

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL PROYECTO - Ariana Checa Perea

PROYECTO C.A.S.A. (Centro de Acogida Social Ambiental)

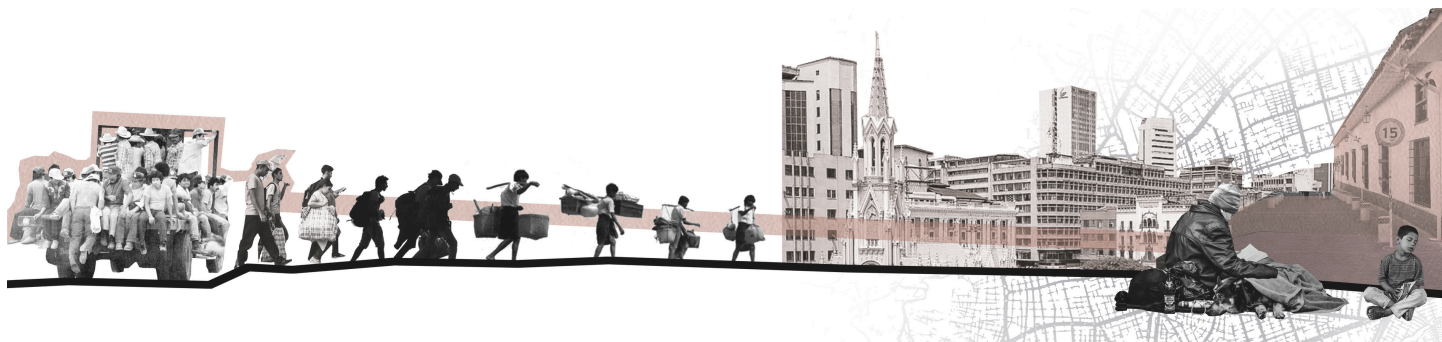
Ubicación: Antiguo Molino de Roncallo (Harinera "Cónдор del Valle"), Cali, Valle del Cauca.

Nivel de Intervención: Nivel 1 - Conservación Integral.



1. INTRODUCCIÓN Y DIAGNÓSTICO

Cali enfrenta una crisis de habitabilidad derivada de la migración del Suroccidente (Cauca y Nariño), con un registro de **129,000 migrantes extranjeros** y un aumento del **58%** en desplazados internos. Esta presión social ha derivado en cerca de **8,000** personas en situación de calle, concentradas en un centro histórico donde el patrimonio industrial, como el Molino de Roncallo (1927), yace en ruinas tras sobrevivir a la explosión de 1956 y al incendio de 2017.



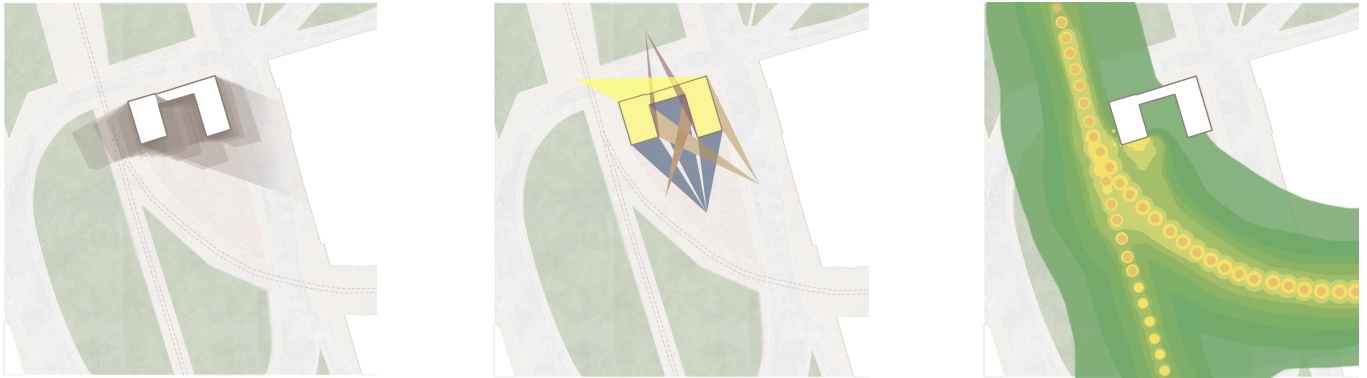
La lectura urbana revela un sector con alta conectividad y zonas verdes subutilizadas (Parque Lineal del Ferrocarril), pero con un déficit crítico de equipamientos de bienestar social, lo que ha derivado en el **desaprovechamiento de un hito industrial** que, lejos de ser un vacío urbano, posee el potencial tectónico para resolver el déficit de equipamientos sociales en un sector de alta densidad industrial y movilidad férrea.



2. OBJETIVOS

Objetivo General

Demostrar la viabilidad de alcanzar altos estándares de **confort higrotérmico y sostenibilidad integral** mediante la reutilización adaptativa de un edificio patrimonial de Nivel 1, aprovechando su inercia térmica preexistente y tecnologías pasivas de bajo consumo para convertirlo en un hito de resiliencia climática y social en Cali.



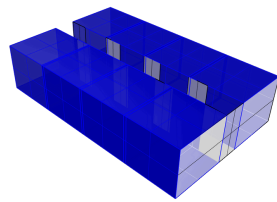
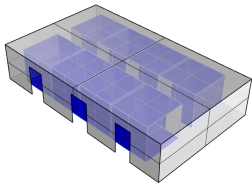
Objetivos Específicos

1. Aprovechar la inercia térmica de la envolvente preexistente de gran espesor para establecer una barrera natural contra la radiación solar externa sin alterar la integridad del Bien de Interés Cultural (BIC).
2. Diseñar sistemas de control ambiental pasivos y reversibles que permitan la regulación térmica y lumínica mediante mecanismos de bajo consumo energético y mantenimiento simplificado.
3. Configurar un programa arquitectónico de acogida y formación que responda a las necesidades de la población migrante, integrando la estructura histórica con nuevas adiciones constructivas bajo criterios de economía circular.

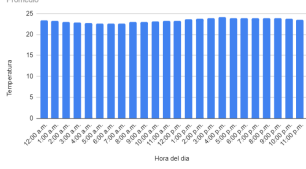
3. METODOLOGÍA: La fachada pre existente y la Mitigación Pasiva

La metodología de intervención se fundamenta en la **Conservación Integral (Nivel 1)**, donde el diseño se subordina a la fachada y volumetría originales, aplicando los siguientes criterios técnicos:

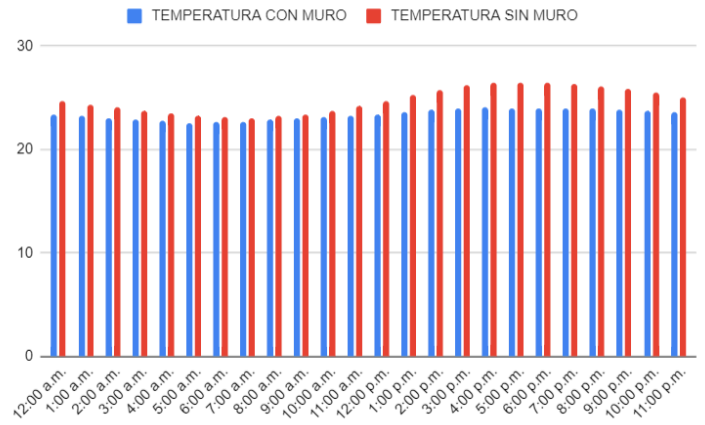
- **Termodinámica de la Masa Térmica:** Se utiliza la fachada preexistente (muros de hasta un metro de espesor) como un "vestido" aislante. Simulaciones confirman que esta masa térmica genera una reducción de hasta **4°C** respecto al exterior, funcionando como un escudo natural en el clima cálido de Cali.



TEMPERATURA CON MURO EXTERIOR

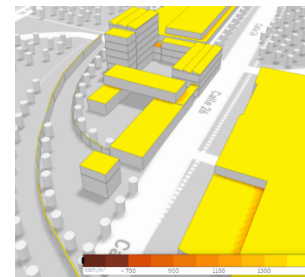


TEMPERATURA SIN MURO EXTERIOR



- **Mecánica de Pascal aplicada a Cubiertas:** Para evitar la domótica costosa, se diseñan cubiertas regulables mediante **pistones hidráulicos manuales**. Esto permite la salida de aire caliente por convección (efecto chimenea) y regula la entrada de luz según la trayectoria solar.

- **Potencial de Energía Solar por Reflexión:** El proyecto integra paneles solares en cubiertas fijas para maximizar la autosuficiencia. Mediante simulaciones de energía solar (verificando un potencial promedio de **1,540 kWh/m²**), se ha comprobado la factibilidad de captar energía no solo por incidencia directa, sino aprovechando la reflexión en las superficies de cubierta para cubrir la demanda operativa del edificio.



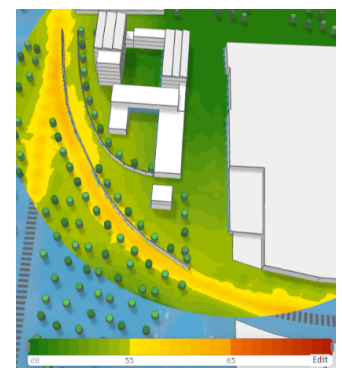
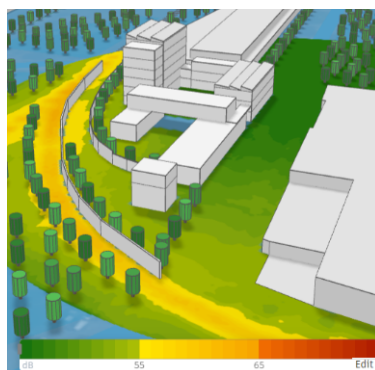
Selected surface area 388,085m²

Annual solar energy potential

Total solar energy 600,000,000 kWh

Average solar energy 1,540 kWh/m²

- **Gestión Acústica por Capas:** Ante el paso del tren a **200 km/h**, se implementa una barrera triple: la radialidad de la rampa vehicular, un muro verde semipermeable y un bosque acústico que disipa las ondas sonoras.



- **Economía Circular:** La decisión de no demoler evita la emisión de carbono embebido y la generación de **1,500 toneladas de escombros (RCD)**.

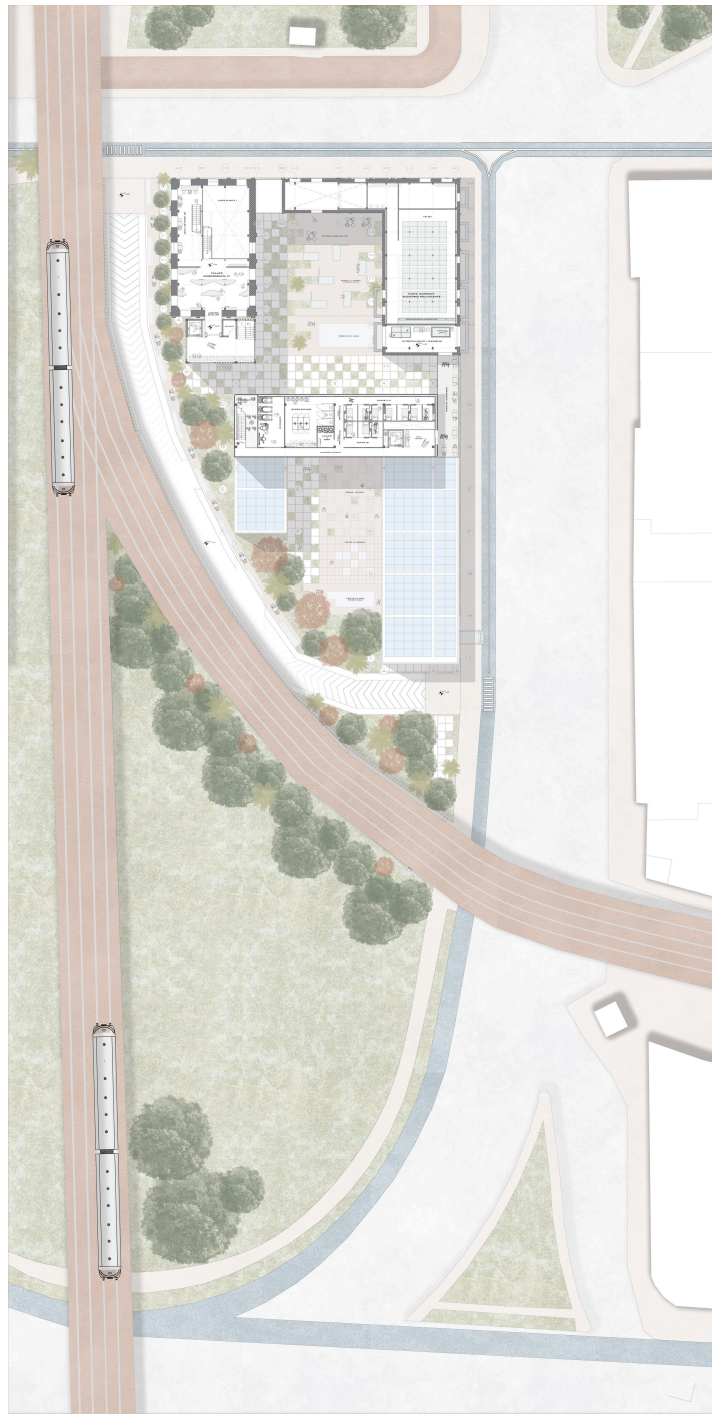
4. LA SOLICITUD: Programa C.A.S.A. (Centro de Acogida Social Ambiental)

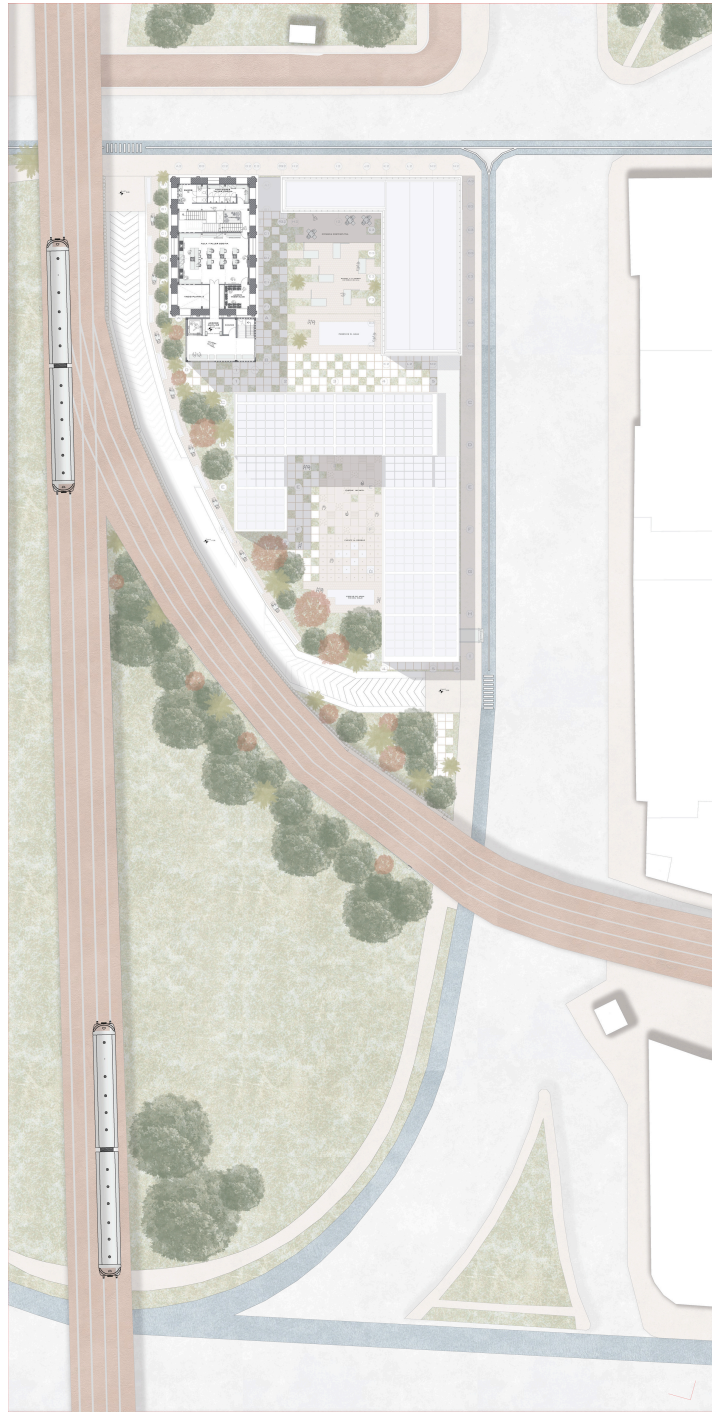
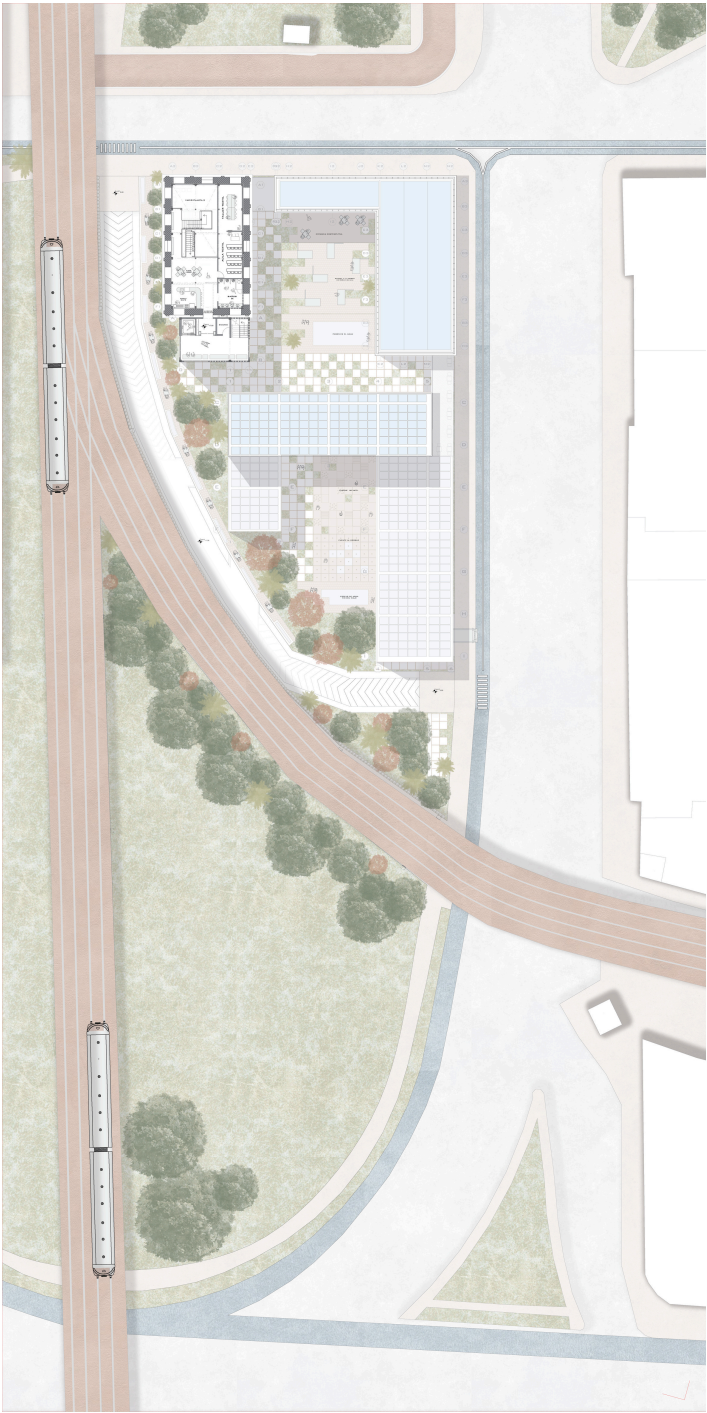
Se propone una intervención sobre un predio de **2,335 m²**, donde el Molino de Roncallo y un nuevo volumen de dos niveles operan sinérgicamente:

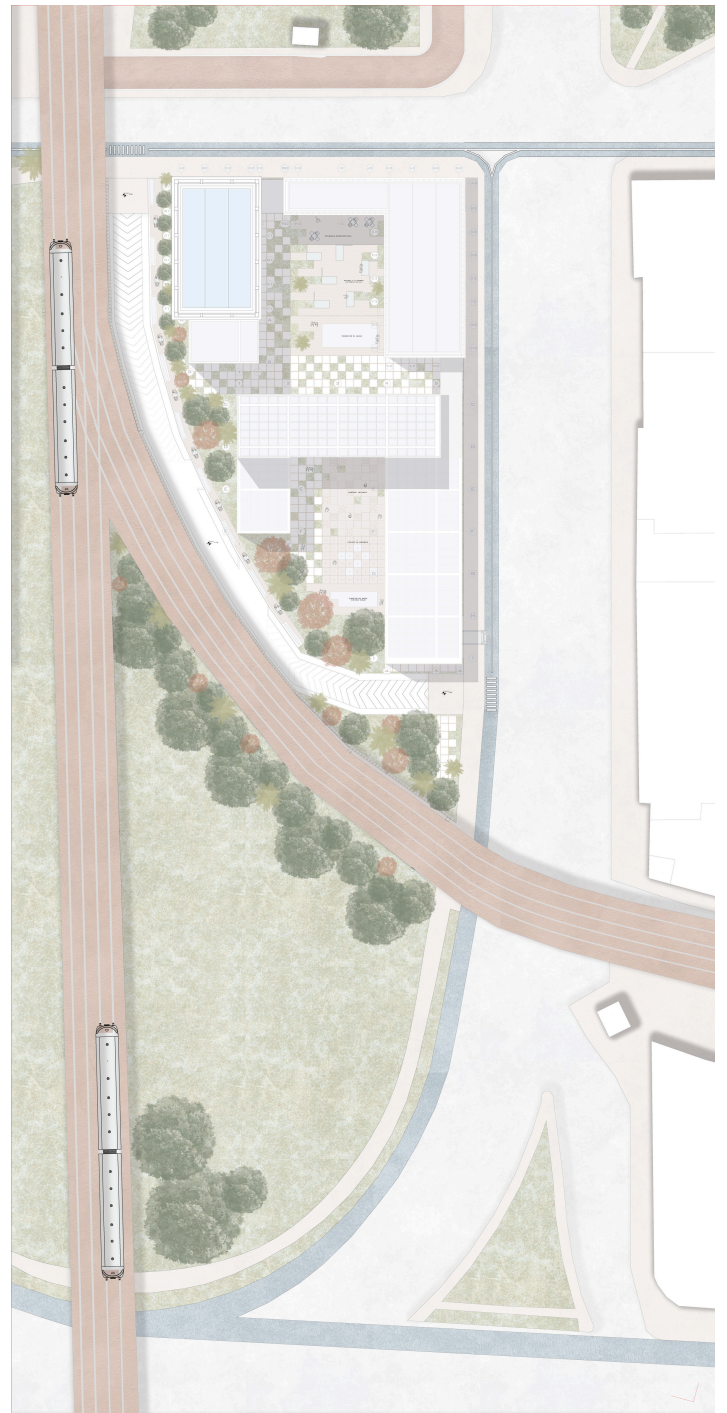
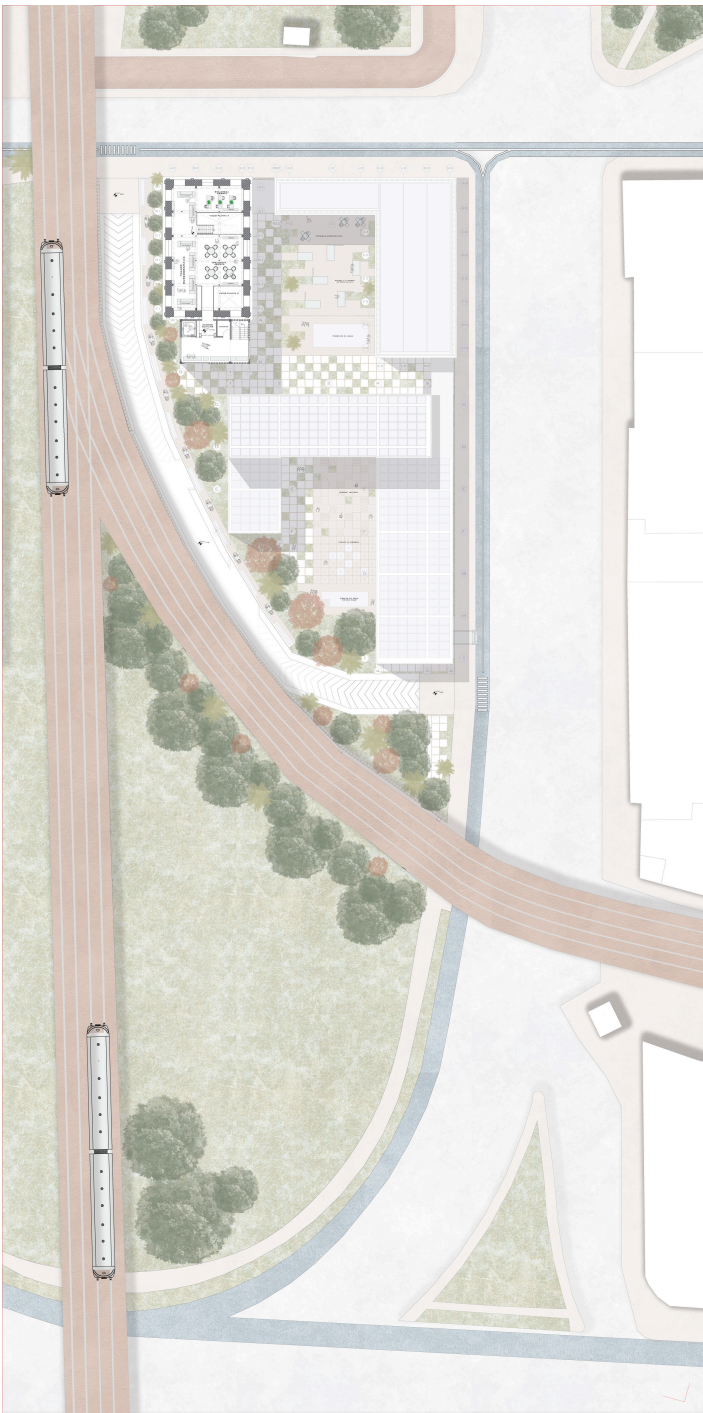
- **Lectura Urbana e Implantación:** El análisis identifica una alta densidad de zonas verdes subutilizadas y una falta de diversidad de equipamientos. El proyecto activa el sector mediante una **restitución por contraste**, utilizando en el nuevo edificio una envolvente de **ladrillo calado a tensión** (Ref. Mazzanti - Clínica Santa Fe) que actúa como barrera térmica radial.



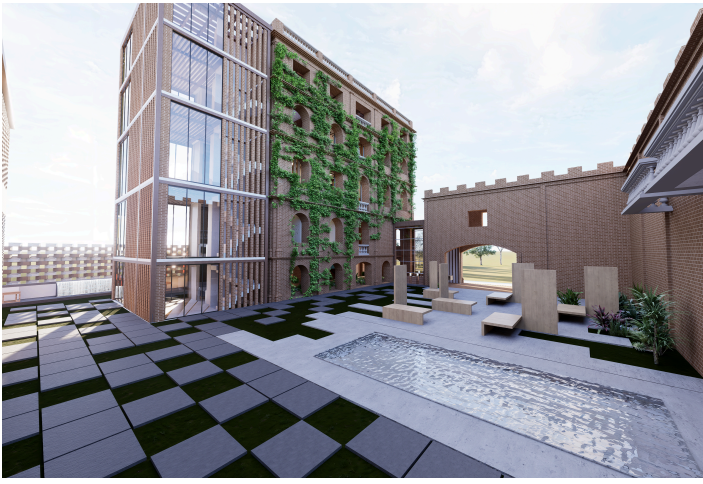
- **Programa Social y Reversibilidad:** El nivel 2 del nuevo edificio alberga **20 unidades de vivienda tipo cápsula**. El complejo incluye talleres de formación (mecánica, cocina, costura), consultorios, guardería y un museo de la industria, la historia del molino y la narrativa de la migración.







- **Espacio Público Bioclimático:** El diseño exterior integra cuerpos de agua para enfriamiento evaporativo, area de juegos, galería histórica de Cali al aire libre, se logra debido a zonificación de usos públicos (contemplar, recorrer y recrear) derivada de un mapa de manchas donde se estudio el confort climático atreves de zonas ventiladas con y sin sombras, zonas no ventiladas con sombra y zonas no ventiladas sin sombra.



Conclusión

El proyecto **C.A.S.A.** demuestra que la arquitectura patrimonial en Cali es la infraestructura más eficiente para combatir el cambio climático y la exclusión social, transformando un residuo industrial en un activo ambiental autosuficiente.

