**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC**

# Raíces y Alas: Centro de ayuda social para adolescentes de 12 a 17 años en situación de abandono de Lima Metropolitana, 2026

**PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN ARQUITECTURA DE INTERIORES**

**PRESENTADA POR**

Adriana Margarita Casas Palacios
DNI: 74835985, Perú

Micaela Patricia Chumpitaz Quijandria
DNI: 71618678, Perú

**ASESOR**

Juan Miguel Chunga Chunga
DNI: 74084320, Perú
ORCID: 0000-0001-6788-8540

**JURADO**

Jesus Antonio Arestegui Morales
Ronald Galván Nuñez
Marysol Kelly Lopez Chavez

**Lima, septiembre 2026**

# Informe-0000032150-0000018489-CASAS-CHUMPITAZ %2810%29.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

## Detalles del documento

**Identificador de la entrega**
trn:oid:::11391:614225322

**Fecha de entrega**
13 ago 2026, 9:55 p.m. GMT-5

**Fecha de descarga**
13 ago 2026, 10:03 p.m. GMT-5

**Nombre del archivo**
Informe-0000032150-0000018489-CASAS-CHUMPITAZ (10).pdf

**Tamaño del archivo**
24.8 MB

76 páginas

9812 palabras

55.331 caracteres

# 18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

## Fuentes principales

| | |
|---|---|
| 7% | Fuentes de Internet |
| 1% | Publicaciones |
| 16% | Trabajos entregados (trabajos del estudiante) |

# Dedicatoria

A mis padres, por su gran colaboración, apoyo constante y confianza.

A mi papá, por confiar siempre en mí, darme fortaleza y ser quien hace esto realidad.

A mi mamá, por brindarme el tiempo disponible para dedicarme a mis estudios, por la comida que llega sin esperar, por su cariño y por siempre estar ahí para mi.

A mi mamita, por mandarme ángeles que me brinden fortaleza.

Adriana Casas

A mis padres, por su apoyo constante, por su guía y por darme la fuerza para seguir.

A mi hermana, por siempre escucharme, por su cariño, por preocuparte y estar siempre para mi.

A mi abuela por brindarme toda su confianza y cariño.

A Sparky, mi compañero, siempre estuvo a mi lado desde la primera amanecida de la carrera.

Micaela Chumpitaz

# Agradecimiento

A los arquitectos Cesar Irigoyen, Job Ninahuaman y Juan Carlos. Quienes aportaron con oportunidades de mejora en nuestro proyecto.

Incluyendo docentes en general por ser guía y acompañamiento durante este periodo académico e incluso amigos profesionales que genuinamente buscan nuestro crecimiento.

A todas las personas que colaboraron de manera directa e indirecta durante este proceso, por tu tiempo y dedicación.

*Adriana Casas y Micaela Chumpitaz*

# ÍNDICE DE CONTENIDO


**I. Información general 1**

**1.1 Título del Proyecto de Innovación 1**

**1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1**

**1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 1**

**II. Descripción de la innovación 2**

**2.1 Planteamiento del Problema 2**

**2.2 Población beneficiaria 2**

**2.3 Objetivo(s) del proyecto 2**

**2.4 Marco referencial 2**

**2.5 Proceso creativo y experimentos 2**

**2.5.1 Información sobre el usuario(s) 2**

**2.5.2 Información sobre el Mercado 2**

**2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 2**

**2.5.4 Diseño de producto/servicio 2**

**2.5.5 Modelo de Negocio 2**

**2.5.6 Resultados esperados 2**

**2.5.7 Prototipos desarrollados 2**

**2.5.8 Experimentos 3**

**2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 3**

**III. Estimación de costos 3**

**3.1 Presupuesto 3**

**IV. Conclusiones y recomendaciones 3**

**4.1 Conclusiones 3**

**4.2 Recomendaciones 3**

**V. Referencias Bibliográficas 3**

**VI. Anexos 3**

**6.1 Anexo 1: Título 3**

**6.2 Anexo 2: Título 3**

## ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura 1** *Herramienta Árbol de problemas* 1

**Figura 2** *Herramienta Mapa de Actores* 5

**Figura 3** *Herramienta Arquetipo de usuario* 8

**Figura 4** *Herramienta Mapa de Empatía* 9

**Figura 5** *Herramienta de Ruta de conceptualización* 13

**Figura 6** *Herramienta Canva de propuesta de valor* 14

**Figura 7** *Business Model Canvas* 19

**Figura 8** *Moodboards general* 23

**Figura 9** *Moodboards por espacios* 23

**Figura 10** *Distribución de los espacios* 24

**Figura 11** *Distribución de los espacios* 26

**Figura 12** *Distribución de los espacios* 27

**Figura 13** *Distribución de los espacios* 29

**Figura 14** *Distribución de los espacios* 30

**Figura 15** *Imagen realista del espacio* 31

**Figura 16** *Imagen realista del espacio* 32

**Figura 17** *Imagen realista del espacio* 34

**Figura 18** *Imagen realista del espacio* 35

**Figura 19** *Imagen realista del espacio* 35

**Figura 20** *Imagen realista del espacio* 36

**Figuro 21** *Imagen realista del espacio* 37

**Figuro 22** *Tablero UX de prototipo de baja fidelidad* 38

**Figura 23** *Tabla de creación de prototipo de baja fidelidad* 40

# I. Información general

## I.1 Título del Proyecto de Innovación

Raíces y Alas: Centro de ayuda social para adolescentes de 12 a 17 años en situación de abandono en Lima Metropolitana, 2026.

## I.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación Raíces y Alas: Centro de Ayuda Social para adolescentes de 12 a 17 años en situación de abandono de Lima Metropolitana se plantea en el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de Salud y Bienestar social y la actividad económica de salud humana y asistencia social y enseñanza, busca resolver la falta de espacios saludables y servicios básicos como educación y alimentación, teniendo como población beneficiaria a adolescentes de 12 a 17 años en situación de abandono.

Se aplicó la metodología de resolución creativa de problemas con herramientas de Design Thinking para tomar como centro al usuario y Lean Startup para impulsar la implementación de los resultados, estas herramientas contemplan la colaboración y el pensamiento visual, como la técnica persona para plantear arquetipos y validar usuarios, mapa de actores para reconocer el contexto y mercado, mapa de trayectoria, para delinear la mecánica de la propuesta, canvas de propuesta de valor, para consolidar el concepto innovador, canvas de modelo de negocio que permita observar la sostenibilidad de la propuesta, entre otras, que son presentadas en detalle en el documento a continuación.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en el diseño interior integrando el sistema de hidroponía. Se trata de un centro

sostenible y educativo, con talleres formativos e integración de módulos de hidroponía educativa y decorativa. Promueve la inclusión, bienestar emocional y desarrollo de habilidades mediante talleres y actividades. Además, reduce costos públicos y mejora la futura inserción laboral de los adolescentes. Se usan materiales sostenibles, vegetación y energía eficiente para reducir el impacto ambiental.

Para la experimentación se diseñaron como prototipo imágenes renders realistas para mostrar el resultado final del diseño interior de los espacios, los cuales se validaron mediante encuestas y entrevistas virtuales. Obteniendo como resultado la validación del prototipo mediante encuestas y entrevistas realizadas a estudiantes y usuarios potenciales, se evidenció una alta aceptación del diseño del centro Raíces y Alas, destacando la percepción de seguridad, confort y claridad del concepto, así como la adecuada integración del sistema de hidroponía dentro del proyecto.

Se concluye que la solución propuesta sirve como un espacio sanador al fusionar la neuroarquitectura con el diseño biofílico demostró ser una herramienta potente para mitigar el estrés y la carga sensorial del abandono urbano. Además, la hidroponía educativa trasciende la terapia ocupacional básica, capacita a los adolescentes con propósito para la sociedad y se recomienda realizar alianzas institucionales consolidando vínculos con el MIMP y ONGs de protección infantil para canalizar de manera óptima a los usuarios, el edificio Tacna permite su rápida aplicación en otras zonas críticas de Lima Metropolitana.

### I.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

El proyecto se desarrolla en el Centro Histórico de Lima, en el Edificio Tacna Nazarenas, una zona con alta población, actividad comercial y constante circulación de personas. Esta zona, a pesar de su importancia cultural, presenta distintas problemáticas sociales, entre ellas la presencia de adolescentes en situación de abandono.

Miles de adolescentes en el Perú viven en situaciones de abandono, pasando por situaciones como la pobreza, la violencia intrafamiliar, un entorno desprotegido y sin apoyo. En Lima Metropolitana es donde más se refleja esta situación, donde muchos adolescentes terminan viviendo en la calle o en condiciones de alta vulnerabilidad, sin acceso a servicios básicos como la alimentación, la educación, la salud y la vivienda.

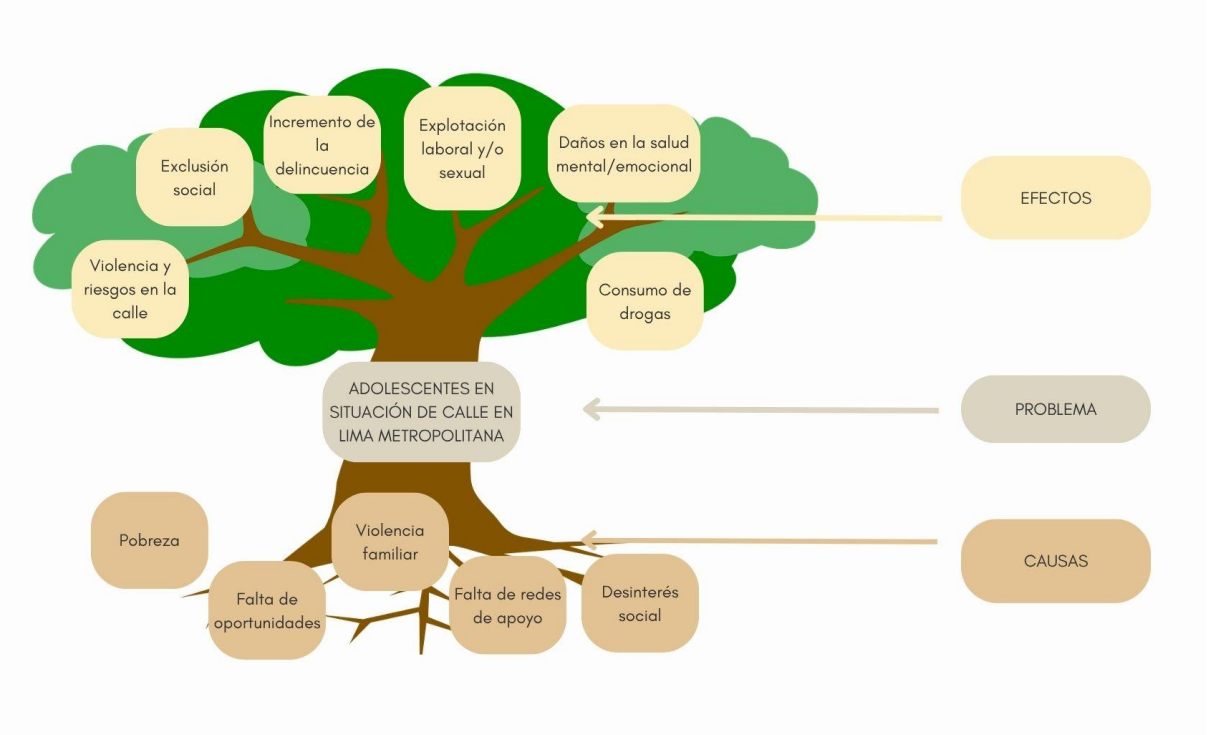
Frente a esto, se plantea un proyecto de innovación que responda a esta problemática, donde se creen espacios que no solo atiendan sus necesidades básicas, sino que también ayuden con su bienestar emocional, desarrollo personal e inclusión en la sociedad. De esta forma el proyecto busca ser una importante contribución dentro del entorno urbano, dónde se ayuda a los adolescentes a ser un impacto positivo para la sociedad. Una solución desde el diseño y la arquitectura a una problemática social.

## II. Descripción de la innovación

### II.1 Planteamiento del Problema

**Figura 1**

*Herramienta Árbol de problemas*




En la Lima Metropolitana existen 15 mil adolescentes en situación de desprotección familiar y vulnerabilidad social, que carecen de acceso a servicios básicos para una vida digna como vivienda, educación, salud y alimentación.

Esta problemática se origina principalmente por factores como la pobreza, la violencia intrafamiliar y la falta de redes de apoyo, lo que conlleva a que muchos jóvenes vivan en la calle o en condiciones precarias.

Como consecuencia, estos adolescentes enfrentan riesgos como explotación laboral o sexual, consumo de drogas, violencia, delincuencia y exclusión social, limitando su desarrollo personal y oportunidades futuras.

Además, actualmente existe una carencia de espacios integrales que cubran no solo sus necesidades físicas, sino también su bienestar emocional y su aporte

social, lo que evidencia la necesidad de una propuesta innovadora que responda a esta problemática.

### II.1.2 Causas

La problemática de los adolescentes en situación de abandono en Lima metropolitana se genera por diferentes factores sociales y familiares.

Una de las principales causas, está relacionada con la violencia intrafamiliar y la ausencia de los padres, lo que genera un entorno sin protección y exposición a diferentes riesgos (UNICEF, 2021).

La situación de abandono y pobreza influye en la vida de los adolescentes, ya que reduce las oportunidades en distintos ámbitos de educación, salud, alimentación y su integración en la sociedad (INEI, 2022).

La escasez de distintas redes de apoyo dificulta la atención de esta problemática, lo que provoca que los usuarios no reciban la ayuda correspondiente.(Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar [INABIF], 2023).

### II.1.3 Consecuencias

A nivel social, esta problemática, aumenta la exclusión social y vuelve más vulnerables a los adolescentes, lo cual los expone a diferentes riesgos como la violencia, la explotación y daña su integridad como personas.

En el ámbito económico, el abandono genera que muchos adolescentes tengan que abandonar los estudios y se vean obligados a conseguir empleos informales, quitando sus oportunidades de desarrollo. [INEI], 2022).

Finalmente, en el ámbito institucional, la falta de programas de protección, dificulta que se pueda intervenir y tener un seguimiento de esta problemática en nuestro país([INABIF], 2023).

### II.1.4 Objetivos de desarrollo sostenible

Para el desarrollo de este proyecto, se selecciona el ODS 4, que corresponde a la Educación de Calidad. Esta problemática va relacionada con el poco acceso que tienen para recibir oportunidades de educación.

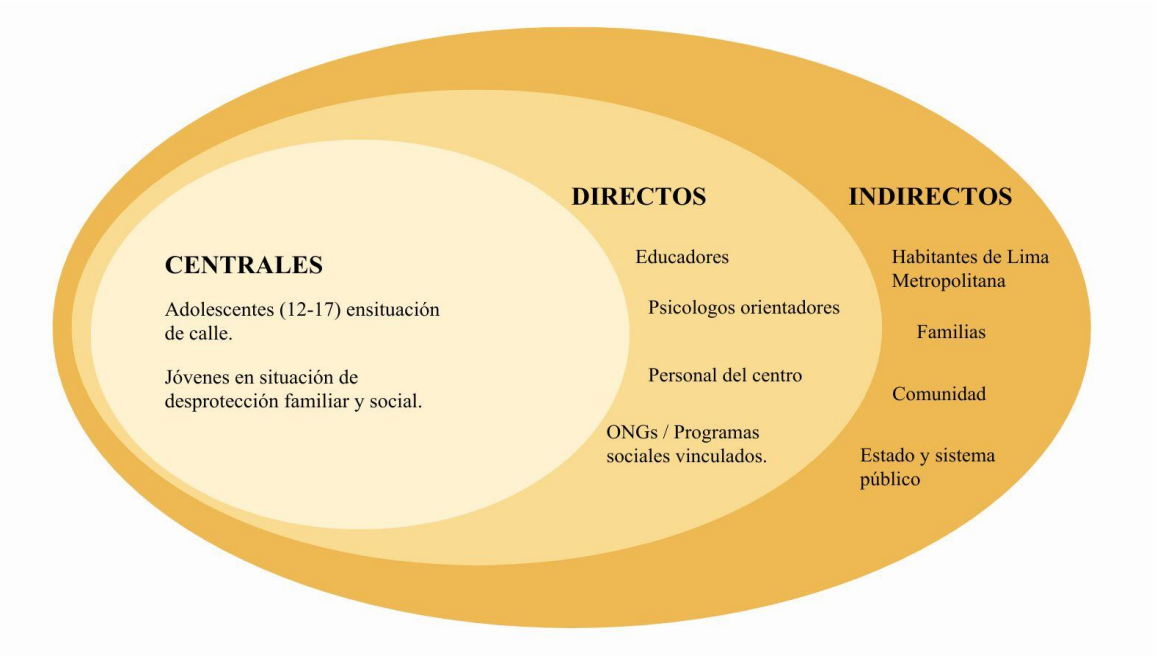
Se considera esta ODS con la meta 4.1 orientada a proporcionar una educación de calidad. Asimismo, se relaciona la meta 4.7 que impulsa a las habilidades orientadas a la sostenibilidad.

De esta manera el proyecto no solo busca atender la problemática, sino busca tener un impacto social positivo.

## II.2 Población beneficiaria

**Figura 2**

*Herramienta Mapa de Actores*




Este proyecto está dirigido a una red de actores que logran beneficiar principalmente a los adolescentes entre 12 y 17 años en situación de abandono y vulnerabilidad social en Lima Metropolitana.

Consiste en jóvenes que carecen de redes de apoyo familiar, acceso a educación y oportunidades de desarrollo personal y laboral.

El proyecto también beneficia a la sociedad en general de manera indirecta, contribuyendo a la reducción de la delincuencia, la mejora de la seguridad urbana y la integración social.

### II.3 Objetivo(s) del proyecto

Diseñar un centro de ayuda social que brinde espacios seguros, sostenibles, educativos y de desarrollo personal para adolescentes en situación de abandono en Lima Metropolitana. El cual, proporciona espacios que fomenten el aprendizaje, la seguridad emocional y el sentido de pertenencia. Además, se promueve la

inclusión social, oportunidades laborales, considerando criterios de sostenibilidad en el diseño del espacio.

## II.4 Marco referencial

La realidad que enfrentan los adolescentes en situación de abandono en Lima es principalmente la carencia de espacios para estudiar, trabajar y recibir apoyo adecuado, situación que los mantiene en situación de pobreza y exclusión social. Según señala UNICEF (2021), el conocimiento que se tiene sobre estos jóvenes es poco, en gran medida porque no contamos con herramientas que nos permitan establecer con precisión cuántos adolescentes viven bajo estas circunstancias. La falta de datos verificables representa un obstáculo importante para intervenir de manera eficaz en el problema, posicionándolo como una dificultad constante que persiste para quienes tienen la responsabilidad de atenderlos.

### II.4.1 Antecedentes del problema

Para revertir esta situación, en 2012 se implementó el programa nacional Llachay/Yachaywas para restituir los derechos de niños, niñas y adolescentes abandonados a través de distintas intervenciones y actividades educativas realizadas por docentes en entornos comunitarios y en las calles. Sin embargo, a pesar de tales esfuerzos, existen varios desafíos encontrados durante su implementación y sostenibilidad. Así es el caso del Servicio de Educadores de Calle del INABIF, que aunque ha producido buenos resultados para atender a esta población, todavía presenta problemas relacionados con la falta de recursos y de apoyo para una reintegración exitosa a la sociedad.

### II.4.2 Consideraciones teóricas

Según el Comentario General No. 21 de la ONU, el enfoque en los derechos dice que los niños en situación de abandono deben ser tratados como ciudadanos, lo que resalta la necesidad de tener una estrategia para a largo plazo abordar esta problemática. Este necesita que las estrategias no solo se enfoquen en la atención de los adolescentes, sino también en el fortalecer sus capacidades y se puedan incluir en la sociedad. Además, el modelo ecológico/socio-ecológico propuesto por UNICEF muestra que el bienestar de niños y adolescentes depende de varios factores como la familia, la comunidad y las instituciones. Para solucionar el problema de los niños en la calle, hay que considerar todos estos factores, como la violencia en casa, la exclusión social y la falta de apoyo. Por último, el Desarrollo Positivo de la Juventud (PYD) propone un cambio de enfoque, en vez de centrarse en la problemática, enfocarse en las fortalezas y habilidades de los adolescentes. Esto fomenta el desarrollo de los adolescentes, lo que ayuda a su integración en la sociedad.

### II.4.3 Casos de referencia

El Servicio de Educadores de Calle del INABIF en Perú trabaja brindando apoyo a los adolescentes en situación de calle. Aunque ha ayudado a varios adolescentes en situación de calle, aún enfrentan varios problemas. A nivel internacional, Covenant House en Estados Unidos, Canadá y otros países cuentan con refugios temporales, apoyo laboral y educativo, logrando buenos resultados logrando una buena estabilidad en los adolescentes.

## II.5 Proceso creativo y experimentos

### II.5.1 Información sobre el usuario(s)

El análisis del usuario se centró en adolescentes de 12 a 17 años. Por ello, se realizó un análisis detallado según investigaciones de fuentes académicas para la construcción del arquetipo, permitiendo la ideación de la propuesta de valor.

**Figura 3**

*Herramienta Arquetipo de usuario*

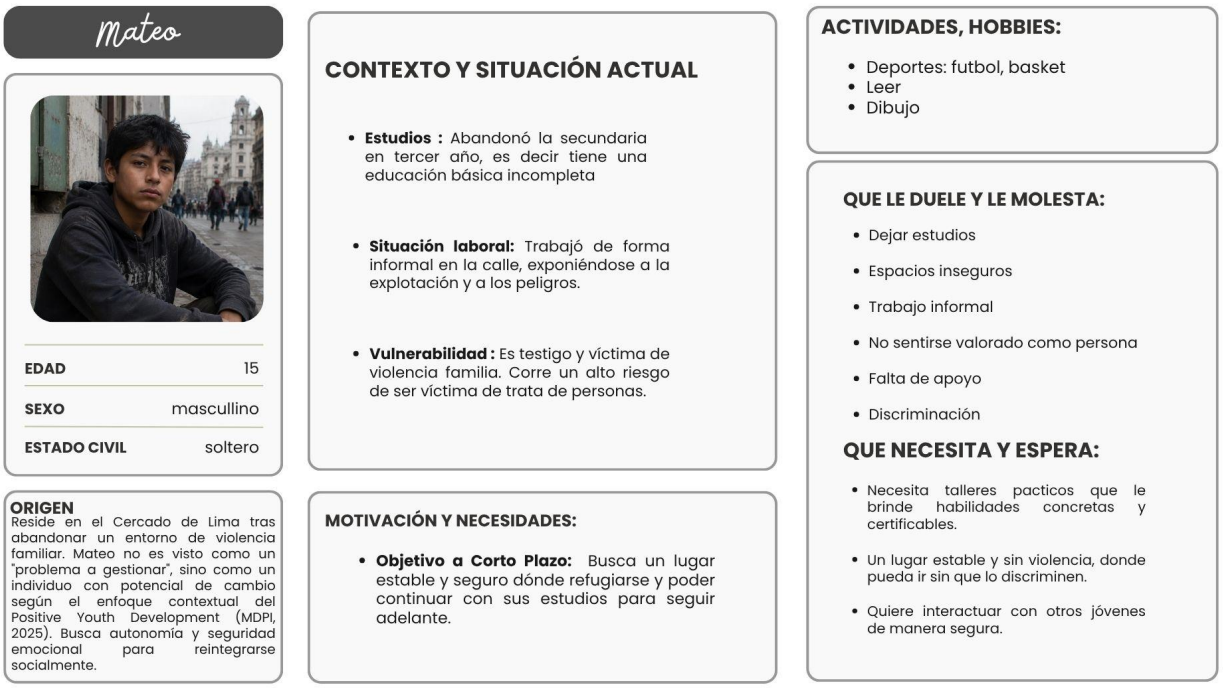
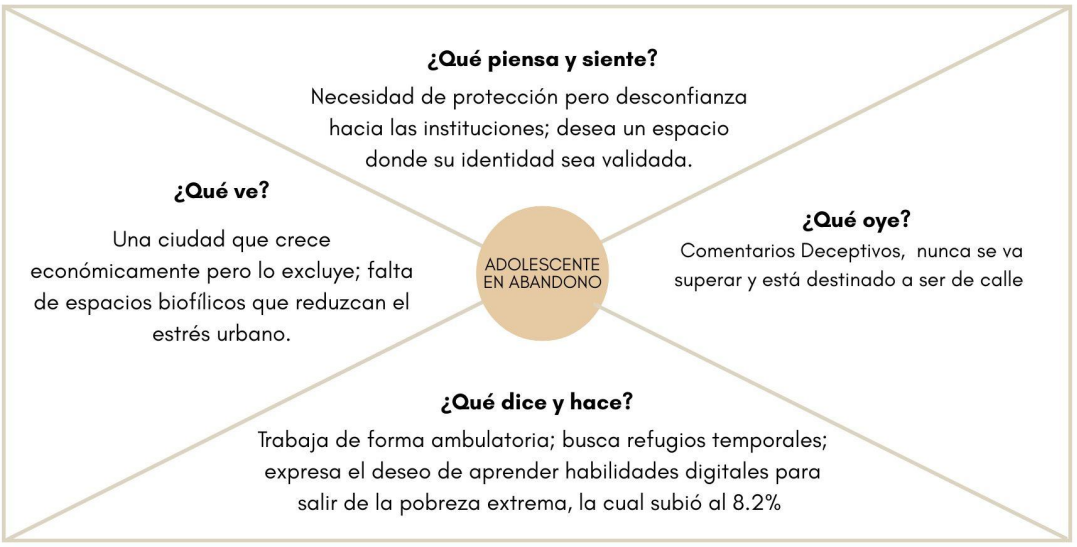



**Figura 4**

*Herramienta Mapa de Empatía*




El arquetipo del adolescente en situación de abandono se desarrolló con el objetivo de identificar variables y representar de manera más detallada características, necesidades y motivaciones de los jóvenes beneficiarios. Al conocer estos factores, ayuda la toma de decisiones de diseño de la propuesta de valor, asegurando que las intervenciones promuevan la seguridad, la autonomía, la inclusión social y el bienestar integral de los adolescentes.

#### II.5.1.1 Insights del arquetipo

Los siguientes insights representa las necesidades y motivaciones de los adolescentes en situación de abandono:

- El adolescente en situación de abandono no busca solo asistencia básica, sino un entorno que reduzca la carga sensorial negativa de la ciudad para permitir la sanación cerebral (Neuroarquitectura, 2025).
- La autonomía se construye mediante la propiedad del espacio; el

usuario necesita sentir que el refugio le pertenece para generar un compromiso real con su recuperación.

- Existe una brecha digital crítica; el acceso a tecnología es percibido por el usuario como el único puente real hacia la formalidad.

De los tres insights identificados, se seleccionó el primer insight, dando enfoque principalmente en diseñar espacios que colaboren a reducir la carga sensorial negativa de la que estuvieron acostumbrados, de tal manera que el diseño se orienta a la creación de espacios con menor carga sensorial y condiciones que favorezcan al bienestar cognitivo.

### II.5.2 Información sobre el Mercado

Se detecta una brecha entre los albergues tradicionales y centros de acogida que brindan atención a los adolescentes en situación de abandono en Lima Metropolitana. Es escaso el apoyo a esta problemática, por lo cual, no se encuentra un espacio donde les brinden un espacio que los ayude en su reintegración en la sociedad ni que les brinde las necesidades básicas que necesitan.

#### II.5.2.1 Análisis de la competencia

En competidores directos, están los servicios nacionales como el Servicio de Educadores de Calle de INABIF (Llachay), junto con ONG internacionales como Street Child, Save the Children y Plan International, que brindan apoyo directo para la escolarización, el acceso a espacios educativos/acompañamiento en un área segura o

un entorno protegido y la protección. Estas organizaciones se desempeñan bien con la atención inicial y el apoyo psicosocial, pero están limitadas en que no proporcionan un espacio físico permanente que adopte un enfoque terapéutico y holístico para el desarrollo.

Los competidores indirectos incluyen centros comunitarios genéricos y plazas públicas, que no tienen seguridad ni un enfoque de desarrollo positivo (PYD) adaptado a adolescentes vulnerables.

#### II.5.2.2 Barreras de entrada

Legales: Normas de intervención en el Centro Histórico de Lima. *Mitigación:* Uso de materiales reversibles y diseño modular.

**Sociales:** Resistencia del usuario al cambio. *Mitigación:* Diseño no institucional que fomenta la confianza.

#### II.5.2.3 Segmento Objetivo

Adolescentes de 12 a 17 años en situación de abandono en Lima Metropolitana, pertenecientes al sector de pobreza extrema, con interés en actividades creativas y digitales para su reinserción.

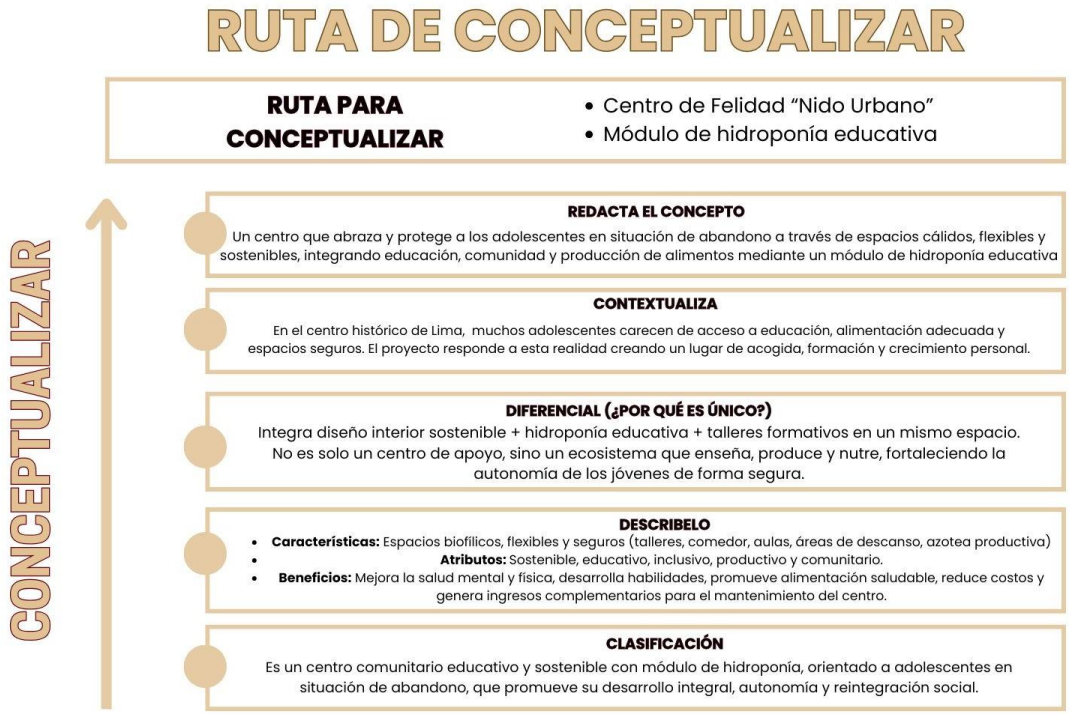
#### II.5.2.4 Demanda Potencial

Basado en el INEI (2026), la pobreza infantil alcanzó el 36.6% en 2024, lo que proyecta una demanda creciente de servicios de protección en el Cercado de Lima para los próximos años.

### II.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

**Figura 5**

*Herramienta de Ruta de conceptualización*




*Nota: Herramienta de ruta de conceptualización que sistematiza el concepto, contextualización, diferencial, descripción y clasificación del proyecto, orientado a la creación de un centro para adolescentes en situación de abandono, incorporando un módulo de hidroponía educativa como parte de la propuesta de valor.*

Se utilizó esta herramienta de Toulouse Thinking como un método estratégico para ordenar y validar el concepto del proyecto. A partir de la problemática identificada, se pudo observar que los adolescentes en situación de abandono requieren espacios que brinden protección, pertenencia, aprendizaje y

oportunidades de desarrollo personal. Por lo tanto, la ruta permitió comprobar que la propuesta no se limita a diseñar un espacio de acogida, sino que busca integrar funciones sociales, educativas y sostenibles dentro de un mismo entorno.

**Figura 6**

*Herramienta Canva de propuesta de valor*




*Nota: Herramienta de diseño estratégico que sistematiza la relación entre las necesidades, frustraciones y beneficios esperados por los adolescentes en situación de abandono*

El mapa de propuesta de valor del método toulouse thinking permitió comprobar la relación de las necesidades del usuario y de la solución planteada por el proyecto. En este caso, el usuario principal corresponde a adolescentes en situación de abandono, quienes requieren protección, acompañamiento, alimentación, espacios seguros y oportunidades de aprendizaje. Por ello, la propuesta además de ofrecer un espacio de acogida, plantea un entorno integral

donde el diseño interior funciona como una herramienta de contención, formación, sostenibilidad y reintegración social.

### II.5.4 Diseño de producto/servicio

El diseño del producto/servicio propuesto consiste en un Centro de Ayuda Integral para adolescentes en situación de abandono, concebido como un espacio físico modular, seguro y flexible que promueve el bienestar emocional, el aprendizaje y la reinserción social, alineado con los principios de sostenibilidad y desarrollo social, formando un modelo de triple balance: social, económico y ambiental (Mejía & Merma, 2025; Neuroarquitectura, 2025). La solución integra espacios educativos, recreativos y de apoyo psicológico, permitiendo una experiencia completa que potencia la autonomía del adolescente y la cohesión social.

#### II.5.4.1 Características del producto o servicio

*Espacios físicos:*

Aulas educativas equipadas con mobiliario ergonómico y flexible, materiales didácticos y tecnología básica para enseñanza como computadoras, proyectores.
Salas de bienestar emocional y orientación psicológica con iluminación controlada y confort acústico para reducir estrés y favorecer la recuperación cognitiva (Neuroarquitectura, 2025).

Áreas recreativas y deportivas con material seguro y adaptado a diferentes edades, incluyendo deportes, juegos y actividades artísticas.

Zonas de convivencia y socialización para fomentar la integración, participación y desarrollo de habilidades sociales.

Materiales sostenibles: construcción modular y reversible con maderas certificadas, pintura ecológica y mobiliario reciclable, garantizando bajo impacto ambiental (*UNICEF, 2026)*.

*Proceso de atención o prestación:*

El centro opera mediante la supervisión de un equipo multidisciplinario compuesto por educadores, psicólogos, trabajadores sociales y voluntarios, quienes guían la interacción y la participación de los adolescentes en actividades planificadas.

Cada usuario sigue un plan individual de desarrollo que integra aprendizaje, recreación, acompañamiento psicológico y talleres de habilidades para la vida, garantizando un enfoque holístico.

### II.5.4.2 Experiencia de uso o funcionamiento

Los adolescentes acceden al centro de manera presencial en horarios programados o mediante derivación institucional. La experiencia comienza con la recepción y registro del usuario, donde se evalúa su situación y se asigna un plan de actividades personalizado. Las actividades se organizan en modalidad presencial continua, disponibles todos los días en turnos flexibles para garantizar acceso según necesidades individuales y condiciones de seguridad *(Villa Buitrón, 2022; Cuenca Robles et al., 2025)*.

El usuario interactúa con la solución a través de diferentes experiencias: educación formal, talleres de desarrollo personal, sesiones de apoyo psicológico y

actividades recreativas. La interacción está diseñada para ser progresiva, con monitoreo constante de resultados y retroalimentación por parte del equipo profesional, fomentando autonomía y empoderamiento. La experiencia se desarrolla principalmente en el centro, aunque algunas actividades pueden extenderse a espacios comunitarios seguros, generando un vínculo activo con la sociedad. La propuesta también incorpora herramientas digitales para seguimiento interno del plan educativo y emocional de cada adolescente, reforzando la trazabilidad y medición de impacto *(MIMP, 2025)*.

En términos de sostenibilidad, el centro busca optimizar recursos mediante un diseño modular y materiales ecológicos, reduciendo costos operativos y garantizando la replicabilidad del modelo en otros contextos urbanos, mientras contribuye al bienestar social y ambiental de la comunidad *(Neuroarquitectura, 2025; Mejía & Merma, 2025)*.

#### II.5.4.3 Triple Balance

El Centro de Ayuda Integral “Nido Urbano” aplica un enfoque de triple balance, evaluando el impacto económico, social y ambiental de la propuesta, garantizando que la innovación genere valor integral para los adolescentes en situación de abandono y para la comunidad.

*Impacto económico:*

La intervención busca reducir los costos públicos asociados a la atención de adolescentes en situación de calle, disminuyendo visitas a urgencias, hospitalizaciones, intervenciones policiales y procesos judiciales. Además, se proyecta un aumento en la productividad y futura inserción laboral de los jóvenes,

lo que contribuye a la sostenibilidad financiera de la propuesta y optimiza los recursos existentes.

*Impacto social:*

El proyecto proporciona talleres de habilidades digitales, áreas recreativas, biblioteca, cocina, música, teatro y otras actividades que promueven la inclusión, la participación y el bienestar emocional de los adolescentes. Se garantiza acceso universal, fortaleciendo la cohesión social y la calidad de vida de los beneficiarios.

*Impacto ambiental:*

Se utilizan materiales sostenibles y reciclables, como linóleo ecológico, porcelanato con contenido reciclado, madera certificada y pintura ecológica de base al agua. Además, se incorporan paneles solares, vegetación interior y terrazas con materiales reciclados, reduciendo consumo energético y residuos, promoviendo prácticas sostenibles y creando un entorno saludable.

En conjunto, el proyecto demuestra un equilibrio entre eficiencia económica, desarrollo social y sostenibilidad ambiental, consolidando un modelo integral que potencia el bienestar de los adolescentes y de la comunidad, mientras optimiza recursos y sensibiliza a los usuarios sobre la sostenibilidad.

### II.5.5 Modelo de Negocio

La viabilidad y sostenibilidad de la propuesta se articula a través de un modelo de negocio integral que conecta la protección, formación y desarrollo de adolescentes en situación de abandono con la sostenibilidad ambiental y la comunidad. Este modelo busca generar impacto social y educativo, al mismo tiempo que optimiza recursos mediante alianzas estratégicas y la producción de

alimentos a través de un módulo de hidroponía educativa. El propósito es asegurar la continuidad del centro, garantizar un acompañamiento de calidad y generar autonomía progresiva en los adolescentes mediante espacios seguros, talleres formativos y oportunidades de aprendizaje práctico. A continuación, se presenta el marco estratégico del proyecto.

**Figura 7**

*Business Model Canvas*




*Nota: La tabla Business Model Canva garantiza la sostenibilidad económica, social y ambiental a través de un modelo basado en impacto, alianzas y educación sostenible.*

Se desarrolló un cuadro de modelo de negocio integral que detalla los recursos, actividades y aliados estratégicos necesarios para garantizar la sostenibilidad del proyecto. Este modelo conecta la protección de adolescentes en

situación de abandono con la educación, el desarrollo personal y la sostenibilidad ambiental, integrando espacios seguros, talleres formativos y un módulo de hidroponía educativa como núcleo de la propuesta de valor.

Para su funcionamiento, el modelo se gestiona mediante instituciones públicas, ONG, universidades, empresas con RSE y proveedores especializados, garantizando acompañamiento profesional, talleres, mantenimiento del espacio y soporte del módulo hidropónico. La viabilidad económica se sostiene mediante un flujo de ingresos diversificado, financiamiento estatal, donaciones, subvenciones, patrocinios, talleres externos y venta institucional de excedentes del huerto hidropónico, lo que permite cubrir costos de mantenimiento, alimentación, materiales educativos y funcionamiento del módulo. De esta manera, el modelo no solo asegura la sostenibilidad financiera del proyecto, sino que también refuerza su impacto social y ambiental, transformando el espacio en una herramienta de cuidado, aprendizaje y reintegración social.

### II.5.6 Resultados esperados

#### II.5.6.1 Escenario de éxito

Una vez implementado, el Centro de Ayuda Social para adolescentes de 12 a 17 años en situación de abandono funcionará como un espacio presencial de acogida, orientación, aprendizaje y desarrollo personal ubicado en el Centro Histórico de Lima. El adolescente podrá ingresar al centro y encontrar un entorno seguro, cálido y no institucionalizado, diseñado con zonas de descanso, salas de estar, talleres, comedor, biblioteca y espacios recreativos. Esta experiencia responde al concepto trabajado en el proyecto, donde el espacio busca “abrazar” a

los jóvenes mediante formas envolventes, materiales cálidos y ambientes que transmitan seguridad sin aislarlos del contexto urbano.

En este escenario, el usuario deja de depender únicamente del espacio público como lugar de permanencia y empieza a contar con una rutina más estable. Durante el día, participa en talleres de habilidades digitales, arte, música, cocina, lectura, deporte y orientación personal, lo que le permite fortalecer su autoestima, recuperar hábitos de aprendizaje y proyectarse hacia oportunidades educativas o laborales. La propuesta se alinea con el objetivo del proyecto, que busca brindar espacios seguros, sostenibles, educativos y de desarrollo personal para adolescentes en situación de abandono, promoviendo aprendizaje, seguridad emocional, sentido de pertenencia e inclusión social.

### II.5.6.2 Impactos positivos esperados

En términos cuantitativos, el proyecto puede tomar como referencia la demanda atendida por servicios públicos vinculados a adolescentes en situación de calle o desprotección. En Lima Metropolitana, el Servicio de Educadores de Calle atendió a 2,241 niñas, niños y adolescentes durante el año 2025, mientras que las Unidades de Protección Especial registraron 7,164 ingresos de NNA al servicio de Protección Especial en el mismo año *(Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables [MIMP], 2026)*. A nivel nacional, el MIMP informó que hasta mayo de 2025 el Servicio de Educadores de Calle atendió a 6,948 niñas, niños y adolescentes en situación de calle, de los cuales 3,345 eran adolescentes de 12 a 17 años *(MIMP, 2025)*.

A partir de estas cifras, el centro puede proyectarse como un modelo piloto con capacidad inicial para atender de forma directa a un grupo reducido pero constante de adolescentes, priorizando a quienes se encuentren en el Cercado de Lima y zonas cercanas. Como estimación inicial, si el centro atiende entre 50 y 80 adolescentes por ciclo de intervención, podría beneficiar directamente entre 150 y 240 adolescentes al año, considerando tres ciclos anuales de talleres, acompañamiento y actividades formativas. Este indicador permitiría medir asistencia, permanencia, participación en talleres, derivaciones a servicios especializados y continuidad educativa o formativa.

Se espera que los adolescentes desarrollen una mayor sensación de seguridad, pertenencia y confianza hacia el espacio. El centro no solo funcionará como un lugar de atención, sino como un entorno donde el usuario pueda sentirse reconocido, escuchado y acompañado. Esto es importante ya que el problema identificado no se limita a la falta de vivienda o alimentación, sino también a la ausencia de redes de apoyo, oportunidades educativas, acompañamiento emocional y espacios que promuevan integración social.

Asimismo, el proyecto generará impactos positivos en el entorno urbano. Al ofrecer talleres, orientación y espacios seguros, la propuesta contribuye a reducir la permanencia de adolescentes en condiciones de riesgo en la vía pública, fortalecer sus habilidades personales y mejorar su relación con la comunidad. El impacto social se vincula con programas de capacitación, áreas recreativas e inclusión social; mientras que el impacto económico se relaciona con la reducción

de gastos públicos en salud, justicia y asistencia social, además de una futura inserción laboral.

### II.5.6.3 Coherencia con el problema identificado

Los resultados esperados guardan relación directa con el problema, ya que el proyecto parte de la situación de adolescentes que carecen de acceso a necesidades básicas, redes de apoyo, educación, salud y oportunidades de desarrollo. En el árbol de problemas del informe, se identifican causas como pobreza, violencia familiar y falta de redes de apoyo; y efectos como exclusión social, riesgos en la calle, consumo de drogas, afectaciones emocionales y limitación de oportunidades futuras.

La solución propuesta responde de manera coherente al problema, porque no se limita a brindar un espacio físico, sino que organiza una experiencia integral de atención. La relación problema-solución-resultado se plantea de la siguiente manera: frente a la falta de espacios seguros, el centro ofrece ambientes de acogida y descanso; frente a la falta de oportunidades educativas, propone talleres y biblioteca; frente a la ausencia de apoyo emocional, incorpora orientación y espacios de calma; y frente a la exclusión social, promueve actividades de integración, recreación y desarrollo personal. De esta manera, los resultados esperados contribuyen al objetivo general: diseñar un centro de ayuda social que fomente aprendizaje, seguridad emocional, sentido de pertenencia, inclusión social y oportunidades para adolescentes en situación de abandono en Lima Metropolitana.

### II.5.7 Prototipos desarrollados

#### II.5.7.1 Sketch

**Figura 8**

*Moodboards general*

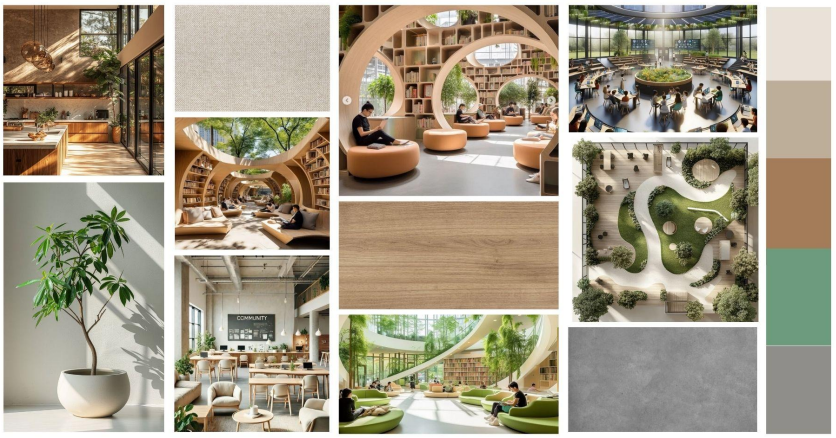
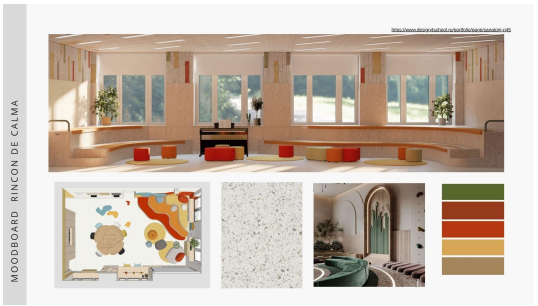
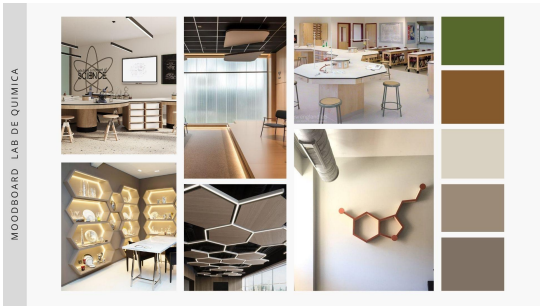
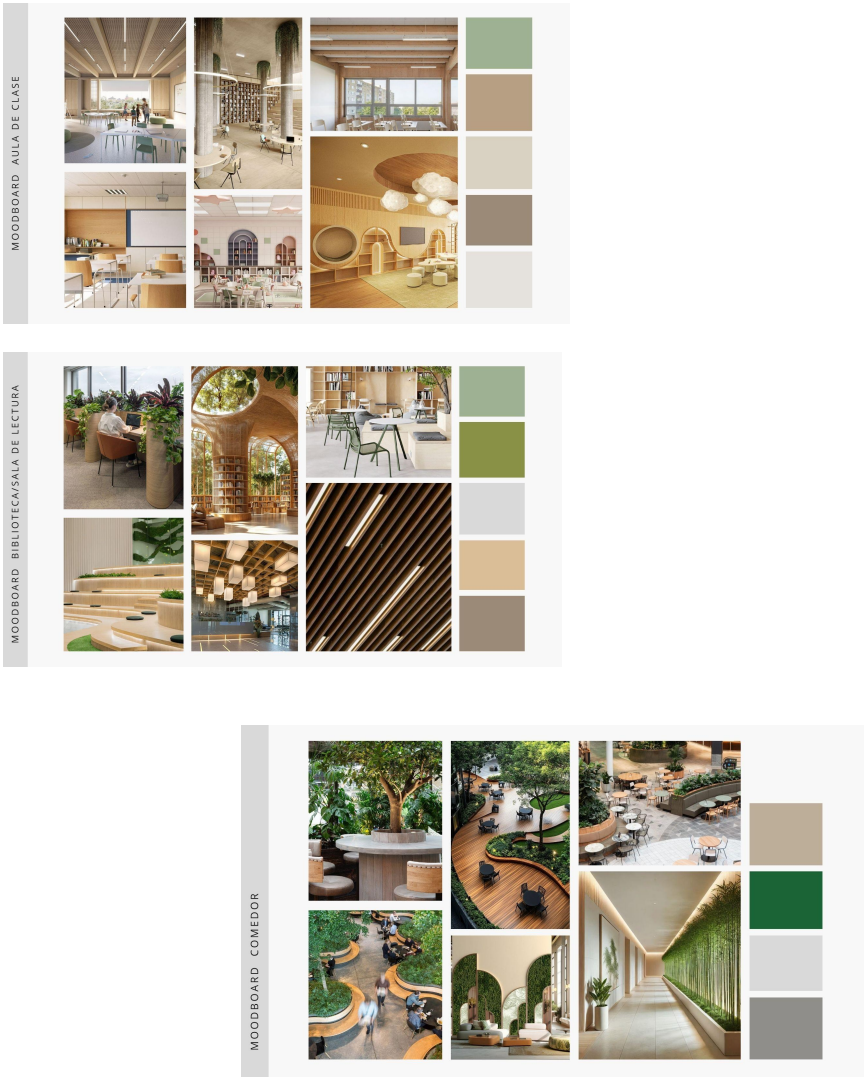


**Figura 9**

*Moodboards por espacio*





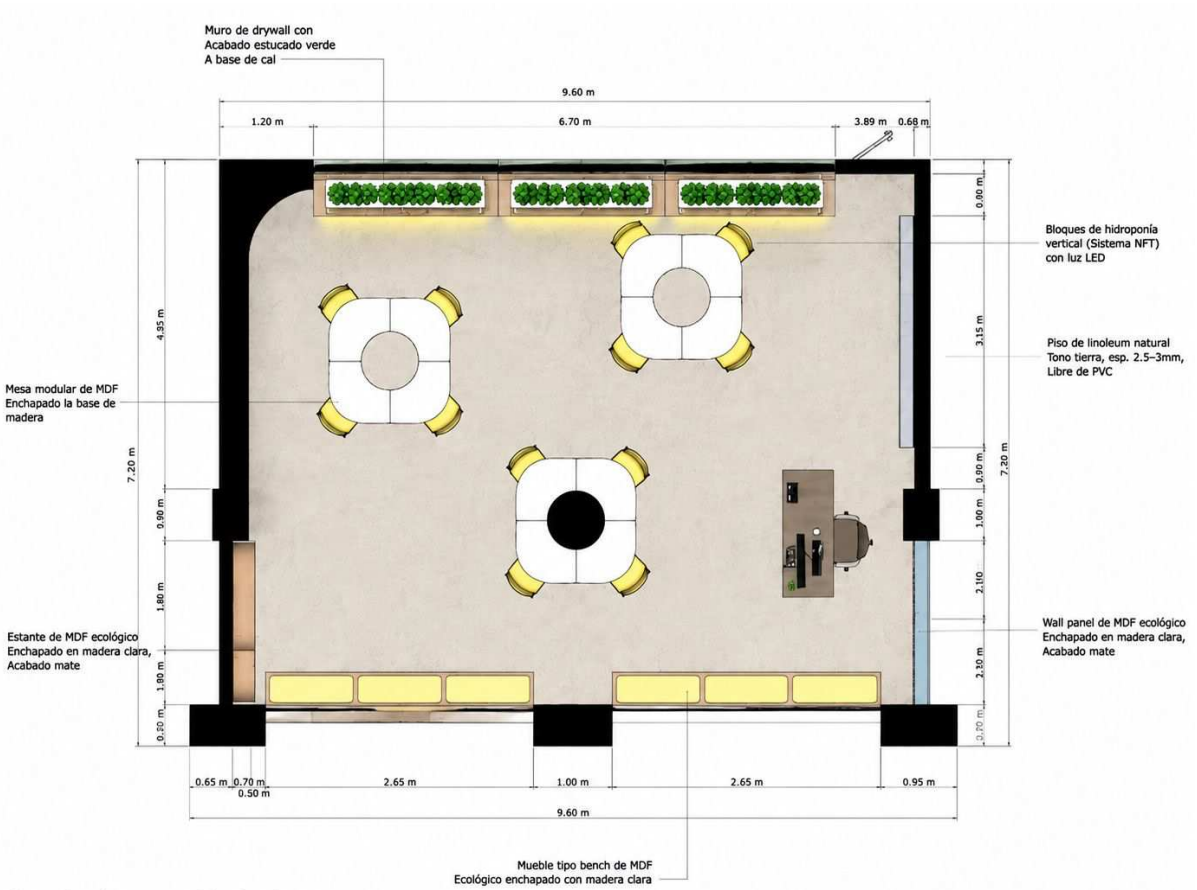

*Nota: Elaboración propia*

Primero se realizaron los moodboard de inspiración del concepto y estilo a usar en el diseño de los espacios, después se realizaron más detallados de cada zona propuesta. Esto ayudó a una mejor definición de materiales, paleta de colores, formas y mobiliario.

### II.5.7.2 Prototipo de baja fidelidad

**Figura 10**

*Distribución de los espacios*




*Nota: Elaboración propia*

En el plano del salón de clases se puede observar la distribución diseñada con el propósito de integrar la hidroponía como herramienta educativa y práctica dentro del espacio. La zona de hidroponía se ubica en la parte superior del aula, con bloques verticales equipados con luz LED. Esta disposición permite una presencia constante de vegetación, promoviendo el aprendizaje activo sobre sistemas de cultivo sostenible y generando un entorno didáctico y ambientalmente saludable.

El mobiliario se organiza en tres mesas grupales modulares al centro del aula, facilitando la interacción y el trabajo colaborativo de los estudiantes en actividades

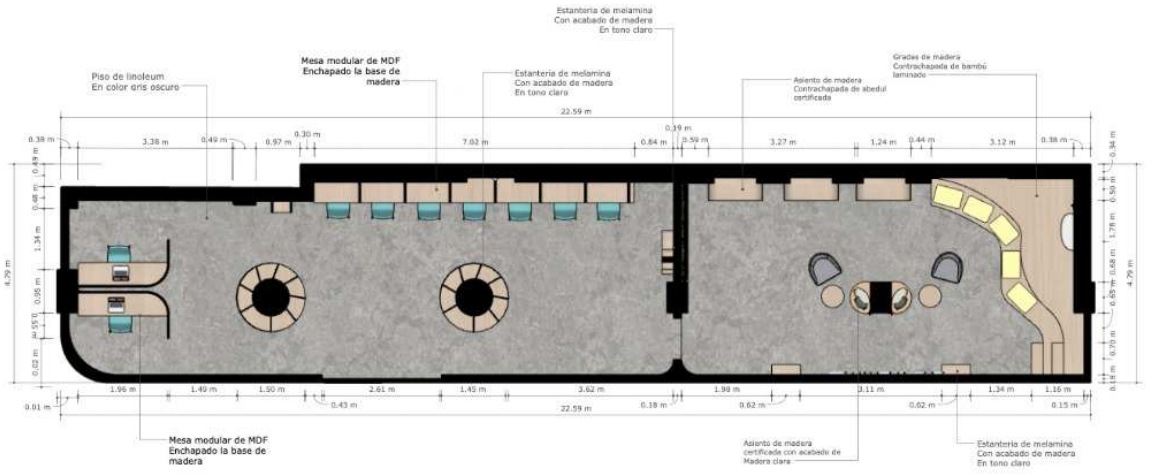
prácticas y teóricas. A la derecha se encuentra el módulo docente, desde donde el profesor guía las actividades y gestiona los recursos tecnológicos necesarios.

Los asientos tipo bench y estantes ecológicos se mantienen en la parte inferior y lateral izquierda del salón, proporcionando espacios para trabajo grupal y almacenamiento de materiales relacionados con la hidroponía, sin interferir con la circulación ni con la funcionalidad del aula.

Este diseño integra la hidroponía al entorno educativo, fomentando un aprendizaje interdisciplinario, fortaleciendo la conciencia ambiental y creando un espacio funcional, flexible y estimulante que enriquece la experiencia educativa de los adolescentes.

**Figura 11**

*Distribución de los espacios*




*Nota: Elaboración propia*

El plano muestra la distribución de una biblioteca y sala de estudio concebida para ofrecer un ambiente tranquilo, funcional y acogedor que favorezca la concentración, la lectura y el trabajo colaborativo.

En la zona izquierda, correspondiente a la biblioteca, se integran bloques de hidroponía vertical con luz LED en el muro curvo y en el divisor central, aportando vegetación al espacio y mejorando la calidad del aire. Estos elementos refuerzan el vínculo con la naturaleza y promueven el bienestar de los usuarios sin interferir con la función principal del ambiente.

El mobiliario incluye mesas modulares centrales ideales para estudio grupal e investigación, estaciones de trabajo individuales junto a la fachada, y estanterías de melamina con acabado en madera clara que permiten almacenar y organizar los recursos bibliográficos de manera accesible.

La sala de estudio (derecha) se orienta al trabajo individual y colaborativo en un entorno más informal. Cuenta con asientos de madera a lo largo del muro superior, graderías curvas en la esquina que funcionan como área de lectura o descanso, y una disposición central de asientos y mesas bajas que favorece el diálogo y el intercambio de ideas.

El uso de materiales cálidos, vegetación integrada y mobiliario versátil crea un espacio equilibrado, sostenible y diseñado para estimular el aprendizaje, la creatividad y el bienestar integral de los estudiantes.

**Figura 12**

*Distribución de los espacios*




*Nota: Elaboración propia*

El plano muestra la distribución de una terraza comedor diseñada para actividades recreativas, de descanso y de interacción social, integrando elementos de vegetación y mobiliario flexible. En la parte izquierda se ubica un área con muebles curvados y mesas con plantas integradas, creando un ambiente acogedor y protegido del sol, mientras que en el centro se disponen mesas de concreto revestidas en porcelanato que favorecen reuniones o actividades grupales.

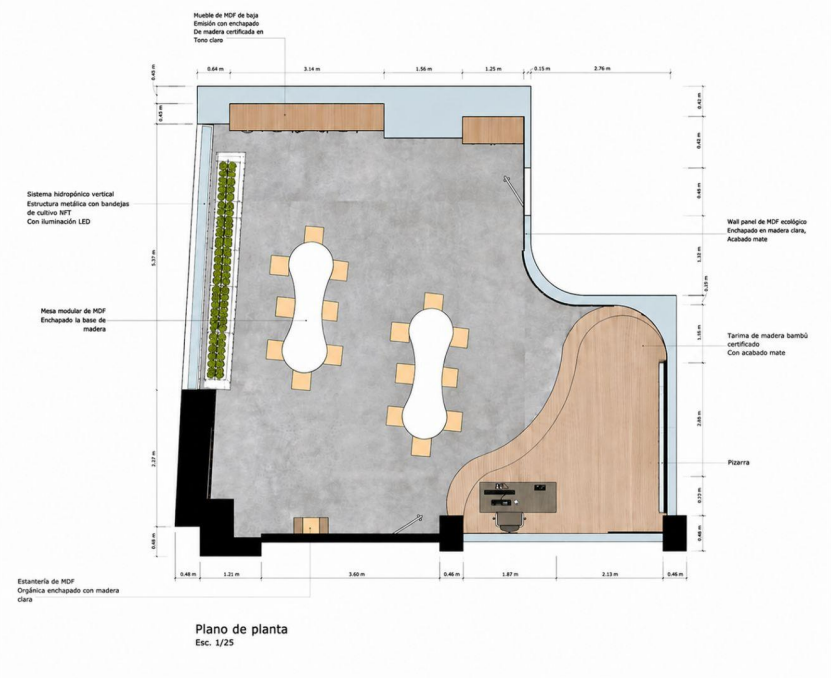
A lo largo de la parte derecha y superior se incorporan bloques de hidroponía, que permiten la presencia constante de vegetación y fomentan la educación ambiental y la sostenibilidad. Estos sistemas se diseñaron para no interferir con la circulación ni con

las áreas de mobiliario existentes, integrándose de manera armoniosa con el resto del espacio.

La parte central incluye un espacio abierto con sombrillas y mesas, ideal para trabajo colaborativo o descanso, mientras que la vegetación perimetral aporta frescura, mejora la calidad del aire y genera un entorno visualmente atractivo. La combinación de materiales, plantas y mobiliario crea un espacio equilibrado, funcional y flexible, destinado a promover interacción, bienestar y conciencia ambiental en los usuarios.

**Figura 13**

*Distribución de los espacios*




*Nota: Elaboración propia*

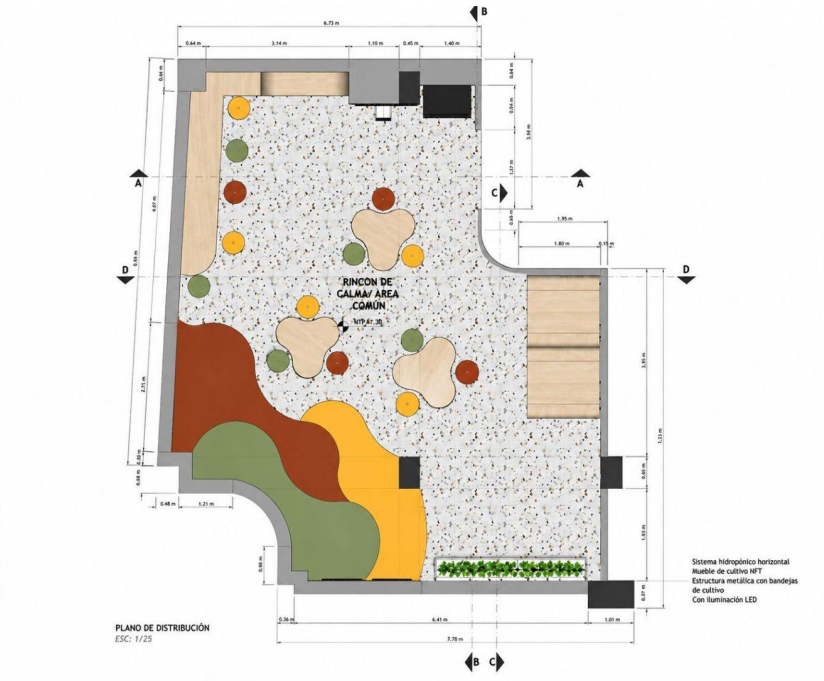
En el plano del laboratorio de química muestra la distribución del espacio. La distribución se ordena de una manera central teniendo el mobiliario modular en la parte central y ayuda promoviendo la interacción entre los adolescentes. En los

laterales se implementa el mobiliario de almacenamiento, creando así un área más despejada y ordenada.

Asimismo. se integra con los módulos de hidroponía de una manera experimental que aporta con el aprendizaje y refuerza el enfoque sostenible.|

**Figura 14**

*Distribución de los espacios*




*Nota: Elaboración propia*

La distribución del espacio del rincón de calma muestra una zona orientada a la interacción social y al descanso. El diseño interior integra mobiliarios orgánicos, materiales y una paleta de colores cálidos. En la zona central se encuentran mobiliarios distribuidos de una forma orgánica aportando a la interacción social.

En los laterales inferiores y superiores izquierdo se incorpora mobiliario que aportan con el flujo del espacio.

Se integran módulos hidropónicos que aportan calidad ambiental del espacio y como elemento estético dentro del diseño, lo cual, ayuda a reforzar el concepto de sostenibilidad dentro del proyecto.

### II.5.7.2 Prototipo de alta fidelidad

Como parte final, se realizaron las mejoras respectivas al proyecto, y se levantaron los espacio en 3D, donde se puede analizar mejor la materialidad, la paleta de colores, los mobiliarios propuestos, y la implementación de los sistemas de hidroponía.

- Salón de clases

  El salón de clases cuenta con un área de 59.20m2 y una altura de 2.5m2. La elección de los materiales y la paleta de colores va orientada a crear una atmósfera cálida y envolvente que ayuda a generar un espacio que brinda seguridad a los usuarios.

  En la zona central se encuentran los mobiliarios modulares diseñados para el espacio que ayudan a crear un mejor flujo dentro del espacio y contribuye con el aprendizaje y ayuda con la interacción entre los usuarios.

  El diseño se centra en la incorporación de un sistema hidropónico ubicado en el muro lateral del salón de clases, que se ha diseñado con forma orgánica integrado en el diseño interior del espacio. Este sistema incorpora vegetación viva dentro del entorno educativo, actuando como elemento educativo para observar directamente los procesos de crecimiento y sostenibilidad.

**Figura 15**

*Imagen real de los espacios*



*Nota: Se observa el área de trabajo*

- Laboratorio de química

El laboratorio de química cuenta con 64.14m2. La distribución del espacio se centra en la funcionalidad y flexibilidad del espacio.

En la zona central del espacio se encuentran las mesas de trabajo modulares, que se utilizaran para la elaboración de experimentos. Esta distribución también permite una circulación fluida en el espacio. Este diseño se integra con la materialidad y la paleta de colores creando un ambiente cálido y seguro.

El diseño está centrado en la integración de un sistema hidropónico. Este está ubicado en el muro trasero del área, el cual permite tener una buena visualización del funcionamiento de este sistema que no solo sirve de manera estética en el espacio, también funciona de manera educativa para el usuario.

**Figura 16**

*Distribución de los espacios*



*Nota: Se observa el área de trabajo*

- Biblioteca/sala de lectura

La biblioteca/sala de lectura cuenta con un área de 91.87m2. El diseño busca transmitir tranquilidad mediante las formas orgánicas utilizadas en el diseño de los mobiliarios, la paleta de colores en tonos cálidos/ tonos tierra. El espacio cuenta con un mueble en forma circular con luminaria led. Se incorporan también graderías con cojines para una mayor comodidad, y mesas auxiliares con butacas alrededor del espacio.

En los muros se integraron las formas curvas para que evoque una sensación de calma. Además, se añadieron luces led en un tono cálido, que aportan con la iluminación general y la sensación de calidez.

El elemento central del diseño es la implementación del sistema de hidroponía como propuesta estética. Esto refuerza la sensación de calma dentro del entorno.

**Figura 17**

*Distribución de los espacios*



- Rincón de calma

El rincón de calma cuenta con un área de 78.70m2. Está diseñado para brindar un espacio de calma y conexión. La distribución del espacio cuenta con una organización muy flexible, permitiendo tener una sensación de amplitud y orden.

El espacio cuenta con mesas con formas acompañadas con puff siguiendo la paleta de colores de tonos cálidos. Asimismo, se integran formas orgánicas en el diseño de los muros y gradas de descanso, reforzando la sensación de nido dentro del espacio.

Se implementó sistemas de hidroponia en los muros en forma de estanterías, la cual aporta una atmósfera de relajación y a la tranquilidad de los usuarios.

**Figura 18**

*Distribución de los espacios*



**Figura 19**

*Distribución de los espacios*



- Terraza

La terraza cuenta con un área de 365.14m2. El diseño busca ofrecer un espacio donde los usuarios puedan relajarse y compartir entre ellos. Por ello el espacio cuenta con zona de cafetería y zona de descanso.

La primera es la zona de descanso ubicada en la parte trasera de la terraza. Cuenta con mueble con forma modular, implementación de elemento de sombra con iluminación con energía solar integrada y cuenta con un sistema de hidroponía en el muro trasero con forma orgánica siguiendo las tuberías del sistema. Además, se incluyen módulos de hidroponía en forma vertical siguiendo una distribución fluida.

**Figura 20**

*Distribución de los espacios*



**Figura 21**

*Distribución de los espacios*



### II.5.8 Experimentos

#### II.5.8.1 Resultados de encuestas baja fidelidad

La fase de validación del prototipo del Centro de Ayuda Social se llevó a cabo mediante una encuesta aplicada a diez participantes, con las características del público objetivo. El objetivo fue obtener retroalimentación directa sobre la claridad de los espacios, la funcionalidad de la distribución y la percepción del módulo de hidroponía dentro del prototipo.

Los resultados muestran que el 70 % de los participantes consideró que la disposición de los espacios es muy funcional y ordenada, mientras que el 30 % opinó

que es funcional pero algunos recorridos podrían mejorar. En cuanto a la claridad del prototipo, el 70 % indicó que es claro, aunque algunos espacios podrían explicarse mejor, y el 30 % afirmó que comunica bien todos los espacios y funciones.

Respecto a los espacios claramente identificados, el 60 % reconoció los talleres formativos (arte, cocina, manualidades), el 20 % identificó el módulo de hidroponía, y el 10 % señaló las áreas de descanso. En cuanto a la capacidad del prototipo de visualizar las actividades, el 66.7 % indicó que permite imaginar parcialmente cómo se realizan, mientras que el 22.2 % respondió que sí claramente.

En relación al módulo de hidroponía, el 60 % de los participantes comprendió parcialmente su utilidad, y el 40 % lo entendió pero no lo consideró relevante. Respecto al valor agregado del módulo, el 50 % destacó la sostenibilidad ambiental, el 30 % el aprendizaje práctico, y un 10 % mencionó actividad recreativa o educativa.

Finalmente, sobre los ajustes a realizar en la siguiente iteración, el 90 % prioriza mejorar la explicación del módulo hidroponía y el 10 % detalló ajustes en talleres y módulos. En cuanto a los elementos que deberían mantenerse, el 50 % consideró que la vegetación y materiales sostenibles funcionan bien, mientras que el 30 % valoró el módulo de hidroponía y el 20 % los talleres formativos.

Estos resultados confirman que el prototipo es cercano a una solución final, permitiendo identificar áreas de mejora puntuales y consolidando la percepción de seguridad, pertenencia y sostenibilidad en el diseño del centro, validando la estrategia educativa y ambiental del proyecto.

**Figura 22**

*Tablero UX de prototipo de baja fidelidad*

| ¿Qué probará el prototipo? | Objetivos del prototipo | Trabajo de taller (elaboración) |
|---|---|---|
| • **Conexión emocional y funcional**: los usuarios (adolescentes) experimentan la disposición de áreas educativas, recreativas, de descanso y el módulo de hidroponía.<br>• **Usabilidad:** evaluar si la distribución de espacios y flujo permite identificar claramente las funciones y recorridos.<br>• **Experiencia educativa con hidroponía:** los usuarios interactúan con el sistema, comprendiendo su función y utilidad dentro del aprendizaje práctico.<br>• **Flujo y accesibilidad de espacios:** probar si los recorridos entre talleres, áreas de descanso, comedor/cocina y módulos son claros y funcionales. | • Validar que los espacios cubren necesidades educativas, recreativas y de bienestar emocional.<br>• Detectar áreas de mejora en la disposición de mesas, módulos y zonas de hidroponía.<br>• Conocer la percepción de los adolescentes sobre la funcionalidad y atractivo del espacio.<br>• Validar que los adolescentes comprenden la función educativa del módulo de hidroponía.<br>• Identificar mejoras en la ubicación y accesibilidad del sistema.<br>• Ajustar la disposición para mejorar la experiencia de uso. | **Recursos:**<br>• Humanos: diseñadores de interiores, educadores y especialistas en pedagogía y horticultura.<br>• Tecnológicos: representación gráfica del plano y prototipado digital/baja fidelidad.<br>**Proceso:**<br>• Mapeo del recorrido del usuario en el prototipo.<br>• Diseño de prototipos de baja fidelidad (planos y diagramas).<br>• Redacción de instrucciones y explicación del uso del módulo de hidroponía.<br>• Simulación de actividades con el módulo hidroponía |
| **Contacto Usuario/prototipo** | • Validar que los adolescentes comprendan la función de cada espacio del centro, incluyendo talleres, áreas de descanso, comedor/cocina y el módulo de hidroponía, asegurando claridad en el flujo y las actividades.<br>• Evaluar si los usuarios identifican correctamente los distintos módulos y áreas del centro, y si pueden imaginar cómo se realizarían las actividades en cada zona.<br>• Comprobar que los adolescentes entienden la utilidad del sistema de hidroponía y su valor educativo y ambiental.<br>• Recopilación de datos: Observar la interacción de los adolescentes con el prototipo, registrar comentarios y sugerencias, y detectar posibles mejoras en la disposición y accesibilidad de los espacios.<br>• Determinar acciones a implementar en la siguiente iteración del diseño para optimizar recorridos, señalización, explicación de actividades y la integración del módulo de hidroponía. | |

*Nota:Guía metodológica para el testeo de baja fidelidad que identifica áreas críticas de mejora en la distribución de espacios, funcionalidad de módulos y utilidad del sistema de hidroponía para fortalecer la experiencia educativa y ambiental.*

Esta herramienta, se utilizó para validar la disposición de los espacios del centro y la interacción de los adolescentes con los talleres, áreas de descanso, comedor y módulo de hidroponía. Este análisis es clave porque demuestra cómo se tradujeron los comentarios de los usuarios en requerimientos concretos de diseño. La tabla define tres áreas cruciales: qué se probó, dónde se evalúa la funcionalidad y conexión emocional, y cuáles eran los objetivos, detectando fallos en la accesibilidad y comprensión de los módulos.

La importancia de esta herramienta reside en los hallazgos directos obtenidos del contacto con los usuarios. Estos validaron que la distribución general es funcional y que los módulos educativos y recreativos son entendibles, mientras que identificaron

que la próxima fase de diseño debe mejorar la explicación del módulo de hidroponía, la señalización de recorridos y algunos detalles de los talleres para optimizar la experiencia del usuario y garantizar el cumplimiento de los objetivos pedagógicos y ambientales del centro.

**Figura 23**

*Tabla de creación de prototipo de prototipo de baja fidelidad*




*Nota:Tabla de evaluación cualitativa del prototipo de baja fidelidad que clasifica aciertos, críticas, dudas y oportunidades de innovación para la fase de diseño de alta fidelidad.*

El desarrollo de esta herramienta fue crucial para la fase de refinamiento del proyecto, ya que permitió traducir la retroalimentación de los usuarios en ajustes específicos para el diseño del centro. La sección Lo Que Funciona confirmó que la disposición de los espacios, la identificación de talleres formativos, áreas de descanso y el módulo de hidroponía, junto con el mobiliario y materiales sostenibles, generan un ambiente funcional, acogedor y seguro para los adolescentes.

Por otro lado, la parte de Crítica y Dudas reveló que algunos recorridos entre áreas y la explicación del módulo de hidroponía requieren mayor claridad, así como la señalización de las funciones de cada espacio. También se observó la necesidad de reforzar la comprensión de las actividades prácticas que se realizan en los talleres y el módulo educativo de hidroponía.

Con este análisis se concluye que la estrategia del prototipo es viable y cercana a una solución final, pero la siguiente iteración del diseño debe enfocarse en mejorar la claridad de los recorridos, la explicación de los módulos y la integración educativa de la hidroponía, garantizando que la experiencia del adolescente sea completa y comprensible, cumpliendo así los objetivos pedagógicos y ambientales del centro.

#### II.5.8.3 Resultado de encuestas alta fidelidad

Se encuestó a 101 personas para conocer su opinión sobre el prototipo final del proyecto Raíces y Alas, que busca diseñar un centro para adolescentes en situación de abandono. Los resultados fueron muy positivos, ya que la mayoría de los participantes dio las mejores puntuaciones.

En cuanto a la sensación de seguridad y protección, el 71.3% calificó con un 5 y el 24.8% con un 4, sumando un 96.1% de aceptación a la propuesta. Además, el 78.2% consideró que el espacio se siente cálido, acogedor y adecuado para adolescentes, y el 18.8% le dio un 4, lo que representa un 97% de aprobación. Esto muestra que el diseño cumple con los objetivos de transmitir calma, protección y bienestar.

En cuanto a los espacios, el laboratorio fue visto como un espacio funcional y educativo por el 93% de quienes respondieron, confirmando que su diseño está

alineado con el enfoque formativo del proyecto. El 96% considera que los módulos de hidroponía están bien integrados en el diseño interior, y el 95% opina que la vegetación mejora la experiencia y aporta a lo educativo y ambiental. Esto resalta la importancia de la hidroponía como un recurso innovador que cumple funciones estéticas, educativas y ambientales.

En los comentarios finales, los participantes destacaron que el proyecto es viable e innovador con su propósito de brindar calma, seguridad y protección a los adolescentes. Se valoró especialmente el uso de vegetación, los materiales, el uso de hidroponía y la sensación de bienestar que transmiten los espacios. Entre las sugerencias para mejorar, mencionaron reorganizar o reducir parte del mobiliario en la terraza, añadir muebles con formas orgánicas, incorporar más texturas suaves en el rincón de calma, mejorar la iluminación natural en algunos espacios y continuar integrando los módulos de hidroponía con colores, texturas y materiales que vayan con el diseño.

En conclusión, los resultados muestran una gran aprobación al prototipo final de Raíces y Alas. La mayoría de los encuestados sienten el diseño como seguro, funcional, educativo e innovador. La propuesta responde a las necesidades emocionales, sociales y formativas de los adolescentes, creando espacios de calma, interacción, aprendizaje y acercamiento a la naturaleza. La vegetación y la hidroponía se reconocen como elementos diferenciales, ayudando al proyecto a ser una opción viable para el bienestar de sus usuarios.

#### II.5.8.4 Resultado de entrevistas a profesionales

- Entrevista Baja Fidelidad con el arquitecto Cesar Augusto Irigoyen Changuillo

Arquitecto y diseñador de interiores con más de 30 años de trayectoria desarrollando proyectos residenciales y comerciales. Magister en educación, con 26 años en la docencia. Actualmente enseña en la Escuela de educación Superior Toulouse Lautrec, la Universidad Ricardo Palma y la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Número de colegiatura CAP: 6380.

El entrevistado considera que los espacios tienen relación funcional, zonificaciones interesantes y que se logran diferenciar claramente. Así mismo, considera que la propuesta aporta al diseño espacial, sostenible e innovador al convertir los espacios no tan institucionales sino también familiares, sin embargo, menciona que el aporte sostenible de la hidroponía debería integrarse con otras técnicas de sostenibilidad, como recolección de agua de lluvias. Por otro lado, se debe resaltar más la hidroponia en los espacios mostrados, ser vista por todos lados y mostrar más visiblemente el recorrido del sistema hidropónico. El modulario modular también aporta hacia el crecimiento educativo.

Finalmente, se sugiere mostrar evidentemente como funciona la hidroponia en los espacios educativos, mostrando las fases que requieren el sistema, integrándose en el diseño, de manera que, todo se vea unido e integrado.

- Entrevista Alta fidelidad con el arquitecto Job Ninahuaman

Arquitecto de interiores con 5 años de experiencia en la docencia y aproximadamente 10 años de experiencia en interiores.

El entrevistado considera que el proyecto si comunica el concepto de un espacio seguro, cálido pero necesita reforzar más en la venta de ese concepto. Manifiesta que la tener la implementación de hidroponia ayuda en la búsqueda de un espacio con sensación de refugio, concentración, comodidad, y tranquilidad, sin

embargo, considera que sería ideal poder ver cómo los adolescentes interactúan con el espacio y con la hidroponía, observando cómo esta toma un valor de importancia en el espacio.

En la zona de la terraza, sugiere contraer el sector de hidroponía e integrarlo con la zona de recorrido y así poder desarrollar un jardín de hidroponía que acompaña el recorrido. En el laboratorio, sugiere que se podría hacer más interactivo, como espacios donde se pueda trabajar y sembrar plantas y generar la interacción cercana con la hidroponía.

Observa que si cumple con el aspecto en generar calma y tranquilidad ya que observa elementos orgánicos y la paleta de colores refuerza la idea.

Considera que es necesario reducir la carga de iluminación ya que la intensidad genera una distorsión y cierta incomodidad. Por otro lado, recomienda ser más invasivos con la hidroponía considerando que es el valor agregado, integrando para que tome mayor relevancia. Además, menciona tener en consideración las conexiones y el tipo de plantas con las que se trabajara, recomienda utilizar plantas que desprenden aromas de tal manera que aporte a una mayor sensación de calma y relajación a los usuarios, aumentando así el aporte del concepto de refugio y nido.

En general, considera que la propuesta es realmente interesante y viable siempre y cuando se tome en cuenta el financiamiento.

- Entrevista Alta fidelidad con el arquitecto Juan Carlos Zapata

Arquitecto de interiores egresado de la escuela superior Toulouse Lautrec, con más de 6 años de experiencia profesional en el desarrollo de proyectos de arquitectura e interiorismo y 1 año de experiencia como docente, formando

estudiantes en el área de arquitectura e interiorismo, promoviendo el aprendizaje práctico y el desarrollo de competencias profesionales.

El entrevistado considera que la propuesta comunica un espacio seguro, cálido para adolescentes, menciona que es una buena propuesta y la paleta de colores va de acuerdo, sin embargo, considera que algunas formas compiten entre ellas, sugiere que cada uno de los muebles debe ser considerado de forma orgánica y envolvente.

Menciona que la integración de la hidroponia si se percibe en el diseño interior, destaca el hecho de estar colocado estratégicamente en muros para poder ambientar.

Considera que los módulos aportan de manera educativa y en la sensación de transmitir calma, se complementa visualmente. Aprueba los espacios y el hecho de que la hidroponía se integre de manera interior como exterior ya que aporta frescura y conexión con la naturaleza.

Confirma que la propuesta mantiene una buena relación estética, funcional e integración del sistema hidropónico, menciona que cumple y está relacionado con el concepto.

Además, considera que el proyecto es viable siempre y cuando se estudie el tema de la estructura, analizar si es necesario aplicar un aislamiento contra la humedad en las estructuras, tomando en cuenta también la ventilación.

Por otro lado, menciona que estéticamente no es necesario mostrar todas las tuberías del sistema hidropónico, considerar ocultar las partes que no se ven estéticas del sistema.

Finalmente, considera que si se muestra el concepto en el diseño y que la propuesta innovadora puede aportar a la educación sostenible, la sensación de

pertenencia e impactar en los jóvenes de manera positiva el tema de sostenibilidad que en la actualidad no se puede dejar de lado. Por último, recomienda seguir la secuencia orgánica en la implementación de la hidroponía y analizar a detalle el contraste de colores.

# III. Estimación de costos

## III.1 Presupuesto

El presupuesto se estructuró en dos partes:

- Presupuesto de remodelación donde se analiza el presupuesto por espacio y otro presupuesto general de los 5 ambientes.
- Presupuesto operativo, analiza los costos fijos y los costos variables.

### III.1.1 Presupuesto de remodelación

- Presupuesto de remodelación general

  El presupuesto incluye la intervención del edificio, abarcando trabajos preliminares, elementos de construcción, acabados e instalaciones de los cinco espacios a intervenir.

  Se contempla en trabajos preliminares la demolición de muros, retiro de materiales; la implementación de instalaciones eléctricas con punto de conexión y redes, sistema de iluminación LED; instalaciones sanitarias con redes de agua y desagüe; aplicación de acabados de pisos, pintura ecológica para los muros y techos.

  Los costos unitarios del proyecto se han establecido mediante las partidas de intervención por metro cuadrado, considerando las características técnicas y el grado de especialización de cada elemento constructivo. En los

sistemas de drywall los muros interiores tienen un costo de S/ 150.00 por m² y los cielos rasos S/ 95.00 por m², ambos aplicados de manera integral en los espacios interiores del proyecto. Los acabados de pisos se estiman en S/ 89.01 por m² para linóleo, S/ 120.00 por m² para microcemento pulido, S/ 221.00 por m² para sistema WPC deck, S/ 91.63 por m² para porcelanato gris, y S/ 61.78 por m² para acabado de piso porcelanato blanco, con modificaciones según la función y resistencia necesitada en cada ambiente. De igual manera, la pintura ecológica a utilizar en muros y cielos rasos se considera en S/ 13.74 por m², brindando un aspecto estético y funcional.

- Presupuesto detallado

Se elaboraron presupuestos detallados de los 5 espacios a intervenir considerando partidas como mobiliario, acabados, iluminación, instalaciones técnicas y elementos complementarios de diseño. Se realizaron los costos por cada ambientes, estableciendo costos por m², por unidad y glb, incluyendo materiales, mano de obra e instalaciones.

### III.1.2 Presupuesto operativo

- Costos fijos

Los costos fijos incluyen los gastos operativos mensuales necesarios para el funcionamiento del centro. Estos costos incluyen servicios como electricidad, agua, gas, telefonía e internet. Para electricidad, se considera un costo anual aproximado de S/ 22,500.00 y para agua S/ 5,200.00 anuales. De igual manera, el consumo de gas se establece en S/ 950.00 mensuales, telefonía S/180.00 y servicio de internet S/650.00.

Además, se agregan los insumos del comedor que alcanzan S/ 6,800.00 mensuales, los cuales se destinan a cubrir la alimentación de los usuarios.

Finalmente, estos costos fijos siguen constantes durante el año, con un total mensual de S/ 36,280.00, lo que permite proyectar una estructura financiera estable para la operación del centro.

- Costo variable

Los costos variables corresponden a los diferentes insumos para las diferentes áreas que opera el centro. Para las oficinas administrativas, se establece un gasto de un total de S/ 4,500.00 anuales, cubriendo las necesidades básicas. En el caso de la cafetería, se considera un costo mensual de S/ 18,200.00. Además, se considera el sistema hidropónico como parte de los costos variables, considerando su mantenimiento de S/ 5,200.00 mensuales.

# IV. Conclusiones y recomendaciones

## IV.1 Conclusiones

En conclusión, el proyecto de ayuda social responde a las necesidades sociales y educativas para los adolescentes en situación de abandono en Lima Metropolitana. El análisis ayudó a reconocer las necesidades como la educación, la seguridad, el cuidado, los cuales fueron integrados en un espacio flexible, orientado al bienestar y a la sostenibilidad.

Las características del diseño interior priorizan la creación de ambientes seguros, acogedores y educativos, mediante el uso de materiales sostenibles y la incorporación del sistema de hidroponía como un uso educativo y aportando de

manera estética, creando espacios de confort y aprendizaje relacionados con la sostenibilidad.

La propuesta de integrar espacios educativos, de descanso y de apoyo emocional muestra que el proyecto no solo busca brindar un espacio seguro sino también impulsar procesos de desarrollo personal y social de los adolescentes.

Finalmente, los resultados del análisis y validación del concepto muestran una valoración positiva de la propuesta y el impacto que puede llegar a tener en los usuarios. Además, se reconoce que la integración del sistema de hidroponía contribuye un bien innovador en el desarrollo de los adolescentes.

### IV.2 Recomendaciones

Se recomienda que el diseño del proyecto Raíces y Alas se refuerce el diseño biofílico en los espacios para los adolescentes en situación de abandono. Además, optimizar las áreas para mejorar la funcionalidad y la interacción entre los usuarios.

Desde el enfoque sostenible, se recomienda priorizar el uso de materiales sostenible y de bajo impacto ambiental, lo cual ayuda en la eficiencia del proyecto.

Finalmente, se recomienda incluir mayores sistemas de hidroponía, integrándose como herramienta educativa para mejorar las habilidades de sostenibilidad y mejorar la conciencia ambiental.

## V. Referencias Bibliográficas

**Cuenca Robles, N., et al. (2025).** *Salud mental en adolescentes de instituciones educativas peruanas*. Revista de Ciencias Sociales, 31(2). Recuperado de: https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/43776

**INEI (2026).** *Informe Técnico: Estado de la Niñez y Adolescencia (IV Trimestre*

*2025)*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Recuperado de: https://www.gob.pe/institucion/inei/colecciones/6099-ninez-y-adolescencia

**MDPI (2025).** *Positive Youth Development Revisited: A Contextual Approach for Disadvantaged Youth*. Recuperado de: https://www.mdpi.com/2673-995X/5/4/109

**Mejía Flores, C. & Merma Soria, E. (2025).** *Neuroarquitectura: Influencia del entorno en el cerebro y el comportamiento humano*. Arquitek, (27). Recuperado de: https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/arquitek/article/view/1196

**MIMP (2025).** *Atención a 6,948 adolescentes en situación de calle en 2025*. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Recuperado de: https://www.gob.pe/institucion/mimp/noticias/1186750-mimp-en-lo-que-va-del-ano-se-han-atendido-a-6948-ninas-ninos-y-adolescentes-en-situacion-de-calle

**Suárez-Loor, C. & Suárez-Loor, B. (2026).** *Efectos sobre la salud y bienestar del diseño biofílico en arquitectura*. Revista Científica Zambos. Recuperado de: https://revistaczambos.utelvtsd.edu.ec/index.php/home/article/view/165

**UNICEF Perú (2026).** *Informe Anual 2025: Balance de derechos de la niñez en el Perú*. Recuperado de: https://www.unicef.org/peru/informes/informe-anual-2025

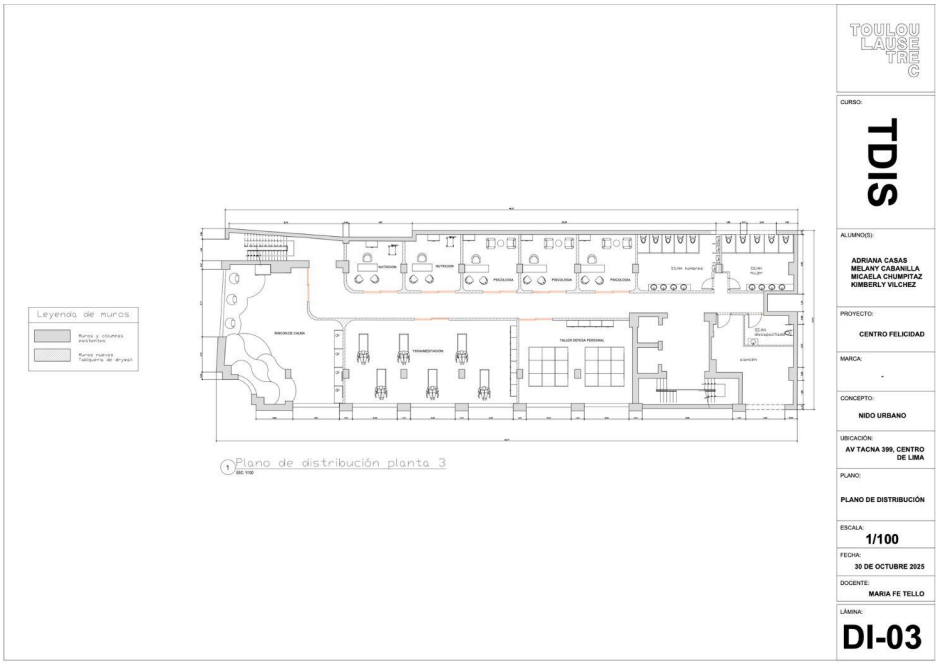
**UNICEF / INEI (2024).** *Informe de progreso en los ODS relacionados con la niñez 2015-2024*. Recuperado de: https://www.unicef.org/peru/comunicados-prensa/unicef-e-inei-presentan-avances-vinculados-la-ninez-y-adolescencia

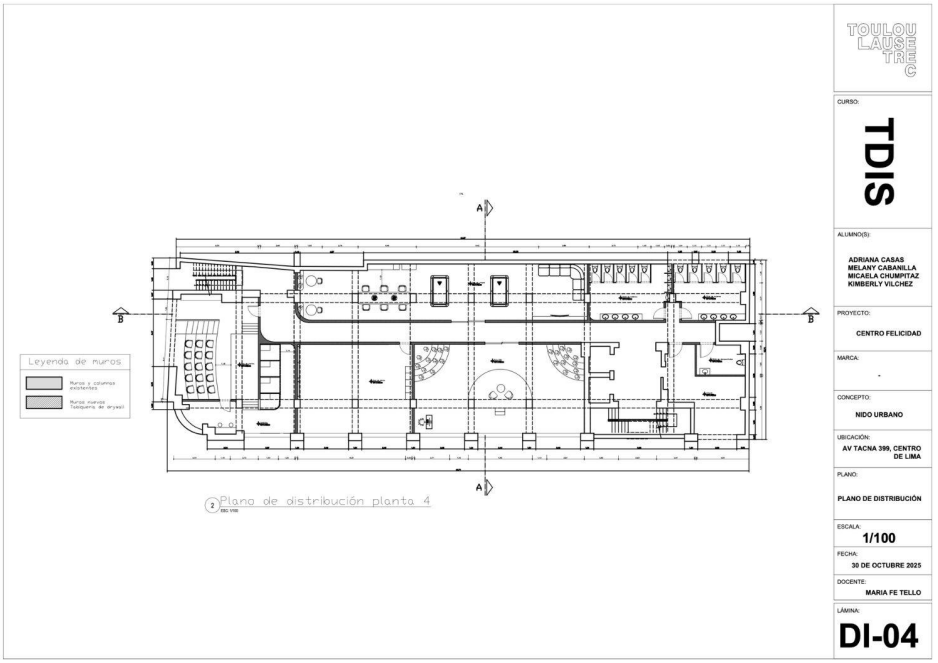
Villa Buitrón, M. V. (2022). Diseño de entornos seguros para adolescentes en riesgo social. Revista de Estudios Sociales y Urbanos, 14(2), 45–62.

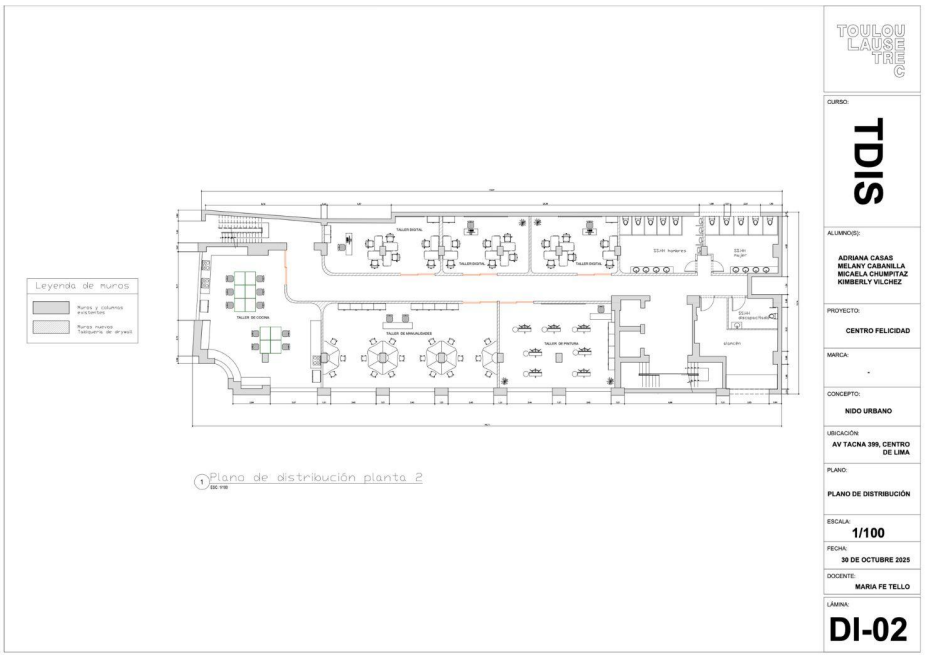
https://eduso.net/res/wp-content/uploads/2022/06/villa-buitron-entornos-seguros.pdf

# VI. Anexos

## VI.1 Anexo 1: Plantas de distribución






TOULOUSE LAUTREC

CURSO: TDIS

ALUMNO(S): ADRIANA CASAS
MELANY CABANILLA
MICAELA CHUMPITAZ
KIMBERLY VILCHEZ

PROYECTO: CENTRO FELICIDAD

MARCA: -

CONCEPTO: NIDO URBANO

UBICACIÓN: AV TACNA 399, CENTRO DE LIMA

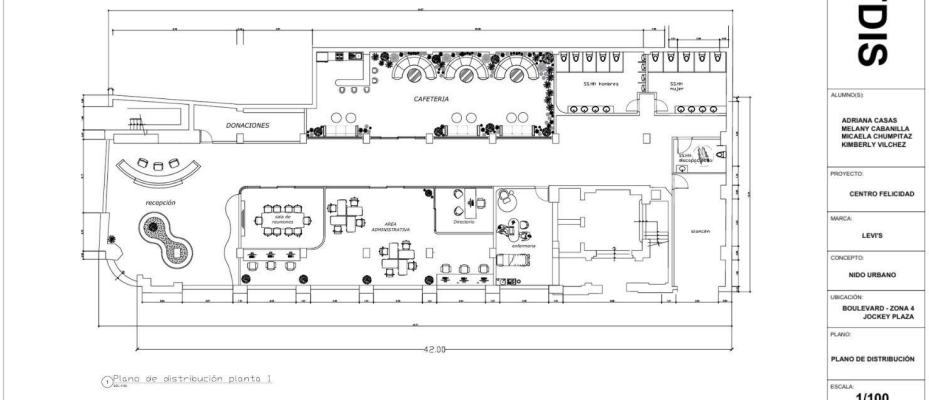
PLANO: PLANO DE DISTRIBUCIÓN

ESCALA: 1/100

FECHA: 30 DE OCTUBRE 2025

DOCENTE: MARIA FE TELLO

LÁMINA: DI-02




TOULOUSE LAUTREC

CURSO: TDIS

ALUMNO(S): ADRIANA CASAS
MELANY CABANILLA
MICAELA CHUMPITAZ
KIMBERLY VILCHEZ

PROYECTO: CENTRO FELICIDAD

MARCA: LEVI'S

CONCEPTO: NIDO URBANO

UBICACIÓN: BOULEVARD - ZONA 4 JOCKEY PLAZA

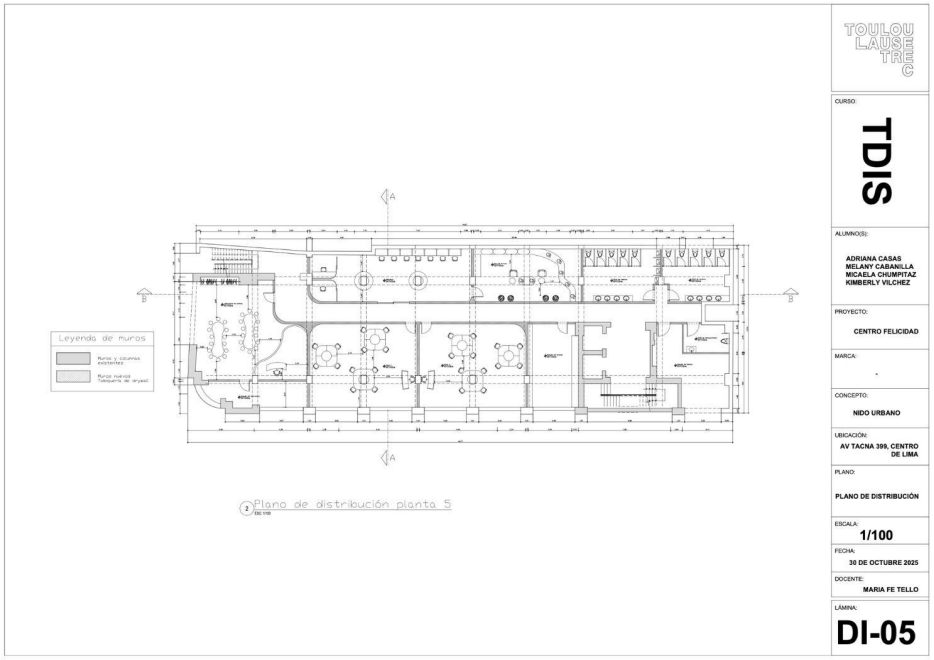
PLANO: PLANO DE DISTRIBUCIÓN

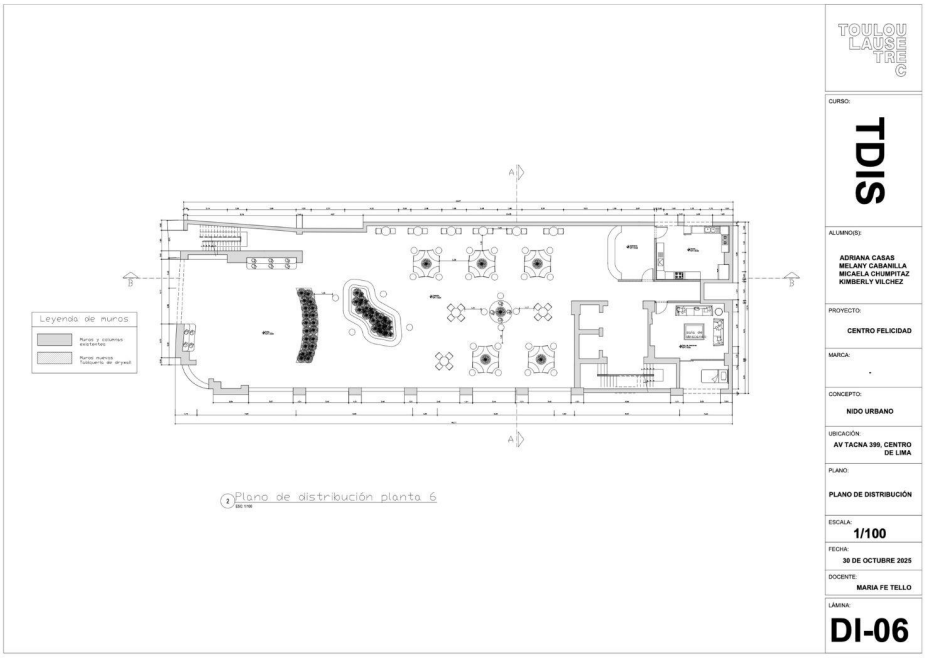
ESCALA: 1/100

FECHA: 30 DE OCTUBRE 2025

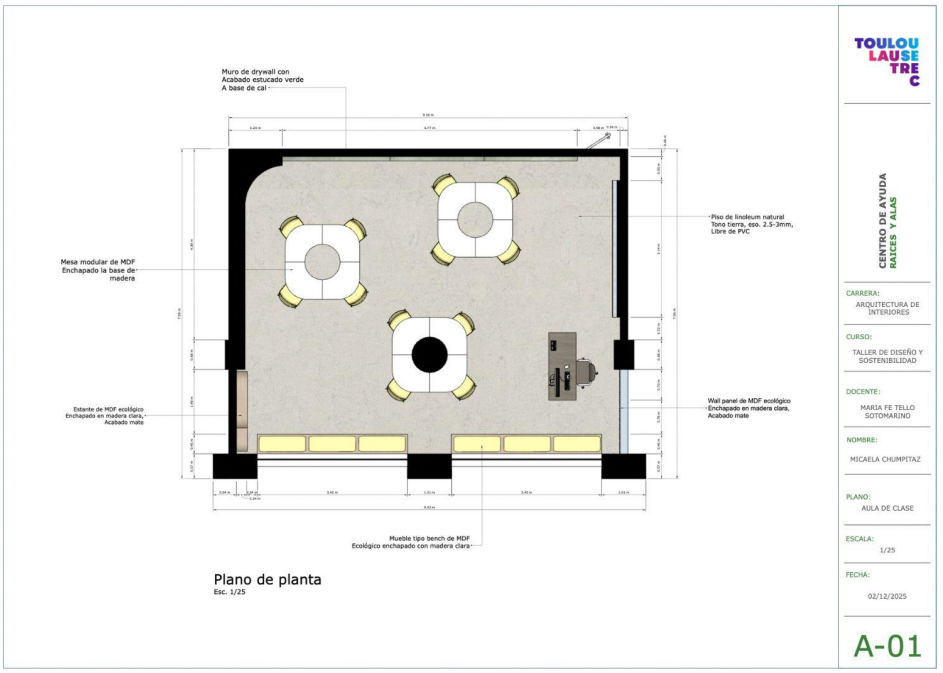
DOCENTE: MARIA FE TELLO

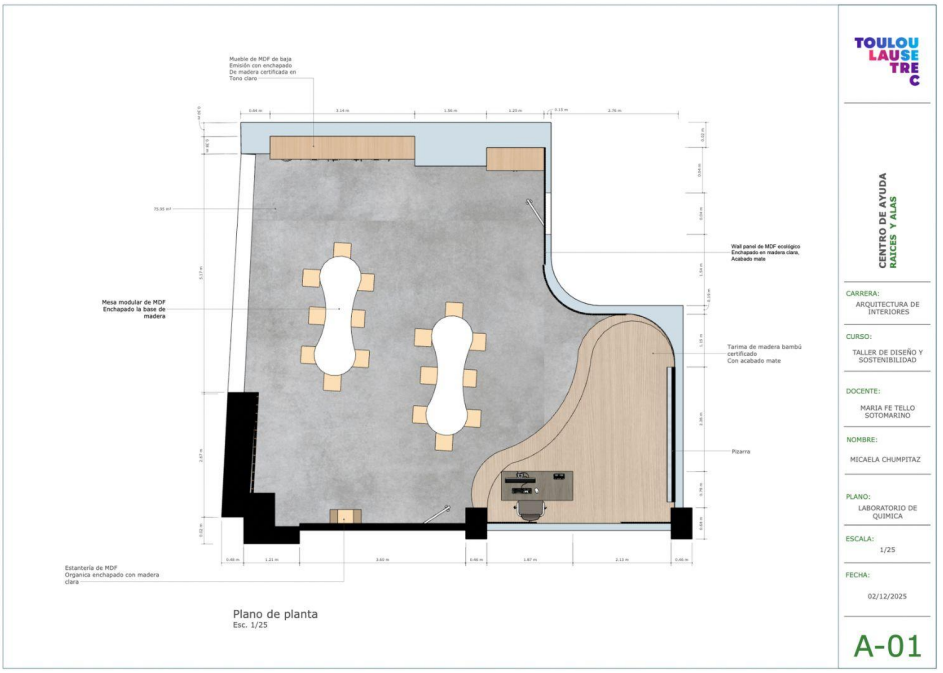
LÁMINA: DI-01

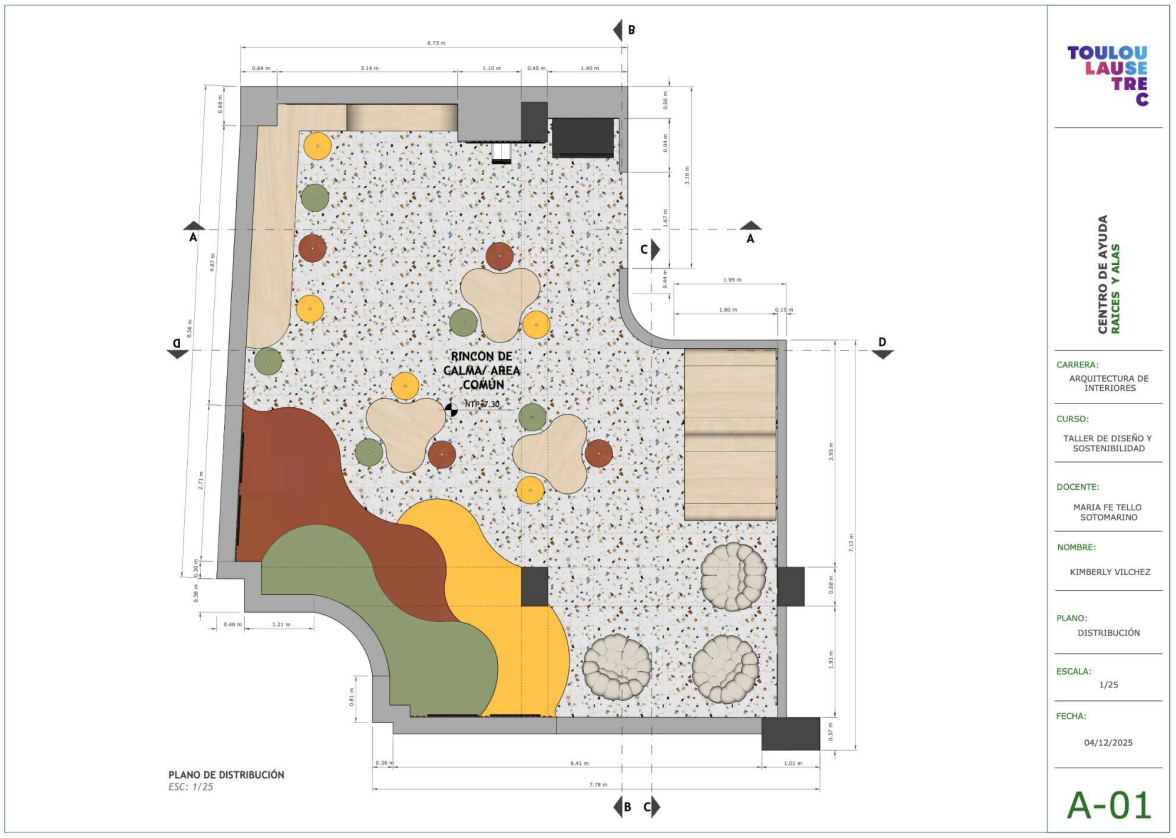


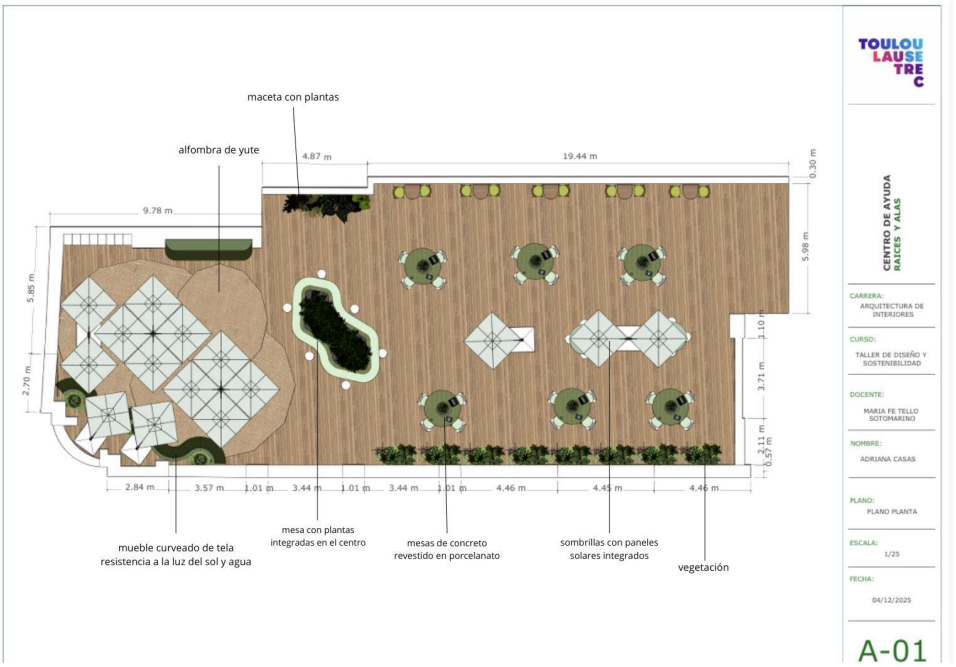



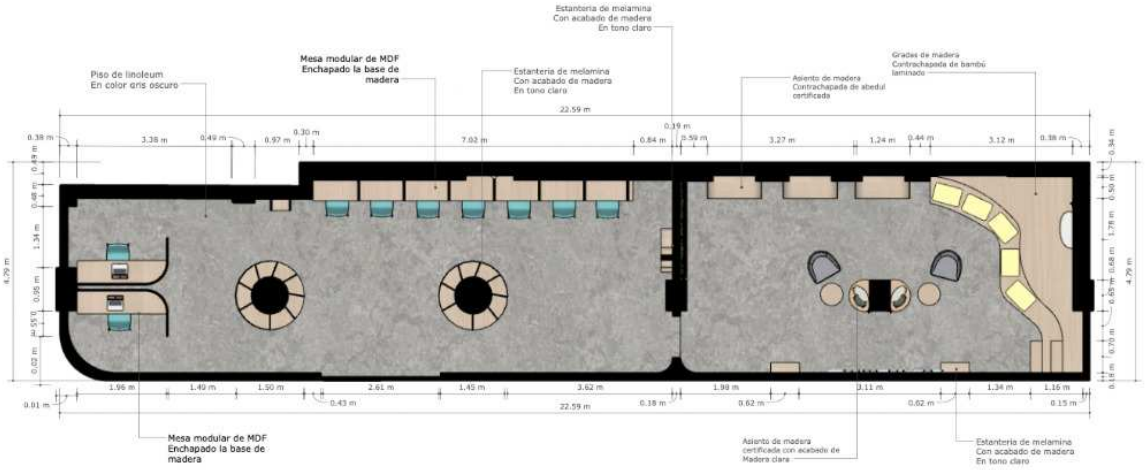

## VI.2 Anexo 2: Detalle de los espacios


Muro de drywall con
Acabado estucado verde
A base de cal
Piso de linoleum natural
Tono tierra, eso. 2.5-3mm,
Libre de PVC
Mesa modular de MDF
Enchapado la base de
madera
Estante de MDF ecológico
Enchapado en madera clara,
Acabado mate
Wall panel de MDF ecológico
Enchapado en madera clara,
Acabado mate
Mueble tipo bench de MDF
Ecológico enchapado con madera clara
Plano de planta
Esc. 1/25
TOULOUSE LAUTREC
CENTRO DE AYUDA
RAICES Y ALAS
CARRERA:
ARQUITECTURA DE INTERIORES
CURSO:
TALLER DE DISEÑO Y SOSTENIBILIDAD
DOCENTE:
MARIA FE TELLO SOTOMARINO
NOMBRE:
MICAELA CHUMPITAZ
PLANO:
AULA DE CLASE
ESCALA:
1/25
FECHA:
02/12/2025
A-01


Mueble de MDF de baja
Emisión con enchapado
De madera certificada en
Tono claro
Wall panel de MDF ecológico
Enchapado en madera clara,
Acabado mate
Mesa modular de MDF
Enchapado la base de
madera
Tarima de madera bambú
certificado
Con acabado mate
Pizarra
Estantería de MDF
Organica enchapado con madera
clara
Plano de planta
Esc. 1/25
TOULOUSE LAUTREC
CENTRO DE AYUDA
RAICES Y ALAS
CARRERA:
ARQUITECTURA DE INTERIORES
CURSO:
TALLER DE DISEÑO Y SOSTENIBILIDAD
DOCENTE:
MARIA FE TELLO SOTOMARINO
NOMBRE:
MICAELA CHUMPITAZ
PLANO:
LABORATORIO DE QUIMICA
ESCALA:
1/25
FECHA:
02/12/2025
A-01


RINCON DE CALMA/ AREA COMÚN
NTP 57.30
PLANO DE DISTRIBUCIÓN
ESC: 1/25
TOULOUSE LAUTREC
CENTRO DE AYUDA RAICES Y ALAS
CARRERA: ARQUITECTURA DE INTERIORES
CURSO: TALLER DE DISEÑO Y SOSTENIBILIDAD
DOCENTE: MARIA FE TELLO SOTOMARINO
NOMBRE: KIMBERLY VILCHEZ
PLANO: DISTRIBUCIÓN
ESCALA: 1/25
FECHA: 04/12/2025
A-01


maceta con plantas
alfombra de yute
mueble curveado de tela resistencia a la luz del sol y agua
mesa con plantas integradas en el centro
mesas de concreto revestido en porcelanato
sombrillas con paneles solares integrados
vegetación
TOULOUSE LAUTREC
CENTRO DE AYUDA RAICES Y ALAS
CARRERA: ARQUITECTURA DE INTERIORES
CURSO: TALLER DE DISEÑO Y SOSTENIBILIDAD
DOCENTE: MARIA FE TELLO SOTOMARINO
NOMBRE: ADRIANA CASAS
PLANO: PLANO PLANTA
ESCALA: 1/25
FECHA: 04/12/2025
A-01

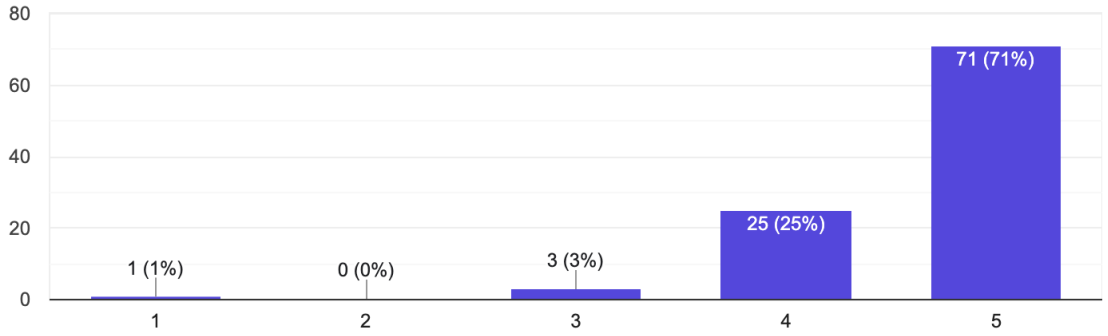



## VI.3 Anexo 3: Evidencia de encuestas 1

¿El diseño del centro transmite seguridad y protección para los usuarios?

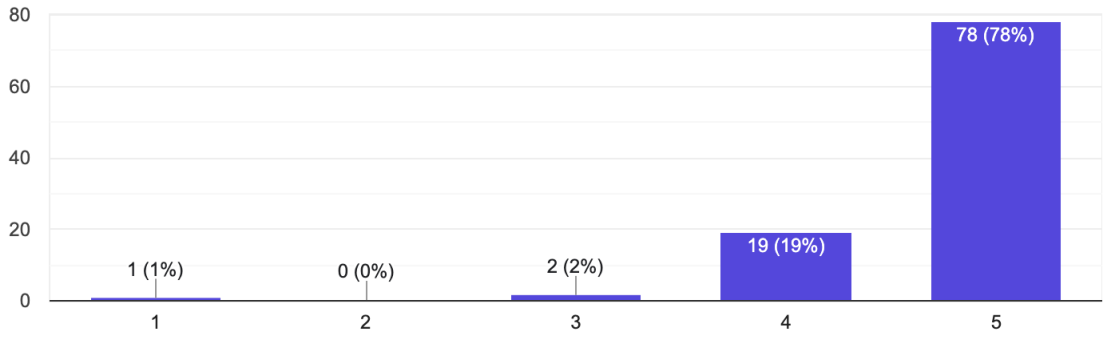
Copiar gráfico

100 respuestas



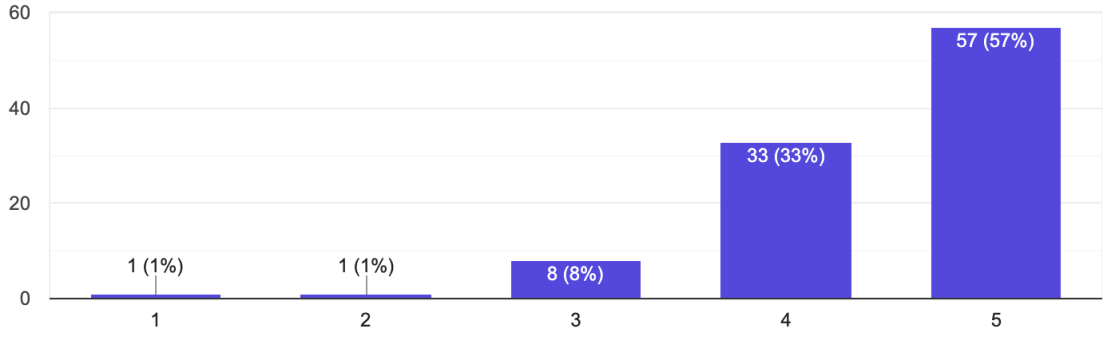
¿El espacio se percibe cálido, acogedor y adecuado para adolescentes? Copiar gráfico

100 respuestas



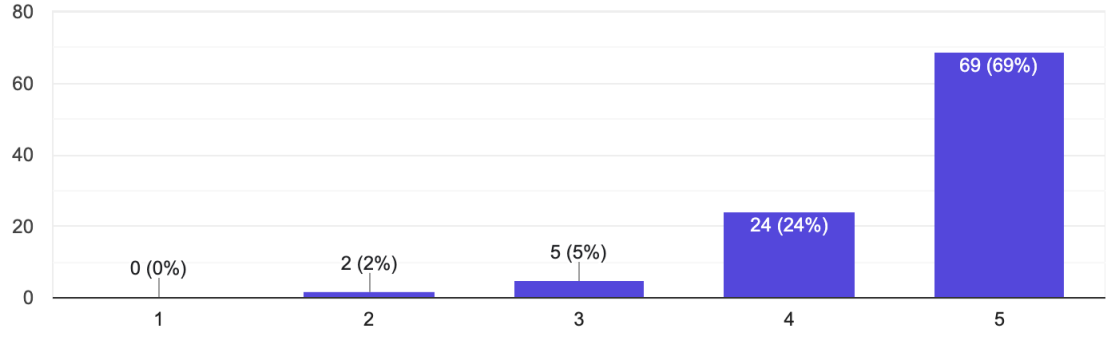

¿El concepto del proyecto "Nido Urbano" se entiende claramente en el diseño? Copiar gráfico

100 respuestas




¿Es fácil entender la función de cada ambiente dentro del proyecto? Copiar gráfico

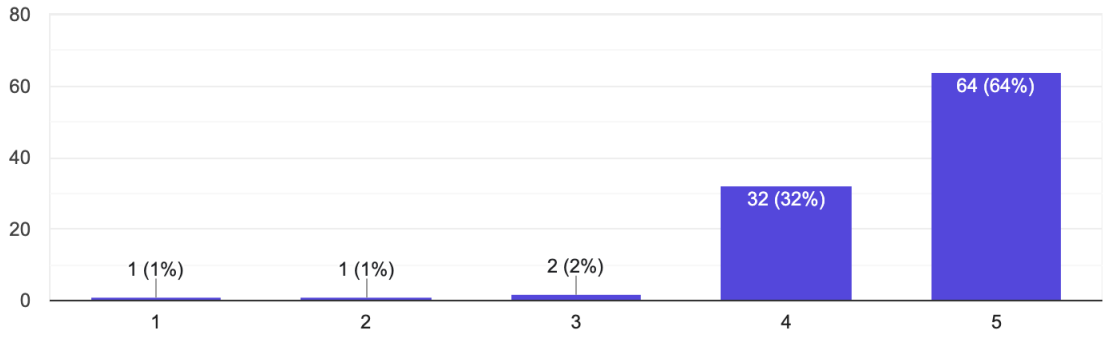
100 respuestas



¿Considera que el rincón de calma transmite sensación de tranquilidad y bienestar?

Copiar gráfico

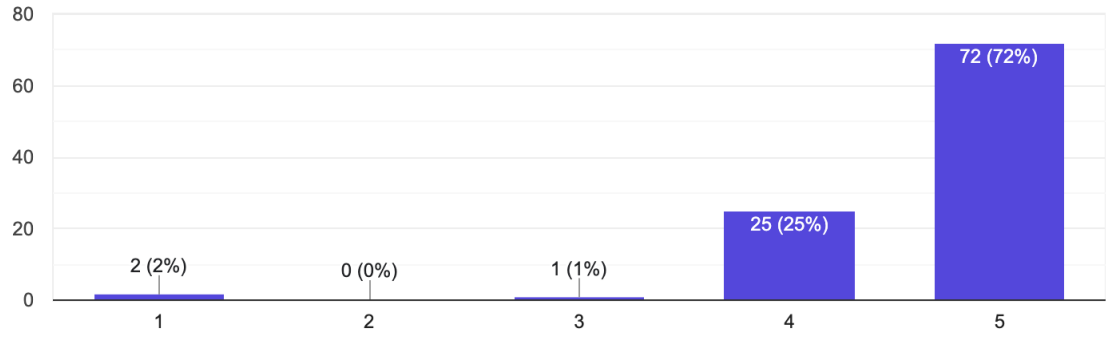
100 respuestas




¿Considera que la terraza/comedor esta presentada de manera adecuada para la interacción social?

Copiar gráfico

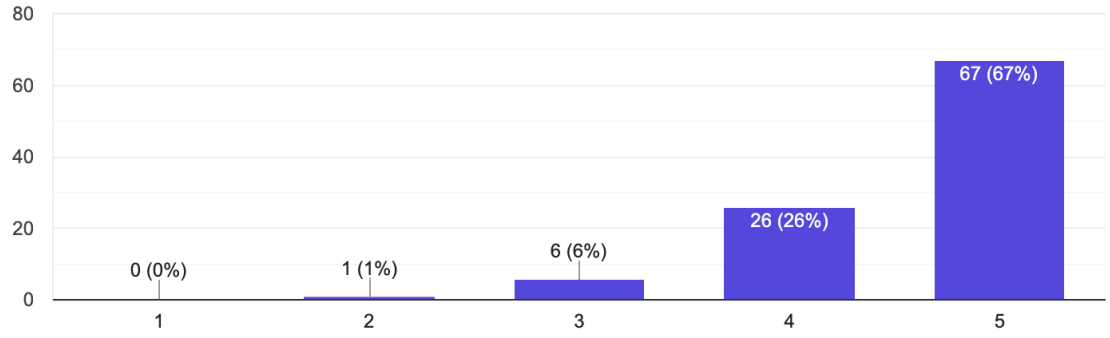
100 respuestas




¿Considera que el laboratorio se percibe como un espacio funcional y educativo?

Copiar gráfico

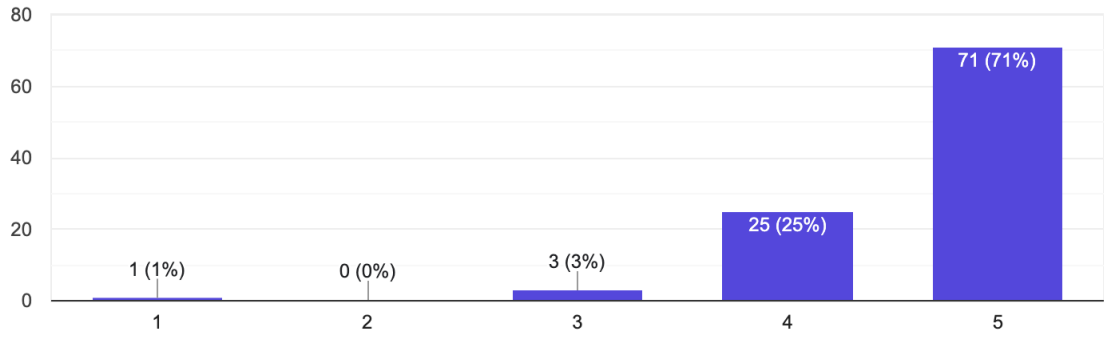
100 respuestas



¿Considera que los módulos de hidroponía están correctamente integrados en el diseño interior?

Copiar gráfico

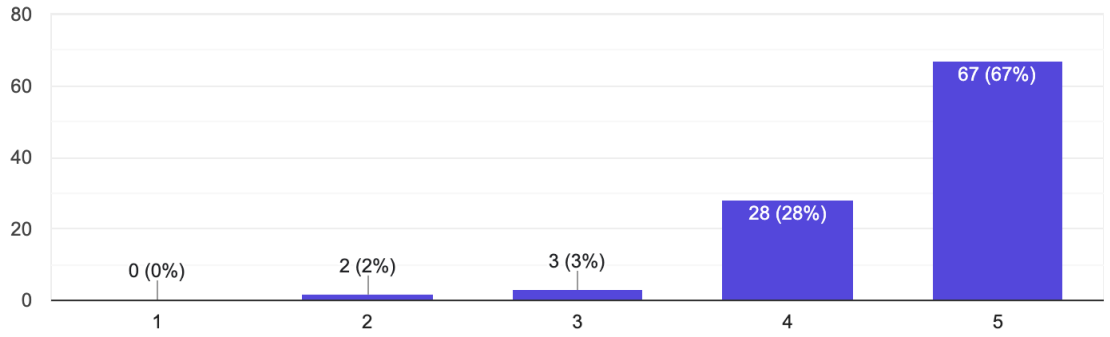
100 respuestas




Para usted, ¿La presencia de vegetación mejora la experiencia del espacio y aporta valor educativo y ambiental?

Copiar gráfico

100 respuestas



¿Considera que el proyecto es viable, innovador y que cumple con el objetivo de transmitir calma, seguridad y protección para los adolescentes en situación de abandono?

100 respuestas

Si! en la paleta de colores, integración de plantas y formas

Si me parece muy viable muy enriquecedor como experiencia y con mucha calma utilizando bien los materiales me encantó mucho sus lugares y el laboratorio el colocar la hidroponía es una excelente experiencia de habilidad y tranquilidad muy buen proyecto.

Totalmente. Me encanta. Cómo docente sería lo ideal para un ambiente de calma para adolescentes.

Si, las zonas se integran muy bien entre si, la vegetación y el buen uso de los materiales le da la sensación de calma, por el cual considero que el centro si es innovador y cumple con el propósito de proteger a los adolescentes

Si. Si son pocos adolescentes.

Considero que es viable y apto para adolescentes en situación de abandono y cualquier publico

Creo que sí.

¿Qué mejora o ajuste recomendaría para el prototipo final?

100 respuestas

Por ahora lo veo muy bien pra un diseño inicial y estaría muy bien que implementen una pequeña cafetería

Mejor biblioteca

Podría considerarse tal vez menos muebles en la terraza, no sillas ni sombrillas sino bancos o muebles tipo lounge.

Todo está perfecto y cómodo

Quizás en el rincón de calma agregar más texturas suaves para aumentar a potenciar el hecho de transmitir calma

Más mobiliario modular

Me encantaría que el lugar de descanzo tal vez colocar estos como cojines y puff para ser espacios de descanso con tranquilidad y más en contacto con el suelo.

Mayor luz natural en el aula y en la biblioteca. Quizá una especie de tragaluz permita colocar un pequeño

### VI.4 Evidencia de entrevistas

Entrevista con el arquitecto Cesar Irigoyen




Enlace: https://youtu.be/ZmODRuYiYF0

Entrevista con el arquitecto Job Ninahuaman




Enlace: https://youtu.be/oahJAi-nq6k

Entrevista con el arquitecto Juan Carlos Zapatat




Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=6N4O_2vR-D0

## VI.5 Presupuesto de remodelación

| PRESUPUESTO DE REMODELACIÓN GENERAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Item | Descripción | Unidad | Cantidad | Costo unitario | Subtotal |
| Trabajos preliminares | Demoliciones, desmontes, retiro de acabados existentes | glb | 1 | S/ 180,000.00 | S/ 180,000.00 |
| Drywall | Muros interiores en aulas, laboratorio, biblioteca y espacios flexibles | m2 | 2,800.00 | S/ 150.00 | S/ 420,000.00 |
| | Cielos rasos en todos los ambientes interiores | m2 | 3,200.00 | S/ 95.00 | S/ 304,000.00 |
| Piso | Linoleum | m2 | 500 | S/ 89.01 | S/ 44,505.00 |
| | Microcemento pulido | m2 | 250 | S/ 120.00 | S/ 30,000.00 |
| | WPC DECK | m2 | 365.14 | S/ 221.00 | S/ 80,735.94 |
| | Especial confort | m2 | 120 | S/ 61.78 | S/ 7,413.60 |
| | Porcelanato gris | m2 | 450 | S/ 91.63 | S/ 41,233.50 |
| Pintura | Pintura ecológica en todos los ambientes | m2 | 3,000.00 | S/ 13.74 | S/ 41,220.00 |
| | Pintura ecológica en cielos rasos | m2 | 3,200.00 | S/ 13.74 | S/ 43,968.00 |
| Instalaciones eléctricas | Iluminación LED, tomacorrientes, automatización | glb | 1 | S/95,000.00 | S/ 95,000.00 |
| Instalaciones sanitarias | Redes de agua y desagüe para baños e hidroponía | glb | 1 | S/ 60,000.00 | S/ 60,000.00 |
| | | | | Subtotal de obra: | S/ 1,008,923.04 |
| | | | | Gastos generales (10%) | S/100,892.3 |
| | | | | Imprevistos (5%) | S/ 50,446.15 |

| PRESUPUESTO - LABORATORIO DE QUÍMICA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Item | Material | Unidad | Cantidad | Precio |
| Piso | Cemento pulido | m2 | 64.14 m² | S/ 8,333.39 |
| Muros | Pintura ecológica gris | gl | 4 gl. | S/ 376.00 |
| | Pintura ecológica blanca | gl | 3 gl. | S/ 285.00 |
| | Azulejo de barro verde | m2 | 6 m2 | S/ 1,200.00 |
| Mobiliario | Mesa de laboratorio MDF técnico | und | 2 und | S/ 1,074.00 |
| | Bancos madera abedul | und | 8 und | S/ 2,520.00 |
| | Mueble almacenamiento MDF | und | 1 und | S/ 358.00 |
| | Pizarra | und | 1 und | S/ 400.00 |
| Hidroponia | Sistema educativo hidropónico (12 m²) + sensores | glb | 1 | S/ 8,520.00 |
| Tecnología | Proyector educativo + soporte techo | und | 1 | S/ 2,500.00 |
| Instalaciones electricas | Tomacorrientes, puntos de red y cableado | glb | 1 | S/ 6,000.00 |
| Seguridad | Señalética y rutas de evacuación aula | glb | 1 und | S/ 1,200.00 |
| | | | | Total laboratorio: S/ 22,204.09 |

| PRESUPUESTO - SALÓN DE CLASES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Item | Material | Unidad | Cantidad | Precio |
| Piso | Linoleum | m2 | 59.20 m² | S/ 5,268.19 |
| Muros | Pintura blanca | gl | 4 gl. | S/ 380.00 |
| | Pintura verde | gl | 2 gl. | S/ 77.80 |
| | Drywall ER | und | 6 und | S/ 293.10 |
| Mobiliario | Mesa modular de trabajo MDF | und | 5 und | S/ 895.00 |
| | Bancas educativas madera abedul | und | 6 und | S/ 1,890.00 |
| | Panel organizador MDF | und | 2 und | S/ 358.00 |
| | Pizarra | und | 1 und | S/ 400.00 |
| Hidroponia | - | - | 1 | S/ 9,120.00 |
| Tecnología | Proyector educativo + soporte techo | und | 1 | S/ 2,500.00 |
| Instalaciones electricas | Tomacorrientes, puntos de red y cableado | glb | 1 | S/ 6,000.00 |
| Seguridad | Señalética y rutas de evacuación aula | glb | 1 und | S/ 1,200.00 |
| | | | | Total salon de clase: S/ 17,637.99 |

| PRESUPUESTO - RINCÓN DE CALMA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Item | Material | Unidad | Cantidad | Precio |
| Piso | Linoleum beige | m2 | 91.87 m² | S/ 7,004.07 |
| Muros | Pintura ecológica verde | gl | 3 gl. | S/ 116.70 |
| | Pintura ecológica blanca | gl | 3 gl. | S/ 285.00 |
| | Panel bambú | und | 4 und | S/ 360.00 |
| Mobiliario | Puff redondos | und | 2 und | S/ 630.00 |
| | Sillas | und | 4 und | S/ 1,260.00 |
| | Mesas con formas orgánica | und | 3 und | S/ 537.00 |
| | Gradas | und | 2 und | S/ 945.00 |
| | Panel sensorial | und | 2 und | S/ 358.00 |
| | TV | und | 3 und | S/ 1,200.99 |
| Hidroponia | Sistema educativo hidropónico (12 m²) + sensores | glb | 1 | S/ 8,520.00 |
| Tecnología | Proyector educativo + soporte techo | und | 1 | S/ 2,500.00 |
| Instalaciones electricas | Tomacorrientes, puntos de red y cableado | glb | 1 | S/ 6,000.00 |
| Seguridad | Señalética y rutas de evacuación aula | glb | 1 und | S/ 1,200.00 |
| Estructura | Platina aluminio | un | 15 und | S/ 840.00 |
| | | | | Total rincon de calma: S/ 16,951.02 |

| PRESUPUESTO - BIBLIOTECA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Item | Material | Unidad | Cantidad | Precio |
| Piso | Linoleum gris | m2 | 91.87 m² | S/ 8,176.09 |
| Muros | Pintura ecológica gris | gl | 5 gl. | S/ 470.00 |
| | Pintura ecológica blanca | gl | 4 gl. | S/ 380.00 |
| | Panel bambú | m2 | 4 m2 | S/ 360.00 |
| Mobiliario | Estanterías | und | 8 und | S/ 1,432.00 |
| | Mesas de lectura | und | 5 und | S/ 1,575.00 |
| | Sillas | und | 10 und | S/ 3,499.00 |
| | Cabinas de lectura | und | 3 und | S/ 945.00 |
| | Divisores | und | 4 und | S/ 716.00 |
| | Mesa central | und | 1 und | S/ 315.00 |
| Hidroponia | Sistema educativo hidropónico (12 m²) + sensores | glb | 1 | S/ 8,520.00 |
| Tecnología | Proyector educativo + soporte techo | und | 1 | S/ 2,500.00 |
| Instalaciones electricas | Tomacorrientes, puntos de red y cableado | glb | 1 | S/ 6,000.00 |
| Seguridad | Señalética y rutas de evacuación aula | glb | 1 und | S/ 1,200.00 |
| Estructura | Platina aluminio | un | 15 und | S/ 840.00 |
| | | | | Total biblioteca: S/ 24,738.09 |

| PRESUPUESTO - TERRAZA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Item | Material | Unidad | Cantidad | Precio |
| Piso | Piso WPC madera plástica para exterior | m2 | 365.14m² | S/ 80,735.94 |
| Muros | Pintura ecológica blanca | gl | 5 gl. | S/ 470.00 |
| | Panel bambú | m2 | 20 m2 | S/ 380.00 |
| Mobiliario | Mesas MDF con recubrimiento exterior | und | 4 und | S/ 716.00 |
| | Módulos de cultivo integrado | und | 8 und | S/ 1,790.00 |
| | Asientos de descanso distribuidos | und | 4 und | S/ 1,399.60 |
| | Sombrillas con paneles solares | und | 6 und | S/ 945.00 |
| | Bancas exteriores resistentes a humedad/UV | und | 6 und | S/ 2,099.40 |
| | Sillas | und | 16 und | S/ 315.00 |
| Hidroponia | Sistema educativo hidropónico (12 m²) + sensores | glb | 1 | S/ 8,520.00 |
| Tecnología | Proyector educativo + soporte techo | und | 1 | S/ 2,500.00 |
| Instalaciones electricas | Tomacorrientes, puntos de red y cableado | glb | 1 | S/ 6,000.00 |
| Seguridad | Señalética y rutas de evacuación aula | glb | 1 und | S/ 1,200.00 |
| Estructura | Platina aluminio | lote | 1 lote | S/ 1,120.00 |
| | Bases de jardineras y anclajes | bolsa | 40 bolsa | S/ 540.00 |
| | Estructura metálica | un | 20 un | S/ 5,500.00 |
| | | | | Total terraza: S/ 148,181.94 |

| PRESUPUESTO DE REMODELACIÓN GENERAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Item | Descripción | Unidad | Cantidad | Costo unitario | Subtotal |
| Trabajos preliminares | Demoliciones, desmontes, retiro de acabados existentes | glb | 1 | S/ 180,000.00 | S/ 180,000.00 |
| Drywall | Muros interiores en aulas, laboratorio, biblioteca y espacios flexibles | m2 | 2,800.00 | S/ 150.00 | S/ 420,000.00 |
| | Cielos rasos en todos los ambientes interiores | m2 | 3,200.00 | S/ 95.00 | S/ 304,000.00 |
| Piso | Linoleum | m2 | 500 | S/ 89.01 | S/ 44,505.00 |
| | Microcemento pulido | m2 | 250 | S/ 120.00 | S/ 30,000.00 |
| | WPC DECK | m2 | 365.14 | S/ 221.00 | S/ 80,735.94 |
| | Especial confort | m2 | 120 | S/ 61.78 | S/ 7,413.60 |
| | Porcelanato gris | m2 | 450 | S/ 91.63 | S/ 41,233.50 |
| Pintura | Pintura ecológica en todos los ambientes | m2 | 3,000.00 | S/ 13.74 | S/ 41,220.00 |
| | Pintura ecológica en cielos rasos | m2 | 3,200.00 | S/ 13.74 | S/ 43,968.00 |
| Instalaciones eléctricas | Iluminación LED, tomacorrientes, automatización | glb | 1 | S/95,000.00 | S/ 95,000.00 |
| Instalaciones sanitarias | Redes de agua y desagüe para baños e hidroponía | glb | 1 | S/ 60,000.00 | S/ 60,000.00 |
| | | | | Subtotal de obra: | S/ 1,008,923.04 |
| | | | | Gastos generales (10%) | S/100,892.3 |
| | | | | Imprevistos (5%) | S/ 50,446.15 |

**COSTOS FIJOS: SALARIOS**

| SALARIO | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Administración | Enero | febrero | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
| Administrador (1 pers.) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sueldo mensual | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 |
| Total (Sueldo + Gratificacion + CTS Anual) | | | | | | | S/ 3,200 | | | | | S/ 3,200 |
| Total mes | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 6,400 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 3,200 | S/ 6,400 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Coordinación académica | enero | febrero | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
| Coordinador académico (1 pers.) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sueldo mensual | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 |
| Total (Sueldo + Gratificacion + CTS Anual) | | | | | | | S/ 2,800 | | | | | S/ 2,800 |
| Total mes | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 5,600 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 2,800 | S/ 5,600 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Personal técnico | Enero | febrero | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
| Técnico hidropónico (2 pers.) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Sueldo mensual | S/ 2,200 | S/ 2,200 | S/ 2,200 | S/ 2,200 | S/ 2,200 | S/ 2,200 | S/ 2,200 | S/ 2,200 | S/ 2,200 | S/ 2,200 | S/ 2,200 | S/ 2,200 |
| Total (Sueldo + Gratificacion + CTS Anual) | | | | | | | S/ 2,200 | | | | | S/ 2,200 |
| Total mes | S/ 4,400 | S/ 4,400 | S/ 4,400 | S/ 4,400 | S/ 4,400 | S/ 4,400 | S/ 4,400 | S/ 4,400 | S/ 4,400 | S/ 4,400 | S/ 4,400 | S/ 4,400 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Docentes | Enero | febrero | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
| Docentes (4 pers.) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Sueldo mensual | S/ 1,800 | S/ 1,800 | S/ 1,800 | S/ 1,800 | S/ 1,800 | S/ 1,800 | S/ 1,800 | S/ 1,800 | S/ 1,800 | S/ 1,800 | S/ 1,800 | S/ 1,800 |
| Total (Sueldo + Gratificacion + CTS Anual) | | | | | | | S/ 1,800 | | | | | S/ 1,800 |
| Total mes | S/ 7,200 | S/ 7,200 | S/ 7,200 | S/ 7,200 | S/ 7,200 | S/ 7,200 | S/ 14,720 | S/ 7,200 | S/ 7,200 | S/ 7,200 | S/ 7,200 | S/ 14,720 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Total salario | S/ 17,600.00 | S/ 17,600.00 | S/ 17,600.00 | S/ 17,600.00 | S/ 17,600.00 | S/ 17,600.00 | S/ 35,200.00 | S/ 17,600.00 | S/ 17,600.00 | S/ 17,600.00 | S/ 17,600.00 | S/ 35,200.00 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Servicio externo | Enero | febrero | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
| Seguridad (1 empresa) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sueldo mensual | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 |
| Total mes | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 | S/ 6,000 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza (1 empresa) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sueldo mensual | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 |
| Total mes | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 | S/ 4,500 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Total salarios administrativo | S/ 10,500.00 | S/ 10,500.00 | S/ 10,500.00 | S/ 10,500.00 | S/ 10,500.00 | S/ 10,500.00 | S/ 10,500.00 | S/ 10,500.00 | S/ 10,500.00 | S/ 10,500.00 | S/ 10,500.00 | S/ 10,500.00 |

| COSTOS FIJOS | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Item | Enero | febrero | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
| Luz | | | | | | | | | | | | |
| Facturación de luz al año | S/22,500.00 | S/22,500.00 | S/22,500.00 | S/22,500.00 | S/22,500.00 | S/22,500.00 | S/22,500.00 | S/22,500.00 | S/22,500.00 | S/22,500.00 | S/22,500.00 | S/22,500.00 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Agua | | | | | | | | | | | | |
| Facturación de agua al año | S/5,200.00 | S/5,200.00 | S/5,200.00 | S/5,200.00 | S/5,200.00 | S/5,200.00 | S/5,200.00 | S/5,200.00 | S/5,200.00 | S/5,200.00 | S/5,200.00 | S/5,200.00 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Gas | | | | | | | | | | | | |
| Costo | S/950.00 | S/950.00 | S/950.00 | S/950.00 | S/950.00 | S/950.00 | S/950.00 | S/950.00 | S/950.00 | S/950.00 | S/950.00 | S/950.00 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Telefono | | | | | | | | | | | | |
| Costo | S/180.00 | S/180.00 | S/180.00 | S/180.00 | S/180.00 | S/180.00 | S/180.00 | S/180.00 | S/180.00 | S/180.00 | S/180.00 | S/180.00 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Internet | | | | | | | | | | | | |
| Costo | S/650.00 | S/650.00 | S/650.00 | S/650.00 | S/650.00 | S/650.00 | S/650.00 | S/650.00 | S/650.00 | S/650.00 | S/650.00 | S/650.00 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Insumos del comedor | | | | | | | | | | | | |
| Costo | S/6,800.00 | S/6,800.00 | S/6,800.00 | S/6,800.00 | S/6,800.00 | S/6,800.00 | S/6,800.00 | S/6,800.00 | S/6,800.00 | S/6,800.00 | S/6,800.00 | S/6,800.00 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Total mensual | S/36,280.00 | S/36,280.00 | S/36,280.00 | S/36,280.00 | S/36,280.00 | S/36,280.00 | S/36,280.00 | S/36,280.00 | S/36,280.00 | S/36,280.00 | S/36,280.00 | S/36,280.00 |

| RESULTADOS | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Enero | febrero | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
| Ingresos | S/ 74,000.00 | S/ 79,200.00 | S/ 72,800.00 | S/ 74,000.00 | S/ 80,800.00 | S/ 74,000.00 | S/ 84,000.00 | S/ 75,200.00 | S/ 74,000.00 | S/ 82,000.00 | S/ 74,000.00 | S/ 84,800.00 |
| Costos fijos | S/ 23,750.00 | S/ 28,100.00 | S/ 28,100.00 | S/ 28,100.00 | S/ 28,100.00 | S/ 28,100.00 | S/ 45,700.00 | S/ 28,100.00 | S/ 28,100.00 | S/ 28,100.00 | S/ 28,100.00 | S/ 45,700.00 |
| Costos variables | S/ 30,535.03 | S/ 21,600.00 | S/ 18,000.00 | S/ 18,000.00 | S/ 27,900.00 | S/ 18,000.00 | S/ 22,100.00 | S/ 18,000.00 | S/ 23,250.00 | S/ 21,600.00 | S/ 18,000.00 | S/ 21,600.00 |
| Prestamos | S/ 30,535.03 | S/ 30,535.03 | S/ 30,535.03 | S/ 30,535.03 | S/ 30,535.03 | S/ 30,535.03 | S/ 30,535.03 | S/ 30,535.03 | S/ 30,535.03 | S/ 30,535.03 | S/ 30,535.03 | S/ 30,535.03 |
| Utilidad | S/ -8,385.03 | S/ -1,035.03 | S/ 3,835.03 | S/ 2,635.03 | S/ 5,735.03 | S/ 2,635.03 | S/ 14,335.03 | S/ -1,435.03 | S/ -7,885.03 | S/ 1,764.97 | S/ 2,635.03 | S/ -13,035.03 |
| Margen | -11% | -1% | 5% | 4% | 7% | 4% | 17% | -2% | -11% | 2% | 4% | -15% |

| Costos variables | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Insumos de oficina | Enero | febrero | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
| Meses del año | 900 | | | | 900 | | 900 | | | 900 | | 900 |
| | | | | | | | | | | | | Total: S/ 4,500.00 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Insumos cafetería | Enero | febrero | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
| Meses del año | 18,500 | 19,800 | 18,200 | 18,500 | 20,200 | 18,500 | 21,000 | 18,800 | 18,500 | 20,500 | 18,500 | 21,200 |
| | | | | | | | | | | | | Total: S/ 232,200.00 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Insumos sistema hidropónico (10% operación) | Enero | febrero | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
| Meses del año | 5,200 | 5,200 | 5,500 | 5,200 | 6,000 | 5,200 | 6,200 | 5,200 | 5,500 | 6,000 | 5,200 | 6,200 |
| | | | | | | | | | | | | Total: S/ 67,600.00 |

# VII. Anexo 4 : Declaración de IA

- Uso de IA para la generación de la imagen del arquetipo usuario utilizando el prompt “Genera una imagen de un chico de 15 años que este ubicado en el centro de lima de bajos recursos”.
- Se utilizó IA para mejorar la calidad de los renders utilizando el prompt “puedes hacer mas realista este render, no cambies nada de la estructura”