

# FOSCA EDUCA

## GENERADOR DE COHESIÓN SOCIAL Y FORTALECIMIENTO DEL TEJIDO TERRITORIAL

### TEMA

Este proyecto abordó la educación rural en la vereda El Ramal, Fosca (Cundinamarca). Se identificó que la deserción escolar y la falta de equipamientos educativos rurales requiere un enfoque pedagógico que articule la escuela con el contexto, mi proyecto pretende establecer un colegio agrícola con educación desde el primer grado hasta 11 con énfasis en agricultura como herramienta clave para mejorar la pertinencia educativa y fortalecer el desarrollo comunitario.

### INFRAESTRUCTURA



### DESARROLLO



### PREGUNTA

¿Es posible implementar un equipamiento educativo en el área rural de Fosca, Cundinamarca, que permita responder de manera integral a las necesidades socioculturales, espaciales y educativas de la comunidad, contribuyendo al cierre de brechas territoriales históricas, el sentido de pertinencia y la cohesión social?

### OBJETIVO GENERAL

Proyectar un equipamiento educativo en el área rural de Fosca, Cundinamarca, que responda a las necesidades socioculturales, espaciales y de fortalecimiento económico de la comunidad rural, consolidándose como un escenario de aprendizaje y cohesión social, fortaleciendo el tejido territorial del municipio.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### ANÁLISIS

- 1 Analizar referentes de equipamientos educativos rurales en América Latina, con el fin de establecer lineamientos de diseño pertinentes al contexto.

### DIAGNÓSTICO

- 2 Diagnosticar las condiciones sociales, culturales y territoriales de la población rural de Fosca, identificando necesidades, carencias y potencialidades para la formulación del proyecto.

### APLICACIÓN

- 3 Aplicar teorías de diseño arquitectónico que promuevan la cohesión social y el fortalecimiento del tejido territorial.

### INVESTIGACIÓN

#### TIPO



#### NIVEL

#### ENFOQUE



### JUSTIFICACIÓN

#### 1 NECESIDAD DE ESPACIOS

- Déficit de equipamientos comunitarios
- Sin espacios educativos en veredas
- Accesibilidad limitada

#### 2 ÍNDICES DE POBREZA

- Desigualdad en Cundinamarca
- Desigualdad regional multidimensional
- Dependencia económica del jornal

#### 3 ESPACIOS PÚBLICOS ACTIVOS

- Seguridad urbana
- Interacción social
- Actividad económica

#### 4 SOSTENIBILIDAD

- Construcción sostenible
- Energías renovables
- Movilidad rural sostenible

#### 5 DISEÑO PARTICIPATIVO

- Participación local
- Sentido de pertenencia
- Protagonismo ciudadano

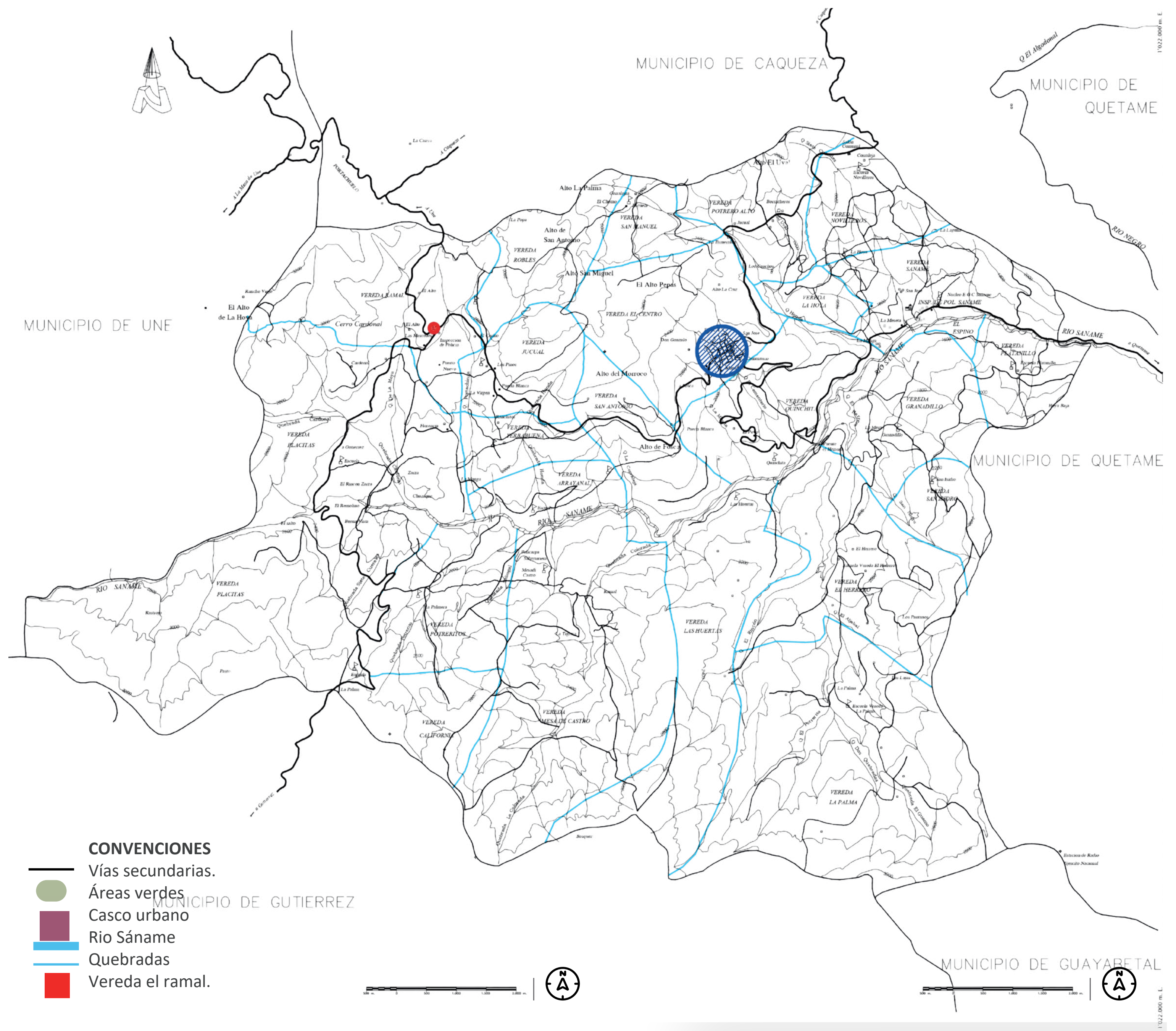
#### 6 ARMONÍA CON EL PAISAJE

- Uso de materiales sostenibles
- Construcciones bioclimáticas
- Identidad cultural y arraigo

### HIPÓTESIS

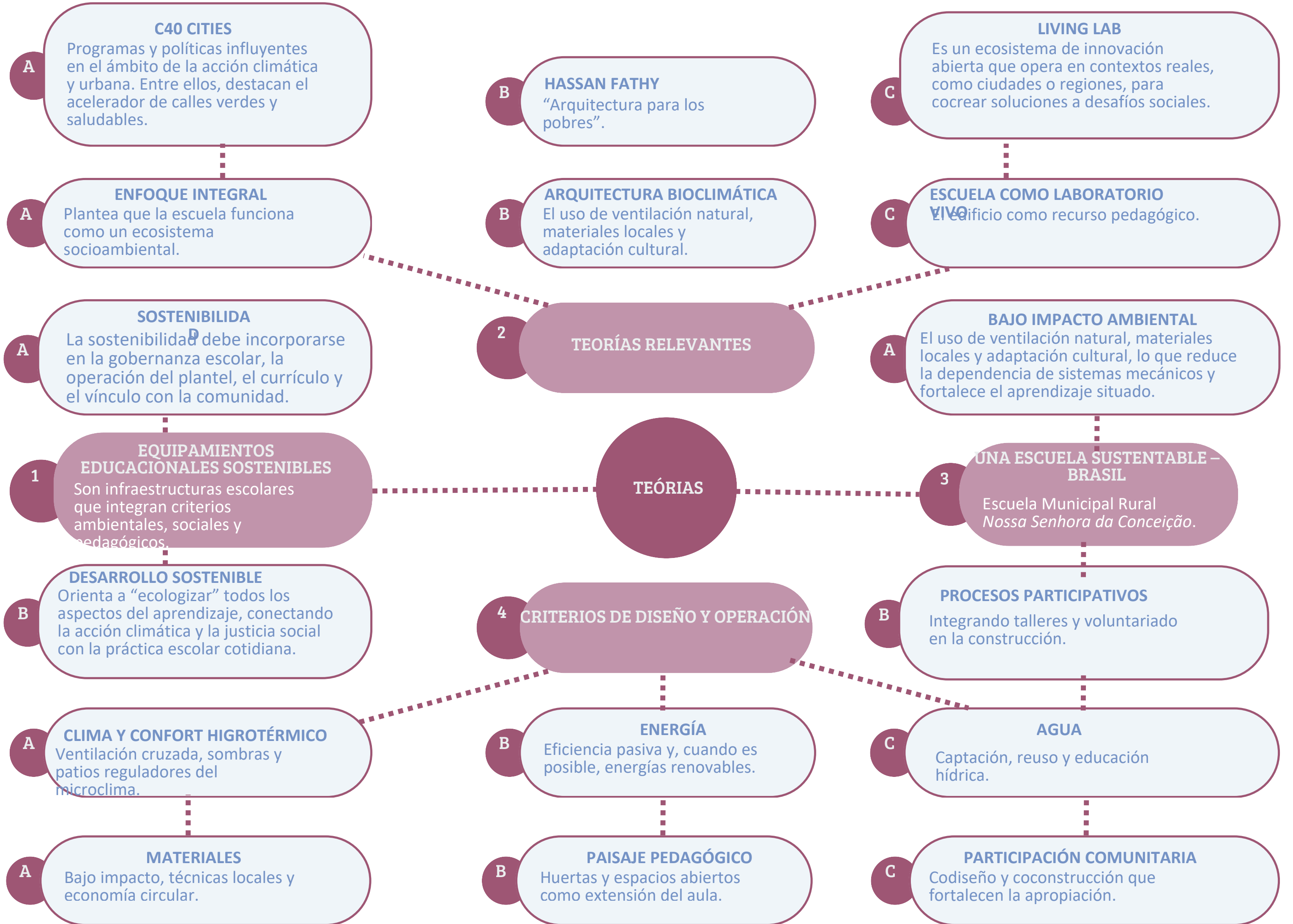
La implementación de un equipamiento educativo en el área rural de Fosca, Cundinamarca, permitirá responder de manera integral a las necesidades sociales y culturales de la comunidad, contribuyendo al cierre de brechas territoriales históricas, el sentido de pertenencia y la cohesión social.

### LOCALIZACIÓN

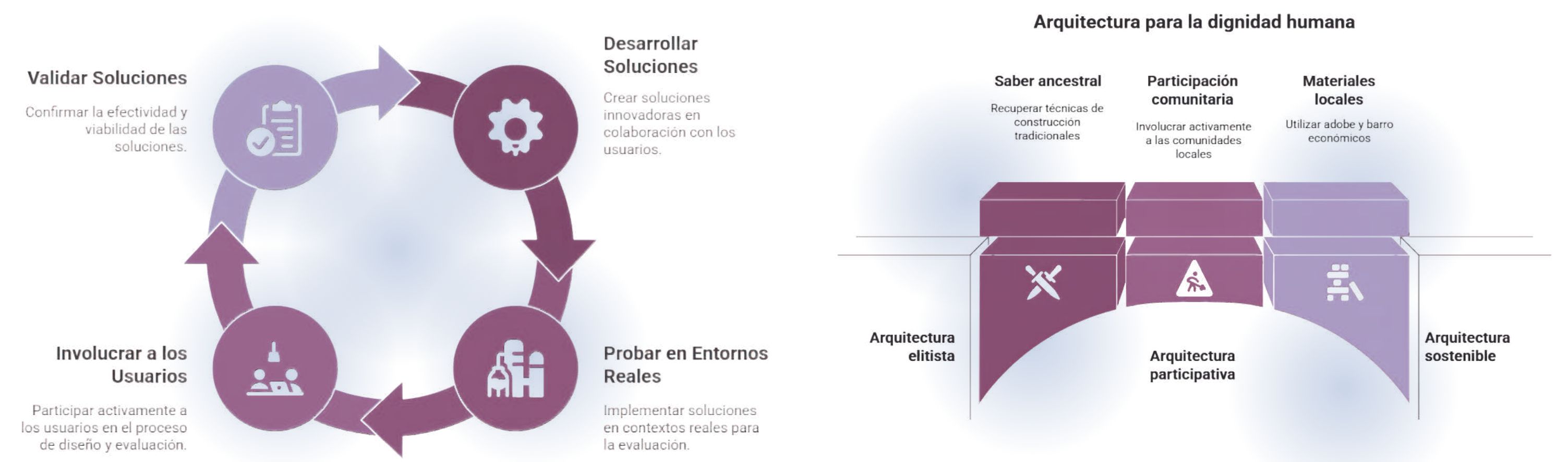


- CONVENCIONES**
- Vías secundarias.
  - Áreas verdes.
  - Casco urbano.
  - Río Sáname.
  - Quebradas.
  - Vereda el ramal.

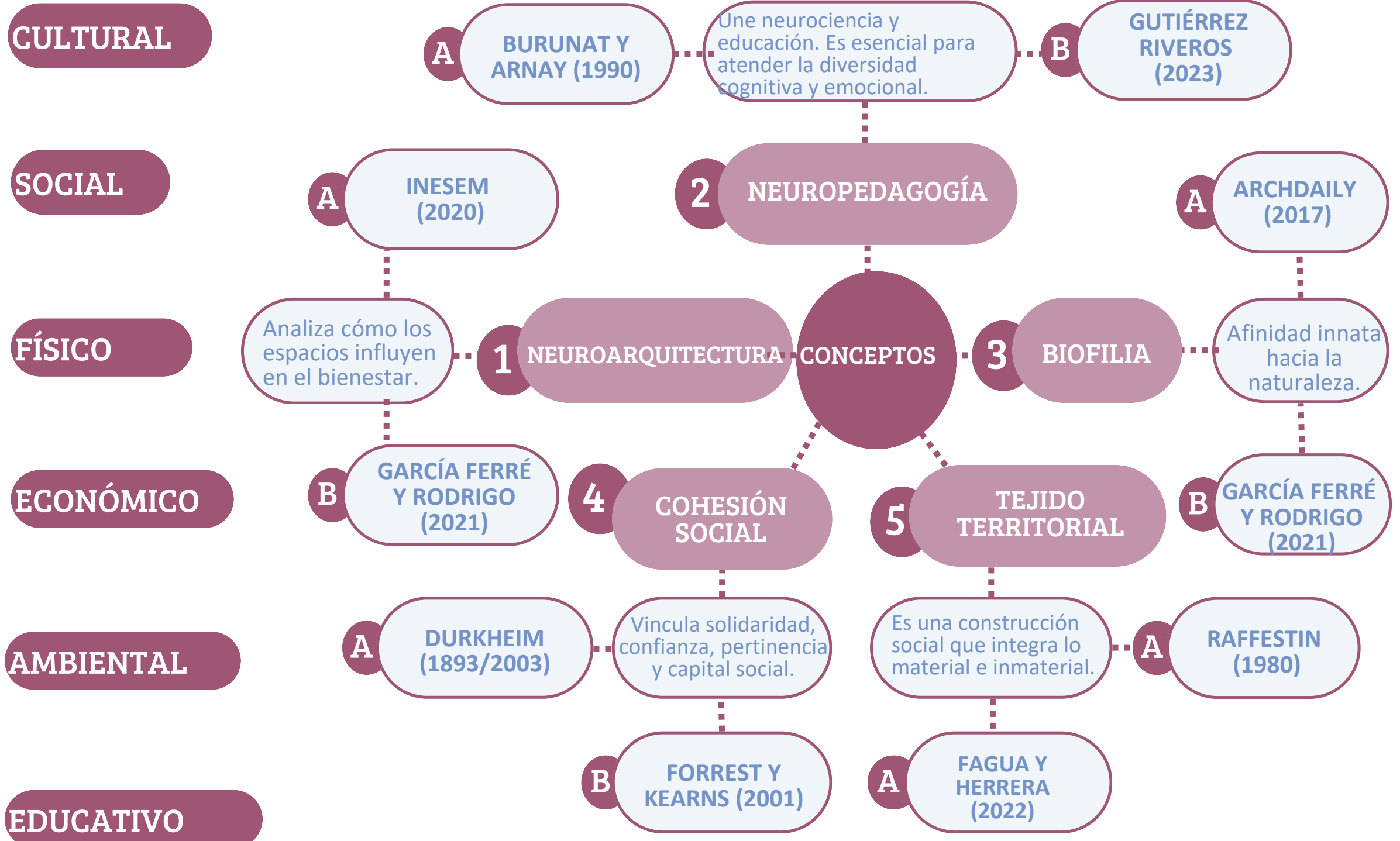
### MARCO TEÓRICO



### Ciclo de Innovación del Living Lab



### MARCO CONCEPTUAL



### MARCO NORMATIVO

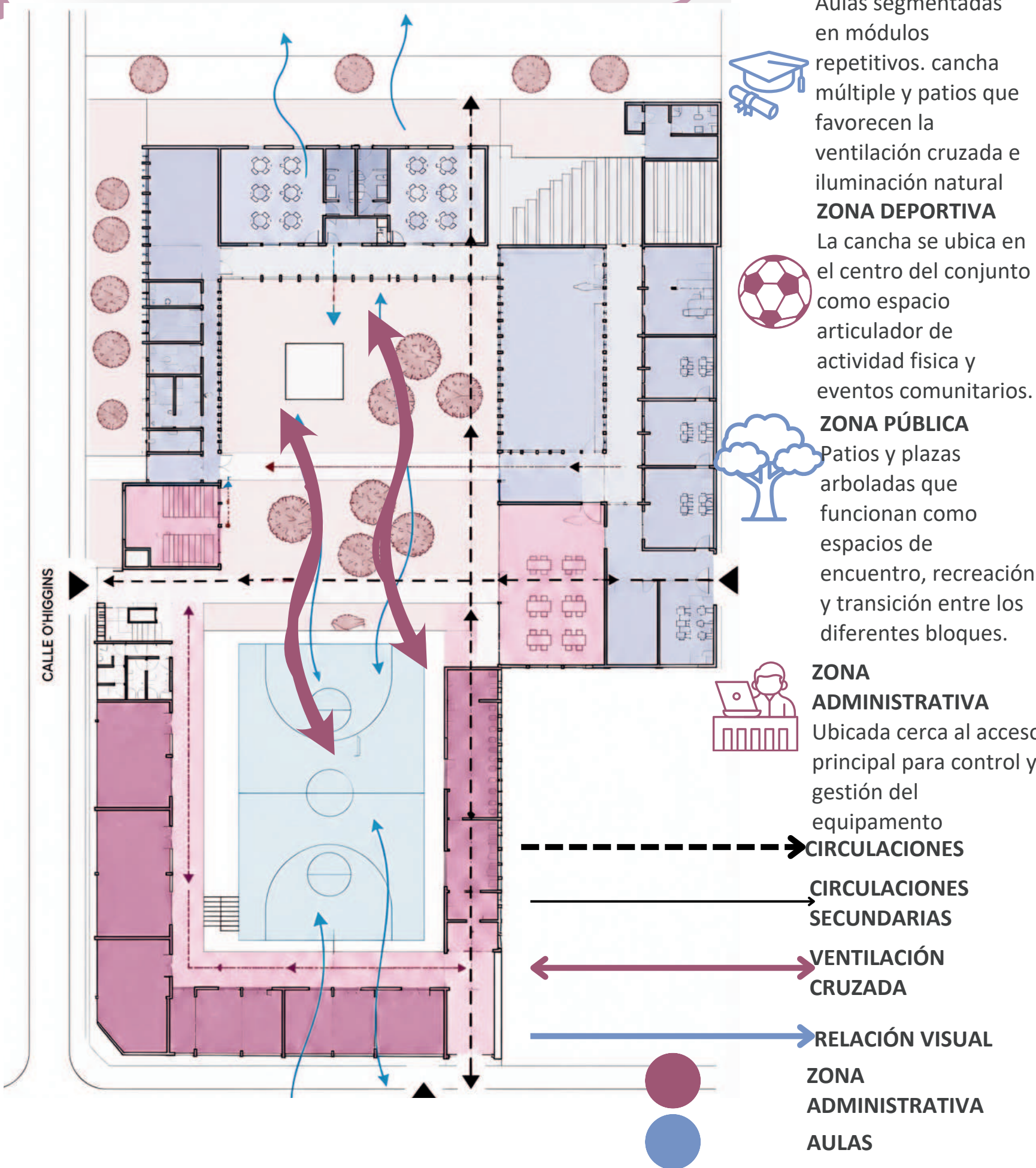


La información se contempla según lo establecido por:

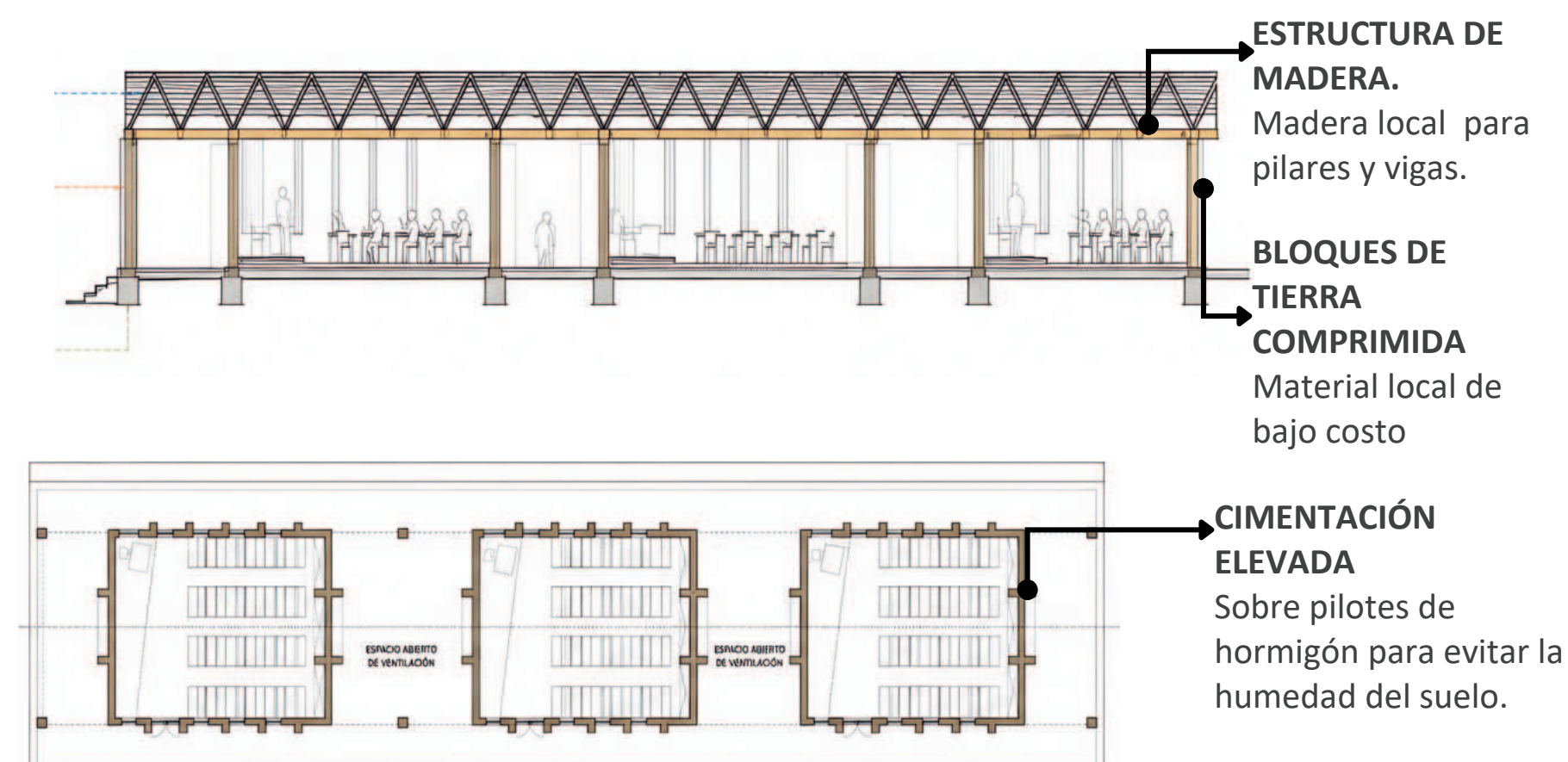
- NTC 6705 / 2023
- NTC 4595 (Tercera Actualización 2020)
- Normas para la infraestructura educativa rural



## REFERENTES



## COLEGIO Y MEMORIAL SANTA ROSA DE LA CONSTITUCIÓN



### CONSTRUCCIÓN COMUNITARIA

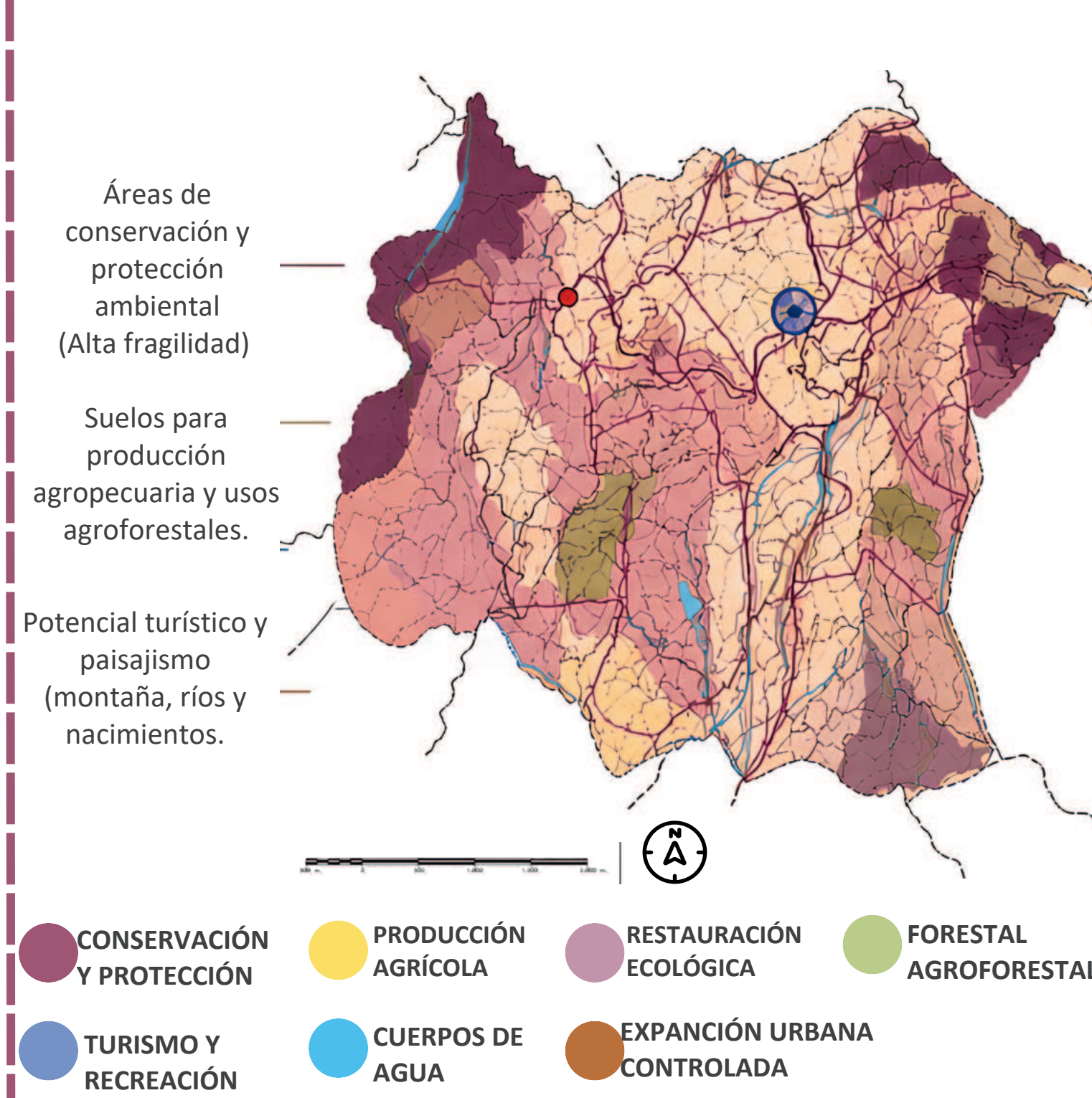
Extracción de tierra por la comunidad, fabricación de bloques de tierra comprimida con el prensado manual.

### AYUDA DE LA COMUNIDAD

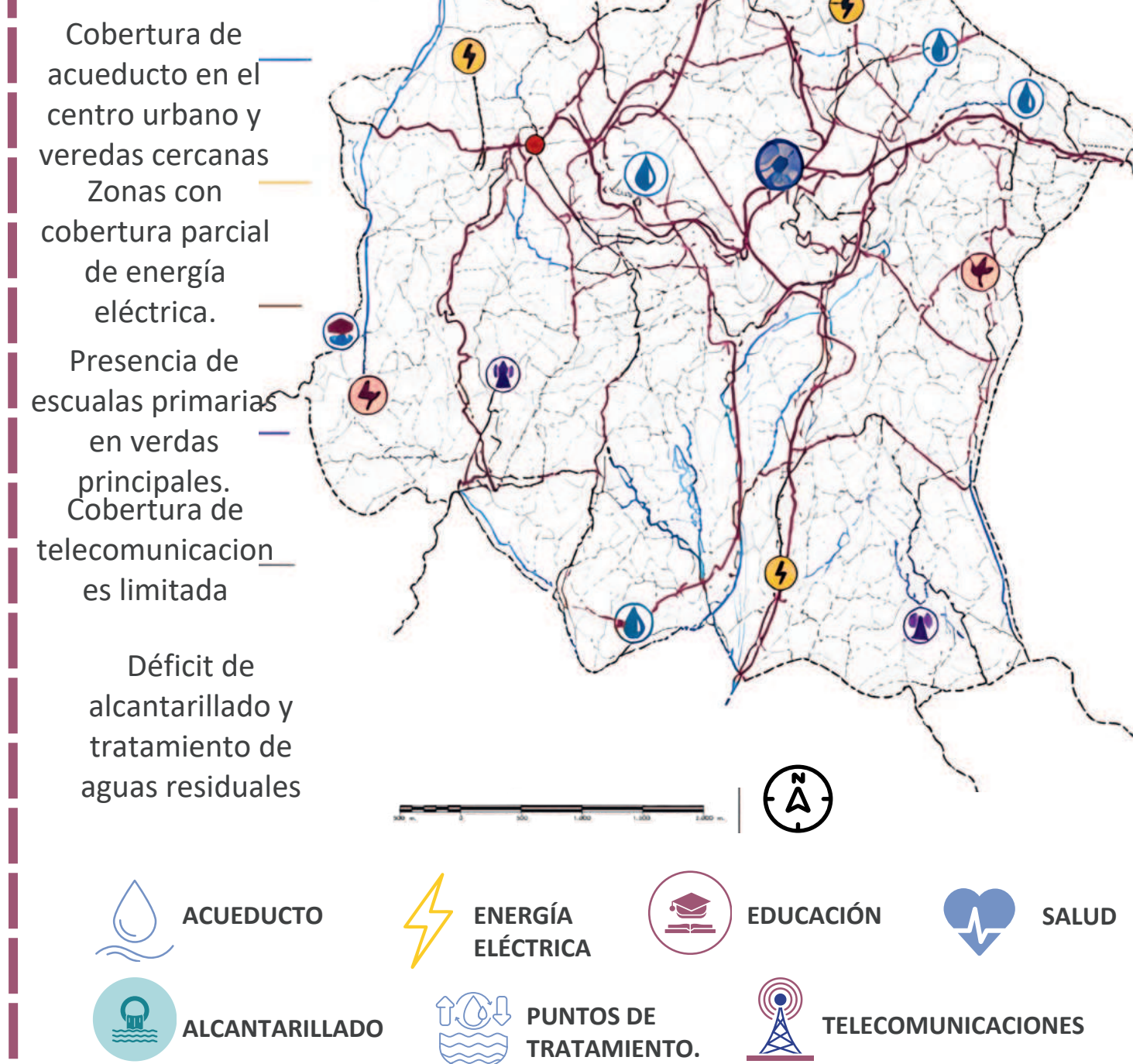
La comunidad participa activamente en todas las etapas del proyecto, generando apropiación y conocimiento.

## ESCUELA PRIMARIA DE GANDO

## VOCACIÓN DEL SUELO

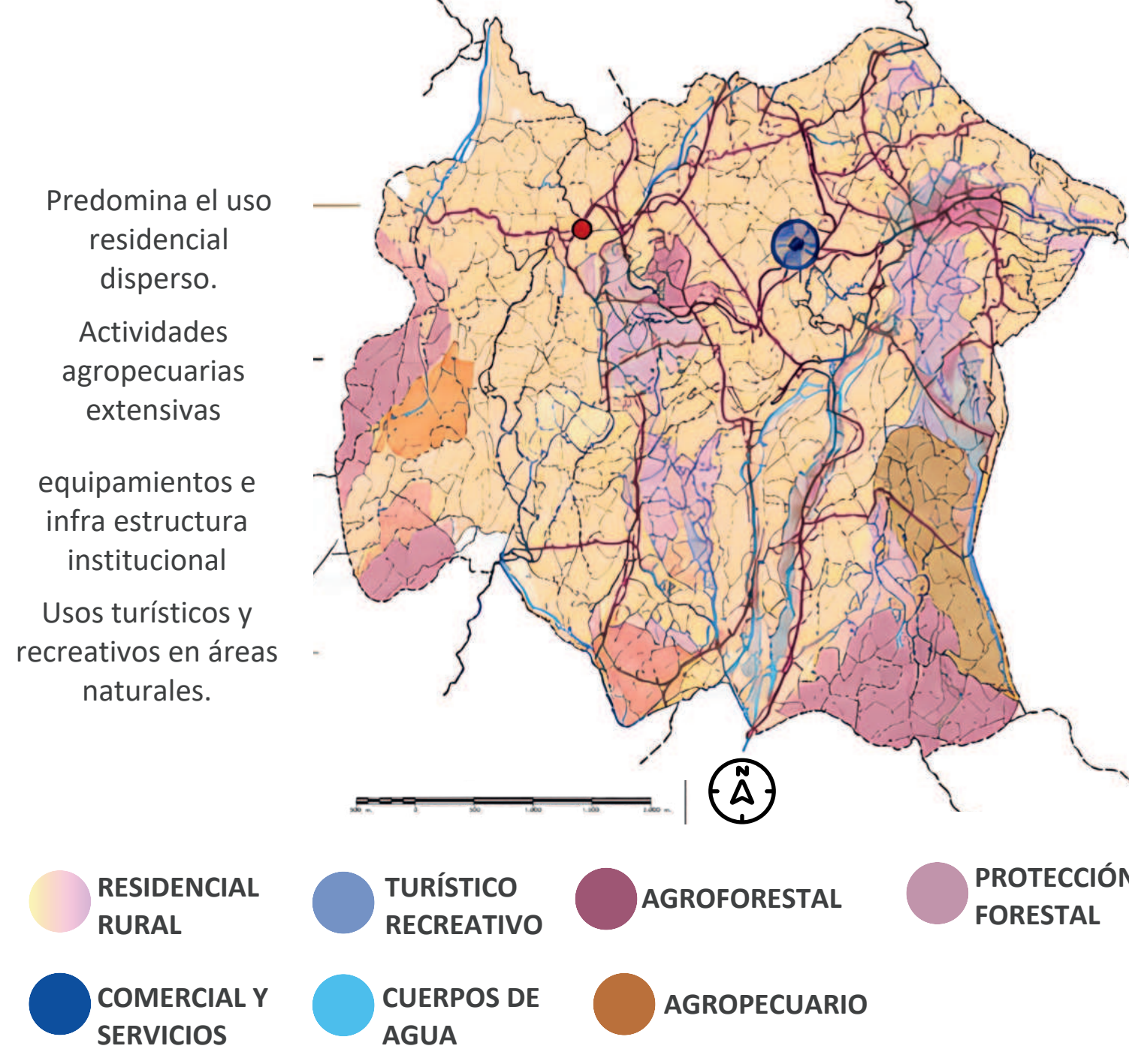


## SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA

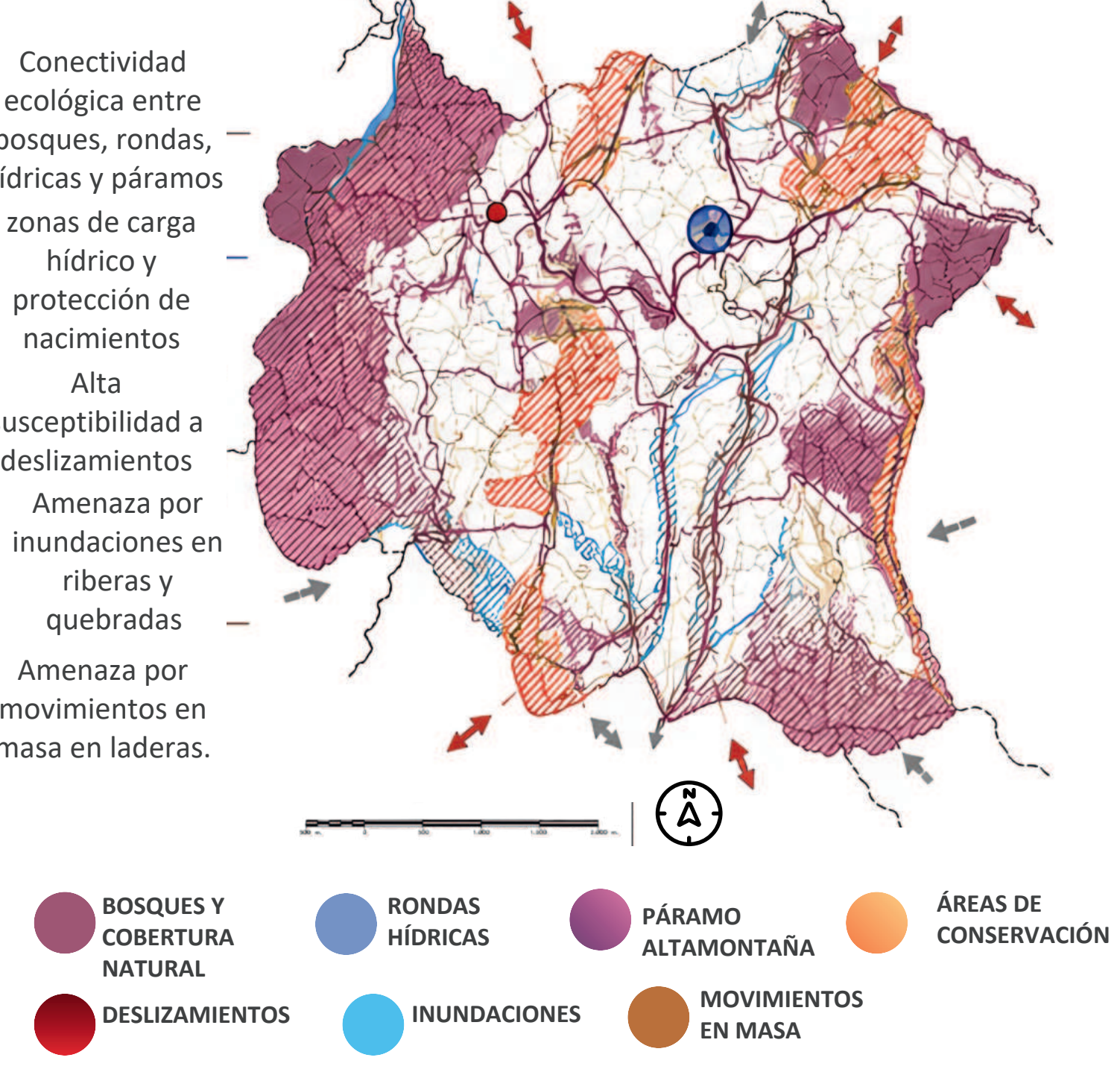


## ANÁLISIS MUNICIPAL

### FUNCIÓN Y USOS.



### ESTRUCTURA ECOLÓGICA Y PRINCIPALES AMENAZAS



## VIDA RURAL

La vida de la población en Fosca, se basa en torno al campo, la familia y la comunidad.



## POBLACION TOTAL

**5.631** habitantes.



## ANÁLISIS POBLACIONAL

### ACTIVIDADES DIARIAS



### DISTRIBUCIÓN

Predomina la distribución rural dispersa en veredas y pequeños caseríos.

### TERRITORIO RURAL

El sustento económico principal proviene de la agricultura.



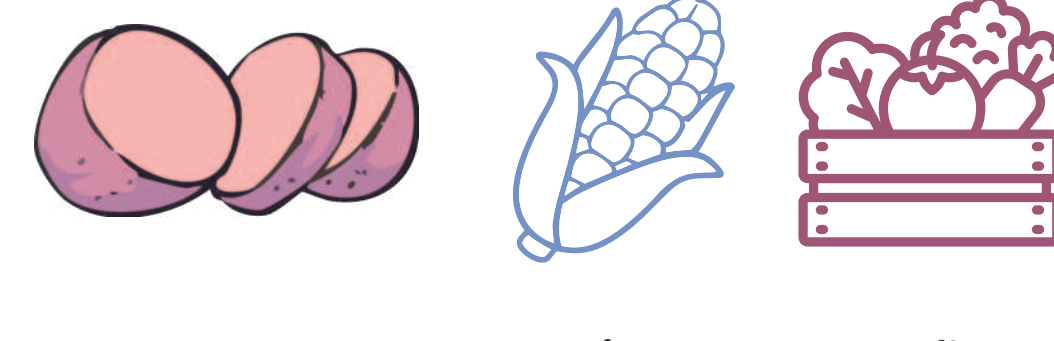
### RELACIONES SOCIALES



### USOS DEL ESPACIO



### TIPOS DE CULTIVOS



### FORMA DE PRODUCCIÓN



### IMPACTO EN EL PROYECTO

El colegio va a integrar un sector agrícola, espacios para el aprendizaje práctico y actividades sociales para el cuidado del entorno.



Mejorar en el acceso y la calidad educativa, minimizando los recorridos y las largas distancias que recorren los jóvenes.



Fortalecimiento de la comunidad con espacios que integren la cohesión social y el impacto educativo de la población.

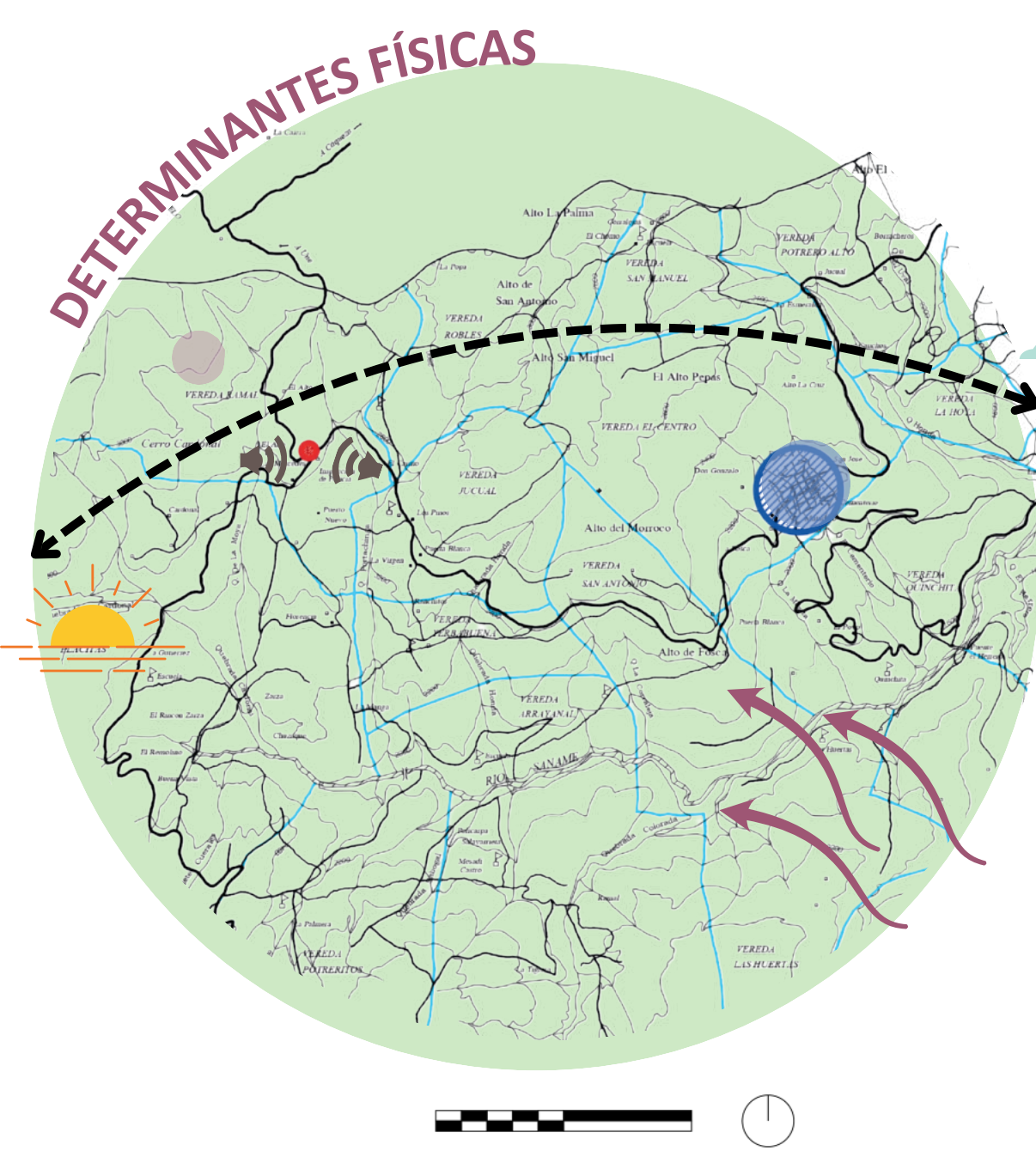


Integración con el entorno natural y los saberes locales de la comunidad.

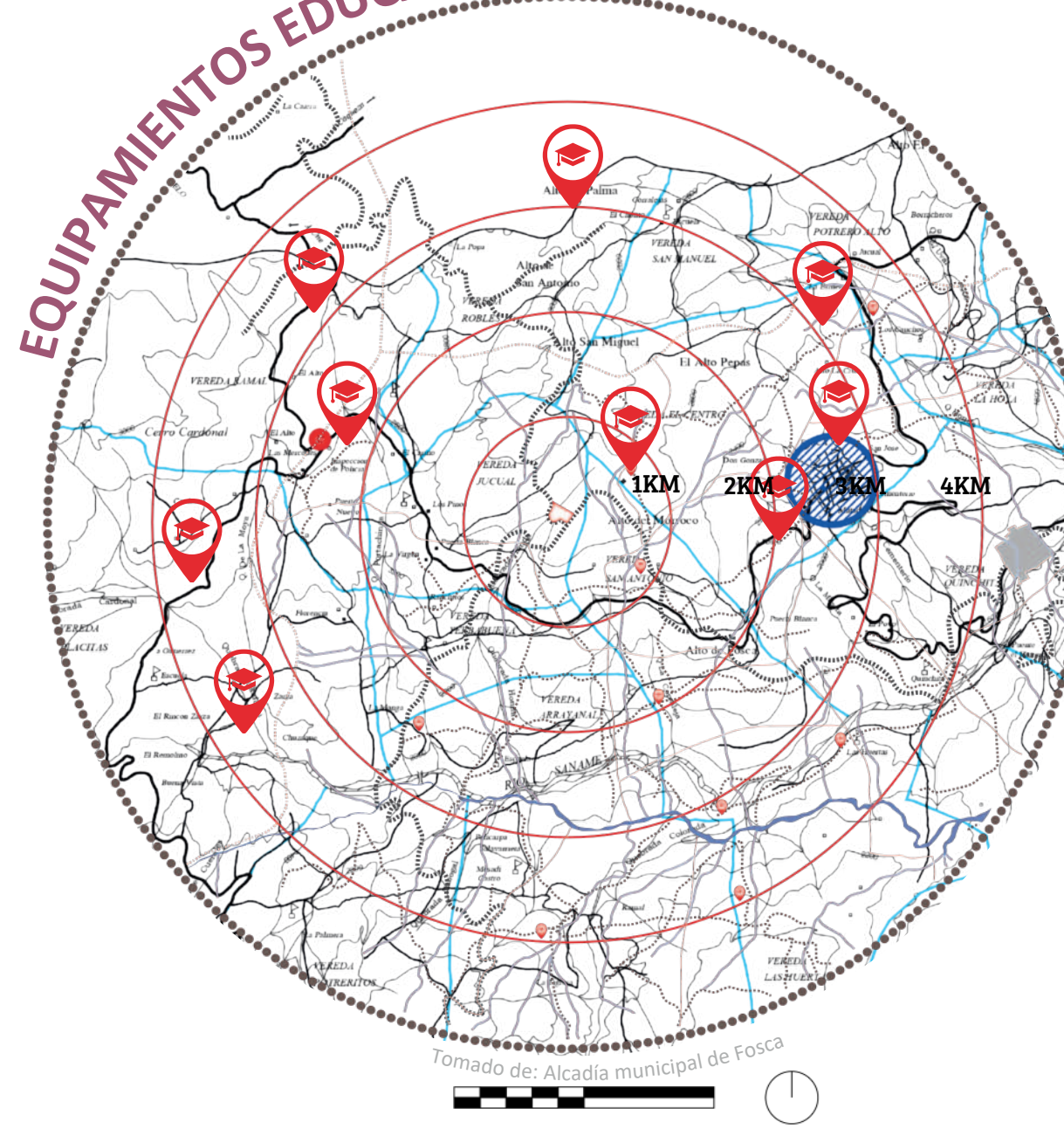


Desarrollo local sostenible, con la agrupación de tres municipios cercanos.

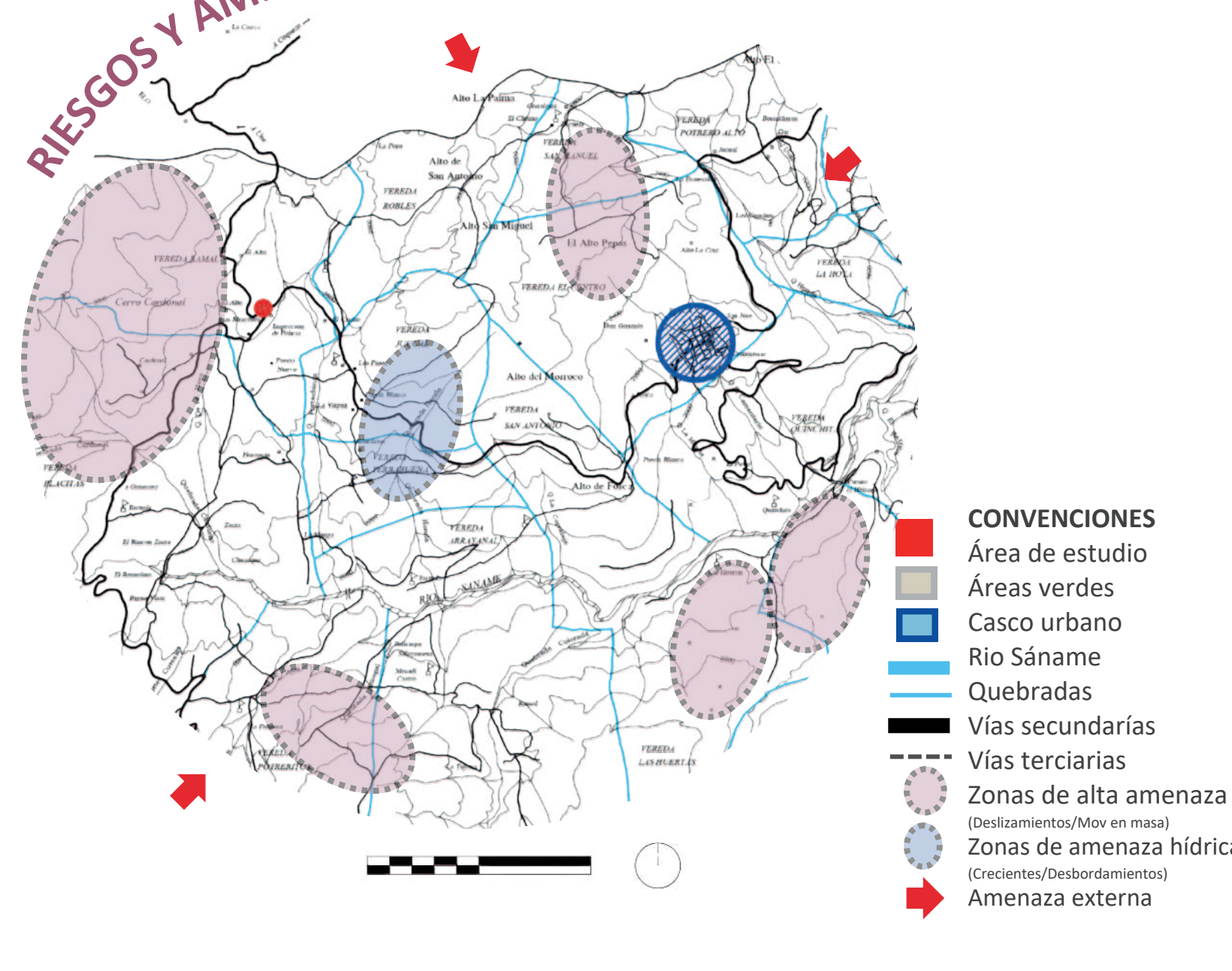
## DETERMINANTES FÍSICAS



### EQUIPAMIENTOS EDUCACIONALES



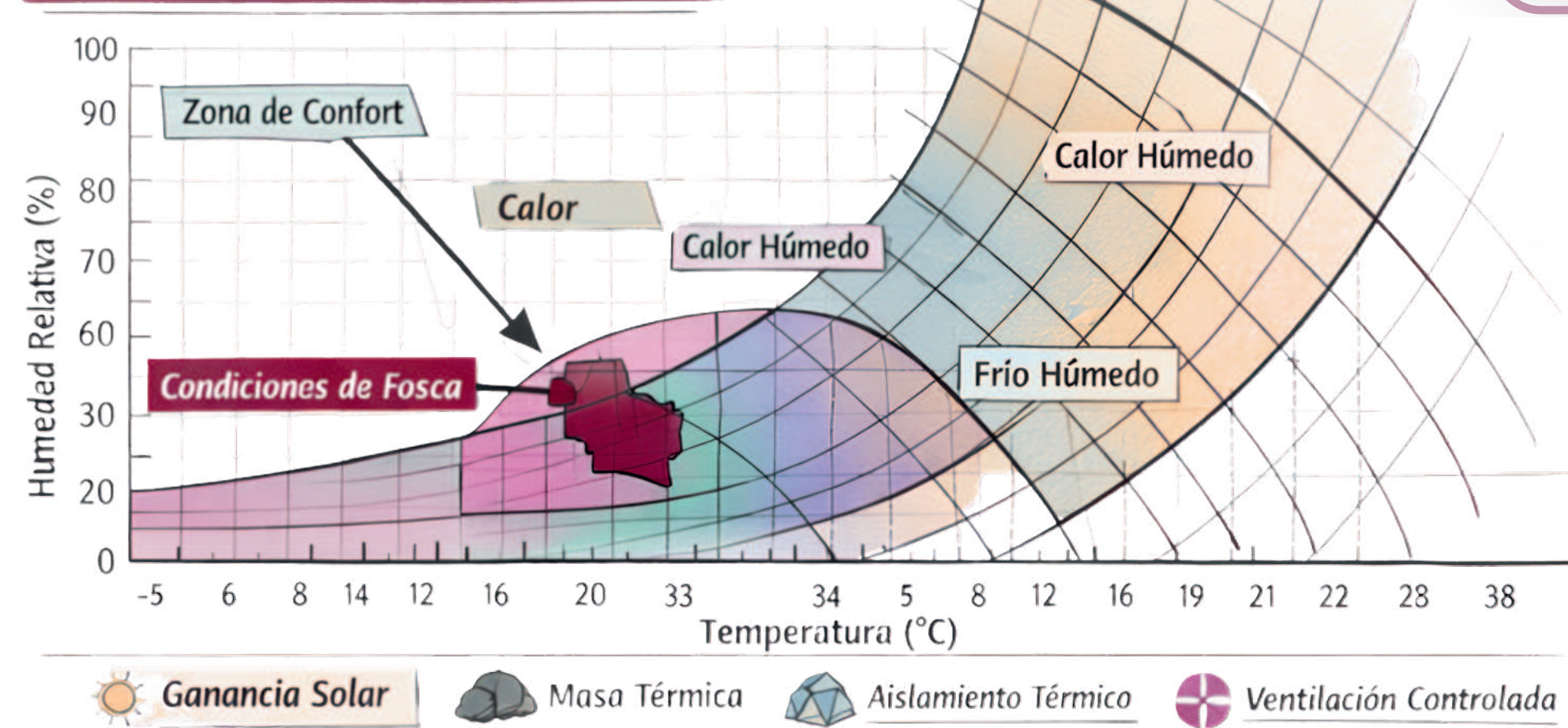
### RIESGOS Y AMENAZAS



## CUADRO DE CLIMA

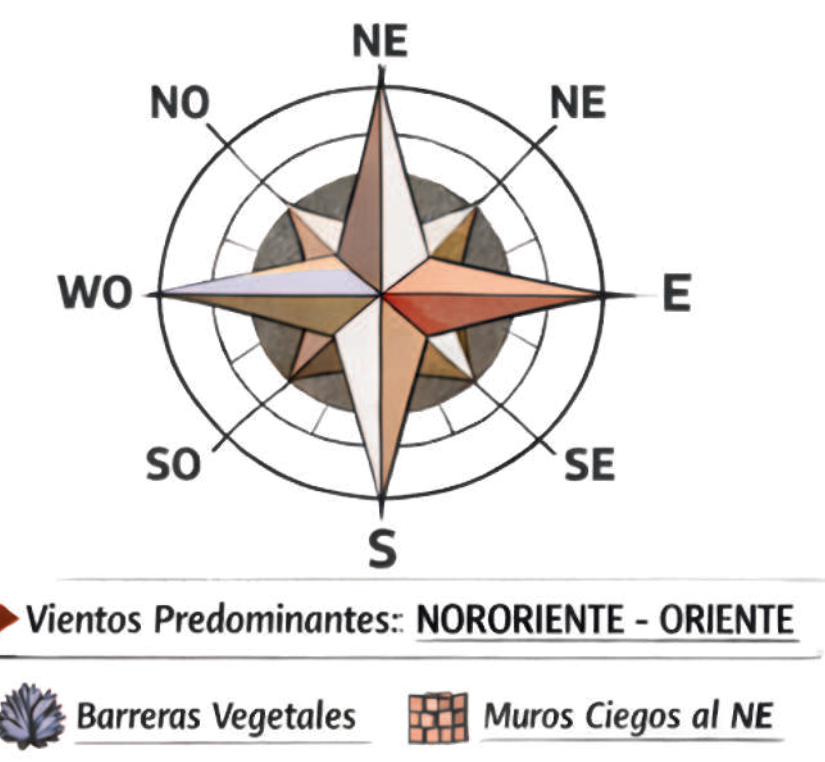
CLIMA GENERAL ANUAL			
Tipo de análisis	Descripción	Fechas	Observaciones
Temporada seca 1 (verano)	Primer periodo seco del año	2025-01-01 → 2025-03-15	Cielos despejados, alta radiación
Primera temporada	Aumento de humedad y	2025-03-16 → 2025-06-15	Alta precipitación
Temporada seca intermedia	Lluvias moderadas	2025-06-16 → 2025-08-31	Transición
Segunda temporada	Alta humedad, lluvias intensas	2025-09-01 → 2025-12-15	Máximos hídricos
Transición a verano	Disminución de lluvias	2025-12-16 → 2025-12-31	Cielos despejados.
Día seco típico	Día representativo de clima cálido y	25/1/2025	Análisis de radiación y temperatura máxima
Día cálido extremo	Día más caliente del año	10/3/2025	Fin del verano
Día lluvioso típico	Condiciones húmedas	20/4/2025	Alta nubosidad
Día más frío	Temperatura	15/7/2025	Mitad del año
Equinoccio (sol perpendicular)	Día de equilibrio	2025-03-20 → 2025-06-30	Ideal para estudios de sol
Solsticio de verano	Sol más alto al medio día	21/6/2025	Análisis de sombra mínima
Solsticio de invierno	Sol más bajo	21/12/2025	Análisis de sombra máxima
Ciclo agrícola 1	Siembra y cosecha de	2025-02-15 → 2025-06-30	Siembras de clima templado
Ciclo agrícola 2	Siembra y cosecha de final	2025-08-15 → 2025-11-30	Siembras de temporada lluviosa

### CUADRO PSICROMÉTRICO



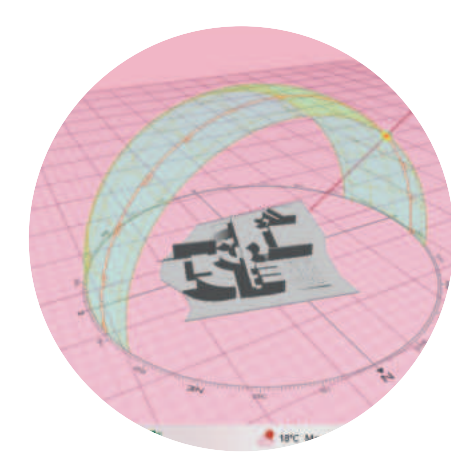
## ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

### ROSA DE LOS VIENTOS



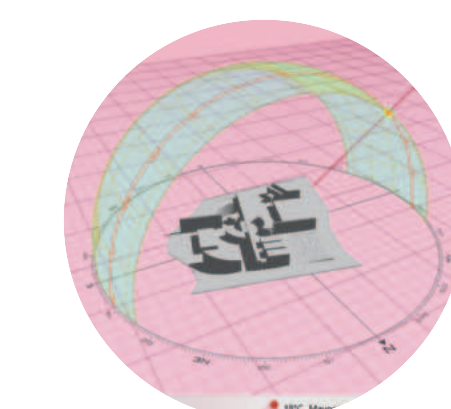
### LLUVIA TÍPICA

Ofrece potencial para el uso de energías renovables como la solar, paisajismo bioclimático que actúe como barrera contra vientos fríos.



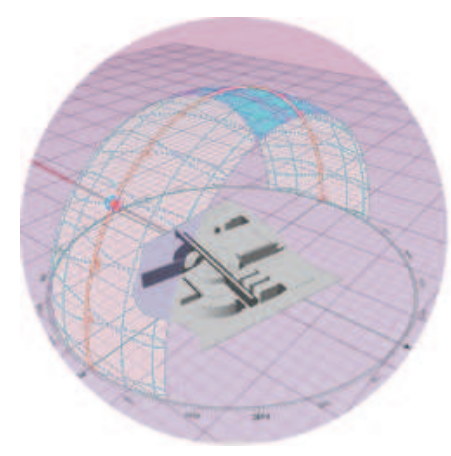
### TEMPORADA SECA

Alcanzar confort térmico mediante estrategias pasivas de calentamiento solar, evitando el uso de sistemas mecánicos.



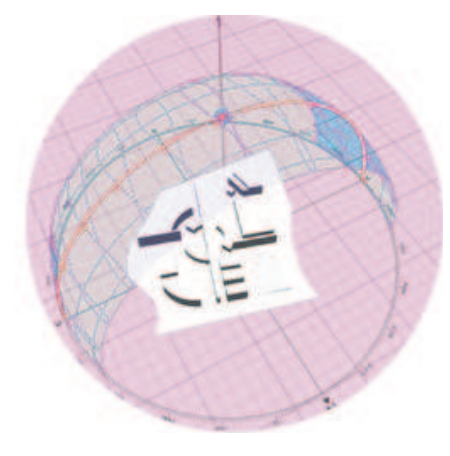
### EQUINOCCIO

Orientación norte-sur para maximizar el asoleamiento en fachadas principales.



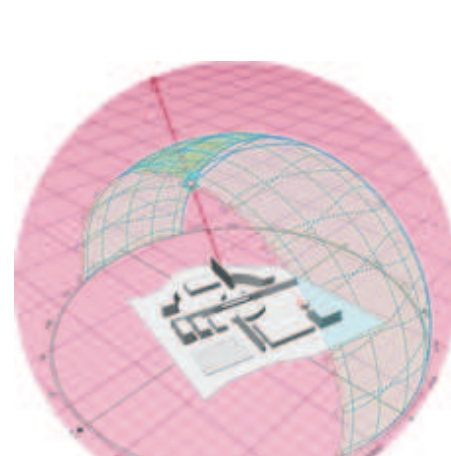
### EQUINOCCIO

Incorporar ventanas amplias con control solar (aleros o parasoles) que equilibren luz y temperatura.



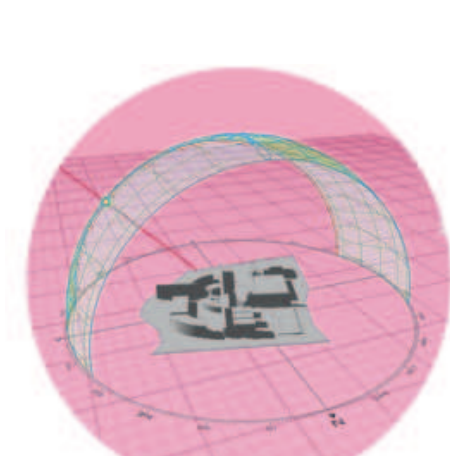
### SOLSTICIO DE VERANO

Priorizar el asoleamiento en horas de la mañana y la protección contra vientos fríos, garantizando ambientes interiores confortables.

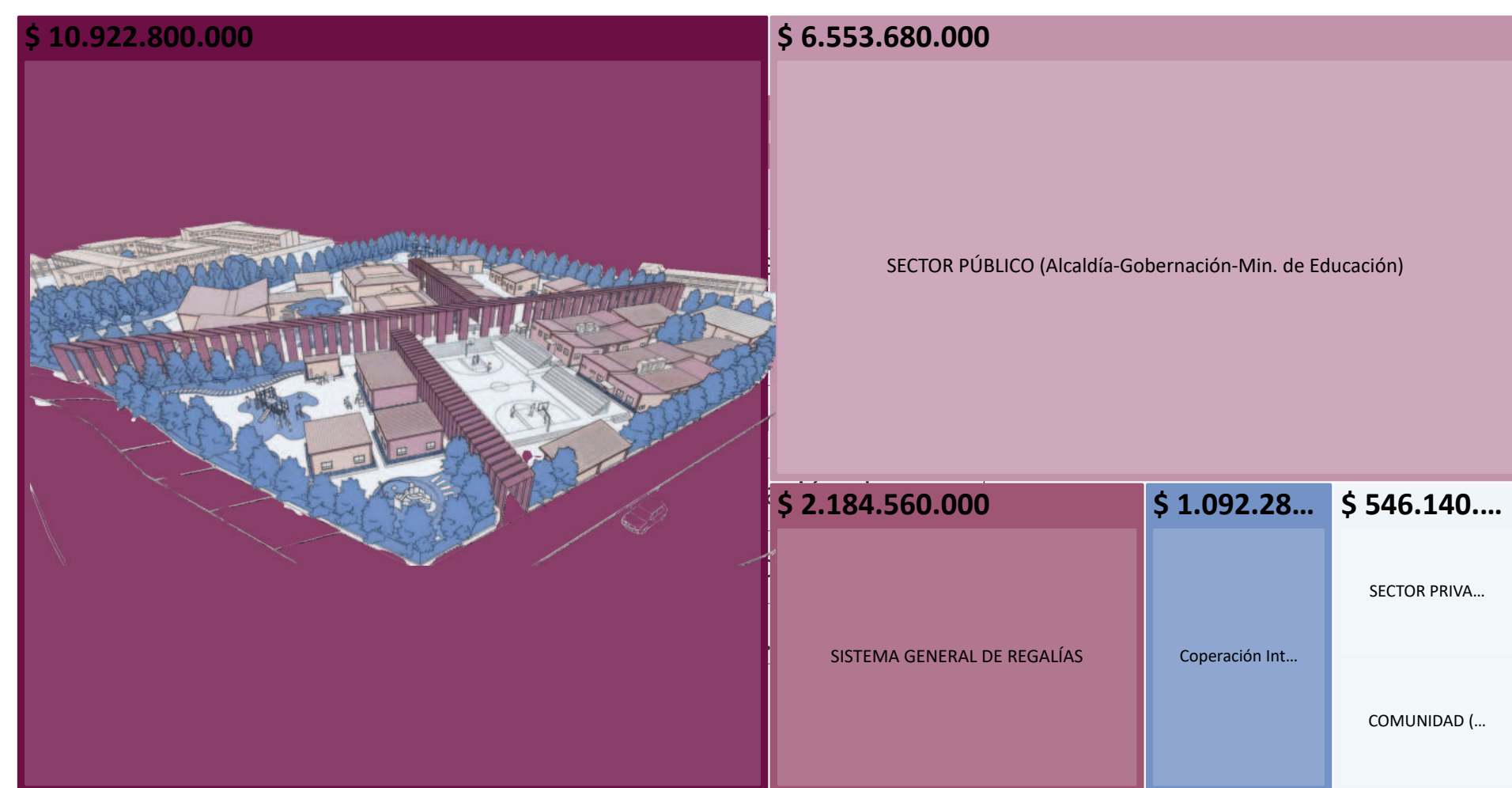


### TEMPORADA DE LLUVIA

Incorporación de cubiertas inclinadas para evacuar lluvias y permitir la captación de agua pluvial.



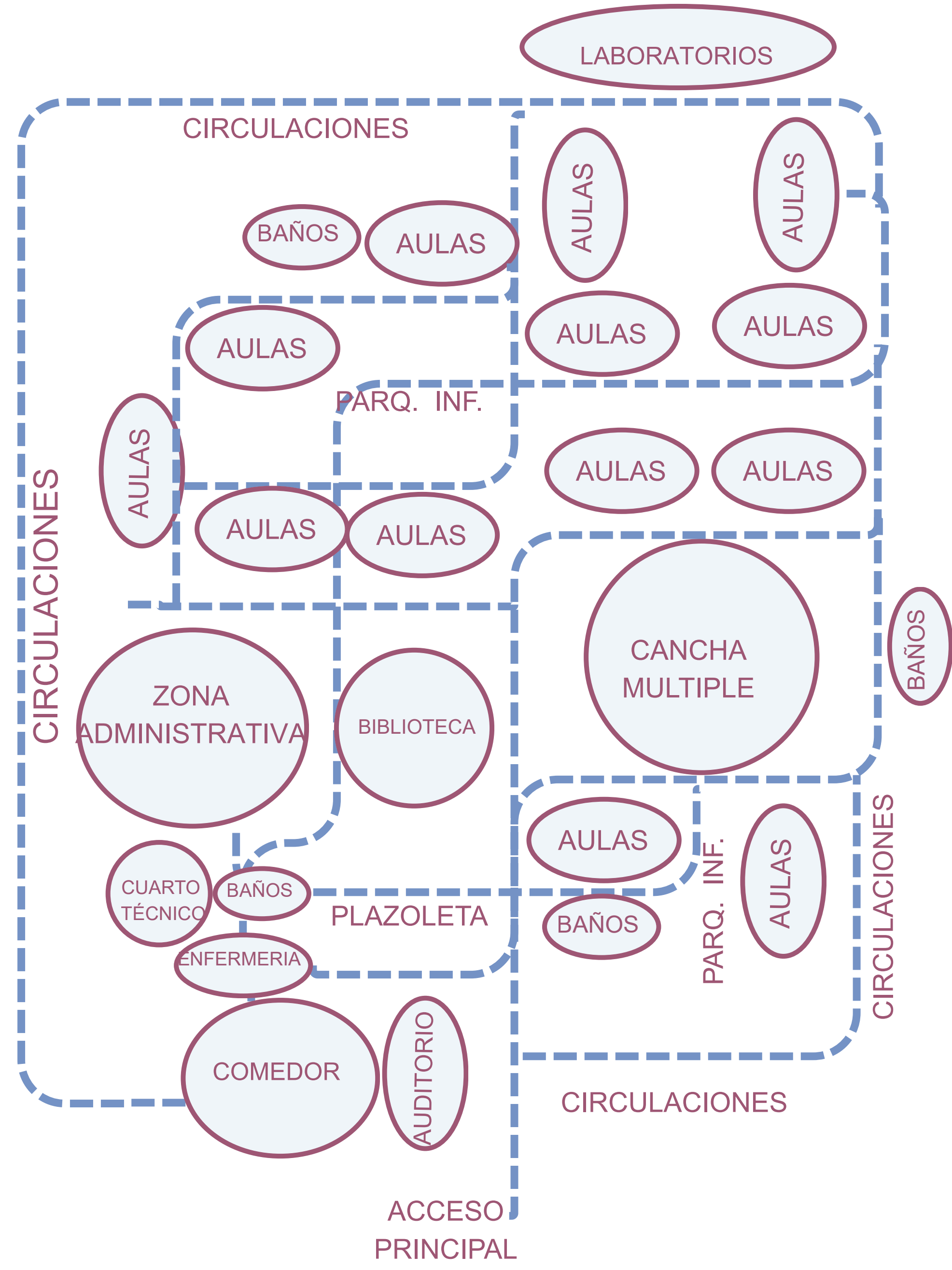
# ACTORES



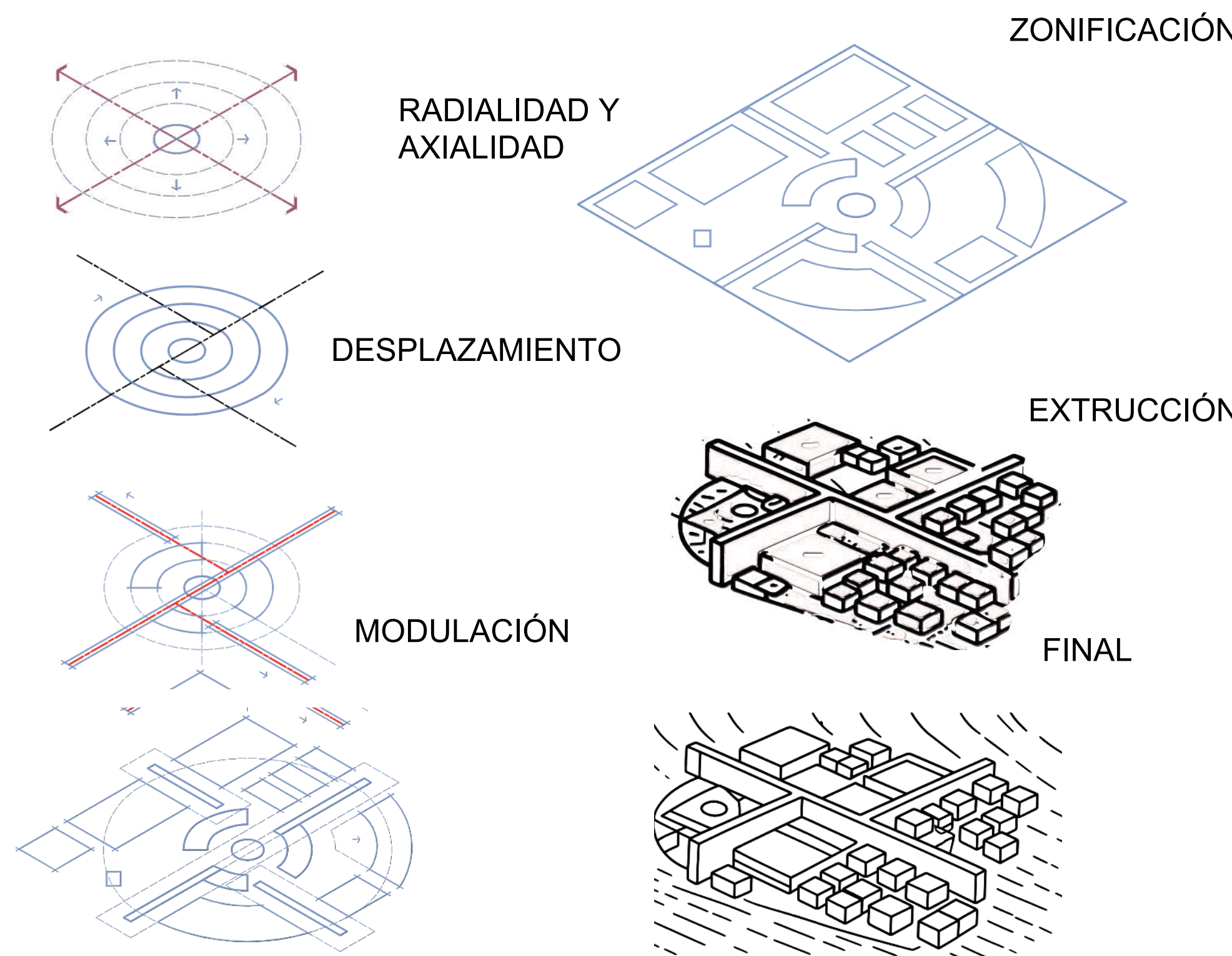
# CUADRO DE ÁREAS

Categoría	Espacio	Cantidad	Area Unitaria (m2)	Area Total (m2)	Dimensiones
Académica	Aulas regulares	26	60	1.560	7.5x8.5
Académica	Aulas jardín con baños	2	45	90	6x7.5
Académica	jardín baños	2	12	24	3x4
Académica	Jardín Bodega	2	6	12	2x3
Académica	Laboratorio ciencias	2	90	180	9x10 m
Académica	Laboratorio agropecuario	2	260	520	Variable
Académica	Aula informática	2	80	160	8x10 m
Académica	Biblioteca	1	150	150	10x15
Académica	Aula múltiple	1	300	300	12x25m
Servicios	Baños	4	70	280	7 x 10
Servicios	Baños	2	20	40	3.5x 6.5
Servicios	Comedor escolar	1	480	480	20x24
Servicios	Enfermería	2	25	50	
Servicios	Cuarto técnico	1	30	30	6x5
Servicios	Cuarto de Bombas	1	25	25	5x5
Servicios	Almacenamiento de aguas lluvia	1	30	30	6x5
Servicios	Cuarto técnico eléctrico	1	20	20	4x5
Deportiva	Cancha cubierta	1	608	608	32x19 m
Deportiva	Graderías	1	150	150	
Circulaciones	Circulaciones estimadas	30%	TODO EL PROYECTO		
Administrativa	Rectoría	1	25	25	5x5
Administrativa	Coordinación	1	25	25	5x5
Administrativa	Secretaría	1	30	30	5x6
Administrativa	Sala de profesores	1	60	60	6x10
Administrativa	Orientación escolar	1	20	20	4x5
Administrativa	Archivo	1	20	20	5x5
Administrativa	Recepción	1	25	25	5x5

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

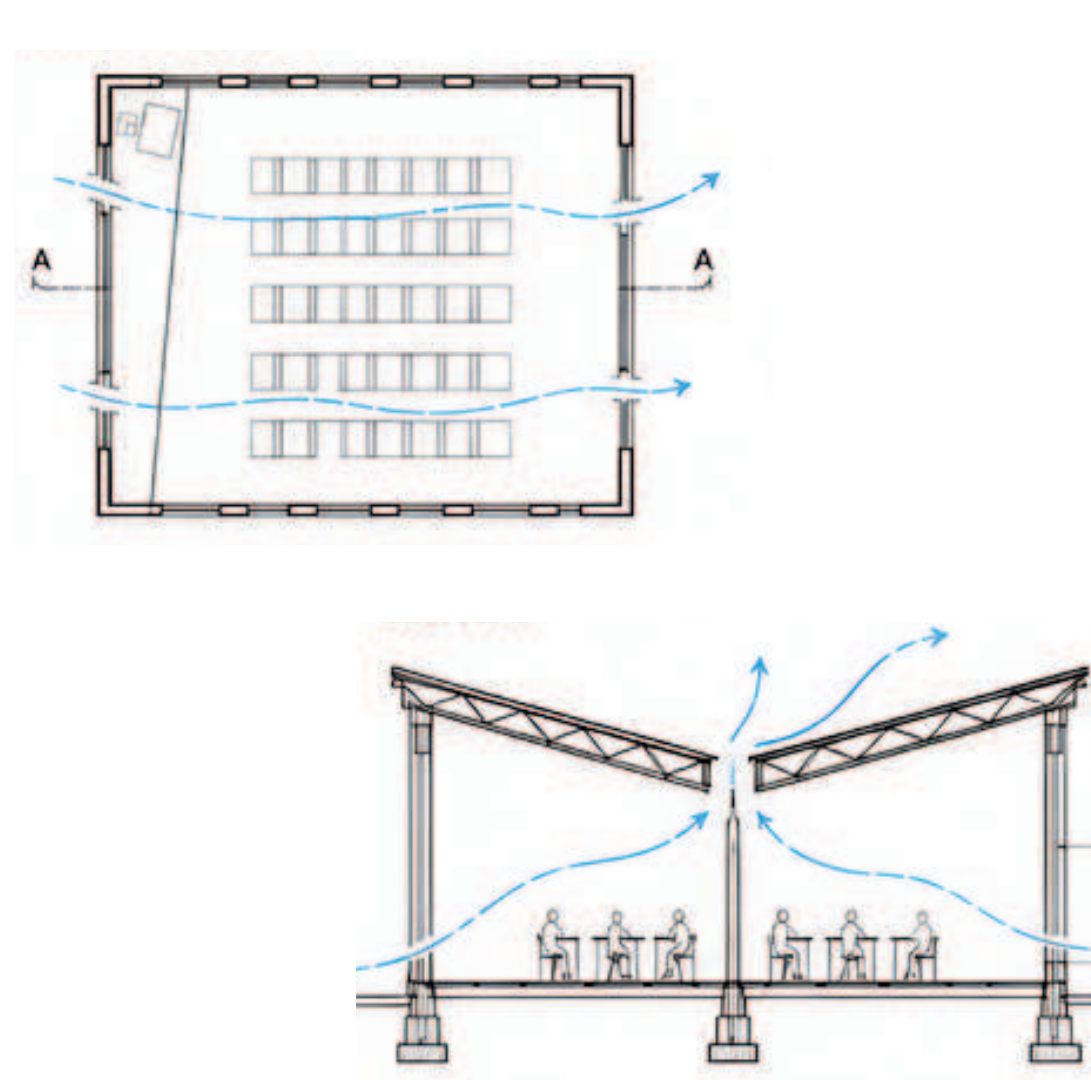


# MEMORIA DE DISEÑO

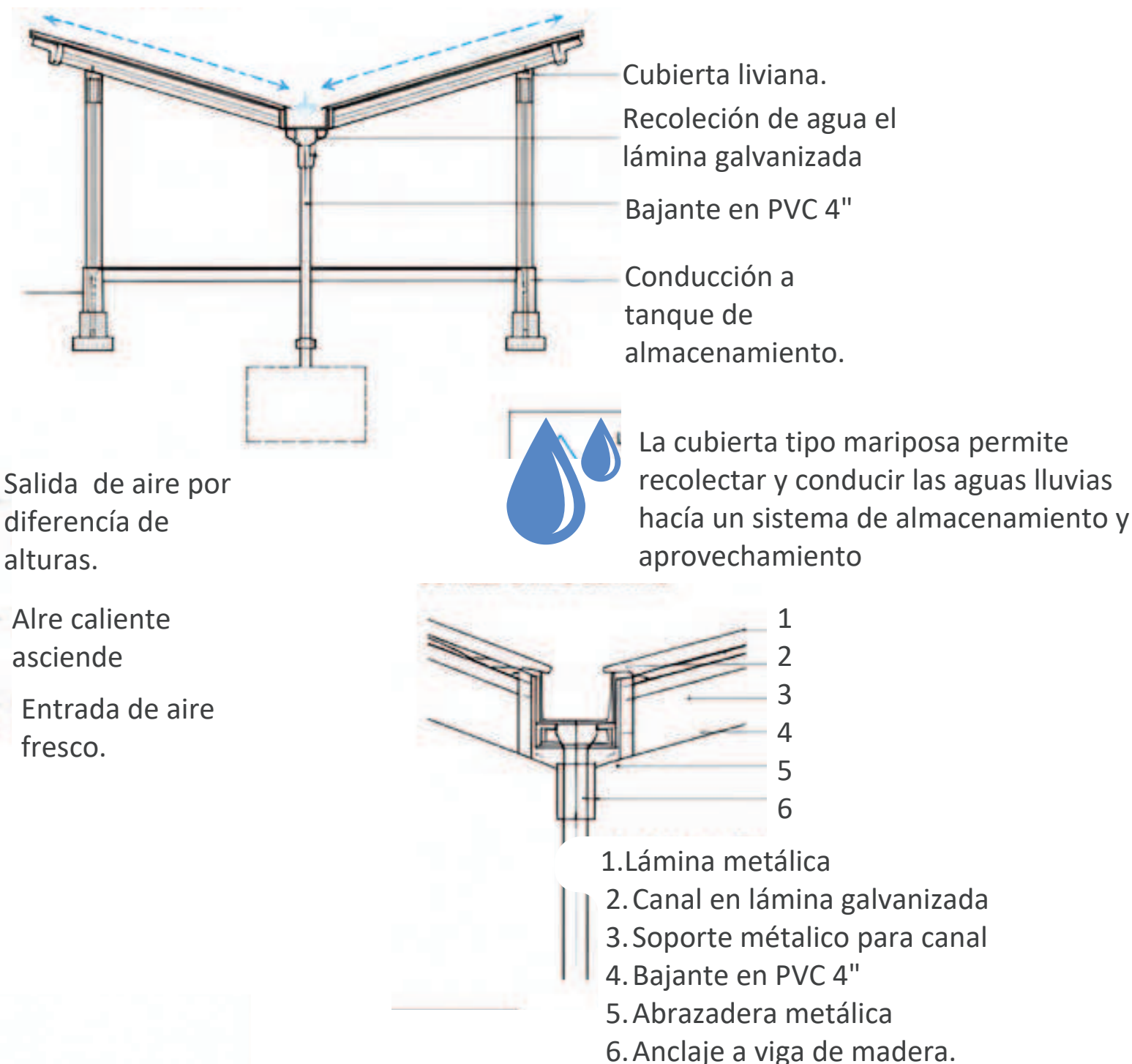


# ESTRATEGIAS

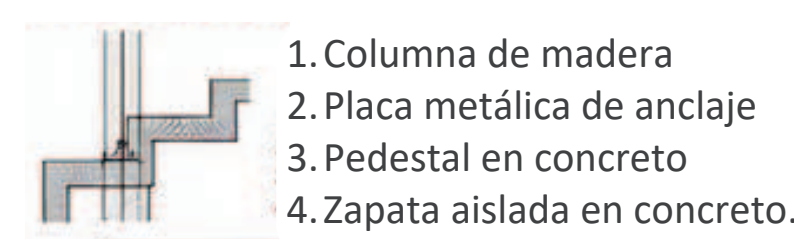
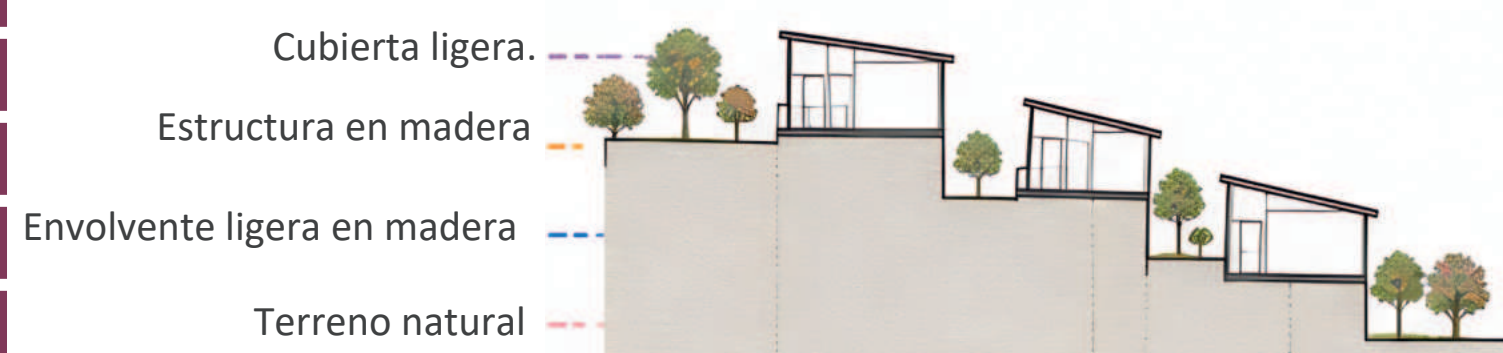
## VENTILACIÓN NATURAL



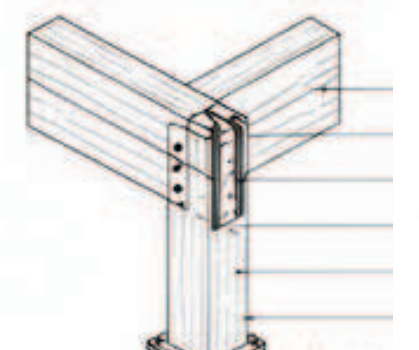
## RECOLECCIÓN Y CAPTACIÓN DE AGUA



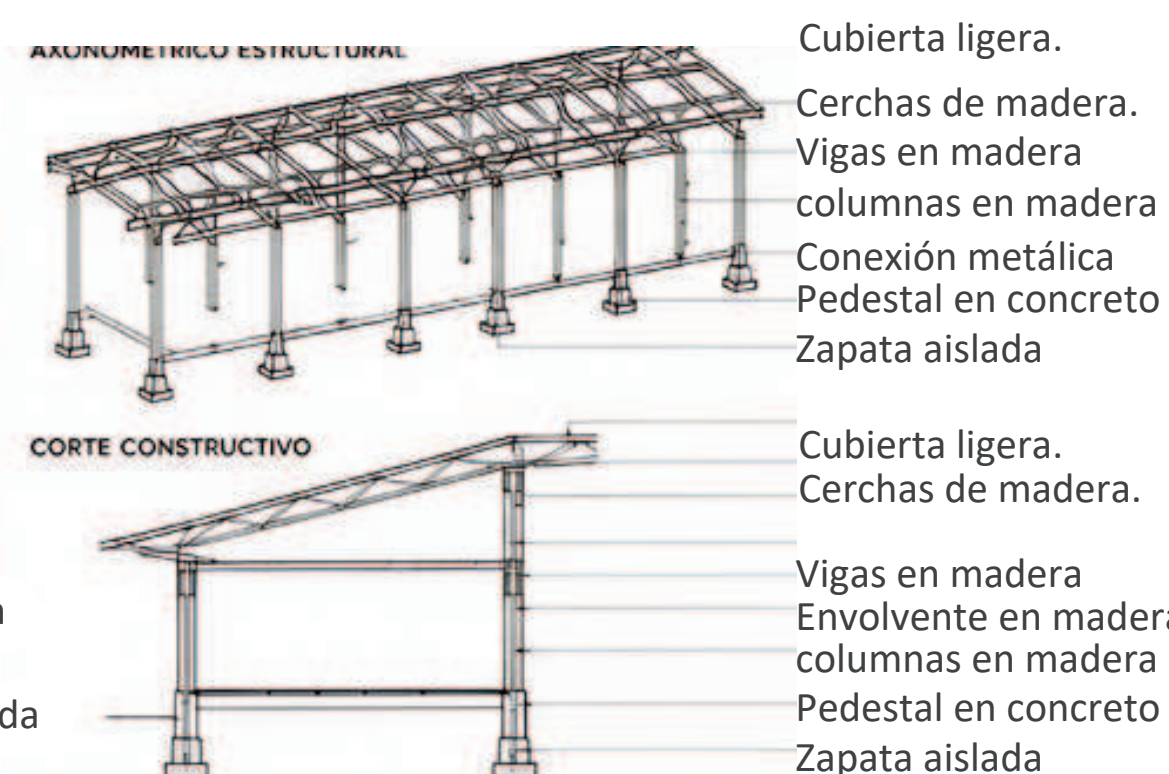
## IMPLANTACIÓN Y RELACIÓN CON EL TERRENO



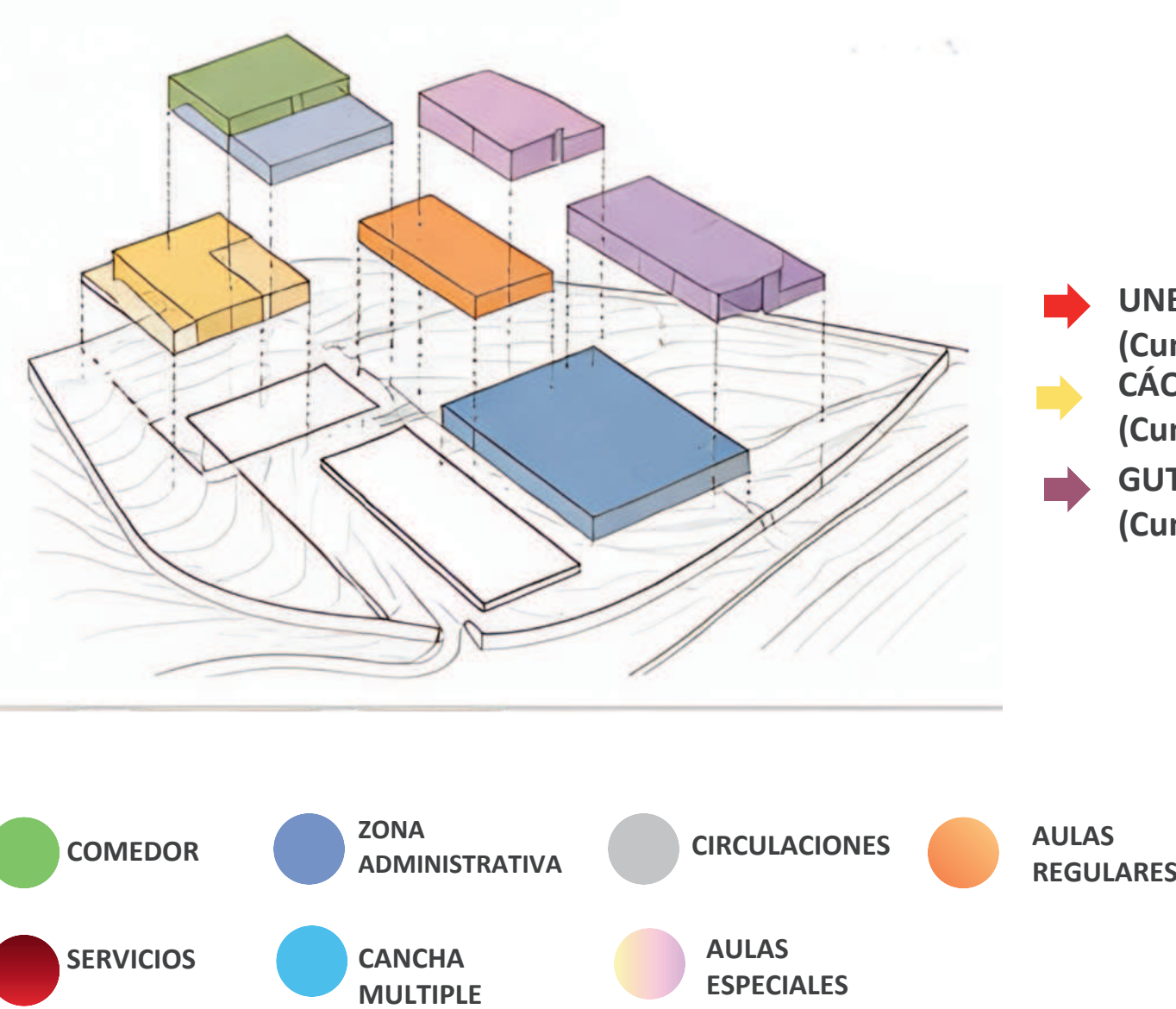
La implantación escalonada reduce movimientos de tierra y respeta la topografía existente.



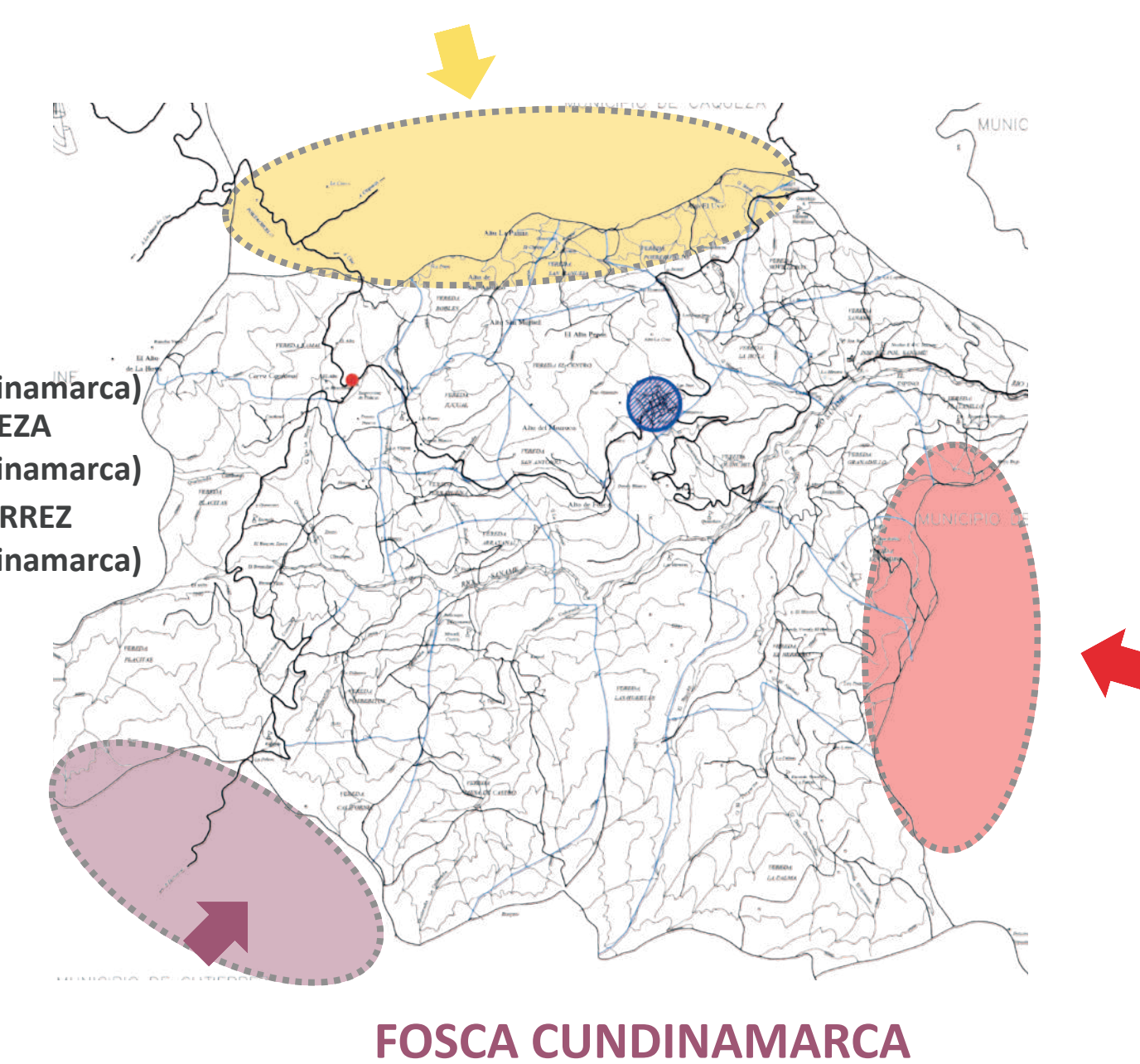
## DETALLE CONSTRUCTIVO



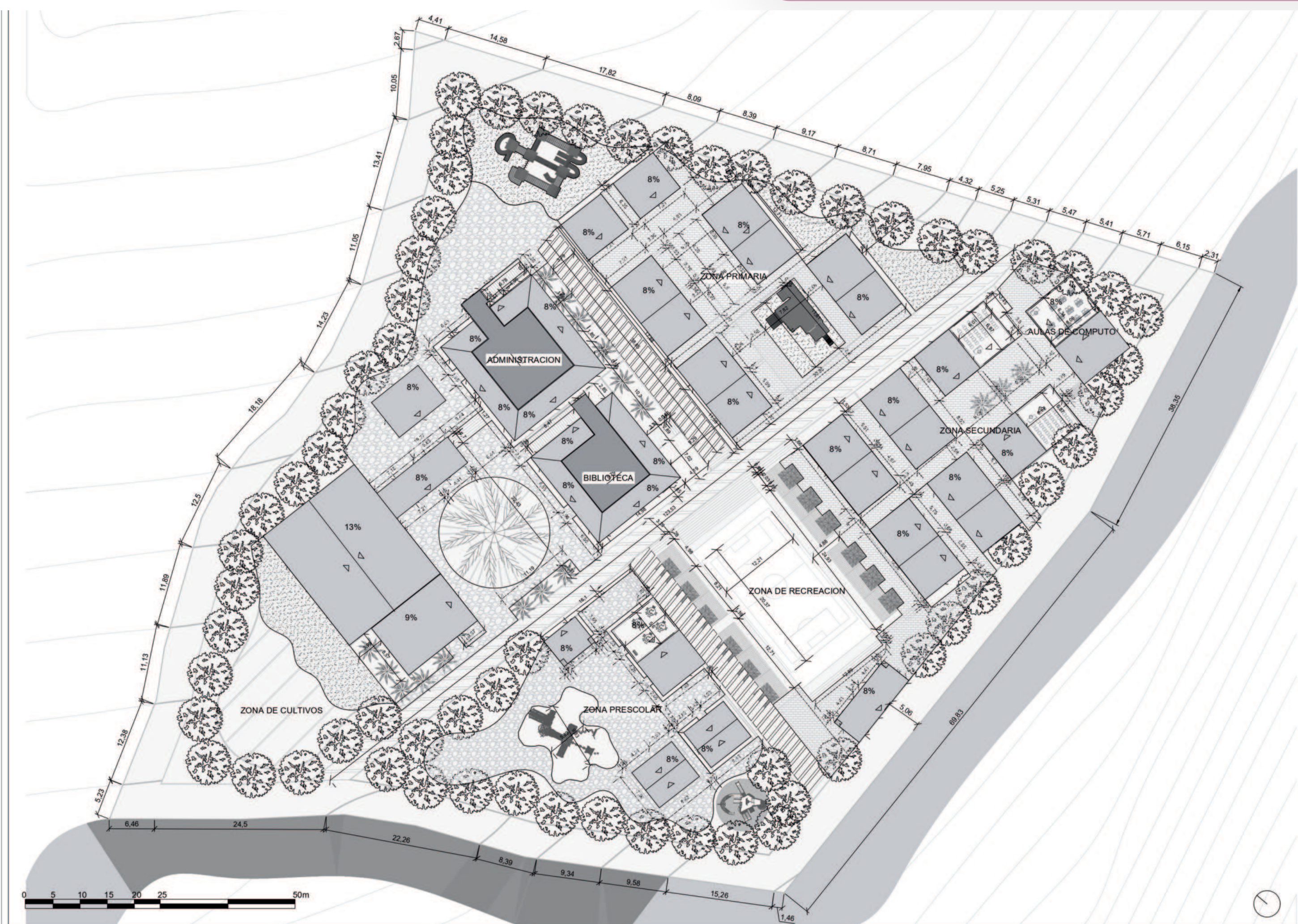
## ZONIFICACIÓN



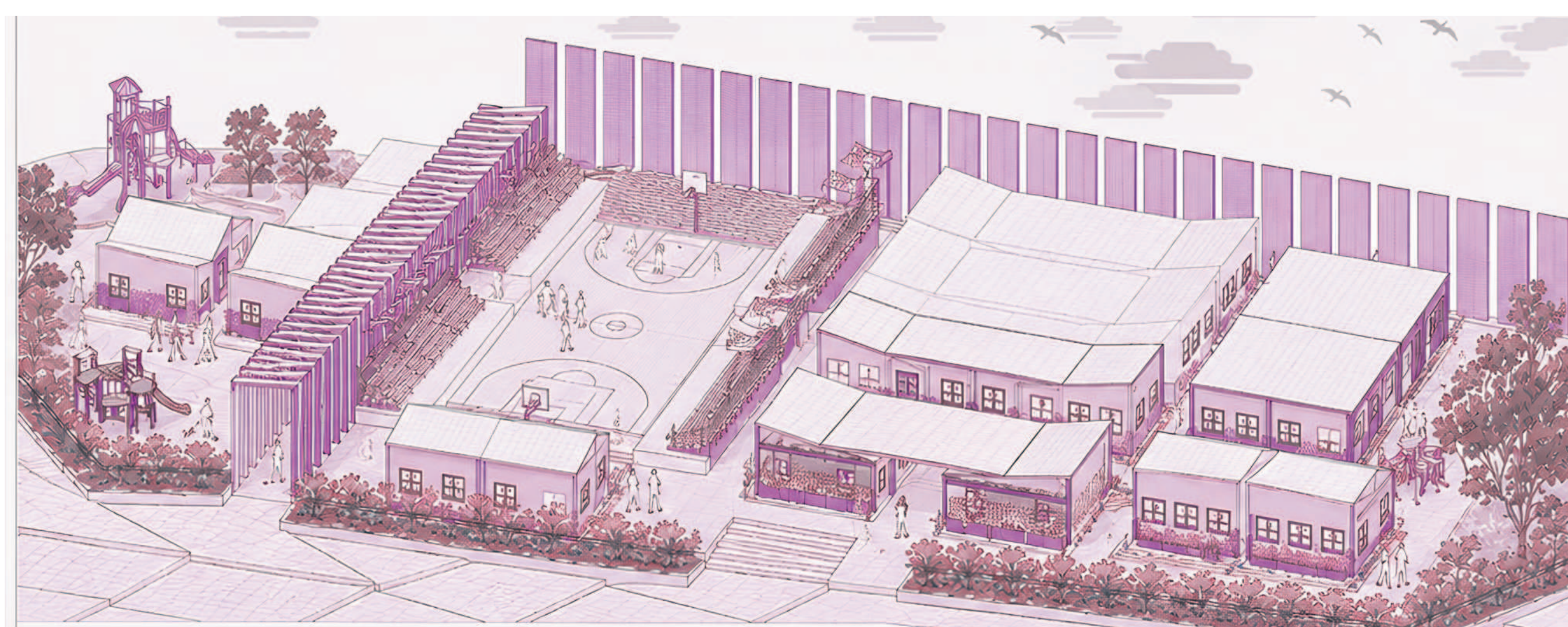
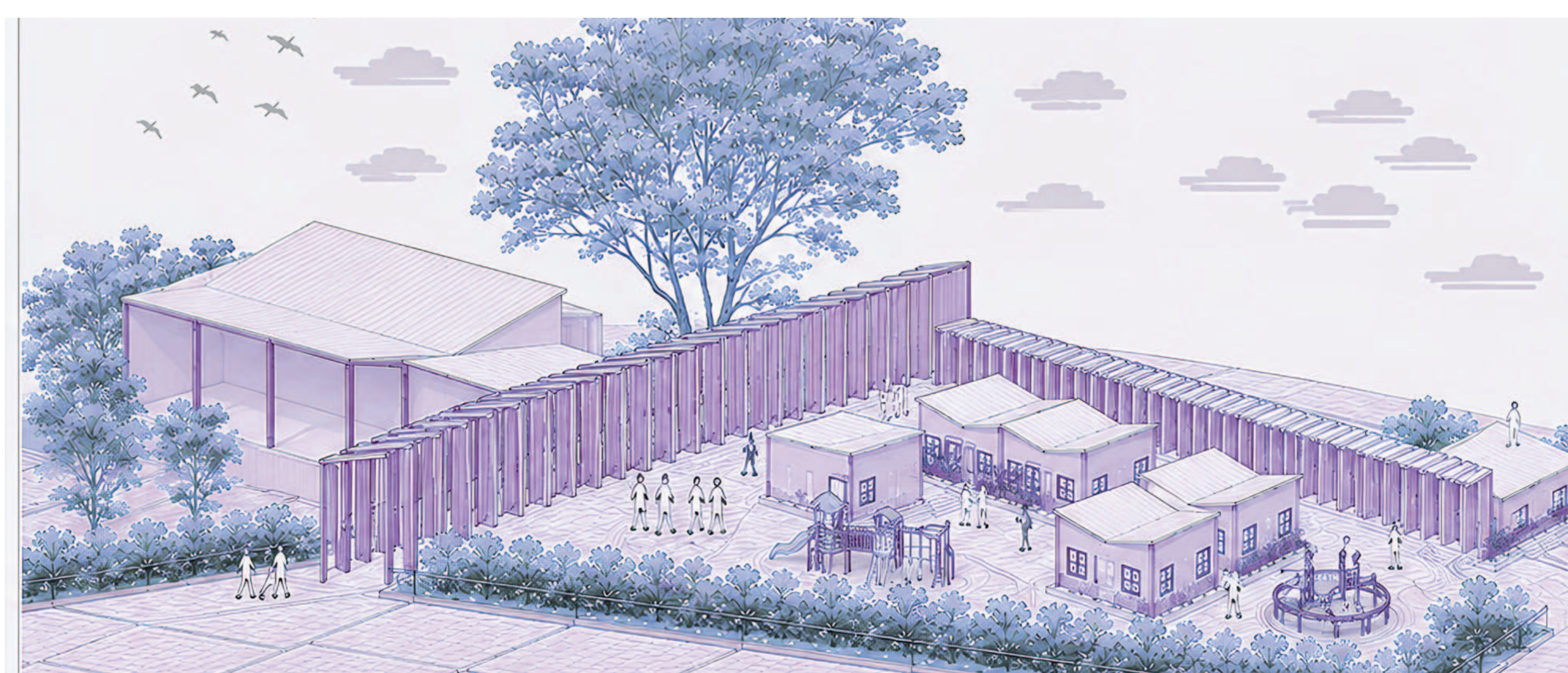
## RELACIÓN DE MUNICIPIOS



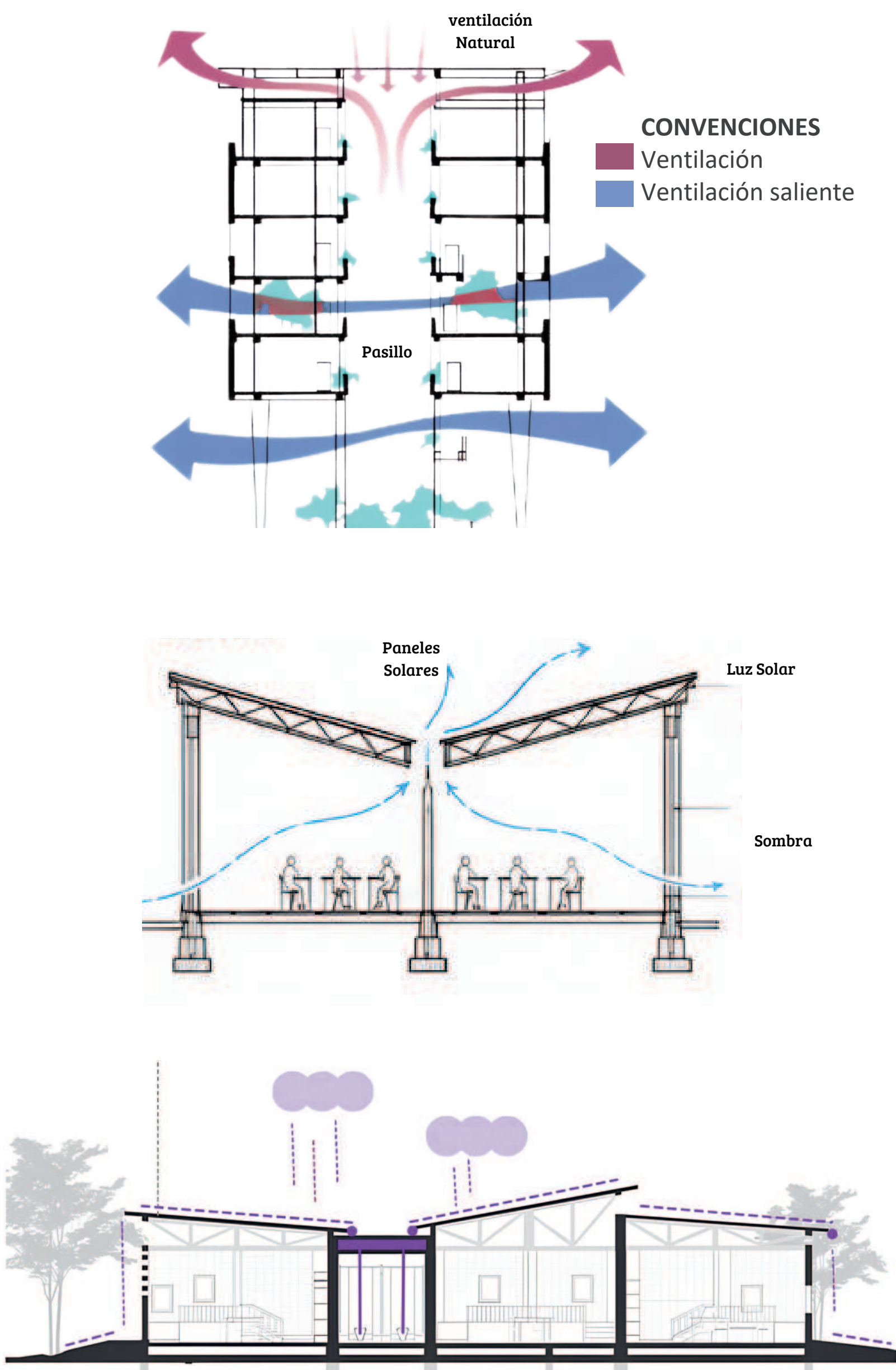
# EMPLAZAMIENTO



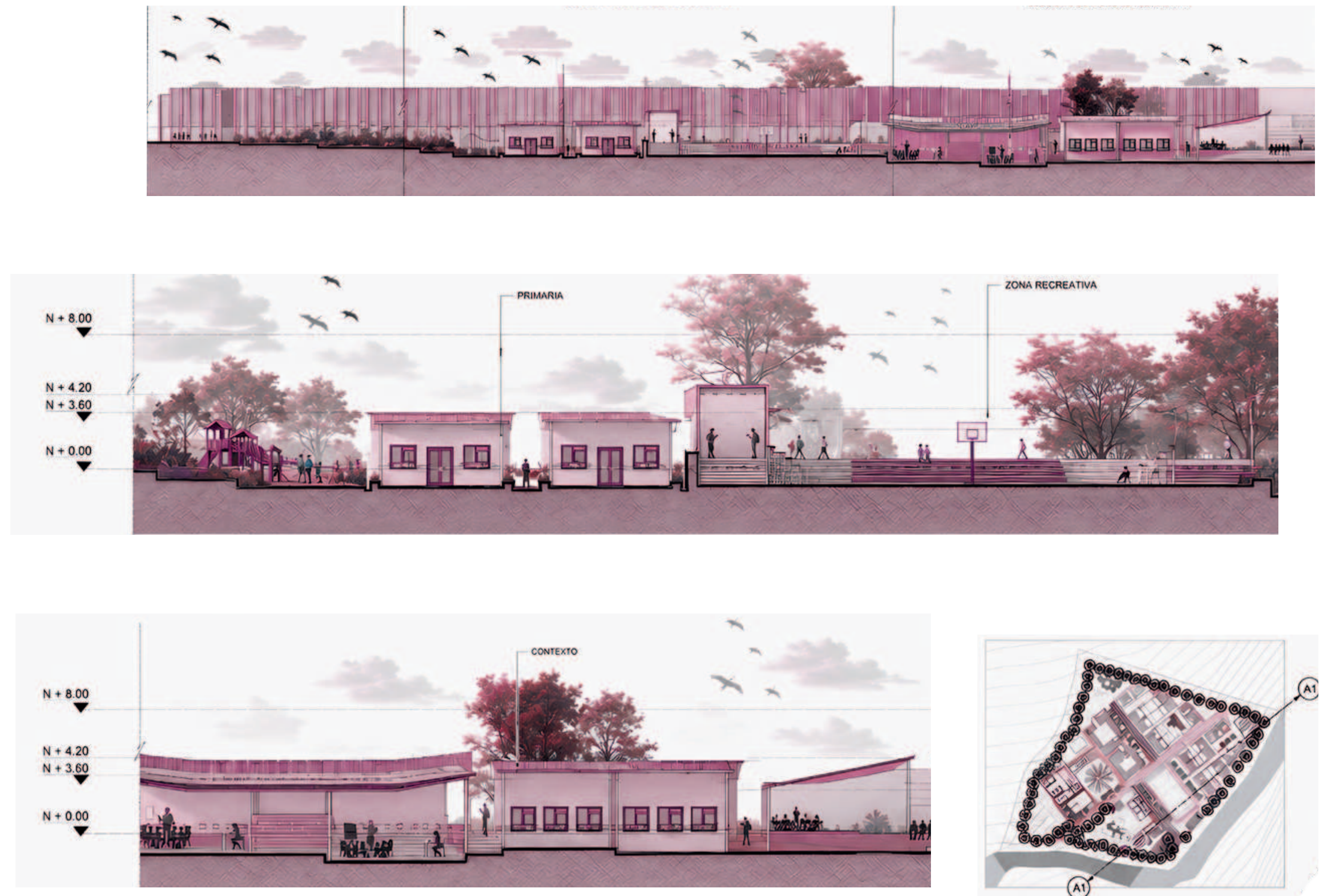
# FACHADAS



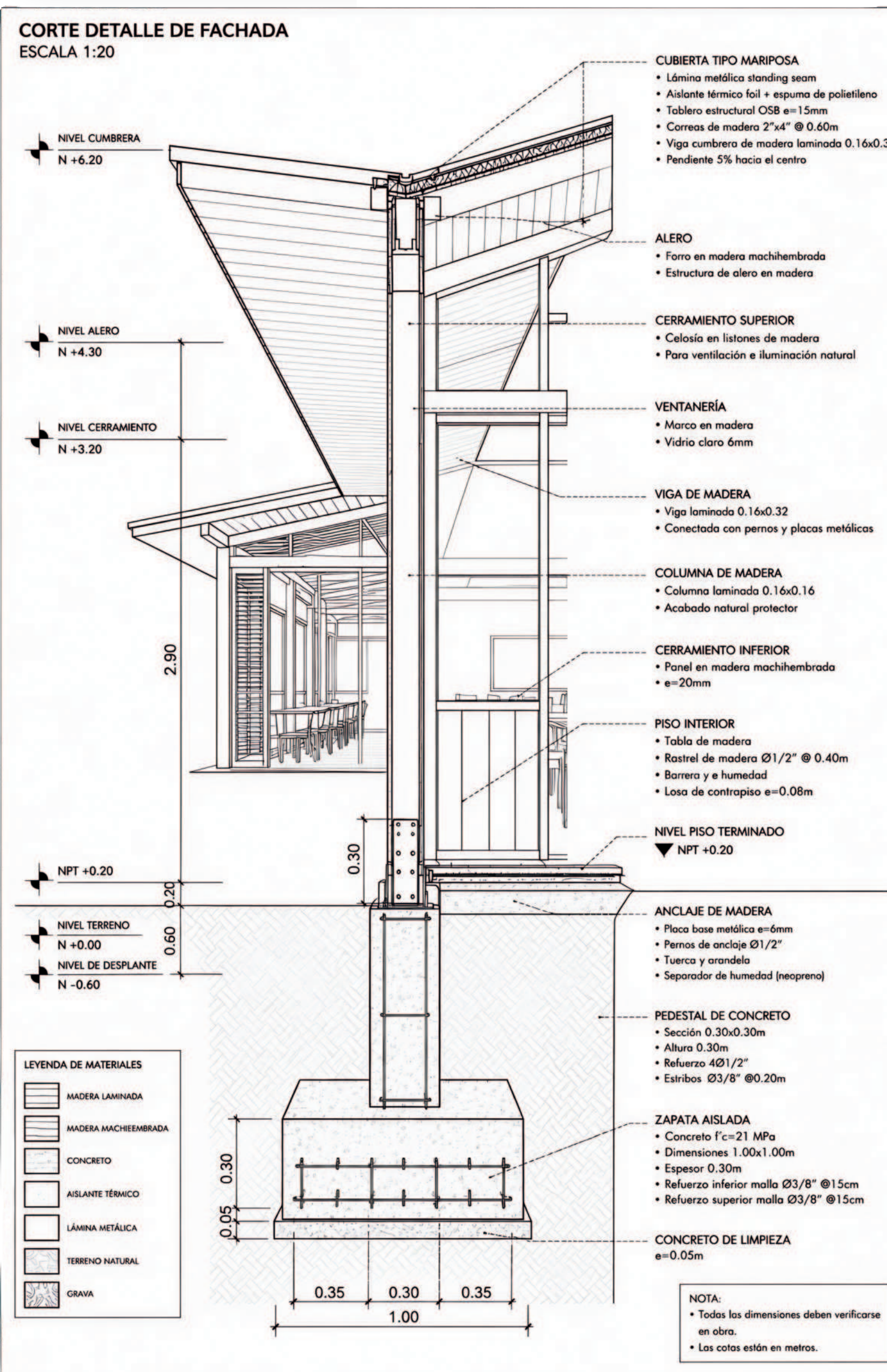
## DETALLE VENTILACIONES Y LUZ



## CORTES



## RENDER CONSTRUCTIVO



### CUBIERTAS TIPO MARIPOSA

Favorecen la ventilación tipo chimenea y recolección de agua.

### PATIOS Y HUERTAS

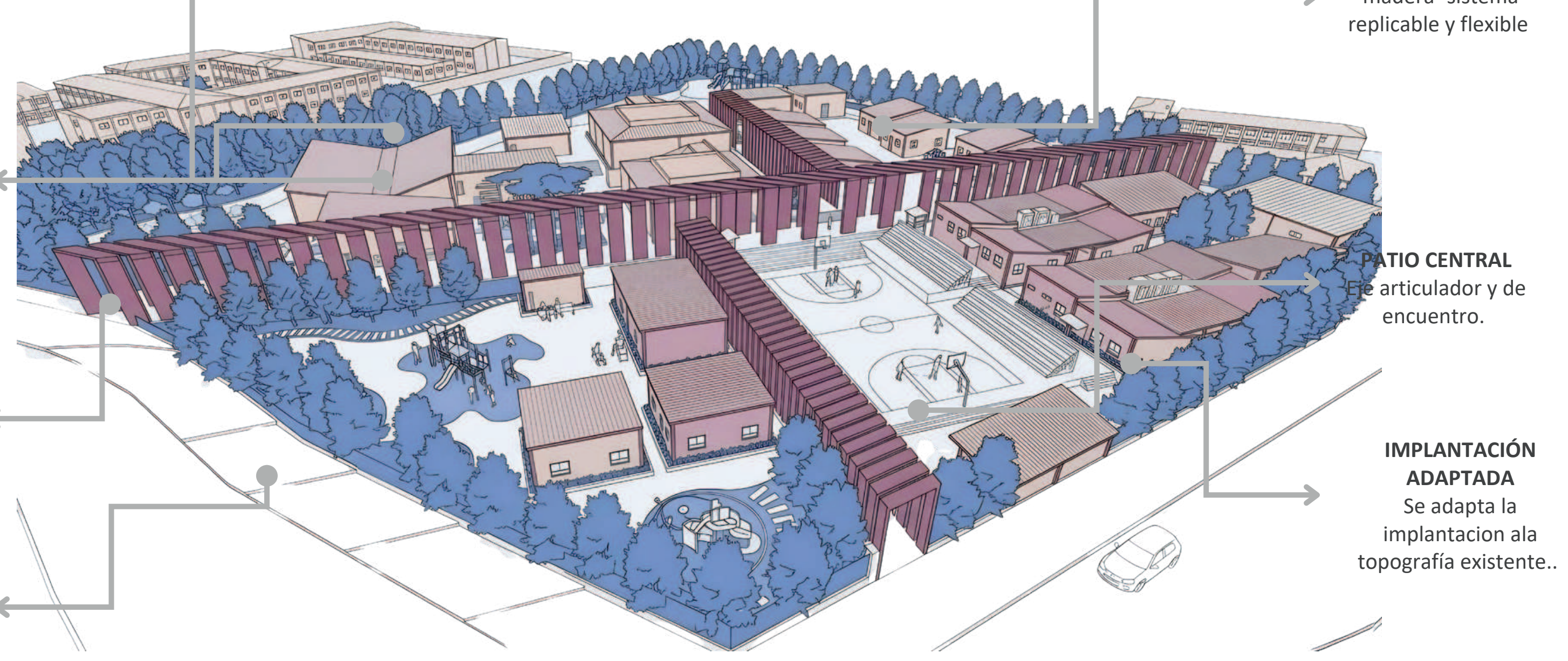
Promueven la biofilia y el aprendizaje con la naturaleza.

### ACCESO PRINCIPAL

Espacio de integración comunitaria.

### CIRCULACIONES

Recorren todos los espacios del proyecto



### MODULOS EDUCATIVOS

Construcción en madera- sistema replicable y flexible

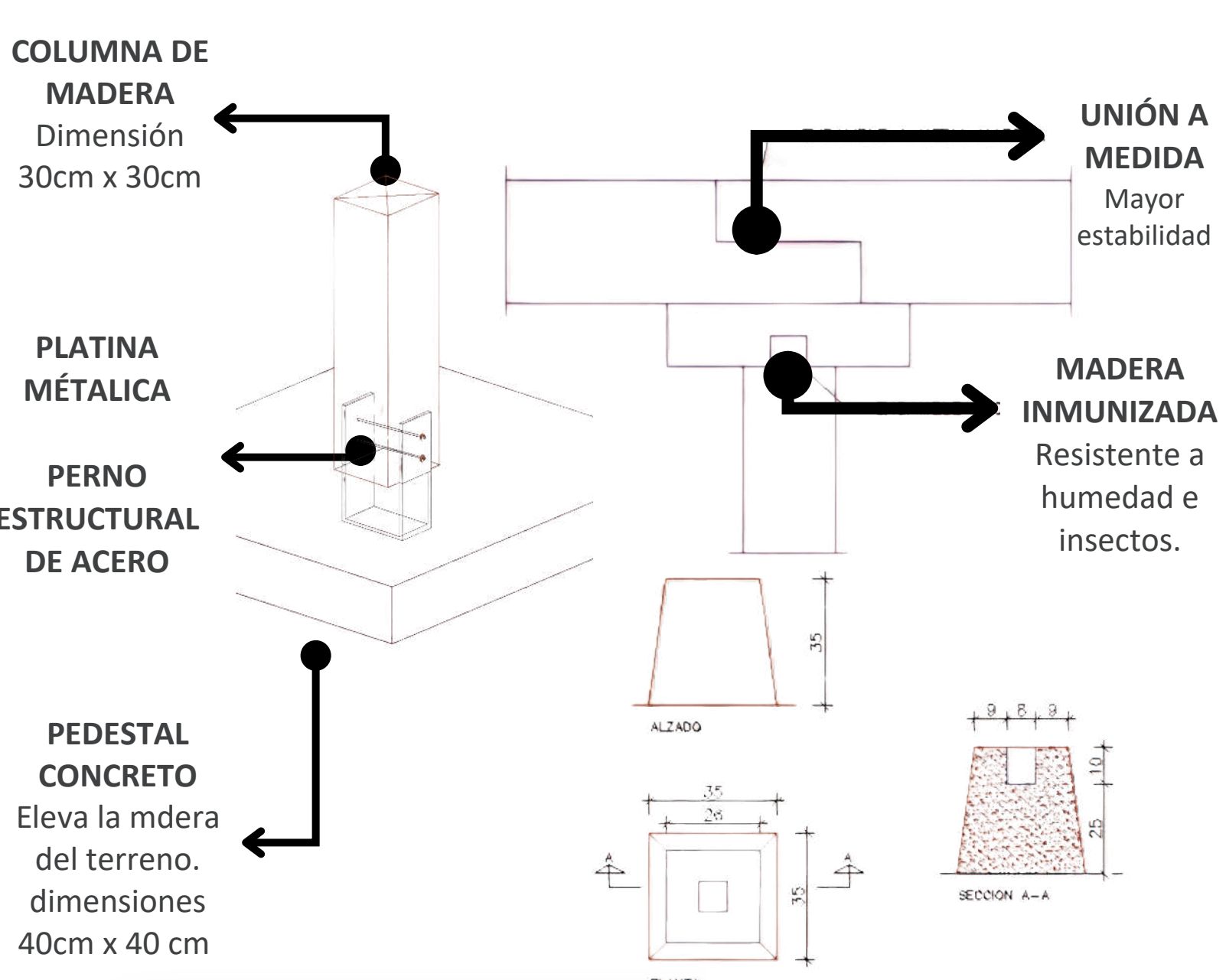
### PATIO CENTRAL

Espacio articulador y de encuentro.

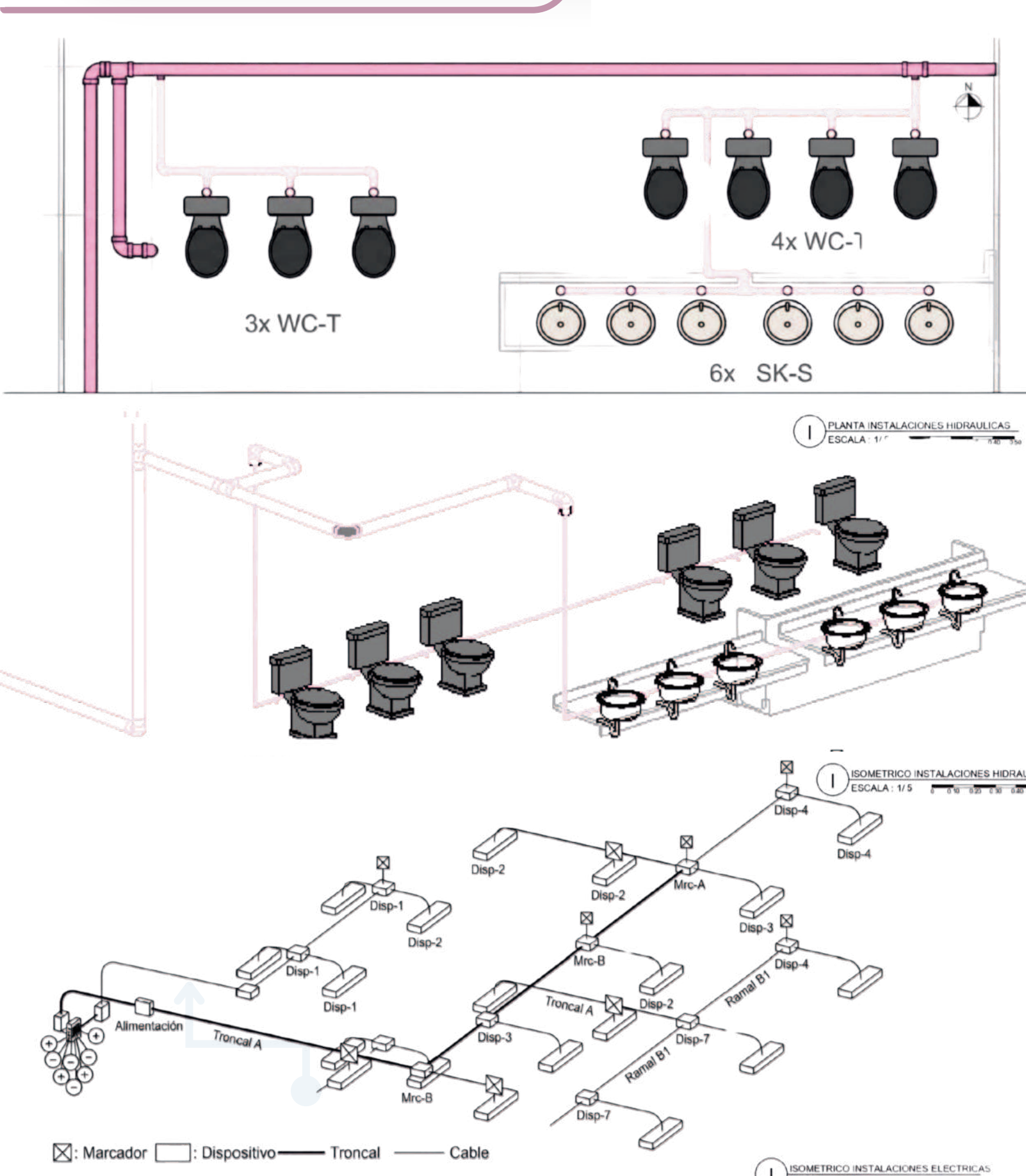
### IMPLANTACIÓN ADAPTADA

Se adapta la implantación a la topografía existente.

## ANCLAJES MADERA



## DETALLE DE INSTALACIONES



## TIPOS DE VENTANAS Y PUERTAS

### VENTANA TIPO CELOSÍA

Ventana con láminas de madera orientables que permiten regular la entrada de aire y luz.

**FUNCIÓN**  
Favorece la ventilación cruzada y el confort térmico.

### VENTANA ABATIBLE SUPERIOR

Ventana abatible superior que facilita la salida del aire caliente y protege de la lluvia.

**FUNCIÓN**  
Renueva el aire interior y mejora el confort térmico.

### PUERTA ABATIBLE DE MADERA

1 Puerta de apertura hacia el exterior, construida en madera local trabajada.

**FUNCIÓN**  
Acceso principal a aulas y espacios administrativos

### PUERTA CORREDIZA DE MADERA

2 Puerta corrediza que permite apertura total del vano integrando el interior con el exterior.

**FUNCIÓN**  
Espacios polivalentes y conexión con las áreas comunes.

### VENTANA ALTA ILUMINACIÓN

3 Ventana fija ubicada en la parte superior para iluminación natural uniforme.

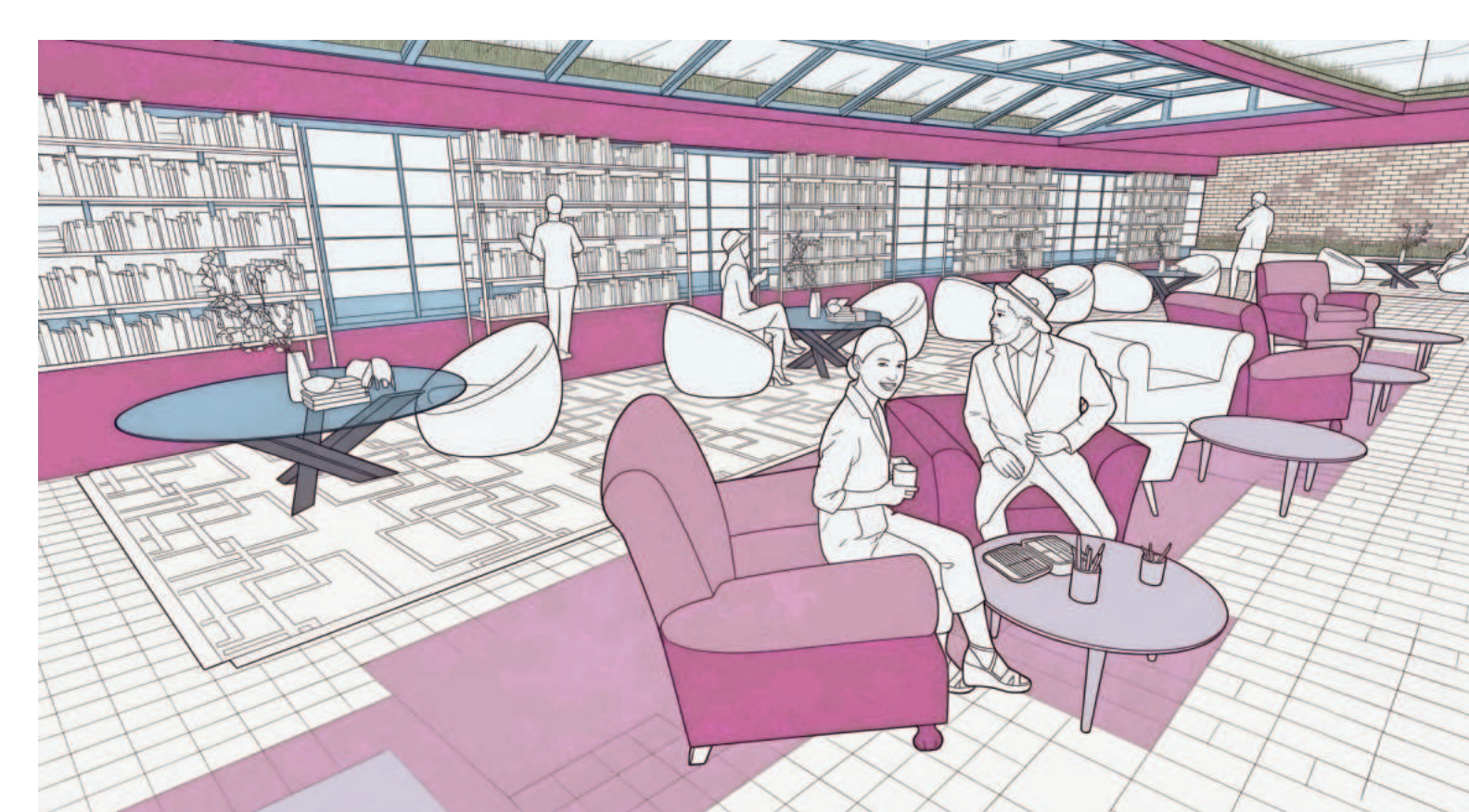
**FUNCIÓN**  
Proporciona luz natural constante en la biblioteca.

### PUERTA TIPO CELOSÍA

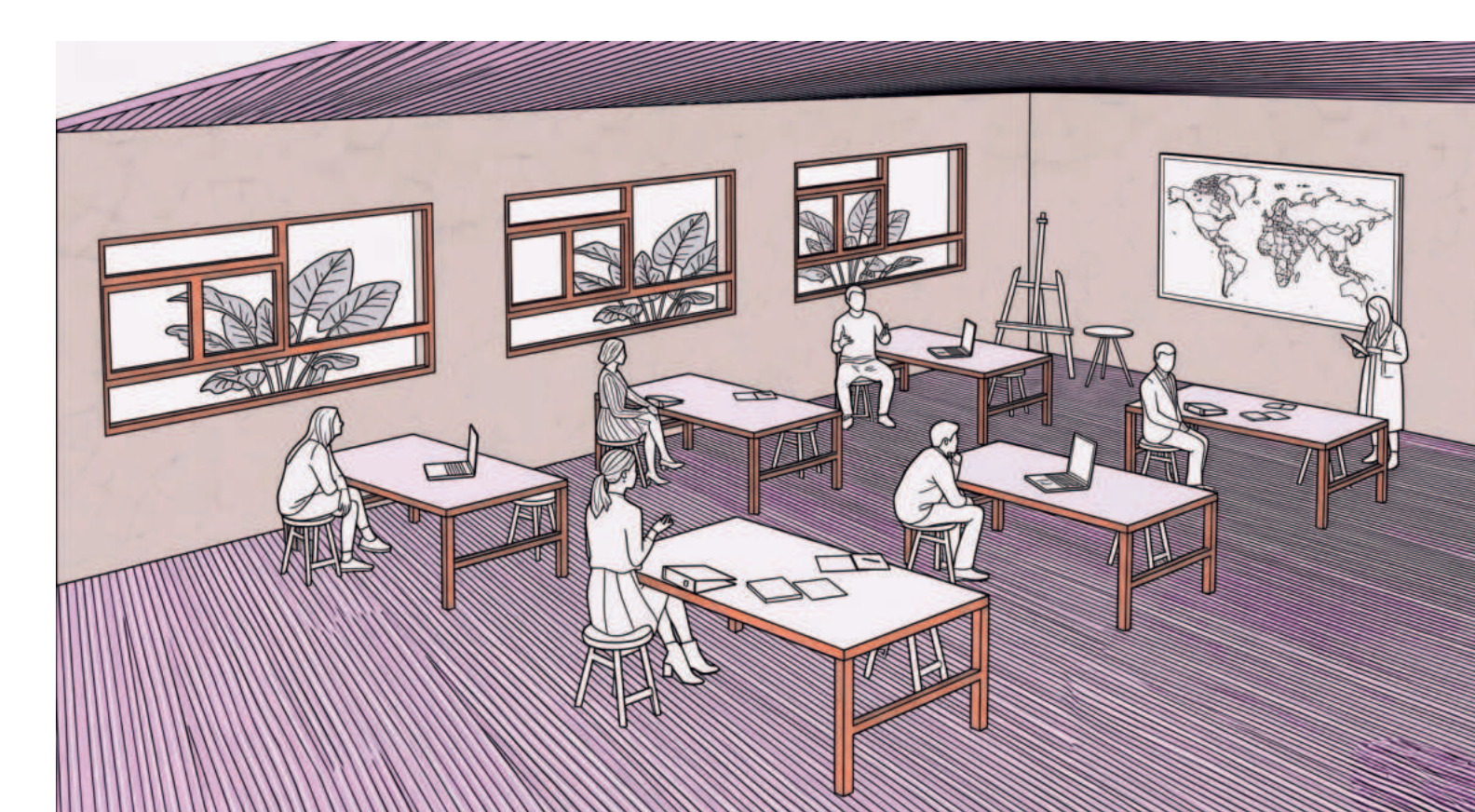
3 Puerta con láminas verticales que permiten ventilación constante y control visual.

**FUNCIÓN**  
Garantiza ventilación cruzada y privacidad en aulas.

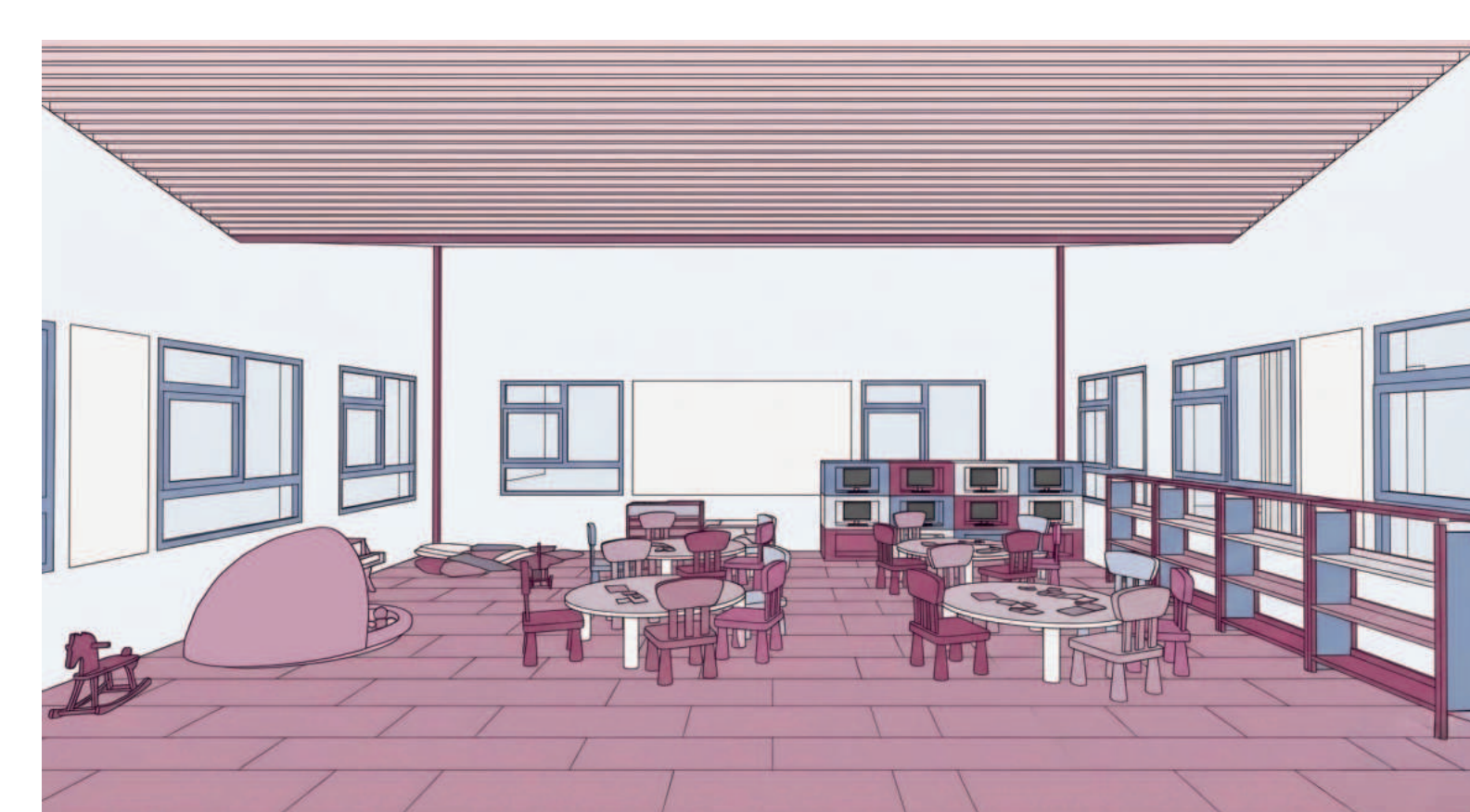
## VISTA INTERNA BIBLIOTECA



## VISTA INTERNA AULAS TIPO 2



## VISTA INTERNA AULAS TIPO 1



## VISTA INTERNA COMEDOR

