

S

SOSTENIBILIDAD

Datos climáticos de la zona
Análisis solar
Estrategias de sostenibilidad
Análisis en corte

DATOS GENERALES

Ubicación: Quitumbe
Latitud: -0.3034643
Longitud: -78.5381099
Altitud: 2886.00 metros
 Quitumbe, Av. Cándor Ñan y Mariscal Sucre
Estación: POLITECNICA SALESIANA CAMPUS SUR
Clima: Se caracteriza por su clima frío y con una alta precipitación. Sin embargo su temperatura puede variar desde los 25°C a 10 °C, en el transcurso del día.











DATOS HISTÓRICOS

Quitumbe es una parroquia que toma su nombre de un héroe mítico de la tradición andina, que fundó Quito.

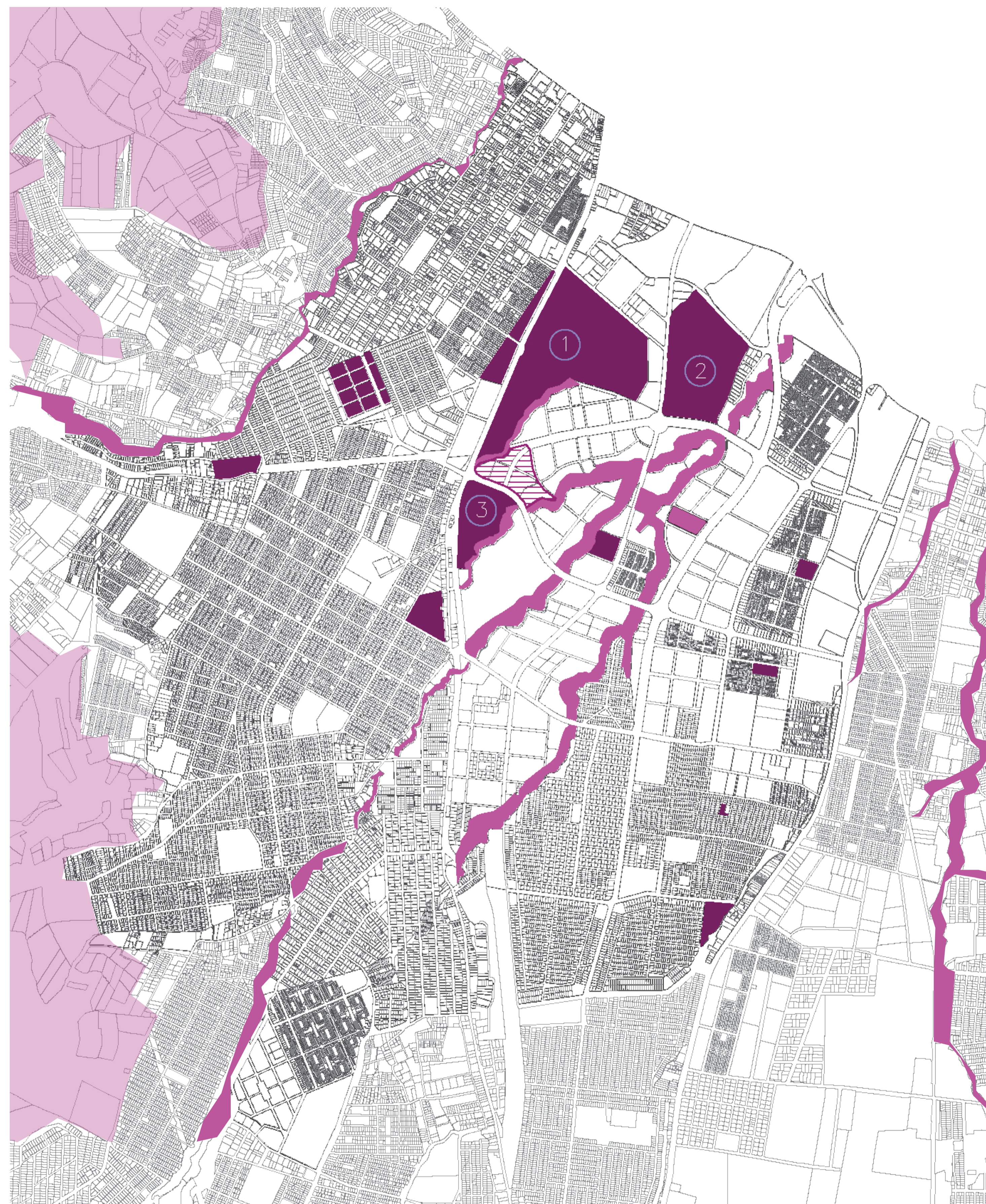
Se empieza a conformar a principio de los años 80, debido a la Reforma Agraria. En Quitumbe había muchos terrenos baldíos y haciendas. La mayor cantidad de personas se encontraban agrupadas en barriadas populares, compuestas por grupos diversos que eran marginados en otros círculos de la ciudad.

Por lo que en los 90s se crea el Plan Ciudad Quitumbe. Más tarde y como una forma de descongestión del territorio, se forma en el 2001 la Administración Zonal Quitumbe, y esta parroquia se convierte en una zona urbana independiente.

VEGETACIÓN EN LA ZONA

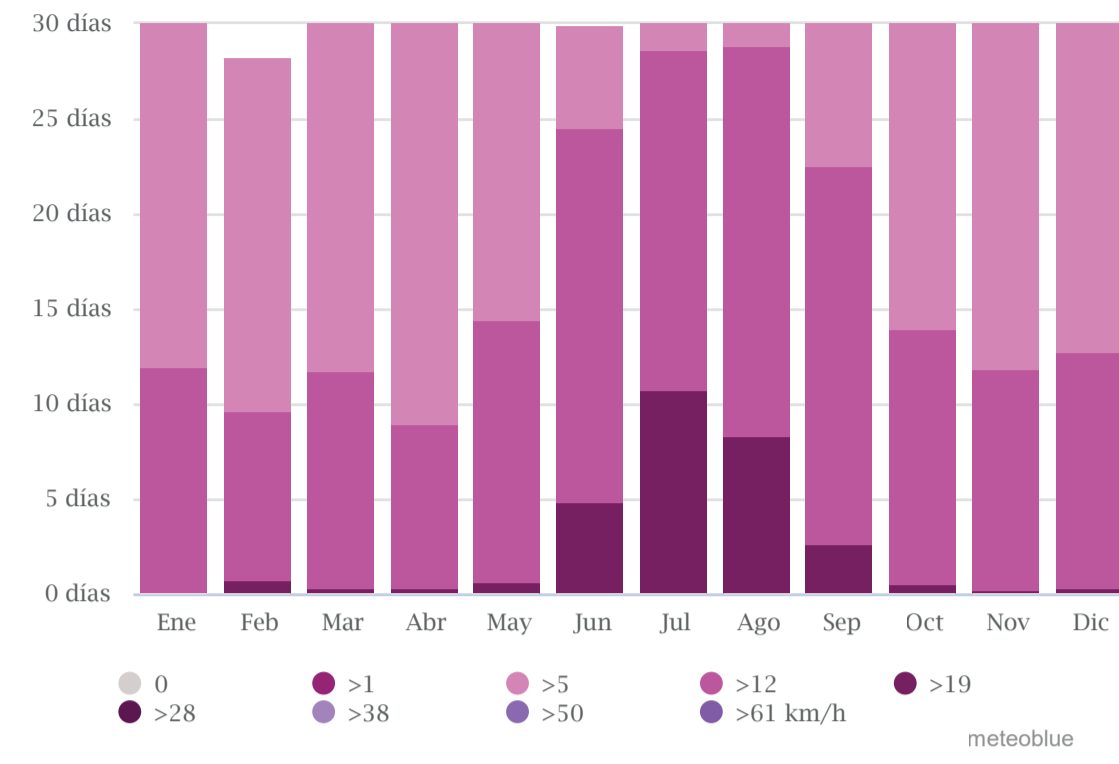
Sisge / cortadera	Arrayán
	
Altura: 3m aprx. Utilidad: Elaboración de cometas y artesanías Peculiaridades: Crece velozmente	Altura: 15 m y 80cm diámetro Utilidad: Aceites, promueve la relajación Peculiaridades: Frondoso
Puma - maqui	Araucaria
	
Altura: 15m Utilidad: Con su madera se fabrican herramientas de cocina Peculiaridades: Barrera natural	Altura: 50 m Utilidad: Para papel y construcción. Comestibles Peculiaridades: Crece lentamente
Colca	Guarango
	
Altura: 1 -5 m Utilidad: Teñido Peculiaridades: Fruto comestible	Altura: 2 - 5 m Utilidad: Curtiembre Peculiaridades: Relegado a las quebradas
Chilca	Sauco
	
Altura: 3m Utilidad: Reforestación y restauración Peculiaridades: Uso en rituales, antiinflamatorio	Altura: 10 m aprx. Utilidad: Medicinal Peculiaridades: Follaje anual
Falso chocho	Mora silvestre de Quito/ Mora de Castilla
	
Altura: 1.8 - 2 m. Utilidad: Abono verde Peculiaridades: Con frecuencia se encuentra en quebradas	Altura: 4m Utilidad: Comestibles Peculiaridades: Pueden ser trepadoras

ÁREAS VERDES

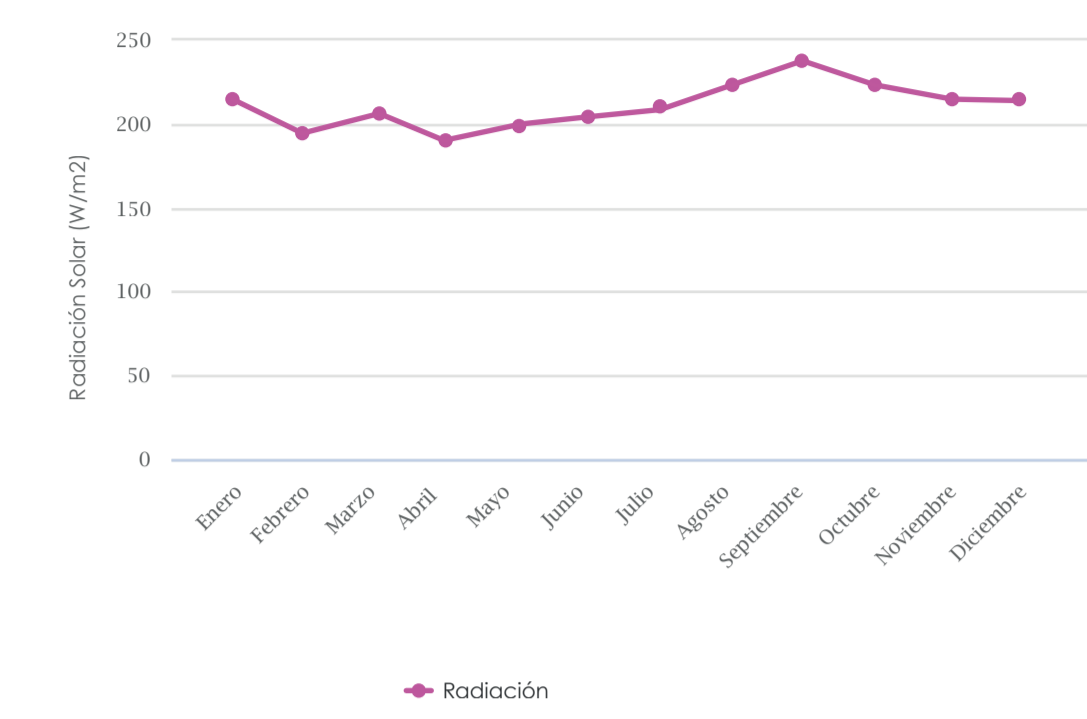


DATOS CLIMÁTICOS

Precipitación

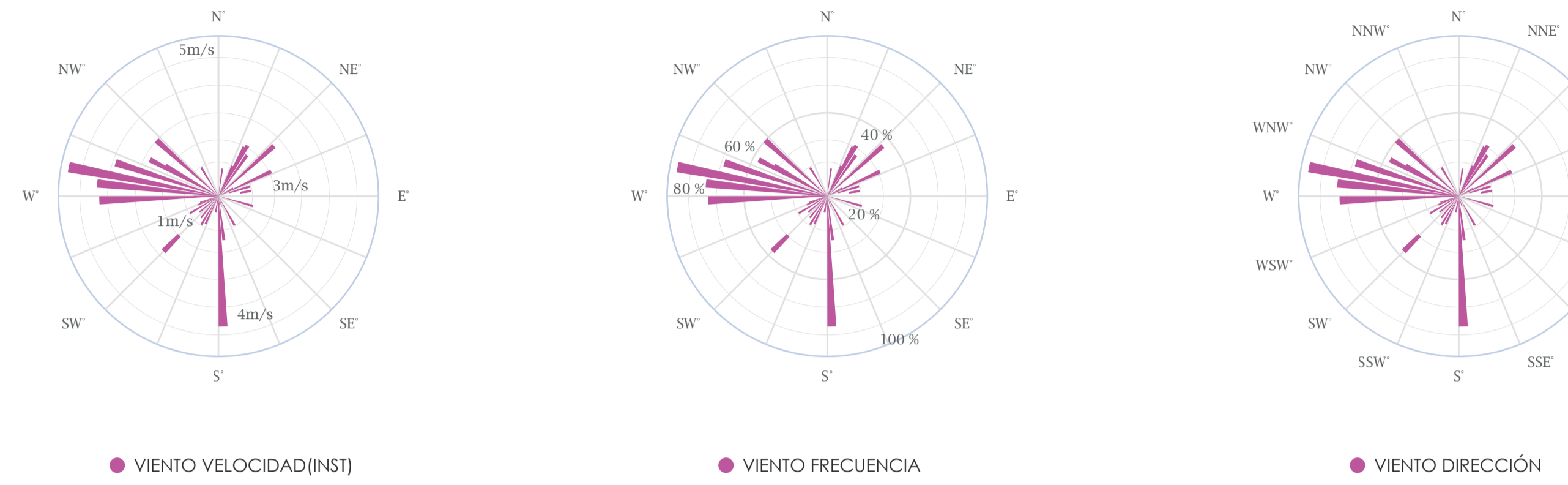


Radiación/ Uv

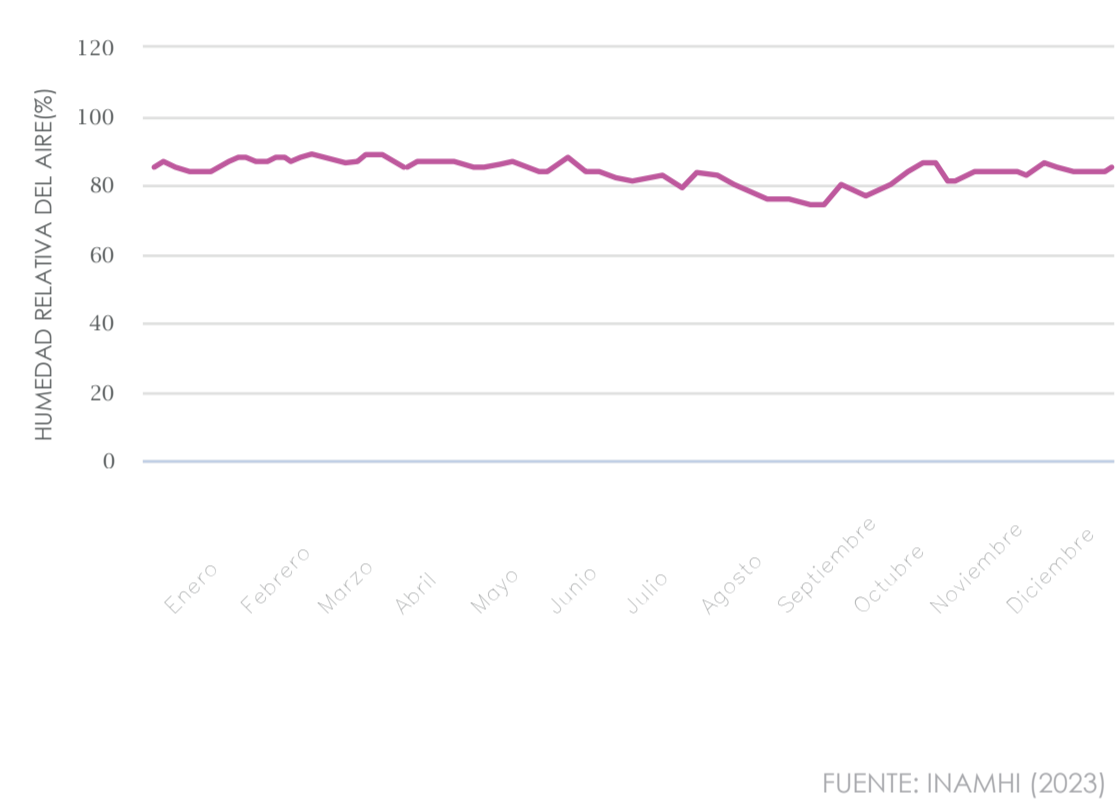


FUENTE: INAMHI (2023)

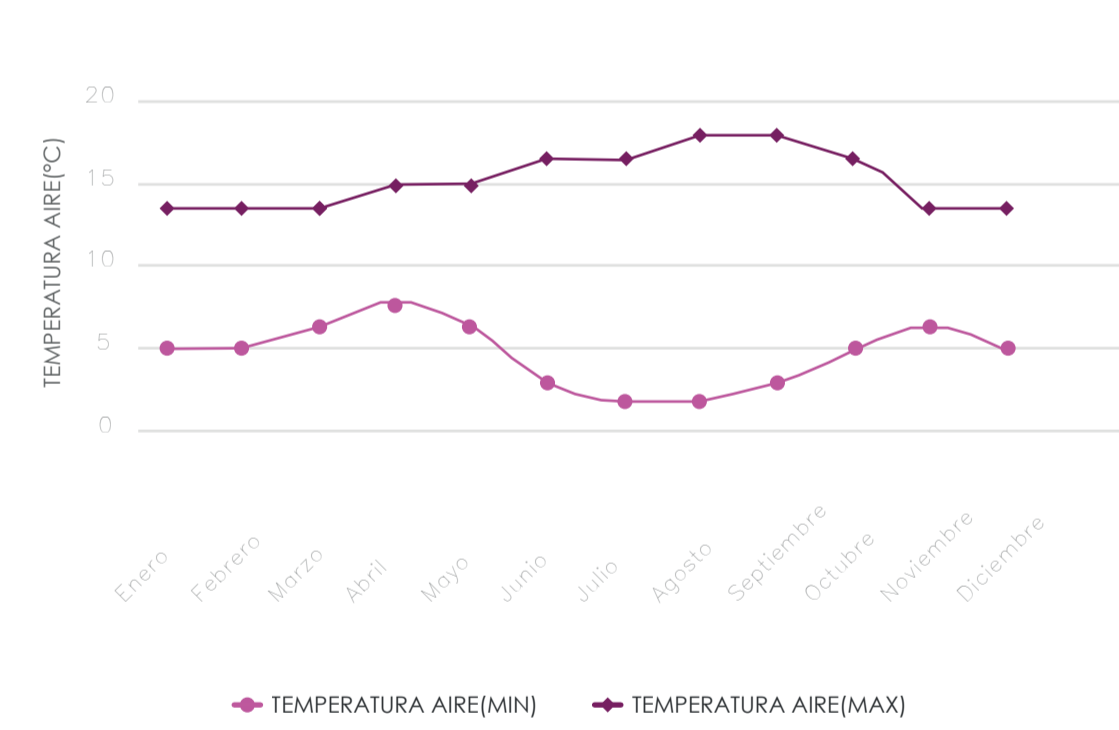
Vientos



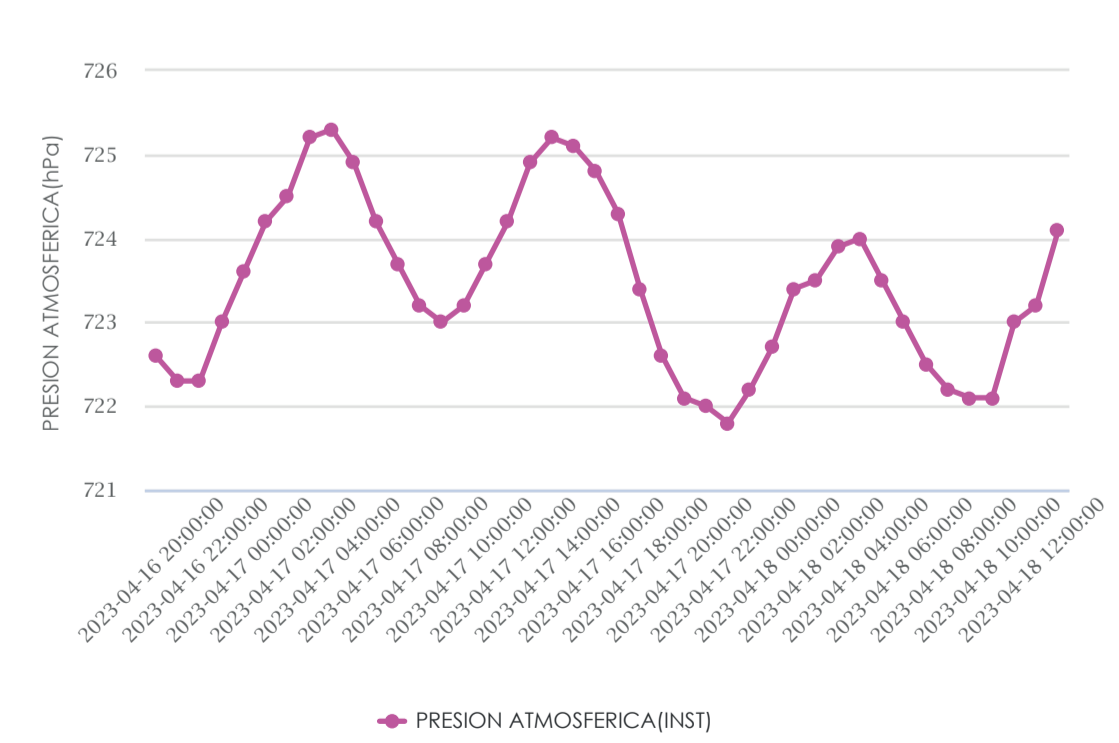
Humedad



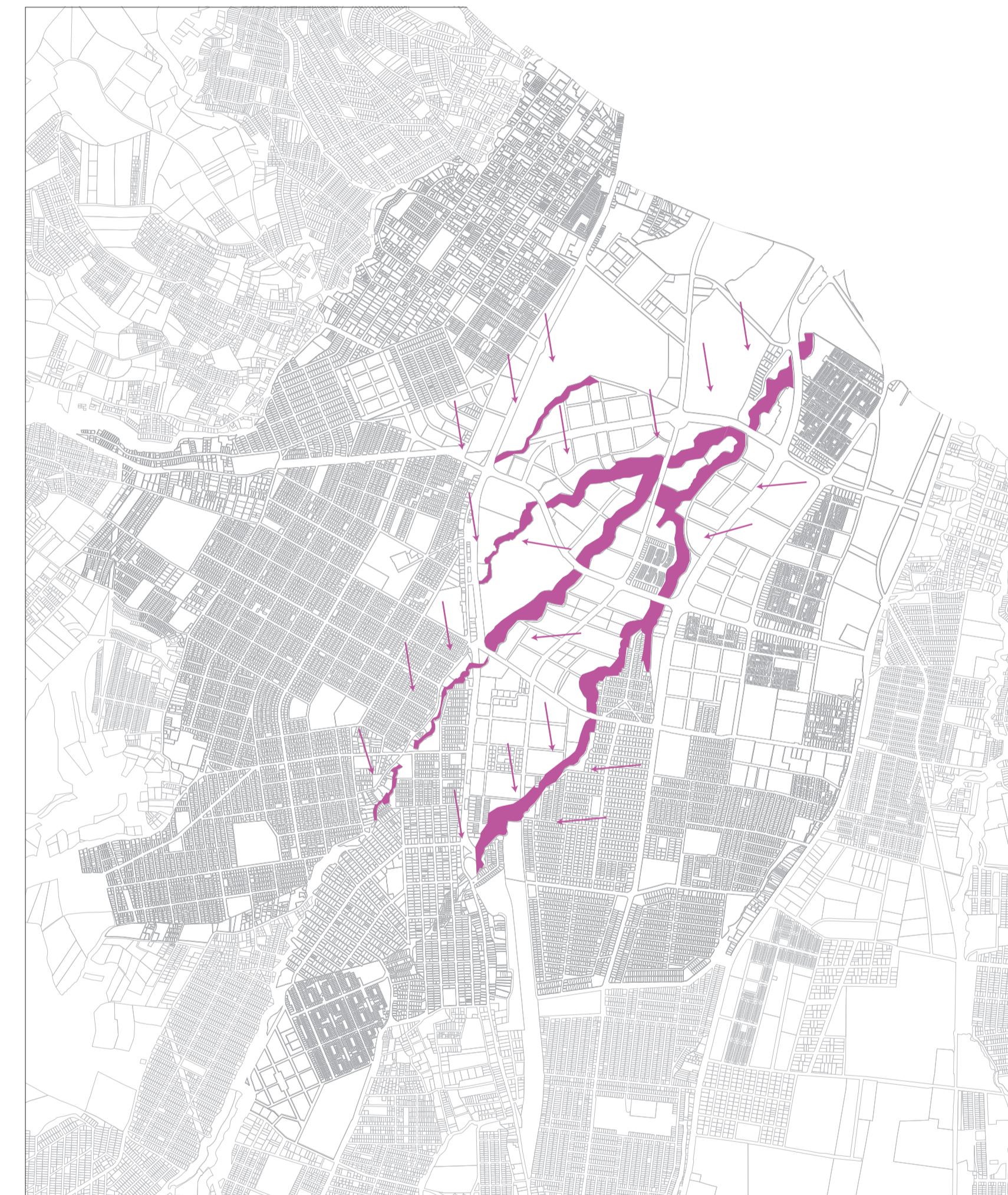
Temperatura



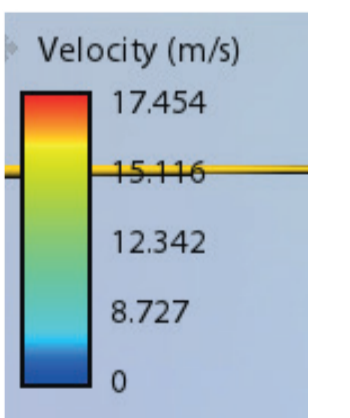
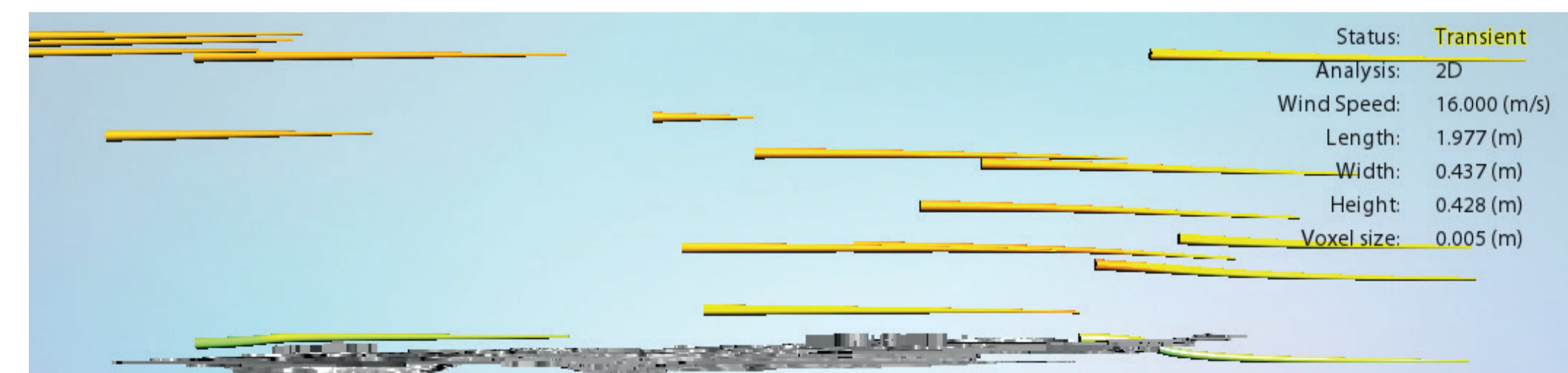
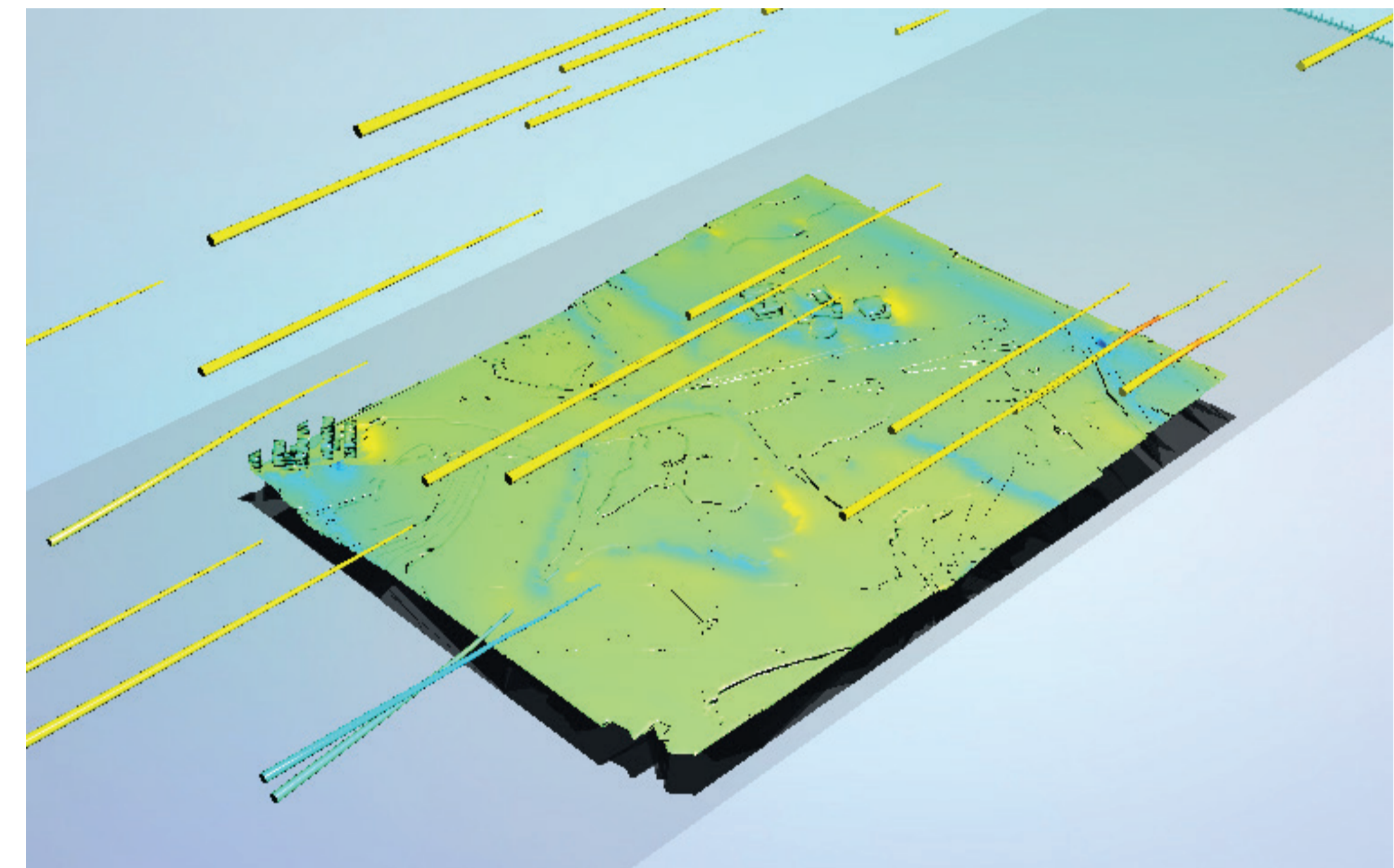
Presión Atmosférica



Escorrentía



● Quebradas
— Escorrentía



FUENTE: Flow design (2023)

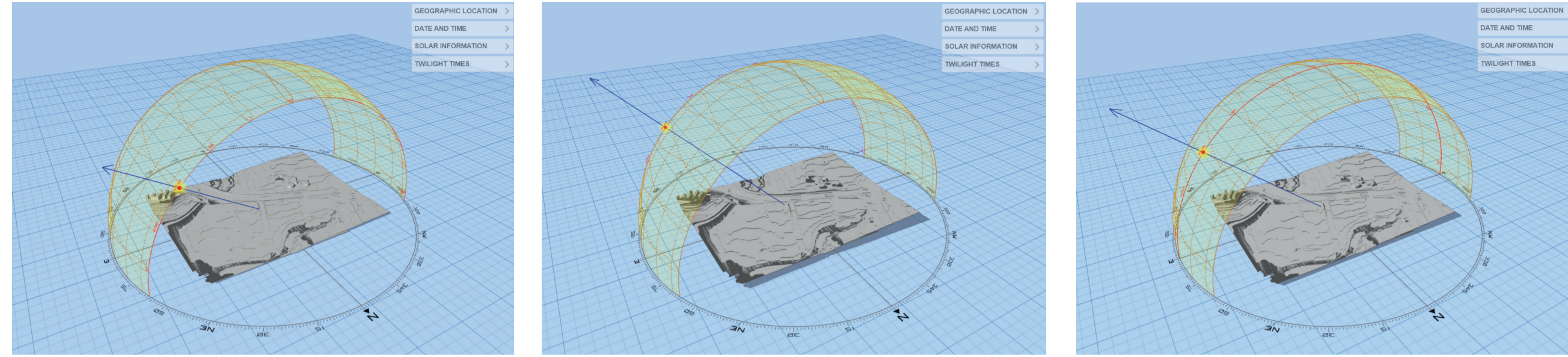
Análisis solar

Solsticios
21 de Junio

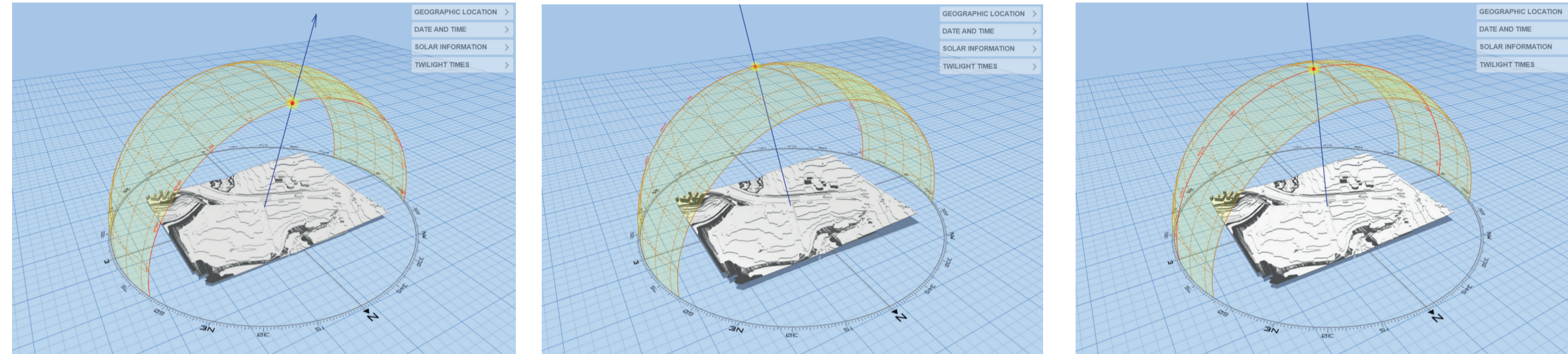
21 de Diciembre

Equinoccios
21 de Marzo

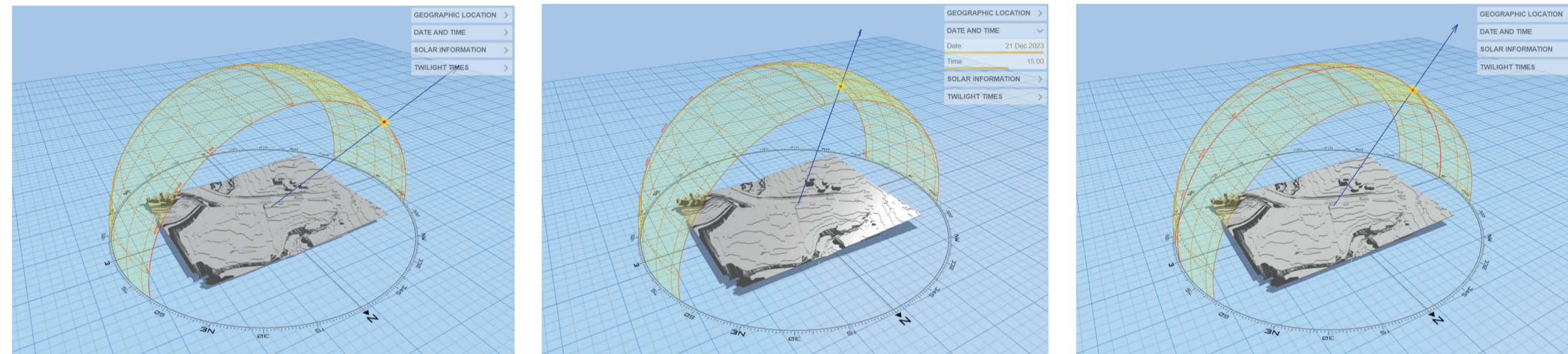
9:00 am



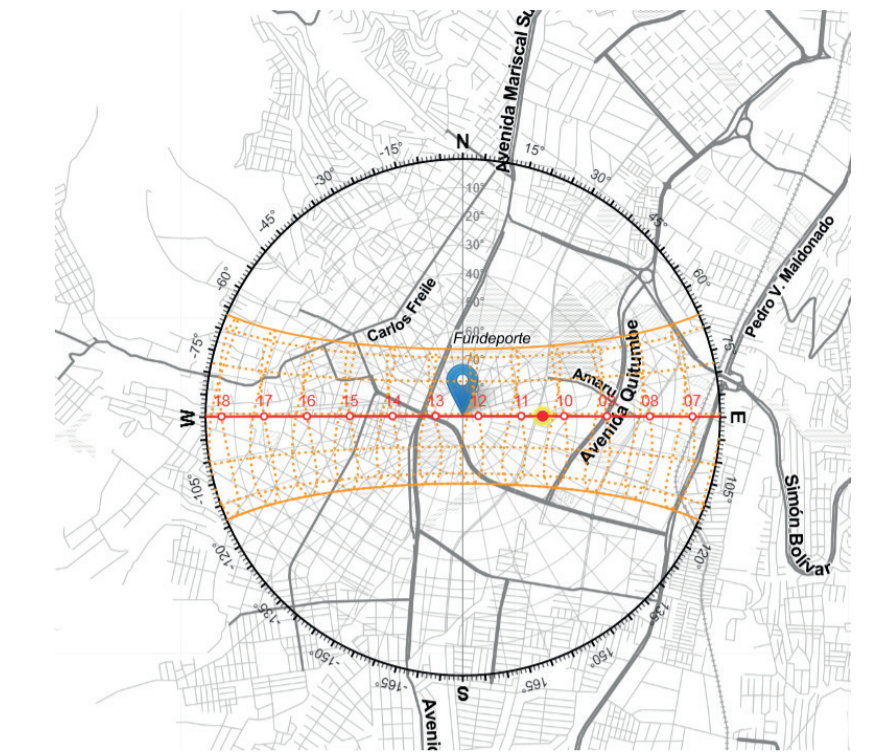
12:00 pm



15:00 pm



FUENTE: AndrewMarsh.com (2023)



FUENTE: AndrewMarsh.com (2023)

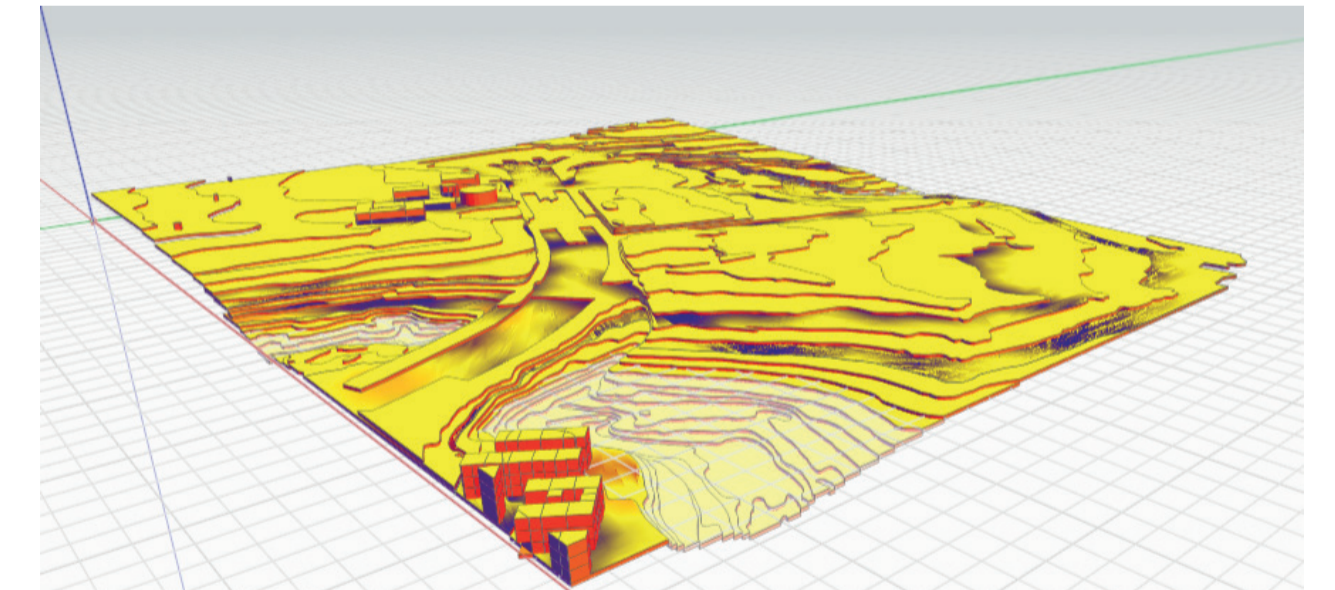
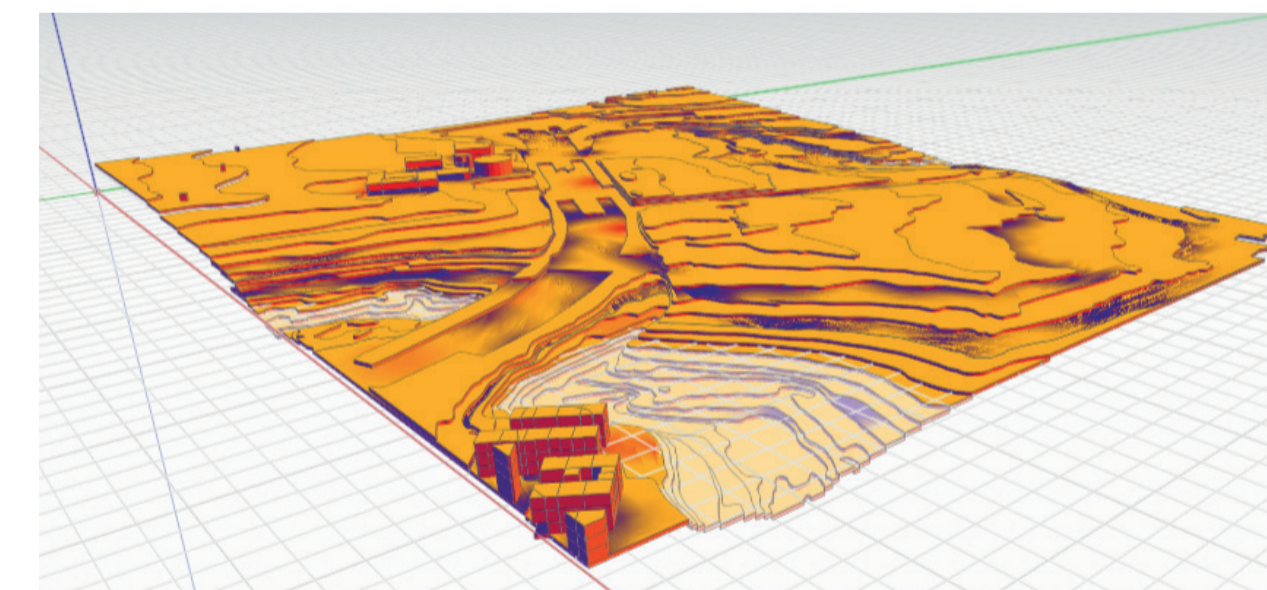
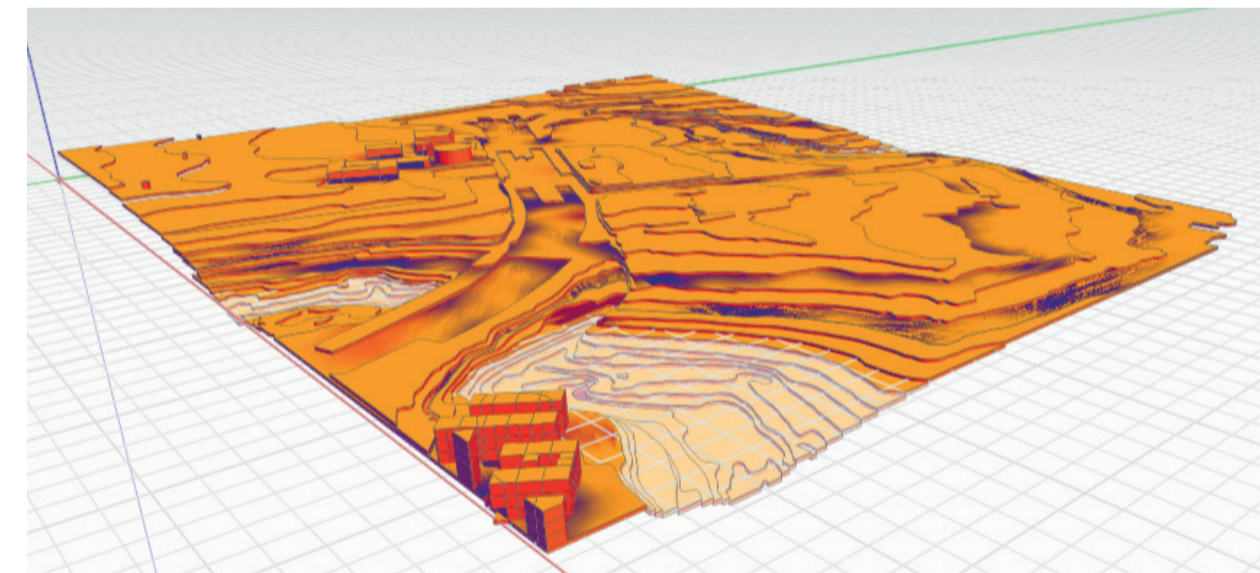
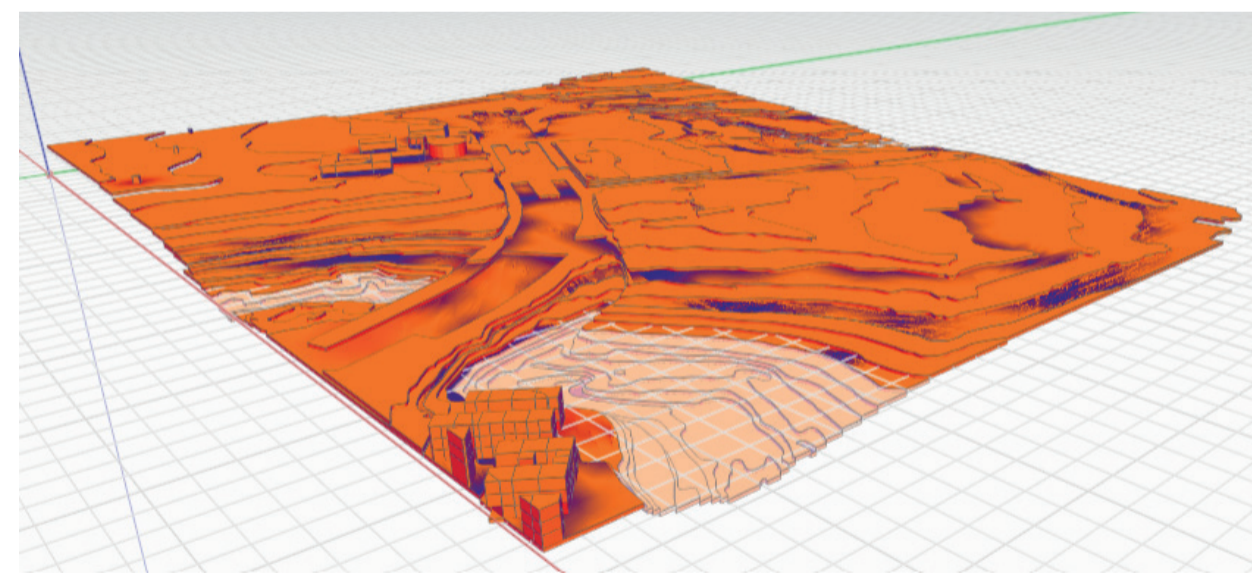
Análisis radiación

Diciembre

Marzo

Junio

Septiembre



Wh/sq m 0 516 1032
Range: Month - Mar Method: Peak
Fundeporte, Distrito Metropolitano de Quito, Pic...

ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD

PASIVAS

Estas estrategias buscan aprovechar al máximo el entorno, los recursos naturales propios de lugar, tanto su clima como geografía. Esto con el fin de reducir lo más posible el uso de sistemas eléctricos agregados, dando un uso eficiente a la energía para calentar, enfriar, ventilar e iluminar los espacios.

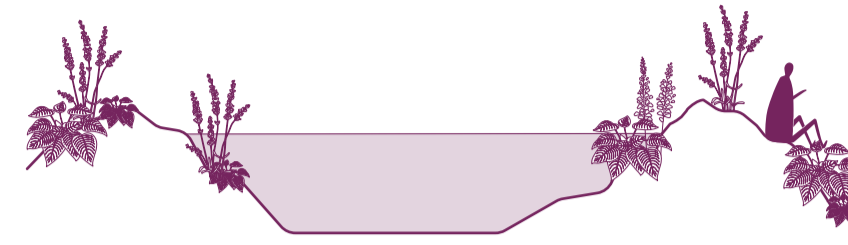
Evitar el sobrecalentamiento

Celosías



Limita la penetración solar directa.

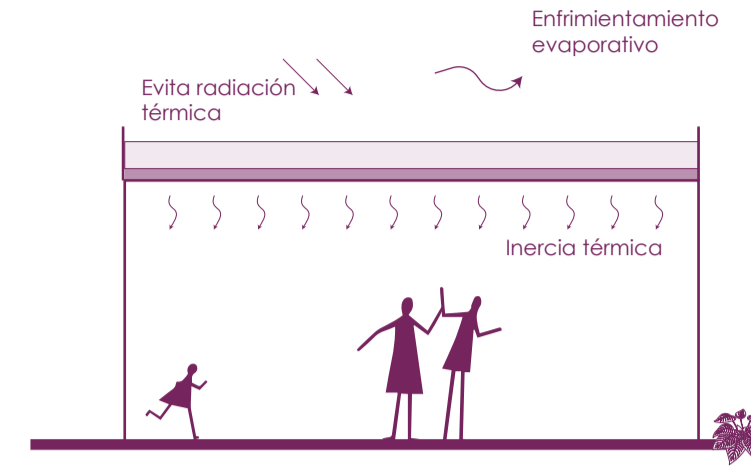
Bioswales



Enfría el aire.
Reduce las cargas contaminantes.

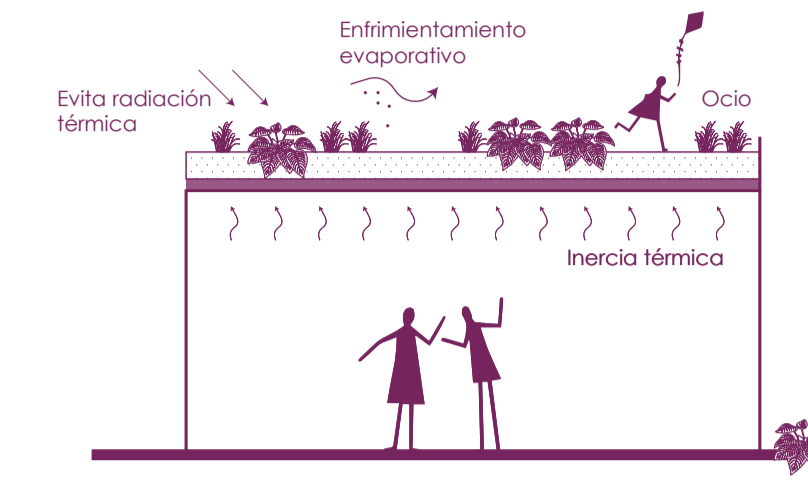
Conservar la energía

Captación de aguas lluvias
Cubierta estanque



Aprovecha la capacidad e inercia térmica del agua.

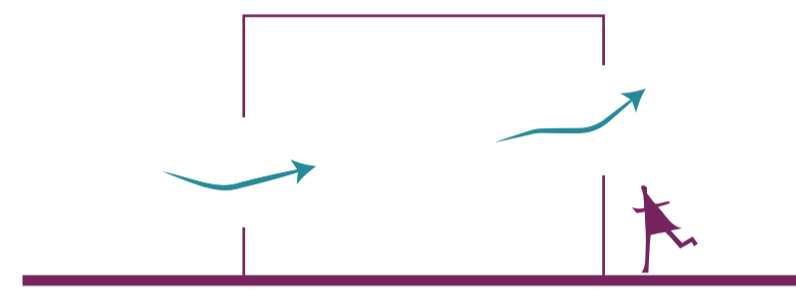
Cubierta verde



Sirve para interceptar y retener aguas pluviales. Además de purificar el aire, reduce la temperatura ambiental, regula la temperatura, ahorra la energía y promueve la biodiversidad.

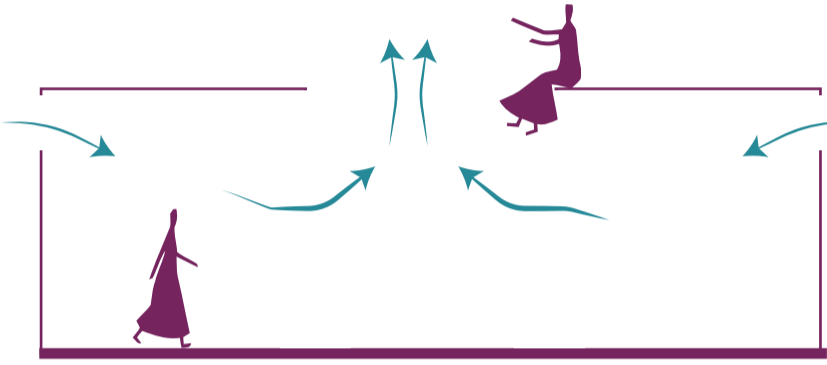
Ventilación natural

Ventilación cruzada



Aberturas en un determinado entorno o construcción se disponen en paredes opuestas o adyacentes, permiten la entrada y salida de aire.

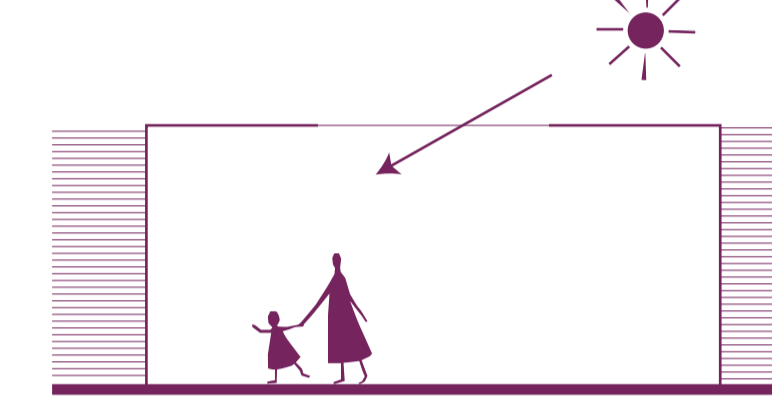
Chimenea de ventilación



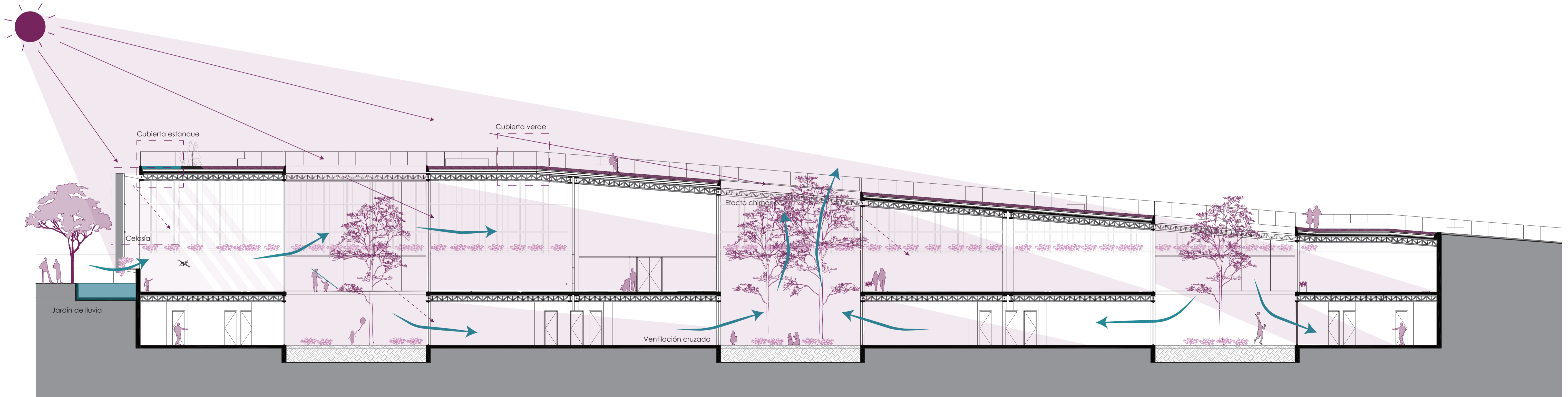
Reducir la humedad y ventilar los espacios, en base a una diferencia de presión.

Uso de iluminación natural

Iluminación por cubierta/ cenital



Huecos en cubierta los edificios de una planta y los pisos superiores en los edificios con más plantas.



U

ESPACIO PÚBLICO

Memoria urbana
Matriz Resquecomo
Plan Masa Urbano
Parque lineal
Vegetación/ Mobiliario / Pisos

SITIO



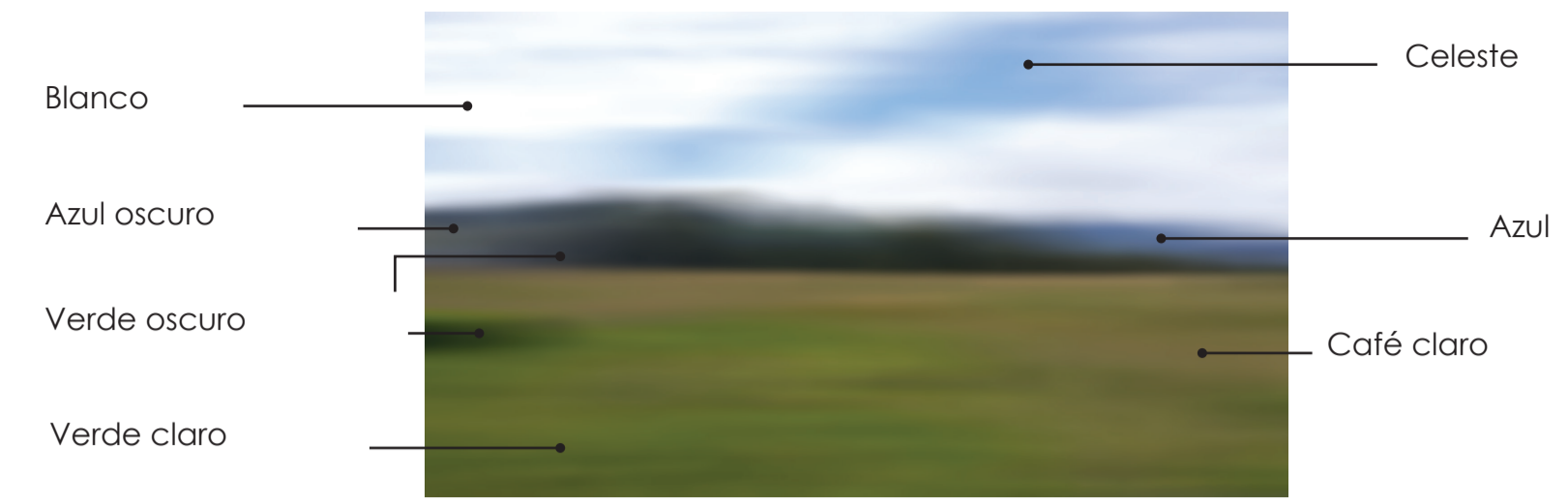
Terreno



Vecinos/ visuales



COLORIMETRÍA



PRINCIPIOS GENERALES

Conexión entre el espacio natural y el espacio construido

Rehabilitación de las quebradas

USO DE ELEMENTOS NATURALES

Vegetación → Sensaciones

USO DE ELEMENTOS ARTIFICIALES

Texturas pisos

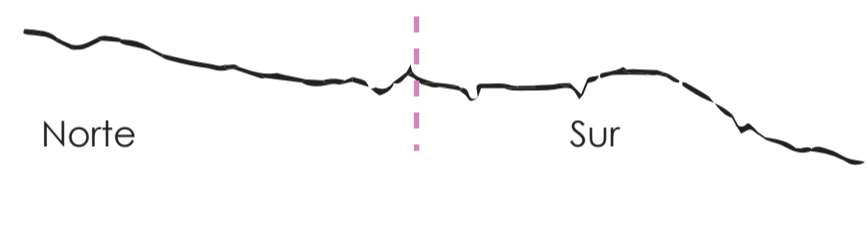
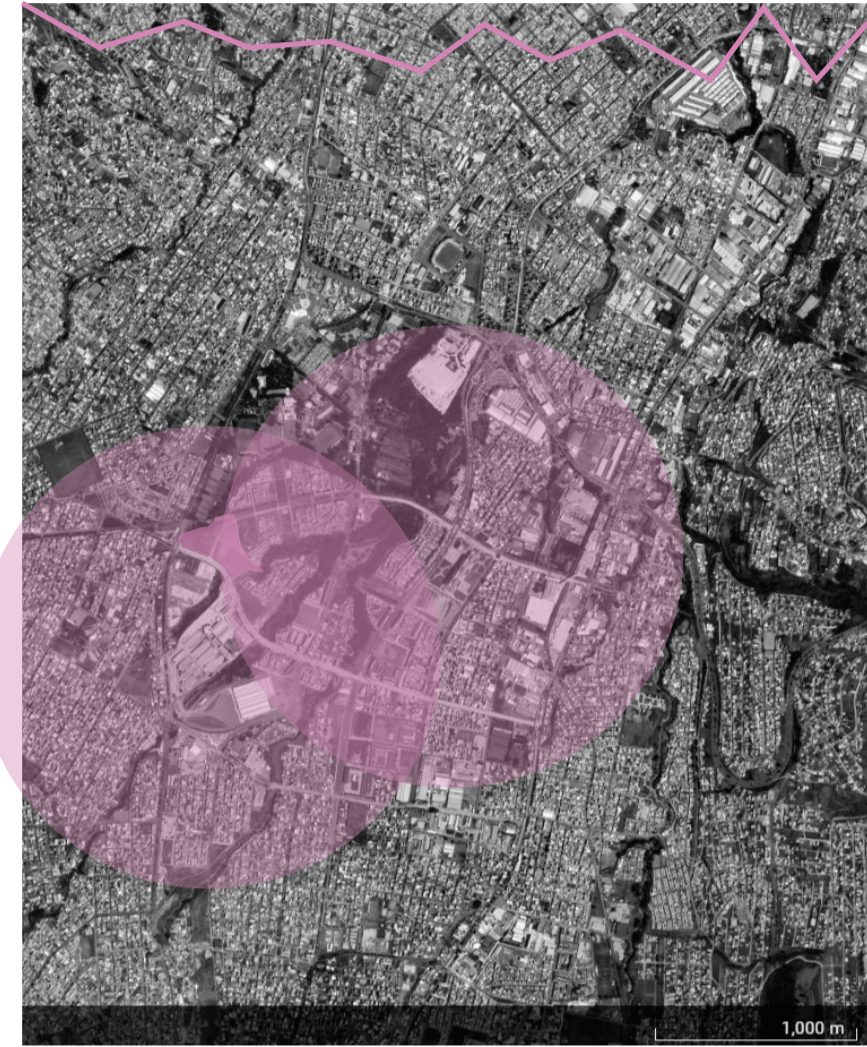
Cmbios de nivel

RESQUECOMO

Nivel de ciudad

Circunstancias Es

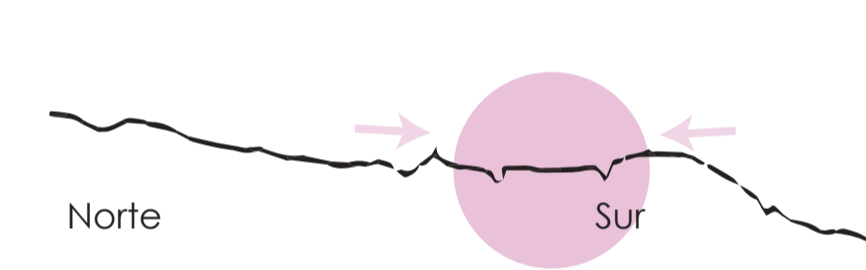
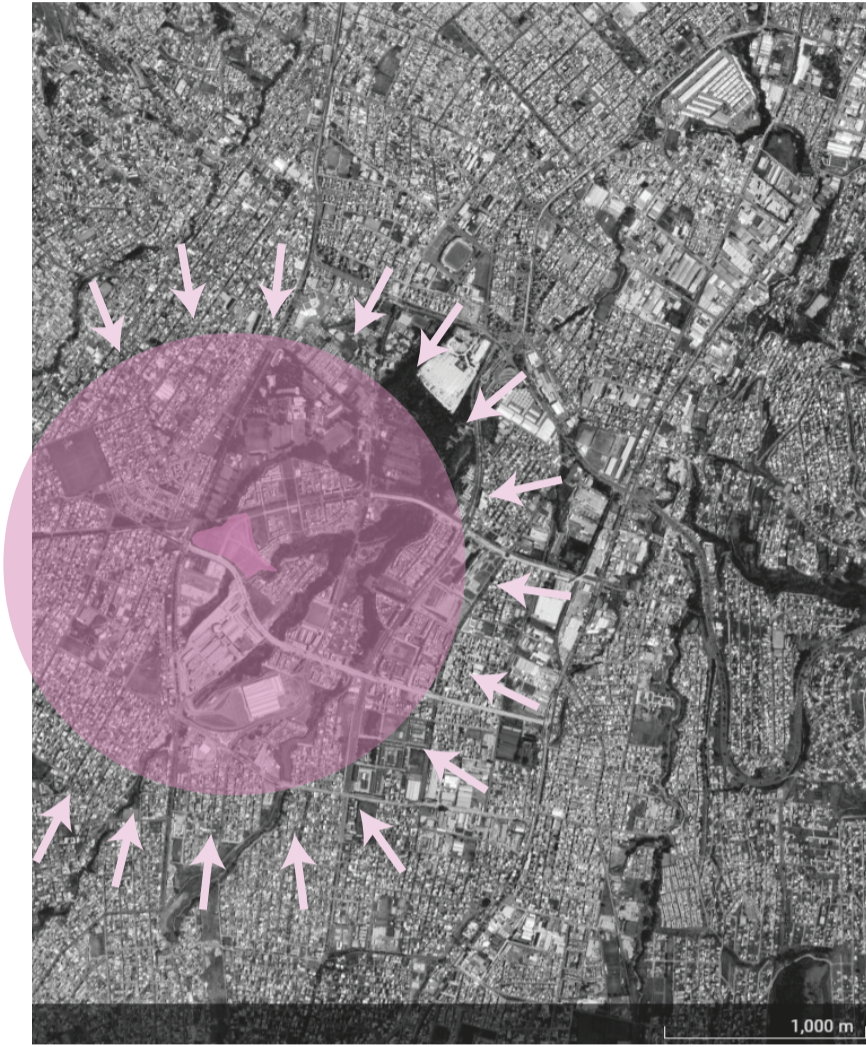
En Quito se presenta una desconexión con el Sur de la ciudad. Siendo Quitumbe su límite en el extremo sur, y a su vez siendo un nudo de conexión importante de la ciudad, con toda la parte baja del país.



Intención Que

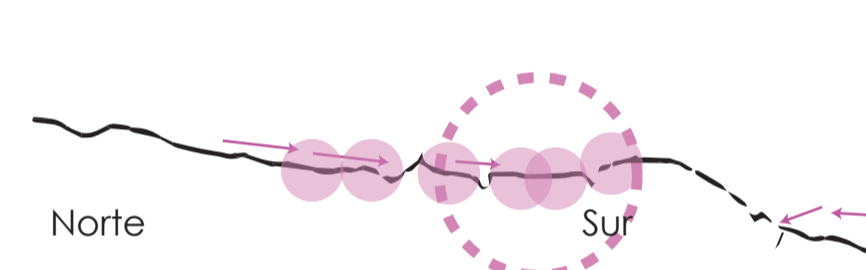
Generar un punto de conexión para la ciudad, una cohesión social, formando una centralidad.

Del mismo modo potenciar la Terminal de Quitumbe, y el Metro, para que sea un atrayente para la ciudad.



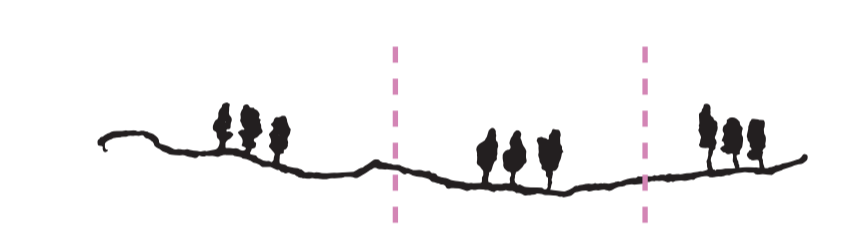
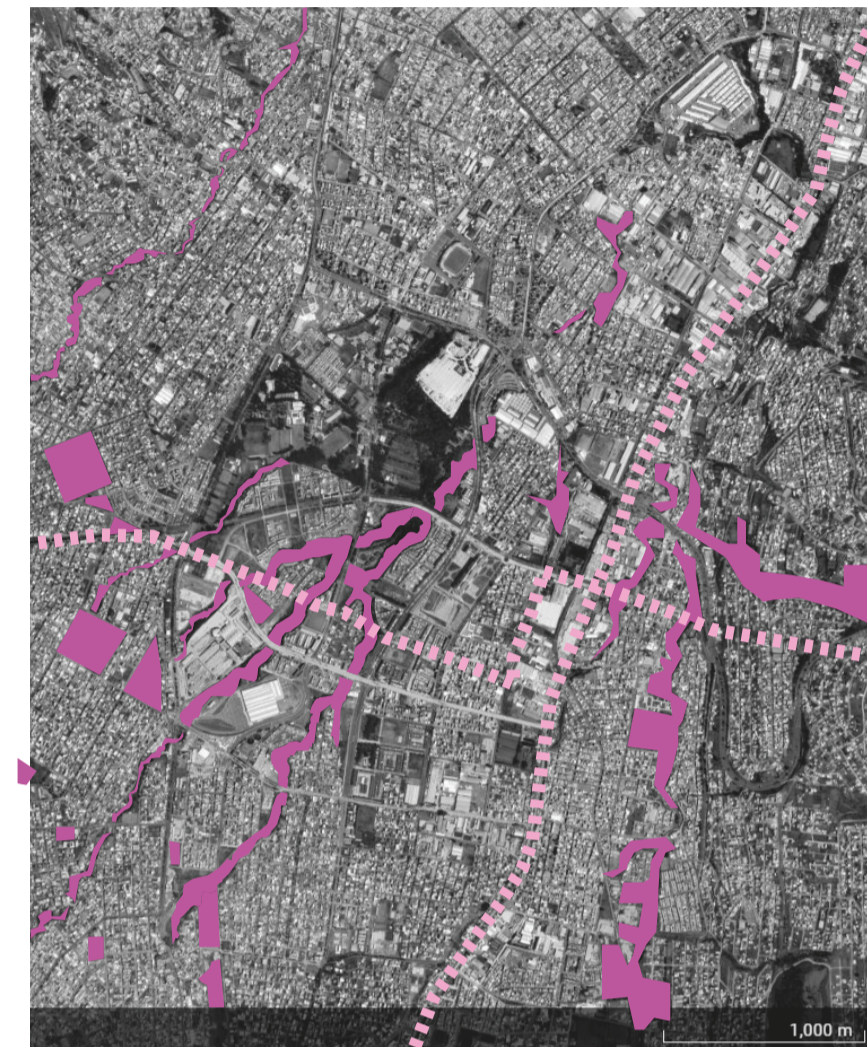
Estrategia Como

Potenciar los nodos de movilidad a través de la creación de hitos, espacios que permitan la estancia, en los lugares de espera, a través de actividades.



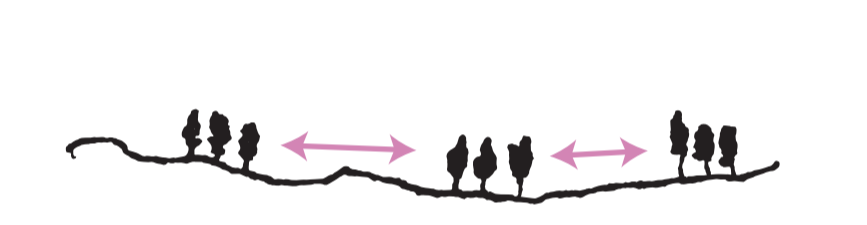
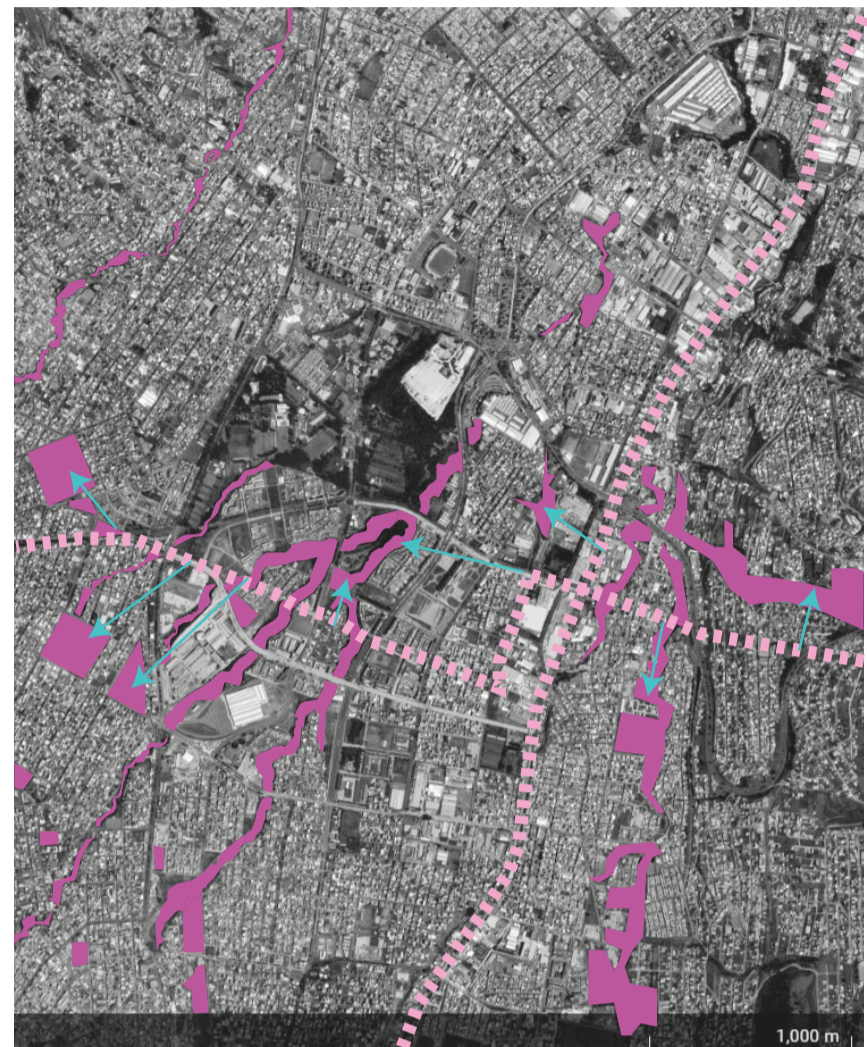
Circunstancias Es

Mancha verde urbana desconectada, con espacios verdes desconectados y subutilizados. A pesar de eso se encuentra conectada en un punto con la red verde urbana



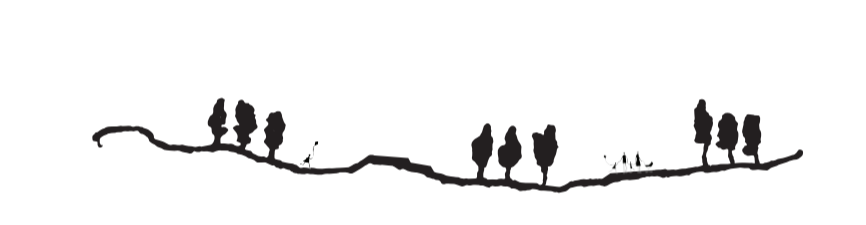
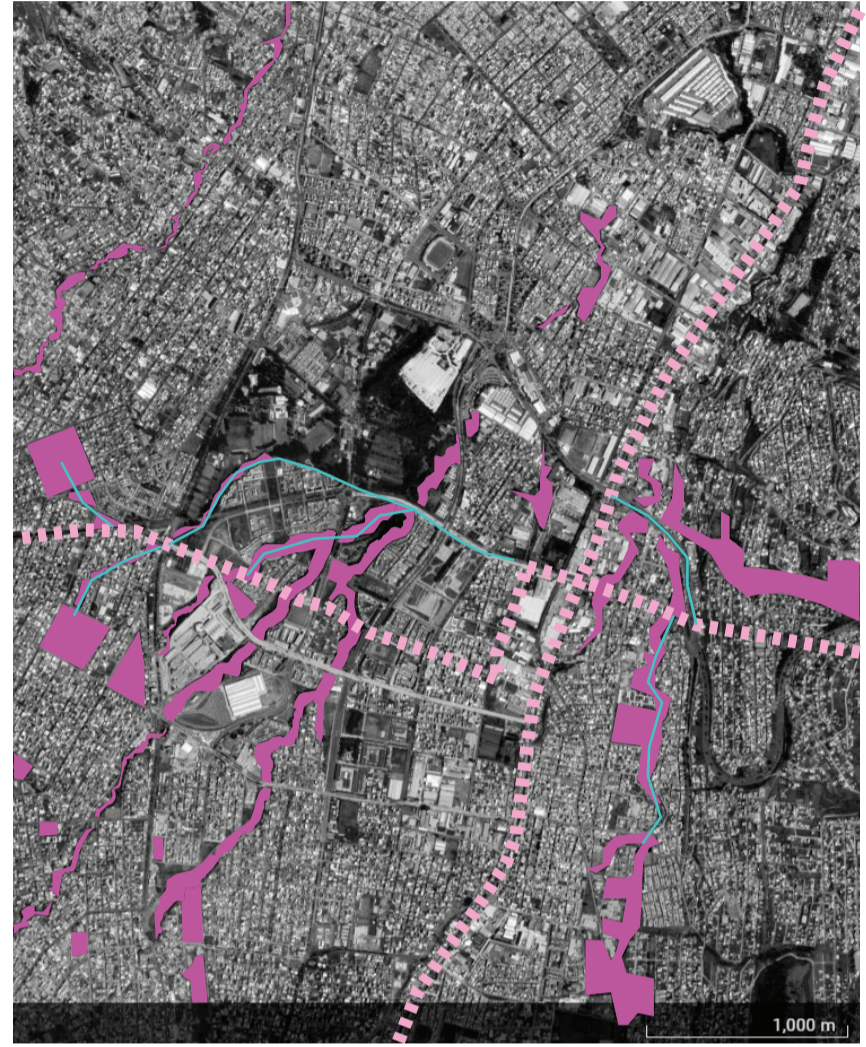
Intención Que

Conectar las áreas verdes y espacios subutilizados, generando una mayor identidad y conexión.



Estrategia Como

Potenciar la Red verde urbana, a través de una conexión de vacíos urbanos naturales. Generando espacios públicos con distintos usos que integren el verde urbano con el verde natural.

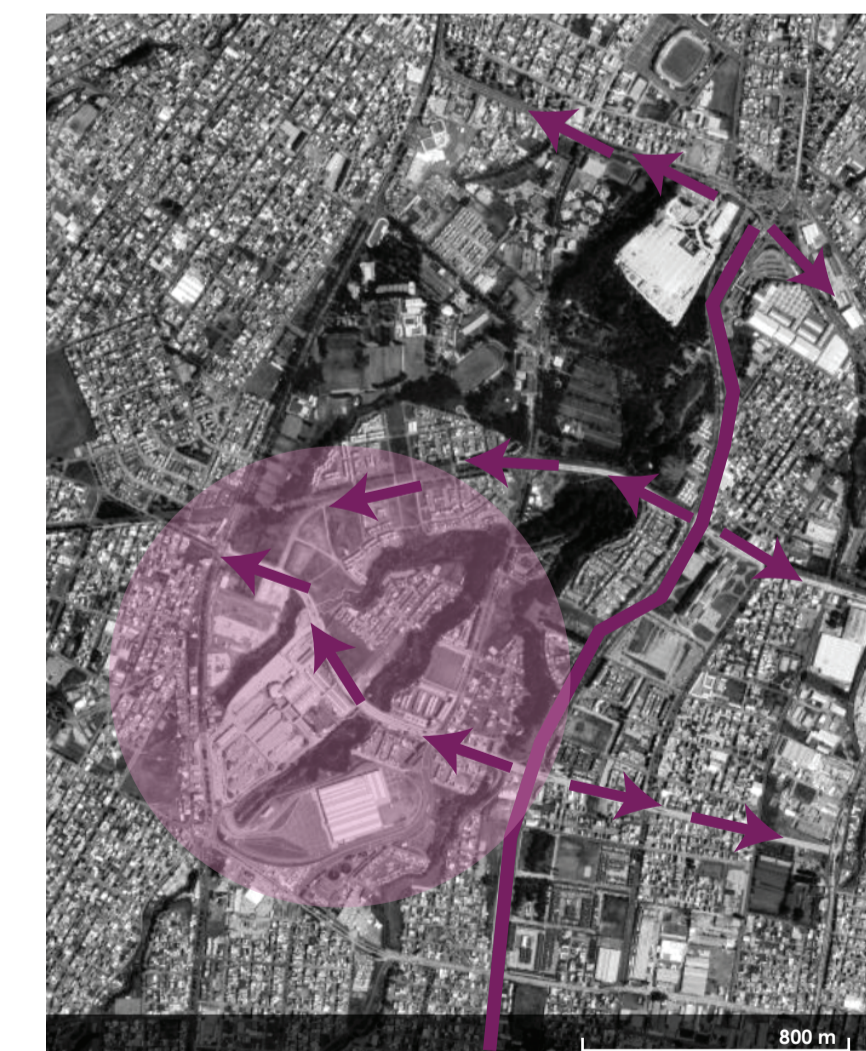


Nivel de zona

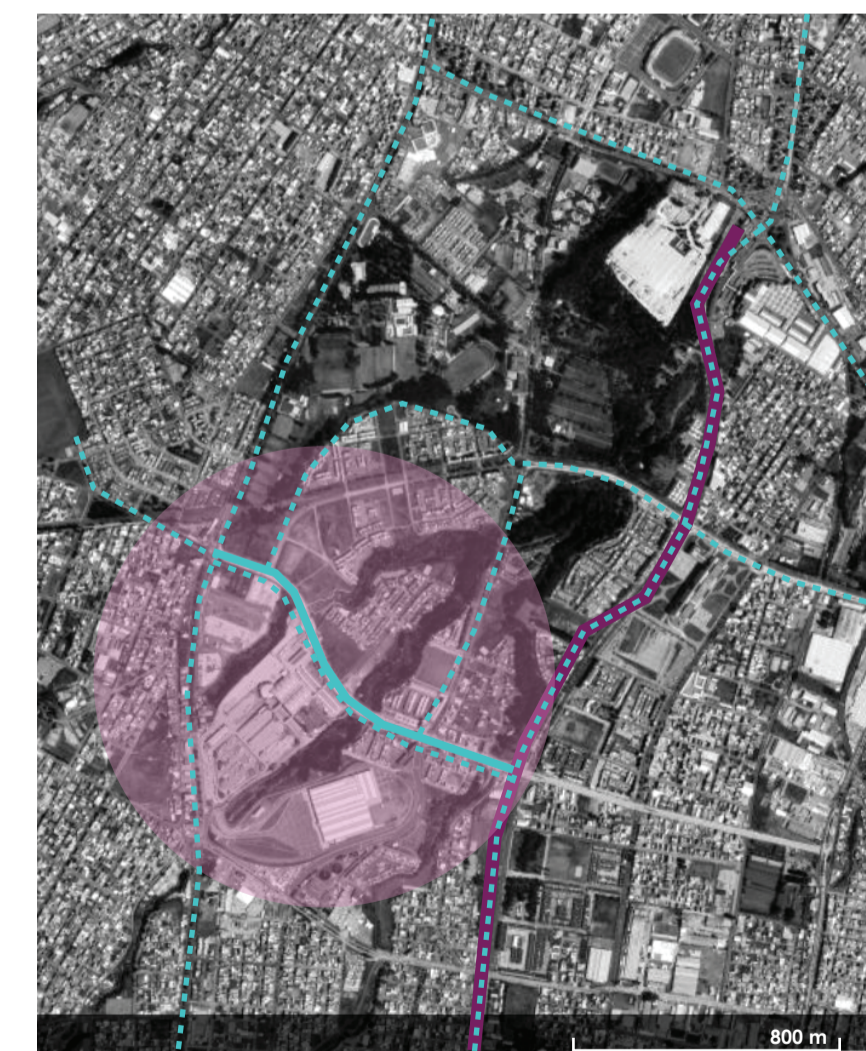
Se presentan vías de flujo rápido en la mayoría de la zona y un nudo de movilidad principal, en la Terminal de Quitumbe y la Parada del Metro. Sin embargo no se dan conexiones peatonales.



Dotar de un mejor sistema de movilidad al barrio, a través del uso de los sistemas existentes de transporte público, y la implementación de sistemas de transporte alternativo. Desarrollando flujos de movilidad lentos (aceite), que den seguridad.



Implementar ciclovías en la zona, al igual generar un boulevard que permita un mejor flujo en el barrio.



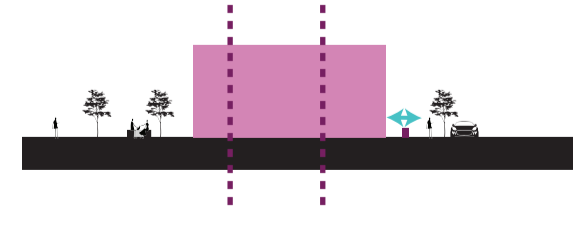
Zona industrial y antiguamente haciendas, lo que genera macro lotes, siendo vacíos urbanos y bordes, que producen inseguridad y violencia.

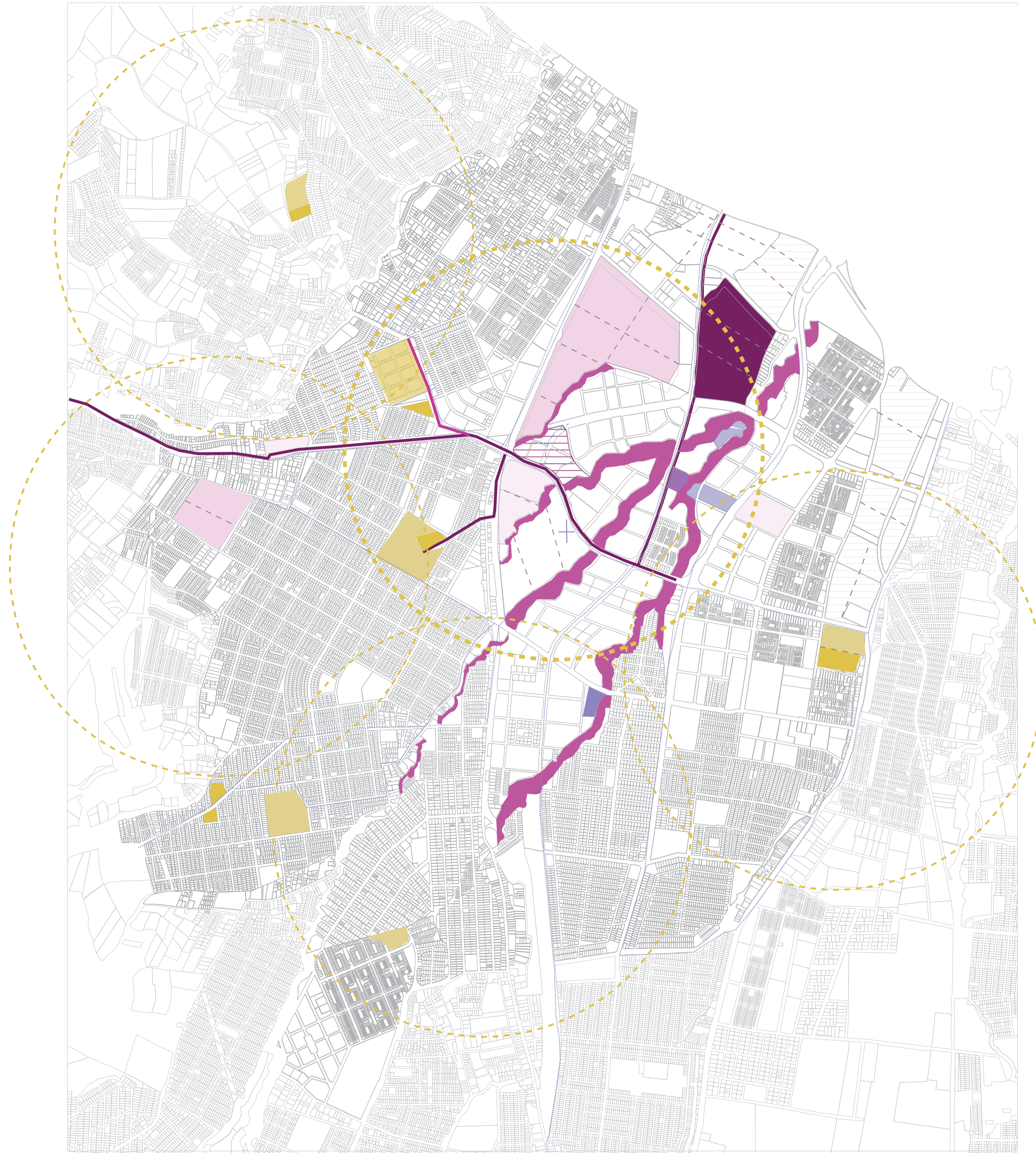


Romper los bordes generados por los vacíos urbanos/ macro lotes, mejorando la seguridad del sector.



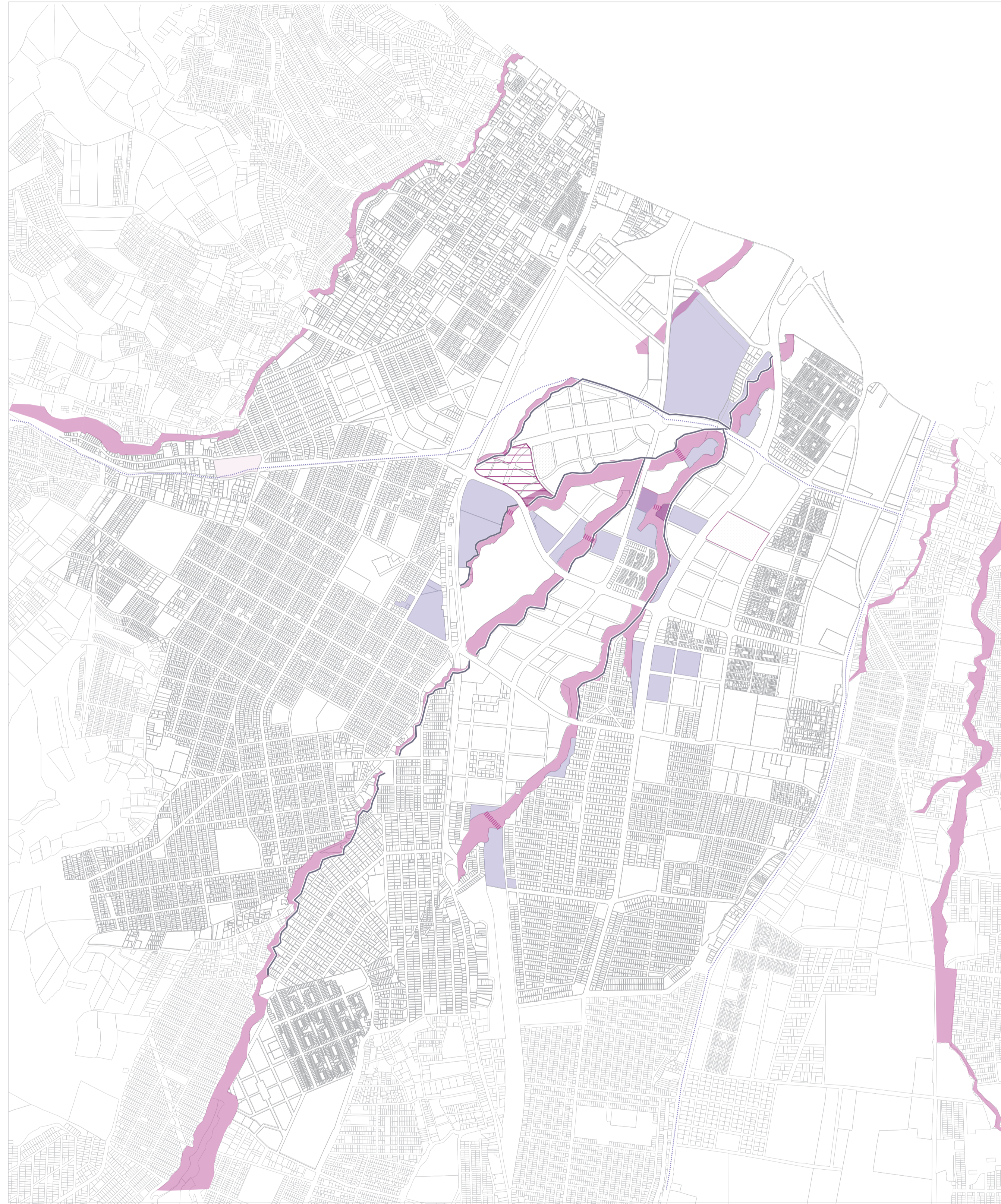
Fracmentar los macro lotes de la zona, y en macro lotes subutilizados, generar espacio público y equipamientos para la zona.





- Activación de Quebradas → Conexiones parque lineal
- Boulevard comercial
- Boulevard residencial
- Peatonización
- Radio ciudad de 15 min
- Equipamientos
- Parques de bolsillo
- Zonas de cuidado
- Subdividir macro lotes
- Ciclovías
- + Metro
- Espacio verde conectados parque línea





- Quebradas
- Proyecto
- Parque lineal/ corredor ecológico
- Mirador
- Plaza
- Humedal
- Bosque
- Equipamientos complementarios
- Puentes
- Red verde Urbana



E

ESTRUCTURAS

Memoria estructural
Isometría estructural
Prediseño
Cimentación

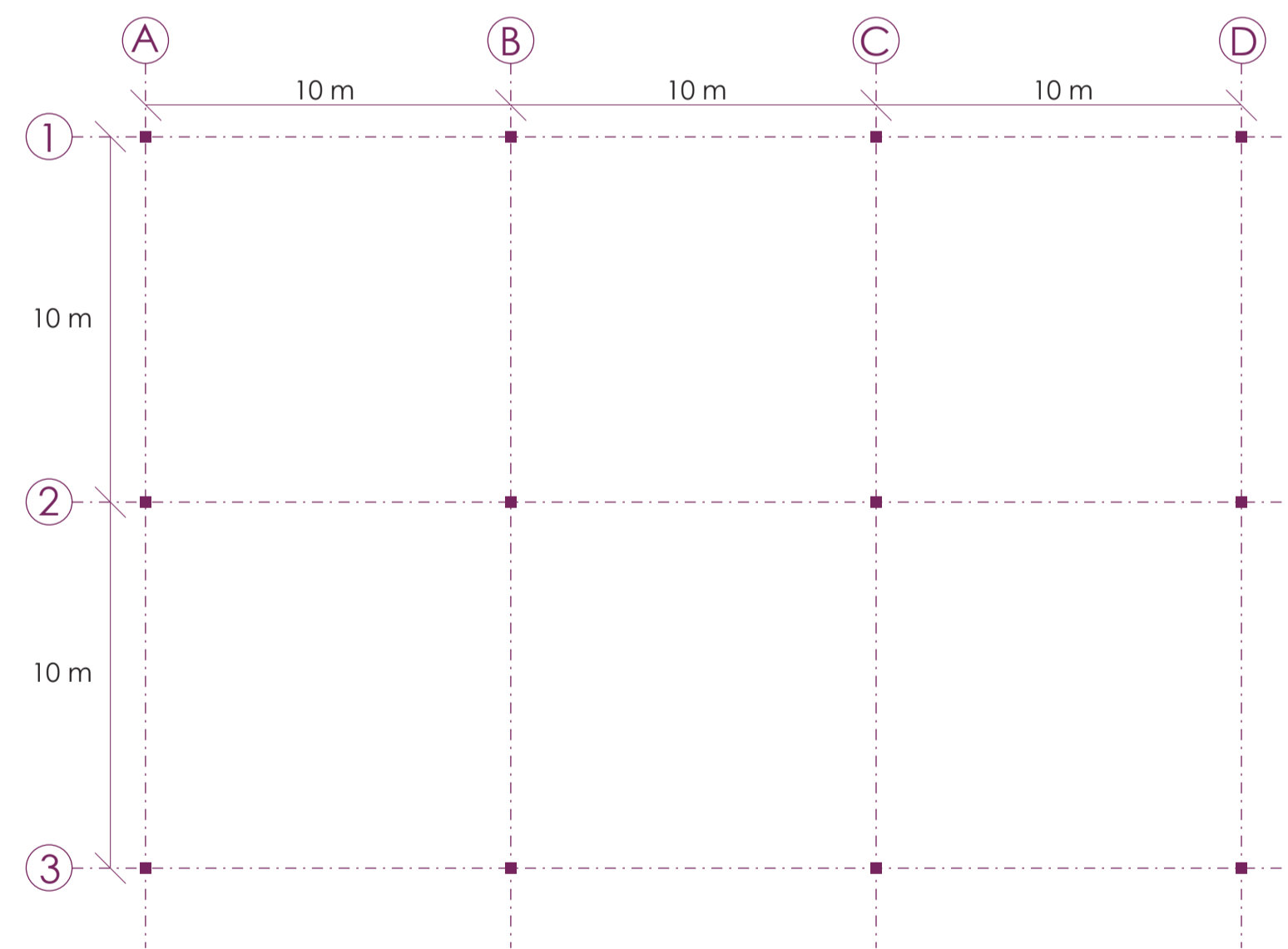
CONTEXTO

El enfoque del proyecto, es el diseño de un espacio de acogida, educación y reinserción social para mujeres en situación de violencia de género en Quitumbe.

ESTRATEGIAS

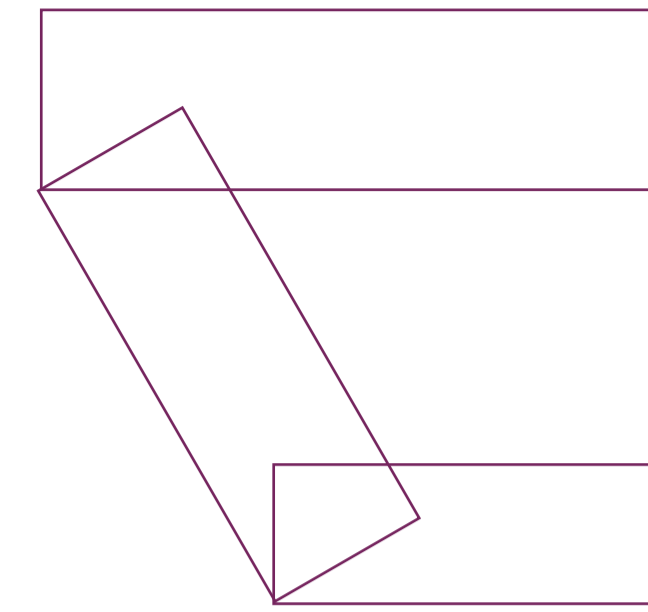
El diseño arquitectónico parte de dos mallas regulares, que se entrecruzan y se van alterando para potenciar su composición

MALLA BASE



Parte de una malla de 10 x 10 m

ALTERACIONES LOCALES

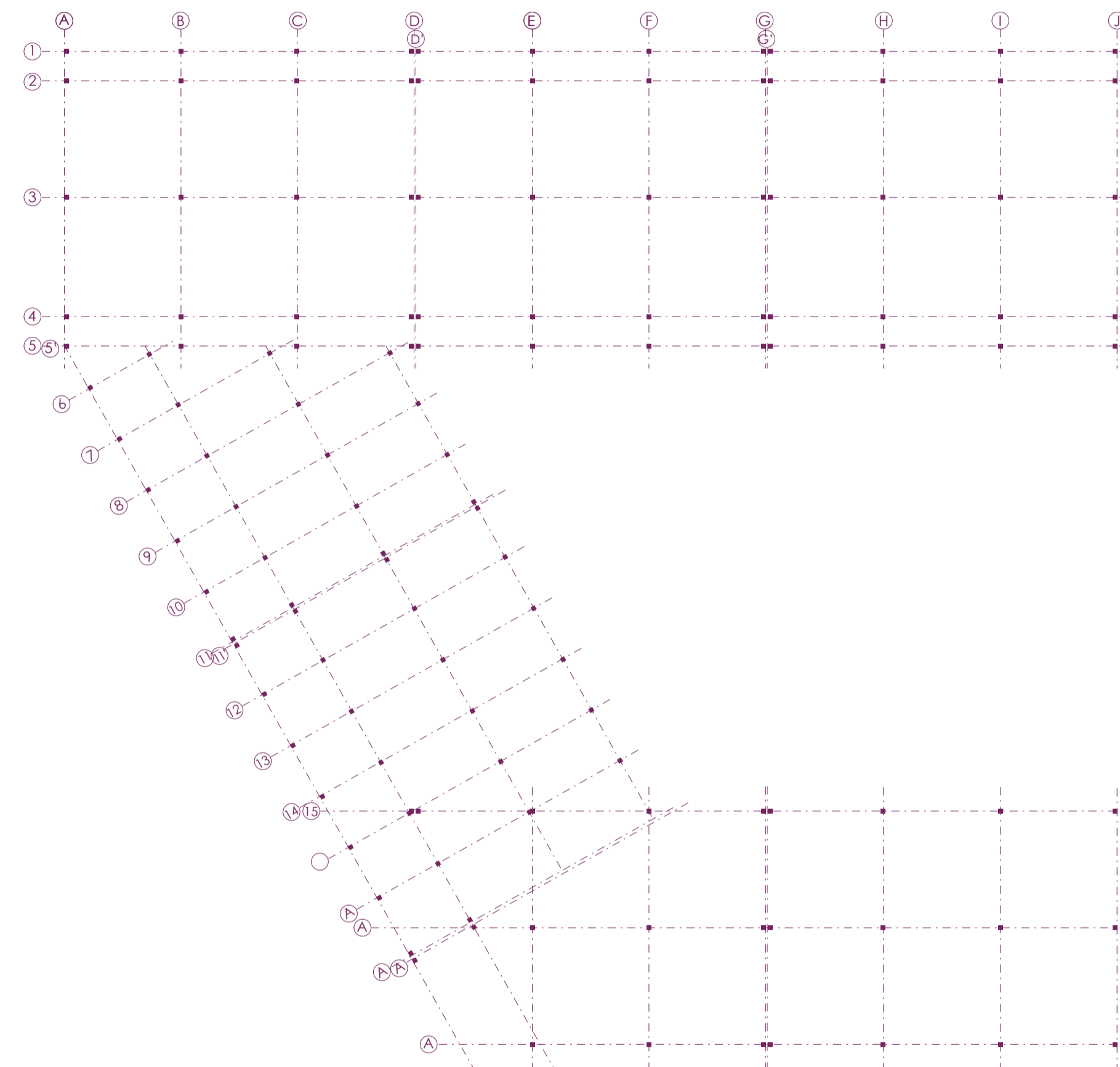
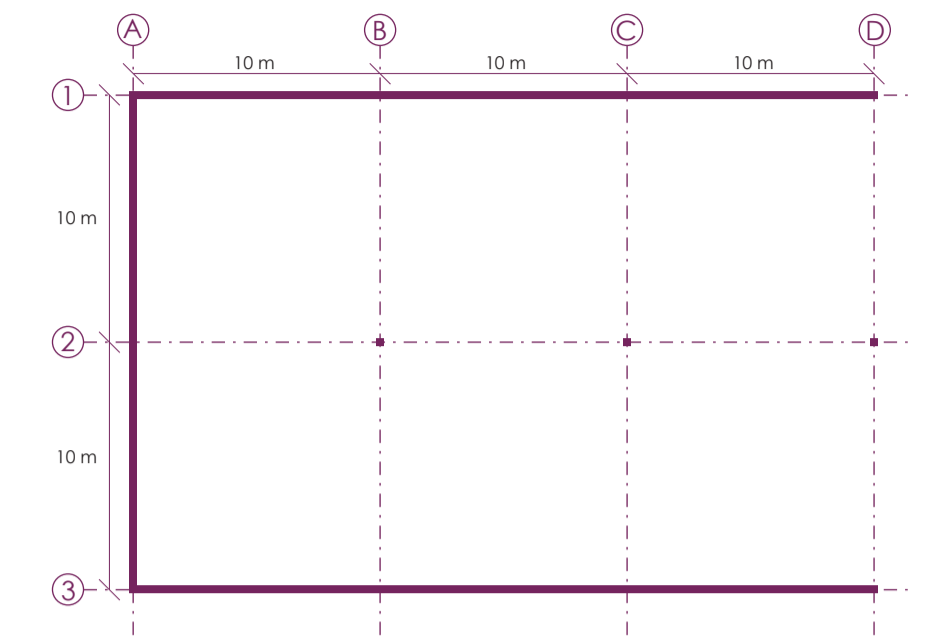
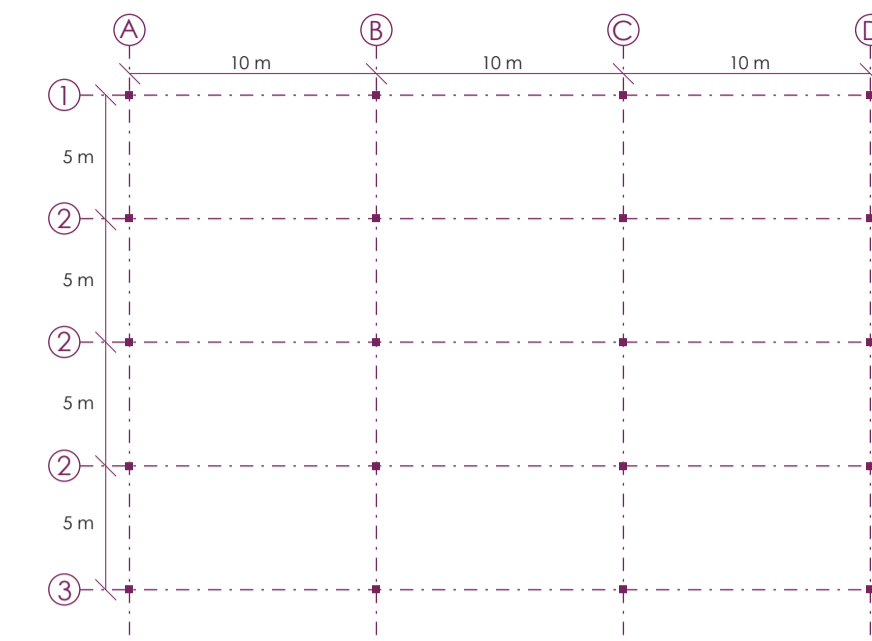


Cruce de Mallas

El proyecto se soterra, generado un espacio de protección. Por lo que es necesario que parte de la estructura cumpla la función de muro de contención en la planta soterrada.

Además es necesario crear patios internos y dobles alturas, por lo que se modifica la estructura en algunos puntos.

El módulo rota, debido a la calle que se encuentra en medio de los lotes.



Módulo de Acogida

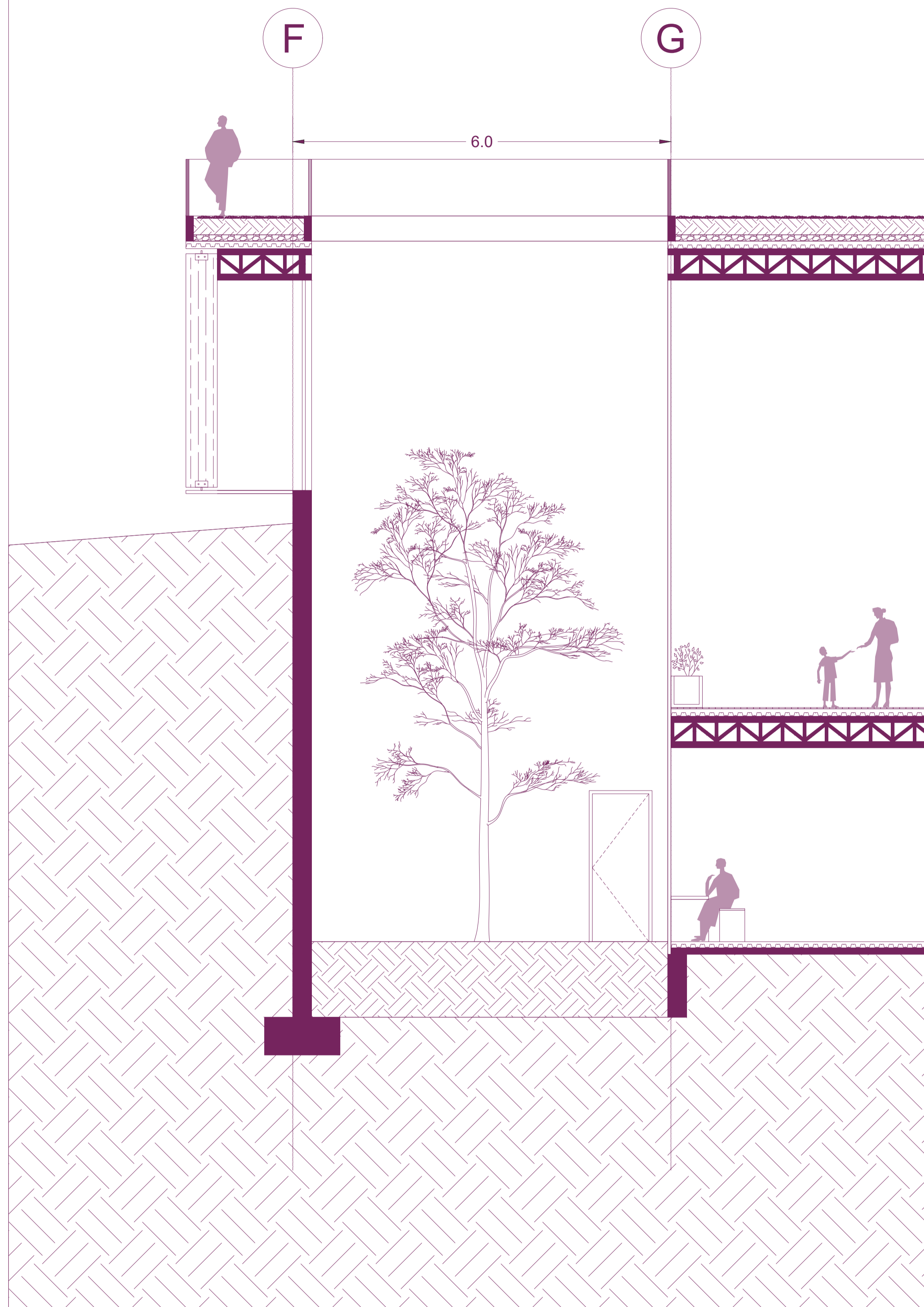
Estos patios internos y dobles alturas permiten, generar una conexión a distintos niveles, además de brindar una variedad de sensaciones.

CONDICIONES DEL ENTORNO

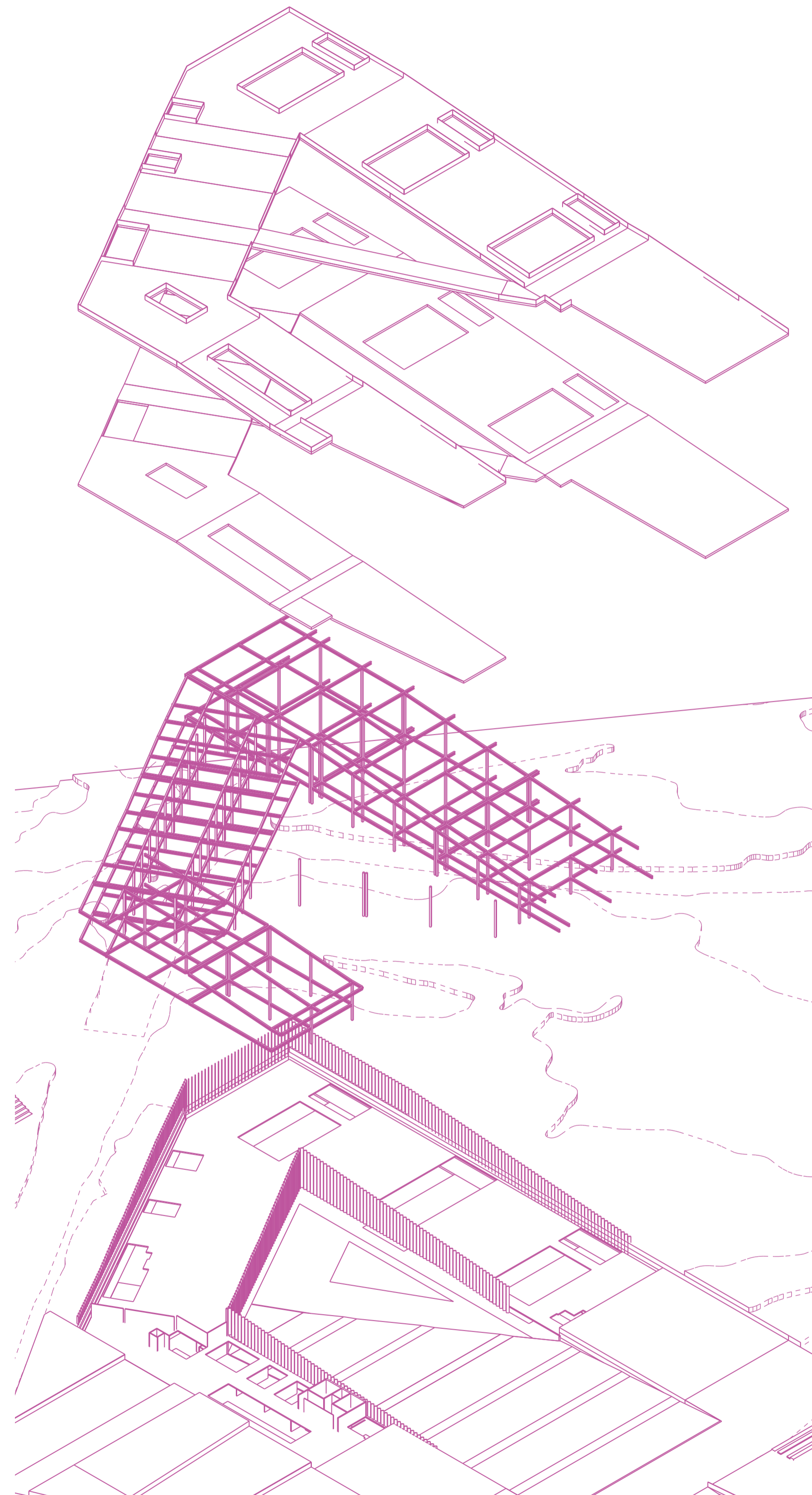


CORTE X MURO

Escala 1:100



ISOMETRÍA/ DESPIECE ESTRUCTURAL



DETALLE CUBIERTA VERDE



PREDIMENSIONADO

CIMENTACIÓN AISLADA

ÁREA DE ZAPATA

Carga = 11,5 kN/m²
 Área de influencia = 99,99 m²
 N° plantas = 2

Formulas

$$A = a^2 = \frac{N_k}{\sigma_{adm}} \left[\times \frac{1}{10} \right]$$

A [m²]
 a [m]
 N_k [T]
 σ_{adm} [Kg/cm²]

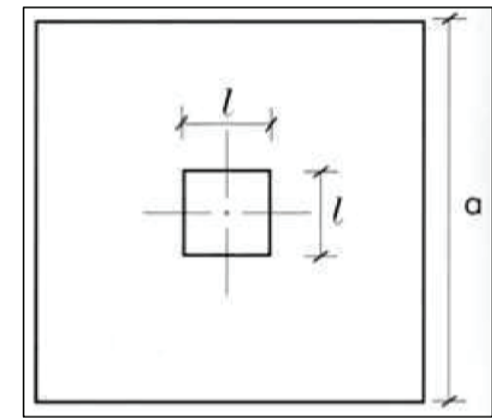
S. adm = 1,5 kg/cm² = 150 kN/m²

N_k = (Carga * A. influencia * N° de plantas) / 9,81
 = (11,5 * 99,99 * 2) / 9,81
 = 11,57 T

A = (N_k / (S. adm * 10))
 = (11,57 * 10) / 150
 = 0,77 m²

a = RAIZ(A)
 = RAIZ(0,77)
 = 0,88 m
 ancho mínimo = 1
 a propuesto = 1,2 m

CANTO DE ZAPATA



Lado max columna = 30 cm

Formulas

$$h = \frac{a - l}{4}$$

h, a, l [cm]

h = (1,2 * 100 - 30) / 4
 = 22,5 cm

h propuesto = 30 cm = canto mínimo

ARMADO DE ZAPATA

Momento de cálculo x metro lineal (M_d)

$$M_d = 1,6 \sigma_{adm} \frac{a^2}{8} \left[\times 10 \right]$$

M_d [mT/ml]
 A [m²]
 σ_{adm} [Kg/cm²]

M_d = 1,6 * 1,5 * ((1,2²) / (8 * 10))
 = 0,04 T*m/m

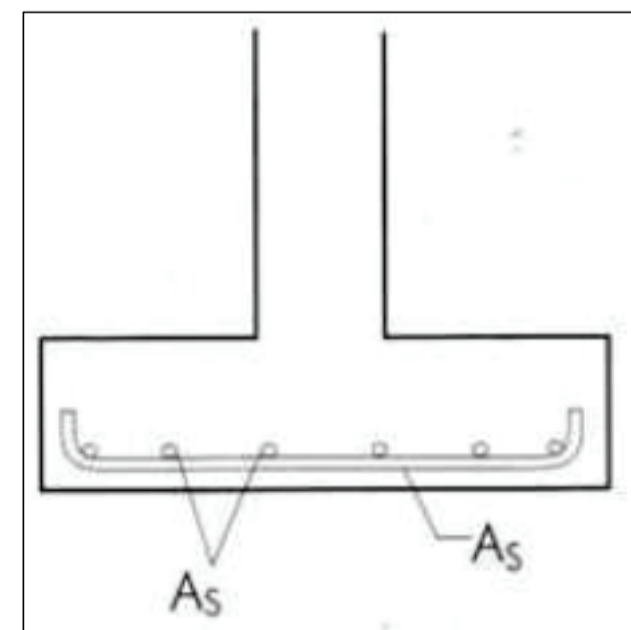
Armadura por metro lineal (A_s)

$$A_s = \frac{M_d}{0,8 h f_{yd}} \left[\times 1000 \right]$$

A_s [cm²/ml]
 M_d [mT/ml]
 h [m]
 f_{yd} [Kg/cm²]

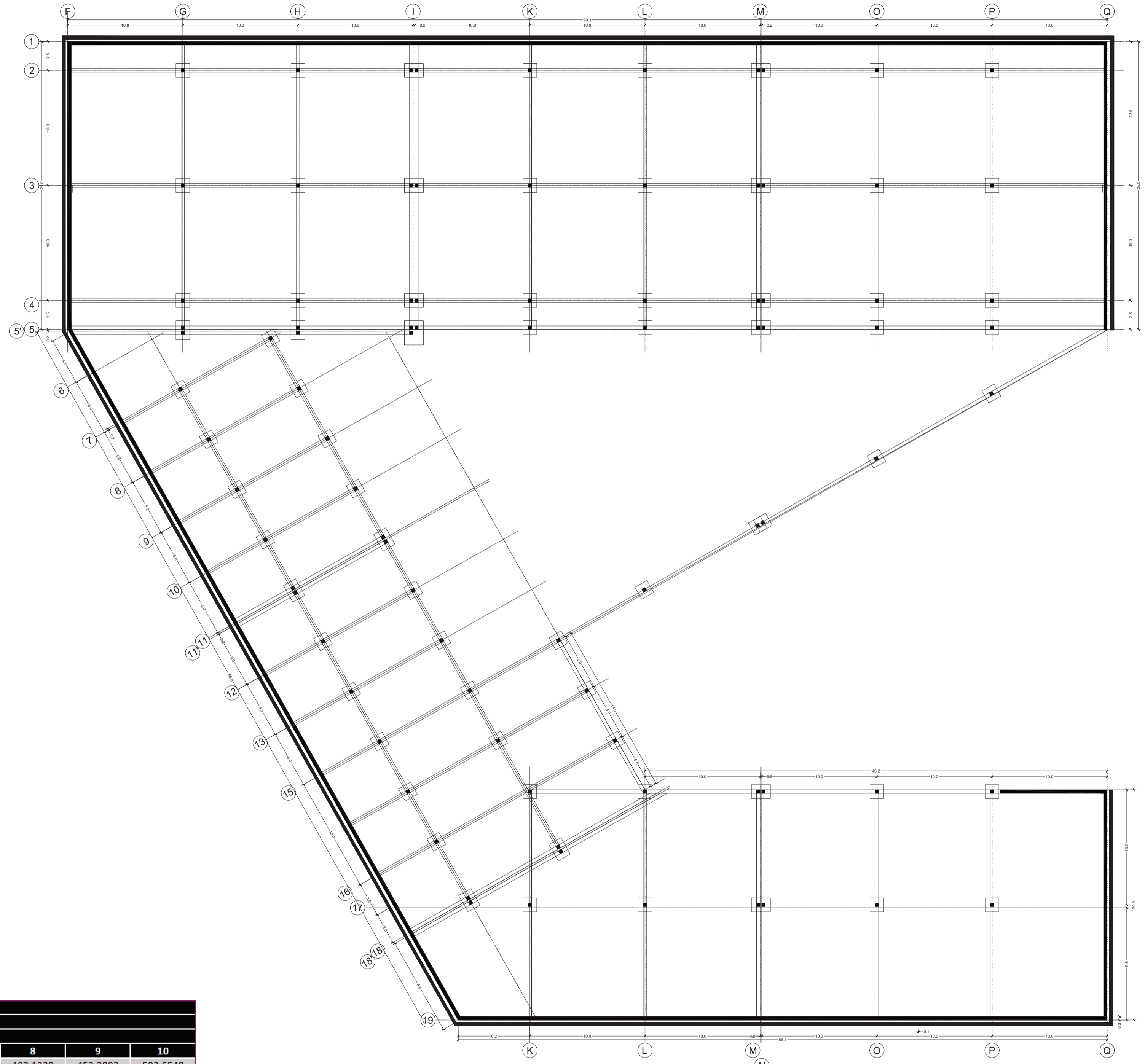
f_{yd} = 4200 kg/cm²

A_s = (0,04 + 1000) / (0,8 * (30/100) + 4200)
 = 0,0428571 cm²/m
 = 428,57143 mm²/m



PLANTA DE CIMENTACIÓN

Escala 1:250

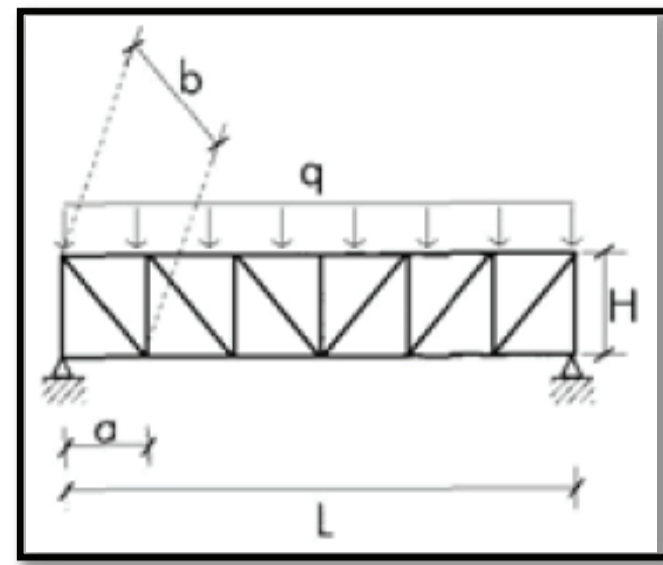


Armado zapata



Diámetro (mm)	DIÁMETROS COMERCIALES VARILLAS DE REFUERZO									
	Área (mm ²)									
	Número de Barras									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	50,2655	100,5310	150,7964	201,0619	251,3274	301,5929	351,8584	402,1239	452,3893	502,6548
10	78,5398	157,0796	235,6194	314,1593	392,6991	471,2389	549,7787	628,3185	706,8583	785,3982
12	113,0973	226,1947	339,2920	452,3893	565,4867	678,5840	791,6813	904,7787	1017,8760	1130,9734
14	153,9380	307,8761	461,8141	615,7522	769,6902	923,6282	1077,5663	1231,5043	1385,4424	1539,3804
16	201,0619	402,1239	603,1858	804,2477	1005,3096	1206,3716	1407,4335	1608,4954	1809,5574	2010,6193
18	254,4690	508,9380	763,4070	1017,8760	1272,3450	1526,8140	1781,2830	2035,7520	2290,2210	2544,6900
20	314,1593	628,3185	942,4778	1256,6371	1570,7963	1884,9556	2199,1149	2513,2741	2827,4334	3141,5927
22	380,1327	760,2654	1140,3981	1520,5308	1900,6636	2280,7963	2660,9290	3041,0617	3421,1944	3801,3271
25	490,8739	981,7477	1472,6216	1963,4954	2454,3693	2945,2431	3436,1170	3926,9908	4417,8647	4908,7385
28	615,7522	1231,5043	1847,2565	2463,0086	3078,7608	3694,5130	4310,2651	4926,0173	5541,7694	6157,5216
32	804,2477	1608,4954	2412,7432	3216,9909	4021,2386	4825,4863	5629,7340	6433,9818	7238,2295	8042,4772

CERCHAS



Sección rectangular
 h = 1,5 cm
 b = 3,0 cm
 e = 0,5 cm

$$A = (1,5 * 3,0) - (2,5 * 1,4,5) = 4,50 - 3,625 = 0,875 \text{ cm}^2$$

Carga por metro lineal = q = 11,5 kN/m
 L = 10 m
 H = 0,5 m

COMPROBACIÓN CANTO (H)

$$H = \frac{L}{15} \leq \frac{L}{20}$$

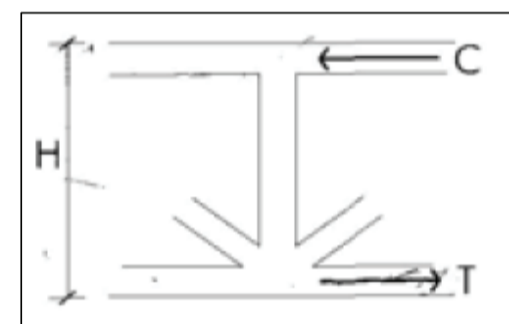
Mínimo = L / 20
 = 10 / 20
 = 0,5 m

DIMENSIONAMIENTO CORDÓN SUPERIOR E INFERIOR

El momento máximo de cada cercha está en la sección central y vale:

Ha de ser resistido mediante una tracción y una compresión de los cordones. Tomando momentos en

Por equilibrio: T = C
 Por tanto, los esfuerzos de cálculo son:



Cordón inferior

$$T_d = 1,5 \frac{qL^2}{8H}$$

Td = (11,5 * 10 * 10) / (8 * 0,5) = 287,5 kN

$$\text{Elementos a tracción: } A \geq \frac{T_d}{\sigma_s} \times 1000$$

A = área del perfil (cm²)
 Ts = Cσ [T]
 σs = 2600 (A42) ó 3600 (A52) [kg/cm²]
 ω = coeficiente de pandeo (véase ficha A.5)

se = 3600 kg/cm²

$$A_{inferior} = \left(\frac{287,5}{3600} \right) \times 1000 = 79,86 \text{ cm}^2$$

< 22,25 cm²

Cordón superior

$$C_d = 1,5 \frac{qL^2}{8H}$$

Cd = (11,5 * 10 * 10) / (8 * 0,5) = 287,5 kN

$$\text{Elementos a compresión: } A \geq \frac{C_d}{\sigma_c} \times 1000$$

w = 1,05

$$A_{superior} = \left(\frac{287,5}{3600} \right) \times 1,05 \times 1000 = 82,36 \text{ cm}^2$$

< 450,00 cm²

COLUMNA DE HORMIGÓN ARMADO

SECCIÓN DE COLUMNA

Carga = 11,5 kN/m²
 Área de influencia = 99,99 m²
 N° plantas = 2

f_{ck} = 21000 kN/m²
 γ_c = 1,5

f_{cd} = (21000 * 1,5) = 14000 kN/m²

Formulas

$$A_s = \frac{N}{f_{cd}}$$

N = (11,5 * 99,99 * 2) = 2299,77 kN

Área = (2299,77 / 14000) = 0,164 m²

SECCIÓN RECTANGULAR

b = 0,3 m
 h = 0,3 m

A = 0,3 * 0,3 = 0,09 m² < Área (0,164 m²)

ARMADO DE COLUMNA

$$N_c = 0,85 f_{cd} b h$$

Nc = 0,85 * 14000 * 0,3 * 0,3 = 1071 kN = 107,1 T

N = 229,977 T

$$A_s = \frac{N_d - N_c}{f_{yd}} \times 1000$$

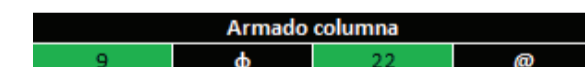
A_s N_d, N_c [T]
 f_{yd} [kg/cm²] = f_{yk} / 1,15

f_{yk} = 4200 kg/cm²

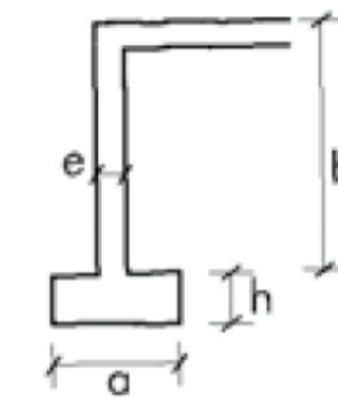
A_s = ((229,977 - 107,1) * 1000) / (4200 / 1,15) = 33644,89286 mm² = 3364,489286 mm²

Diámetro (mm)	DIÁMETROS COMERCIALES VARILLAS DE REFUERZO									
	Área (mm²)									
	Número de Barras									
8	50,2655	100,5310	150,7964	201,0619	251,3274	301,5929	351,8584	402,1239	452,3893	502,6548
10	78,5398	157,0796	235,6194	314,1593	392,6991	471,2389	549,7787	628,3185	706,8583	785,3982
12	113,0973	226,1947	339,2920	452,3893	565,4867	678,5840	791,6813	904,7787	1017,8760	1130,9734
14	153,9380	307,8761	461,8141	615,7522	769,6902	923,6282	1077,5663	1231,5043	1385,4424	1539,3804
16	201,0619	402,1239	603,1858	804,2477	1005,3096	1206,3716	1407,4335	1608,4954	1809,5574	2010,6193
18	254,4690	508,9380	763,4070	1017,8760	1272,3450	1526,8140	1781,2830	2035,7520	2290,2210	2544,6900
20	314,1593	628,3185	942,4778	1256,6371	1570,7963	1884,9556	2199,1149	2513,2741	2827,4334	3141,5927
22	380,1327	760,2654	1140,3981	1520,5308	1900,6636	2280,7963	2660,9290	3041,0617	3421,1944	3801,3271
25	490,8739	981,7477	1472,6216	1963,4954	2454,3693	2945,2431	3436,1170	3926,9908	4417,8647	4908,7385
28	615,7522	1231,5043	1847,2565	2463,0086	3078,7608	3694,5130	4310,2651	4926,0173	5541,7694	6157,5216
32	804,2477	1608,4954	2412,7432	3216,9909	4021,2386	4825,4863	5629,7340	6433,9818	7238,2295	8042,4772

Armado columna



MURO SOTANO



f_{yd} = 4200 kg/cm²
 Altura muro de sótano (H) = 6,5 m
 Canto cimentación (h) = 0,3 m
 Ancho de cimentación (a) = 1,2 m

γ = 0,3 m
 γ = 1,2 m

GEOMETRÍA

$$e = \frac{1}{15} H$$

e = (1/15) * 6,5 = 0,433 m

ARMADO

ESFUERZO (P)

$$P = 0,67 (\gamma H + c_k) (1 - \sin \phi)$$

γ = entre 1,4 y 1,8 T/m³
 H (m)
 c_k = 0
 φ = 30°

P = 0,67 * (1,4 * 6,5) * (1 - sen(35)) = 8,70 T/m²

ARMADO VERTICAL

$$M_d^* = 1,6 \frac{PH^2}{8}$$

M + d = 1,6 * ((8,70 * (6,4)²) / 8) = 640,70

Parametro interior

$$A_s^* = \frac{M_d^*}{0,8 e f_{yd}} \times 1000$$

A + s = ((640,7 / (0,8 * 6,5 * 4200)) * 1000) = 29,33 mm²/m

Parametro exterior

$$A_s^- = \frac{M_d^-}{0,8 e f_{yd}} \times 1000$$

A - s = ((640,7 / (0,8 * 0,433 * 4200)) * 1000) = 440,4 mm²/m

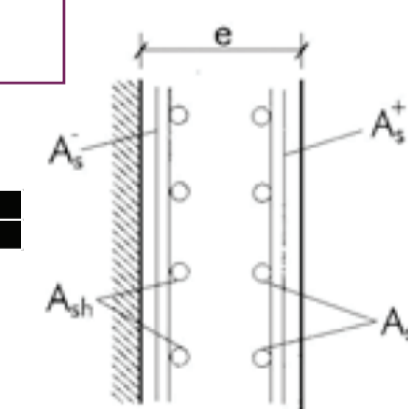


Diámetro (mm)	DIÁMETROS COMERCIALES VARILLAS DE REFUERZO									
	Área (mm²)									
	Número de Barras									
8	50,2655	100,5310	150,7964	201,0619	251,3274	301,5929	351,8584	402,1239	452,3893	502,6548
10	78,5398	157,0796	235,6194	314,1593	392,6991	471,2389	549,7787	628,3185	706,8583	785,3982
12	113,0973	226,1947	339,2920	452,3893	565,4867	678,5840	791,6813	904,7787	1017,8760	1130,9734
14	153,9380	307,8761	461,8141	615,7522	769,6902	923,6282	1077,5663	1231,5043	1385,4424	1539,3804
16	201,0619	402,1239	603,1858	804,2477	1005,3096	1206,3716	1407,4335	1608,4954	1809,5574	2010,6193
18	254,4690	508,9380	763,4070	1017,8760	1272,3450	1526,8140	1781,2830	2035,7520	2290,2210	2544,6900
20	314,1593	628,3185	942,4778	1256,6371	1570,7963	1884,9556	2199,1149	2513,2741	2827,4334	3141,5927
22	380,1327	760,2654	1140,3981	1520,5308	1900,6636	2280,7963	2660,9290	3041,0617	3421,1944	3801,3271
25	490,8739	981,7477	1472,6216	1963,4954	2454,3693	2945,2431	3436,1170	3926,9908	4417,8647	4908,7385
28	615,7522	1231,5043	1847,2565	2463,0086	3078,7608	3694,5130	4310,2651	4926,0173	5541,7694	6157,5216
32	804,2477	1608,4954	2412,7432	3216,9909	4021,2386	4825,4863	5629,7340	6433,9818	7238,2295	8042,4772

ARMADO HORIZONTAL

$$M_d = \frac{1}{4} M_d^* \quad A_{sh} = 0,002 e \times 100$$

A_{sh} = (0,002 * 0,433) * 100 = 0,0866 mm²/m = 86,67 mm²/m



LOSA DECK

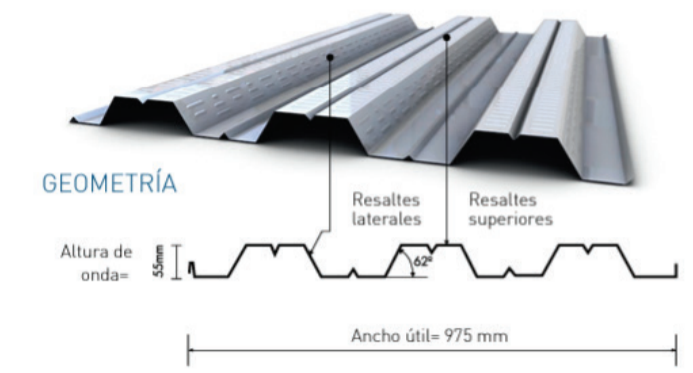
Fabricante = NOVACERO

TIPOS DE NOVALOSA NOVALOSA 55

NORMAS TÉCNICAS:
 NTE INEN 2377
 ASTM A653
 ANS/ASCE 3-91

LONGITUDES:
 4, 5 y 6 metros en stock
 Otras longitudes bajo pedido

RECUBRIMIENTO:
 Galvanizado G90



Sobre carga de uso < Sobre carga admisible

= 4,8 kN/m² < 9,25 kN/m²

Espesor placa catenariante (mm)	Espesor losa (s) (mm)	Carga Viva no Factorada Novalosa 55 mm (s) (kg/m²)												
		Separación entre apoyos (m)												
0,76	5	1714	1325	1047	841	684	562	465	387	323	270	226	188	154
	6	2007	1552	1227	987	804	662	549	457	383	321	269	225	188
	8	2622	2031	1608	1295	1057	872	725	607	510	429	362	305	254
	10	3264	2530	2006	1618	1322	1093	910	763	643	543	460	389	329
	12	3924	3044	2415	1950	1596	1320	1100	925	781	661	561	476	404
1,00	14	4596	3568	2833	2288	1875	1553	1297	1091	922	782	665	566	481
	16	5277	4099	3256	2632	2158	1788	1495	1259	1064	905	771	657	560
	5	2261	1757	1396	1129	926	768	643	542	459	390	333	284	243
	6	2646	2057	1636	1324	1087	903	756	638	542	462	394	338	289
	8	3460	2693	2144	1738	1429	1189	998	844	718	614	526	452	389
1,20	10	4314	3360	2677	2172	1788	1490	1252	1061	905	775	666	576	495
	12	5194	4067	3227	2621	2159	1800	1515	1286	1097	942	811	700	606
	14	6091	4749	3789	3079	2538	2118	1784	1515	1295	1112	959	820	719
	16	7003	5462	4359	3544	2923	2441	2058	1749	1496	1286	1110	962	835





PLANIMETRÍAS CONSTRUCTIVAS

Memoria constructiva
Replanteo
Cuadro de acabados
Planos constructivos
Corte por muro
Detalles

CONTEXTO

El enfoque del proyecto, es el diseño de un espacio de acogida, educación y reinserción social para mujeres en situación de violencia de género en Quitumbe.

El proyecto se soterra, generando un espacio de protección. Por lo que es necesario que parte de la estructura cumpla la función de muro de contención en la planta soterrada.

Además es necesario crear patios internos y dobles alturas, por lo que se modifica la estructura en algunos puntos.

→ Materiales polisensoriales

Propiedades de los materiales que se perciben a través de los sentidos. Las sensaciones son: táctil, auditiva, visual, olfativa, gustativa, de movimiento.

La materialidad afecta la manera en que se percibe un espacio la atmósfera que brinda a sus usuarios. Entendiendo la identidad propia de cada material se puede otorgar al espacio cualidades sensoriales y comunicativas.

CONCEPTOS

ESTRATEGÍAS/ MATERIALES

Brindar tranquilidad y seguridad a las mujeres para que se sientan protegidas frente a la situación de violencia de la que huyen

→ **Muro de hormigón** - zonas soterradas

Espacio acogedor

→ Uso de materiales naturales
Madera = Calidez

Espacio terapéutico

→ Brindar una conexión con la naturaleza

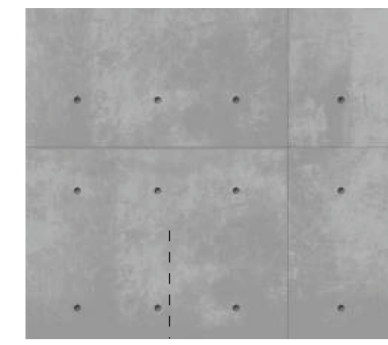
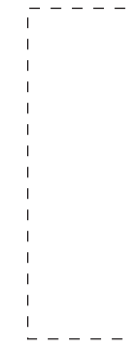
→ Experiencia sensorial

Conexión

→ Transparencia = **vidrio**

↓
Sentido livianos/ libertad
Mayor relación interior y exterior

PALETA DE MATERIALES



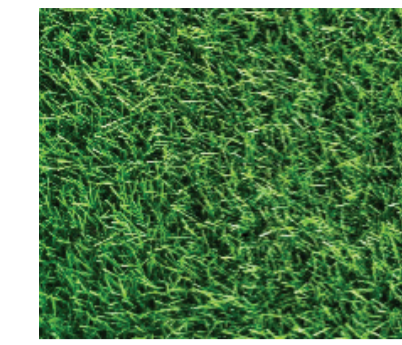
Cemento pulido



Porcelanato

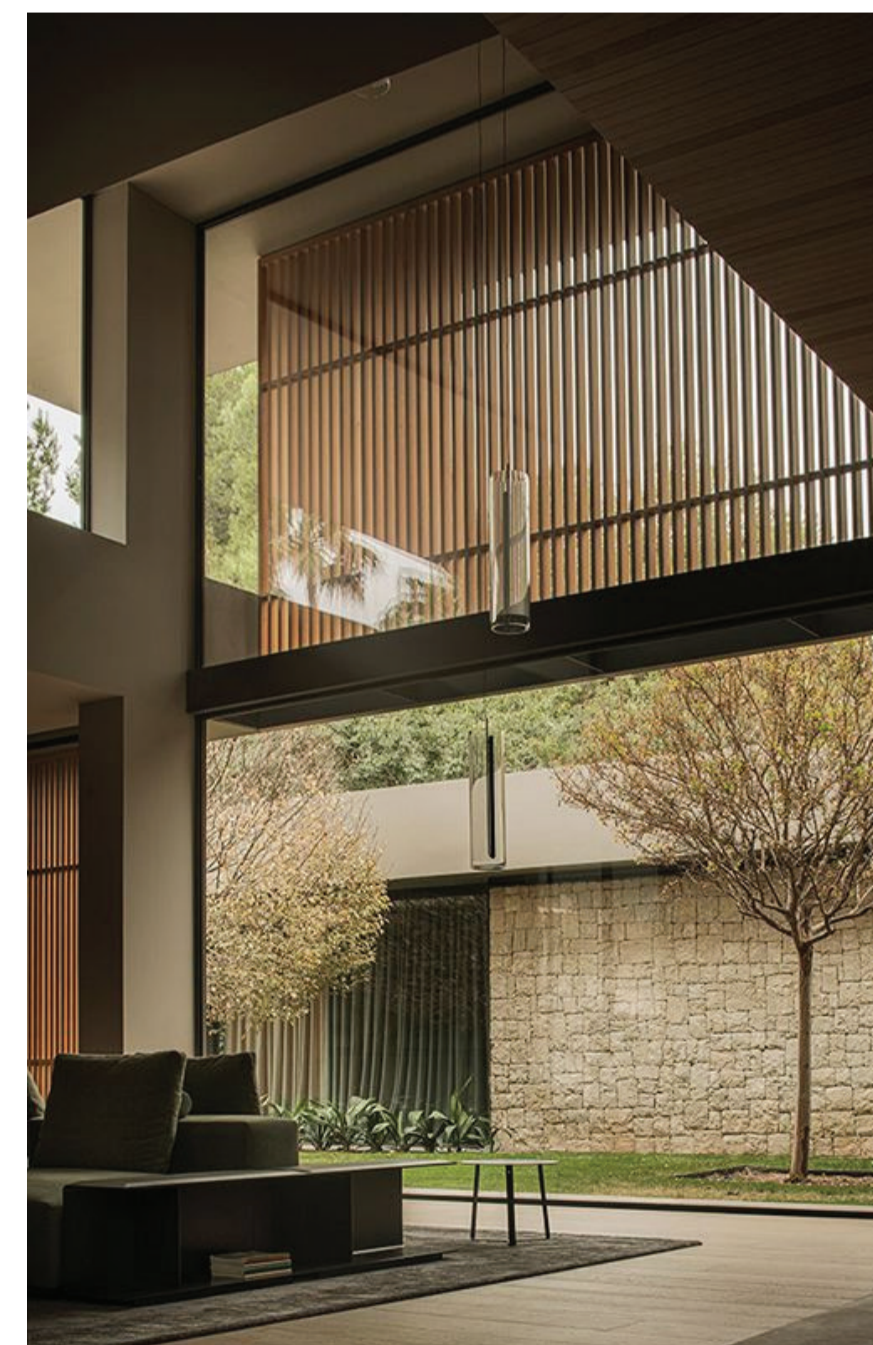
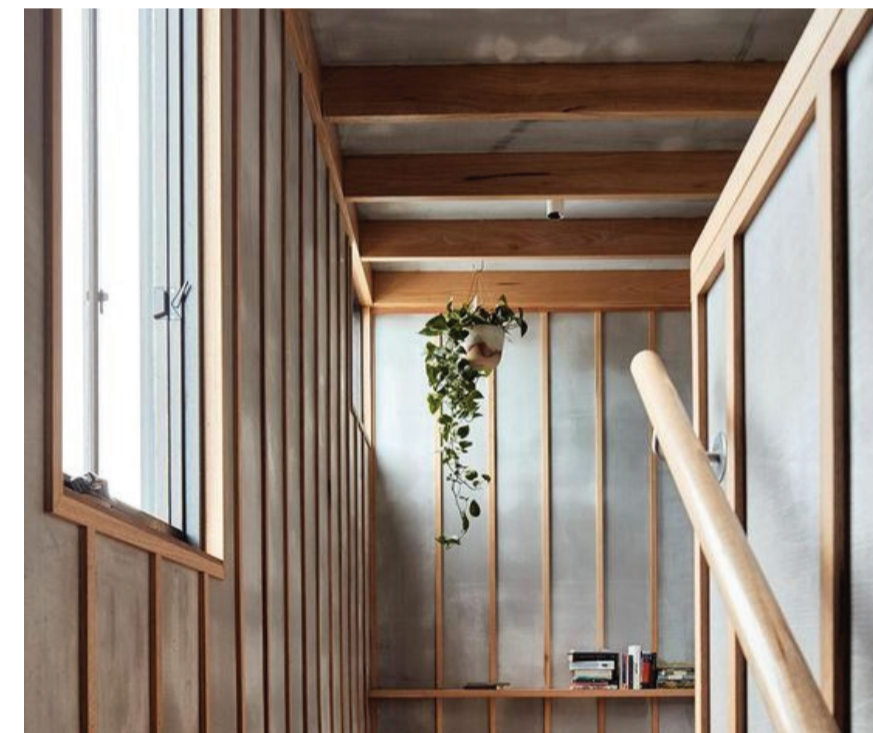
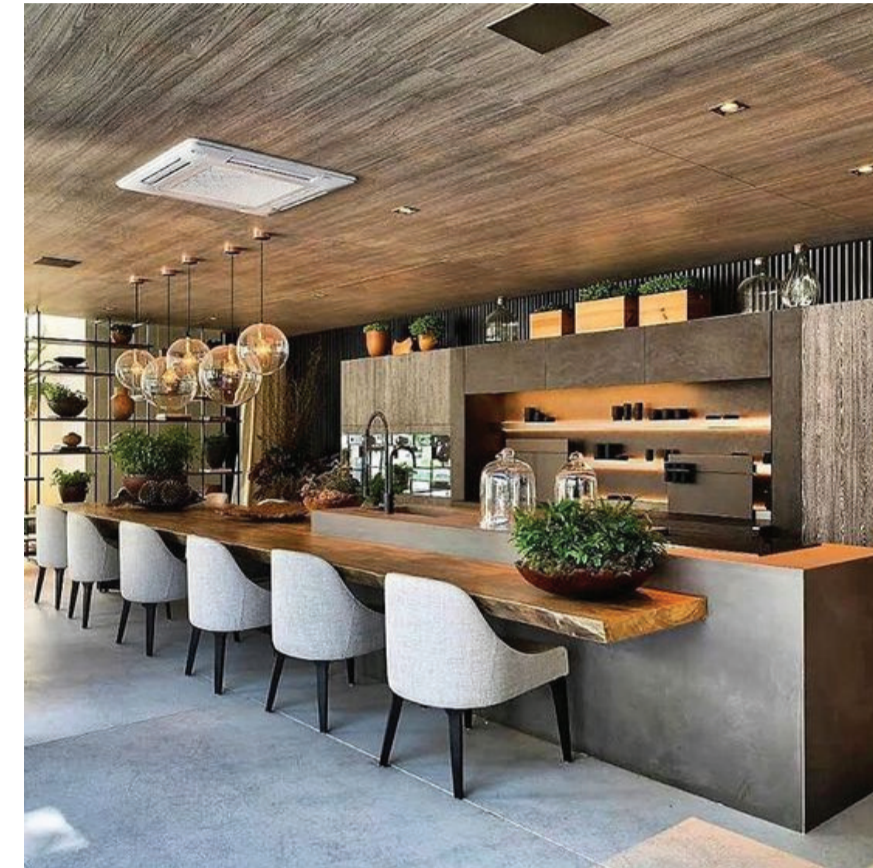


Madera



Naturaleza

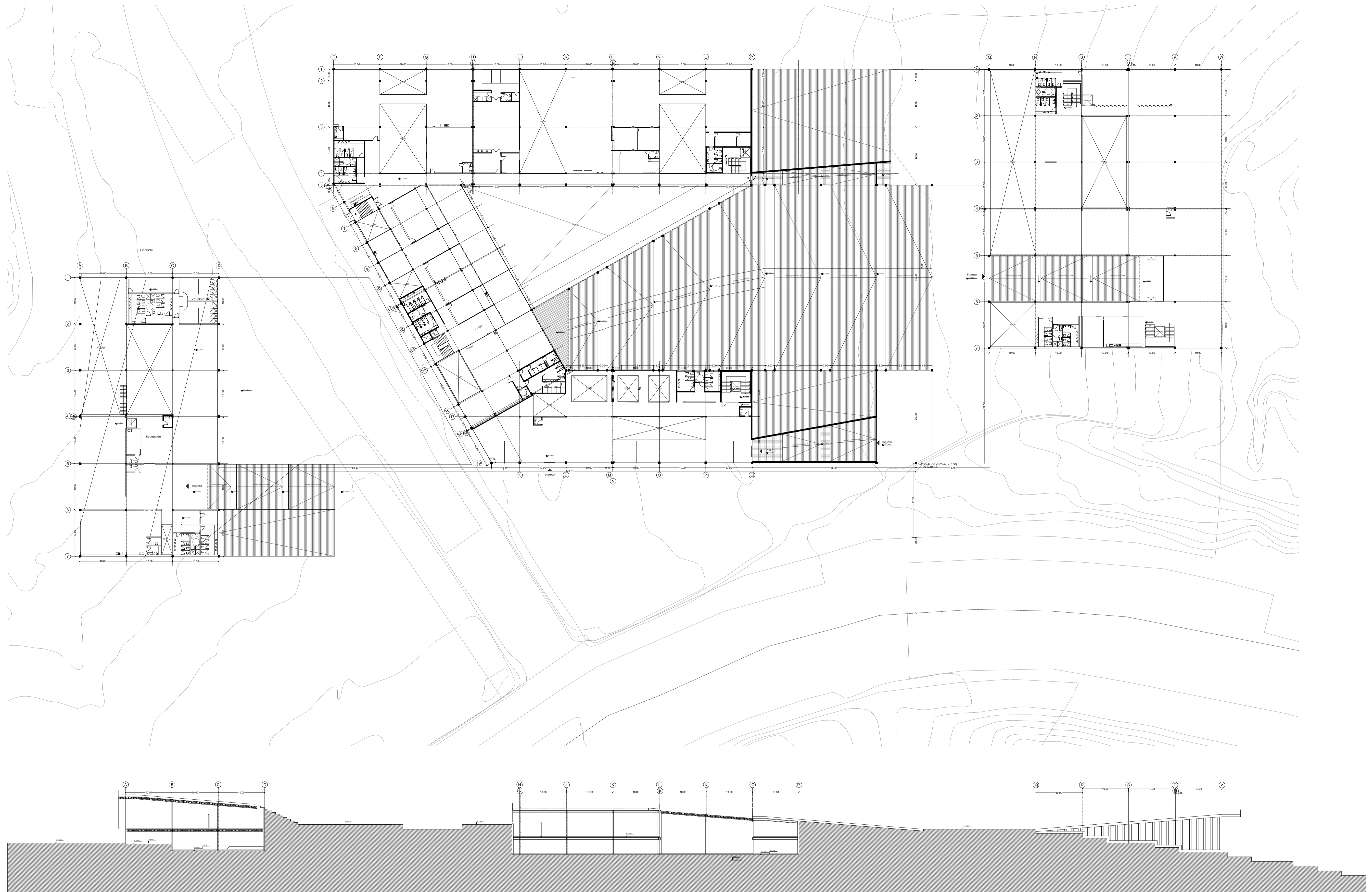
REFERENCIAS

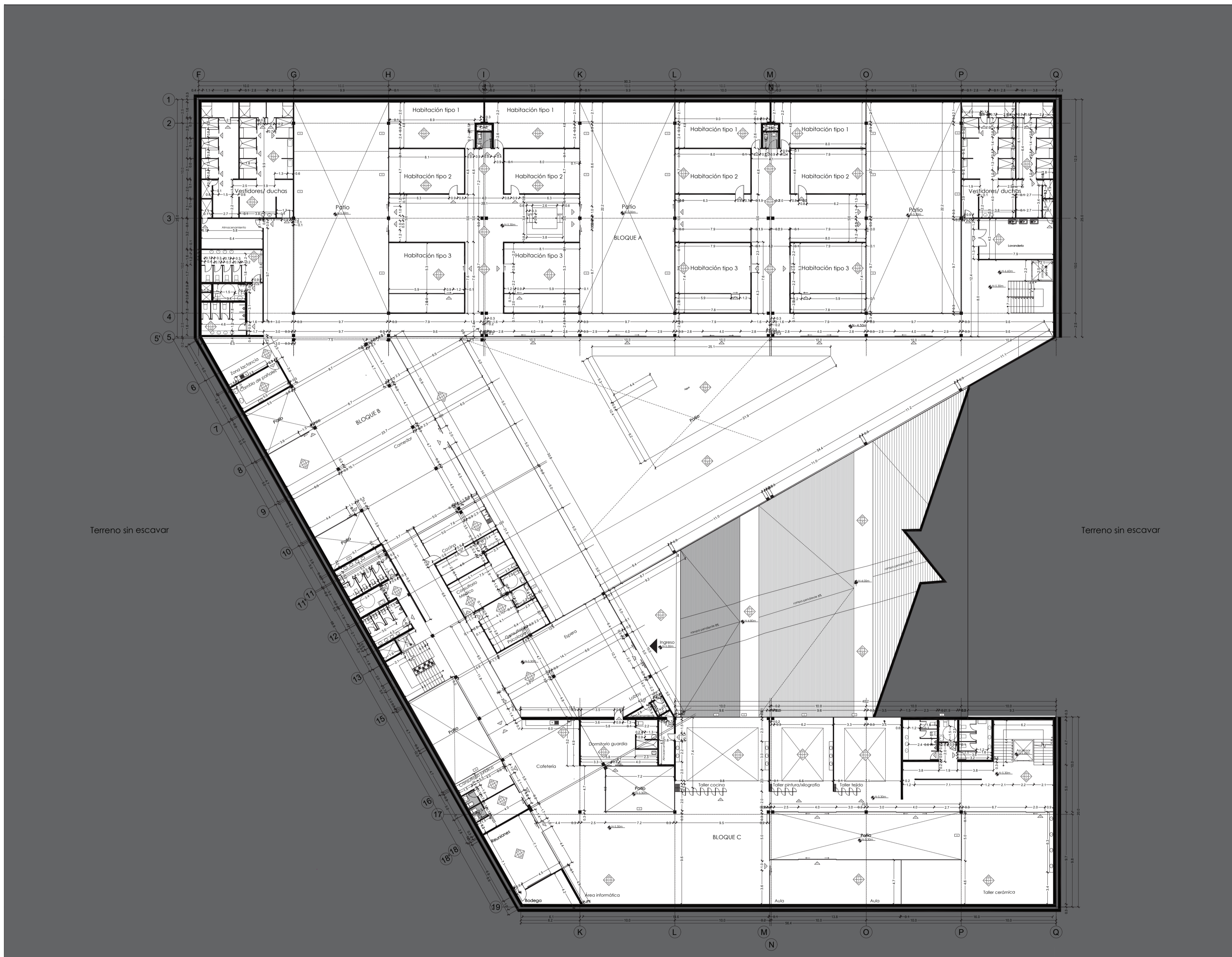
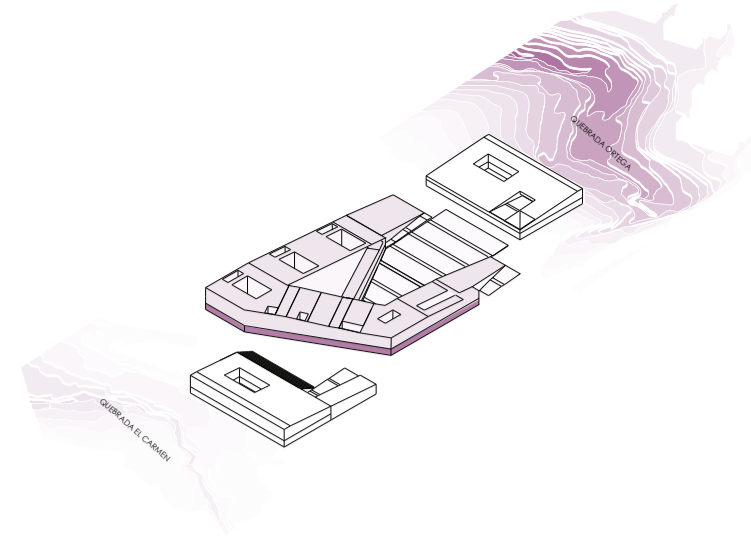


→ Conexión con la naturaleza
Interior y exterior se funden

→ Espacios que den una sensación de ligereza

→ Calidez, hogar





CUADRO DE ÁREAS

Espacio	Número	Área	Total
Públicas			
Zonas comunes	2	150	300
Baterías sanitarias 2	3	63.47	190.41
Lavandería	1	34.43	34.43
Comedor	1	216.46	216.46
Cocina	1	51.73	51.73
Zona lúdica exterior	1	212	212
Recepción	1	150	150
Cafetería	1	89.41	89.41
Sala reuniones	1	39.91	39.91
Informática	1	222	222
Talleres	2	53.05	106.1
Taller cocina	1	87.96	87.96
Taller cerámica	1	131.81	131.81
Aula	1	69.54	69.54
Consultorio psicológico	1	32.83	32.83
Consultorio médico	1	32.13	32.13
Consultorios jurídicos	2	18.02	36.04
Circulaciones	---	480.16	480.16
Circulaciones verticales	3	84.4	84.4
Total (m2)			2567.32
Privadas			
Espacio			
Vestidores/ duchas	2	125.5	251
Habitación tipo 1	4	49.6	198.4
Habitación tipo 2	4	38.77	155.08
Habitación tipo 3	4	60.97	243.88
Almacenamiento	---	41.73	41.73
Baterías sanitarias 1	7	3.95	27.65
Zona lactancia	1	27.05	27.05
Cambio de pañales	1	17.8	17.8
Dormitorio guardia	1	40.33	40.33
Total (m2)			1002.92
Patios internos			
Espacio			
Patio tipo 1	3	220.85	662.55
Patio tipo 2	2	28.31	56.62
Patio tipo 3	1	55.33	55.33
Patio tipo 4	1	35.54	35.54
Patio tipo 5	1	102.24	102.24
Total (m2)			2069.76
Total (m2)			5640

SIMBOLOGÍA

M#	Mampostería
T#	Tumbado
S#	Piso
V#	Ventanas
P#	Puertas

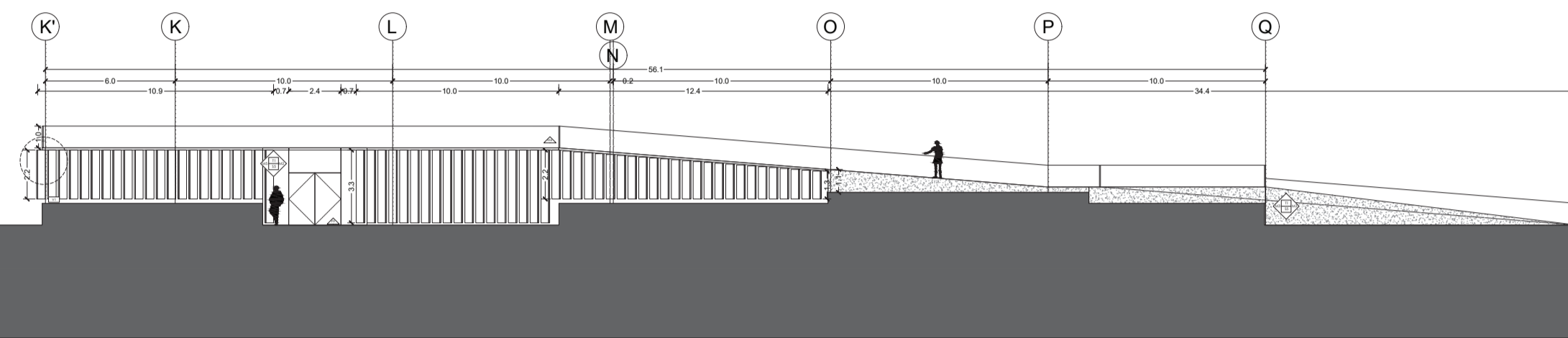
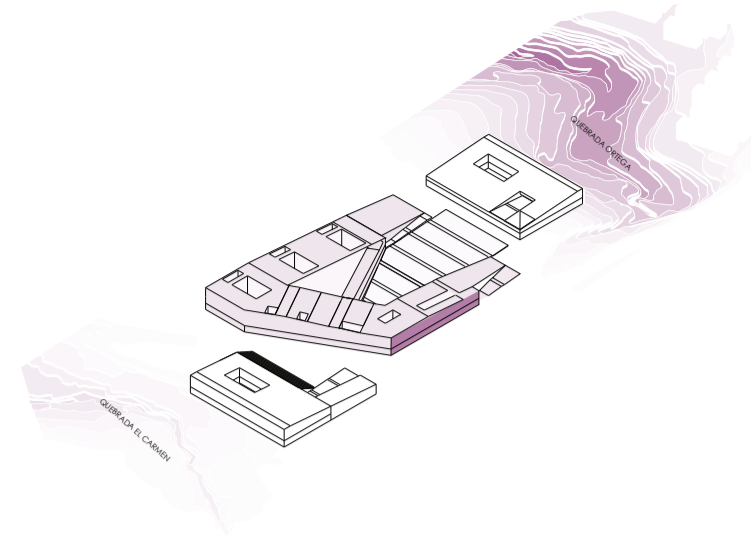
CUADRO DE ACABADOS

	COD	MATERIAL	FORMATO	COLOR	ESPECIFICACIONES	UBICACIÓN
PISOS	S1	Microcemento	e = 2 mm	Grís	Mortero cementicio para revestimiento. Acabado liso y mate	Cocina
	S2	Duelas de madera	1,22 x 2,44m e=15 mm	Madera clara	Madera de pino	Habitaciones y e. especificados
	S3	Porcelanato	60 x 60 cm e=10mm	Grís claro	Acabado liso con textura. Juntas de 1.5 mm	Baños
	S4	Porcelanato	60 x 60 cm e=10mm	Blanco	Porcelanato antideslizante, con un acabado brillante y liso, antiscaldado.	Cocina
	S5	Adoquín	30 x 30 cm e= 8cm	Grís	Adoquín español, instalado en tablero de gredrez	Plaza de acceso, patio interno
	S6	Metal perforado	1,20 x 2,44 m e=1mm	Grís	Acero inoxidable con perforaciones redondas, de diámetro de 2 mm	Espacio de mantenimiento lamas
	S7	Baldosa piscina	60 x 60 cm e=10mm		Porcelanato antideslizante, con un acabado semi pulido	Fisioterapia/ piscina
	S8	Tierra/ Vegetación	---	Natural	Césped y vegetación natural sobre tierra	Patios Internos
MAMPOSTERÍA	M1	Muro portante de Hormigón	e = 30 cm	Grís	Hormigón armado, con un acabado pulido	Espacios soterrados
	M2	Panel de vidrio	120 X 90 cm e = 5 cm	Transparente	Panel de vidrio templado, con periferia de aluminio	Fachadas y patios internos
	M3	Muro de hormigón/microcemento	e= 20cm	Grís	Hormigón armado, con un acabado pulido	Divisiones Internas
	M4	Madera	e=5cm	Madera clara	Paneles aislantes térmicos de fibra de madera de pino	Divisiones Internas
	M5	Celosías de madera	e = 10 cm	Madera clara		Fachada
	M6	Pasamanos	120 X 90 cm = 3 cm	Transparente	Pasamanos de vidrio con uniones metálicas (gris)	Terraza y techos accesibles
TUMBADO	T1	Deck		Grís	Estructura vista	---
	T2	Hormigón visto		Grís	Estructura vista de hormigón armado 240 kg/cm3	---
	T3	Pintura		Blanco	Pintura en emulsión base agua (látex) tipo 1, con copolímeros acrílicos modificados de alta calidad y protección contra la humedad	---

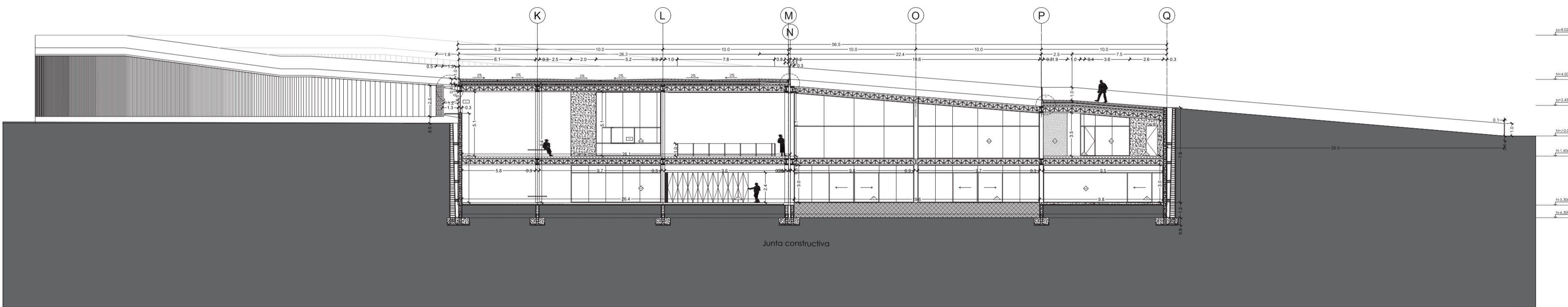
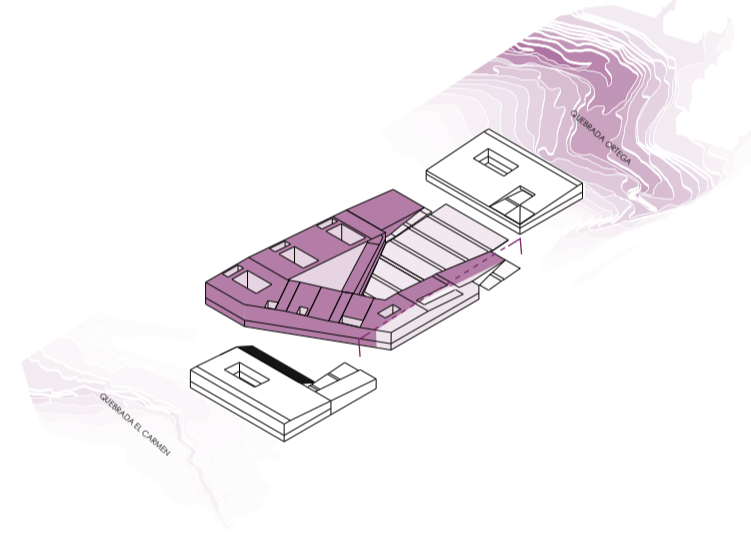
	COD	MATERIAL	FORMATO	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD
VENTANAS	V1	Ventanería fija		Vidrio templado con marco de madera clara de 5cm	
	V2	Ventanería abatibles	70 x 120 cm	Ventanas altas abatibles hacia arriba	12
	V3	Corrediza	120 x 180 cm	Vidrio templado con marco de madera clara de 5cm	14

	COD	MATERIAL	FORMATO	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD
PUERTAS	P1	Abatible	90 x 240 cm	Tablero de madera maciza	30
	P2	Abatible	80 x 240 cm	Tablero de madera maciza	16
	P3	Corrediza	80 x 240 cm	Tablero de madera maciza	14
	P4	Corrediza	90 x 240 cm	Tablero de madera maciza	4
	P5	Corrediza	100 x 240 cm	Puerta de PVC	4
	P6	Corrediza	100 x 240 cm	Panel de vidrio templado, con periferia de madera	15
	P7	Corrediza doble	200 x 240cm	Panel de vidrio templado, con periferia de aluminio	10
	P8	Pivotante	90 x 240 cm	Madera	3
	P9	Abatible doble	90 x 240 cm	Vidrio esmerillado	2
	P10	Abatible	90 x 240 cm	Vidrio templado	1





FACHADA PRINCIPAL



CORTE A - A'

CUADRO DE ÁREAS

Espacio	Número	Área	Total
Zonas comunes	2	150	300
Baterías sanitarias 2	3	63.47	190.41
Lavandería	1	34.43	34.43
Comedor	1	216.46	216.46
Cocina	1	51.73	51.73
Zona lúdica exterior	1	212	212
Recepción	1	150	150
Cafetería	1	89.41	89.41
Sala reuniones	1	39.91	39.91
Informática	1	222	222
Talleres	2	53.05	106.1
Taller cocina	1	87.96	87.96
Taller cerámica	1	131.81	131.81
Aula	1	69.54	69.54
Consultorio psicológico	1	32.83	32.83
Consultorio médico	1	32.13	32.13
Consultorios jurídicos	2	18.02	36.04
Circulaciones	---	480.16	480.16
Circulaciones verticales	3	84.4	84.4
Total (m2)			2567.32
Privado			
Espacio	Número	Área	Total
Vestidores/ duchas	2	125.5	251
Habitación tipo 1	4	49.6	198.4
Habitación tipo 2	4	38.77	155.08
Habitación tipo 3	4	60.97	243.88
Almacenamiento	---	41.73	41.73
Baterías sanitarias 1	7	3.95	27.65
Zona lactancia	1	27.05	27.05
Cambio de pañales	1	17.8	17.8
Dormitorio guardia	1	40.33	40.33
Total (m2)			1002.92
Pacios internos			
Espacio	Número	Área	Total
Patio tipo 1	3	220.85	662.55
Patio tipo 2	2	28.31	56.62
Patio tipo 3	1	55.33	55.33
Patio tipo 4	1	35.54	35.54
Pacios tipo 5	1	102.24	102.24
Total (m2)			2069.76
Total (m2)			5640

SIMBOLOGÍA

M#	Mampostería
T#	Tumbado
S#	Piso
V#	Ventanas
P#	Puertas

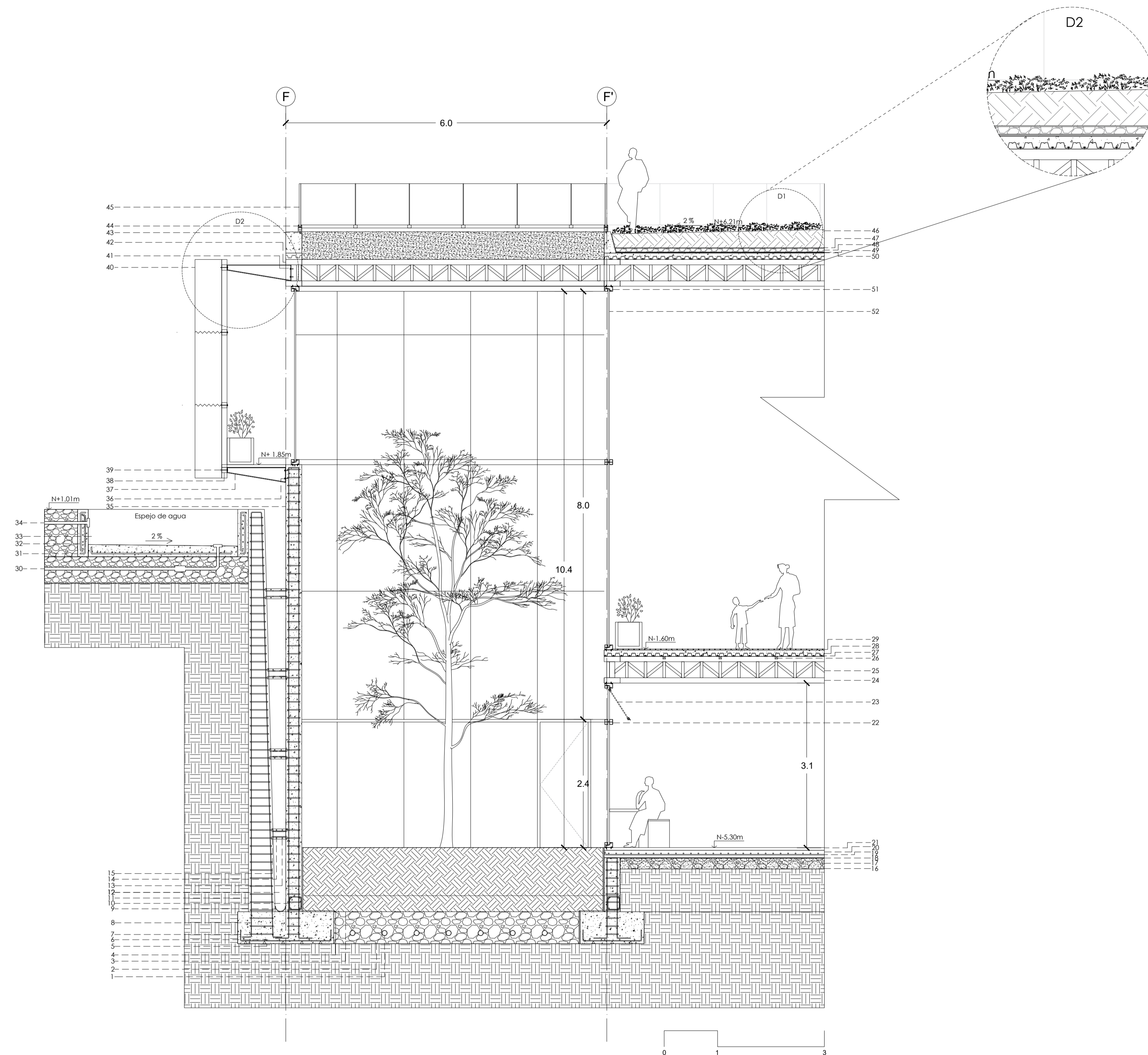
CUADRO DE ACABADOS

	COD	MATERIAL	FORMATO	COLOR	ESPECIFICACIONES	UBICACIÓN
PISOS	S1	Microcemento	e = 2 mm	Grís	Mortero cementicio para revestimiento. Acabado liso y mate	Cocina
	S2	Duelas de madera	1,22 x 2,44m e=15 mm	Madera clara	Madera de pino	Habitaciones y e. especificados
	S3	Porcelanato	60 x 60 cm e=10mm	Grís claro	Acabado liso con textura. Juntas de 1.5 mm	Baños
	S4	Porcelanato	60 x 60 cm e=10mm	Blanco	Porcelanato antideslizante, con un acabado brillante y liso, antiscaldado.	Cocina
	S5	Adoquín	30 x 30 cm e= 8cm	Grís	Adoquín español, instalado en tablero de ajedrez	Plaza de acceso, patio interno
	S6	Metal perforado	1,20 x 2,44 m e=1mm	Grís	Acero inoxidable con perforaciones redondas, de diámetro de 2 mm	Espacio de mantenimiento lamas
	S7	Baldosa piscina	60 x 60 cm e=10mm		Porcelanato antideslizante, con un acabado semi pulido	Fisioterapia/ piscina
	S8	Tierra/ Vegetación	---	Natural	Césped y vegetación natural sobre tierra	Pacios Internos
MAMPOSTERÍA	M1	Muro portante de Hormigón	e = 30 cm	Grís	Hormigón armado, con un acabado pulido	Espacios soterrados
	M2	Panel de vidrio	120 X 90 cm e = 5 cm	Transparente	Panel de vidrio templado, con periferia de aluminio	Fachadas y patios internos
	M3	Muro de hormigón/ microcemento	e=20cm	Grís	Hormigón armado, con un acabado pulido	Divisiones Internas
	M4	Madera	e=5cm	Madera clara	Panoles aislantes térmicos de fibra de madera de pino	Divisiones Internas
	M5	Celosías de madera	e = 10 cm	Madera clara		Fachada
	M5	Pasamanos	120 X 90 cm e = 3 cm	Transparente	Pasamanos de vidrio con uniones metálicas (gris)	Terraza y techos accesibles
TUMBADO	T1	Deck		Grís	Estructura vista	---
	T2	Hormigón visto		Grís	Estructura vista de hormigón armado 240 kg/cm3	---
	T3	Pintura	---	Blanco	Pintura en emulsión base agua (látex) tipo 1, con copolímeros acrílicos modificados de alta calidad y protección contra la humedad	---

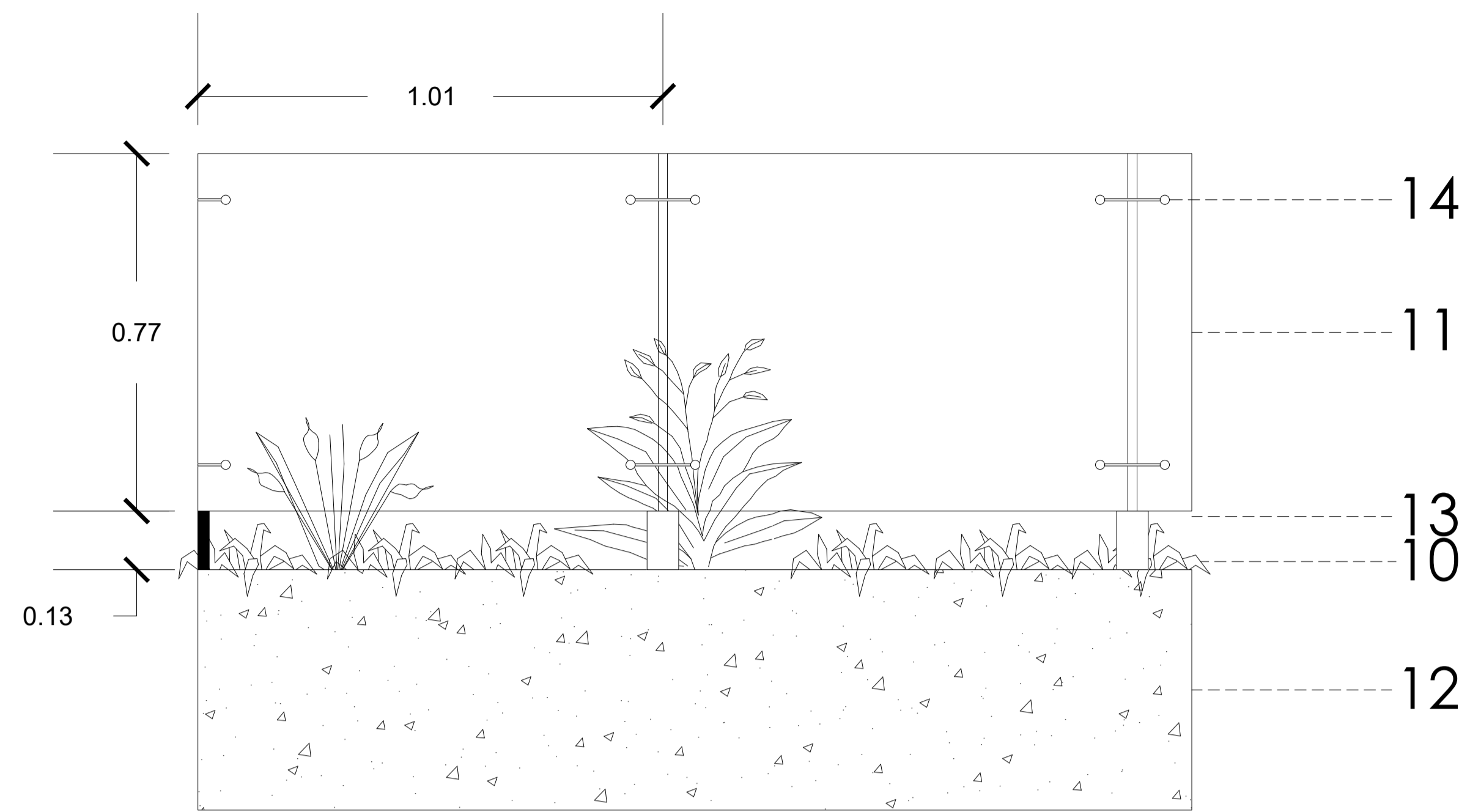
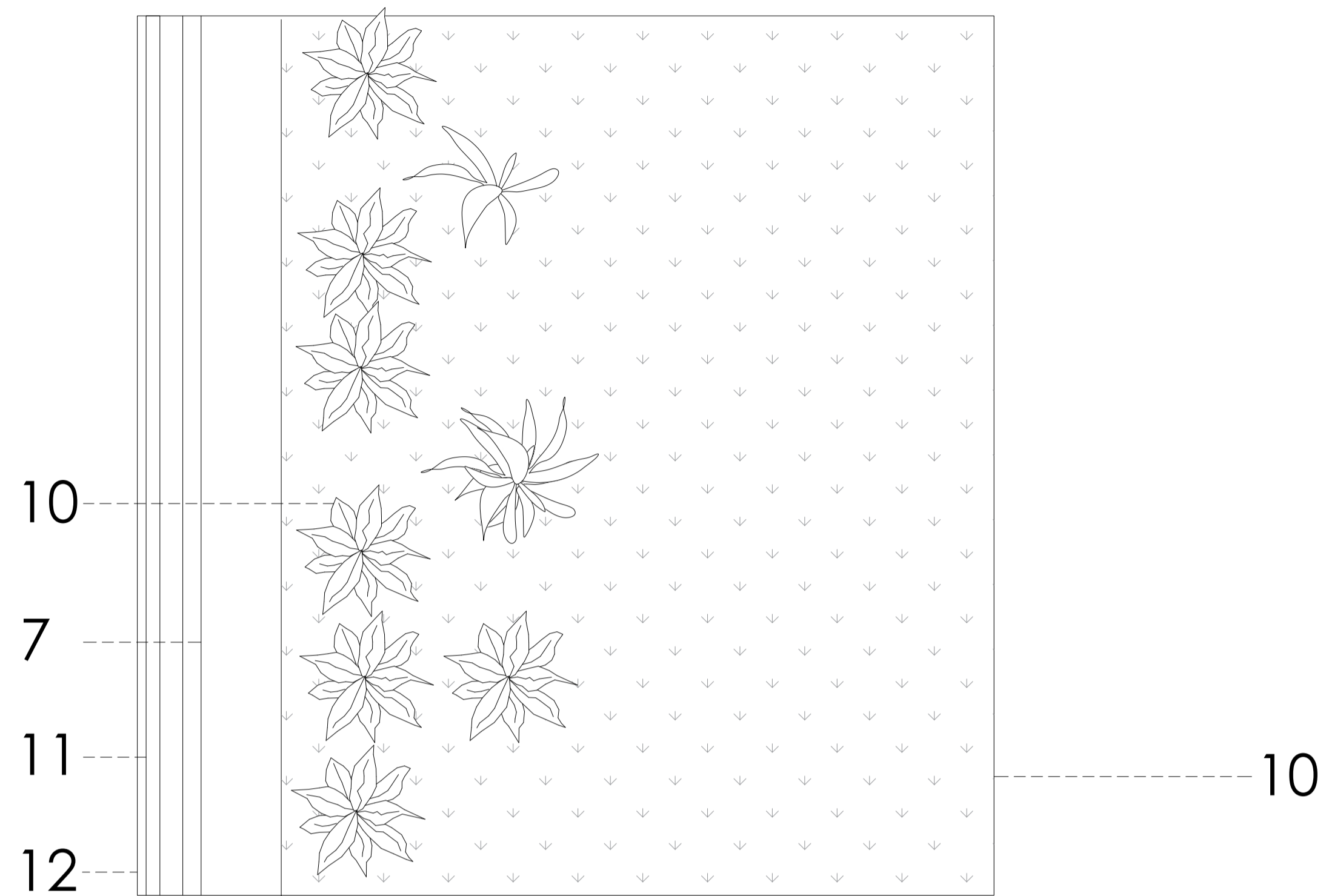
	COD	MATERIAL	FORMATO	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD
VENTANAS	V1	Ventanería fija		Vidrio templado con marco de madera clara de 5cm	
	V2	Ventanería abatibles	70 x 120 cm	Ventanas altas abatibles hacia arriba	12
	V3	Corrediza	120 x 180 cm	Vidrio templado con marco de madera clara de 5cm	14

	COD	MATERIAL	FORMATO	ESPECIFICACIONES	CANTIDAD
PUERTAS	P1	Abatible	90 x 240 cm	Tablero de madera maciza	30
	P2	Abatible	80 x 240 cm	Tablero de madera maciza	16
	P3	Corrediza	80 x 240 cm	Tablero de madera maciza	14
	P4	Corrediza	90 x 240 cm	Tablero de madera maciza	4
	P5	Corrediza	100 x 240 cm	Puerta de PVC	4
	P6	Corrediza	100 x 240 cm	Panel de vidrio templado, con periferia de madera	15
	P7	Corrediza doble	200 x 240cm	Panel de vidrio templado, con periferia de aluminio	10
	P8	Pivotante	90 x 240 cm	Madera	3
	P9	Abatible doble	90 x 240 cm	Vidrio esmerillado	2
	P10	Abatible	90 x 240 cm	Vidrio templado	1





- | | |
|--|---|
| 1. Drenaje frances | 24. Cercha de acero |
| 2. Grava | 25. Perfil metálico 5x5x20cm |
| 3. Tierra vegetal | 26. Correas metálicas |
| 4. Impermeabilización tela asfáltica. e= 2mm | 27. Pernos |
| 5. Hormigón armado, zapata, de 210 kg/cm ² | 28. Deck metálico |
| 6. Malla electrosoldada Ø 6mm | 29. Duelas de madera de eucalipto |
| 7. Varillas de acero Ø12mm | 30. Tubería de PVC 1" |
| 8. Canilla Ø16mm | 31. Hormigón armado de 210mkg/ cm ² , con acabado pulido |
| 9. Canaleta de hormigón fundida | 32. Varilla Ø10 mm |
| 10. Estribo varilla de Ø12mm | 33. Espejo de agua |
| 11. Muro de contención, hormigón armado 210 kg/cm ² | 34. Bomba de agua |
| 12. Cámara de aire | 35. Muro de contención, hormigón armado 210 kg/cm ² |
| 13. Varillas de acero Ø12mm, soporte para la sujeción de los muros | 36. Pernos expansivos de anclaje para concreto |
| 14. Vigas de hormigón de 210mkg/ cm ² , permite a los muros trabajar en conjunto, se colocan de forma escalonada | 37. Vigueta metálica exterior |
| 15. Varillas de acero Ø14mm, sujetan el muro de contención, la viga de sujeción y el muro de hormigón de la edificación, para que trabajen en conjunto | 38. Estructura metálica de soporte lamas |
| 16. Grava | 39. Perno de sujeción celosía |
| 17. Lastre | 40. Celosía de madera de ceibo, con recubrimiento de protección para exteriores |
| 18. Impermeabilizante plástico | 41. Placa metálica de fijación mediante grapado en viga de acero |
| 19. Malla electrosoldada Ø 6mm | 42. Viga metálica tipo I |
| 20. Hormigón de 210mkg/ cm ² | 43. Pernos de anclaje para concreto |
| 21. Microcemento de hormigón pulido | 44. Perfilera metálica |
| 22. Perfilera de madera | 45. Vidrio templado, clasificación IC1, de 80 x 100 cm |
| 23. Ventana abatible hacia arriba | 46. Tierra vegetal |
| | 47. Lámina filtrante |
| | 48. Grava de drenaje |
| | 49. Membrana antiraíces |
| | 50. Lámina impermeabilizante |
| | 51. Perfilera de madera |
| | 52. Mampara de vidrio templado |



- 1.- Deck metálico
- 2.- Lámina impermeabilizante de poliurea
- 3.- Membrana anti raíces Zinco. WSF 40, e=0,40 mm
- 4.- Geotextil retenedor de humedad y protección SSM 45: e=5mm
- 5.- Bandeja de drenaje - retención de agua Zinco FloradrainFD: e= 25mm
- 6.- Geotextil filtro SF, e=6mm
- 7.- Grava de drenaje
- 8.- Geotextil filtro SF, e=6mm
- 9.- Sustrato de crecimiento/ tierra vegetal, e= 26cm
- 10.- Vegetación, hasta 30cm de altura
- 11.- Vidrio templado. 100 *81cm, e= 3 mm
- 12.- Hormigón armado de 210 kg/cm2, con acabado pulido
- 13.- Perfilera metálica
- 14.- Araña metálica para vidrio templado

