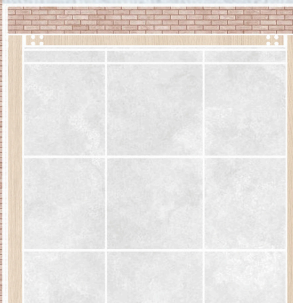
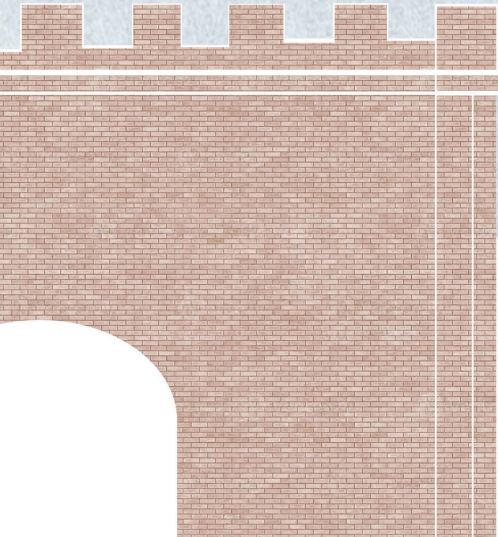


# CASA

CENTRO ACOGIDA SOCIAL AMBIENTAL

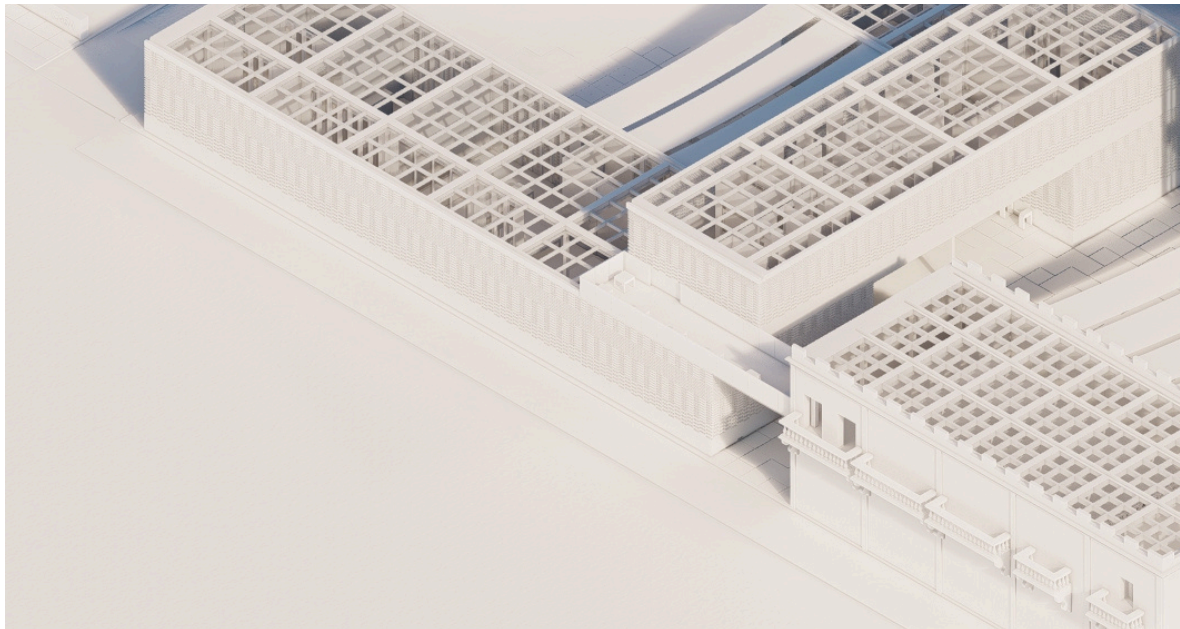




"LA SOSTENIBILIDAD NO ES MÁS QUE EL USO RIGUROSO DEL SENTIDO COMÚN. PERO PARA QUE SEA REAL, DEBE SER UNA SOSTENIBILIDAD SOCIAL ANTES QUE TÉCNICA, PORQUE NO HAY NADA MÁS POCO ECOLÓGICO QUE CONSTRUIR ALGO QUE LA SOCIEDAD NO NECESITA O NO VALORA.  
-ALEJANDRO ARAVENA

## GLOSARIO

MOTIVACIONES	3
CONTEXTO	8
OBJETIVOS	19
COMO	23
PROYECTO	27
ESPCIO PUBLICO	31
PROYECTO PLANIMETRICO	37
CONCLUSIONES	61





# EL PORQUE **MOTIVACIONES**

## RECICLAR PATRIMONIO

LA CONSTRUCCIÓN NUEVA ES RESPONSABLE DEL **39%**  
DE LAS EMISIONES GLOBALES DE CO<sub>2</sub>. REUTILIZAR UNA  
ESTRUCTURA EXISTENTE PUEDE AHORRAR ENTRE UN  
**50%** Y UN **75%**

EN COLOMBIA, EL MINISTERIO DE CULTURA  
TIENE REGISTRADOS MÁS DE

**1.100**

BIENES DE INTERÉS CULTURAL A NIVEL  
NACIONAL.

EN CALI SE GENERAN APROXIMADAMENTE

**2.500 A 3.000**

TONELADAS DIARIAS DE RESIDUOS DE  
CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



CONSERVAR EL **PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO**  
ES PROTEGER LA **MEMORIA COLECTIVA** Y UN ACTIVO IRREEMPLAZABLE.



**MIGRACION INTERNACIONAL**  
A MARZO DE 2024, SE REGISTRARON 129.812 MIGRANTES VENEZOLANOS RESIDIENDO EN CALI.

**CONFLICTO ARMADO**  
ENFRENTAMIENTOS ENTRE GRUPOS ILEGALES EN CAUCA Y NARIÑO POR EL CONTROL DE ECONOMIAS ILCITAS.

**BÚSQUEDA DE EMPLEO**  
CALI OFRECE UN MERCADO LABORAL MÁS AMPLIO, AUNQUE EL 21.2% DE LOS MIGRANTES SE INSERTA EN LA INFORMALIDAD.

**ACCESO A SERVICIOS**  
PRESENCIA DE CENTROS DE SALUD DE ALTA COMPLEJIDAD Y EDUCACION SUPERIOR QUE NO EXISTEN EN EL LITORAL PACIFICO.

**REAGRUPACIÓN FAMILIAR**  
REDES DE APOYO YA ESTABLECIDAS EN BARRIOS COMO SILOE O EL DISTRITO DE AGUABLANCA.

# IMPACTO MIGRATORIO

**POBLACIÓN TOTAL ESTIMADA**  
CALI REGISTRA ENTRE 6,500  
Y 8,000 PERSONAS EN  
SITUACIÓN DE CALLE.

**VÍNCULO CON LA MIGRACIÓN**  
SE ESTIMA QUE EL 25% DE LOS NUEVOS HABITANTES DE CALLE EN  
LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS SON **MIGRANTES EXTRANJEROS**  
(PRINCIPALMENTE VENEZOLANOS) Y DESPLAZADOS DEL  
SUROCCIDENTE (CAUCA Y NARIÑO).

**CONCENTRACIÓN**  
EL 48% DE ESTA POBLACIÓN SE CONCENTRA  
DONDE CURIOSAMENTE SE ENCUENTRA GRAN  
PARTE DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO QUE  
MENCIONABAS.





D

# EL DONDE **CONTEXTO**



ESTACIÓN DE TREN

PROYECTO VIVIENDA  
JARAMILLO MORA

**ANTIGUO MOLINO DE RONCALLO**

CRA. 26 #7-50, CALI, VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA

 MANZANA 15.093 M<sup>2</sup>

 PREDIO 2.335 M<sup>2</sup>

EDIFICIO 726 M<sup>2</sup> BIEN DE INTERÉS CULTURAL  
Y PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO CULTURAL

**NORMATIVA**

**NIVEL 1 CONSERVACIÓN INTEGRAL**

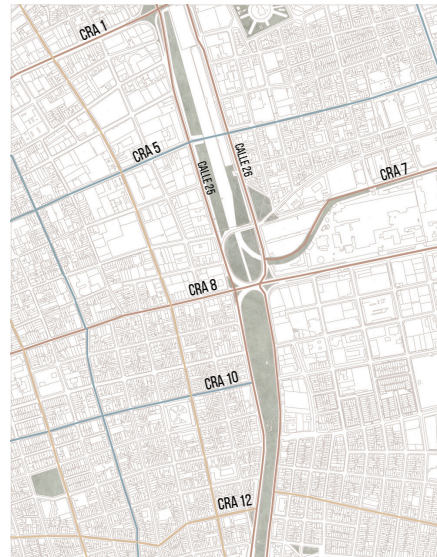
- CONSERVAR CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE FACHADA Y VOLUMETRÍA.
- RESTITUCIÓN POR CONTRASTE.
- ADECUACIONES REVERSIBLES.
- NO INSTALACIONES EN CUBIERTA VISIBLES DESDE LA PERSPECTIVA DEL PEATÓN.
- SE DEBEN CONSERVAR LOS MATERIALES ORIGINALES DEL EDIFICIO.
- SE PERMITEN ADICIONES CONSTRUCTIVAS DENTRO DE LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA.



ALTA DENSIDAD DE ZONAS VERDES POR EL PARQUE LINEAL DEL FERROCARRIL PERO NINGUNA ES APROVECHADA COMO ESPACIO PÚBLICO.

- ESPACIO PUBLICO
- LOTE ELEGIDO
- ZONA VERDE

## CAPA DE ESPACIO PUBLICO



RELACIÓN CON LA CIUDAD DEBIDO A LA CERCANÍA CON ARTERIAS PRINCIPALES DE LA CIUDAD.

- VIA ARTERIAL PRINCIPAL
- VIA ARTERIAL SECUNDARIA
- VIA COLECTORA

## CAPA DE MOVILIDAD



FALTA DE DIVERSIDAD DE EQUIPAMIENTOS Y ALTA CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES.

- EDUCACION
- SALUD
- ABASTECIMIENTO
- CULTO

## CAPA DE EQUIPAMIENTO



PROYECCIÓN A FUTURO DONDE LA ZONA ES CLAVE PARA LA RE DENSIFICACIÓN Y DESARROLLO URBANO.

- CENTRALIDAD INDUSTRIAL
- NODOS E. URBANOS
- AREA RE DENSIFICACION
- CENTRO HISTORICO
- CENTRALIDADES MIXTAS

## CAPA DE POT

**1915**

LLEGADA DEL TREN DEL PACIFICO A LA CIUDAD DE CALI



**1936**

SE INAUGURA EL EDIFICIO EL PUENTE, MÁS CONOCIDO COMO EDIFICIO DE COLTABACO



**1927**

CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO HARINERA "CÓNDOR DEL VALLE" POR INGENIEROS DEL FERROCARRIL DEL PACIFICO.

**1947**

COMPRA DE LA EMPRESA HARINERA POR LOS RONCALLO, RENOMBRADO "MOLINO RONCALLO" IMPULSANDO EL DESARROLLO INDUSTRIAL

# LINEA DE TIEMPO MOLINO

**1956**

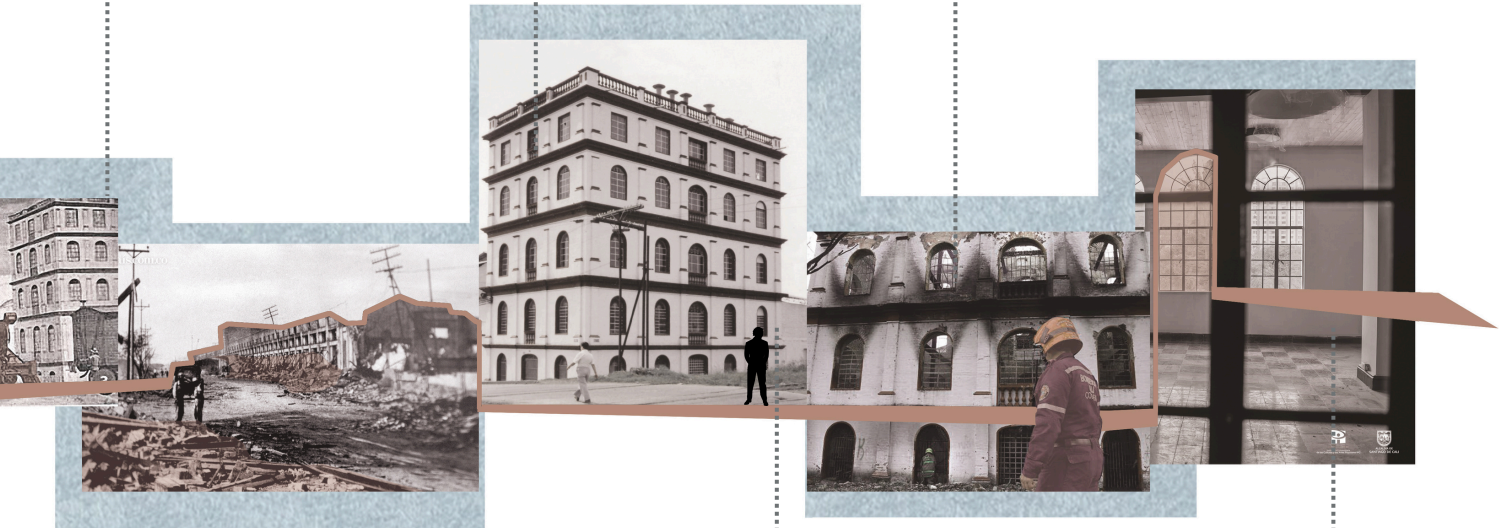
EXPLOSIÓN DEL 7 DE AGOSTO EN LA ESTACIÓN DEL FERROCARRIL, EL EDIFICIO MOLINO RONCALLO ES RECORDADO EN EL IMAGINARIO COLECTIVO POR SER EL ÚNICO EDIFICIO ALTO QUE SOBREVIVIÓ LA EXPLOSIÓN

**1973**

COMPRA DE LA EMPRESA Y RENOMBRA MIENTO A "TITAN DEL VALLE"

**2017**

INCENDIO NO INTENCIONADO QUE AFECTÓ LA ESTRUCTURA EN MADERA Y AGRAVÓ DEFINITIVAMENTE SU CONDICIÓN DE ABANDONO.



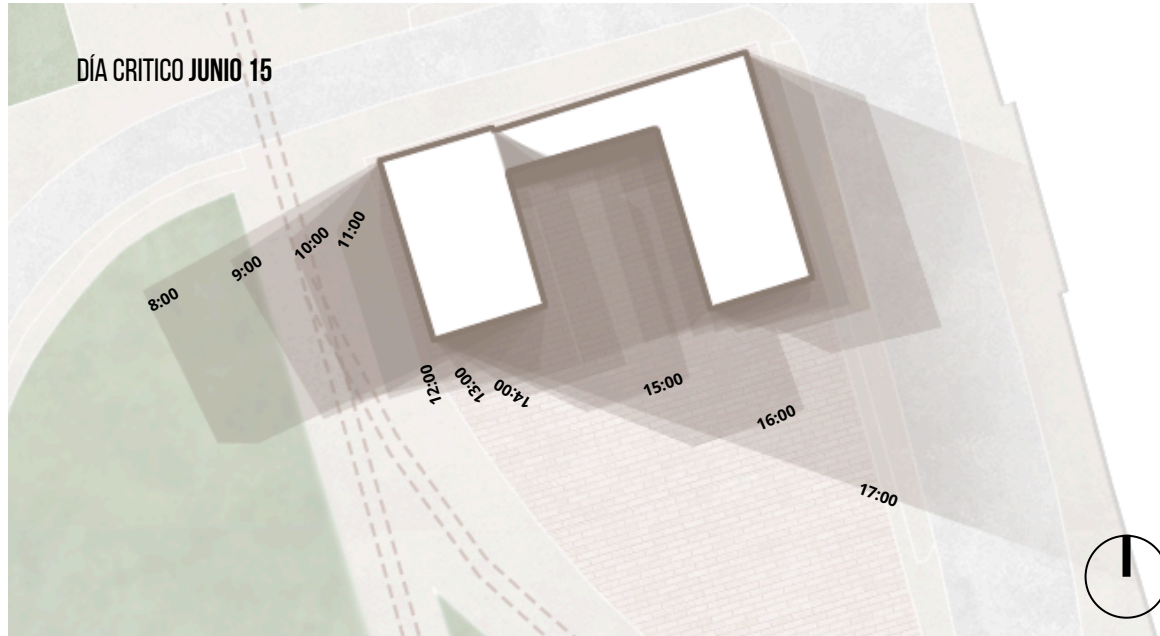
**1993 - 1995**

DECLARADO PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO Y BIEN DE INTERÉS CULTURAL DE LA CIUDAD. LIQUIDACIÓN DE LA EMPRESA Y CIERRE DE PRODUCCIÓN

**2024**

SE REINAUGURA EL IPC EN LA ANTIGUA TABACALERA DURANTE LA COP16 COMO REFERENTE

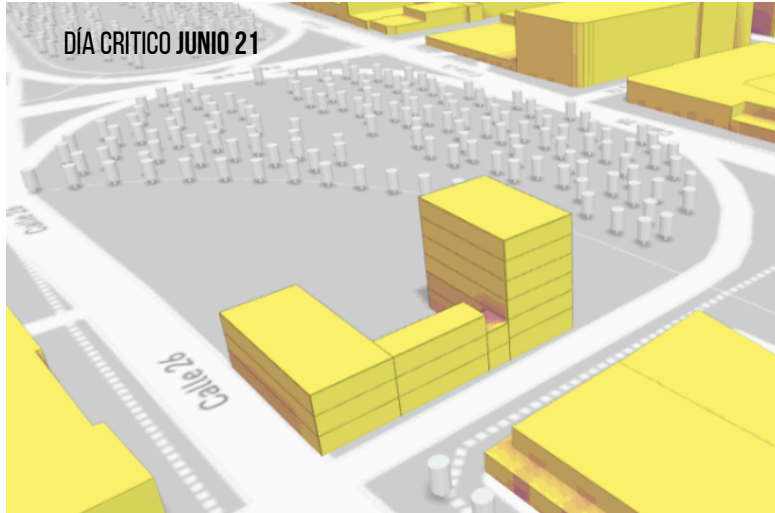
# ANÁLISIS SOMBRAS CONTEXTO



## ANÁLISIS DEL IMPACTO EN EL EDIFICIO

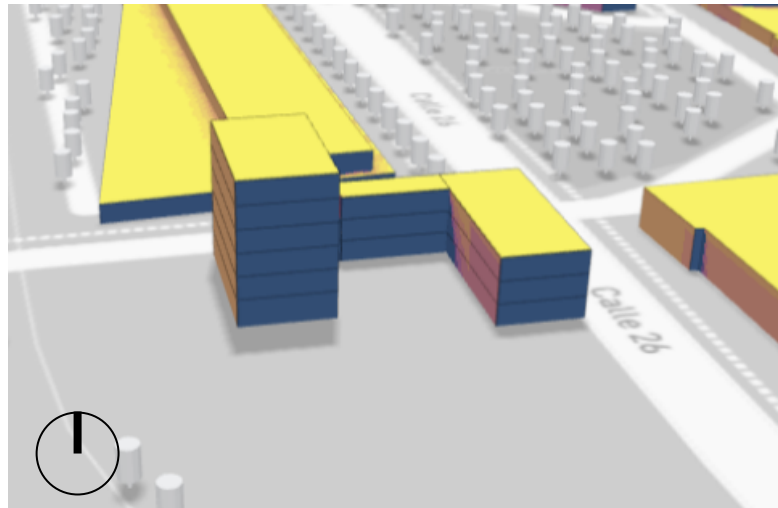
- **FACHADA CRÍTICA (FACHADA NORTE):** ESTA FACHADA RECIBE RADIACIÓN SOLAR DIRECTA DURANTE CASI TODO EL DÍA. ES LA ZONA QUE REQUERIRÁ MAYOR PROTECCIÓN.
- **COMPORTAMIENTO DEL PATIO:** EL PATIO INTERNO, AL ESTAR ABIERTO HACIA EL SUR, ESTA "PROTEGIDO" DE LA RADIACIÓN DIRECTA DEL NORTE POR EL CUERPO PRINCIPAL DEL EDIFICIO. SIN EMBARGO, DEBIDO A LA BAJA LATITUD DE CALI, EL SOL ESTÁ MUY VERTICAL AL MEDIODÍA (ENTRE LAS 12:00 Y LAS 14:00), POR LO QUE EL PATIO SIGUE RECIBIENDO UNA CARGA SOLAR CONSIDERABLE EN EL CENTRO.
- **SOMBRAS DE LA TARDE (15:00 - 17:00):** SE OBSERVA UNA SOMBRA ALARGADA HACIA EL ÁREA PÚBLICA DE CIRCULACIÓN A LA DERECHA. ESTO ES POSITIVO PARA EL URBANISMO, YA QUE GENERA UN MICROCLIMA MÁS FRESCO EN EL ESPACIO PÚBLICO EXTERIOR DURANTE LAS HORAS MÁS CALUROSAS DE LA TARDE EN CALI.

# ANALISIS RADIACIÓN SOLAR CONTEXTO



**EFFECTO DE SOMBRA ARROJADA:** ESTA TORRE PROYECTA UNA SOMBRA IMPORTANTE SOBRE EL VOLUMEN MÁS BAJO Y EL PATIO A PARTIR DE MEDIA TARDE. ESTO AYUDA A REFRESCAR EL PATIO INTERNO ANTES DE QUE TERMINE LA JORNADA LABORAL/HABITACIONAL.

**FACHADA OCCIDENTAL (OESTE):** LA TORRE TIENE UNA GRAN CARA EXPUESTA AL OESTE. EN CALI, EL SOL DE LA TARDE (2:00 PM A 5:00 PM) ES EL MÁS CARGADO TÉRMICAMENTE.



## ANTIGUO MOLINO DE RONCALLO

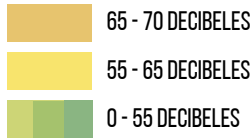
	MÁS DE 9 HORAS DE SOL
	ENTRE 7 - 8 HORAS DE SOL
	ENTRE 5 - 6 HORAS DE SOL
	ENTRE 3 - 4 HORAS DE SOL
	ENTRE 0 - 1 HORAS DE SOL

## CONCLUSION DE REFLEXIONES

- **75%** DE LAS FACHADAS RECIBEN SOL DIRECTO DURANTE AL MENOS 3 HORAS.
- **100%** DE LAS FACHADAS RECIBEN SOL DIRECTO DURANTE AL MENOS 3 HORAS.

## ANALISIS SONIDO CONTEXTO

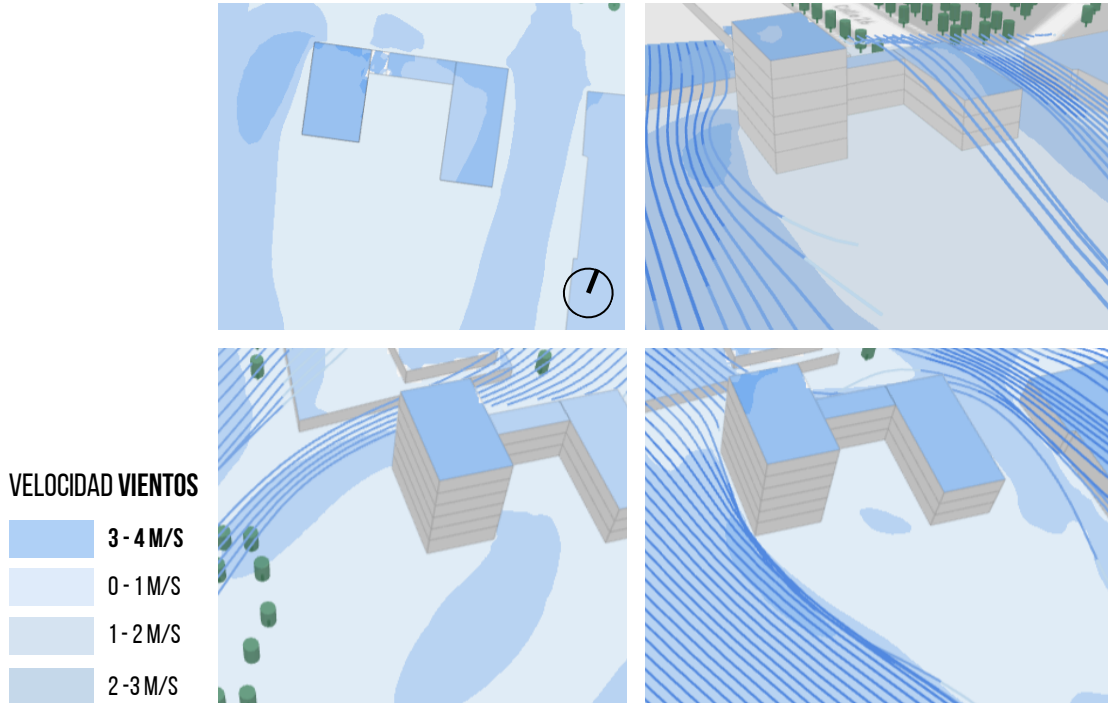
### DECIBELES VÍA TREN PACIFICO



- **IMPACTO DE LA VELOCIDAD:** UN TREN A 200 KM/H GENERA UN RUIDO DE ALTA INTENSIDAD (PICOS DE PRESIÓN SONORA SIGNIFICATIVOS). AUNQUE SOLO PASE 4 VECES AL DÍA, EL IMPACTO ES DISRUPTIVO PARA ACTIVIDADES QUE REQUIERAN CONCENTRACIÓN O DESCANSO.
- **ZONAS DE "SILENCIO":** EL PATIO INTERNO DEL EDIFICIO ACTÚA COMO UNA BARRERA ACÚSTICA NATURAL. LA TORRE RECIBE EL IMPACTO DIRECTO DE LOS 65 - 70 DECIBELES, PROTEGIENDO EL INTERIOR DEL PATIO Y EL BLOQUE ORIENTAL, QUE SE MANTIENEN EN RANGOS MÁS CONFORTABLES (0 - 55 DB).
- **DISEÑO:** SE SUGIERE EL NO USO DE AULAS U OFICINAS EN LA TORREN SIN OTRA BARRERA DE SONIDO, LOS 65-70 DB REQUIEREN VIDRIOS LAMINADOS O DOBLES (INSULADO) PARA MANTENER EL CONFORT INTERIOR..



## ANALISIS VIENTOS CONTEXTO



- **VIENTOS PREDOMINANTES:** LA MAYOR FRECUENCIA DE VIENTO VIENE DEL NORTE (0°) CON UN 32%. TAMBIÉN HAY COMPONENTES IMPORTANTES DESDE EL NORESTE (45°) Y NOROESTE (315°).
- **EFFECTO DE BLOQUEO:** EL EDIFICIO ACTÚA COMO UNA BARRERA MASIVA FRENTE AL VIENTO DEL NORTE. LA TORRE MÁS ALTA RECIBE EL IMPACTO DIRECTO, CREANDO UNA EXTENSA ZONA DE SOMBRA DE VIENTO (CALMA) EN EL PATIO INTERIOR Y HACIA EL SUR DEL PREDIO.
- **ACELERACIÓN LATERAL:** EL AIRE SE ACELERA LIGERAMENTE AL RODEAR LAS ESQUINAS DEL BLOQUE NORTE.



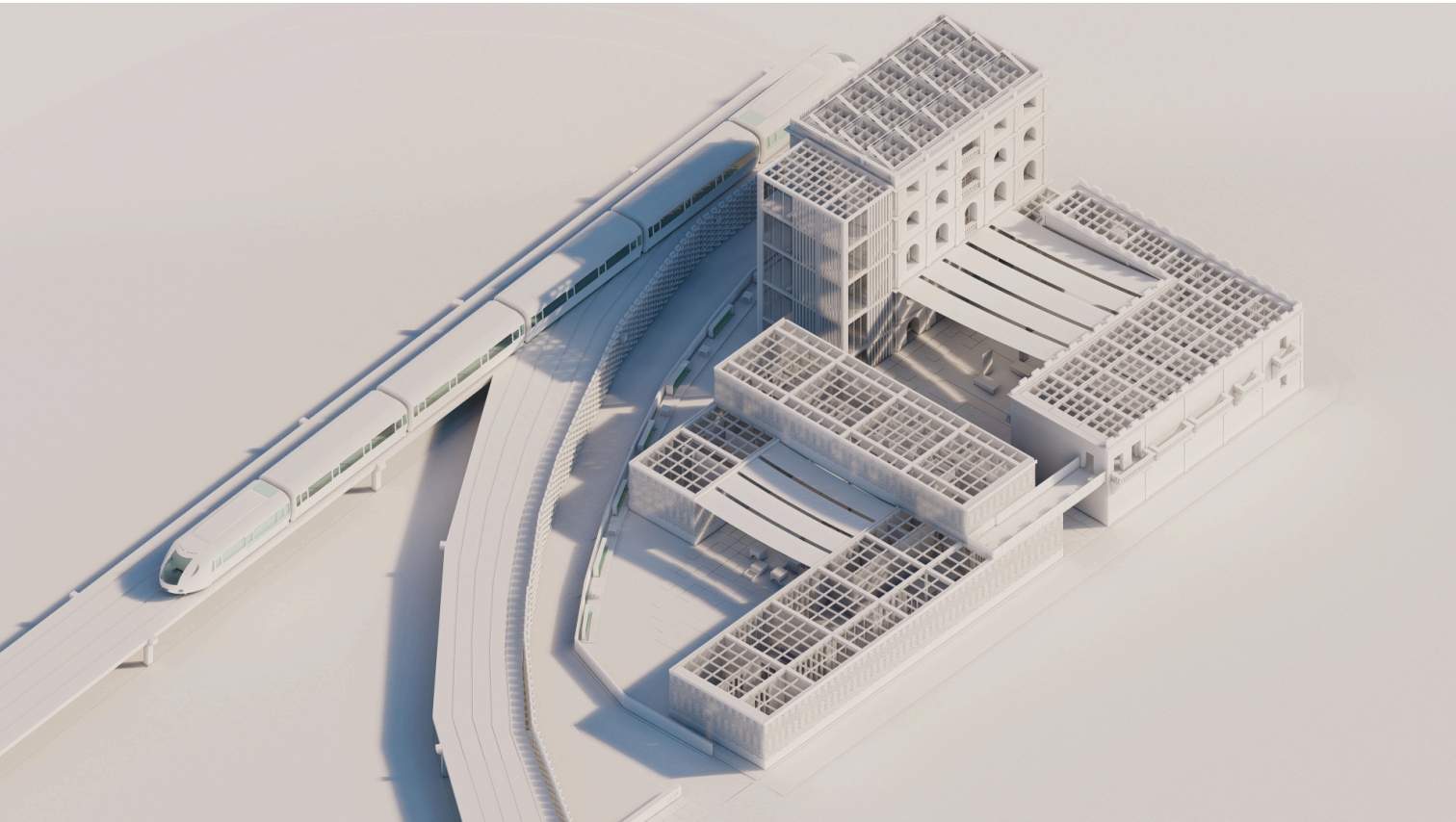


D

**QUE 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 ESPECIFICOS

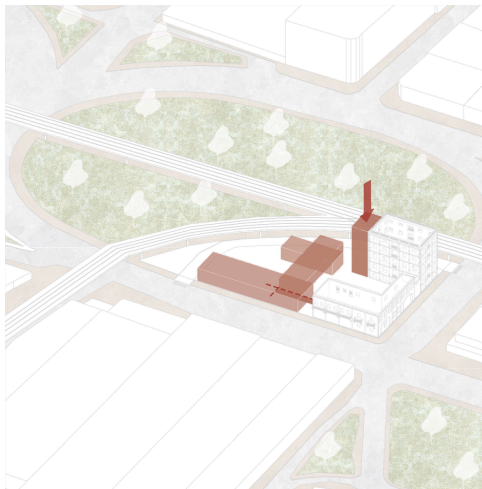
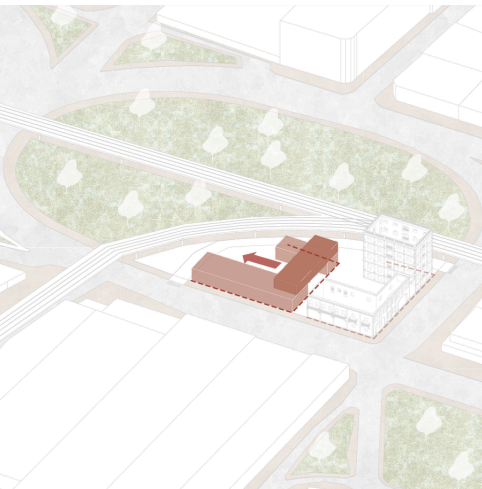
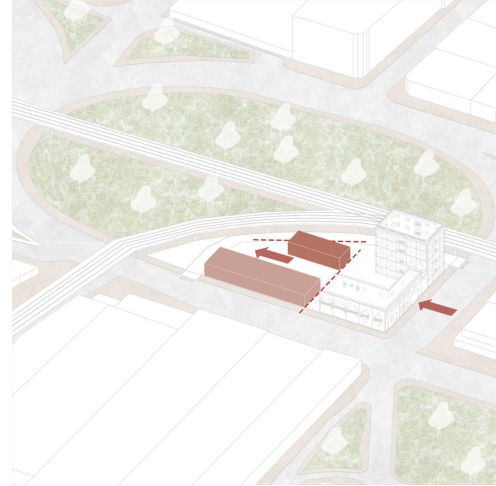
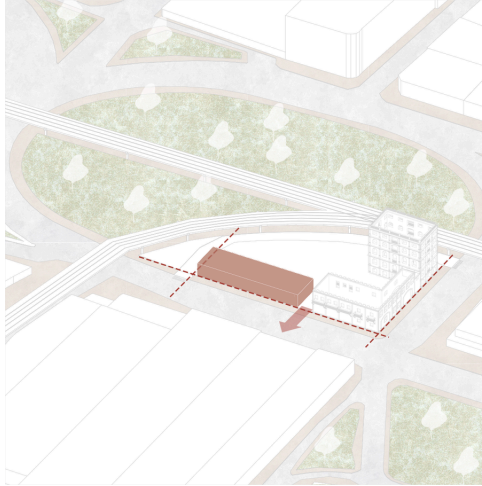
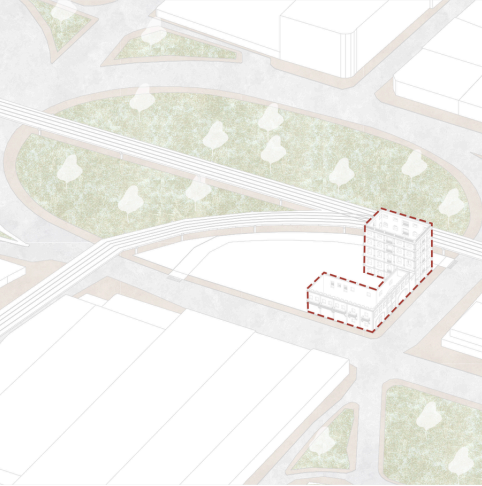
1. APROVECHAR LA INERCIA TÉRMICA DE LA ENVOLVENTE PREEXISTENTE DE GRAN ESPESOR PARA ESTABLECER UNA BARRERA NATURAL CONTRA LA RADIACIÓN SOLAR EXTERNA SIN ALTERAR LA INTEGRIDAD DEL BIEN DE INTERÉS CULTURAL (BIC).
2. DISEÑAR SISTEMAS DE CONTROL AMBIENTAL PASIVOS Y REVERSIBLES QUE PERMITAN LA REGULACIÓN 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.





# COMO PROYECTO

# FORMA DE IMPLANTACION



LA IMPLANTACION SE DA DE LA BUSQUEDA DEL RESPETO DEL MARGEN OTORGADO POR EL MOLINO, A SUVEZ QUE LA FORMA Y SU ALTURA.



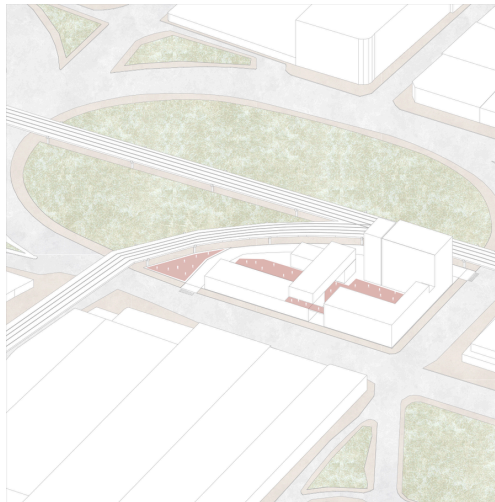
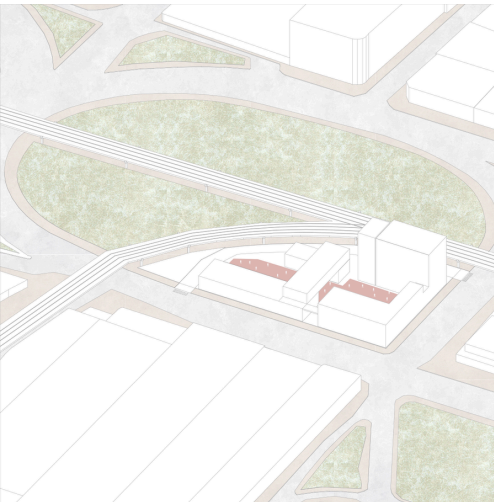
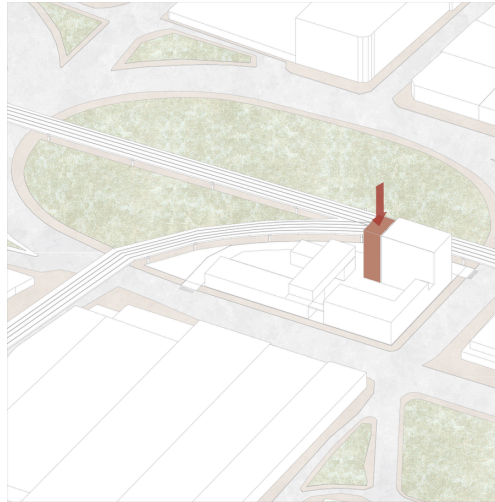
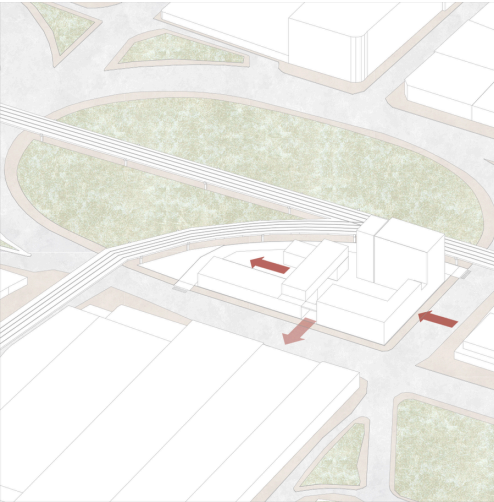


# EL PROYECTO

# PROGRAMA Y AREAS

CUADRO DE AREAS		
Edificio Rehabilitado "Molino de Roncallo"	Administracion	Zona de Registro Oficina de Coordinacion
	Educacion	Aula de Mecanica
		Taller de Mecanica
		Aula de Costura
		Taller de Costura
		Aula/Taller de Cocina
	Bienestar y Trabajo	Huerta
		Area de CoWork
		Area de CoWork
	Cultural Publico	Cafe
		Museo (Historia de la Migracion)
	Servicios	Biblioteca
		Baño de Mujeres
		Baño PMR
		Baño de Hombres
Vestier		
Baño Mujeres		
Baño Hombres		
Auditorio	Baño PMR	
	Foyer	
	Auditorio	
	Area Polivalente Teatro	
	Cmerino damas	
Otros	Cmerino Caballeros	
	Baño de Camerino	
	Otros	Circulaciones
Edificio Planteado (Continuidad de Predio)	Administrativos	Registro Comedor Registro Guarderia
	Areas de Acogida	Comedor Comunitario
		Area de Presentaciones
		Comedor en Patio
		Capsulas de alcobas
		Area de Cuneros
		Aula de clase de niños
		Cocina
	Servicios	Almacen Frio
		Zona de Descarga
		Baño Mujeres
		Baños y Vestier
		Baño Hombres
		Baño PMR
	Bienestar	Baños Niños
Enfermeria		
Consultorio Psicologico		
Gimnasio Bienestar		
Sala de Juegos		
Otros	Zona de Lactancia	
	Terraza	
	Otros	Circulaciones

## ESQUEMAS CIRCULACIONES



LA ESPACIALIDAD EN LA PLANTA PUBLICA FUE OTORGADA POR LA BUSQUEDA DE UN EJE DE CONTINUIDAD PARA EL PEATON, SE DERIVO DE LA MISMA UNA GRAN PLAZA TRAZABLE, Y EN VERTICAL UN EJE COMO PUNTO FIJO, TAMBIEN UNAS AREAS PUBLICAS AUXILIARES.

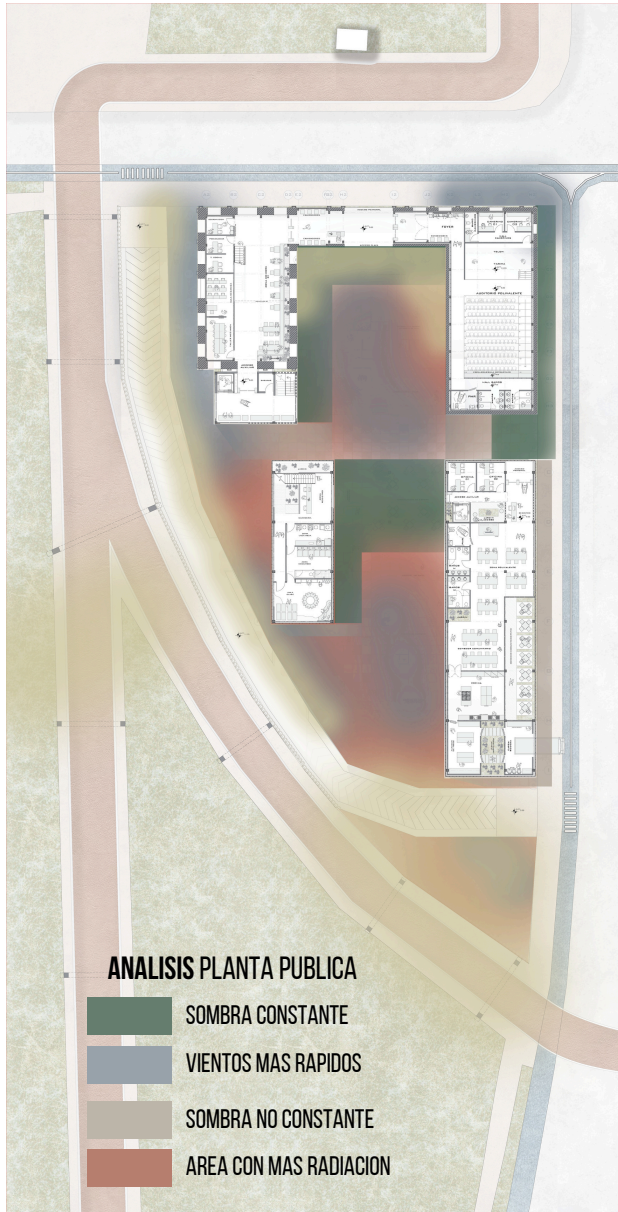


# ESPACIO PUBLICO **PROYECTO**

- 1 ACCESO PEATONAL PRINCIPAL
- 2 AREA DE TRABAJO
- 3 AULAS Y TALLERES
- 4 PUNTO FIJO
- 5 AUDITORIO
- 6 GUARDERIA
- 7 COMEDOR COMUNITARIO
- 8 GALERIA AL AIRE LIBRE
- 9 PIES DESCALZOS
- 10 ZONA DE REPOSO Y CONTEMPLACION
- 11 JUEGOS INFANTES
- 12 FUENTE DE AGUA



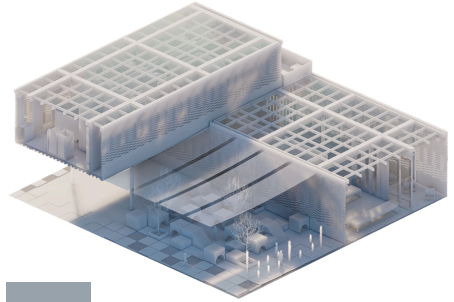
# PLANTA PUBLICA



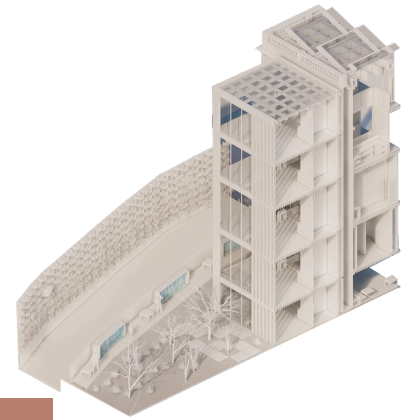
GALERIA AL AIRE LIBRE



PARQUE INFANTIL



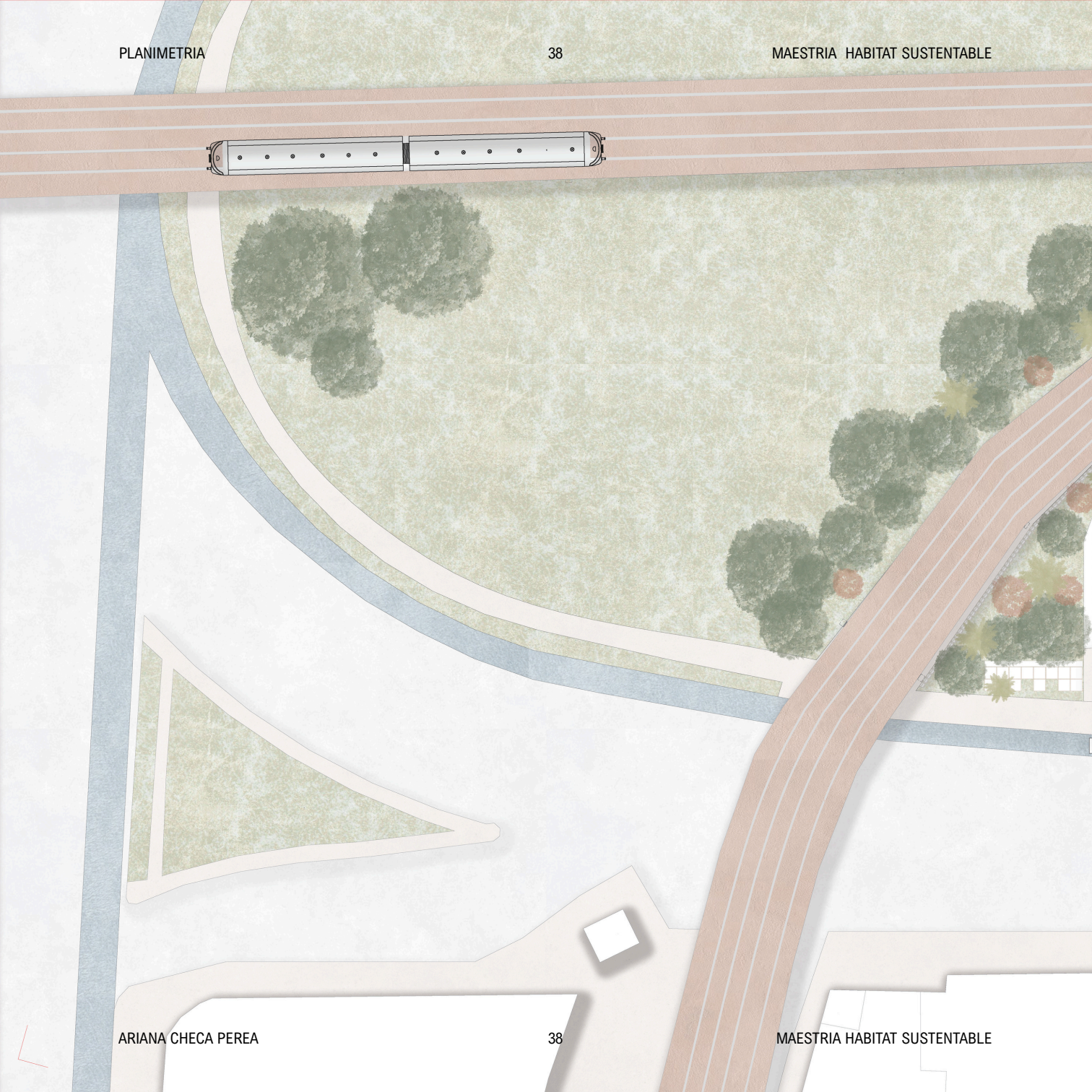
BARRERA DE SONIDO





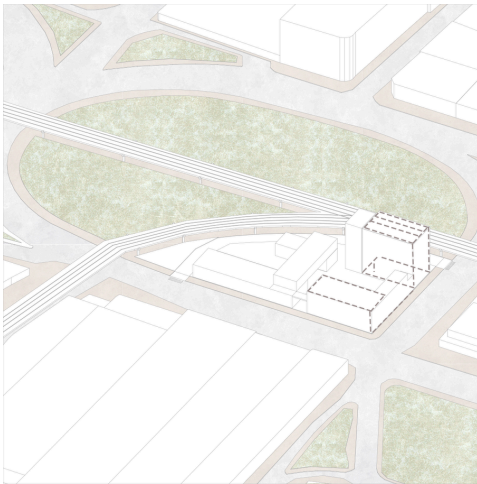


# PROYECTO PLANIMETRICO

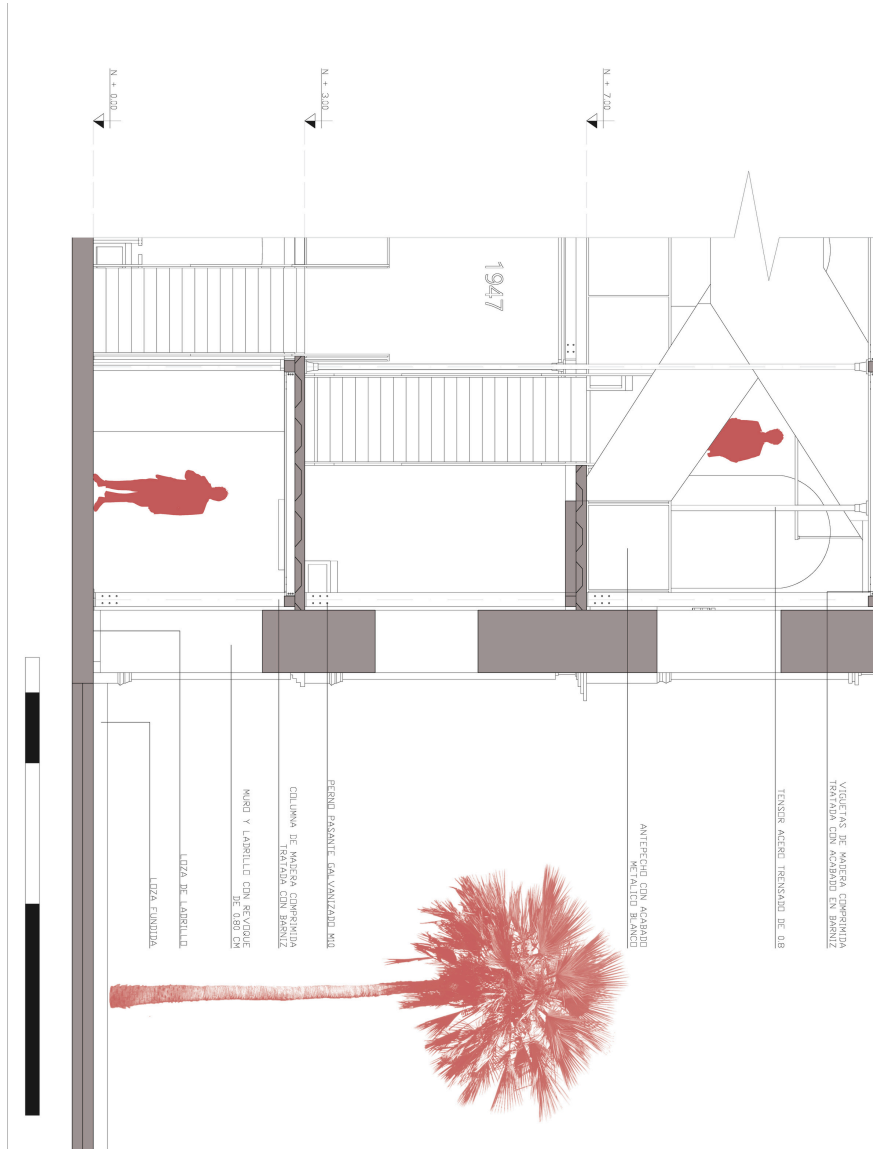




# CORTE POR FACHADA MOLINO

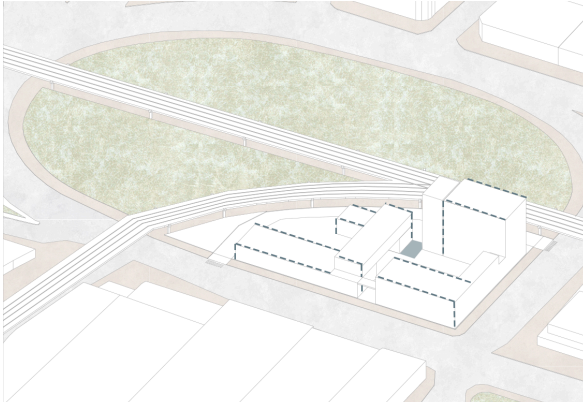


ESTE SISTEMA SE PLANTEA DE MANERA MODULAR EN DOS CUBIERTAS DEL EDIFICIO PATRIMONIAL (AUDITORIO, TORRE) AL FUNCIONAR DE MANERA MANUAL POR UN SISTEMA DE TUBERIAS, FUNCIONA EN UNA RADIALIDAD QUE DE MANERA TUBULAR SE ENCUENTRA HASTA BAJAR POR EL PUNTO FIJO A UNA ZONA DE MAQUINAS.

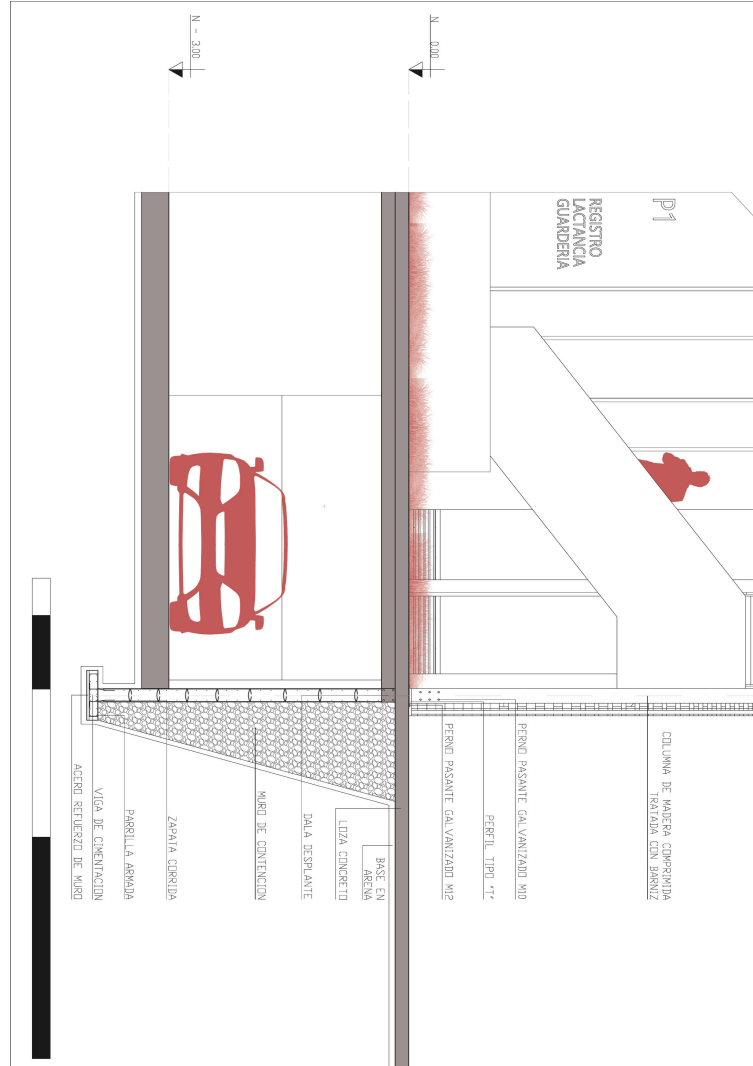
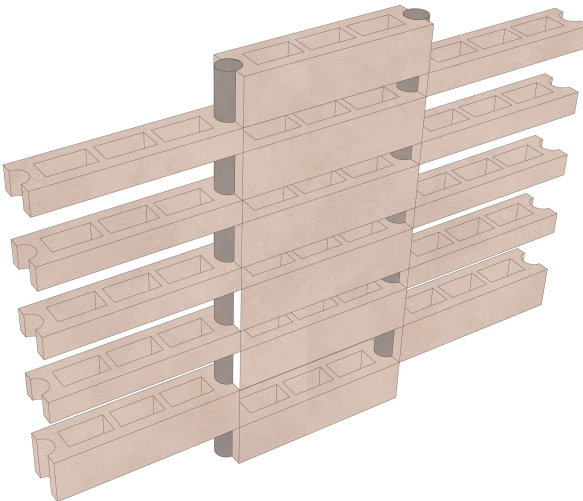




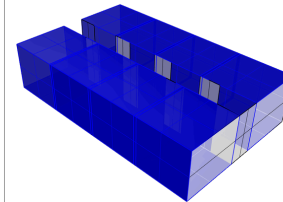
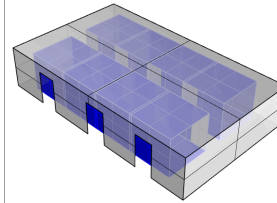
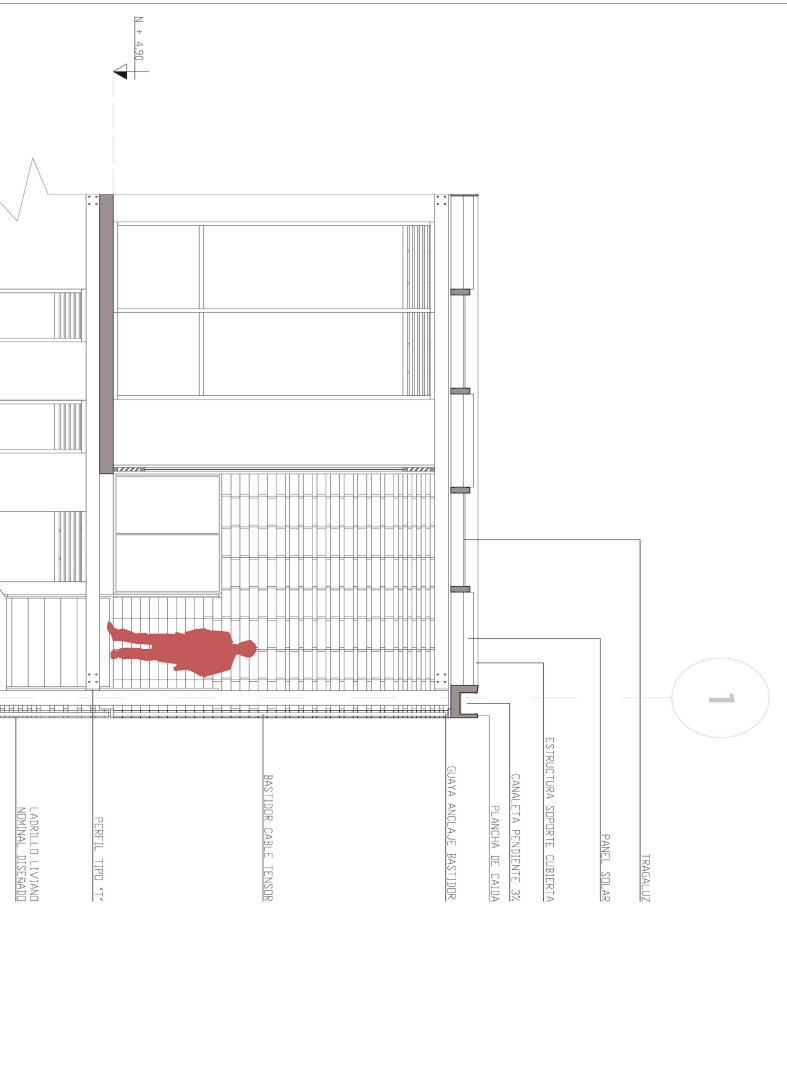
# CORTE POR FACHADA HABITAD



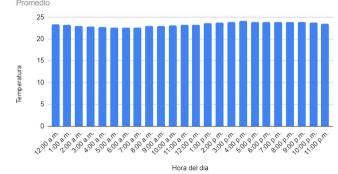
**SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS**  
**CENTRO RECOLECCIÓN DE AGUAS**



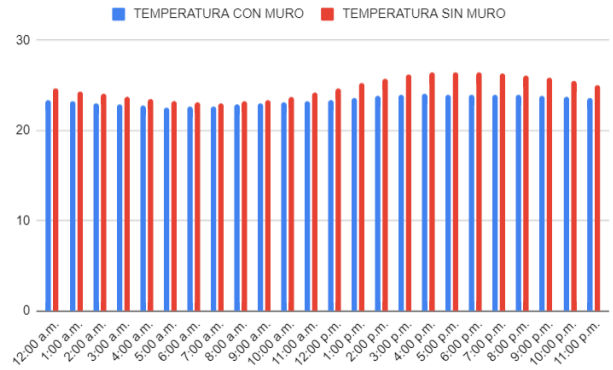
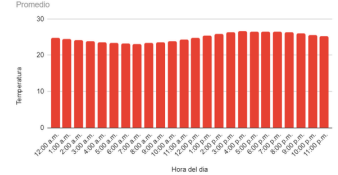
# CORTE POR FACHADA HABITAD



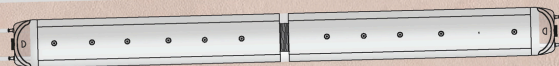
TEMPERATURA CON MURO EXTERIOR



TEMPERATURA SIN MURO EXTERIOR



**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.

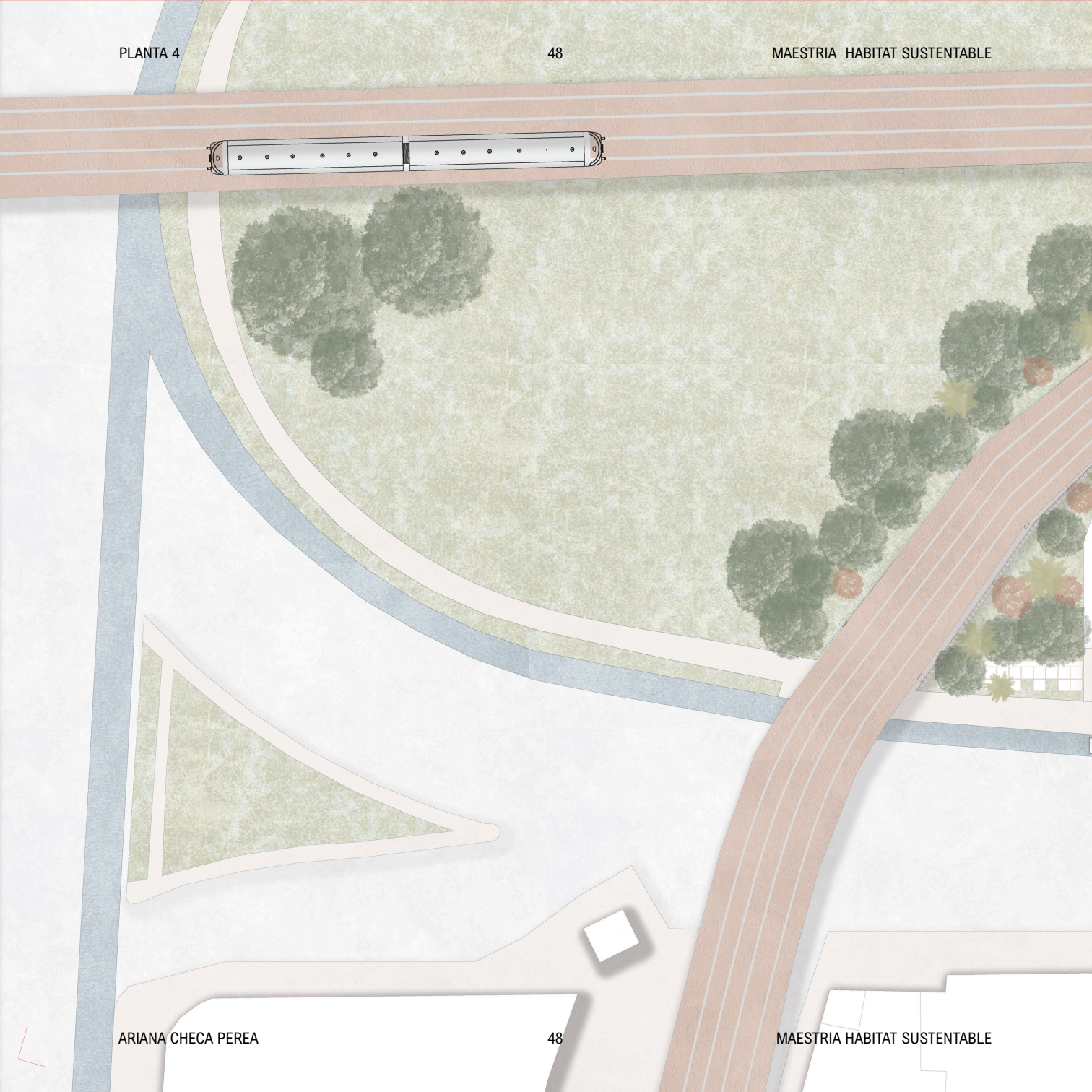




# PLANTA 3

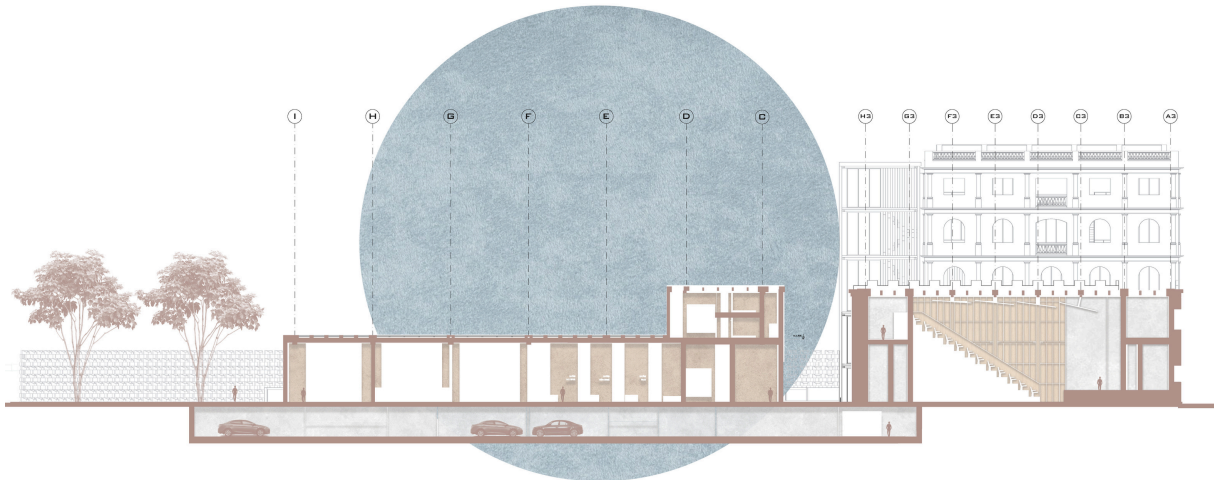




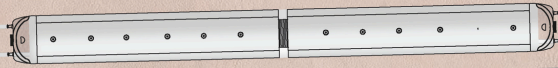




# SECCIONES PLANIMETRICAS







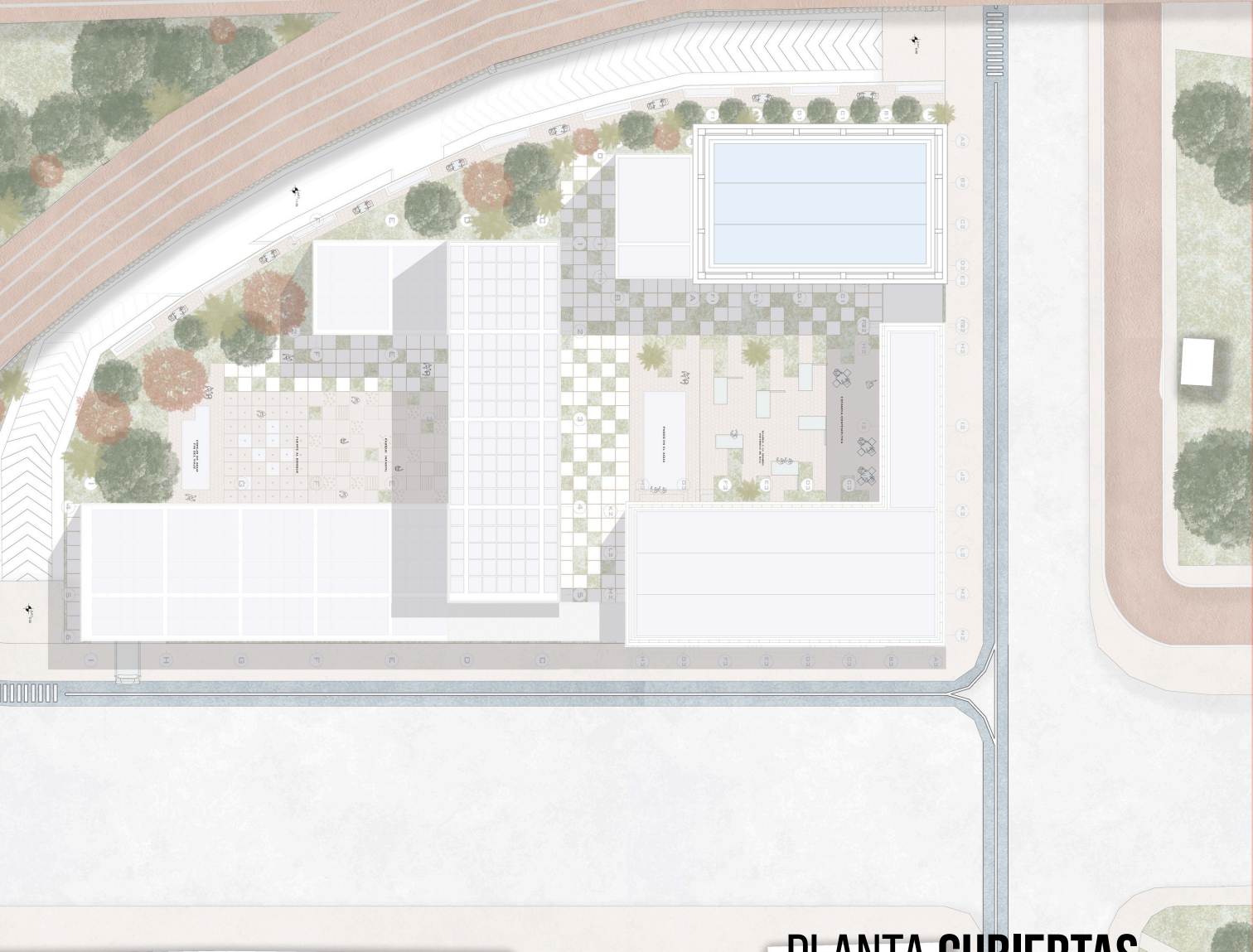


# SECCIONES PLANIMETRICAS









# PLANTA CUBIERTAS







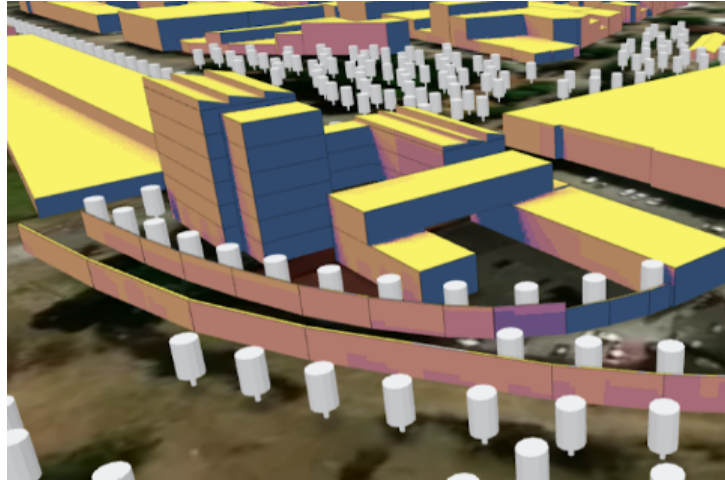
# CONCLUSIONES PROYECTO

## RESULTADOS CONFORT

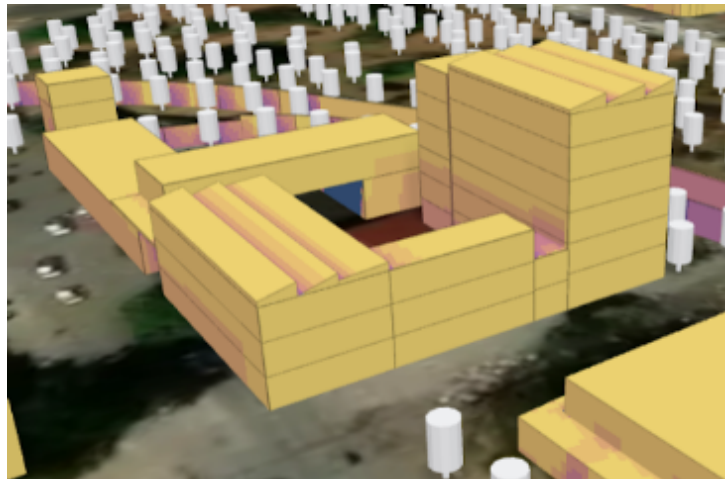
### ANTIGUO MOLINO DE RONCALLO

	MÁS DE 9 HORAS DE SOL
	ENTRE 7 - 8 HORAS DE SOL
	ENTRE 5 - 6 HORAS DE SOL
	ENTRE 3 - 4 HORAS DE SOL
	ENTRE 0 - 1 HORAS DE SOL

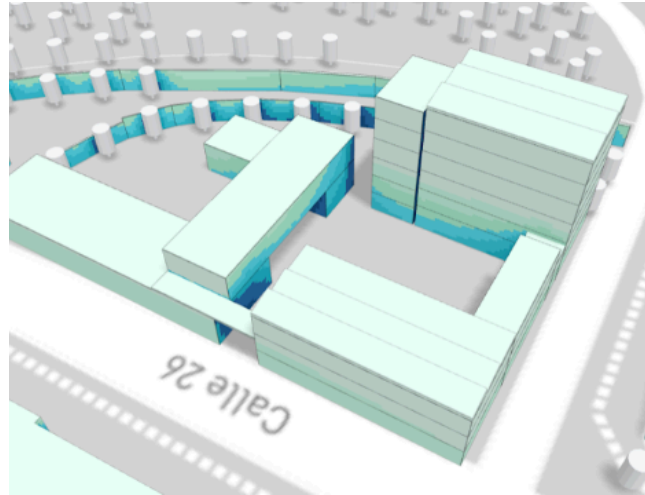
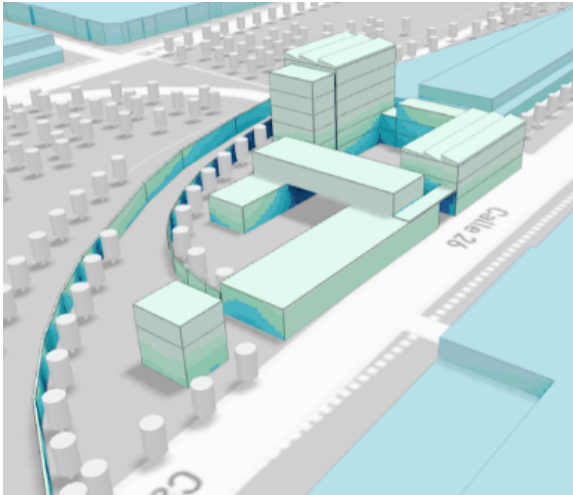
- EL PORCENTAJE DE FACHADAS EXPUESTAS SE **REDUJO AL 71%**.
- LA **EXPOSICIÓN BAJÓ AL 98%**. ESTA MEJORA SE DEBE A LA FRAGMENTACIÓN VOLUMÉTRICA Y EL ESCALONAMIENTO, DONDE LOS NIVELES SUPERIORES AHORA PROYECTAN SOMBRA SOBRE LAS TERRAZAS INFERIORES.
- EL NUEVO DISEÑO **CREA UN MICROCLIMA** MUCHO MÁS PROTEGIDO. AL LIMITAR EL INTERVALO DE TIEMPO (00:00 - 14:00), SE OBSERVA QUE SOLO EL 43% DE LAS FACHADAS RECIBEN SOL DIRECTO, LO QUE SIGNIFICA QUE EL EDIFICIO ESTÁ **"DESCANSANDO" DEL SOL** DURANTE LA MAÑANA, ACUMULANDO MENOS CALOR PARA LA TARDE.
- EL CAMBIO MÁS EXITOSO ES LA PIEL CURVA EXTERIOR. NO SOLO FUNCIONA COMO UN ESCUDO CONTRA EL RUIDO DEL TREN, SINO QUE ROMPE LA INCIDENCIA DIRECTA DEL **SOL**, CREANDO ZONAS DE SOMBRA CAMINABLES QUE ANTES NO EXISTÍAN. LA FRAGMENTACIÓN DE LA "U" ORIGINAL EN BLOQUES DE DIFERENTES ALTURAS HA PERMITIDO QUE EL EDIFICIO SE **SOMBREE A SÍ MISMO** DE MANERA MÁS EFICIENTE.



DÍA CRÍTICO JUNIO 21



## RESULTADOS CONFORT



**ANTIGUO MOLINO DE RONCALLO**

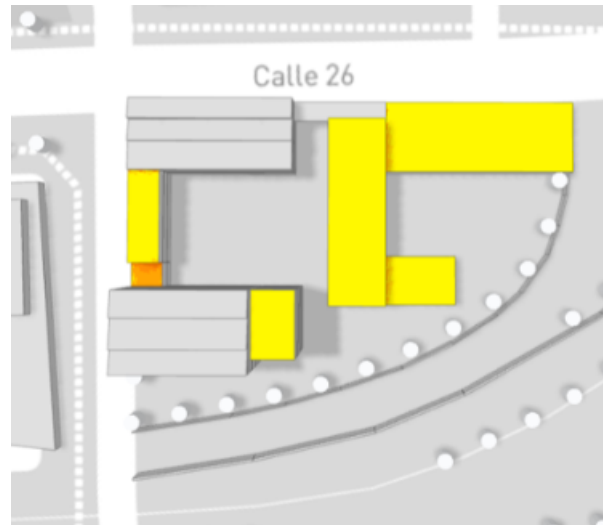
- RANGO ÓPTIMO
- LUZ INDIRECTA O REFLEJADA
- ZONAS DE PENUMBRA

- LA TORRE ALCANZA UN **PROMEDIO DEL 22.86%** DE FACTOR DE LUZ DIURNA (%DF) EN SU CONFIGURACIÓN DINÁMICA. ESTO INDICA UNA EXCELENTE PENETRACIÓN DE LUZ NATURAL EN EL NÚCLEO DEL EDIFICIO.

- **PATIO CENTRAL Y FACHADAS INTERNAS:** GRACIAS A LA APERTURA DE LOS VOLÚMENES, LAS FACHADAS QUE DAN AL PATIO AHORA PRESENTAN UN POTENCIAL DE LUZ NATURAL ÓPTIMO Y HOMOGÉNEO. SE ELIMINAN LAS "ZONAS OSCURAS" PROFUNDAS QUE EXISTÍAN EN LA PROPUESTA ORIGINAL EN "U", GARANTIZANDO QUE LOS ESPACIOS INTERIORES DEPENDAN MENOS DE LA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.
- **ZONAS DE SOMBRA ESTRATÉGICA:** LOS PUNTOS DE UNIÓN ENTRE BLOQUES Y LAS ÁREAS BAJO LA PIEL CURVA MUESTRAN NIVELES DE LUZ MÁS BAJOS (AZUL OSCURO), IDEALES PARA ZONAS DE CIRCULACIÓN QUE REQUIEREN FRESCURA TÉRMICA EN EL CLIMA DE CALI.

# ENERGIA CUBIERTAS

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/M<sup>2</sup>) SOBRE 388 M<sup>2</sup> DE CUBIERTA, 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.



## ANTIGUO MOLINO DE RONCALLO

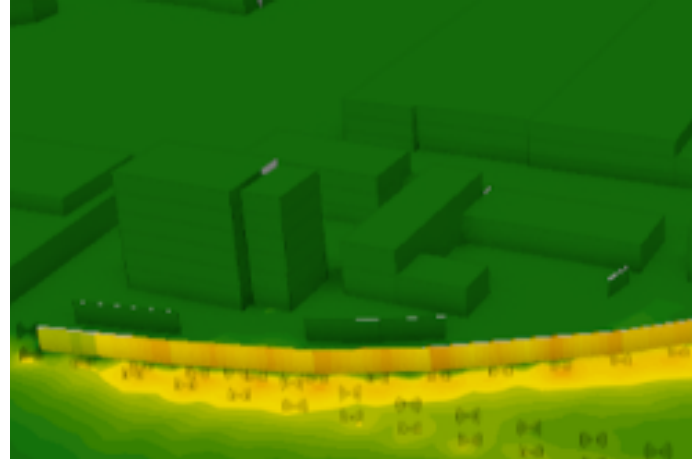
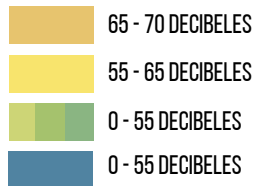
1.540 KWH/M<sup>2</sup>

SUPERFICIE DE CUBIERTA DE 388.685 M<sup>2</sup>

## ESTUDIO DE SONIDO



### DECIBELES VÍA TREN PACIFICO



- **EFEECTO ESCUDO DE LA TORRE:** ACTÚA COMO UNA BARRERA FÍSICA MASIVA. AL RECIBIR EL IMPACTO DIRECTO DE LOS 70 DB, BLOQUEA LA PROPAGACIÓN LINEAL DEL SONIDO HACIA EL RESTO DEL PROYECTO.
- **CREACIÓN DE "ISLAS DE SILENCIO":** GRACIAS A LA UBICACIÓN DE LA TORRE, EL PATIO CENTRAL Y LOS BLOQUES ORIENTADOS AL ESTE MUESTRAN NIVELES DE RUIDO SIGNIFICATIVAMENTE MENORES (TONOS AZULES), MANTENIÉNDOSE EN RANGOS DE CONFORT ACÚSTICO POR DEBAJO DE LOS 50-55 DB.
- EL DISEÑO ACTUAL ES ALTAMENTE EFICIENTE EN SU IMPLANTACIÓN VOLUMÉTRICA PARA MITIGAR EL RUIDO URBANO. AL UTILIZAR EL BLOQUE DE MAYOR ALTURA Y MASA (LA TORRE) COMO UN "MURO DE SACRIFICIO" ACÚSTICO FRENTE A LA VÍA DEL TREN, EL PROYECTO LOGRA PROTEGER EL CORAZÓN DEL EDIFICIO (EL PATIO Y LAS ZONAS COMUNES).

# CONCLUSION GENERAL

## 1. CONFORT TÉRMICO Y RADIACIÓN SOLAR

EL DISEÑO HA LOGRADO UNA REDUCCIÓN ESTRATÉGICA DE LA CARGA TÉRMICA. MIENTRAS QUE EL MODELO ORIGINAL EXPONÍA EL 75% DE SUS FACHADAS A UNA RADIACIÓN CRÍTICA, LA NUEVA GEOMETRÍA ORGÁNICA HA BAJADO ESTE ÍNDICE AL 71%.

## 2. DINÁMICA DE VIENTOS Y VENTILACIÓN

- **ADIÓS A LA SOMBRA DE VIENTO:** EL BLOQUE EN "U" ORIGINAL BLOQUEABA EL AIRE, DEJANDO EL PATIO ESTANCADO. LA FRAGMENTACIÓN DE LOS BLOQUES Y LA ELEVACIÓN DE CIERTOS VOLÚMENES AHORA PERMITEN QUE LOS VIENTOS DEL NORTE (N 0°) Y NOROESTE ( 315°) ATRAVIESEN EL COMPLEJO.
- **RENOVACIÓN DE AIRE:** EL FLUJO CONSTANTE GARANTIZA QUE EL AIRE CALIENTE SEA DESPLAZADO, MEJORANDO EL CONFORT SIN NECESIDAD DE SISTEMAS MECÁNICOS EN LAS ZONAS COMUNES.

## 3. CONFORT ACÚSTICO (EL ESCUDO URBANO)

EL PROYECTO UTILIZA LA MASA COMO ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN:

- **BARRERA DE SACRIFICIO:** EL MURO PROPUESTO SE UBICA ESTRATÉGICAMENTE FRENTE A LA VÍA DEL TREN, RECIBIENDO EL IMPACTO DIRECTO DE 70 DB.
- **ZONAS DE SILENCIO:** AL ABSORBER EL SONIDO EN EL PERÍMETRO OCCIDENTAL, EL DISEÑO CREA UN "CONO DE SILENCIO" EN EL PATIO CENTRAL, BAJANDO LOS NIVELES A UN RANGO CONFORTABLE DE 50-55 DB, IDEAL PARA ACTIVIDADES RESIDENCIALES O EDUCATIVAS.

## 4. ILUMINACIÓN NATURAL Y ENERGÍA SOLAR

EL EDIFICIO NO SOLO SE PROTEGE DEL ENTORNO, SINO QUE LO APROVECHA:

- **POTENCIAL LUMÍNICO:** CON UN 22.86% DE PROMEDIO DE DAYLIGHT FACTOR, EL INTERIOR DE LA TORRE ES EXCEPCIONALMENTE LUMINOSO, REDUCIENDO DRÁSTICAMENTE EL CONSUMO ELÉCTRICO POR ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.
- **COSECHA ENERGÉTICA:** ZONAS DE MÁXIMA EFICIENCIA FOTOVOLTAICA. LA SUPERFICIE DE TECHO AHORA ES UN ACTIVO ENERGÉTICO CAPAZ DE ALIMENTAR GRAN PARTE DEL EDIFICIO.