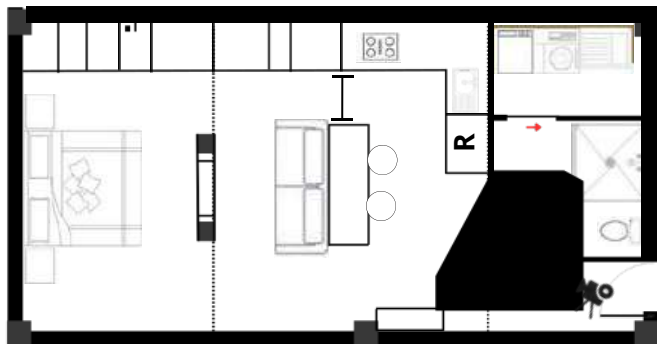
RENDER ENT RADA

Fuente: Elaboración propia

## RENDERS



Departamento subterráneo para un usuario



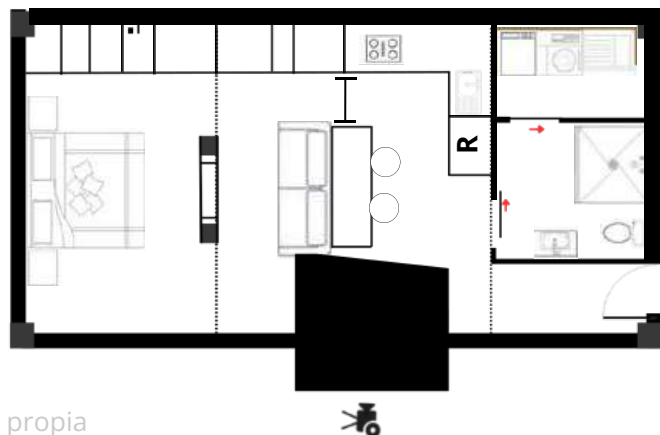
RENDER D E S A Y U N A D O R - S A L A

Fuente: Elaboración propia

## RENDERS



Departamento subterráneo para un usuario



Fuente: Elaboración propia

RENDER C O C I N A - E S C R I T O R I O

## RENDERS



Departamento subterráneo para pareja



RENDER COCINA- SALA

Fuente: Elaboración propia

## RENDERS



Departamento subterráneo para pareja



RENDER HABITACION P-DESAYUNADOR

Fuente: Elaboración propia

## RENDERS



Departamento subterráneo para pareja



RENDER HABITACION MULTIFUNCIONAL

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO

# 5

**FACTIBILIDAD**

## 5.1 Factibilidad del proyecto

La presente propuesta de diseño interior plantea la transformación de un espacio originalmente destinado a estacionamientos en un departamento subterráneo habitable dentro del Edificio Velázquez, ubicado en la ciudad de Cuenca. La factibilidad del proyecto se analiza a partir de factores técnicos, funcionales, ambientales y constructivos que permiten determinar la viabilidad de adaptar el espacio existente a un uso residencial contemporáneo.

La propuesta se sustenta en la reutilización de una infraestructura ya construida, lo que permite optimizar el aprovechamiento del espacio sin necesidad de realizar intervenciones estructurales invasivas. En este sentido, el proyecto se desarrolla principalmente mediante estrategias de diseño interior, acondicionamiento ambiental y reorganización funcional compatibles con las condiciones actuales del subsuelo.

Desde el aspecto funcional, el área disponible permite desarrollar una distribución eficiente para un departamento de 65 m<sup>2</sup>, incorporando espacios sociales, privados y de servicio organizados de manera fluida y equilibrada. La propuesta busca mejorar la percepción espacial mediante una planta abierta, continuidad visual y mobiliario integrado, favoreciendo una experiencia habitable más confortable.

En relación con las condiciones ambientales, el proyecto incorpora soluciones técnicas destinadas a compensar la ausencia de iluminación y ventilación natural directa. La implementación de iluminación artificial estratificada, aislamiento térmico, acondicionamiento acústico y sistemas de ventilación mecánica permite generar condiciones adecuadas de confort y bienestar dentro del espacio subterráneo.

Asimismo, la propuesta considera el uso de materiales cálidos, colores neutros y recursos perceptivos que ayudan a disminuir la sensación de encierro y a construir una atmósfera residencial más acogedora y equilibrada. Estas estrategias permiten transformar perceptivamente el subsuelo en un ambiente funcional y emocionalmente confortable para las personas.

Desde un punto de vista constructivo y económico, la reutilización del espacio existente representa una alternativa viable debido a que las intervenciones se concentran principalmente en acabados, iluminación, mobiliario y acondicionamiento interior. Esto reduce el nivel de complejidad de la obra y optimiza recursos dentro del proceso de ejecución.

En consecuencia, la propuesta demuestra que un espacio subterráneo puede adaptarse adecuadamente a funciones residenciales mediante estrategias integrales de diseño interior, evidenciando nuevas posibilidades para la reutilización de áreas subutilizadas dentro de contextos urbanos contemporáneos.

## 5.2 Factibilidad técnica

El espacio intervenido corresponde a un área ubicada en el Sótano 1 del Edificio Velázquez, la cual dispone previamente de estructura portante, instalaciones básicas y sistemas generales incorporados dentro de la infraestructura del edificio. Estas condiciones permiten desarrollar la propuesta de diseño interior sin necesidad de realizar modificaciones estructurales invasivas, favoreciendo la viabilidad técnica del proyecto.

La intervención se plantea principalmente mediante elementos interiores livianos, revestimientos, sistemas de iluminación, acondicionamiento ambiental y mobiliario integrado, lo que permite mantener la estabilidad constructiva existente y reducir intervenciones de alto impacto técnico. De esta manera, el proyecto se enfoca en la adaptación funcional y perceptiva del espacio más que en transformaciones estructurales complejas.

Asimismo, la propuesta incorpora soluciones específicas destinadas a responder a las condiciones particulares del entorno subterráneo, especialmente aquellas relacionadas con confort ambiental, humedad y percepción espacial. Entre las principales estrategias técnicas implementadas se encuentran:

- Sistemas de aislamiento térmico y acústico para mejorar la estabilidad ambiental y reducir reverberaciones sonoras.
- Iluminación artificial estratificada orientada a compensar la ausencia de luz natural y generar confort visual.
- Ventilación mecánica complementaria para garantizar la circulación y renovación adecuada del aire interior.
- Uso de materiales resistentes a humedad y de fácil mantenimiento, adecuados para espacios bajo nivel.
- Sistemas eléctricos adaptados al uso residencial y a las necesidades funcionales del departamento.

Además, la propuesta considera la integración de cielos rasos técnicos y mobiliario funcional que facilitan la organización de instalaciones sin afectar la percepción espacial del ambiente interior. Esto permite mantener una imagen visual limpia y ordenada dentro del departamento.

En conjunto, estas estrategias permiten garantizar condiciones adecuadas de funcionamiento, seguridad y confort dentro del espacio residencial subterráneo, demostrando que la adaptación técnica del subsuelo resulta viable mediante soluciones de diseño interior compatibles con la infraestructura existente del edificio.

### 5.3 Factibilidad constructiva

Desde un punto de vista constructivo, la propuesta resulta viable debido a que aprovecha gran parte de la infraestructura existente del edificio, reduciendo la necesidad de modificaciones estructurales complejas.

La intervención se desarrolla mediante sistemas constructivos secos y acabados interiores de rápida instalación, lo que facilita el proceso de ejecución y disminuye tiempos de obra. La utilización de panelería liviana, cielos rasos suspendidos y mobiliario integrado permite adaptar el espacio sin comprometer la estructura original.

Además, el proyecto contempla materiales de fácil mantenimiento y larga durabilidad, adecuados para condiciones interiores controladas.

La propuesta constructiva incorpora:

- Piso flotante con aislamiento térmico-acústico.
- Muros interiores con doble piel aislante.
- Cielos rasos técnicos para instalaciones.
- Paneles acústicos decorativos.
- Iluminación LED empotrada de bajo consumo.

Estas decisiones permiten optimizar la ejecución del proyecto y garantizar estabilidad funcional a largo plazo.

### 5.4 Factibilidad funcional

La propuesta de diseño interior responde de manera adecuada a las necesidades funcionales identificadas en los perfiles de usuario desarrollados durante la investigación, permitiendo que el espacio subterráneo pueda adaptarse a actividades cotidianas relacionadas con descanso, trabajo, convivencia y permanencia prolongada. A través de una organización espacial estratégica, el proyecto busca garantizar comodidad, eficiencia y flexibilidad dentro del departamento, demostrando que un entorno bajo nivel puede funcionar correctamente como espacio residencial contemporáneo.

La distribución espacial se desarrolla mediante una lógica abierta y flexible que optimiza el aprovechamiento de los 65 m<sup>2</sup> disponibles, evitando divisiones innecesarias que reduzcan la percepción de amplitud. Esta organización favorece una circulación fluida entre las diferentes áreas del departamento y permite mantener continuidad visual dentro del espacio interior, generando ambientes más ligeros y equilibrados perceptivamente.

La propuesta integra de manera eficiente las áreas sociales, privadas y de servicio, logrando que cada espacio responda a una función específica sin afectar la unidad general del proyecto. La relación entre cocina, sala y comedor permite desarrollar dinámicas de convivencia más abiertas e integradas, mientras que las áreas privadas conservan condiciones adecuadas de privacidad y confort para el descanso del usuario.

Asimismo, el proyecto incorpora mobiliario funcional y multifuncional diseñado para optimizar el espacio disponible sin generar saturación visual. La utilización de almacenamiento oculto, muebles integrados y soluciones compactas permite mantener orden y organización dentro del ambiente interior, mejorando tanto la funcionalidad como la percepción espacial del departamento. Estas estrategias resultan especialmente importantes en espacios de dimensiones controladas, donde el exceso de elementos puede afectar la comodidad y la circulación.

Otro aspecto importante dentro de la factibilidad funcional es la implementación de una zonificación perceptiva que permite diferenciar áreas mediante cambios de iluminación, materialidad, mobiliario y texturas, sin recurrir necesariamente a cerramientos rígidos. Esta solución favorece la flexibilidad espacial y permite adaptar el ambiente a distintas dinámicas de uso contemporáneo, manteniendo al mismo tiempo continuidad visual y amplitud perceptiva. La propuesta también considera las necesidades de confort relacionadas con la permanencia prolongada dentro del espacio. La incorporación de iluminación adecuada, acondicionamiento térmico y acústico, junto con una correcta distribución funcional, contribuye a generar ambientes más cómodos y aptos para el desarrollo de actividades cotidianas durante largos periodos de tiempo.

En consecuencia, la factibilidad funcional del proyecto demuestra que el espacio subterráneo puede responder de manera eficiente a las necesidades habitacionales del usuario contemporáneo mediante estrategias de diseño interior orientadas a la optimización espacial, el confort y la flexibilidad de uso. La propuesta evidencia que la correcta organización del espacio y la integración de soluciones funcionales permiten transformar un área originalmente técnica en un ambiente residencial práctico, ordenado y habitable.

## 5.5 Factibilidad ambiental

La principal limitación ambiental del espacio intervenido corresponde a la ausencia de iluminación y ventilación natural directa, condiciones características de los entornos subterráneos. Sin embargo, la propuesta demuestra que estas limitaciones pueden compensarse mediante estrategias artificiales de acondicionamiento interior capaces de generar ambientes funcionales, confortables y adecuados para uso residencial.

La propuesta ambiental se desarrolla a partir de criterios orientados al bienestar físico y psicológico del usuario, considerando aspectos relacionados con iluminación, calidad del aire, confort térmico y acondicionamiento acústico. De esta manera, el diseño interior se plantea como una herramienta capaz de construir condiciones artificiales de habitabilidad dentro de un espacio originalmente destinado a funciones técnicas.

En relación con la iluminación, el proyecto incorpora sistemas LED de bajo consumo energético con temperaturas cálidas entre 3000 K y 3500 K, seleccionadas por su capacidad de generar una sensación visual más acogedora y cercana a la luz natural. La distribución homogénea de la iluminación permite evitar contrastes agresivos, zonas oscuras y fatiga visual, favoreciendo una experiencia espacial más equilibrada durante permanencias prolongadas dentro del departamento.

Asimismo, la iluminación artificial se organiza mediante distintos niveles de luz ambiental, indirecta y focal, permitiendo adaptar el ambiente a diferentes actividades y necesidades del usuario. Esta estrategia no solo mejora el funcionamiento del espacio, sino que también influye positivamente en la percepción emocional y en la sensación de amplitud del entorno interior.

En cuanto al confort térmico y acústico, la propuesta incorpora soluciones específicas orientadas a mantener estabilidad ambiental dentro del espacio subterráneo. Entre las principales estrategias implementadas se encuentran:

- Aislamiento térmico en pisos, muros y cielos rasos para reducir transferencia de humedad y conservar temperaturas interiores estables.
- Uso de materiales acústicamente absorbentes capaces de disminuir reverberaciones sonoras y mejorar la calidad acústica del ambiente.
- Incorporación de textiles, paneles y revestimientos que contribuyen al confort sensorial y acústico del espacio.
- Sistemas de ventilación mecánica complementaria destinados a garantizar renovación y circulación adecuada del aire interior.
- Control de flujo y circulación de aire para mantener condiciones ambientales más saludables y confortables.

Estas soluciones permiten reducir las condiciones adversas asociadas a espacios bajo nivel y construir un ambiente residencial más silencioso, templado y perceptivamente confortable. La integración entre iluminación, ventilación y acondicionamiento ambiental favorece una experiencia interior equilibrada y adecuada para las dinámicas cotidianas del usuario.

Por otra parte, la selección de materiales resistentes a humedad y de fácil mantenimiento contribuye a mejorar el comportamiento ambiental del espacio a largo plazo, garantizando mayor durabilidad y estabilidad dentro del departamento. La incorporación de materiales cálidos y texturas suaves también ayuda a disminuir la percepción fría o industrial frecuentemente relacionada con los subsuelos.

Desde una perspectiva teórica, Juhani Pallasmaa sostiene que la experiencia arquitectónica depende directamente de las condiciones sensoriales y ambientales que rodean al usuario, entendiendo el espacio como una experiencia construida a través de la percepción y los sentidos. Bajo este enfoque, la habitabilidad no depende únicamente de factores naturales, sino también de la capacidad del diseño para generar bienestar físico y emocional mediante recursos espaciales y tecnológicos adecuados.

En consecuencia, la factibilidad ambiental del proyecto demuestra que un espacio subterráneo puede adaptarse correctamente a funciones residenciales mediante estrategias integrales de acondicionamiento interior. La propuesta evidencia que el diseño interior posee la capacidad de transformar las limitaciones ambientales del subsuelo en condiciones habitables estables y confortables, adecuadas para el desarrollo de la vida cotidiana contemporánea.

## 5.6 Factibilidad económica

La propuesta presenta viabilidad económica debido a que reutiliza un espacio existente dentro de la infraestructura del edificio, lo que permite reducir costos relacionados con construcción estructural, cimentación y urbanización. Al tratarse de una adaptación interior, la inversión se concentra principalmente en elementos de acondicionamiento y adecuación residencial.

Los principales rubros del proyecto corresponden a:

- Acabados interiores.
- Sistemas de iluminación artificial.
- Aislamiento térmico y acústico.
- Mobiliario integrado y funcional.
- Equipamiento residencial y acondicionamiento interior.

Asimismo, la utilización de sistemas constructivos livianos y materiales de fácil mantenimiento permite optimizar costos de ejecución y reducir gastos de funcionamiento a largo plazo. La propuesta también prioriza materiales disponibles en el mercado local, facilitando su accesibilidad y viabilidad constructiva.

Por otra parte, la reutilización de espacios subutilizados representa una alternativa económicamente favorable dentro de contextos urbanos contemporáneos, donde el aprovechamiento eficiente del suelo y la adaptación de infraestructuras existentes adquieren cada vez mayor importancia.

En consecuencia, el proyecto demuestra que la transformación de espacios subterráneos en ambientes residenciales puede desarrollarse de manera viable desde el punto de vista económico mediante estrategias de diseño interior enfocadas en optimización espacial y aprovechamiento de recursos existentes.

## 5.7 Factibilidad urbana

El proyecto responde a problemáticas contemporáneas relacionadas con densificación urbana, reutilización de espacios y optimización de infraestructura existente dentro de la ciudad de Cuenca.

La adaptación de espacios subterráneos para uso residencial plantea nuevas posibilidades de aprovechamiento espacial dentro de edificaciones ya construidas, evitando expansión urbana innecesaria y promoviendo estrategias de reutilización arquitectónica.

Además, la propuesta se integra al lenguaje arquitectónico y funcional del Edificio Velázquez, manteniendo coherencia estética y espacial con el resto de la edificación.

Desde esta perspectiva, el proyecto no solo responde a una reflexión sobre nuevas formas de habitar dentro de contextos urbanos contemporáneos.

## 5.8 Viabilidad de habitabilidad

La investigación desarrollada demuestra que un espacio subterráneo puede alcanzar condiciones adecuadas de habitabilidad mediante la aplicación de estrategias integrales de diseño interior orientadas al confort físico, perceptivo y emocional del usuario. A través de la reorganización espacial y del acondicionamiento ambiental, el proyecto evidencia que es posible transformar un entorno originalmente destinado a funciones técnicas en un espacio residencial funcional y confortable.

La propuesta incorpora soluciones espaciales, lumínicas y tecnológicas que permiten compensar las limitaciones propias del subsuelo, especialmente aquellas relacionadas con la ausencia de iluminación y ventilación natural directa. La implementación de iluminación artificial estratificada, sistemas de aislamiento térmico y acústico, ventilación mecánica complementaria y materiales cálidos contribuye a generar condiciones ambientales estables y adecuadas para la permanencia prolongada dentro del departamento.

Asimismo, la continuidad visual y la organización abierta del espacio favorecen una percepción de amplitud y fluidez espacial, reduciendo sensaciones de encierro o saturación visual. La utilización de colores neutros, texturas suaves y mobiliario integrado permite construir una atmósfera residencial más acogedora y equilibrada, capaz de transmitir tranquilidad y bienestar emocional al usuario.

Las visualizaciones digitales desarrolladas durante el proyecto permiten comprobar el comportamiento perceptivo y ambiental de la propuesta, evidenciando que el espacio logra generar confort visual, estabilidad emocional y una experiencia habitable adecuada pese a encontrarse bajo nivel. Los renders muestran cómo la combinación entre iluminación, materialidad y distribución espacial modifica positivamente la percepción tradicional del subsuelo como un entorno oscuro, residual o inhabitable.

En consecuencia, la investigación confirma la viabilidad habitacional de los espacios subterráneos cuando estos son intervenidos mediante criterios de diseño interior enfocados en el bienestar integral del usuario, ampliando así las posibilidades de reutilización residencial dentro de contextos urbanos contemporáneos.

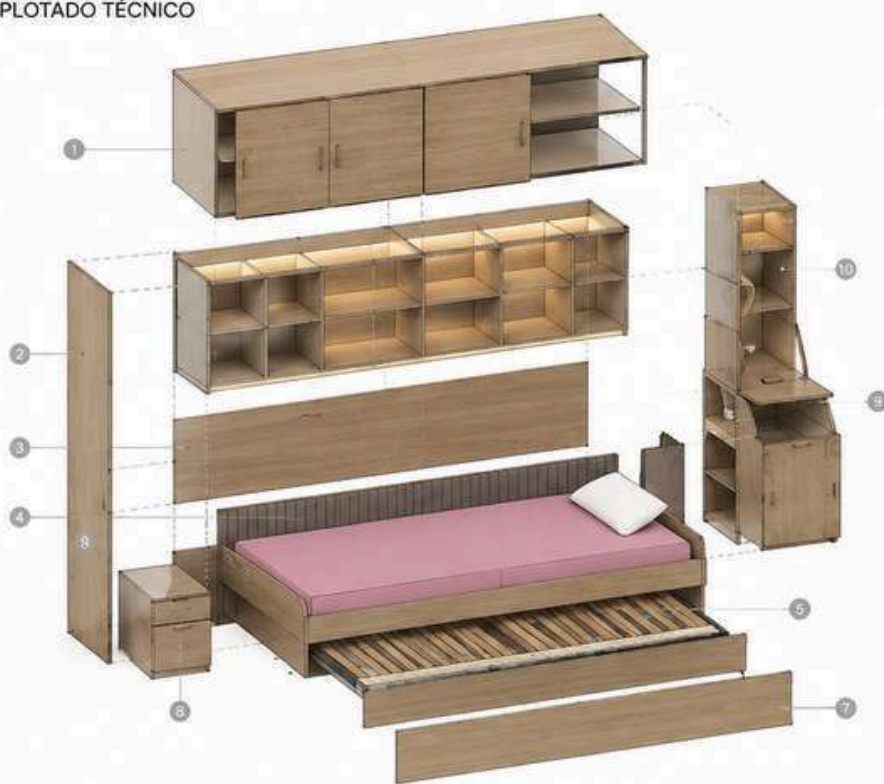
## 5.9 Conclusión del capítulo

El análisis de factibilidad permite concluir que la propuesta de diseño interior para el departamento subterráneo del Edificio Velázquez es técnica, funcional, ambiental y económicamente viable.

La reutilización del espacio existente, junto con la incorporación de estrategias de acondicionamiento interior, demuestra que es posible transformar áreas originalmente técnicas en entornos residenciales habitables y confortables.

El proyecto evidencia que el diseño interior posee la capacidad de responder a limitaciones espaciales y ambientales mediante soluciones integrales orientadas al bienestar humano, ampliando las posibilidades del habitar contemporáneo dentro de contextos urbanos densificados.

**MUEBLE POLIFUNCIONAL**  
EXPLOTADO TÉCNICO

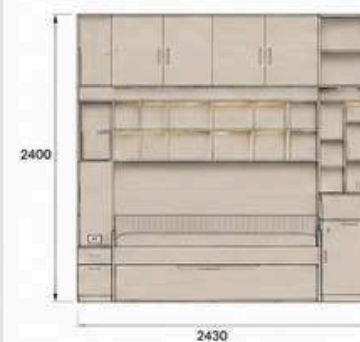


**DESPIECE Y MATERIALES**

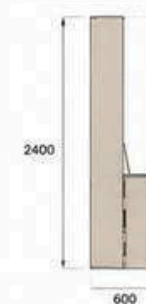
- 1 **MÓDULO SUPERIOR**  
Tablero MDF melamínico 18 mm
- 2 **ESTANTERÍAS Y NICHOS**  
Tablero MDF melamínico 18 mm  
Iluminación LED 3000K integrada
- 3 **RESPALDO**  
Tablero MDF melamínico 18 mm
- 4 **RESPALDO TAPIZADO**  
Espuma de alta densidad  
Tapizado textil
- 5 **BASE DE CAMA**  
Estructura en madera + listones múltiples ple 18 mm
- 6 **COLCHÓN**  
1900 x 900 x 100 mm
- 7 **CAJÓN AUXILIAR**  
Frente en MDF melamínico 18 mm  
Fondo en MDF 12 mm  
Correderas telescópicas
- 8 **MESA DE NOCHE**  
MDF melamínico 18 mm  
1 cajón con correderas
- 9 **ESCRITORIO ABATIBLE**  
Tablero MDF melamínico 18 mm  
Bisagras de apoyo
- 10 **MÓDULO LATERAL**  
Estanterías y cajones  
MDF melamínico 18 mm

**VISTAS GENERALES**

**VISTA FRONTAL**



**VISTA LATERAL**

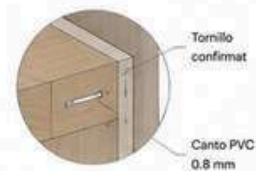


**MODOS DE USO**



**DETALLES CONSTRUCTIVOS**

**UNIÓN ENTRE MÓDULOS**

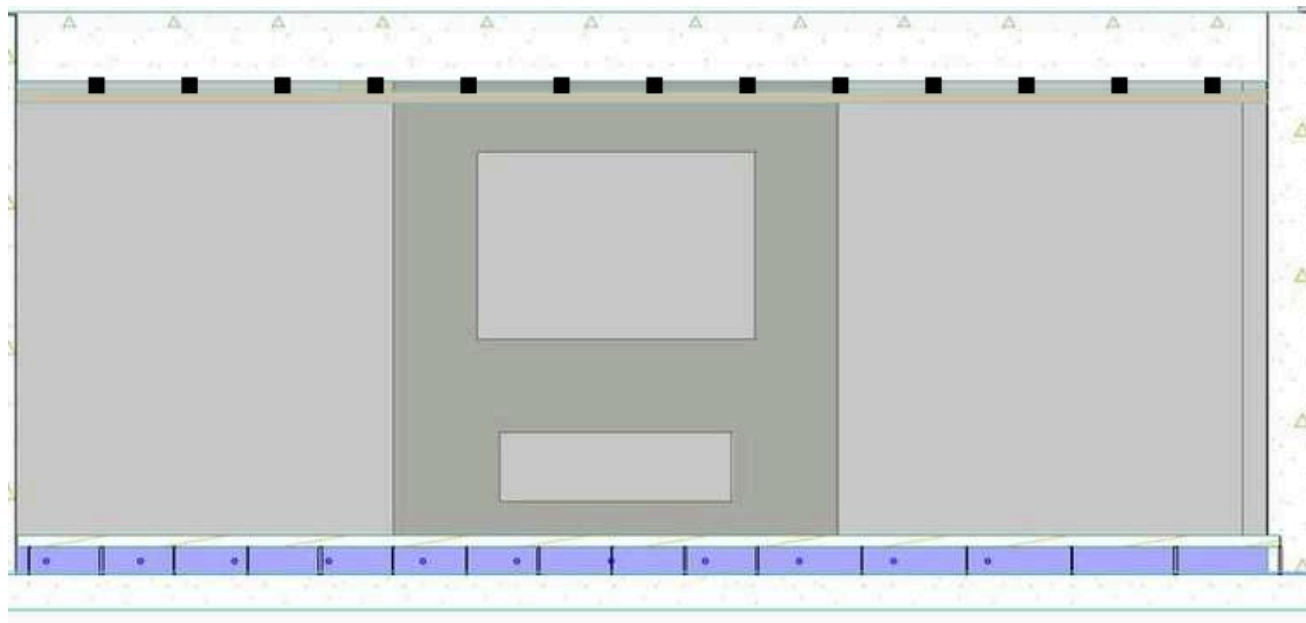


**SOPORTE ESCRITORIO ABATIBLE**



## Detalles constructivos

### Departamento subterráneo para pareja



**DETALLE 01**  
PISO CON CALEFACCIÓN RADIANTE



**DETALLE 02**  
MURO CON AISLAMIENTO ACÚSTICO

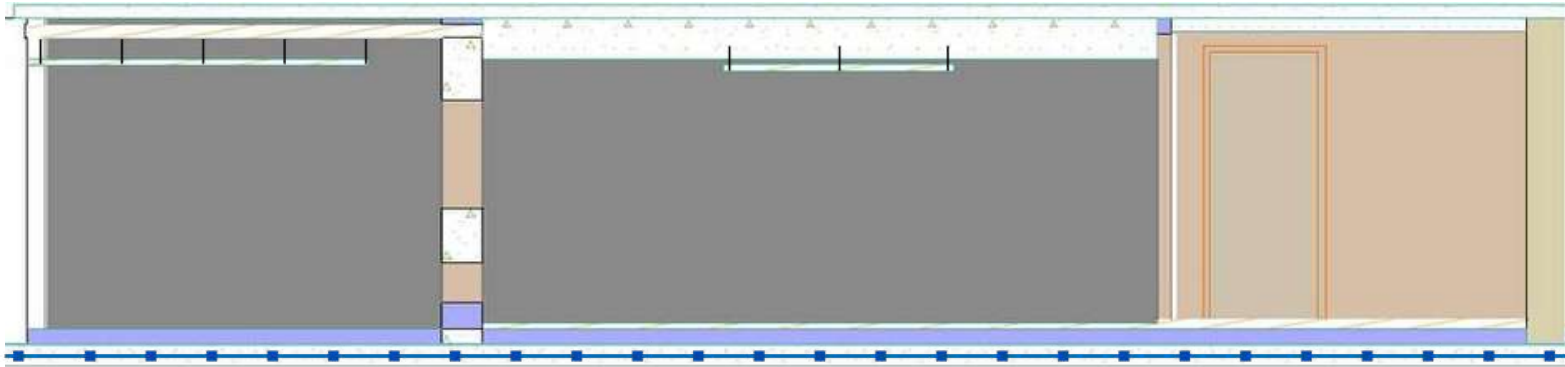


**DETALLE 03**  
CIELO RASO SUSPENDIDO DE MADERA



## Detalles constructivos

### Departamento subterráneo para pareja



## Presupuesto Departamento individual

### PRESUPUESTO DE OBRA

**PROYECTO:** Diseño interior de departamentos subterráneos a partir de estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas.

**UBICACION:** Dayanna Bustamante  
**FECHA:** MARZO2026

### CUADRO DE CANTIDADES Y PRECIOS

Código	ESTRUCTURA	UBICACION	UNIDAD	CANTIDAD	Precio Producto (Por unidad)	Precio Instalación (Por unidad)	PREANCILO (Por UroNo)	PREANCILO (Por todo)	PRECIO TOTAL Punit+Trans
ES-01	Muro hormigón armado 20 cm	Perímetro (2 muros nuevos)	m <sup>2</sup>	60,00	55,00	45,00	100,00	300,00	6.300,00
ES-02	Regularización muros existentes	Perímetro existente	m <sup>2</sup>	60,00	12,00	10,00		150,00	1.470,00
ES-03	Estructura metálica soporte	Muros interiores	m <sup>2</sup>	120	10	10	20	150	2.550
<b>AT</b>	<b>TERMICO</b>								
AT-01	Lana mineral	Muros perimetrales/interiores	m <sup>2</sup>	120,00	8,00	7,00	15,00	150,00	1.950,00
AT-02	Poliestireno densidad media	Bajo piso	m <sup>2</sup>	65,00	9,00	7,00	16,00	100	1.050
<b>PI</b>	<b>PISOS</b>								
PI-01	Base arena-cemento	Toda la planta	m <sup>2</sup>	65,00	5,00	5,00	10,00	80,00	730,00
PI-02	Sistema calefactor	Zona social	m <sup>2</sup>	40	18	12	30	120	1.200
PI-03	Porcelanato formato medio	Área social	m <sup>2</sup>	40,00	25,00	10,00	35,00	120,00	1.400,00
PI-04	Piso vinílico SPC	Dormitorio	m <sup>2</sup>	25,00	20,00	8,00	28,00	80,00	800,00
<b>CR</b>	<b>CIELO RASO gypsum</b>								
CR-01	Cielo raso gypsum	General	m <sup>2</sup>	65,00	8,00	9,00	17,00	120,00	1.100,00
CR-02	Foseado iluminación	Sala	m <sup>2</sup>	30	6	6	12	100	400
CR-03	Madera decorativa	Zona puntual	m <sup>2</sup>	10,00	25,00	15,00	40,00	100,00	400,00
CR-04	Pintura cielo raso	General	m <sup>2</sup>	65,00	3,00	3,00	6,00	80,00	400,00
<b>IL</b>	<b>ILUMINACION</b>								
IL-01	Spot LED empotrado	General	u	18,00	8	4	12,00	50,00	250,00
IL-02	Tira LED + perfil	Foseados	ml	20,00	12	5	17,00	60,00	400,00
IE-01	Punto eléctrico	General	u	25	15	10	25	80	705
IE-02	Punto iluminación	Cielo raso	u	18,00	10,00	8,00	18,00	80,00	400,00
IE-03	Canalización PVC	Muros/piso	ml	80,00	3,00	2,00	5,00	60,00	460,00
IE-04	Tablero eléctrico	Área técnica	u	1,00	120,00	80,00	200,00	50,00	250,00
<b>MR</b>	<b>REVESTIMIENTO gypsum</b>								
MR-01	Revestimiento gypsum	Muros interiores	m <sup>2</sup>	120	10	8	18	120	2.200
MR-02	Panel madera decorativo	Muros acento	m <sup>2</sup>	20,00	30,00	15,00	45,00	120,00	900,00
MR-03	Pintura interior	General	m <sup>2</sup>	180,00	3,00	3,00	6,00	150,00	1.100,00
<b>MO</b>	<b>MOBILIARIO</b>								
MO-01	Mueble TV	Sala	global	1,00	500	300	800,00	50,00	800,00
MO-02	Librero	Lectura	global	1	400	200	600	50	600
MO-03	Mueble baño	Baño	global	1,00	200,00	150,00	350,00	30,00	350,00
MO-04	Mesón cocina	Cocina	global	1,00	500,00	200,00	700,00	50,00	700,00
MO-05	Closet	Dormitorio	global	1,00	350,00	200,00	550,00	50,00	550,00
<b>IS</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>								
IS-01	Baño completo	Baño	global	1	900	400	1.300	100	1.300
IS-02	Lavandería	Área servicio	global	1,00	500,00	200,00	700,00	80,00	700,00
IS-03	Bomba de aguas servidas	Área técnica / cuarto de	u	1,00	650,00	250,00	900,00	80,00	980,00
<b>SUBTOTAL</b>									<b>\$32.395</b>

## Presupuesto Departamento de pareja

### PRESUPUESTO DE OBRA

**PROYECTO:** Diseño interior de departamentos subterráneos a partir de estrategias espaciales, cromáticas y luminicas.

**UBICACION:** Dayanna Bustamante  
**FECHA:** MARZO 2026

### CUADRO DE CANTIDADES Y PRECIOS

Código	Rubro	UBICACION	UNIDAD	CANTIDAD	Precio Producto (Por unidad)	Precio Instalación (Por unidad)	PRECIO UNITARIO Cant*(Prod+Inst)	Precio Transporte (Por todo)	PRECIO TOTAL Punt+Trans
<b>E</b>	<b>ESTRUCTURA</b>								
ES-01	Muro hormigón armado 20 cm	Perimetro	m <sup>2</sup>	60.00	55.00	45.00	6.000.00	300.00	6.300.00
ES-02	Regularización muros	Perimetro	m <sup>2</sup>	60.00	12.00	10.00	1.320.00	150.00	1.470.00
ES-03	Estructura metálica	Interior	m <sup>2</sup>	120	10	10	2400	150	2550
<b>AT</b>	<b>TERMICO</b>								
AT-01	Lana mineral	Muros	m <sup>2</sup>	120.00	8.00	7.00	1.800.00	150.00	1.950.00
AT-02	Poliestireno	Piso	m <sup>2</sup>	65.00	9.00	7.00	1.040.00	100.00	1.140.00
	<b>PISO</b>								
PI-01	Base arena-cemento	General	m <sup>2</sup>	65.00	5.00	5.00	650.00	80	730
PI-02	Sistema calefactor	Social	m <sup>2</sup>	40.00	18.00	12.00	1.200.00	120.00	1.320.00
PI-03	Porcelanato	Social	m <sup>2</sup>	40.00	25.00	10.00	1.400.00	120.00	1.520.00
PI-04	Piso vinílico	Dormitorio	m <sup>2</sup>	25	20	8	700	80	780
	<b>CIELO RASO</b>								
CR-01	Cielo raso gypsum	General	m <sup>2</sup>	65.00	8.00	9.00	1.105.00	120.00	1.225.00
CR-02	Fosado iluminación	Sala	m <sup>2</sup>	30.00	6.00	6.00	360.00	100.00	460.00
CR-03	Madera decorativa	Detalle	m <sup>2</sup>	10.00	25.00	15.00	400.00	100.00	500.00
CR-04	Pintura cielo raso	General	m <sup>2</sup>	65.00	3.00	3.00	390.00	80.00	470.00
	<b>ILUMINACION</b>								
IL-01	Spot LED	General	u	18	8	4	216	50	266
IL-02	Tira LED	Fosado	ml	20.00	12.00	5.00	340.00	60.00	400.00
IE-01	Punto eléctrico	General	u	25.00	15.00	10.00	625.00	80.00	705.00
IE-02	Punto iluminación	Cielo	u	18.00	10	8	324.00	80.00	404.00
IE-03	Canalización PVC	General	ml	80.00	3	2	400.00	60.00	460.00
IE-04	Tablero eléctrico	Técnico	u	1.00	120	80	200.00	50.00	250.00
	<b>REVESTIMIENTO</b>								
MR-01	Revestimiento gypsum	Muros	m <sup>2</sup>	120	10	8	2160	120	2280
MR-02	Panel madera	Acento	m <sup>2</sup>	20.00	30.00	15.00	900.00	120.00	1.020.00
MR-03	Pintura interior	General	m <sup>2</sup>	180.00	3.00	3.00	1.080.00	150.00	1.230.00
	<b>MOBILIARIO</b>								
MO-01	Mueble TV	Sala	global	1.00	500.00	300.00	800.00	50.00	850.00
MO-02	Librero	Lectura	global	1	400	200	600	50	650
MO-03	Mueble baño	Baño	global	2	200	150	700	30	730
MO-04	Mesón cocina	Cocina	global	1.00	500.00	200.00	700.00	50.00	750.00
MO-05	Closet	Dormitorio	global	1.00	350.00	200.00	550.00	50.00	600.00
MO-06	Mueble polifuncional	General	global	1.00	900	400	1.300.00	100.00	1.400.00
	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>								
IS-01	Baño completo	Baño	global	2.00	900	400	2.600.00	100.00	2.700.00
AR-01	Pared vidrio templado	Interior	m <sup>2</sup>	12	80	40	1440	150	1590
AR-02	Puerta corrediza vidrio	Interior	m <sup>2</sup>	8.00	90.00	50.00	1.120.00	120.00	1.240.00
IS-03	Bomba de aguas servidas	Área técnica / cuarto de	u	1.00	650.00	250.00	900.00	80.00	980.00
<b>SUBTOTAL</b>								<b>38920.00</b>	
<b>TOTAL</b>								<b>38.920.00</b>	

CAPITULO

# 6

**JUSTIFICACIÓN  
TEÓRICA**

## 6.1 Idea central del proyecto

La presente propuesta de diseño interior parte de la premisa de que la habitabilidad de un espacio no depende exclusivamente de su relación directa con el exterior, sino de la capacidad del diseño para construir condiciones perceptivas, ambientales y emocionales capaces de generar bienestar humano. Bajo esta perspectiva, el proyecto plantea la transformación de un espacio originalmente destinado a estacionamientos en un departamento subterráneo habitable, proponiendo una reinterpretación contemporánea del subsuelo como entorno residencial funcional y emocionalmente comfortable.

Históricamente, los espacios subterráneos han sido asociados a funciones técnicas, almacenamiento o circulación vehicular, siendo percibidos como ambientes poco adecuados para la permanencia humana debido a la ausencia de iluminación natural, ventilación directa y relación visual con el exterior. Sin embargo, los procesos contemporáneos de densificación urbana y optimización del suelo han impulsado nuevas reflexiones sobre las posibilidades arquitectónicas del habitar dentro de contextos espaciales no convencionales.

En este escenario, el proyecto busca demostrar que las limitaciones físicas propias del subsuelo pueden reinterpretarse mediante estrategias proyectuales orientadas a modificar la experiencia perceptiva del usuario. La propuesta no pretende negar técnicamente las condiciones naturales del entorno subterráneo, sino construir mecanismos espaciales, lumínicos, cromáticos y ambientales capaces de disminuir sensaciones de encierro y generar una experiencia doméstica más equilibrada y comfortable.

La idea central del proyecto se relaciona directamente con postulados fenomenológicos de la arquitectura, particularmente con las reflexiones de Christian Norberg-Schulz, quien plantea que habitar implica establecer relaciones de identidad y pertenencia con el entorno construido. Desde esta perspectiva, la calidad espacial no depende únicamente de características físicas objetivas, sino también de la capacidad del espacio para transmitir estabilidad, orientación y significado al usuario.

Asimismo, Juhani Pallasmaa sostiene que la arquitectura se experimenta corporalmente a través de todos los sentidos y no exclusivamente mediante la visión, destacando la importancia de la atmósfera, la materialidad y la percepción sensorial en la construcción emocional del habitar. Estas ideas resultan especialmente relevantes dentro de un entorno subterráneo, donde el diseño debe asumir un papel activo en la generación artificial de confort perceptivo frente a la ausencia de estímulos naturales.

En consecuencia, la propuesta entiende la habitabilidad como una construcción integral donde espacio, percepción y experiencia sensorial interactúan constantemente. A partir de esta postura, el diseño interior deja de concebirse únicamente como una disciplina orientada a resolver aspectos funcionales o estéticos y pasa a entenderse como una herramienta capaz de transformar profundamente la manera en que el usuario percibe y experimenta el entorno construido.

## 6.2 Fundamentación conceptual

El proyecto se sustenta en la idea de que el diseño interior posee la capacidad de transformar la experiencia humana del espacio mediante recursos perceptivos, sensoriales y ambientales. Desde esta perspectiva, la arquitectura interior no se limita únicamente a resolver necesidades funcionales, sino que actúa como un medio capaz de construir bienestar emocional y estabilidad psicológica dentro del entorno habitado.

La propuesta toma como base conceptual el principio de "Continuidad Espacial Velázquez", el cual plantea que el departamento subterráneo debe integrarse visual y perceptivamente al lenguaje arquitectónico general del edificio, evitando reforzar la sensación de aislamiento respecto al resto de la estructura. Esta continuidad busca generar una experiencia espacial coherente donde el usuario no perciba el subsuelo como un espacio residual, sino como una extensión legítima y habitable de la arquitectura.

Desde una perspectiva fenomenológica, Christian Norberg-Schulz sostiene que habitar implica establecer relaciones de identidad y pertenencia con el entorno construido, señalando que la arquitectura debe permitir que las personas “se sientan en un lugar” y desarrollen vínculos significativos con el espacio que ocupan. En consecuencia, el proyecto entiende la habitabilidad no solo como una condición técnica, sino también como una experiencia relacionada con orientación, estabilidad y significado espacial.

Asimismo, Juhani Pallasmaa plantea que la arquitectura se experimenta corporalmente y no únicamente desde la visión, criticando el predominio de lo visual dentro de la arquitectura contemporánea y defendiendo una experiencia multisensorial del espacio. Estas ideas resultan especialmente relevantes dentro de un entorno subterráneo, donde factores como iluminación, textura, acústica y temperatura adquieren un papel fundamental en la percepción cotidiana del usuario. A partir de estas posturas teóricas, la investigación plantea que la calidad espacial puede construirse artificialmente mediante estrategias capaces de influir en la experiencia perceptiva y emocional del habitante, demostrando que la ausencia de relación directa con el exterior no imposibilita necesariamente la construcción de confort y bienestar.

### 6.3 Justificación de las estrategias espaciales

Las estrategias espaciales desarrolladas en el proyecto responden a la necesidad de transformar un entorno originalmente concebido para funciones técnicas y vehiculares en un espacio capaz de sostener dinámicas residenciales estables y emocionalmente confortables. Debido a las características propias del subsuelo – particularmente la ausencia de iluminación natural, referencias visuales exteriores y ventilación directa– la organización espacial adquiere una relevancia fundamental dentro de la experiencia cotidiana del usuario, ya que influye directamente en la percepción de amplitud, orientación y bienestar psicológico.

En espacios subterráneos, la percepción de confinamiento puede intensificarse debido a la falta de estímulos naturales que normalmente permiten al individuo establecer relaciones de orientación y continuidad con el entorno exterior. En consecuencia, el proyecto plantea una estrategia espacial orientada a disminuir la sensación de encierro mediante recursos perceptivos capaces de generar una experiencia interior más abierta, fluida y equilibrada.

La propuesta adopta una distribución de planta abierta que favorece la continuidad visual entre las distintas áreas funcionales del departamento, evitando divisiones rígidas que fragmenten perceptivamente el espacio. Esta continuidad busca permitir que la mirada del usuario recorra el ambiente sin interrupciones abruptas, generando una percepción espacial más amplia y menos restrictiva. La zonificación no se desarrolla mediante cerramientos pesados, sino a través de transiciones más sutiles relacionadas con iluminación, mobiliario, materialidad y jerarquías perceptivas, permitiendo organizar las actividades sin comprometer la fluidez espacial general.

Desde una perspectiva fenomenológica, Christian Norberg-Schulz sostiene que la arquitectura debe permitir que el individuo establezca relaciones comprensibles y significativas con el entorno construido, favoreciendo orientación, identidad y pertenencia (openlibrary.org). Estas ideas resultan especialmente importantes dentro de un espacio subterráneo, donde la ausencia de referencias naturales puede generar desorientación perceptiva y sensación de desconexión respecto al contexto arquitectónico general. Por esta razón, la continuidad espacial propuesta busca construir un ambiente coherente y legible que facilite la apropiación psicológica del espacio por parte del usuario.

Asimismo, la organización espacial fue concebida considerando que la experiencia del habitar no responde únicamente a necesidades funcionales, sino también a dimensiones emocionales y sensoriales relacionadas con refugio, intimidad y estabilidad psicológica. Gaston Bachelard plantea que el espacio doméstico posee una dimensión poética y emocional capaz de influir profundamente en la vida interior del individuo, convirtiéndose en un lugar de protección, memoria y permanencia. Desde esta perspectiva, la vivienda deja de entenderse únicamente como un contenedor funcional y pasa a concebirse como un entorno emocionalmente significativo para quien lo habita.

A partir de estas reflexiones, el proyecto busca construir una atmósfera residencial donde el usuario pueda experimentar sensaciones de calma y estabilidad pese a las condiciones particulares del subsuelo. La amplitud perceptiva generada mediante continuidad visual y recorridos fluidos contribuye a disminuir tensiones psicológicas asociadas al confinamiento, mientras que la organización abierta favorece una relación más dinámica y flexible entre las distintas actividades domésticas. Del mismo modo, las estrategias espaciales fueron desarrolladas considerando principios contemporáneos de flexibilidad habitacional. La reducción de barreras físicas permite que el espacio pueda adaptarse más fácilmente a diferentes dinámicas de uso, favoreciendo una experiencia doméstica más versátil y menos rígida. Esta flexibilidad resulta particularmente importante dentro de superficies limitadas, donde la optimización perceptiva y funcional del espacio adquiere mayor relevancia.

Por otra parte, la relación entre circulación y percepción espacial fue cuidadosamente estudiada para evitar recorridos excesivamente cerrados o fragmentados. Las transiciones entre áreas fueron diseñadas buscando continuidad y naturalidad en el desplazamiento interior, permitiendo que el usuario experimente el espacio de manera progresiva y equilibrada. Estas decisiones responden a la necesidad de disminuir la sensación de compresión espacial frecuentemente asociada a entornos subterráneos cerrados.

La propuesta también reconoce que la percepción de amplitud no depende únicamente de dimensiones físicas objetivas, sino de la manera en que el cerebro interpreta estímulos espaciales, visuales y ambientales. En este sentido, la continuidad espacial, las visuales abiertas y la reducción de obstáculos perceptivos funcionan como mecanismos capaces de alterar positivamente la experiencia psicológica del entorno construido.

Asimismo, las estrategias espaciales se integran constantemente con decisiones lumínicas, cromáticas y matéricas, entendiendo que la percepción arquitectónica surge de la interacción simultánea entre múltiples factores sensoriales. La amplitud visual generada por la organización abierta se refuerza mediante iluminación indirecta continua, continuidad cromática y materiales capaces de reflejar la luz de manera homogénea, construyendo una experiencia espacial integral más equilibrada y confortable.

En consecuencia, las estrategias espaciales desarrolladas dentro del proyecto no responden únicamente a criterios funcionales de distribución arquitectónica, sino que forman parte de una propuesta perceptiva más amplia orientada a transformar la experiencia del habitar subterráneo. La investigación demuestra que la organización espacial posee la capacidad de influir profundamente en la manera en que el usuario percibe bienestar, estabilidad y confort dentro del entorno construido, reafirmando el papel del diseño interior como disciplina capaz de reinterpretar espacios tradicionalmente considerados no habitables mediante estrategias proyectuales conscientes y humanizadas.

#### **6.4 Justificación de las estrategias lumínicas**

La iluminación artificial constituye uno de los principales recursos proyectuales dentro del departamento subterráneo debido a la ausencia total de iluminación natural y relación visual directa con el exterior. En este contexto, la luz deja de entenderse únicamente como un elemento técnico destinado a garantizar visibilidad y pasa a convertirse en un componente fundamental para la construcción de habitabilidad, estabilidad emocional y bienestar perceptivo dentro del espacio interior.

En entornos subterráneos, la ausencia de ciclos naturales de iluminación puede alterar significativamente la manera en que el usuario percibe el tiempo, la profundidad espacial y la atmósfera del ambiente construido. La falta de referencias lumínicas naturales suele asociarse psicológicamente con sensaciones de encierro, aislamiento y fatiga perceptiva, razón por la cual la estrategia lumínica desarrollada dentro del proyecto busca compensar estas limitaciones mediante un sistema integral capaz de construir una experiencia visual más equilibrada y confortable.

La propuesta lumínica fue concebida desde una perspectiva atmosférica y perceptiva, entendiendo que la luz posee la capacidad de modificar profundamente la experiencia emocional del espacio. Peter Zumthor sostiene que la atmósfera arquitectónica depende en gran medida de cómo la luz interactúa con materiales, texturas y proporciones espaciales, generando sensaciones capaces de influir directamente en el estado emocional del usuario. Desde esta visión, la iluminación deja de ser únicamente un recurso funcional y se transforma en un mecanismo proyectual orientado a construir calma, refugio y estabilidad dentro del entorno habitado.

A partir de esta postura teórica, el proyecto incorpora iluminación indirecta continua con el objetivo de evitar contrastes excesivamente agresivos y generar una percepción visual más suave y homogénea. La iluminación indirecta permite distribuir la luz de manera uniforme sobre superficies y límites espaciales, reduciendo sombras duras que podrían intensificar la percepción de profundidad cerrada o confinamiento. Esta estrategia también contribuye a generar una atmósfera más tranquila y doméstica, alejándose de ambientes excesivamente técnicos o industriales frecuentemente asociados a espacios subterráneos.

Asimismo, se implementan sistemas regulables de intensidad lumínica que permiten adaptar las condiciones ambientales según las necesidades funcionales y emocionales del usuario. Esta flexibilidad responde a la comprensión de que la experiencia espacial no permanece constante a lo largo del día, sino que cambia de acuerdo con actividades, estados emocionales y momentos de permanencia. La posibilidad de modificar niveles de iluminación contribuye a construir una experiencia residencial más dinámica y personalizada, favoreciendo sensaciones de confort y control ambiental.

Las temperaturas cálidas entre 3000 K y 3500 K fueron seleccionadas debido a su capacidad de transmitir sensaciones asociadas a refugio, tranquilidad y domesticidad. Las tonalidades cálidas generan ambientes visualmente más acogedores y reducen la percepción clínica o artificial que suelen producir temperaturas excesivamente frías dentro de espacios cerrados. Esta decisión resulta especialmente relevante dentro del subsuelo, donde la iluminación artificial representa prácticamente la totalidad de la experiencia lumínica cotidiana del usuario. Por otra parte, el proyecto incorpora paneles retroiluminados tipo ventana diseñados para simular entradas de luz natural y construir referencias visuales asociadas al exterior. Más allá de su función estética, estos elementos cumplen un importante papel psicológico dentro del espacio subterráneo, ya que ayudan a disminuir parcialmente la sensación de aislamiento perceptivo generada por la ausencia de aperturas reales hacia el entorno exterior.

La incorporación de estos recursos responde a principios relacionados con psicología ambiental y percepción espacial. Diversos estudios sobre confort ambiental señalan que la relación con la luz natural influye directamente en bienestar psicológico, orientación temporal y estabilidad emocional. Aunque el proyecto reconoce que las cualidades naturales de la iluminación solar no pueden reproducirse completamente mediante sistemas artificiales, la propuesta busca construir mecanismos perceptivos capaces de reducir el impacto psicológico asociado a la ausencia de dichas condiciones.

Del mismo modo, la iluminación fue utilizada como herramienta para modificar la percepción de profundidad y amplitud espacial. La iluminación lineal continua y la acentuación de límites arquitectónicos permiten expandir visualmente el espacio y generar una lectura más abierta del entorno interior. Estas estrategias buscan evitar zonas visualmente comprimidas o excesivamente oscuras que puedan intensificar sensaciones de confinamiento dentro del departamento. Desde una perspectiva fenomenológica, Juhani Pallasmaa plantea que la experiencia arquitectónica surge de la interacción multisensorial entre individuo y espacio, donde la luz participa activamente en la construcción emocional del habitar.

La iluminación no solo permite observar la arquitectura, sino también sentirla y experimentarla atmosféricamente. Esta idea resulta central dentro del proyecto, ya que la propuesta lumínica busca construir una experiencia residencial capaz de generar bienestar emocional más allá de las limitaciones físicas propias del subsuelo. Asimismo, la estrategia lumínica fue desarrollada en constante relación con las decisiones cromáticas y matéricas del proyecto. Las superficies claras y cálidas favorecen la reflexión homogénea de la luz, mientras que las texturas y materiales seleccionados contribuyen a suavizar la percepción visual del entorno. Esta integración entre luz, color y materialidad permite construir una atmósfera espacial coherente y perceptivamente equilibrada.

En consecuencia, las estrategias lumínicas desarrolladas dentro del proyecto no responden únicamente a necesidades técnicas de iluminación interior, sino que forman parte de una propuesta perceptiva integral orientada a transformar la experiencia del habitar subterráneo. La investigación demuestra que la luz posee la capacidad de modificar profundamente la manera en que el usuario percibe amplitud, confort y bienestar dentro del entorno construido, reafirmando el papel del diseño interior como herramienta capaz de construir habitabilidad mediante recursos ambientales y sensoriales conscientemente articulados.

### **6.5 Justificación de las estrategias cromáticas**

El color se utiliza dentro del proyecto como una herramienta perceptiva y psicológica capaz de influir directamente en la manera en que el usuario experimenta el espacio subterráneo. Debido a la ausencia de iluminación natural y referencias visuales exteriores, las decisiones cromáticas adquieren un papel fundamental en la construcción de amplitud visual, estabilidad ambiental y confort emocional. La propuesta cromática emplea tonalidades neutras, claras y cálidas orientadas a favorecer la reflexión lumínica y disminuir la sensación de pesadez visual dentro del espacio interior. La continuidad cromática entre pisos, muros y cielos rasos permite construir una lectura espacial más uniforme y coherente, evitando fragmentaciones perceptivas que puedan intensificar sensaciones de confinamiento o saturación visual.

Johannes Itten sostiene que el color posee una capacidad expresiva capaz de modificar profundamente la percepción emocional y espacial del entorno, influyendo en sensaciones relacionadas con profundidad, temperatura, equilibrio y amplitud espacial. Desde esta perspectiva, las relaciones cromáticas no son únicamente decorativas, sino que participan activamente en la construcción psicológica del espacio habitado. Asimismo, la psicología ambiental plantea que determinados esquemas cromáticos pueden influir en estados emocionales relacionados con calma, estabilidad y confort perceptivo. En espacios cerrados o con limitada relación natural hacia el exterior, estas condiciones adquieren mayor relevancia debido a la necesidad de compensar estímulos ambientales ausentes mediante recursos artificiales controlados.

La estrategia cromática del proyecto busca entonces reducir tensiones visuales y construir una atmósfera residencial más equilibrada, donde el usuario pueda experimentar el espacio subterráneo desde una percepción más cálida, ordenada y confortable. En consecuencia, el color deja de entenderse únicamente como un recurso estético y pasa a convertirse en un elemento fundamental dentro de la construcción integral de habitabilidad.

### **6.6 Justificación de las estrategias matéricas y ambientales**

La selección de materiales y sistemas ambientales responde a la necesidad de construir un entorno térmica, acústica y sensorialmente confortable dentro del espacio subterráneo. Debido a la naturaleza cerrada del proyecto, las condiciones ambientales influyen directamente en la percepción cotidiana del usuario y en la calidad general de la experiencia residencial. El proyecto incorpora materiales cálidos, continuos y táctilmente agradables con el objetivo de disminuir la percepción industrial frecuentemente asociada al subsuelo. La utilización de revestimientos de apariencia natural, superficies texturizadas y elementos acústicos busca humanizar el espacio interior y generar una atmósfera doméstica más acogedora y equilibrada.

Juhani Pallasmaa plantea que la arquitectura se experimenta corporalmente a través de todos los sentidos, señalando que la materialidad posee la capacidad de transmitir sensaciones relacionadas con temperatura, cercanía, refugio y memoria emocional. Desde esta visión, las superficies y materiales utilizados dentro del proyecto no fueron seleccionados únicamente desde criterios funcionales o estéticos, sino también por su capacidad de influir en la percepción psicológica del usuario.

Asimismo, Peter Zumthor sostiene que la atmósfera arquitectónica surge de la interacción entre materiales, luz, sonido y temperatura, generando experiencias emocionales capaces de modificar la relación entre individuo y espacio. Esta postura permitió comprender que el confort dentro del entorno subterráneo depende no solo de condiciones técnicas objetivas, sino también de la manera en que el usuario percibe sensorialmente el ambiente construido.

Paralelamente, el proyecto incorpora estrategias de aislamiento térmico y acondicionamiento acústico orientadas a mantener estabilidad ambiental durante permanencias prolongadas. Los paneles acústicos, textiles y materiales absorbentes contribuyen a disminuir reverberaciones y contaminación sonora, favoreciendo una experiencia espacial más tranquila y confortable. En consecuencia, las estrategias matéricas y ambientales fueron concebidas como parte integral de la construcción de habitabilidad, entendiendo que la percepción sensorial del espacio influye profundamente en la experiencia emocional y psicológica del usuario.

## **6.7 Relación entre teoría y propuesta proyectual**

La propuesta de diseño interior demuestra cómo los fundamentos teóricos relacionados con percepción espacial, fenomenología arquitectónica y experiencia multisensorial pueden traducirse en decisiones proyectuales concretas capaces de modificar la experiencia del habitar subterráneo. Cada estrategia aplicada dentro del proyecto responde simultáneamente a necesidades funcionales, perceptivas y emocionales del usuario. Las teorías desarrolladas por Christian Norberg-Schulz permitieron comprender la importancia de construir espacios capaces de generar identidad, orientación y pertenencia dentro del entorno habitado. Esta visión se refleja en la búsqueda de continuidad espacial

y coherencia perceptiva desarrollada a lo largo del proyecto, evitando que el departamento sea percibido como un espacio aislado o residual dentro de la estructura arquitectónica.

Del mismo modo, las ideas fenomenológicas de Juhani Pallasmaa influyeron directamente en la concepción multisensorial de la propuesta. La iluminación, la materialidad, el confort acústico y las relaciones táctiles fueron desarrolladas entendiendo que la arquitectura no se experimenta únicamente desde la visión, sino mediante una interacción corporal completa entre usuario y espacio. Asimismo, los planteamientos atmosféricos de Peter Zumthor permitieron comprender que elementos como luz, temperatura y textura poseen una influencia directa sobre la experiencia emocional de la arquitectura. A partir de estas ideas, la propuesta lumínica y matérico-ambiental fue concebida como un mecanismo capaz de construir sensaciones de refugio, estabilidad y permanencia confortable dentro del entorno subterráneo.

La investigación evidencia que la calidad espacial no depende exclusivamente de condiciones naturales objetivas, sino también de la capacidad del diseño para construir experiencias perceptivas coherentes con las necesidades humanas contemporáneas. Desde esta perspectiva, el proyecto plantea una reflexión más amplia sobre las posibilidades del habitar dentro de ciudades densificadas, donde espacios tradicionalmente considerados no habitables pueden reinterpretarse mediante estrategias proyectuales adecuadas. En consecuencia, la relación entre teoría y propuesta proyectual se manifiesta en la capacidad del diseño interior para transformar limitaciones físicas en oportunidades perceptivas, demostrando que la habitabilidad puede construirse a través de experiencias espaciales integrales y emocionalmente equilibradas.

## 6.8 Reflexión final

La presente investigación permitió comprender que la habitabilidad contemporánea puede construirse más allá de las condiciones tradicionalmente asociadas a la vivienda convencional. A través del diseño interior, un espacio subterráneo puede transformarse en un entorno funcional, estable y emocionalmente confortable mediante estrategias conscientes de percepción, iluminación y acondicionamiento ambiental. Desde esta perspectiva, el proyecto no solo responde a una problemática espacial específica, sino que también plantea una reflexión crítica sobre las posibilidades actuales del habitar dentro de contextos urbanos cada vez más densificados.

Uno de los principales aprendizajes obtenidos durante el desarrollo del proyecto fue reconocer que la calidad espacial no depende exclusivamente de dimensiones físicas objetivas, sino también de factores perceptivos y psicológicos capaces de influir profundamente en la experiencia cotidiana del usuario. La manera en que una persona interpreta iluminación, amplitud, textura, temperatura y continuidad espacial condiciona directamente sensaciones relacionadas con confort, estabilidad y bienestar emocional. En consecuencia, el diseño interior adquiere un papel mucho más complejo que la simple organización funcional del espacio, convirtiéndose en una disciplina capaz de intervenir sobre la experiencia humana del entorno construido.

Asimismo, la investigación permitió comprender que la arquitectura subterránea representa uno de los escenarios donde la percepción espacial adquiere mayor importancia. La ausencia de iluminación natural, ventilación directa y referencias visuales hacia el exterior obliga al diseño a asumir un rol activo en la construcción artificial de habitabilidad. Esto implicó desarrollar estrategias capaces de compensar parcialmente condiciones naturales ausentes mediante recursos espaciales, lumínicos, cromáticos y matéricos orientados a generar una experiencia residencial más equilibrada.

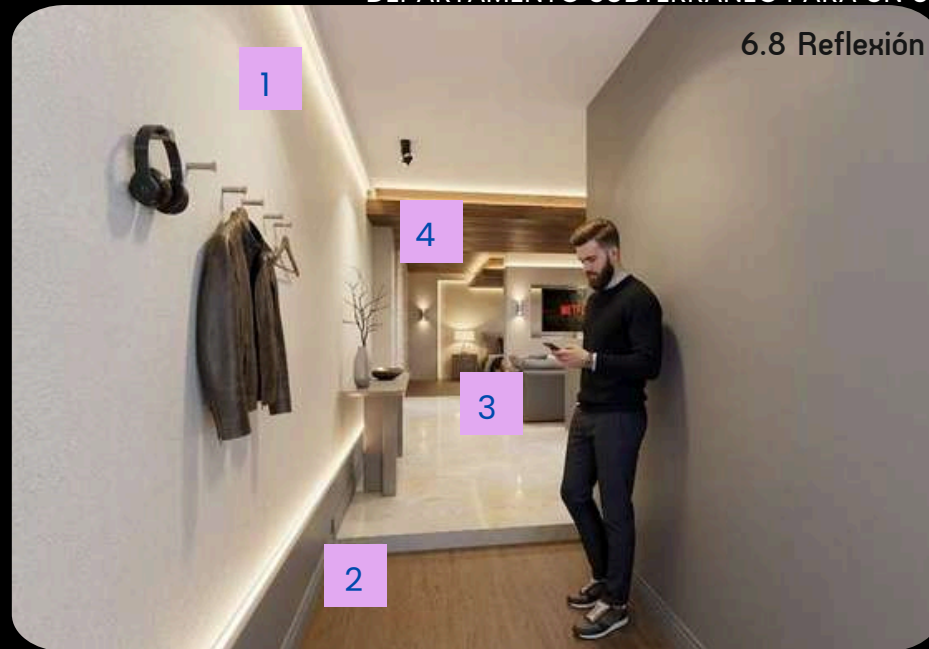
Durante el proceso proyectual también se evidenció que la experiencia arquitectónica no puede entenderse únicamente desde parámetros visuales. Las reflexiones fenomenológicas de Juhani Pallasmaa permitieron comprender que la arquitectura se experimenta corporalmente mediante la interacción simultánea de múltiples estímulos sensoriales, donde luz, sonido, textura y temperatura participan activamente en la construcción emocional del espacio. Esta visión resultó fundamental para el desarrollo del proyecto, ya que permitió entender que el confort dentro del subsuelo debía abordarse desde una perspectiva integral y multisensorial.

De igual manera, las ideas de Christian Norberg-Schulz relacionadas con identidad y pertenencia espacial permitieron reflexionar sobre la importancia de construir entornos capaces de transmitir orientación, estabilidad y coherencia perceptiva. En espacios subterráneos, donde la desconexión con el exterior puede generar sensaciones de aislamiento, la continuidad espacial y la coherencia ambiental adquieren un valor fundamental dentro de la experiencia del habitar. A partir de estas reflexiones, el proyecto buscó desarrollar una atmósfera residencial donde el usuario pudiera establecer vínculos emocionales más positivos con el entorno construido.

Sin embargo, la investigación también permitió reconocer las limitaciones inherentes a este tipo de espacios. Aunque las estrategias proyectuales desarrolladas pueden reducir significativamente la percepción de encierro y mejorar el confort ambiental, existen cualidades naturales imposibles de reproducir completamente mediante sistemas artificiales. La luz natural, la ventilación exterior y la relación directa con el contexto urbano poseen características biológicas y perceptivas que difícilmente pueden ser sustituidas en su totalidad. Esta reflexión resultó importante para comprender que el objetivo del proyecto no consiste en imitar una vivienda convencional, sino en construir una nueva interpretación del habitar adaptada a las condiciones particulares del subsuelo.

Finalmente, la propuesta evidencia que la arquitectura contemporánea enfrenta el desafío de replantear constantemente sus límites tradicionales frente a nuevas condiciones urbanas, sociales y ambientales. La transformación de espacios no convencionales en ambientes habitables representa no solo una posibilidad técnica, sino también una reflexión sobre cómo el diseño puede adaptarse a escenarios cada vez más complejos y restrictivos. En consecuencia, la presente investigación reafirma que la habitabilidad no depende exclusivamente de condiciones naturales preexistentes, sino también de la capacidad del diseño para construir experiencias espaciales coherentes, emocionalmente equilibradas y adaptadas a las necesidades contemporáneas del ser humano.

## DEPARTAMENTO SUBTERRÁNEO PARA UN USUARIO



### 6.8 Reflexión final

#### 3 Cambiodenivelcomotransición

- Diferenciación sutil de áreas
- Genera dinamismo espacial
- Permite integración de sistemas técnicos
- ✓ Estrategia: organización espacial

#### 4 Elementos verticales ligeros

- Elementos suspendidos
- Mantienen el espacio visualmente despejado
- Facilitan circulación en el ingreso
- ✓ Estrategia: optimización del espacio

#### 1

#### Iluminación perimetral indirecta

- Foseadocon tiraLED
- Distribución homogénea de la luz
- Evita sombras duras en espacios compactos
- ✓ Estrategia: luminosidad y ampliación visual del espacio

#### 2

#### Continuidad material del piso

- Piso porcelánico claro de gran formato
- Reducción de juntas
- Unifica visualmente los espacios
- ✓ Estrategia: amplitud espacial

## DEPARTAMENTO SUBTERRÁNEO PARA UN USUARIO



#### 3 Paleta cromática de alta reflectancia

- Superficies claras reflejan mejor la iluminación artificial
- Aumenta la sensación de amplitud en el interior
- ✓ Estrategia: potenciación lumínica mediante color

#### 4 Planta social integrada

- Conecta cocina, sala y área de trabajo en un solo ambiente
- Elimina barreras visuales y amplía el espacio percibido
- ✓ Estrategia: continuidad espacial

#### 1

#### Iluminación indirecta perimetral

- Genera iluminación uniforme sin deslumbramiento
- de Amplitud en espacios sin luz natural
- ✓ Estrategia: amplificación lumínica del espacio

#### 2

#### Continuidad visual en cielo raso

- Unifica visualmente el plano superior del ambiente
- Refuerza la percepción de profundidad espacial
- ✓ Estrategia: continuidad material

## DEPARTAMENTO SUBTERRÁNEO PARA UN USUARIO



### 1 Continuidad espacial visual

- Permite conexión visual entre zonas privadas y sociales
- Reduce la sensación de encierro en espacios subterráneos
- ✓ Estrategia: continuidad espacial

### 2 Iluminación perimetral indirecta

- Distribuye la luz de forma homogénea en el ambiente
- Disminuye sombras duras en ausencia de luz natural
- ✓ Estrategia: amplificación lumínica del espacio

### 3 Materialidad cálida en cielo raso

- Introduce texturas cálidas que equilibran el ambiente interior
- Aporta confort visual en espacios subterráneos
- ✓ Estrategia: confort sensorial mediante materialidad

### 4 Paleta cromática neutra

- Mantiene uniformidad visual en todo el espacio
- Favorece la reflexión de la iluminación artificial
- ✓ Estrategia: potenciación lumínica mediante color

## DEPARTAMENTO SUBTERRÁNEO PARA DOS USUARIOS

### 1 Cielo raso con textura lineal

- Unifica visualmente todo el espacio principal
- Dirige la percepción longitudinal del ambiente
- ✓ Estrategia: continuidad material horizontal

### 2 Isla central como organizador espacial

- Articula las zonas de preparación, comedor y estancia
- Facilita circulación alrededor del espacio
- ✓ Estrategia: zonificación funcional del espacio



### 3 Iluminación lineal suspendida

- Define el eje principal del espacio social
- Refuerza la jerarquía del área de preparación y reunión
- ✓ Estrategia: jerarquización espacial mediante iluminación

### 4 Iluminación perimetral indirecta

- Permite continuidad visual entre las actividades domésticas
- Favorece interacción y amplitud espacial
- ✓ Estrategia: integración funcional del espacio

## DEPARTAMENTO SUBTERRÁNEO PARA DOS USUARIOS



1

### Cocina integrada

- Barra multifuncional
- Permite interacción entre usuarios
- Optimiza el uso del espacio
- ✓ Estrategia: integración espacial

2

### División ligera entre zonas

- Librero divisor
- Mantiene conexión visual
- Permite privacidad parcial
- ✓ Estrategia: zonificación flexible

3

### Cielo raso con ritmo material

- Listones de madera
- Aportan calidez en espacio subterráneo
- Generan dirección visual
- ✓ Estrategia: confort ambiental y dinamismo espacial

### Continuidad del piso

- Piso de gran formato
- Reduce fragmentación visual
- Amplía la percepción espacial
- ✓ Estrategia: amplitud espacial

4

## DEPARTAMENTO SUBTERRÁNEO PARA DOS USUARIOS



1

### Mobiliario multifuncional

- Sofá cama integrado
- Permite uso como descanso o área social
- Optimiza espacios reducidos
- ✓ Estrategia: flexibilidad espacial

2

### Almacenamiento vertical

- Gabinetes superiores
- Nichos decorativos
- Aprovechamiento de altura
- ✓ Estrategia: optimización del espacio

3

### Área de trabajo integrada

- Escritorio compacto
- Integración con almacenamiento
- Permite actividades laborales o estudio
- ✓ Estrategia: multifuncionalidad

4

### Iluminación indirecta y puntual

- Iluminación indirecta ambiental
- Luz puntual en área de trabajo
- Mejora confort visual
- ✓ Estrategia: confort ambiental

## CONCLUSIONES GENERALES

La presente investigación permitió desarrollar una propuesta de diseño interior para un departamento subterráneo ubicado en el Sótano 1 del Edificio Velázquez, en la ciudad de Cuenca, demostrando que los espacios originalmente destinados a funciones técnicas pueden transformarse en entornos habitables mediante estrategias adecuadas de diseño espacial, cromático, lumínico y ambiental.

A través del análisis teórico y proyectual realizado, se comprobó que la habitabilidad no depende exclusivamente de la presencia de iluminación y ventilación natural, sino de la capacidad del diseño interior para construir artificialmente condiciones de confort físico, visual y emocional que favorezcan el bienestar del usuario dentro del espacio.

La investigación evidenció que la continuidad espacial, la iluminación artificial estratificada, el uso de tonos cálidos y neutros, así como la incorporación de materiales confortables y sistemas de acondicionamiento ambiental, permiten reducir perceptivamente la sensación de encierro característica de los espacios subterráneos, generando ambientes visualmente equilibrados y funcionales para la permanencia prolongada.

Asimismo, el proyecto permitió comprender la importancia de la percepción emocional dentro del diseño interior contemporáneo, considerando que factores como la luz, la materialidad, la acústica y la organización espacial influyen directamente en la experiencia cotidiana del habitar.

En relación con los objetivos planteados, se logró analizar las condiciones espaciales y ambientales del subsuelo, identificar estrategias de diseño aplicables a espacios no convencionales y desarrollar una propuesta integral capaz de responder a las necesidades funcionales y emocionales del usuario contemporáneo.

De igual manera, la hipótesis planteada fue comprobada, ya que la aplicación de estrategias espaciales, cromáticas, lumínicas y ambientales permitió transformar un espacio subterráneo en un departamento habitable, confortable y perceptivamente equilibrado.

Finalmente, la investigación reafirma el papel del diseño interior como una disciplina capaz de reinterpretar espacios residuales dentro de contextos urbanos densificados, ampliando las posibilidades del habitar contemporáneo y proponiendo nuevas formas de reutilización espacial dentro de la ciudad.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que futuras investigaciones relacionadas con vivienda subterránea profundicen en el análisis psicológico y emocional de los usuarios dentro de espacios sin relación directa con el exterior, considerando aspectos vinculados con bienestar, percepción y permanencia prolongada.

Asimismo, sería importante incorporar estudios técnicos más específicos relacionados con eficiencia energética, calidad del aire interior y automatización ambiental, con el objetivo de optimizar el funcionamiento de espacios residenciales subterráneos mediante tecnologías sostenibles.

Se recomienda también explorar la aplicación de estrategias biofílicas más avanzadas que permitan fortalecer la conexión emocional del usuario con el entorno interior sin afectar la estabilidad perceptiva del espacio.

En términos proyectuales, se sugiere que futuros diseños de espacios subterráneos prioricen la continuidad visual, el confort lumínico y el acondicionamiento acústico como elementos fundamentales para garantizar habitabilidad y bienestar.

De igual manera, se considera relevante promover la reutilización de espacios subutilizados dentro de edificaciones urbanas existentes, ya que este tipo de intervenciones puede contribuir al aprovechamiento eficiente de infraestructura construida y responder a problemáticas contemporáneas relacionadas con densificación y acceso a vivienda.

Finalmente, se recomienda continuar investigando el potencial del diseño interior como herramienta capaz de transformar espacios tradicionalmente considerados no habitables en ambientes funcionales, emocionalmente confortables y arquitectónicamente integrados al contexto urbano contemporáneo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bachelard, G. (2000). *La poética del espacio*. Fondo de Cultura Económica.
2. Bermúdez, J. (2015). *Arquitectura y fenomenología: Experiencia, percepción y espacio*. Editorial Reverté.
3. Ching, F. D. K. (2015). *Arquitectura de interiores: Un enfoque ilustrado* (3.ª ed.). Gustavo Gili.
4. Ching, F. D. K. (2018). *Diseño de interiores ilustrado* (4.ª ed.). Limusa.
5. De Chiara, J., Panero, J., & Zelnik, M. (2001). *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*. Gustavo Gili.
6. Frampton, K. (2009). *Historia crítica de la arquitectura moderna* (4.ª ed.). Gustavo Gili.
7. Hall, E. T. (1990). *La dimensión oculta*. Siglo XXI Editores.
8. Heller, E. (2004). *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Gustavo Gili.
9. Itten, J. (1975). *The Art of Color*. John Wiley & Sons.
10. Lechner, N. (2015). *Heating, Cooling, Lighting: Sustainable Design Methods for Architects* (4th ed.). Wiley.
11. Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Capitán Swing.
12. Lynch, K. (2008). *La imagen de la ciudad*. Gustavo Gili.
13. Merleau-Ponty, M. (1993). *Fenomenología de la percepción*. Planeta-Agostini.
14. Montaner, J. M. (2014). *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*. Gustavo Gili.
15. Neufert, E. (2013). *Arte de proyectar en arquitectura* (16.ª ed.). Gustavo Gili.
16. Norberg-Schulz, C. (1974). *Meaning in Western Architecture*. Rizzoli.
17. Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. Rizzoli.
18. Pallasmaa, J. (2014). *Los ojos de la piel: La arquitectura y los sentidos*. Gustavo Gili.
19. Panero, J., & Zelnik, M. (2016). *Las dimensiones humanas y espacios interiores*. Gustavo Gili.
20. Piotrowski, C. M. (2016). *Professional Practice for Interior Designers* (5th ed.). Wiley.
21. Plummer, H. (2013). *The Architecture of Natural Light*. Monacelli Press.
22. Rasmussen, S. E. (2007). *La experiencia de la arquitectura*. Reverté.
23. Relph, E. (1976). *Place and Placelessness*. Pion Limited.
24. Saldarriaga Roa, A. (2002). *Arquitectura para todos los días*. Universidad Nacional de Colombia.
25. Tuan, Y.-F. (1977). *Space and Place: The Perspective of Experience*. University of Minnesota Press.
26. Venturi, R. (1978). *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Gustavo Gili.
27. Wong, W. (2011). *Fundamentos del diseño*. Gustavo Gili.
28. Zumthor, P. (2006). *Atmosferas*. Gustavo Gili.

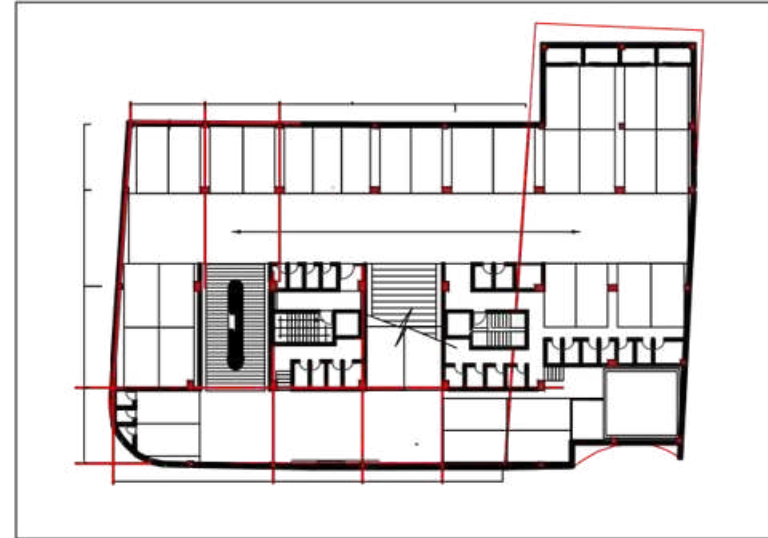
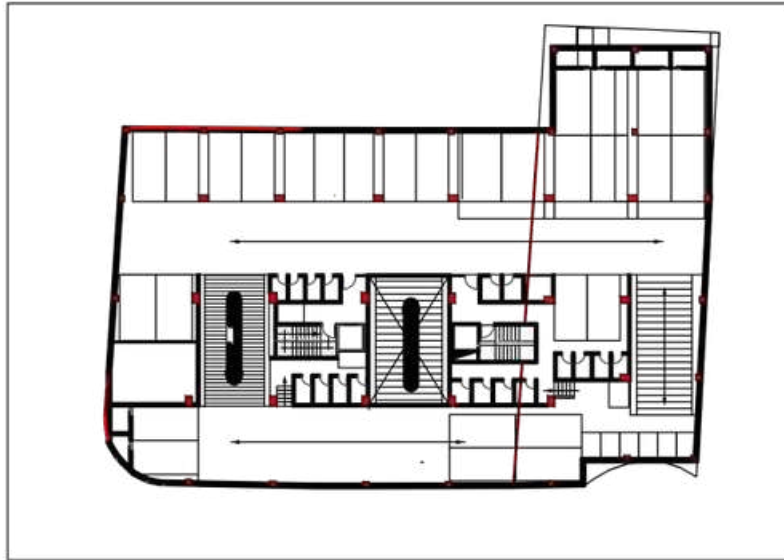
## REFERENCIAS DIGITALES

1. ArchDaily (2024). Interior architecture and underground housing projects.
2. Dezeen (2024). Contemporary underground architecture and interior design.
3. Illuminating Engineering Society (IES) (2020). Lighting standards and visual comfort recommendations.
4. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del Ecuador (2023). Normativa ecuatoriana de habitabilidad y vivienda.
5. Pinterest (2024). Interior design references and conceptual moodboards.
6. World Green Building Council (2022). Health, wellbeing and indoor environmental quality.
7. Wiley (2016). Piotrowski CM. Professional Practice for Interior Designers (5th ed.).
8. Monacelli Press (2013). Plummer H. The Architecture of Natural Light.
9. Editorial Reverté (2007). Rasmussen SE. La experiencia de la arquitectura.
10. Pion Limited Archive (1976). Relph E. Place and Placelessness.
11. Universidad Nacional de Colombia (2002). Saldarriaga Roa A. Arquitectura para todos los días.
12. University of Minnesota Press (1977). Tuan Y-F. Space and Place: The Perspective of Experience.
13. Editorial Gustavo Gili (1978). Venturi R. Complejidad y contradicción en la arquitectura.
14. Editorial Gustavo Gili (2011). Wong W. Fundamentos del diseño.
15. Editorial Gustavo Gili (2006). Zumthor P. Atmosferas.

## ANEXOS

### PLANOS ARQUITECTÓNICOS

Documentación gráfica general del proyecto arquitectónico.



### DATOS INTERNOS Y EXTERNOS DEL CASO A INTERVENIR

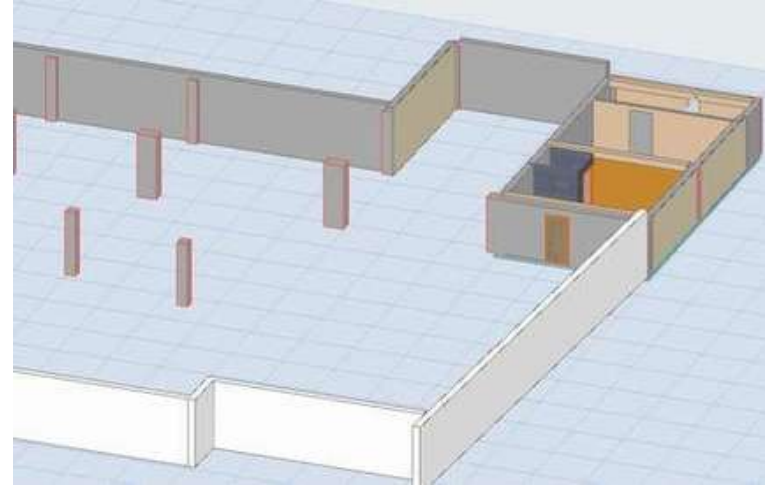
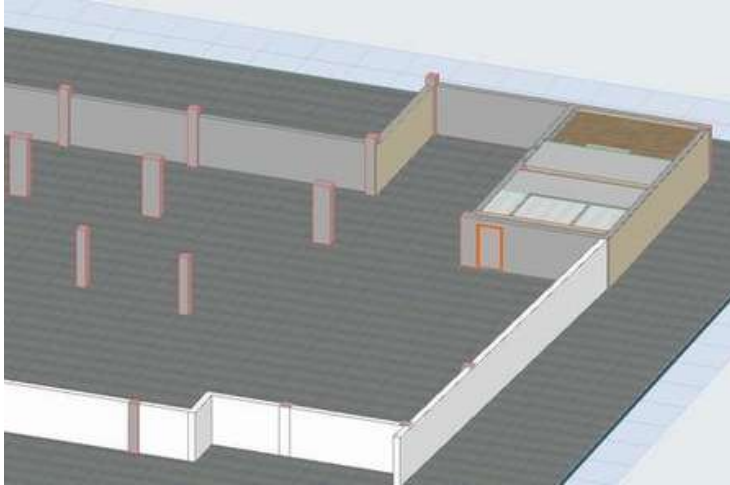
Tipo de dato	Información a obtener	Fuente / Método	Observaciones
Externos	Normativas y códigos de construcción subterránea	Ordenanzas municipales, reglamentos INEN, normativa de habitabilidad	Garantiza cumplimiento legal y seguridad estructural
Externos	Clima local (temperatura, humedad, iluminación natural)	Datos meteorológicos de Cuenca, estudios climáticos	Permite diseñar estrategias lumínicas, térmicas y de ventilación adecuadas
Externos	Proyectos similares o homologados	Artículos, revistas de arquitectura, estudios de caso nacionales e internacionales	Sirve como referencia para estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas
Externos	Materiales, tecnologías y sistemas de iluminación/ventilación	Catálogos de proveedores, ferias de construcción, literatura técnica	Permite seleccionar soluciones constructivas viables y adaptadas al subterráneo
Externos	Factores culturales y sociales	Observación, encuestas, estudios urbanos de Cuenca	Ayuda a contextualizar el diseño y la aceptación por parte de los usuarios

Tipo de dato	Información a obtener	Fuente / Método	Observaciones
Internos	Dimensiones y distribución del subterráneo	Levantamiento arquitectónico, planos existentes	Medición de áreas, alturas y volumetría para base de diseño
Internos	Condiciones de iluminación natural y artificial	Medición in situ, luxómetros, inspección visual	Permite planificar iluminación complementaria y estrategias lumínicas
Internos	Ventilación y calidad del aire	Medición de CO <sub>2</sub> , humedad y flujo de aire, inspección de ductos	Fundamental para garantizar confort y habitabilidad
Internos	Acústica y nivel de ruido	Sonómetros, análisis de materiales constructivos	Influye en el confort sonoro y diseño de revestimientos
Internos	Preferencias y hábitos de los usuarios	Encuestas, entrevistas con residentes	Permite ajustar la propuesta a necesidades reales de los usuarios
Internos	Estado de acabados y materiales existentes	Inspección visual, fotografías, registros técnicos	Evalúa posibles intervenciones y reutilización de materiales

## ANEXOS

### PROCESO DE MODELADO DIGITAL

Desarrollo digital del proyecto arquitectónico y visualizaciones.



### PRESUPUESTO REFERENCIAL P.U

Nombre del Proponente						
<b>APU – MURO DE HORMIGÓN ARMADO</b>						
<b>Obra:</b>						
Diseño interior de departamentos subterráneos a partir de estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas.						
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
<b>Rubro:</b>						
APU – MURO DE HORMIGÓN ARMADO						
					UNIDAD:	M2
<b>DETALLE:</b>						
<b>EQUIPOS</b>						
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendim.	Total	
Mezcladora	1,0000	5,00	5,00	8,0000	0,63	
Vibrador	1,0000	3,00	3,00	8,0000	0,38	
Subtotal de Equipo:					1,01	
<b>MANO DE OBRA</b>						
Descripción	Cantidad	Jornal / HR	Costo Hora	Rendim.	Total	
Oficial	1,0000	25,00	3,12	8,0000	0,39	
Ayudante	1,0000	20,00	2,50	8,0000	0,31	
Subtotal de Mano de Obra:					0,70	
<b>MATERIALES</b>						
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total		
Hormigón	m <sup>3</sup>	0,2	110	22		
Acero	kg	12	1,2	14,4		
Encofrado	m <sup>2</sup>	1	8	8		
				44,40		
<b>TRANSPORTE</b>						
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Total		
Transporte	global	1,0000	2,00	2,00		
Subtotal de Transporte:					2,00	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>						
INDIRECTOS Y UTILIDADES				10%indirecto	48,11	
OTROS INDIRECTOS						
COSTO TOTAL DEL RUBRO					52,92	
VALOR OFERTADO					52,92	

Nombre del Proponente						
<b>APU – PISO PORCELANATO</b>						
<b>Obra:</b>						
Diseño interior de departamentos subterráneos a partir de estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas.						
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
<b>Rubro:</b>						
APU – PISO PORCELANATO						
					UNIDAD:	M2
<b>DETALLE:</b>						
<b>EQUIPOS</b>						
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendim.	Total	
Cortadora	1,0000	3,00	3,00	10,0000	0,30	
Subtotal de Equipo:					0,30	
<b>MANO DE OBRA</b>						
Descripción	Cantidad	Jornal / HR	Costo Hora	Rendim.	Total	
Oficial	1,0000	25,00	3,12	10,0000	0,31	
Ayudante	1,0000	20,00	2,50	10,0000	0,25	
Subtotal de Mano de Obra:					0,56	
<b>MATERIALES</b>						
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total		
Porcelanato	m <sup>2</sup>	1	25	25		
Adesivo	kg	5	0,8	4		
Boquilla	kg	0,5	2	1		
				30,00		
<b>TRANSPORTE</b>						
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Total		
Transporte	global	1,0000	1,50	1,50		
Subtotal de Transporte:					1,50	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>						
INDIRECTOS Y UTILIDADES				10%indirecto	32,36	
OTROS INDIRECTOS						
COSTO TOTAL DEL RUBRO					35,60	
VALOR OFERTADO					35,60	

ANEXOS

**Nombre del Proponente**

Cielo raso gypsum

**Obra:**

Diseño interior de departamentos subterráneos a partir de estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas.

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Rubro:**

Cielo raso gypsum

UNIDAD: M2

**DETALLE:**

**EQUIPOS**

Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendim.	Total
Taladro	1,0000	2,00	2,00	12,0000	0,17

Subtotal de Equipo: 0,17

**MANO DE OBRA**

Descripción	Cantidad	Jornal / HR	Costo Hora	Rendim.	Total
Instalador	1,0000	25,00	3,12	12,0000	0,26
Ayudante	1,0000	20,00	2,5	12,0000	0,21

Subtotal de Mano de Obra: 0,47

**MATERIALES**

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Placa	m2	1	6	6
Perfilería	m2	1	5	5
Tornillos	glb	1	1	1
				12,00

**TRANSPORTE**

Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Total
Transporte	global	1,0000	1,00	1,00

Subtotal de Transporte: 1,00

<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		
INDIRECTOS Y UTILIDADES	10%indirecto	13,84
OTROS INDIRECTOS		
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		<b>15,00</b>
<b>VALOR OFERTADO</b>		<b>15,00</b>

**Nombre del Proponente**

PARED DE VIDRIO TEMPLADO

**Obra:**

Diseño interior de departamentos subterráneos a partir de estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas.

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Rubro:**

PARED DE VIDRIO TEMPLADO

UNIDAD: M2

**DETALLE:**

**EQUIPOS**

Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendim.	Total
Ventosas de succión	1,0000	2,00	2,00	8,0000	0,25
Taladro	1,0000	2,00	2,00	8,0000	0,25

0,50

**MANO DE OBRA**

Descripción	Cantidad	Jornal / HR	Costo Hora	Rendim.	Total
Maestro instalador	1,0000	30,00	3,75	8,0000	0,47
Ayudante	1,0000	20,00	2,5	8,0000	0,31

0,78

**MATERIALES**

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Vidrio templado 10 mm	m²	1	80	80
Perfilería aluminio	ml	2,5	10	25
Silicona estructural	glb	1	5	5
				110,00

**TRANSPORTE**

Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Total
Transporte	global	1,0000	3,00	3,00

Subtotal de Transporte: 3,00

<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		
INDIRECTOS Y UTILIDADES	10%indirecto	114,28
OTROS INDIRECTOS		
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		<b>126,00</b>
<b>VALOR OFERTADO</b>		<b>126,00</b>

**Nombre del Proponente**

PISO PORCELANATO + CALEFACCIÓN

**Obra:**

Diseño interior de departamentos subterráneos a partir de estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas.

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Rubro:**

PISO PORCELANATO + CALEFACCIÓN

UNIDAD: M2

**DETALLE:**

**EQUIPOS**

Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendim.	Total
Cortadora de cerámica	1,0000	3,00	3,00	10,0000	0,30
Taladro mezclador	1,0000	2,00	2,00	10,0000	0,20
Multímetro (control sistema)	1,00	1,50	1,50	10,00	0,15

0,85

**MANO DE OBRA**

Descripción	Cantidad	Jornal / HR	Costo Hora	Rendim.	Total
Maestro instalador	1,0000	25,00	3,12	10,0000	0,31
Ayudante	1,0000	20,00	2,5	10,0000	0,25
Técnico eléctrico	0,50	30,00	3,75	10,00	0,19

0,75

**MATERIALES**

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Porcelanato	m²	1,05	25	26,25
Sistema calefactor eléctrico (manta o cable)	m²	1	18	18
Termostato digital	u	0,1	60	6
Adhesivo cerámico	kg	5	0,5	2,5
Boquilla (fragua)	kg	0,3	2	0,6
Niveladores / cruceetas	glb	1	0,8	0,8
Aislante térmico (bajo sistema)	m²	1	4	4,00
				58,15

**TRANSPORTE**

Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Total
Transporte	global	1,0000	2,00	2,00

Subtotal de Transporte: 2,00

<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		
INDIRECTOS Y UTILIDADES	10%indirecto	61,55
OTROS INDIRECTOS		
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		<b>68,00</b>
<b>VALOR OFERTADO</b>		<b>68,00</b>

**Nombre del Proponente**

MUEBLE POLIFUNCIONAL

**Obra:**

Diseño interior de departamentos subterráneos a partir de estrategias espaciales, cromáticas y lumínicas.

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Rubro:**

MUEBLE POLIFUNCIONAL

UNIDAD: M1

**DETALLE:**

**EQUIPOS**

Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo Hora	Rendim.	Total
Carpintero	1,0000	25,00	3,12	24,0000	75,00
Ayudante	1,0000	20,00	2,50	24,0000	60,00

135,00

**MANO DE OBRA**

Descripción	Cantidad	Jornal / HR	Costo Hora	Rendim.	Total
Herramientas carpintería	1,0000	5,00	5	24,0000	120,00

120

**MATERIALES**

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Tablero MDF/melamina	m²	8	25	200
Herrajes (bisagras, rieles)	glb	1	120	120
Sistema abatible/cama	glb	1	250	250
Acabados	glb	1	80	80,00
				650

**TRANSPORTE**

Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Total
Transporte	global	1,0000	30,00	30,00

Subtotal de Transporte: 3,00

<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		
INDIRECTOS Y UTILIDADES	10%indirecto	935,00
OTROS INDIRECTOS		
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		<b>1.028,50</b>
<b>VALOR OFERTADO</b>		<b>1.028,50</b>

## ANEXOS

### ENTREVISTAS

Registro de entrevistas realizadas a usuarios potenciales y profesionales relacionados con arquitectura y diseño interior.

- Temas abordados
- Habitabilidad en espacios subterráneos.
- Confort emocional.
- Percepción psicológica del subsuelo.
- Importancia de la iluminación artificial.
- Necesidades funcionales dentro de viviendas compactas.
- Opinión sobre reutilización espacial urbana.
- Contenido del anexo
- Guion de entrevistas.
- Respuestas recopiladas.
- Análisis cualitativo.
- Conclusiones obtenidas.
- 

#### Entrevista a encargado de la constructora

- 1.¿Cuál fue el propósito original del subterráneo en este edificio (bodega, parqueadero, instalaciones, etc.)?
- 2.¿Qué características constructivas tiene actualmente el subterráneo (altura, materiales, estructura, ventilación)?
- 3.¿Qué limitaciones técnicas consideran más relevantes para un posible cambio de uso?
- 4.Desde un punto de vista estructural, ¿sería posible adaptar un subterráneo a uso habitacional sin comprometer la estabilidad del edificio?
- 5.Según su experiencia, ¿qué restricciones normativas impiden actualmente habilitar subterráneos como viviendas en Cuenca?
- 6.¿Cree que estas normativas podrían actualizarse en el futuro ante el crecimiento urbano?
- 7.¿Sería más costoso adaptar un subterráneo que construir una vivienda convencional en superficie?
- 8.¿Considera que los subterráneos tienen potencial para convertirse en soluciones habitacionales en Cuenca?
- 9.¿Estaría la constructora abierta a explorar este tipo de propuestas en futuros edificios?

#### Entrevista a psicólogo clínico

- 1.¿Cómo influye la ausencia de luz natural en el estado de ánimo y el bienestar emocional de una persona?
- 2.¿Qué efectos puede generar vivir en un espacio subterráneo en términos de percepción de encierro o claustrofobia?
- 3.¿De qué manera el color, la iluminación y la distribución del espacio pueden modificar la experiencia emocional del usuario?
- 4.¿Qué condiciones deben cumplir los espacios interiores para evitar estrés, ansiedad o sensación de aislamiento?
- 5.¿Puede un espacio subterráneo bien diseñado generar la misma sensación de confort y seguridad que un espacio tradicional?
- 6.¿Qué tan factible es que una persona se adapte emocionalmente a vivir bajo el nivel del suelo?
- 7.¿Qué factores aumentan la resistencia o el rechazo hacia este tipo de espacios?
- 8.¿Qué elementos sensoriales (luz, sonido, temperatura) influyen más en la adaptación psicológica?
- 9.¿Qué rol juega el orden, la ergonomía y la organización espacial en el bienestar psicológico?
- 10.¿Qué riesgos emocionales podrían presentarse si un espacio subterráneo no está bien diseñado?
- 11.¿Qué recomendaciones daría para garantizar que un subterráneo transformado en vivienda favorezca la salud mental?
- 12.¿Cree que es viable habitar espacios subterráneos sin afectar el bienestar psicológico, siempre que estén bien diseñados?
- 13.¿Qué estrategias psicológicas o conductuales pueden ayudar a las personas a adaptarse mejor?
- 14.¿Considera que este tipo de viviendas podrían normalizarse en ciudades con presión de crecimiento urbano como Cuenca?

## ANEXOS

### Entrevista a arquitecto

- 1.¿Ha trabajado en proyectos que involucren espacios subterráneos o semienterrados?
- 2.¿Qué considera lo más desafiante al diseñar en este tipo de entornos?
- 3.Desde su perspectiva, ¿qué condiciones mínimas debe cumplir un subterráneo para ser habitable?
- 4.¿Qué estrategias cromáticas y lumínicas recomienda para compensar la falta de iluminación natural?
- 5.¿Qué materiales son más adecuados para controlar humedad, acústica y temperatura en espacios bajo nivel?
- 6.En su opinión, ¿por qué en Cuenca no se permite habitar subterráneos, mientras que en otros países sí?
- 7.¿Considera que esta normativa podría actualizarse ante el crecimiento urbano actual?
- 8.¿Qué tanto potencial tienen los subterráneos como alternativa habitacional en contextos urbanos densos?
- 9.¿Qué limitaciones arquitectónicas podrían frenar este tipo de proyectos?
- 10.¿Qué aspectos técnicos considera indispensables evaluar antes de intervenir un subterráneo?

### Entrevista a arquitecto bioclimático

- 1.¿Ha trabajado en proyectos bioclimáticos aplicados a espacios subterráneos o semienterrados?
- 2.Desde la arquitectura bioclimática, ¿cuáles serían las principales ventajas y desventajas de habitar bajo el nivel del terreno?
- 3.¿Qué estrategias bioclimáticas son más efectivas para mantener temperaturas estables en subterráneos?
- 4.¿Qué materiales o sistemas pasivos recomienda para mejorar el aislamiento térmico?
- 5.¿Qué soluciones pasivas podrían utilizarse para mejorar la ventilación en espacios sin aberturas al exterior?
- 6.¿Qué combinación de estrategias pasivas y activas considera ideal para garantizar calidad del aire?
- 7.¿Existen alternativas bioclimáticas para reducir la humedad en subterráneos?
- 8.¿Qué métodos pasivos pueden introducir o potenciar la luz natural en un subterráneo (pozos de luz, túneles solares, etc.)?
- 9.¿Qué estrategias bioclimáticas pueden reducir el consumo energético en espacios totalmente dependientes de sistemas artificiales?
- 10.¿Qué tan viable considera convertir un subterráneo en vivienda desde un punto de vista ambiental y sostenible?
- 11.¿Cree que los espacios subterráneos podrían convertirse en una alternativa sostenible ante el crecimiento urbano en Cuenca?
- 12.¿Qué innovaciones bioclimáticas actuales podrían beneficiar este tipo de proyectos?
- 13.¿Cuál sería su recomendación principal para lograr habitabilidad bioclimática en subterráneos?

### Entrevista a ingeniero eléctrico

- 1.¿Ha trabajado en proyectos que incluyan instalaciones eléctricas en espacios subterráneos o de difícil ventilación?
- 2.¿Qué riesgos eléctricos son más comunes en espacios subterráneos y cómo se previenen?
- 3.¿Existen normas específicas en Ecuador (o Cuenca) que regulen instalaciones eléctricas en ambientes cerrados o sin ventilación natural?
- 4.¿Qué sistemas de protección (térmicos, diferenciales, puesta a tierra, etc.) son indispensables en estos lugares?
- 5.¿Cómo afecta la humedad del subsuelo al diseño del sistema eléctrico?
- 6.¿Qué tipo de iluminación artificial es más adecuada para reemplazar la falta de luz natural en un subterráneo?
- 7.¿Qué estrategias recomienda para lograr eficiencia energética en espacios que dependen casi por completo de iluminación artificial?
- 8.¿Cómo puede diseñarse un sistema de iluminación que aporte confort visual y reduzca la sensación de encierro?
- 9.¿Cuál es el cálculo o dimensionamiento básico para garantizar una ventilación eficiente en espacios sin aberturas al exterior?
- 10.¿Qué factores técnicos pueden elevar el costo o la complejidad de un proyecto así?

## ANEXOS

### Entrevista a profesional de ventilación (Ingeniero mecánico)

- 1.¿Ha trabajado en proyectos que incluyan ventilación para espacios subterráneos o sin acceso a luz y aire natural?
- 2.¿Cuáles son los principales problemas ambientales que presentan los subterráneos?
- 3.¿Qué condiciones mínimas debe cumplir un espacio subterráneo para considerarse saludable en términos de ventilación y calidad del aire?
- 4.¿Qué sistema de ventilación mecánica recomienda para espacios habitacionales bajo tierra?
- 5.¿Cuántas renovaciones de aire por hora debería tener un espacio subterráneo destinado a vivienda?
- 6.¿Cómo se controla la humedad para evitar condensación, hongos u olores?
- 7.¿Qué equipos considera más eficientes para este tipo de espacios: extractores, inyectores, ventilación híbrida, recuperadores de calor (HRV), deshumidificadores, etc.?
- 8.¿Qué criterios se deben tomar en cuenta para seleccionar el tamaño y capacidad de los equipos?
- 9.¿Es posible lograr eficiencia energética en un sistema de ventilación que funciona casi de manera continua?
- 10.¿Cómo se puede garantizar un confort térmico estable en un ambiente subterráneo?
- 11.¿Qué riesgos hay si no se controla bien la humedad o la ventilación en este tipo de espacios?
- 12.¿Existe normativa nacional o internacional que regule la ventilación mínima para espacios habitacionales cerrados o subterráneos?
- 13.¿Qué tan viable considera convertir un subterráneo en un espacio habitable desde el punto de vista de ventilación?
- 14.¿Qué soluciones podrían implementarse para mantener una ventilación eficiente sin sacrificar el confort acústico?

### Entrevista a técnico de aislamiento

- 1.¿Ha trabajado en proyectos de aislamiento en espacios subterráneos o semienterrados?
- 2.¿Cuáles son los problemas de aislamiento más comunes en subterráneos destinados originalmente a parqueaderos o bodegas?
- 3.¿Qué técnicas son más efectivas para evitar filtraciones laterales en paredes enterradas?
- 4.¿Cómo se determina si un espacio necesita una impermeabilización completa o parcial?
- 5.¿Qué materiales térmicos funcionan mejor en ambientes subterráneos donde las paredes están en contacto directo con la tierra?
- 6.¿Qué nivel de aislación se requiere para mantener una temperatura estable durante el año?
- 7.¿Qué recomendaciones da para mejorar el aislamiento acústico en un subterráneo que podría estar expuesto a ruido estructural del edificio?
- 8.¿Qué materiales son más eficientes para reducir eco y reverberación en espacios cerrados?
- 9.¿Qué materiales son más resistentes a la humedad y al moho en subterráneos?
- 10.¿Qué sistemas de aislamiento permiten equilibrar costo, durabilidad y rendimiento en este tipo de espacios?
- 11.¿Cada cuánto se debe evaluar o renovar un sistema de aislamiento en un ambiente subterráneo?
- 12.¿En su experiencia, ¿qué tan viable es acondicionar un subterráneo para vivienda desde la perspectiva de aislamiento?
- 13.¿Qué dificultades técnicas suelen elevar los costos en este tipo de proyectos?
- 14.¿Qué soluciones innovadoras existen hoy en día para mejorar el aislamiento en espacios bajo nivel?



Cuenca-Ecuador  
2026