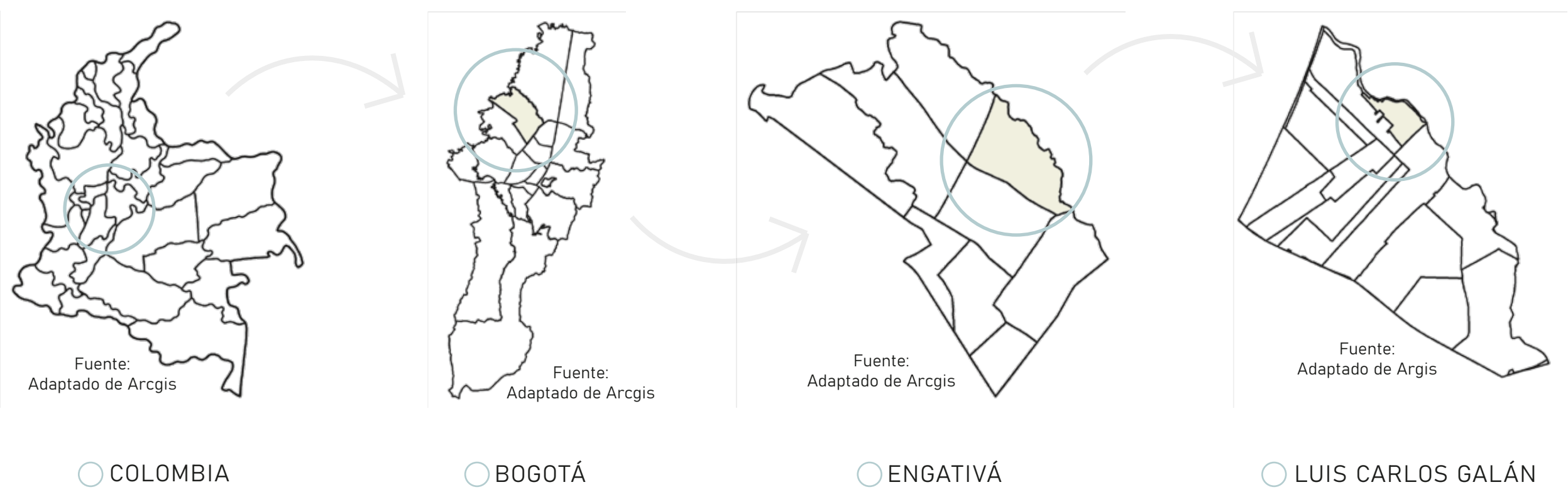


# CENTRO INTEGRAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS RECICLABLES

## EN EL BARRIO LUIS CARLOS GALÁN DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ, BOGOTÁ

### LOCALIZACIÓN



### REGISTRO FOTOGRÁFICO



### SITUACIÓN ACTUAL



En Bogotá, existen cinco localidades identificadas como puntos críticos de disposición de residuos, entre ellas Engativá, localidad que aporta aproximadamente el 9.96% de los residuos producidos mensualmente en Bogotá que son dispuestos en el relleno sanitario, generando según la UAESP el doble de desechos de lo esperado.



### PROBLEMÁTICA

Se percibe la falta de un espacio que permita la separación de residuos, planteada por el Ministerio de Ambiente en la resolución 2184 del 2019, espacio con las condiciones para la recolección y distribución entre los residuos destinados al relleno sanitario y los residuos reciclables, con el fin de contribuir así a la reducción de los índices mencionados anteriormente.

### USUARIO PRINCIPAL



El barrio Luis Carlos Galán, concentra una gran cantidad de población dedicada a la recolección y distribución de residuos reciclables, la carencia de infraestructura adecuada complica el procesamiento y disposición de los materiales, generando mayores dificultades en la gestión de residuos reciclables en esta zona.

### OBJETIVOS

#### OBJETIVO GENERAL

Diseñar un centro integral para el almacenamiento, separación y reutilización de residuos reciclables en el barrio Luis Carlos Galán de la localidad de Engativá, con el propósito de contribuir a la reducción en la cantidad de residuos generados que ingresan al Relleno Sanitario Doña Juana.

#### COMPILAR

1

Compilar información relevante y confiable que evidencie la problemática del objeto de estudio, con el fin de sustentar de manera sólida el desarrollo del proyecto.

#### SELECCIONAR

2

Seleccionar la ubicación óptima para la implantación del centro integral, considerando la escala, accesibilidad, contexto espacial y necesidades de la comunidad.

#### DISPONER

3

Disponer de espacios para el almacenamiento, la separación y el aprovechamiento de residuos reciclables, de manera integral en el diseño del centro integral.

#### DESIGNAR

4

Designar zonas de capacitación donde las organizaciones recicladoras puedan promover la reutilización de los residuos reciclables entre los residentes del barrio y sus alrededores.

### PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo puede el diseño arquitectónico mejorar los espacios destinados a la recolección y clasificación de residuos, promoviendo la participación de la comunidad en la reducción de desechos que ingresan al relleno sanitario y fortaleciendo la red de recicladores en el barrio Luis Carlos Galán?

### HIPÓTESIS



La implementación de un centro de acopio básico en el barrio Luis Carlos Galán reducirá la cantidad de residuos enviados al Relleno Sanitario Doña Juana, al facilitar el almacenamiento, separación y reutilización de materiales reciclables, contribuyendo además al Plan de Desarrollo Local de Engativá y a los Centros Transitorios de Cuidado al Carretero de la UAESP.

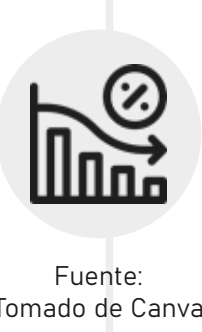
### JUSTIFICACIÓN



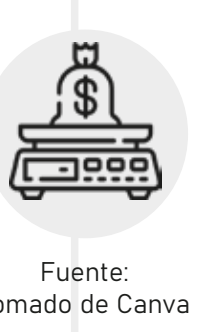
Un centro de acopio adecuado permitiría organizar y apoyar de manera eficiente la recolección y distribución de residuos, optimizando las actividades de reciclaje y fomentando esta labor entre los residentes.



Fortalecería la economía local al proporcionar un entorno más estructurado y profesional para las actividades de reciclaje, beneficiando directamente a quienes dependen de esta labor como fuente de ingresos.



Los beneficios y ventajas de esta implementación serían múltiples para la sociedad; primero, mejoraría la eficiencia en el manejo de residuos, reduciendo la cantidad de desechos que llegan al relleno sanitario.



Segundo, ofrecería un espacio apropiado y con una mayor capacidad para poder hacer frente al aumento proporcional de la población proyectada, que inevitablemente ocasionaría un incremento en la producción de residuos.

### MARCO TEÓRICO

#### TEORÍA DE LAS TRES R

Debido al impacto de las emisiones contaminantes, ha surgido la necesidad de minimizar el daño al planeta, para ello, se proponen las 3R Reducir, Reutilizar y Reciclar como parte del consumo sostenible, con el objetivo de preservar los recursos naturales.

01

#### DE LA CUNA A LA CUNA

La economía circular, basada en el concepto "Cradle to cradle", busca diseñar productos cuyos componentes puedan ser 100% reutilizados o reciclados, promoviendo un sistema de producción que equilibre economía, equidad y ecología.

02

#### EL ORGANICISMO

Frank Lloyd Wright plantea que la arquitectura debe estar en armonía con la naturaleza, utilizando materiales como arcilla, madera y piedra, y adoptando formas naturales, la arquitectura orgánica crea espacios fluidos e integrados con su entorno, enfocándose en la relación entre el ser humano y el diseño.

03

### MARCO CONCEPTUAL

Fuente: Tomado de Google Imágenes



MOTTAINAI JAPONES

El concepto "mottainai", promueve no desperdiciar recursos, este enfoque ve la basura como una oportunidad para fomentar la reutilización, el reciclaje y la conservación, promoviendo la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente.

Fuente: Tomado de Google Imágenes



DISEÑO PARTICIPATIVO

Jane Jacobs promovió la participación comunitaria en la planificación urbana, su enfoque puede aplicarse al diseño de centros integrales de reciclaje, colaborando con los residentes para identificar necesidades y asegurar que el diseño responda a las demandas.

Fuente: Tomado de Google Imágenes



FLEXIBILIDAD ESPACIAL

Se destaca la importancia de diseñar espacios flexibles que se adapten a las necesidades, en un centro integral, esto implica la capacidad de reconfigurar áreas de almacenamiento, clasificación y procesamiento para optimizar la eficiencia y funcionalidad.

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

3



#### SALUD Y BIENESTAR

Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos y en todas las edades.

11



#### CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

Lograr que todas las ciudades y los asentamientos humanos sean seguros, resilientes y sostenibles

12



#### PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

13



#### ACCIÓN POR EL CLIMA

Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

### METODOLOGÍA

#### LIBRO

Modelo de investigación Investigación aplicada Alcance del proyecto Investigación exploratoria Métodos Generales Inductivo-deductivo y analítico

#### CUANTITATIVO

Este método para la investigación utiliza un enfoque estadístico para analizar datos, logrando identificar causas y efectos. Examina grandes cantidades de información de diversas fuentes para detectar patrones y discrepancias.

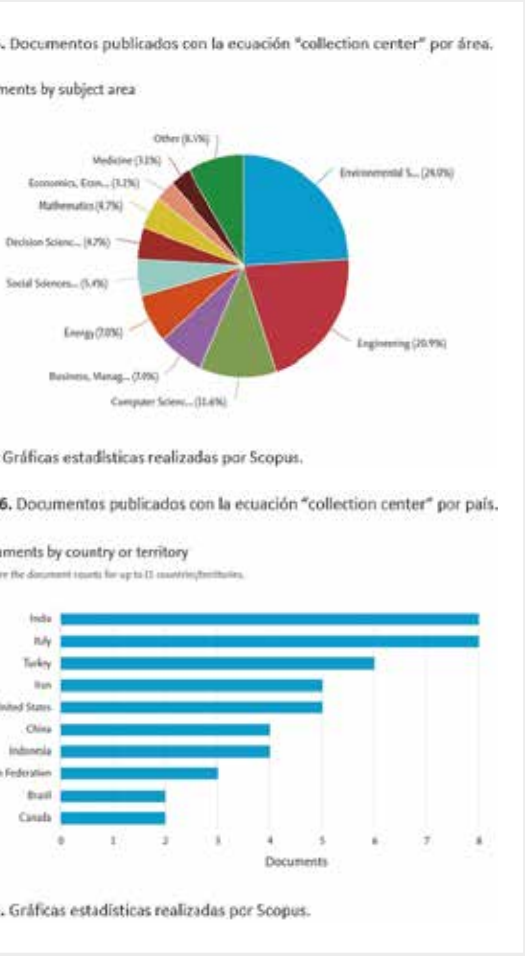
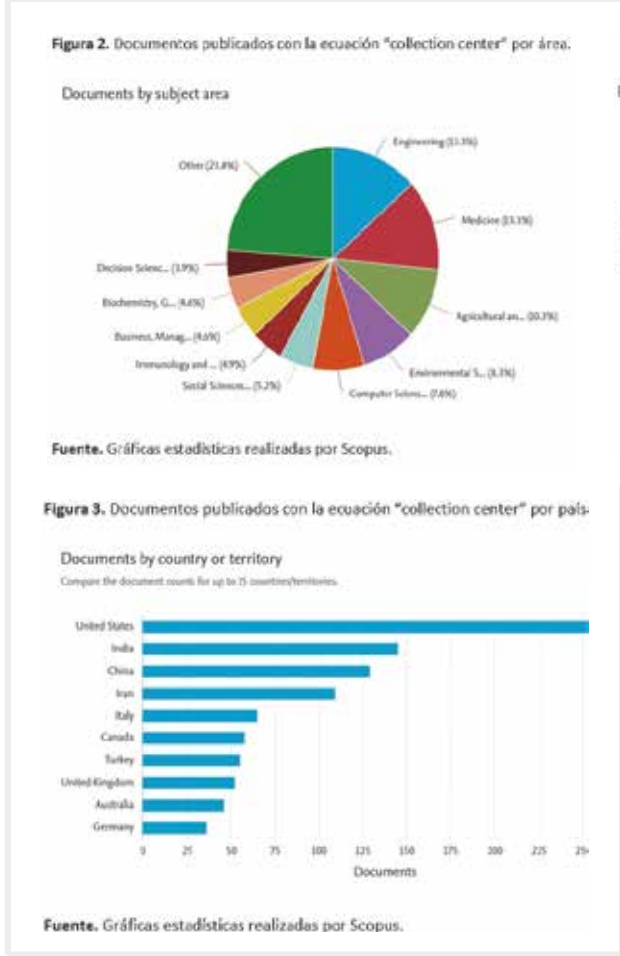
#### CUALITATIVO

Combina enfoques tanto inductivo y deductivo para ofrecer una comprensión profunda de un tema, con estrategias ideográficas. Se enfoca en estudiar comportamientos, emociones y aspectos interpretables de la psicología humana.

#### HERMENÉUTICO

Este método trabaja de la mano de los estudios cualitativos, humanistas y etnográficos para conocer el mundo sin pretender la objetividad total sino la interpretación para entenderlo y poder transformarlo.

### MARCO REFERENCIAL



Hasta abril 14 de 2024, las publicaciones relacionadas con nuestro objeto de estudio aumentaron significativamente desde 2015, alcanzando su pico en 2022 y 2023, aunque actualmente han disminuido; las investigaciones en artes, humanidades y en países de habla hispana, como Colombia, son escasas, lo que hace que nuestra investigación sea relevante para aportar en estas áreas deficientes.

### MARCO NORMATIVO

Se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reorganiza el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

LEY 99 DEL 1993 EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

LEY 2232 DEL 2022 CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

Para proteger los derechos fundamentales a la vida, la salud y un ambiente sano, se implementan medidas para reducir la producción y el consumo de plásticos de un solo uso.

El Estado planificará el manejo y uso de los recursos naturales para asegurar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA ARTÍCULO 80

DECRETO 400 DEL 2004 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ

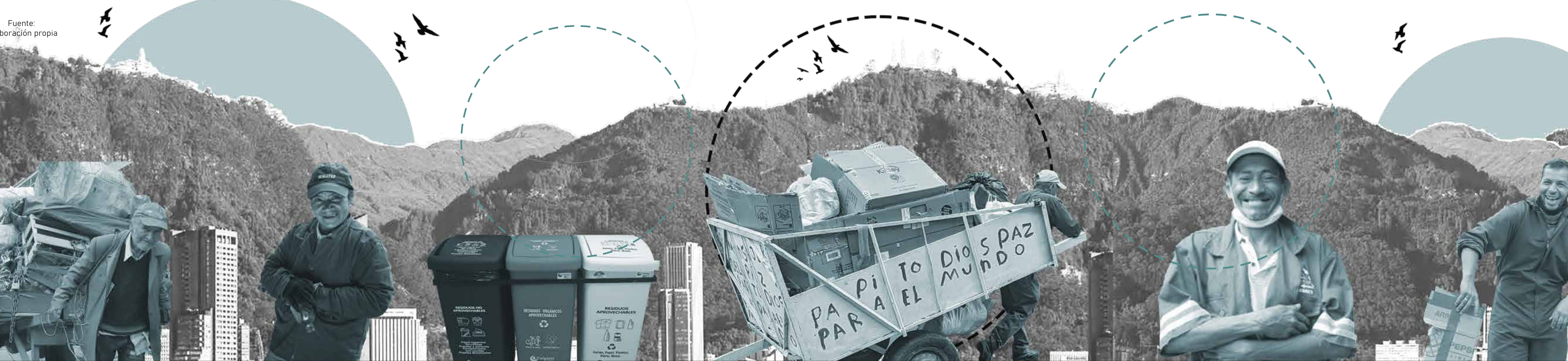
Se fomenta el aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos generados en las entidades distritales.

Se reglamentan la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001 sobre el servicio público de aseo.

DECRETO 1713 DEL 2002 NIVEL NACIONAL

DECRETO 312 DEL 2006 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ

Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos para Bogotá Distrito Capital



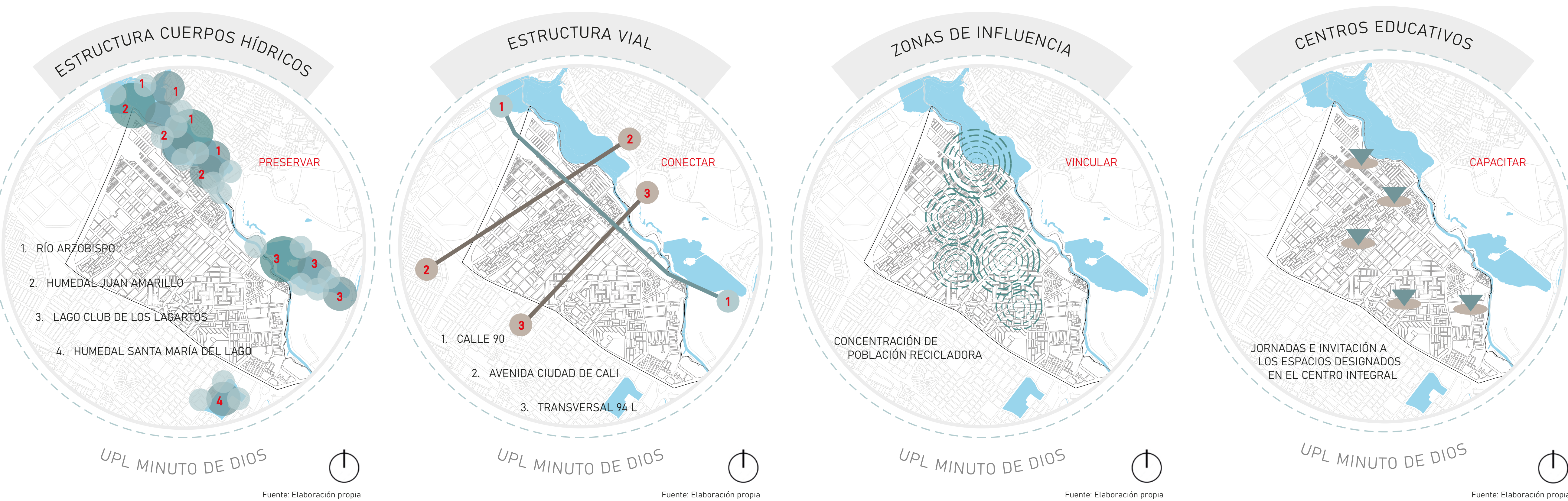
# CENTRO INTEGRAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS RECICLABLES

## EN EL BARRIO LUIS CARLOS GALÁN DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ, BOGOTÁ

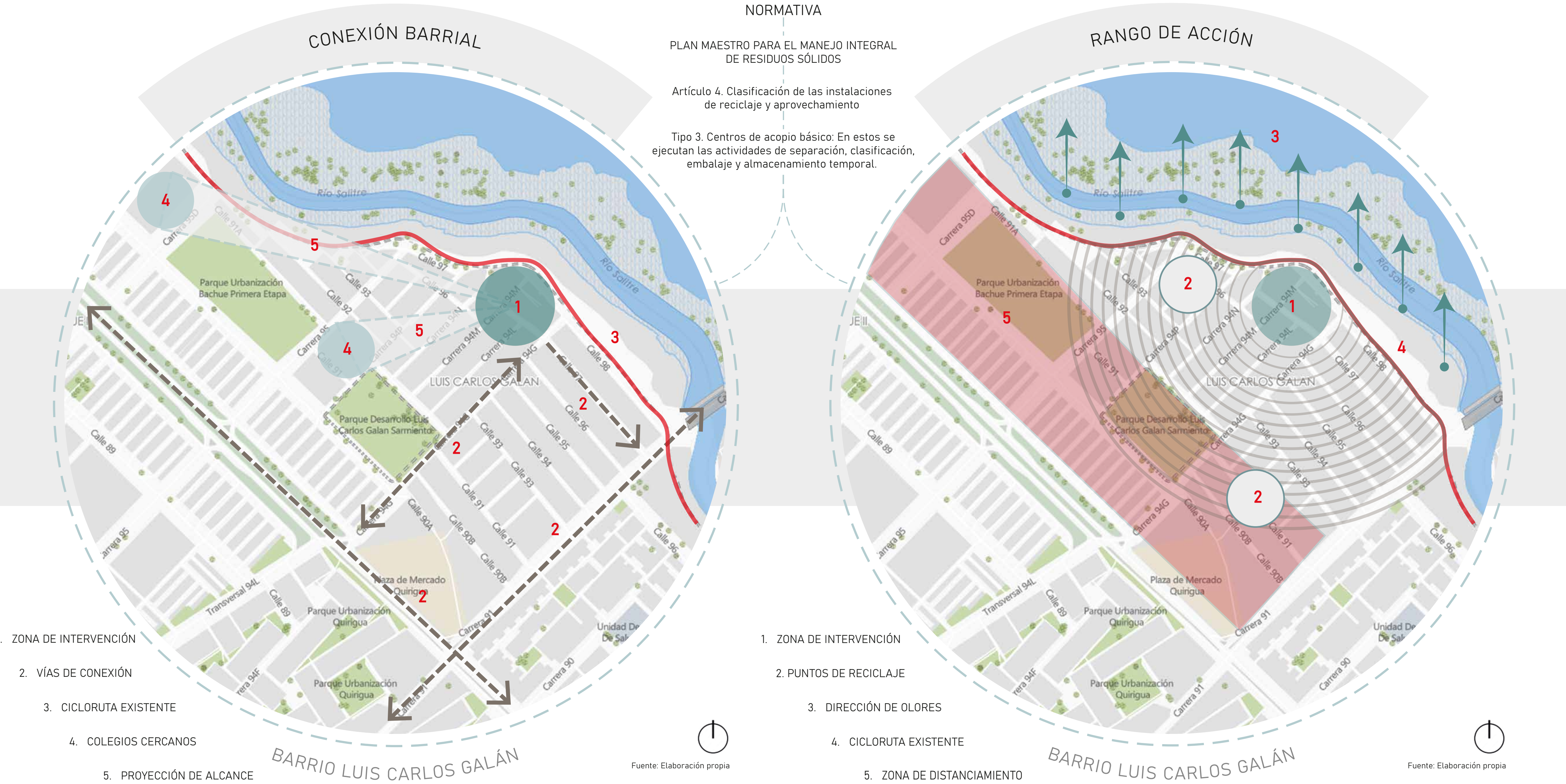
### ANÁLISIS ESCALA MACRO



### ANÁLISIS ESCALA MESO - UPL MINUTO DE DIOS



### ANÁLISIS ESCALA MICRO



### REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

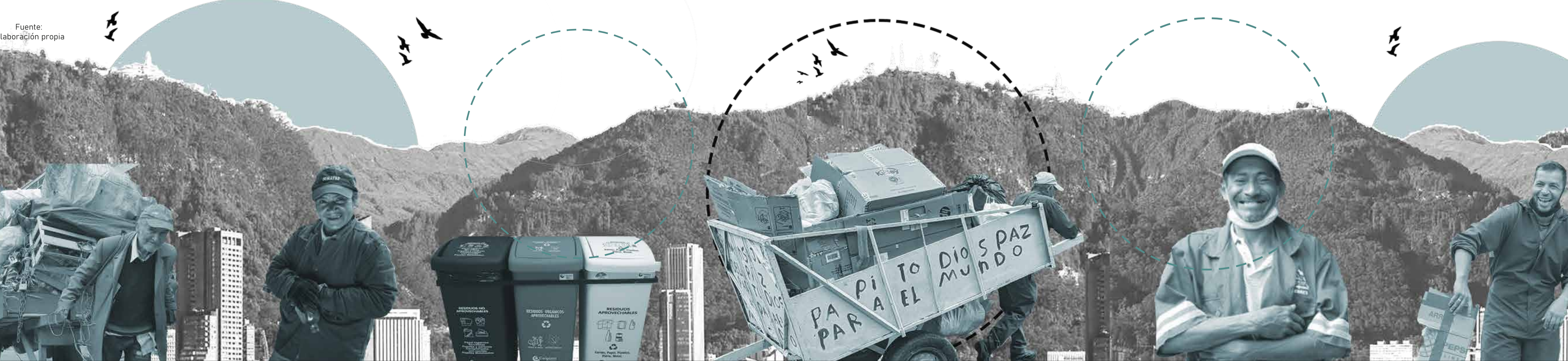
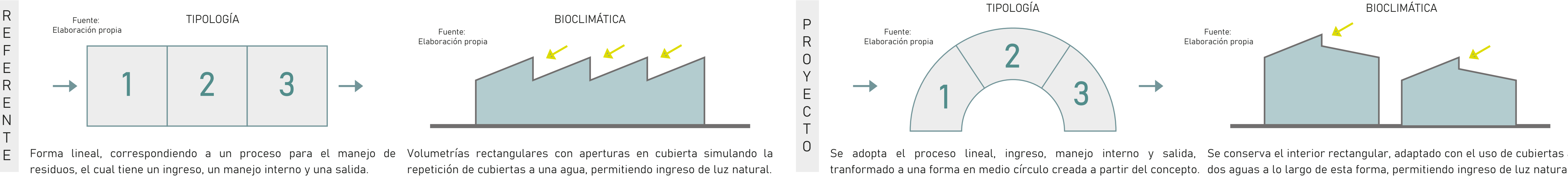
#### PLANTA PARA TRATAMIENTO DE RESIDUOS



#### CENTRO DE ACOPIO PARA EL RECICLAJE



### CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA TIPOLOGÍA



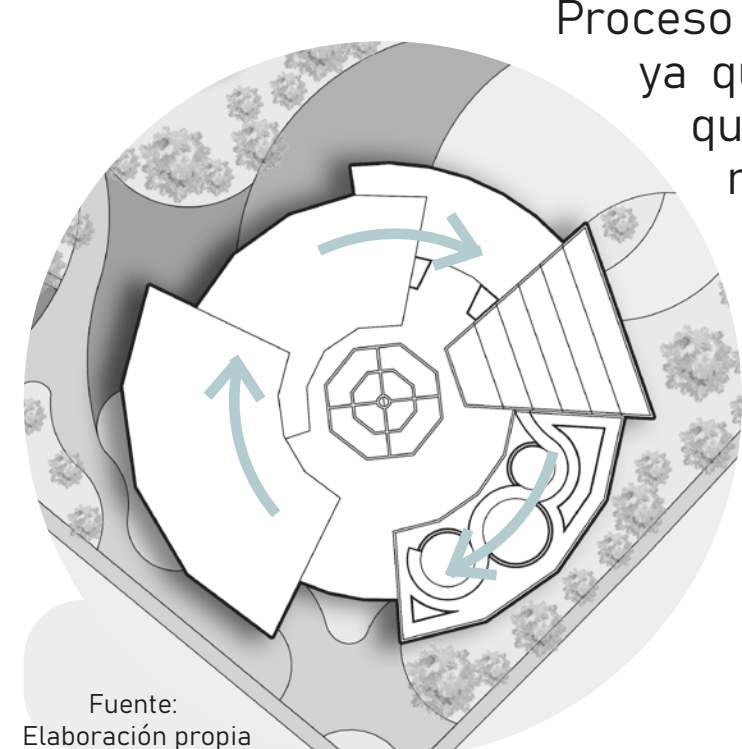
# CENTRO INTEGRAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS RECICLABLES

## EN EL BARRIO LUIS CARLOS GALÁN DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ, BOGOTÁ

### DESCRIPCIÓN

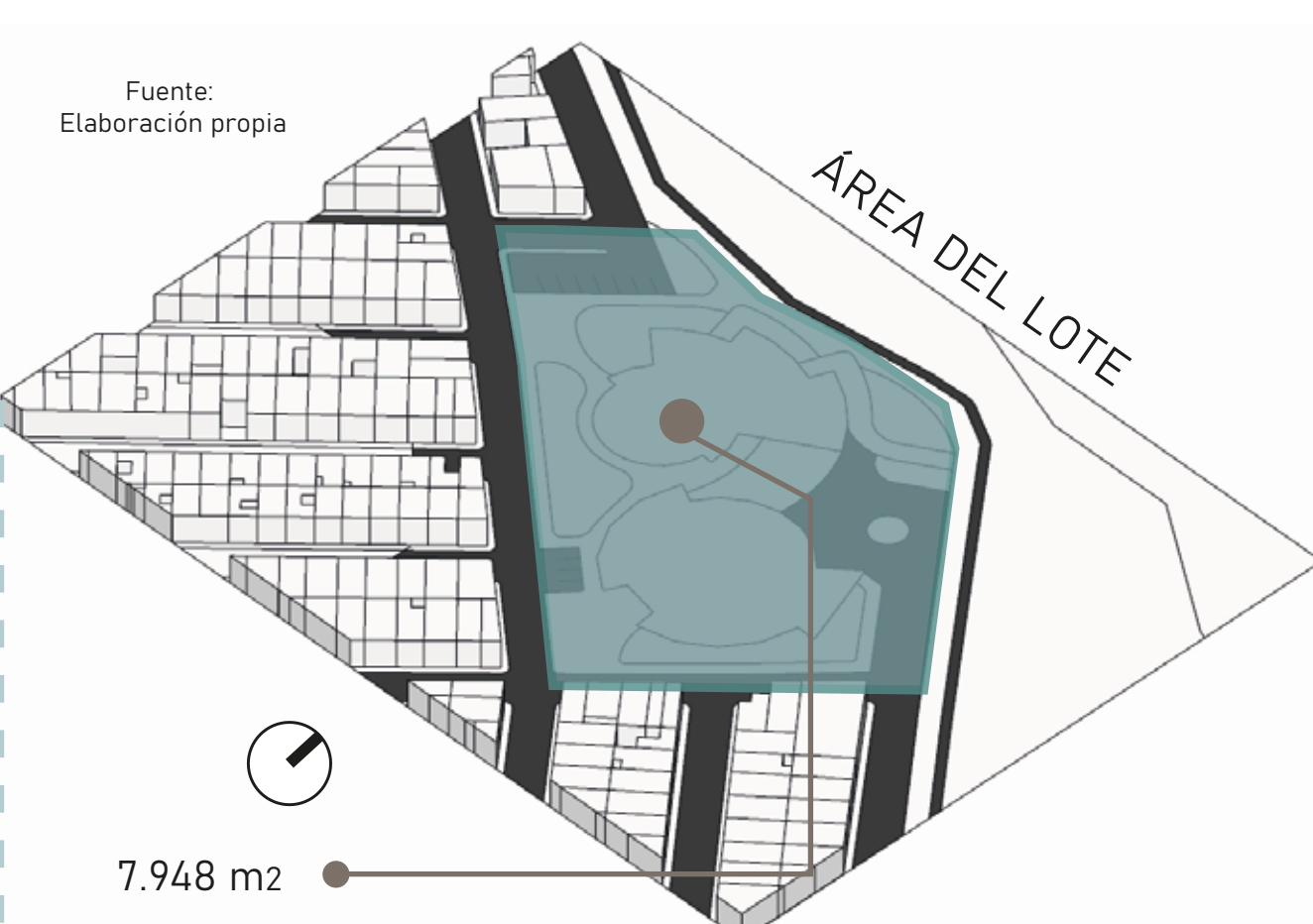
El concepto de este proyecto arquitectónico surge a partir a partir de la teoría de las tres r, más allá de lo que se conoce como reducir, reutilizar y reciclar, surge de la necesidad de que las personas podamos reflexionar sobre la responsabilidad de los residuos sin un fin o procesos.

Proceso que la naturaleza si tiene, ya que ella se encarga de lo que genera, sin producir residuos, a partir de estos procesos, hemos tomado tres conceptos clave para poder desarrollar nuestro proyecto: ciclo, prolongar y repetir, principios evidentes en la naturaleza los cuales permiten gestionar y transformar residuos de manera eficiente.

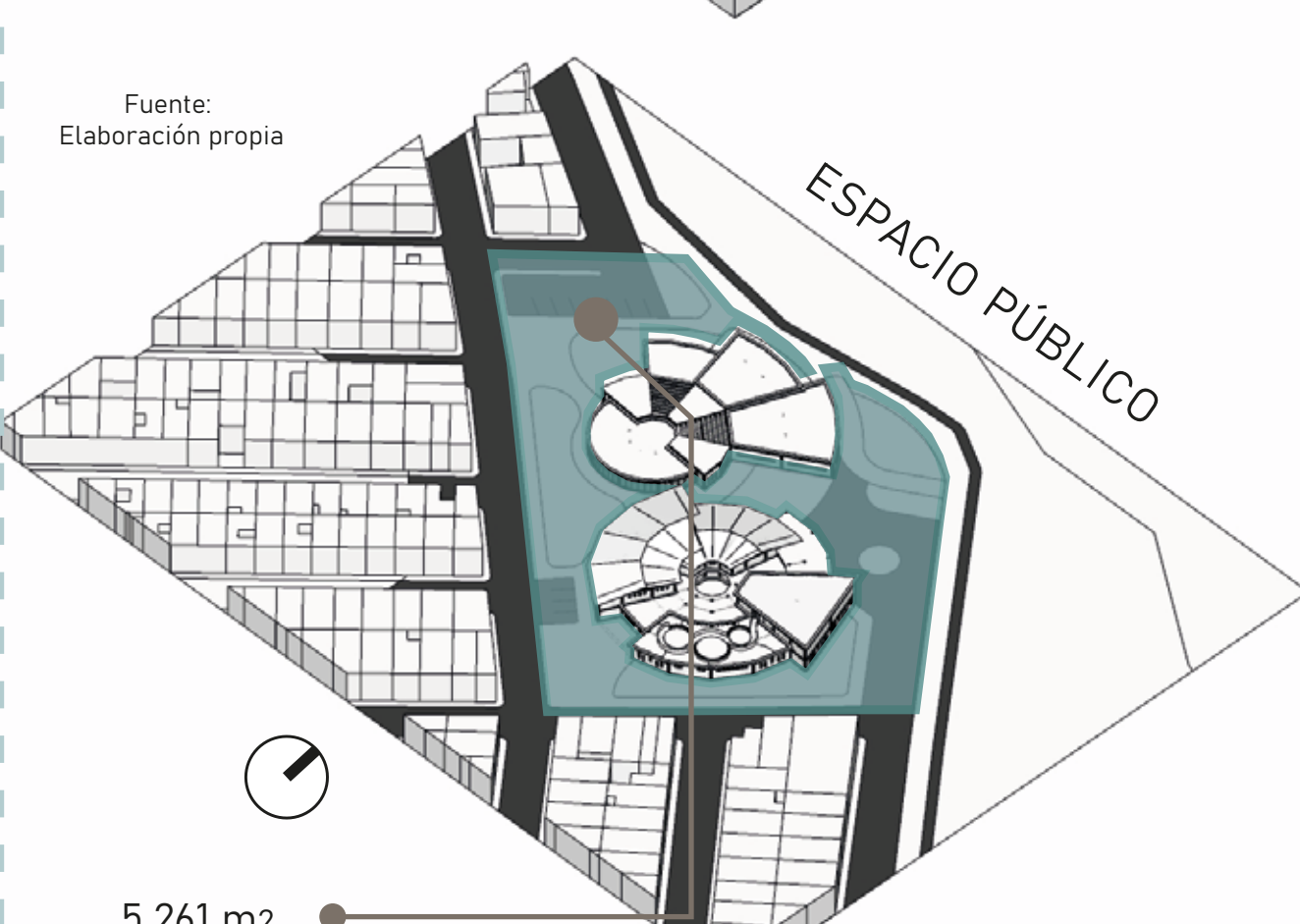


Fuente: Elaboración propia

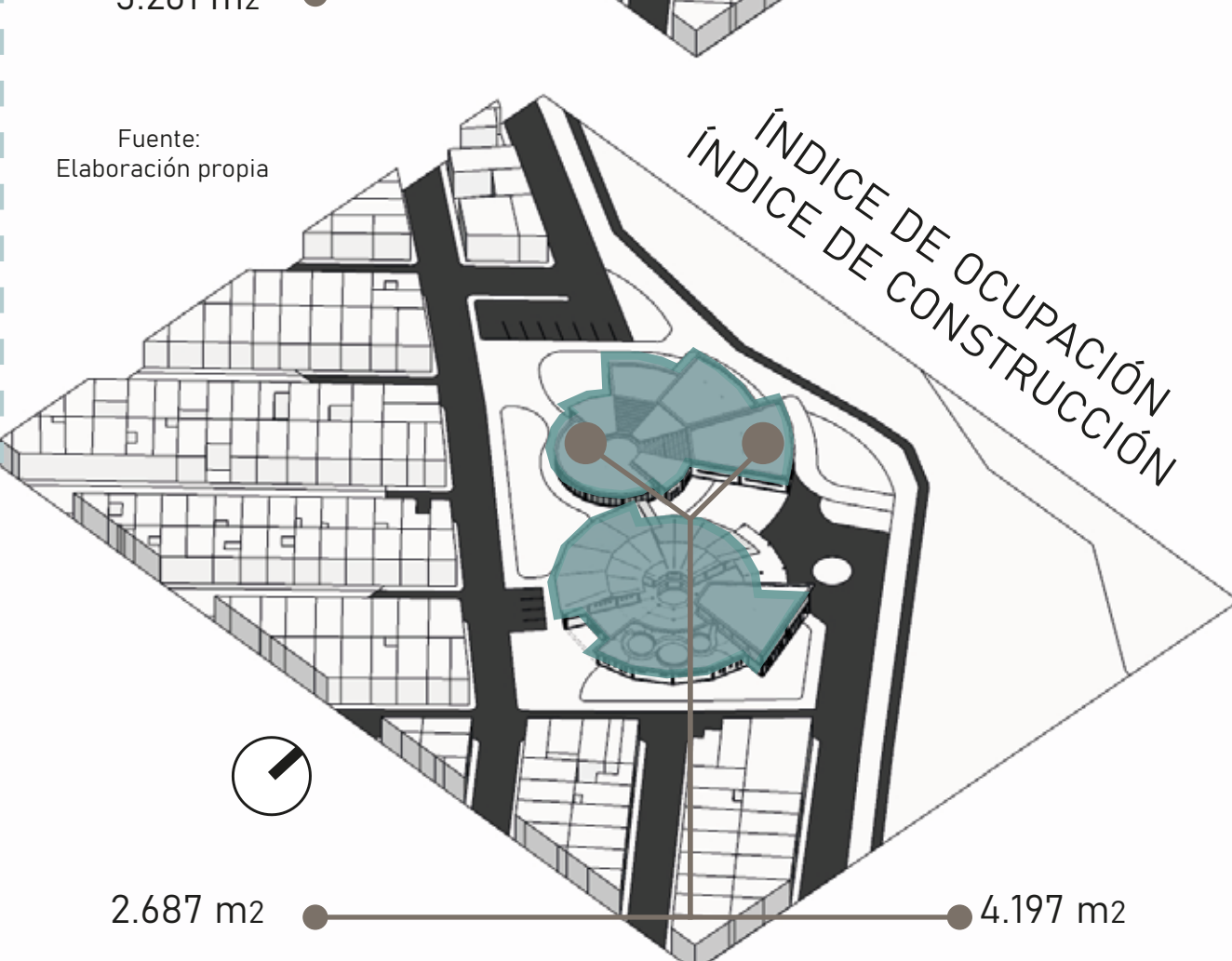
### ÁREAS DE INTERVENCIÓN



Fuente: Elaboración propia

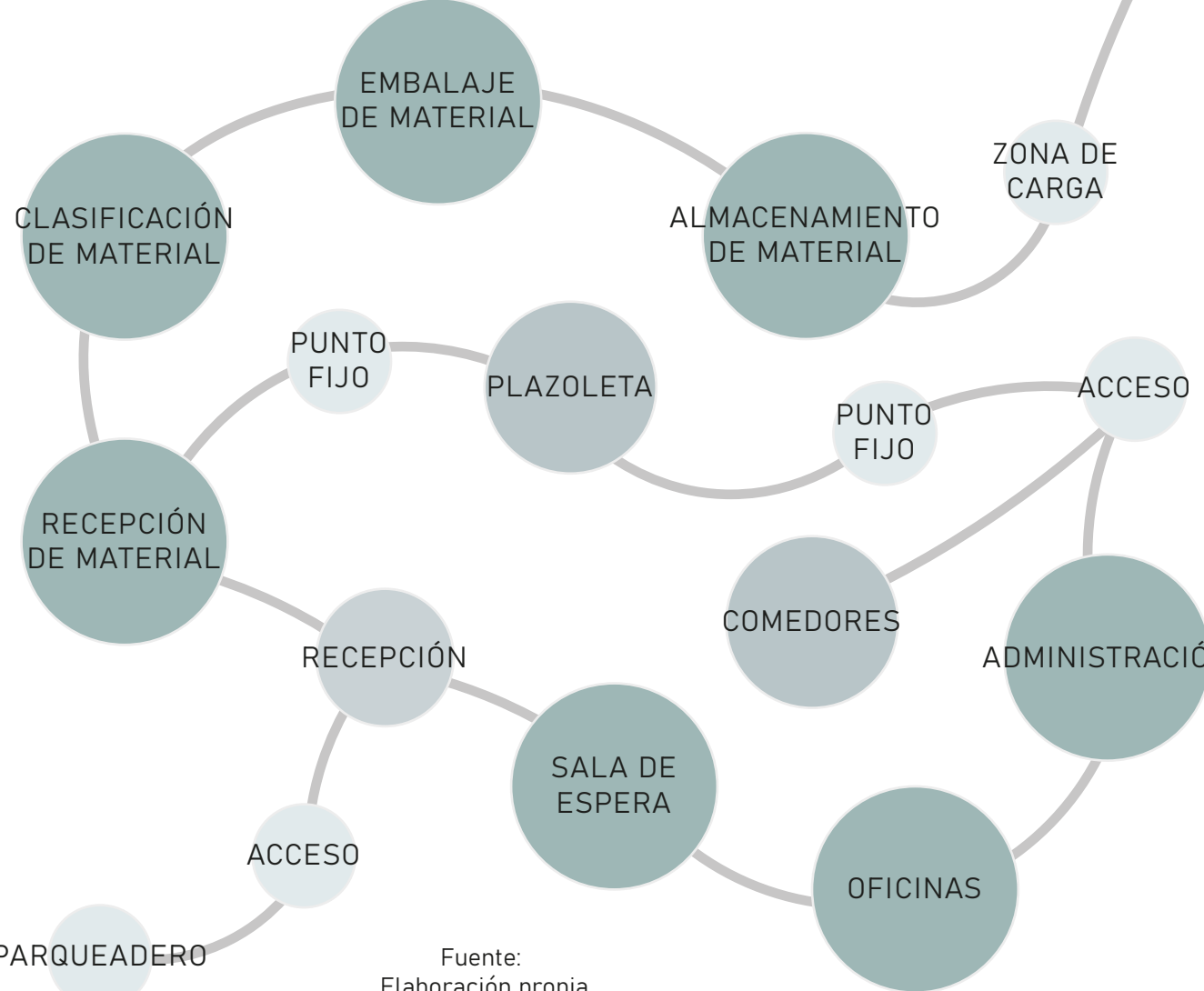
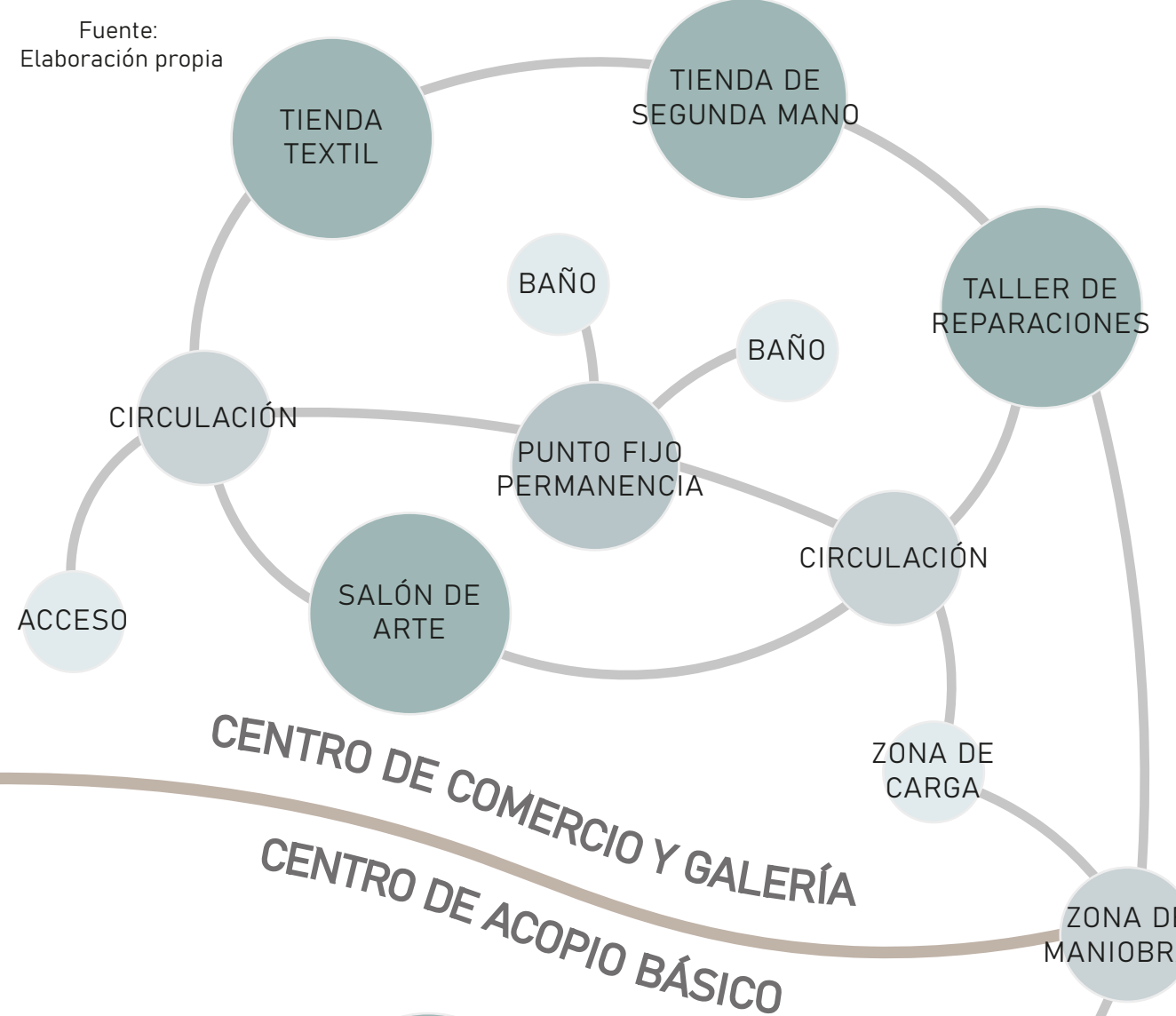


Fuente: Elaboración propia



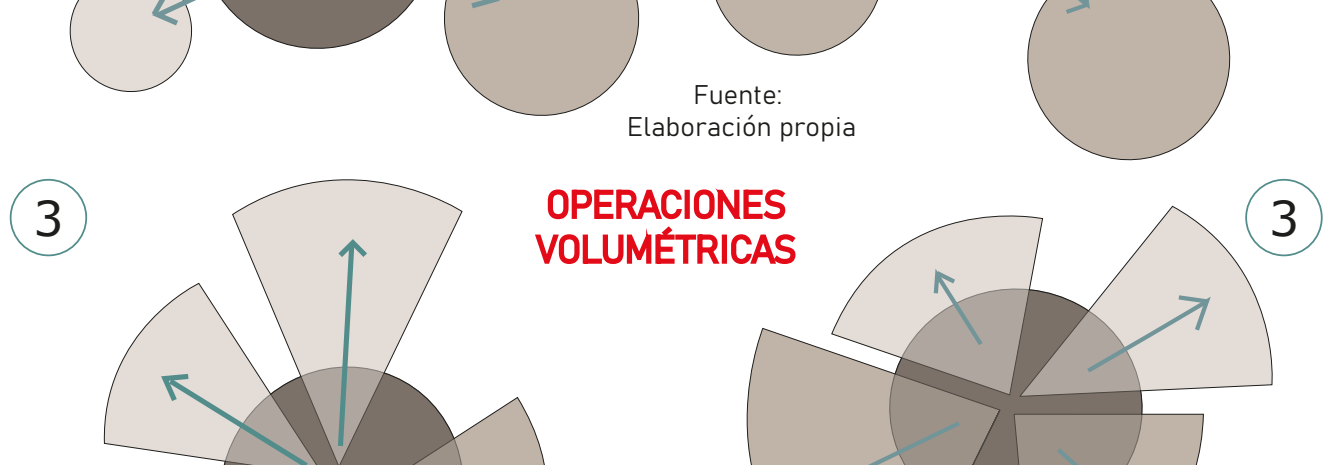
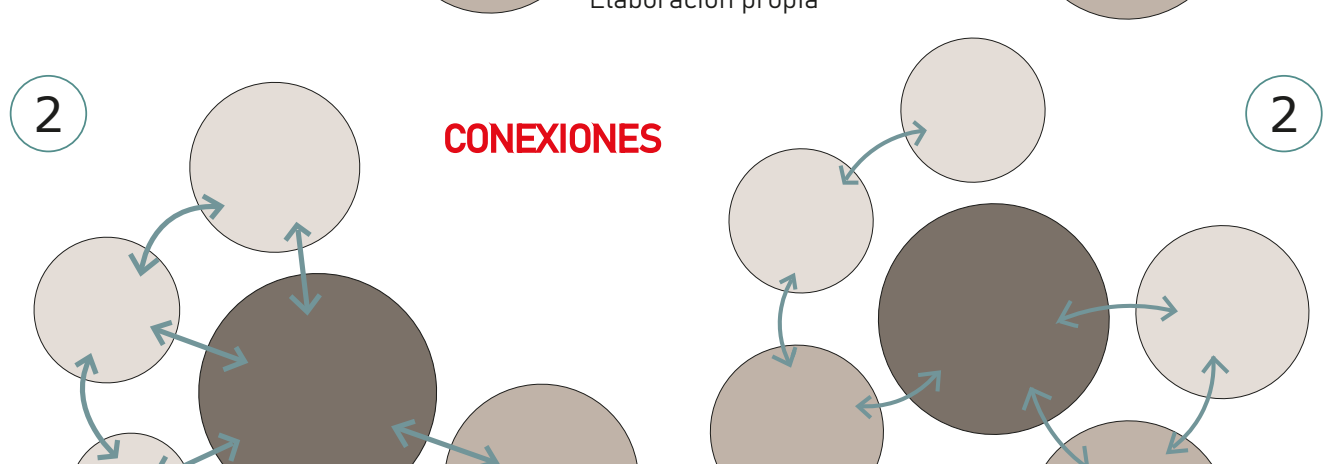
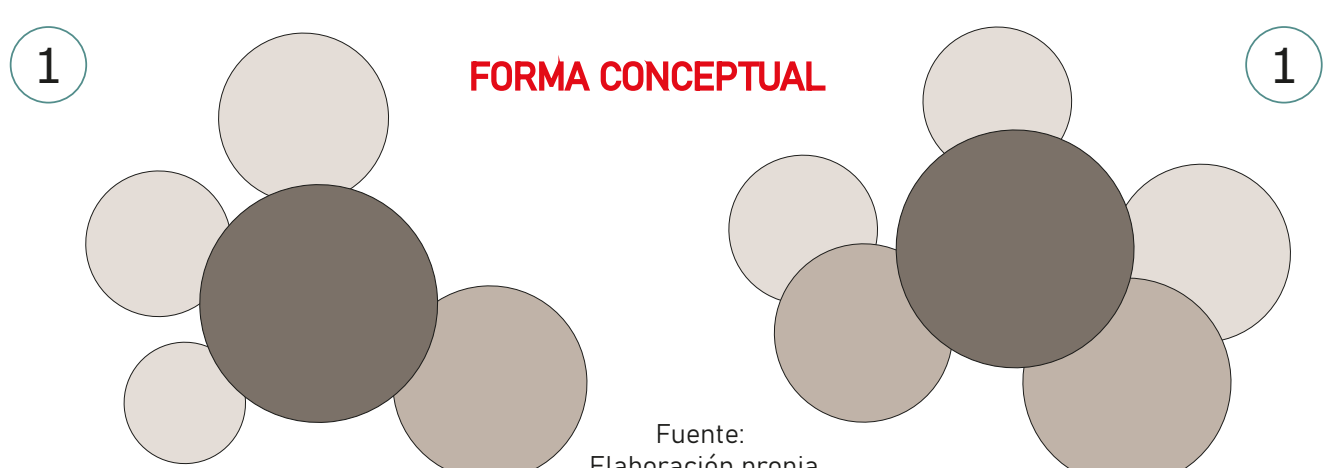
Fuente: Elaboración propia

### FLUJOGRAMA



### MEMORIA DE DISEÑO

El diseño arquitectónico de este proyecto se fundamenta en el concepto universal del ciclo, simbolizado por la geometría sagrada de la flor de la vida y los patrones circulares de múltiples segmentos, manifestado en la repetición y continuidad de las formas, evocando la naturaleza cíclica de la vida, el tiempo y los procesos de reciclaje, reflejando de manera simbólica el flujo constante de materiales en el centro.



### UBICACIÓN LOTE



Fuente: Adaptado Mapas Bogotá

Ubicación radial aproximada del lugar de intervención para el proyecto.

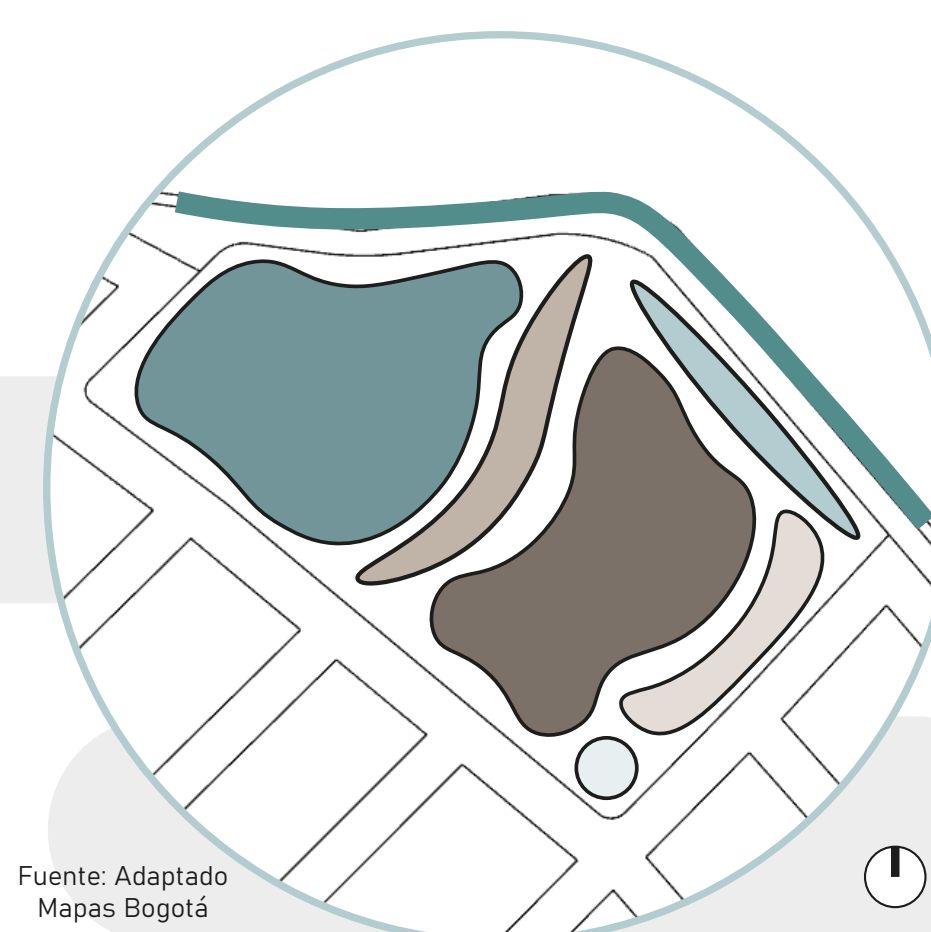
### INTERVENCIÓN DE MANZANAS



Fuente: Adaptado Mapas Bogotá

Se intervendrán las manzanas N° 54 - 55 - 57 - 58 - 59 y 60 del barrio Luis Carlos Galán.

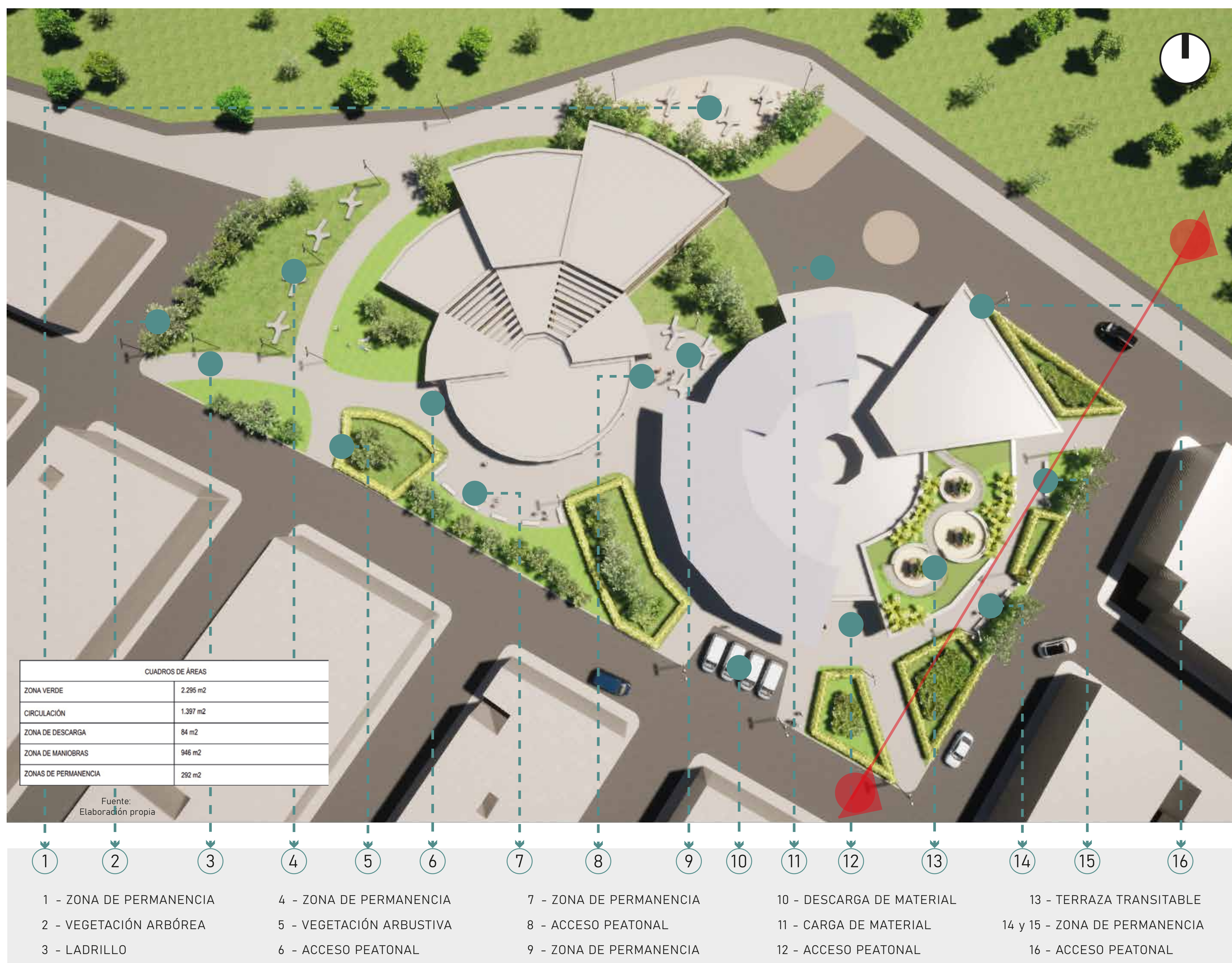
### ZONIFICACIÓN POLÍGONO



Fuente: Adaptado Mapas Bogotá

Comercio Acopio Acceso vehicular Eje verde Aislamiento Acceso peatonal

### PROGRAMA URBANO



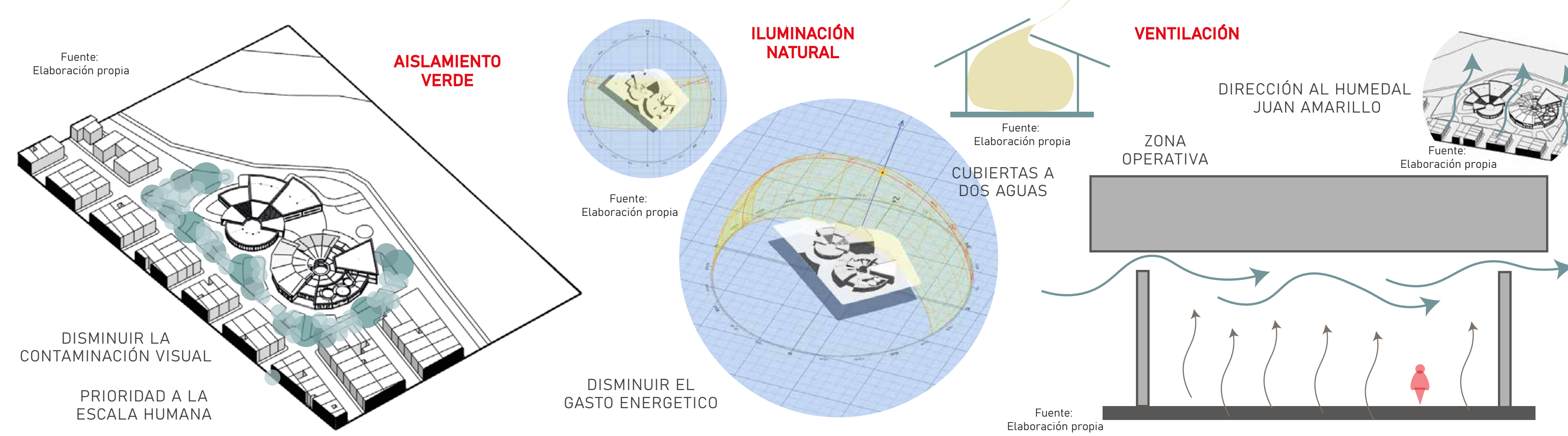
1 - ZONA DE PERMANENCIA 2 - VEGETACIÓN ARBÓREA 3 - LADRILLO 4 - ZONA DE PERMANENCIA 5 - VEGETACIÓN ARBUSTIVA 6 - ACCESO PEATONAL 7 - ZONA DE PERMANENCIA 8 - ACCESO PEATONAL 9 - ZONA DE PERMANENCIA 10 - DESCARGA DE MATERIAL 11 - CARGA DE MATERIAL 12 - ACCESO PEATONAL 13 - TERRAZA TRANSITABLE 14 y 15 - ZONA DE PERMANENCIA 16 - ACCESO PEATONAL

### EJE URBANO TRANSVERSAL

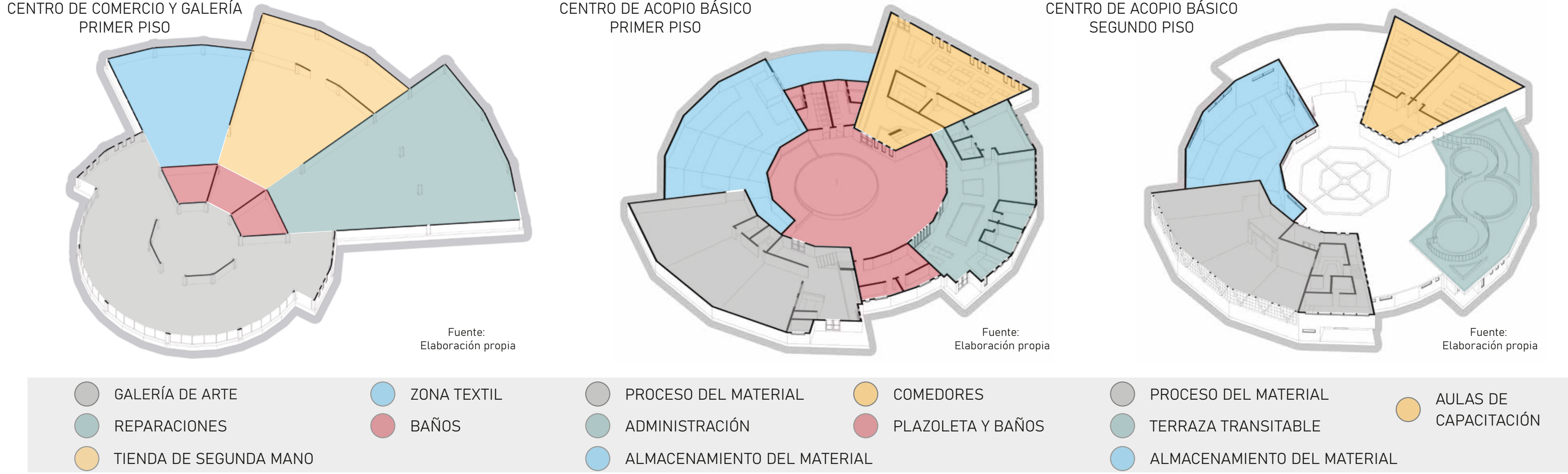


1 - PARQUES EXISTENTES 2 - CICLOVÍA 3 - CIRCULACIÓN PEATONAL 4 - ZONA DE PERMANENCIA 5 - VEGETACIÓN ARBÓREA 6 - ZONA DE PERMANENCIA 7 - VEGETACIÓN ARBÓREA 8 - CIRCULACIÓN PEATONAL 9 - VEGETACIÓN ARBUSTIVA 10 - CIRCULACIÓN VEHICULAR

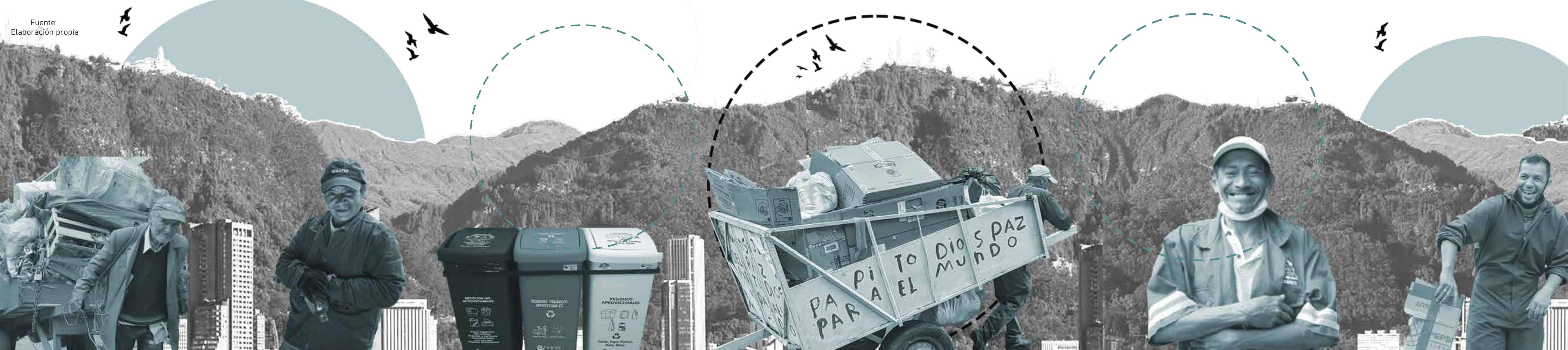
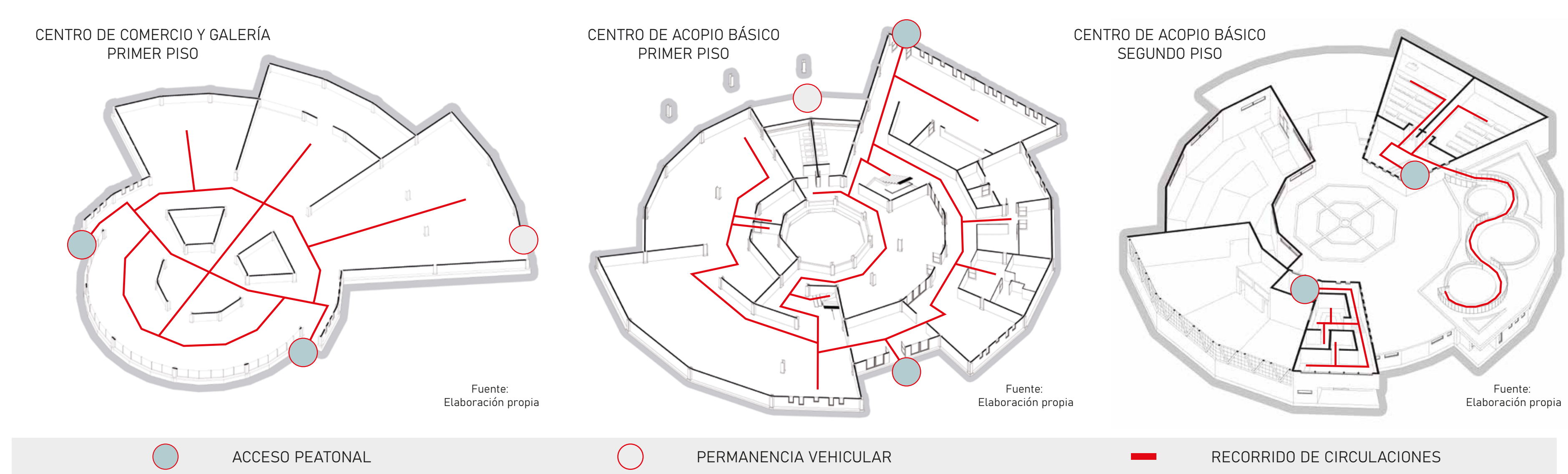
### ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS



### ZONIFICACIONES



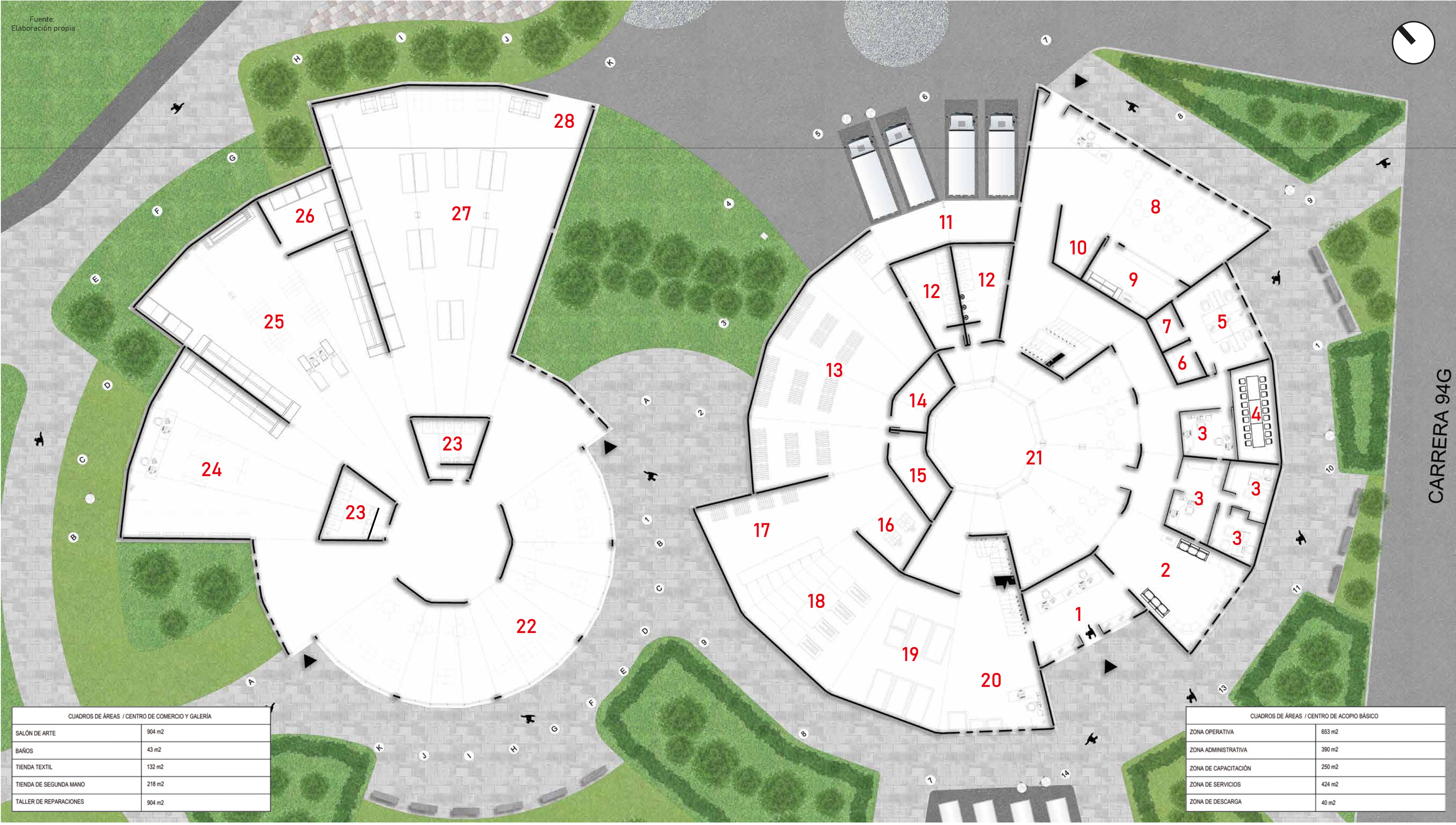
### ACCESOS Y CIRCULACIONES



# CENTRO INTEGRAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS RECICLABLES

EN EL BARRIO LUIS CARLOS GALÁN DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ, BOGOTÁ

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - PLANTA PRIMER PISO



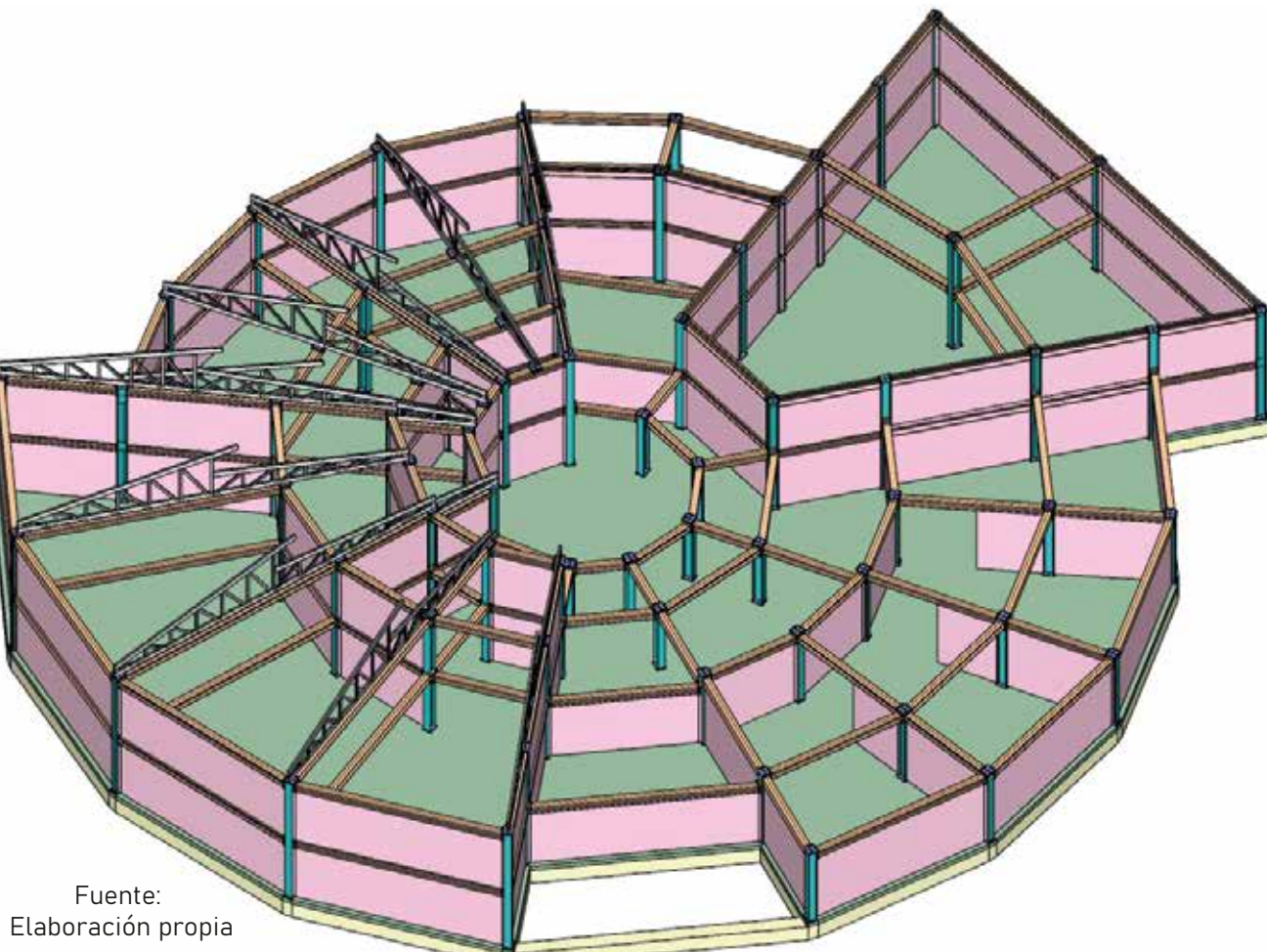
- 1 - RECEPCIÓN
- 5 - ADMINISTRACIÓN
- 9 - COMEDORES
- 13 - ZONA DE ALMACENAMIENTO
- 17 - ZONA DE EMBALAJE
- 21 - PLAZOLETA
- 25 - TIENDA DE SEGUNDA MANO
- 2 - SALA DE ESPERA
- 6 - COMPUTO
- 10 - ZONA DE MICROONDAS
- 14 - SUBESTACIÓN
- 18 - ZONA DE REVISIÓN
- 22 - SALÓN DE ARTE
- 26 - BODEGA
- 3 - OFICINAS
- 7 - ARCHIVO
- 11 - PLATAFORMA DE CARGA
- 15 - CUARTO DE EQUIPOS
- 19 - ZONA DE CLASIFICACIÓN
- 23 - BAÑOS
- 27 - TALLER DE REPARACIONES
- 4 - SALA DE JUNTAS
- 8 - RESTAURANTE
- 12 - BAÑOS
- 16 - ZONA DE ESTIBADORES
- 20 - ZONA DE RECEPCIÓN
- 24 - TIENDA TEXTIL
- 28 - ZONA DE CARGA

SISTEMA ESTRUCTURAL

REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE

NSR - 10

Sistema estructural compuesto por un pórtico espacial a momentos, esencialmente completo, sin diagonales, que resiste todas las cargas verticales y fuerzas horizontales conformado por vigas y pilares que se conectan mediante nudos, y que es uno de los cuatro sistemas estructurales de resistencia sísmica.



ESTRUCTURA METÁLICA

|                                                                       |                        |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ESTUDIO DE SUELOS / NSR-10 / TITULO H - TABLA H.3.1-1 / TABLA H.3.2-1 |                        |
| CATEGORÍA DE LA UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN                                | BAJA / HASTA 3 NIVELES |
| PROFUNDIDAD MÍNIMA DE SONDEOS                                         | 6m                     |
| NÚMERO MÍNIMO DE SONDEOS                                              | 3                      |

CERCHAS METÁLICAS

CORREAS TIPO C

COLUMNAS HEB 300

LAMINA COLABORANTE

VIGAS 1 IPE 300

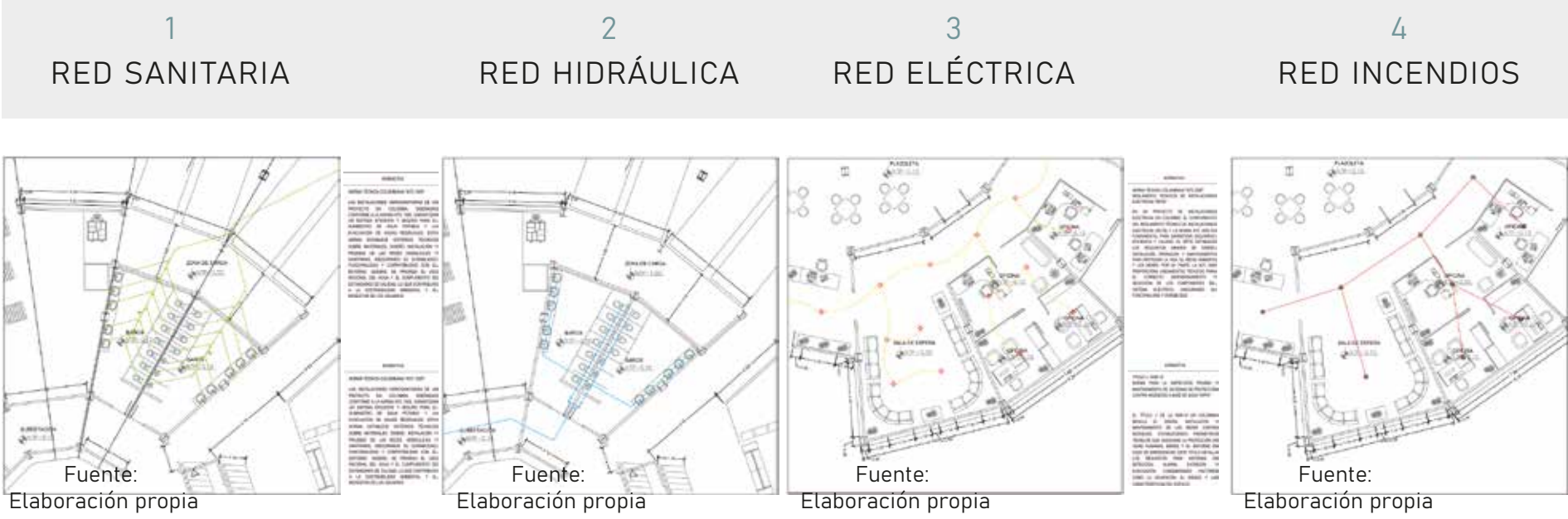
VIGAS 2 IPE 240

ANILLOS DE CIMENTACIÓN

FACHADA LONGITUDINAL



SISTEMA ESTRUCTURAL



FACHADA TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



DESARROLLO FINAL



ACCESO CENTRO DE COMERCIO Y GALERÍA



ZONA DE PERMANENCIA



ACCESO CENTRO DE ACOPIO BÁSICO



TERRAZA TRANSITABLE



PERSPECTIVA AÉREA

