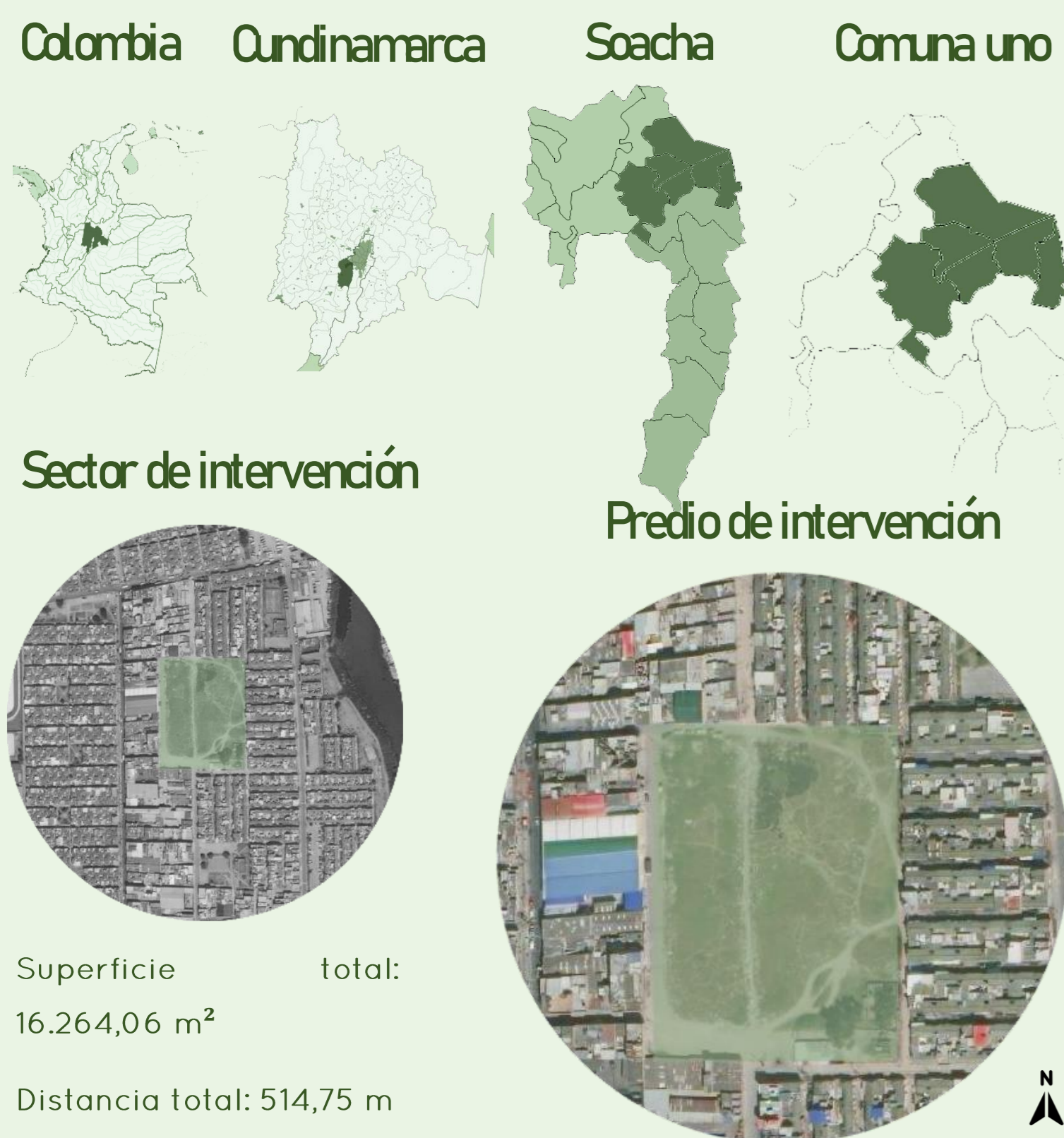


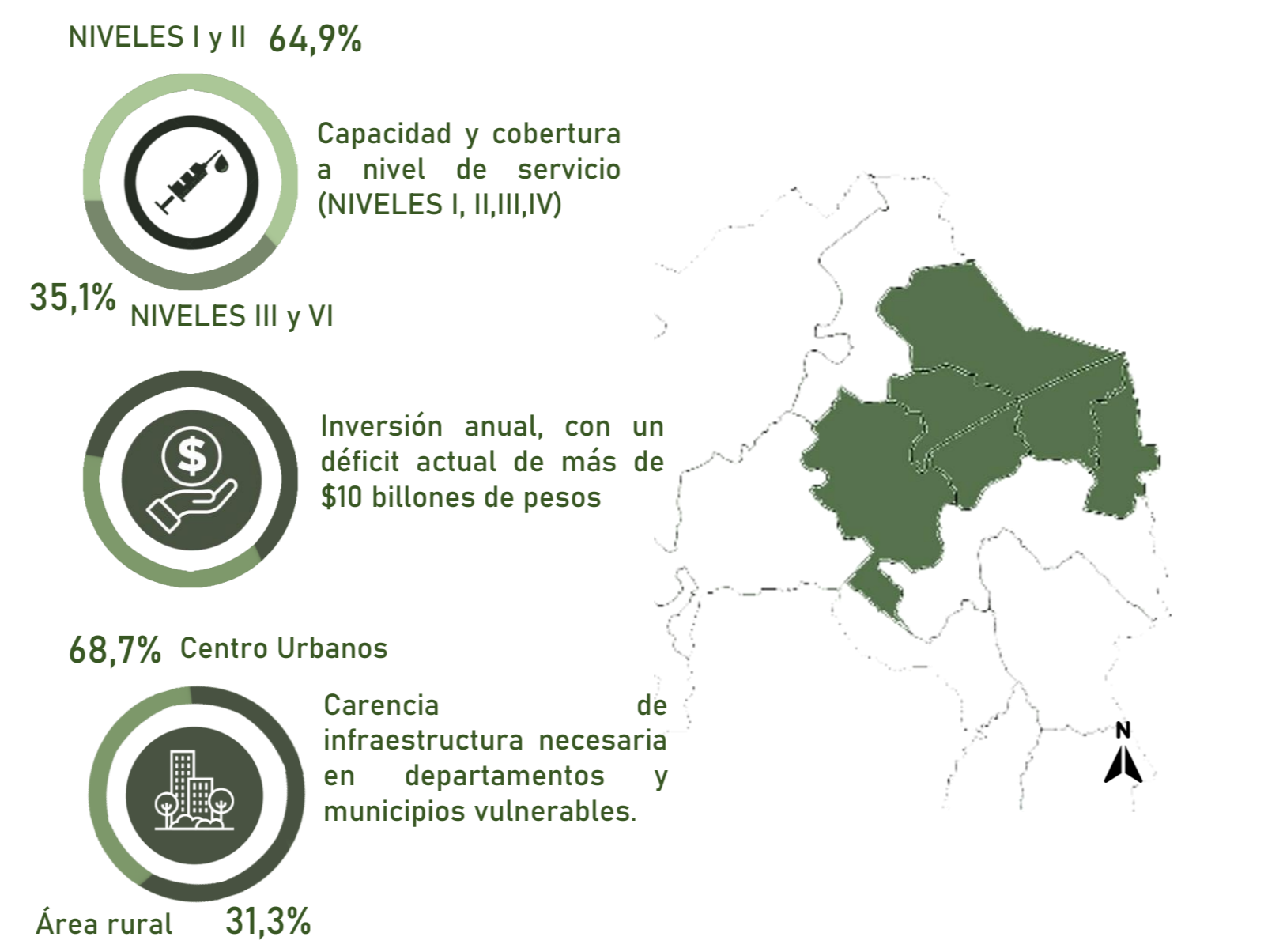
LOCALIZACIÓN



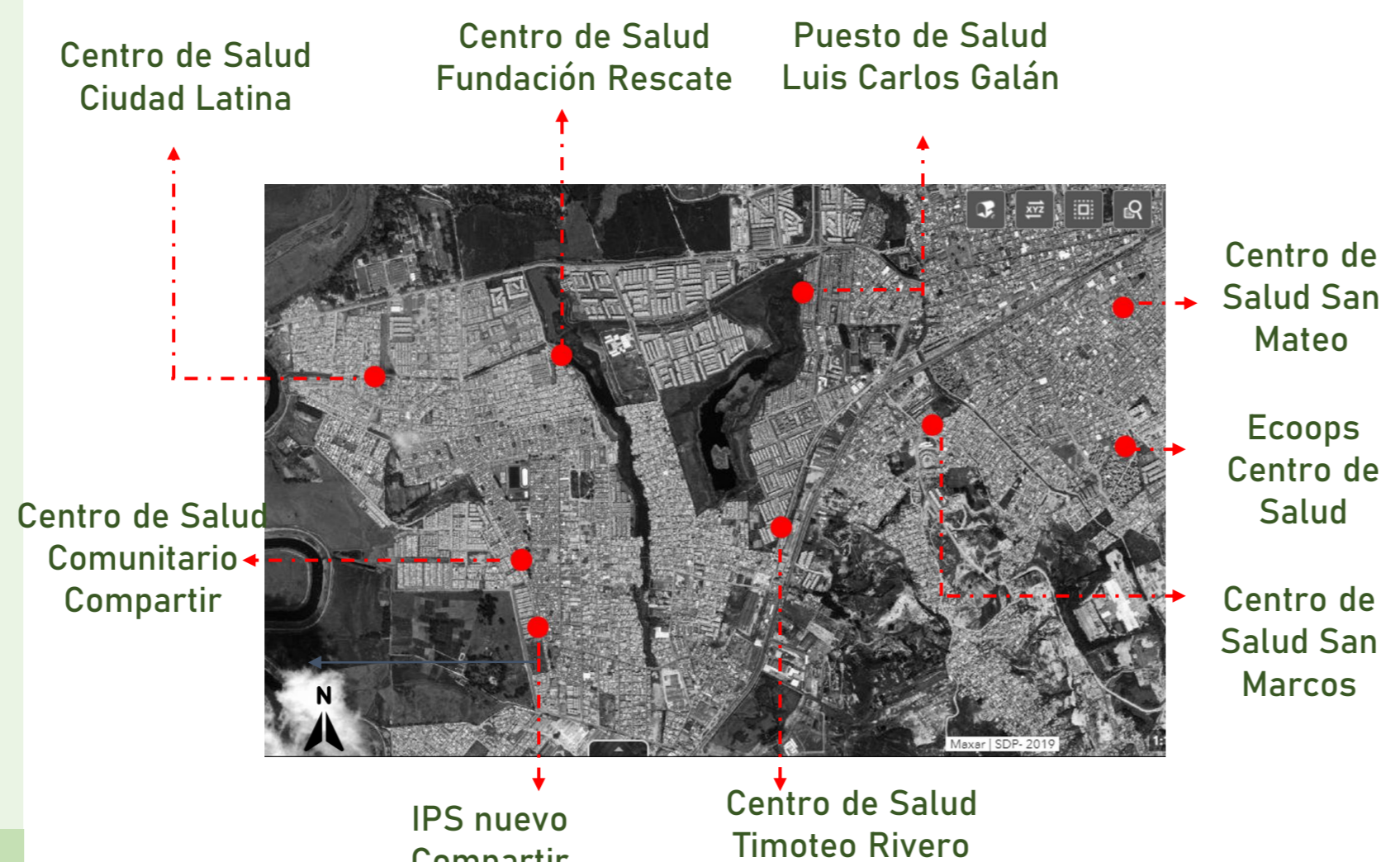
PROBLEMÁTICA

El déficit de equipamientos hospitalarios y un servicio de salud que no responde a las necesidades de la población de la comuna uno del municipio de Soacha.

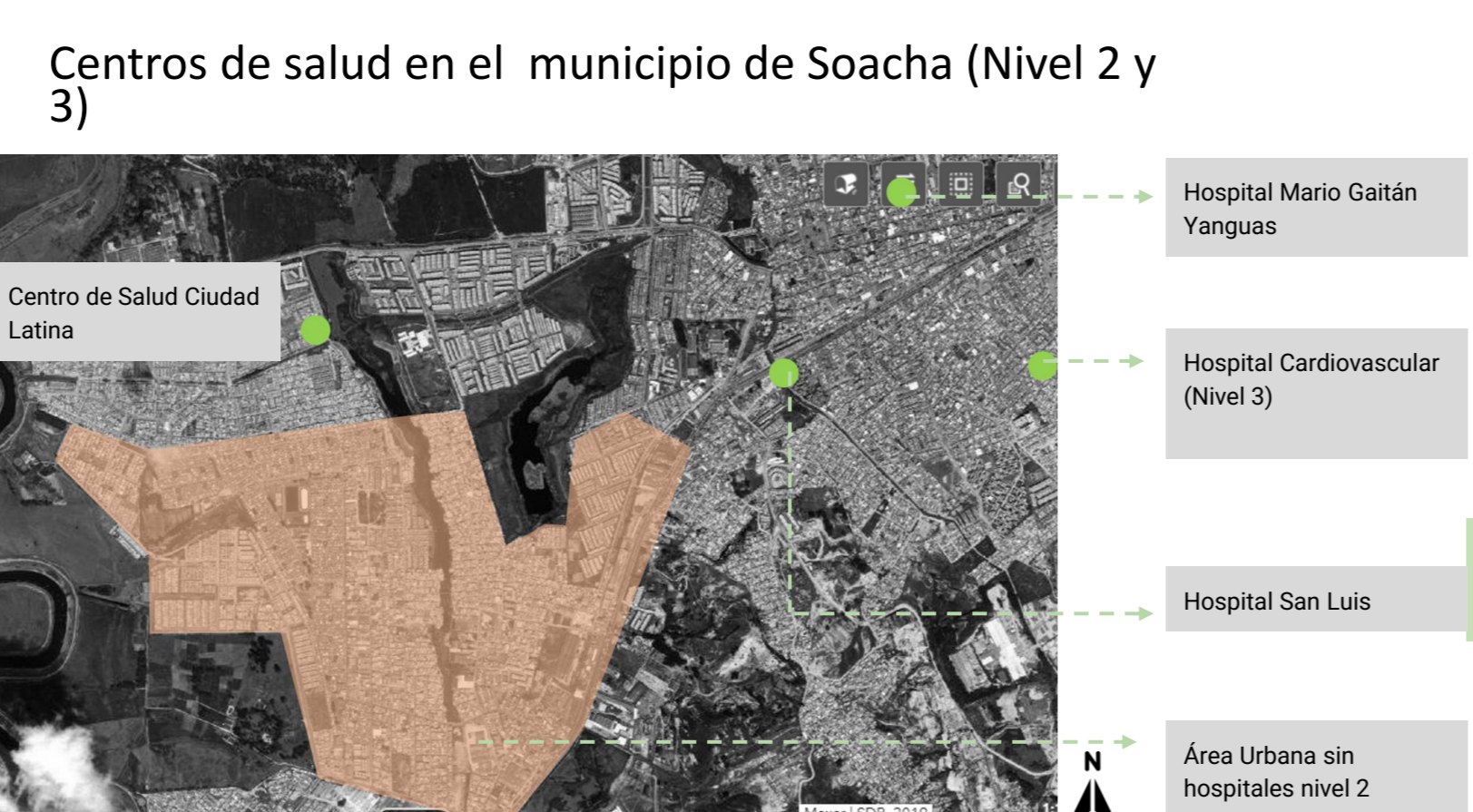
ANÁLISIS TERRITORIAL



Centros de salud en el municipio de Soacha (Nivel 1)



Centros de salud en el municipio de Soacha (Nivel 1)



PROPUESTA DE CONEXIÓN URBANA



OTRAS ESTRATEGIAS

La vegetación permite reducir el estrés, el dolor, mejorar la calidad del sueño, aminorar la recurrencia de infecciones, aumentar la satisfacción de pacientes y personal sanitario, y reducir los tiempos de hospitalización, así como otros costos del Tratamiento, (Ulrich: 1990).

Imagen extraída de: ArchDaily, Jardines sanadores: la naturaleza como infraestructura terapéutica hospitalaria (2021)

TERAPIA ASISTIDA POR ANIMALES



"Existe una región del cerebro llamada en inglés Parahippocampal Place Area (PPA) Área parahippocampal, se dedica a procesar nueva información y almacenar las memorias y recuerdos"(Epstein y Kanwisher, 1999).

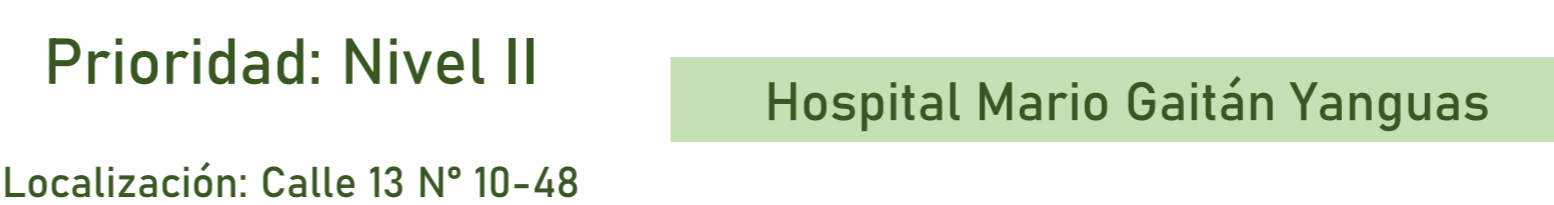
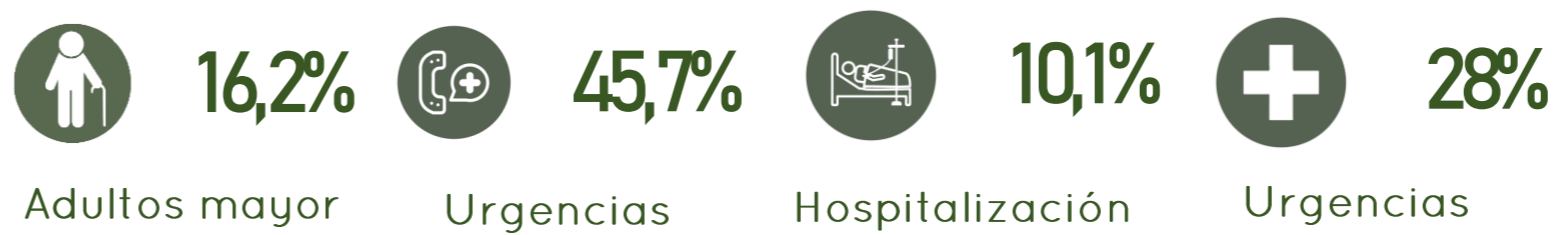
¿Quiénes pueden beneficiarse con la terapia asistida por animales?

- Niños que se someten a procedimientos dentales
- Personas que reciben tratamiento contra el cáncer
- Personas en centros de atención a largo plazo
- Personas con enfermedades cardiovasculares
- Personas con demencia
- Veteranos con trastorno de estrés posttraumático
- Personas con ansiedad

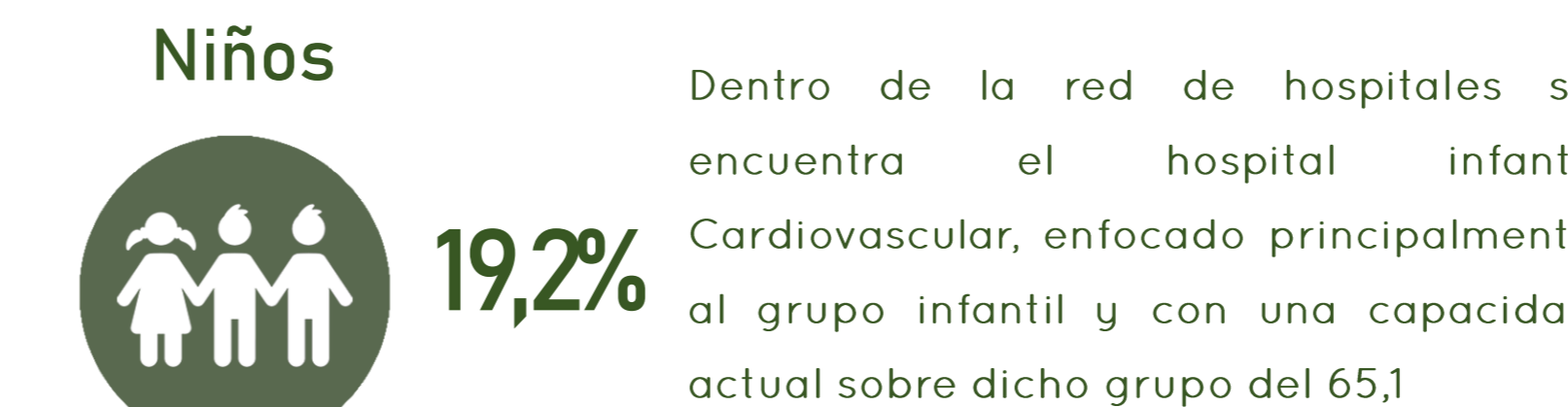
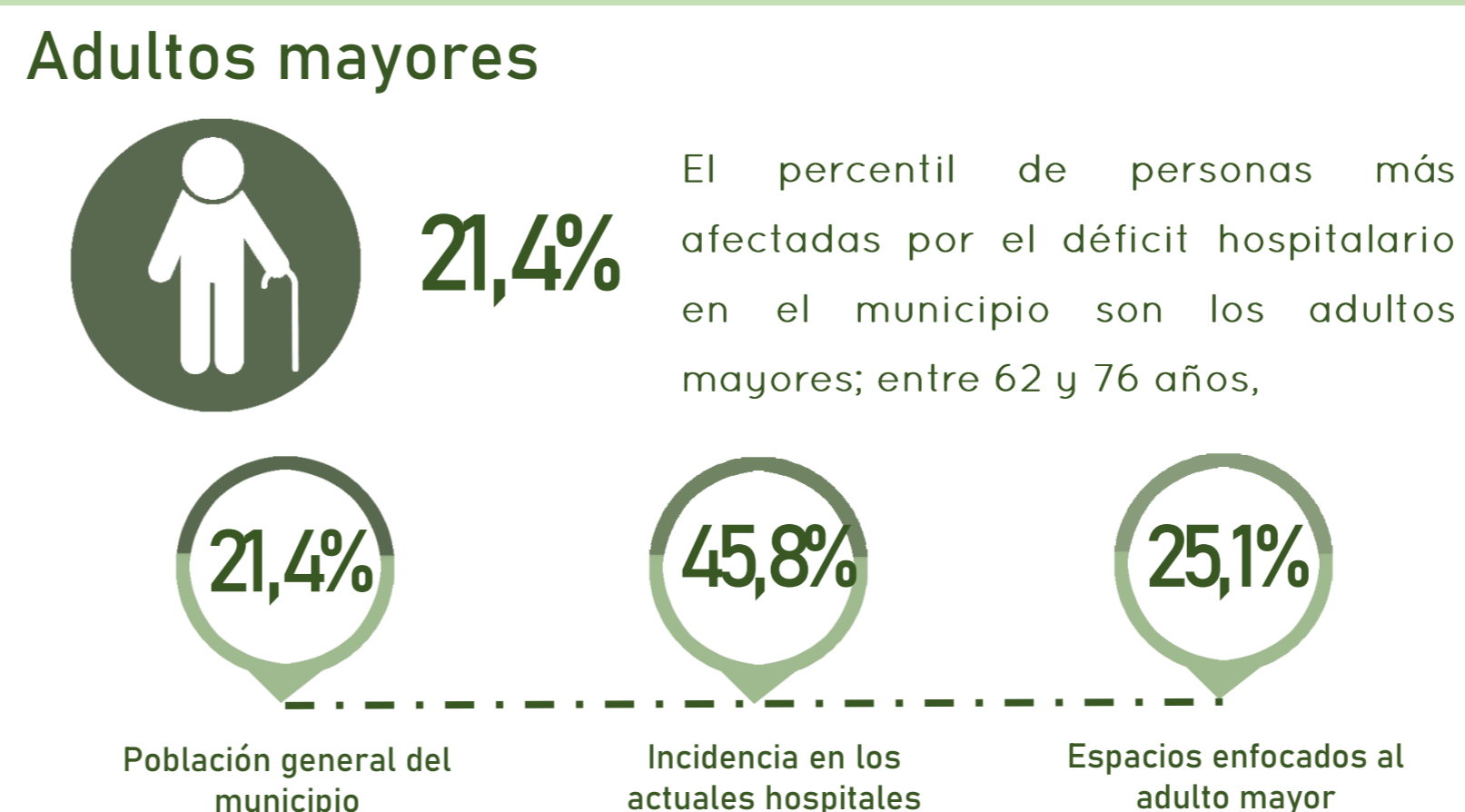
Y no solo las personas con problemas de salud ven los beneficios; los familiares y amigos que están presentes en las visitas con animales también dicen sentirse mejor.

SINERGIAS ENTRE LA INFRAESTRUCTURA Y LOS ESPACIOS SENSORIALES

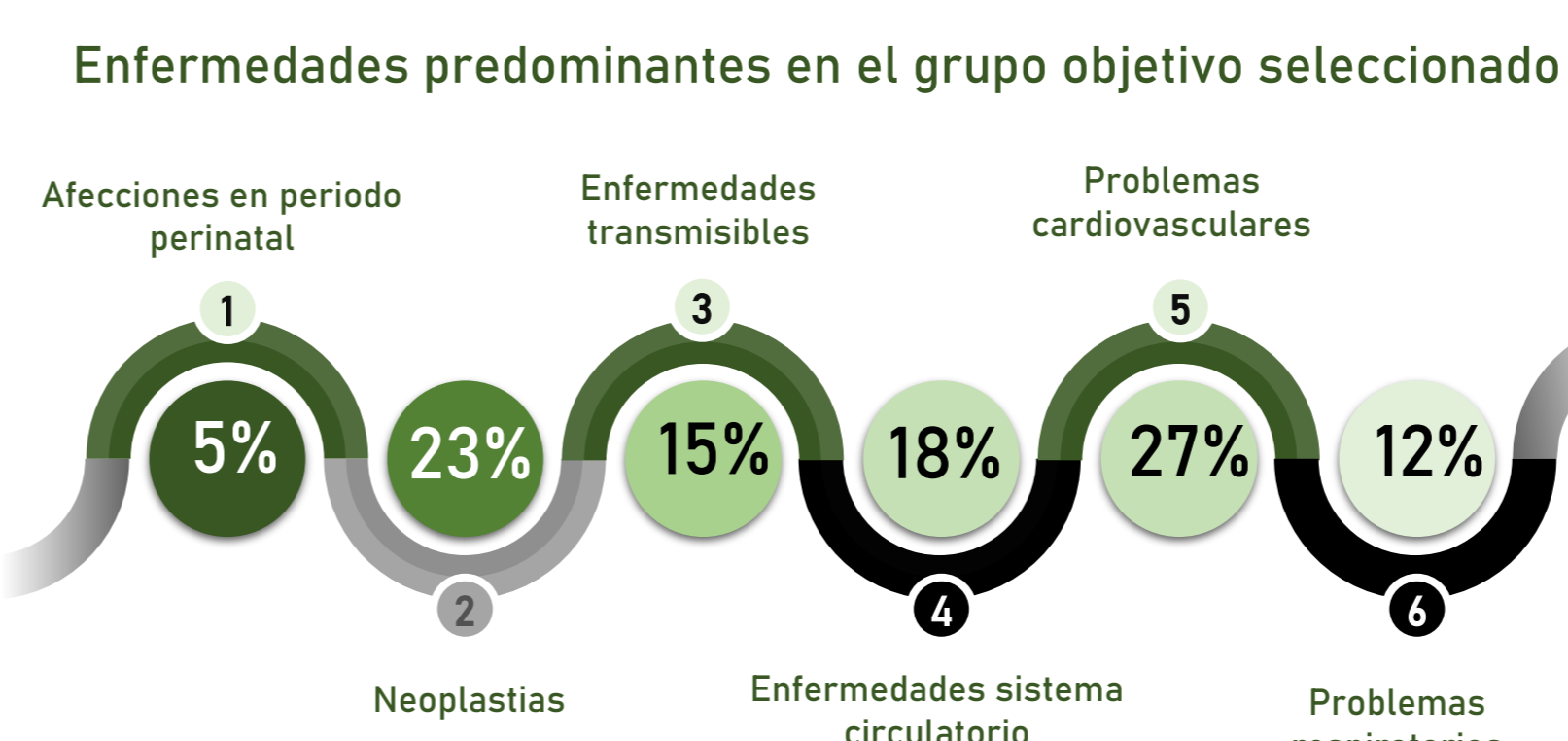
Infraestructura hospitalaria actual de Soacha



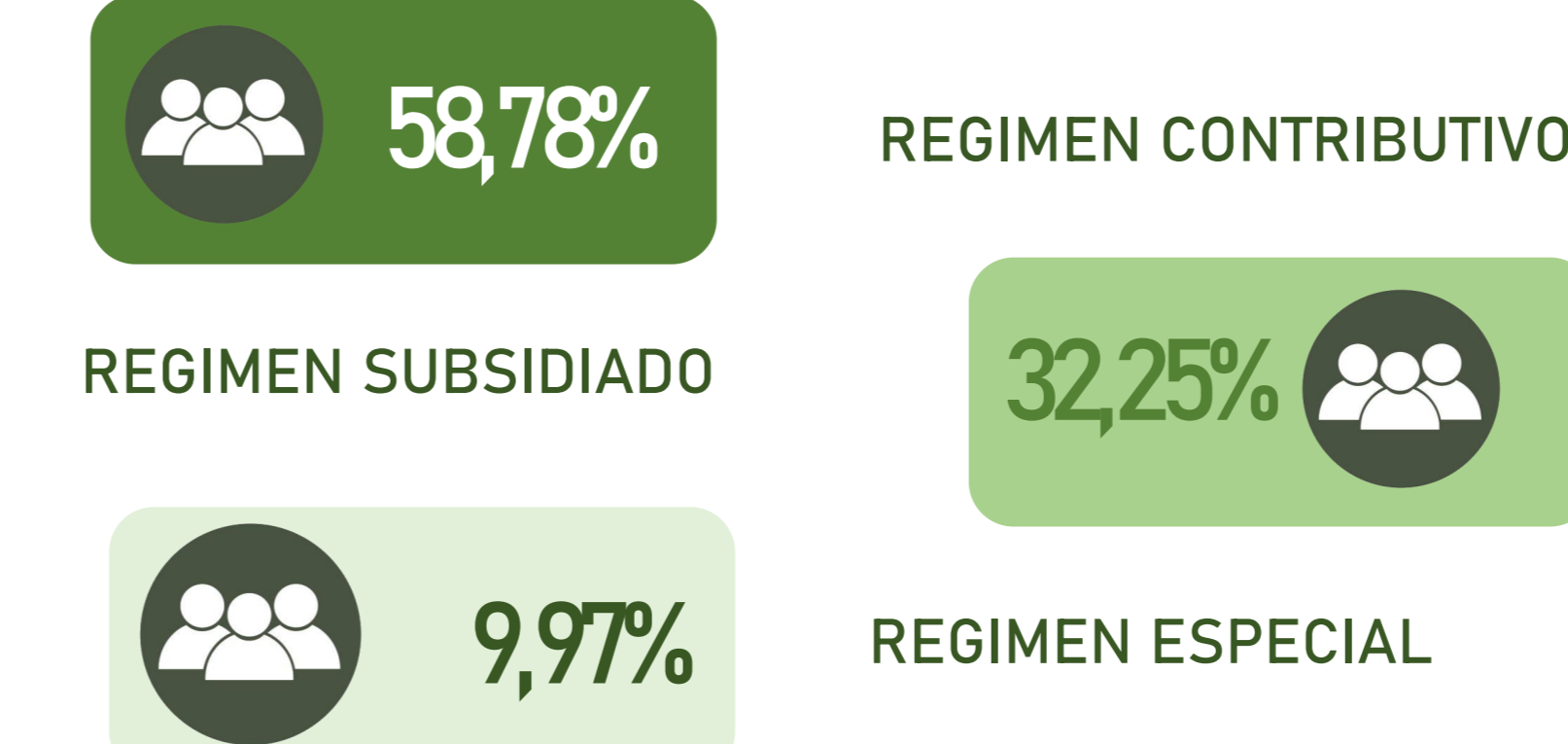
GRUPO OBJETIVO



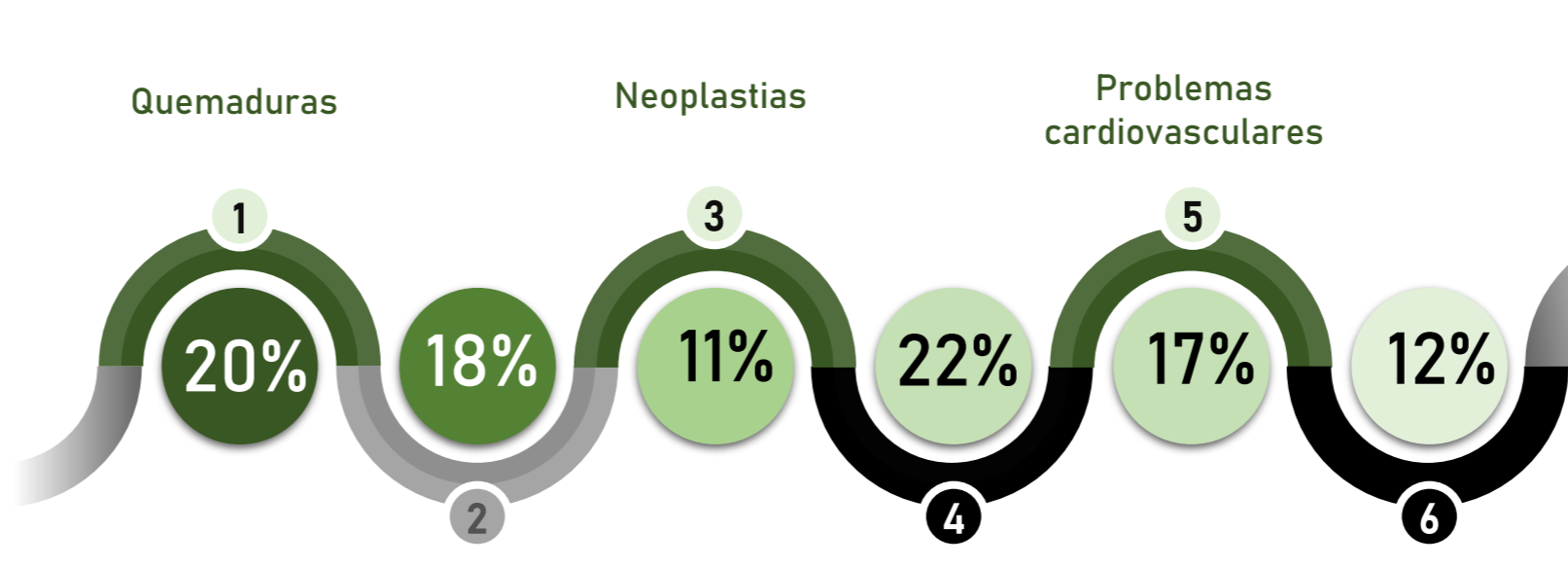
PRINCIPALES ENFERMEDADES



COBERTURA ACTUAL (SEGÚN REGIMEN)



PRINCIPALES MOTIVOS DE TRASLADO



NEUROARQUITECTURA

¿Qué es? Definición de neuroarquitectura (Concepto)

Es el estudio y aplicación de teorías sensoriales al espacio diseñado. Como concepto fundamental del proyecto, se ha planteado la aplicación de teorías sensoriales en espacios clínicos que permitan mejorar la salud de los pacientes.

Emocional Cognitivo-emocional Cognitivo

Bienestar del usuario Efectos constantes

Determinar las directrices de diseño

CONCEPTOS

PROBLEMAS PUNTALES DE LOS HOSPITALES

Ruido y contaminación

Sin acceso desde las vías primarias

Accesibilidad rápida en zonas de urgencias (Para vehículos y personal)

Control de riesgos biológicos de manera interna y externa para no afectar el entorno

Conceptos claves para el desarrollo de espacios sensorialmente activos (Cedres, 2011)

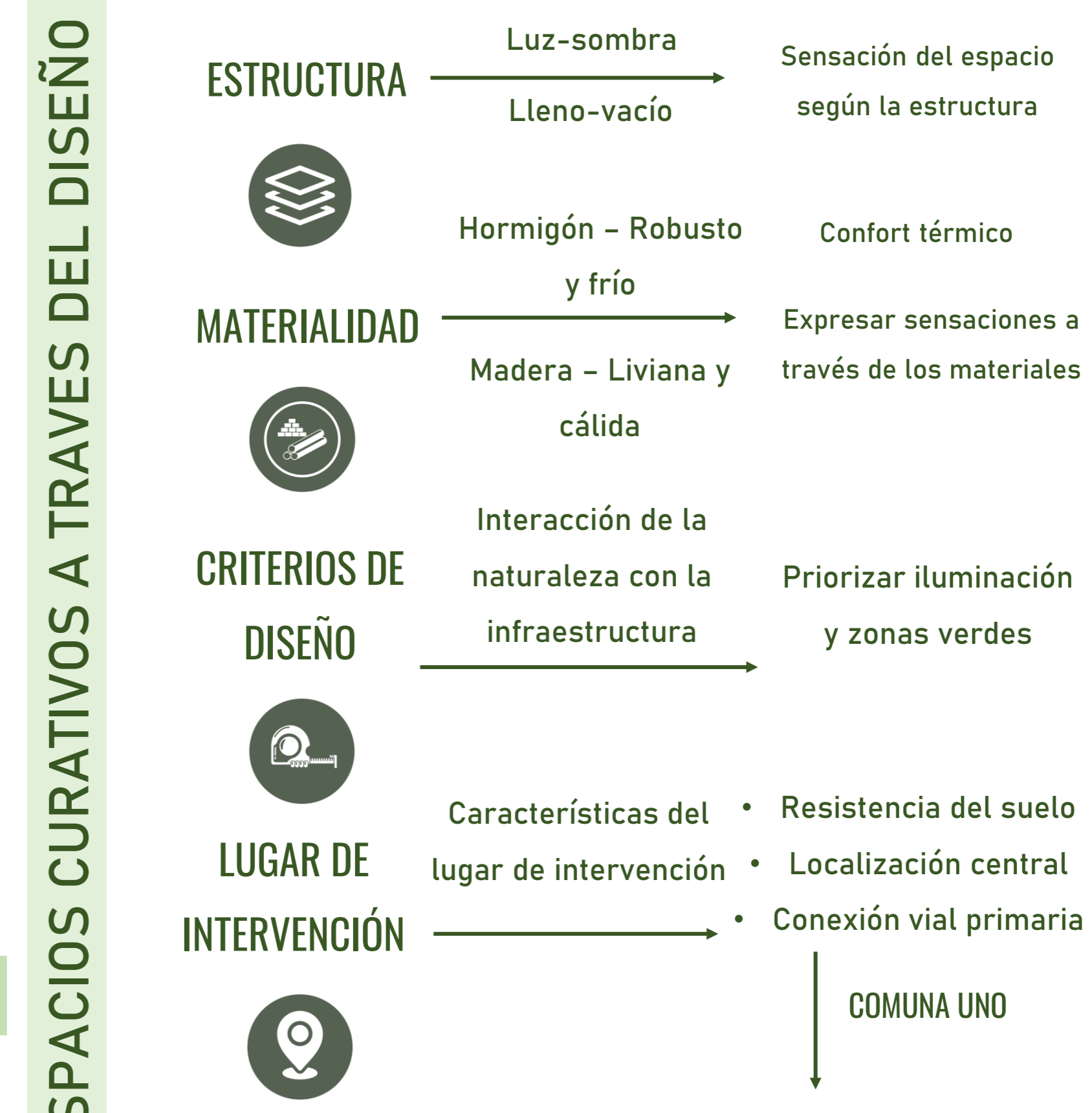
PROPUESTA/SOLUCIÓN

- ILUMINACIÓN**  
A través del diseño de espacios controlando la luz, la sombra y los reflejos.
- COLOR**  
A través del color transmitir emociones
- RUIDO**  
Sensibilidad auditiva
- TEMPERATURA**  
Aplicación de la bioclimática para desarrollar el confort térmico
- ADAPTABILIDAD**  
Conexión de espacios a través de los elementos de transición
- MATERIALIDAD**  
Desarrollar el tacto y la materialidad del espacio

NECESIDADES DE DISEÑO

- Accesibilidad rápida en zonas de urgencias (Para vehículos y personal)
- Ventilación controlada para evitar riesgos epidemiológicos
- Diseño de una estructura sismoresistente para garantizar la seguridad de los pacientes

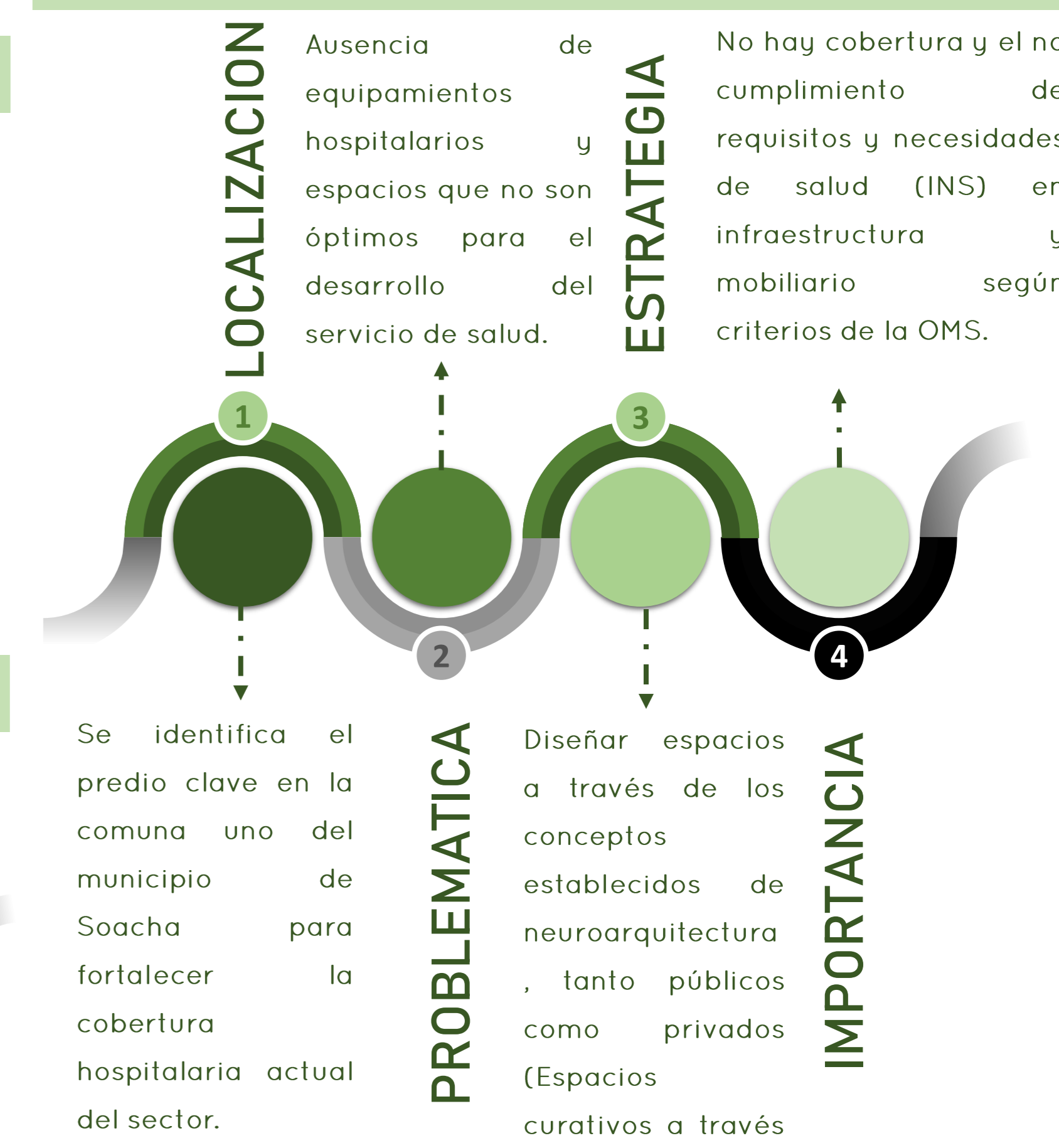
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL PROYECTO



PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo desarrollar una interacción entre la infraestructura hospitalaria, la naturaleza y el paciente; a través de un equipamiento diseñado con la teoría de la neuroarquitectura?

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN Y CONCLUSIÓN



DESARROLLO DEL PROBLEMA



JUSTIFICACIÓN



ANÁLISIS CONCEPTUAL



# CRITERIOS DE DISEÑO

La iluminación cálida se percibe como una luz natural similar a la del amanecer o la del atardecer. Por ello, este tipo de luz se relaciona con la noche o el descanso e invita a la relajación.

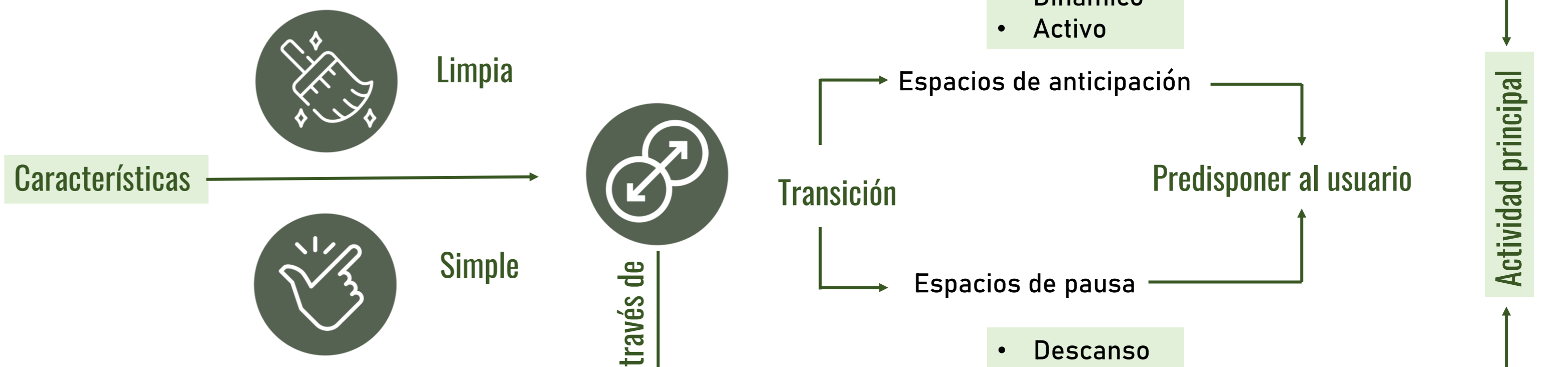
# Percepción general de luz

Por el contrario, la luz fría nos despierta, afecta incluso a la producción de melatonina (la hormona del sueño) y ayuda a la concentración.



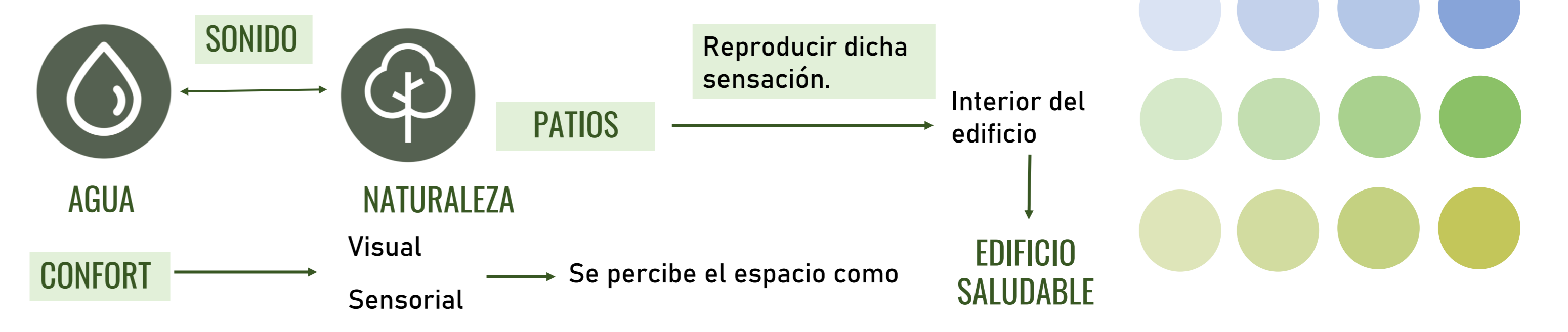
# Diseño sensorial para el abordaje cognitivo

Controlar las sensaciones cognitivas a través de las transiciones.



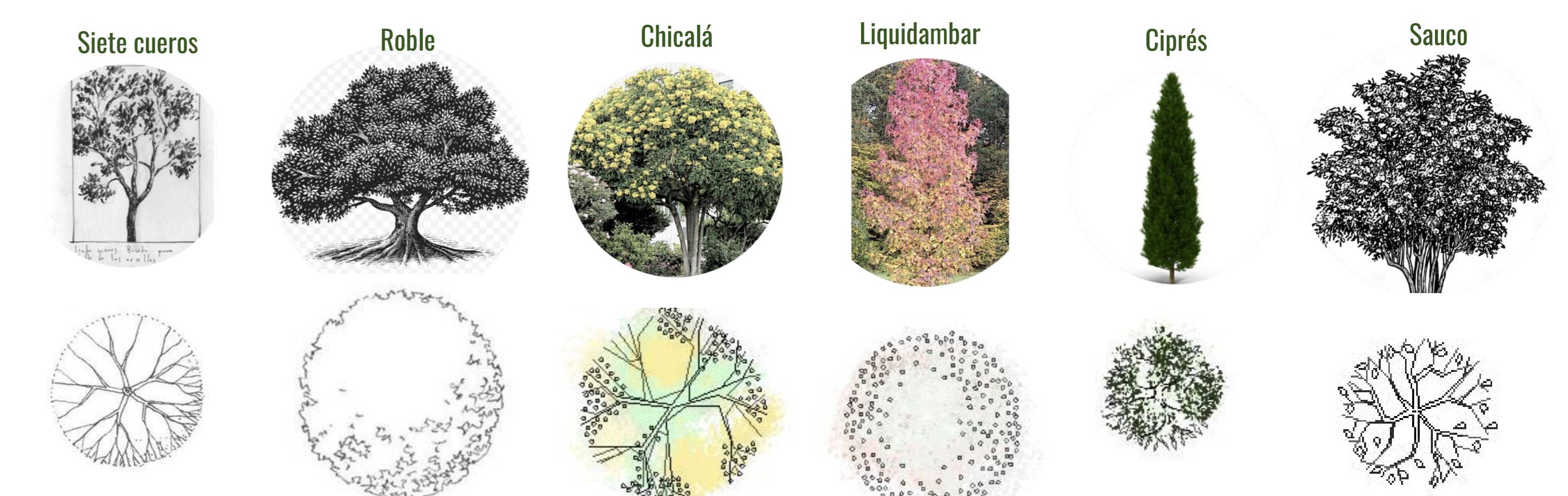
# Elemento de calma (Pacios)

El contacto con el agua y con la naturaleza instintivamente produce un espacio de calma y tranquilidad.



# Fitotectura Sensorial

La activación de diferentes sistemas corporales en el paciente favoreciendo procesos como la cicatrización, disminuyen la ansiedad y hasta estados depresivos.



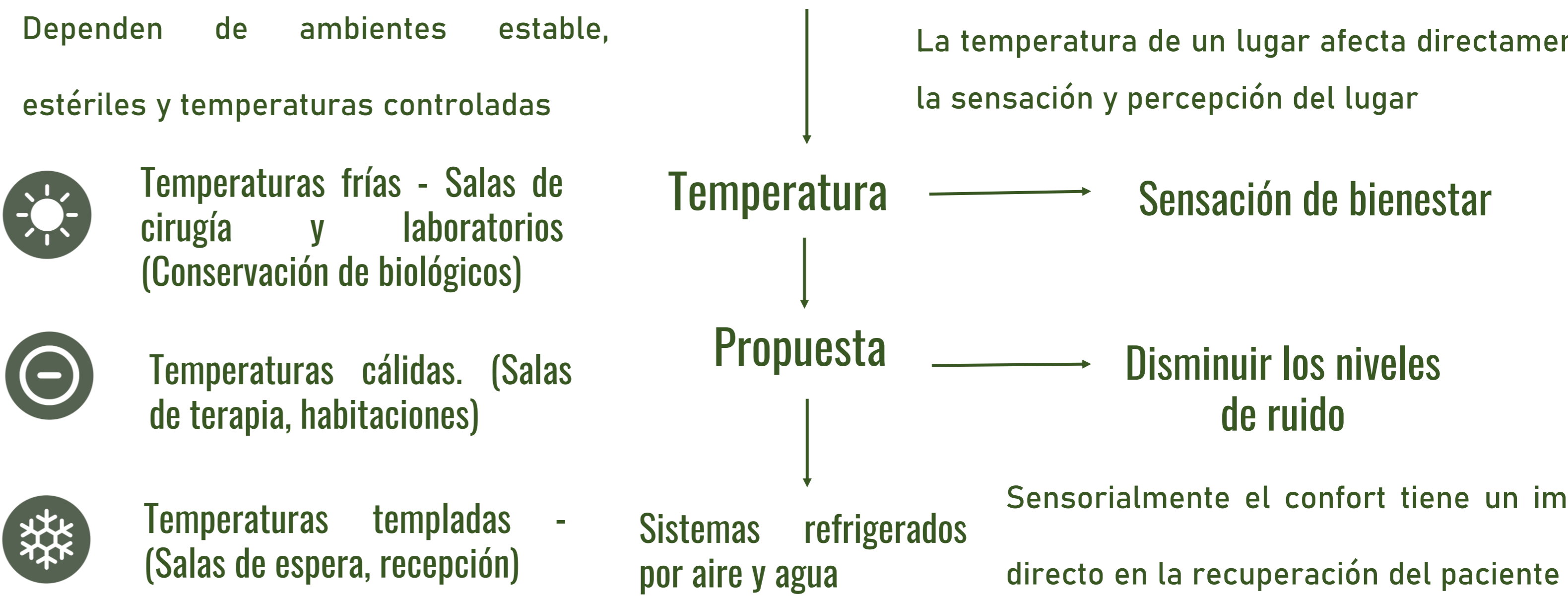
Creación de espacios sensoriales integran estímulos visuales (plantas), auditivos (fuentes), olfativos (flores) y táctiles por medio de las texturas silvestres.

# Materiales



# ESTRUCTURA

# CONFORT TÉRMICO



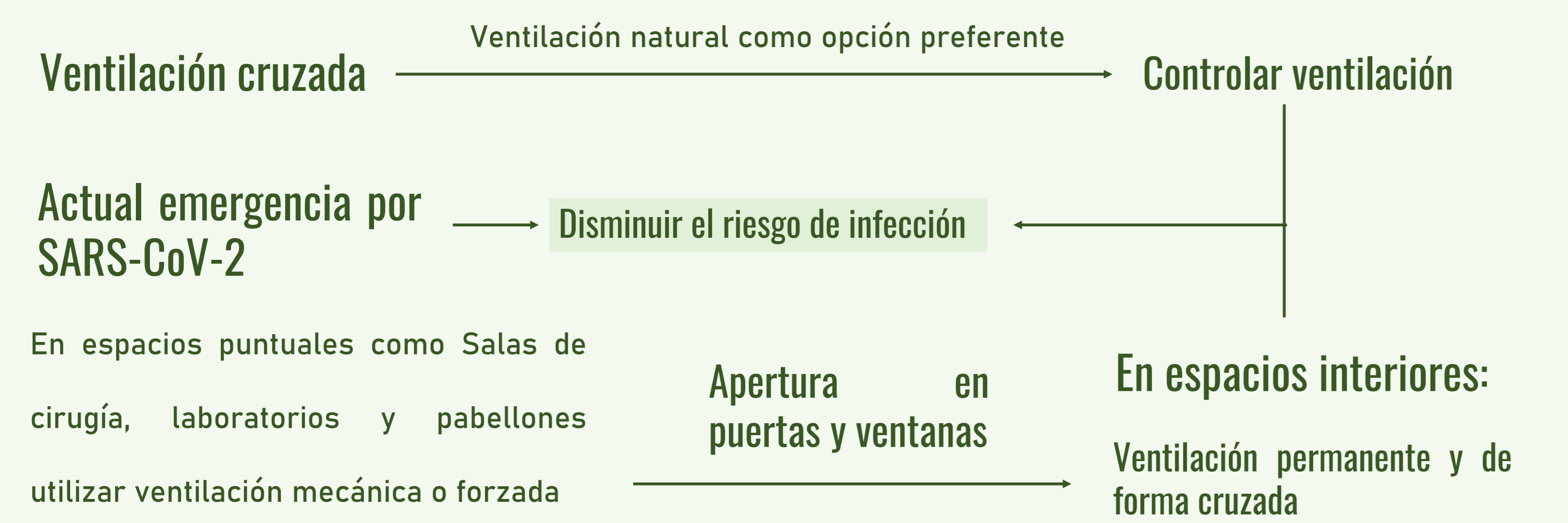
# PRINCIPALES ELEMENTOS DE DISEÑO BAJO LA NEUROARQUITECTURA



# Diseño de los filtros

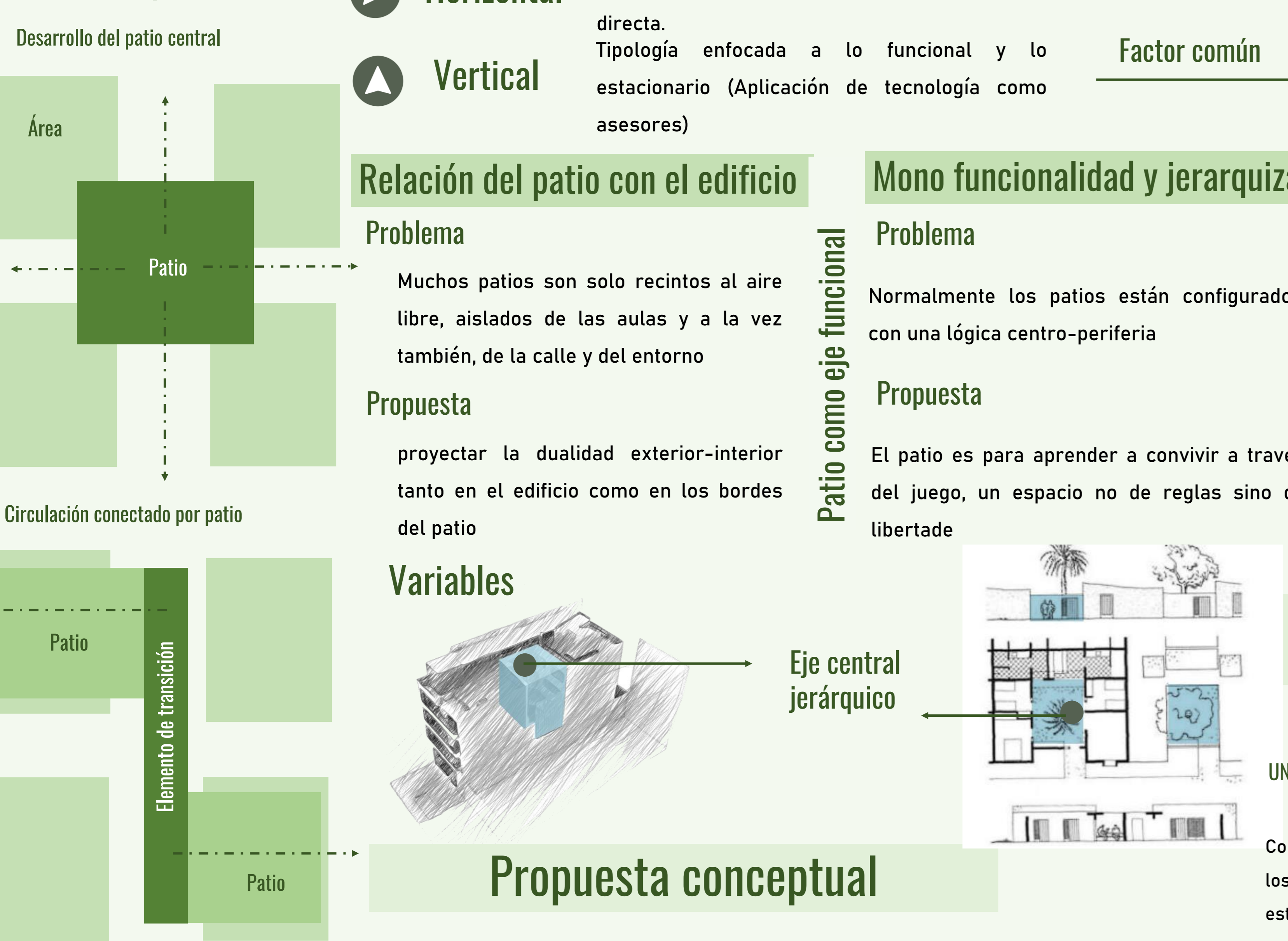


# VENTILACIÓN

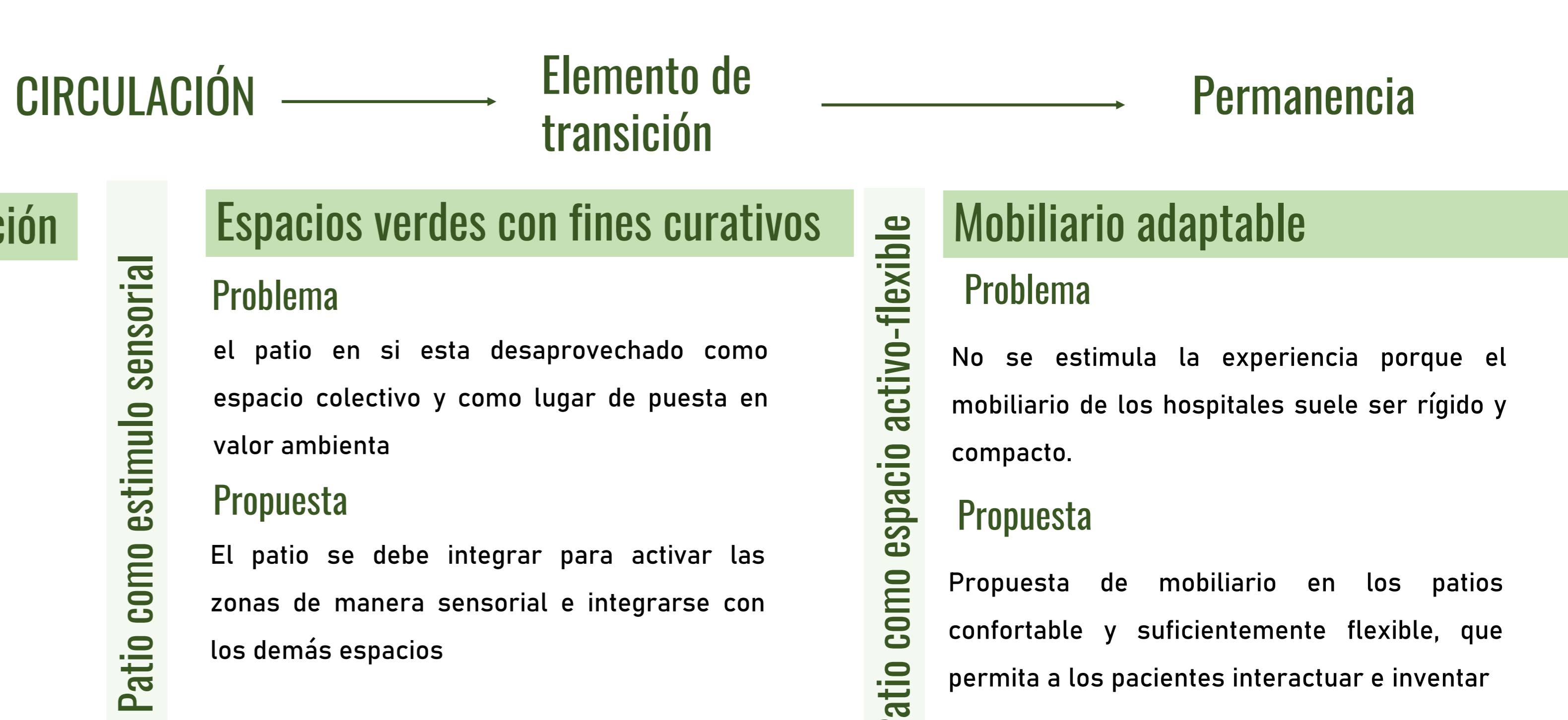


# ESTRATEGIAS DE DISEÑO

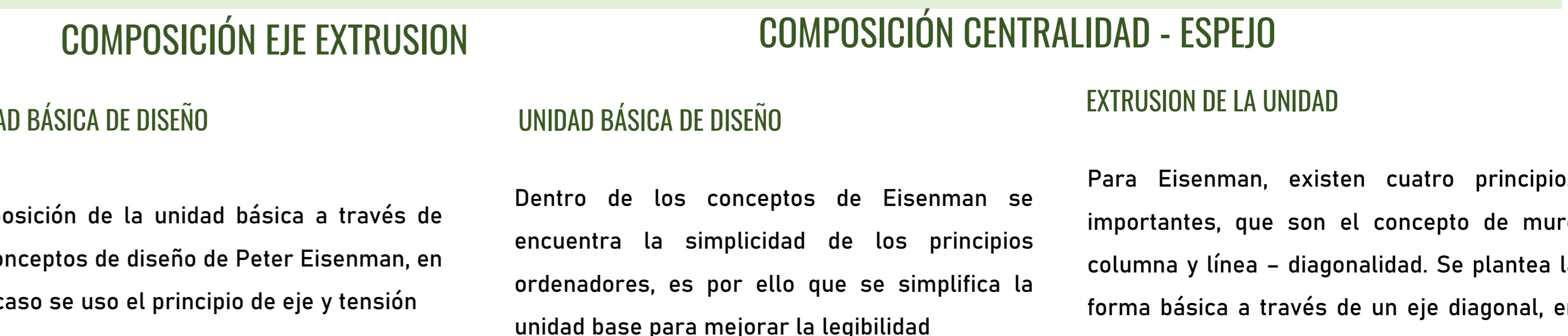
# Aplicación del concepto de patio



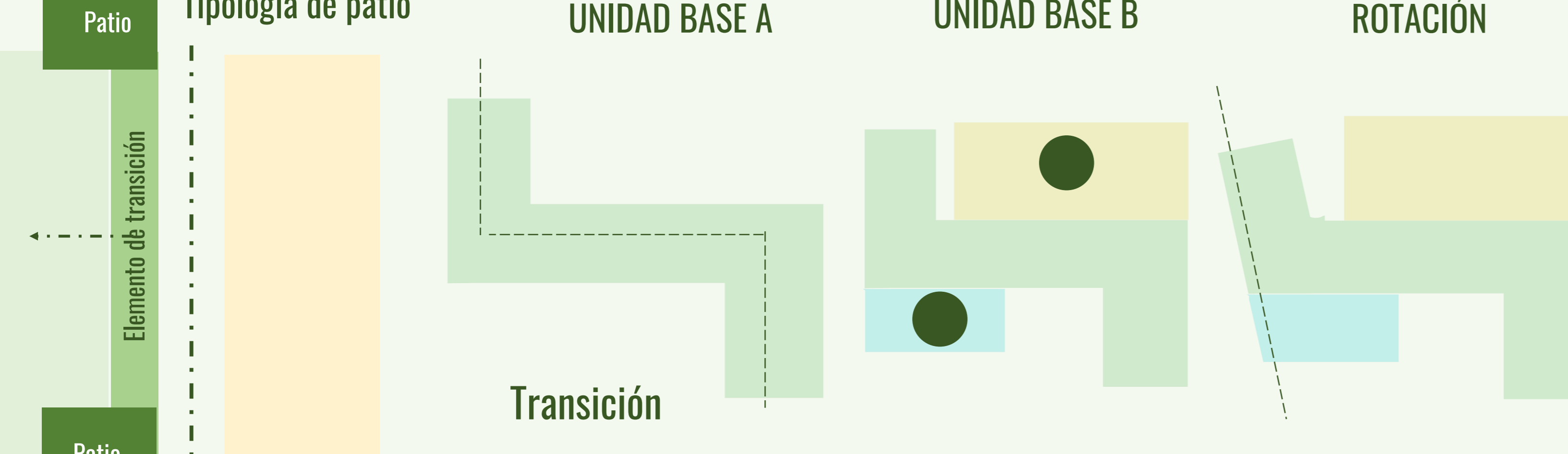
# PROPUESTA: DUALIDAD ENTRE LA TIPOLOGÍA VERTICAL Y HORIZONTAL



# Patio como elemento articulador y de transición



# Tipología de patio



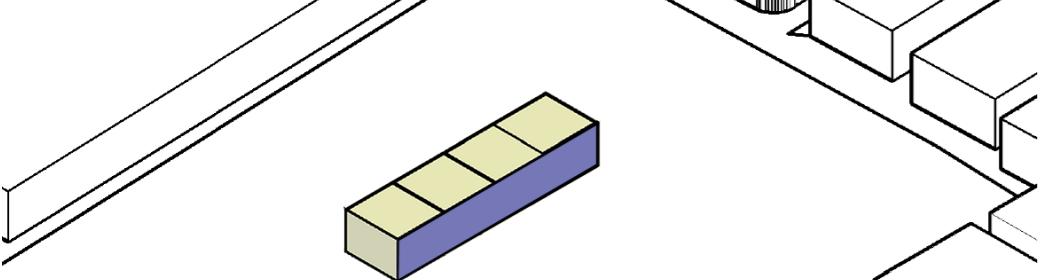
# RECORRIDO Y VACÍOS



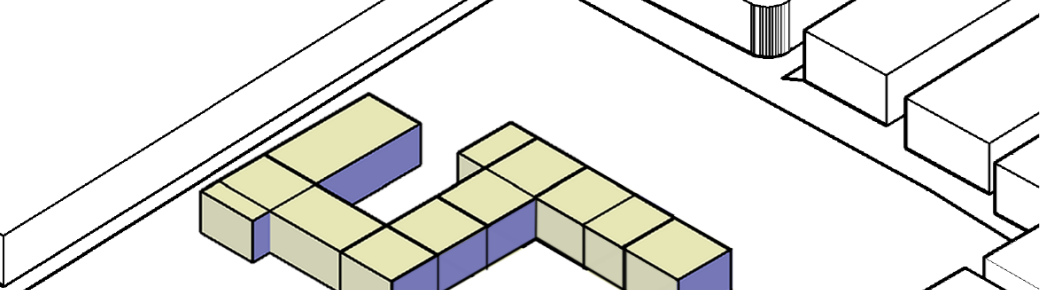
# Proyecto arquitectónico

APROXIMACIÓN PROYECTURAL EN EL LUGAR DE INTERVENCIÓN

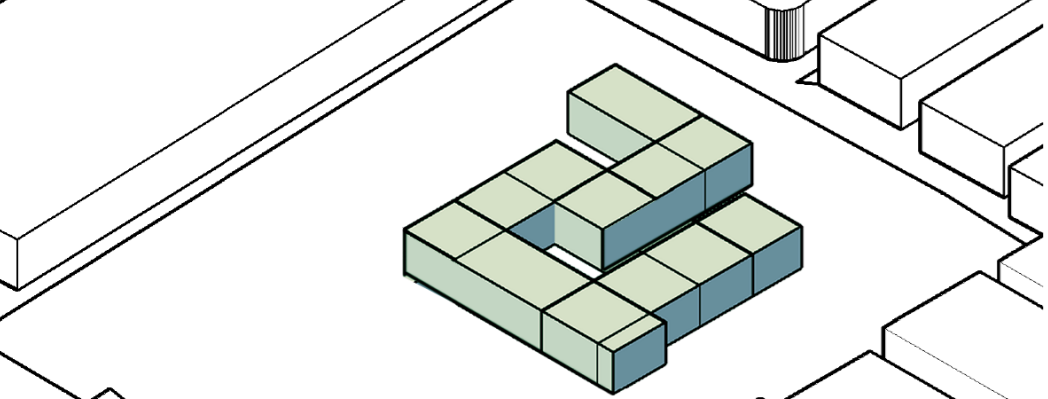
ELEMENTO BASE: TRANSICIÓN Y VACÍO



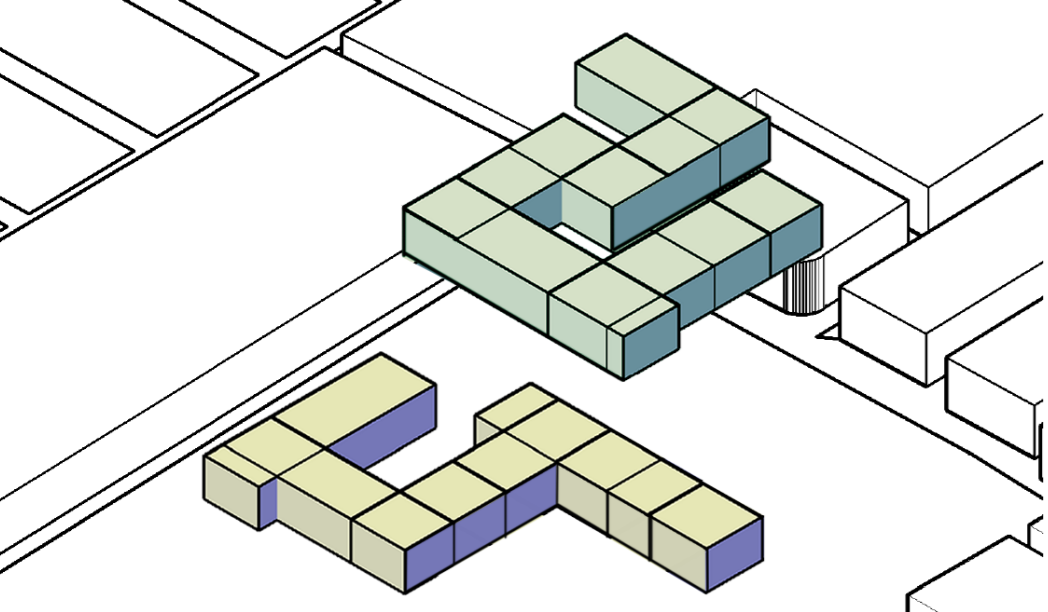
UNIDAD BASE A - BAJO EJES Y TENSIONES



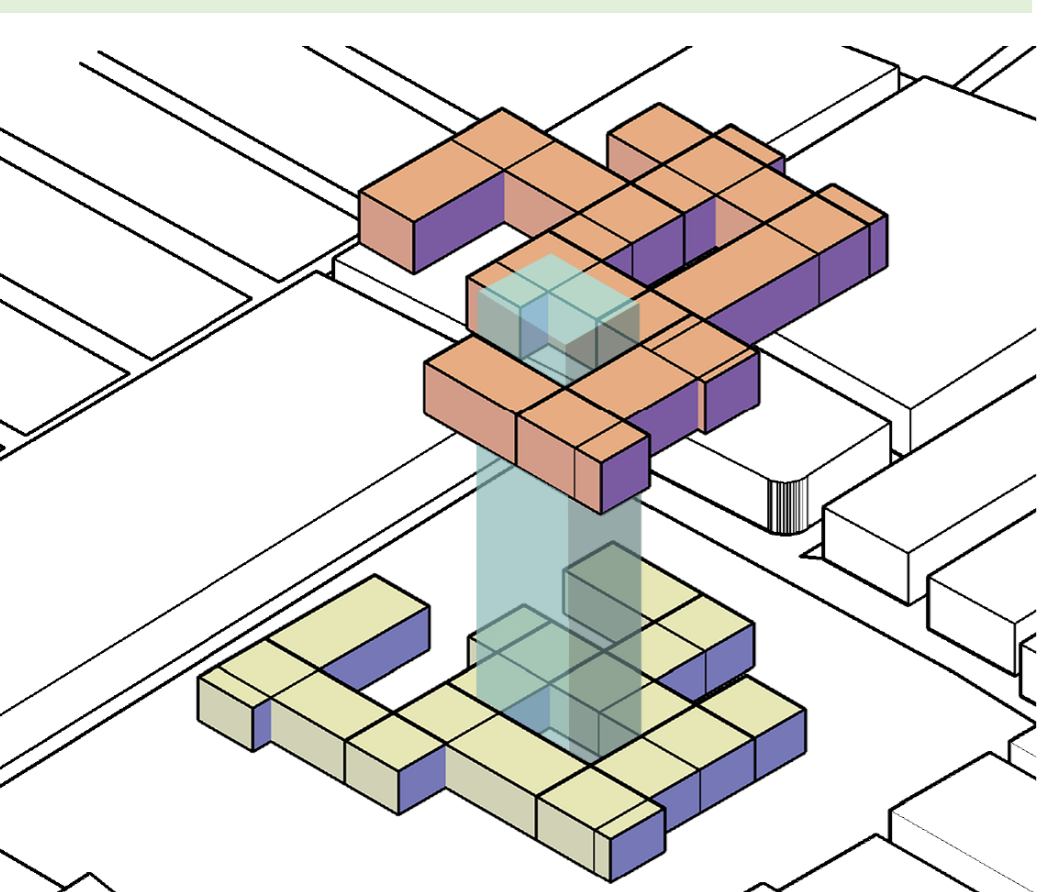
UNIDAD BASE B - BAJO EJES Y TENSIONES



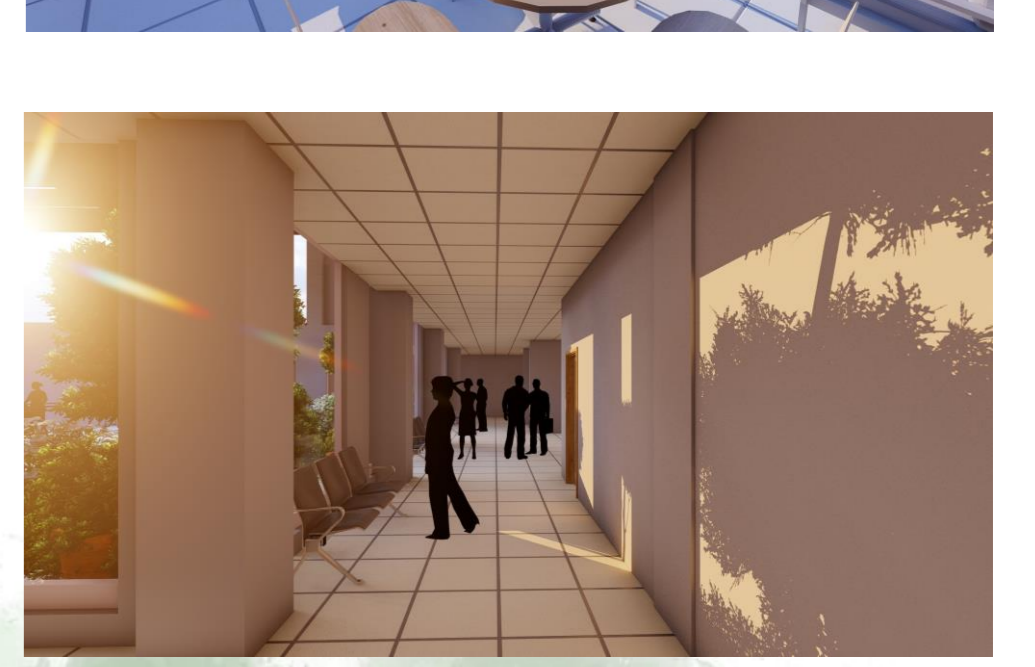
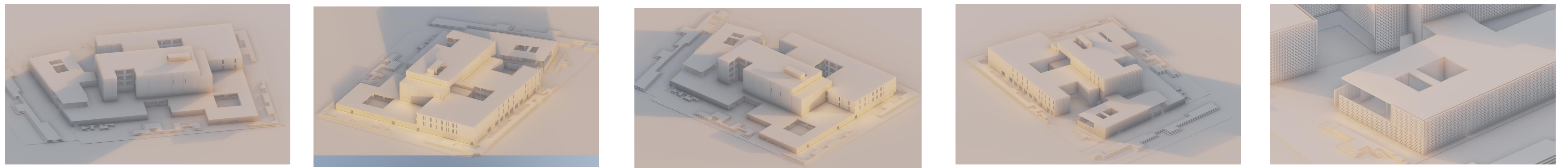
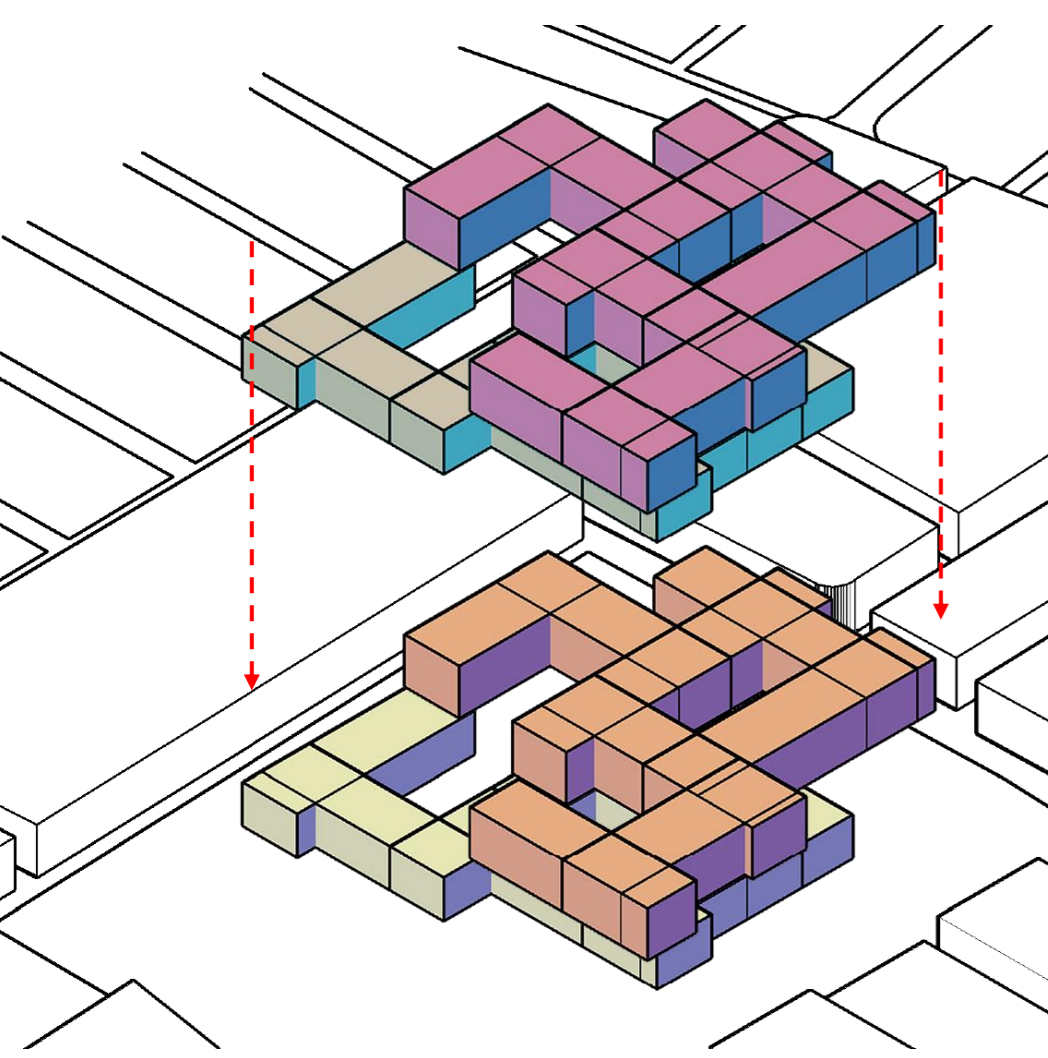
SUPERPOSICIÓN DE UNIDADES BASE



PROYECCIÓN DEL VACÍO (PATIO) EN LOS DIFERENTES NIVELES



MODULO DEFINIDO SE REPITE DE MANERA VERTICAL



# Axonometría explotada

## QUINTO NIVEL

- Helipuerto
- Suministro hidráulico de emergencia

## CUARTO NIVEL

- Consulta Externa
- Hospitalización Maternal
- UCI Neonatal
- Servicio De vacunación
- Terapia Física
- Zona Emergencia Ambulatoria

## TERCER NIVEL

- Consulta Externa
- Cirugía Especializada
- UCI pediátrica
- Oncología Pediátrica
- Salas de espera
- Zona de esterilización

## SEGUNDO NIVEL

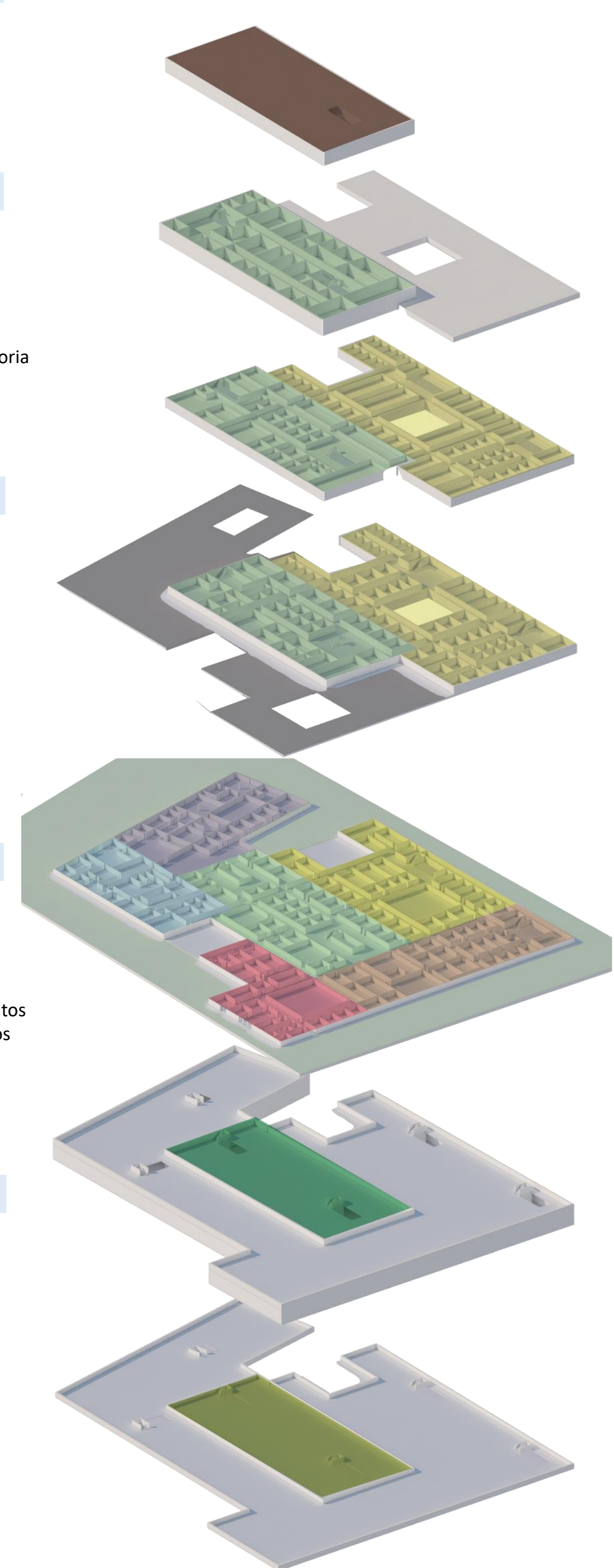
- Consulta externa
- Cirugía
- Salas terapéuticas
- Pisos
- Servicios terapéuticos Adultos
- Servicios terapéuticos Niños

## PRIMER NIVEL

- Administración
- Farmacia
- Cafetería
- Hospitalización
- UCI
- Urgencias
- Laboratorio
- Consulta Externa
- Cuarto de servicios

## SÓTANO

- Parqueaderos
- Suministro Eléctrico de emergencia



# APLICACIÓN DE LA NEUROARQUITECTURA EN EL VACÍO

**TIPOLOGÍA DE VACÍO – ZONA DE URGENCIAS**

**MATERIALIDAD**  
Uso de materiales laminados para retener calor en punto específicos

**ILUMINACIÓN**  
Orientación del vacío de manera estratégica para garantizar la mayor cantidad de iluminación natural

**PATIO COMO TRANSICIÓN**  
El patio/vacío como elemento transitable para estimular al usuario de manera sensorial

**TIPOLOGÍA DE VACÍO – ZONA DE CONSULTA EXTERNA**

**VENTILACIÓN**  
Uso del vacío como elemento clave para determinar la ventilación cruzada del equipamiento

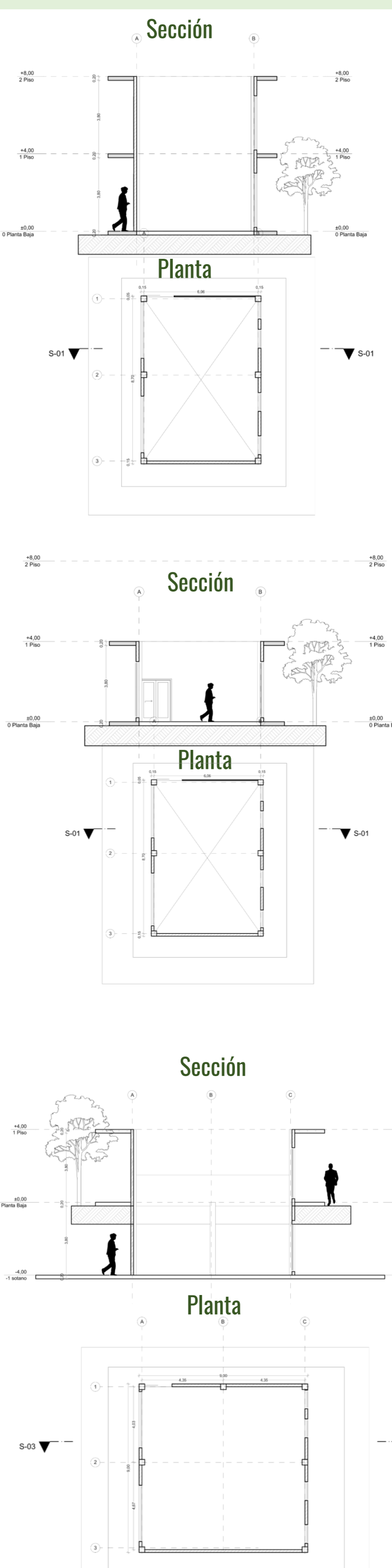
**COLUMNAS DE AGUA**  
Uso de columnas de agua para transmitir la sensación de calma, adicional a ello para controlar la temperatura interna del vacío

**TIPOLOGÍA DE VACÍO – ZONA DE TRATAMIENTO ESPECIALIZADO**

**FITOTECTURA**  
Uso de fitotectura seca en el vacío proyectado hacia el sótano.

**ILUMINACIÓN**  
Oportunidad de usar el vacío proyectado hacia el sótano para producir iluminación natural, reduciendo el uso de luz artificial.

**CONEXIÓN**  
Conectar el vacío para que el usuario perciba el espacio con la sensación de calma y bienestar incluso estando en los sótanos



# TIPOLOGÍA DE VACÍO – ZONA DE HOSPITALIZACIÓN

**PATIO COMO LUGAR DE DESCANSO**  
Uso del vacío como elemento de descanso tanto para los pacientes como para los visitantes y personal.

**EFFECTO INVERNADERO**  
Uso del vacío junto con estrategias bioclimáticas, en este caso se aplicó una cubierta a modo de pérgola para producir el efecto invernadero y mantener las habitaciones a temperatura.

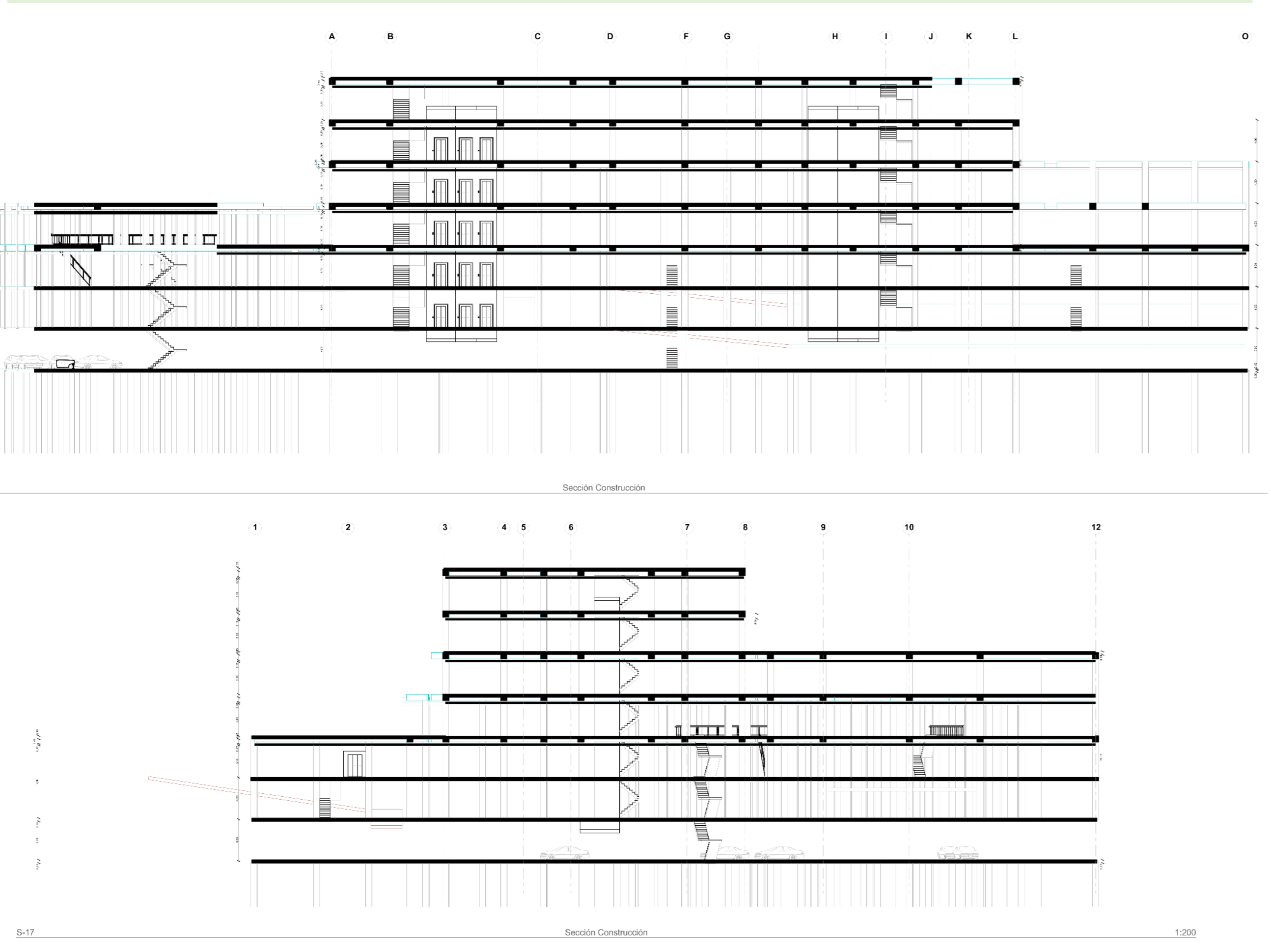
**AISSAMIENTO**  
El aislamiento provocado por la cubierta permite que el aire tenga una recirculación, aumentando la temperatura tanto del vacío como las habitaciones colindantes.

**JARDÍN SECO**  
Adicional a ello, en el segundo nivel se realizó un jardín seco, que funciona como la transición entre el bloque de hospitalización y el de tratamiento especializado.

**SENSACIÓN DE TRANQUILIDAD**  
Integración de los elementos de color, materialidad, sonido, confort térmico e iluminación

**CONFORT TÉRMICO – ZONA DE HOSPITALIZACIÓN**  
Al tener poca intensidad solar, es necesario desarrollar un modelo de confort térmico, por lo que se realizó una cubierta a modo de pérgola para producir el efecto invernadero.

# Secciones estructurales



# Punto fijo e instalaciones

**DETALLES DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES**

**INSTALACIÓN DE VENTILADOR DE EXTRACCIÓN**

**DETALLES DE INSTALACIÓN DE CHILLER**

**CONEXIÓN TIPO SERPENTIN DE AGUA REFRIGERADA**

**HUMIDIFICADOR PARA VAPOR**

**INSTALACIÓN DE SISTEMA MINI-SPLIT**

**CONEXIONES EN UNA UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSETTE SOBRE CIELO FALSO**

**CONEXIÓN UNIDAD GENERADORA DE AGUA REFRIGERADA**

**CONEXIONES EN UNA UNIDAD EVAPORADORA TIPO MINI-SPLIT**

**CONEXIONES EN UNA UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSETTE SOBRE CIELO FALSO**

# CORTE AXONOMÉTRICO DEL PUNTO FIJO E INSTALACIONES

**INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO**  
Las instalaciones especiales se subirán por dicho espacio en el punto fijo, facilitando el proceso de conexión con las áreas que lo requieran.

**INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y REDES CONTRA INCENDIOS**  
Se utilizó el punto fijo como elemento principal para realizar las instalaciones, funcionando como un núcleo principal de distribución.

**CASA FUERZA AIRE ACONDICIONADO**

**CASA FUERZA INST. HIDRÁULICAS**  
Se propone la casa fuerza desde el sótano número 2, desde allí se tienen 3 tanques de agua de 30 m<sup>3</sup>, adicional a ello se destinó un tanque para abastecer la red contra incendios.

# Solución estructural

**DILATACIÓN ESTRUCTURAL**  
Al tratarse de un equipamiento que tiene diferentes niveles, se planteó un sistema estructural porticado que responderá estructuralmente con dilataciones internas que permitirán un trabajo de cargas individual entre cada una de las estructuras.

# CORTE FACHADA (MODELADO)

**PLANTA CORTE FACHADA – PRIMER NIVEL**

**PLANTA CORTE FACHADA – SEGUNDO NIVEL**

**SECCION CORTE FACHADA – LONGITUDINAL**

**SECCION CORTE FACHADA – TRANSVERSAL**

**Placa de fundermax perforada**  
Las placas de fundermax son bastante ligeras por lo que no necesitan una estructura metálica compleja.

**Pasante en perfiles de acero**  
El sistema utiliza pasante de acero, los cuales ingresan al muro entre 12 a 15 centímetros.

**Estructura metálica con perfil de tipo UPN**  
El perfil utilizado es el tipo UPN y UPL, que permitirán sostener y enganchar dos paneles, y así formar el muro completo.

**Unión compuesta desde la placa del nivel 0 y cubierta**  
La placa de FunderMax tendrá una dilatación sobre el nivel 0 del proyecto de 1 a 2 centímetros, esto con el fin de evitar humedad por capilaridad y daños en la fachada.

# MURO CORTINA EN PÁNELES DE FUNDERMAX

Se propone un nivel de fachada materialidad de metal con simulación de madera a modo de celosía para controlar los siguientes elementos:

# PANEL MICRO PERFORADO

Los paneles microperforados de fundermax permiten controlar la radiación entrante en fachada, por esta razón únicamente se utilizó este tipo de muro cortina en las fachadas que recibían mayor radiación. Adicional a ello, se orientó el proyecto y las fachadas para que la radiación sea continua y no se concentre en un único punto.



**VENTILACIÓN**

**ILUMINACIÓN**

**CUBIERTA**  
Desarrollo de la cubierta a un agua, oculta sobre la fachada saliente para mayor estética

**DILATACIÓN ESTRUCTURAL**  
Dilatación estructural entre los diferentes niveles y núcleos, permitiendo así un trabajo de manera individual, respondiendo a la normativa de la NSR - 10