



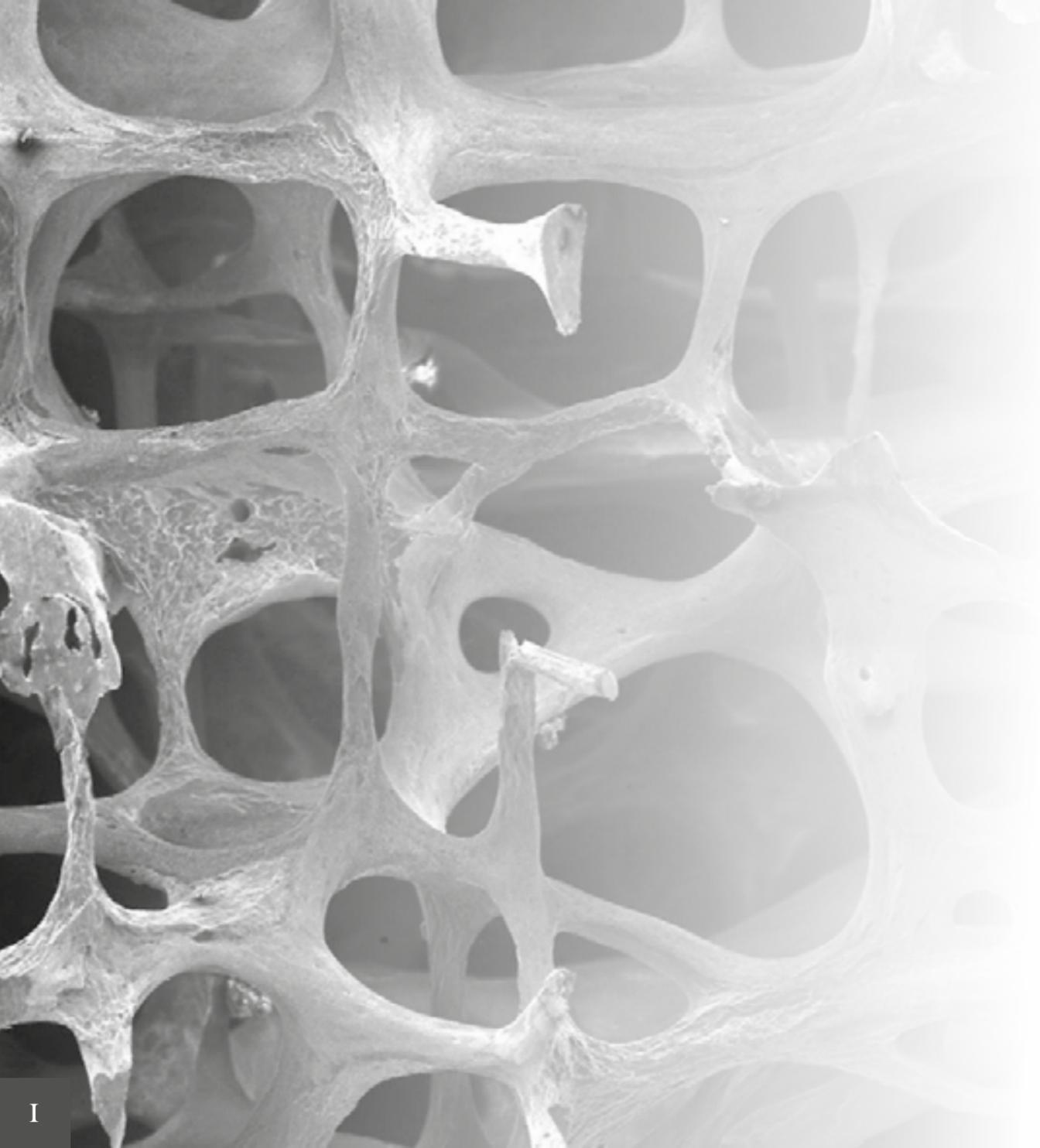
Universidad de Especialidades Espíritu Santo  
Facultad de Arquitectura y Diseño.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL  
CANTÓN SAMBORONDÓN, PARROQUIA LA PUNTILLA.

Trabajo de titulación que se presenta como requisito previo a optar el grado  
de Arquitecto.

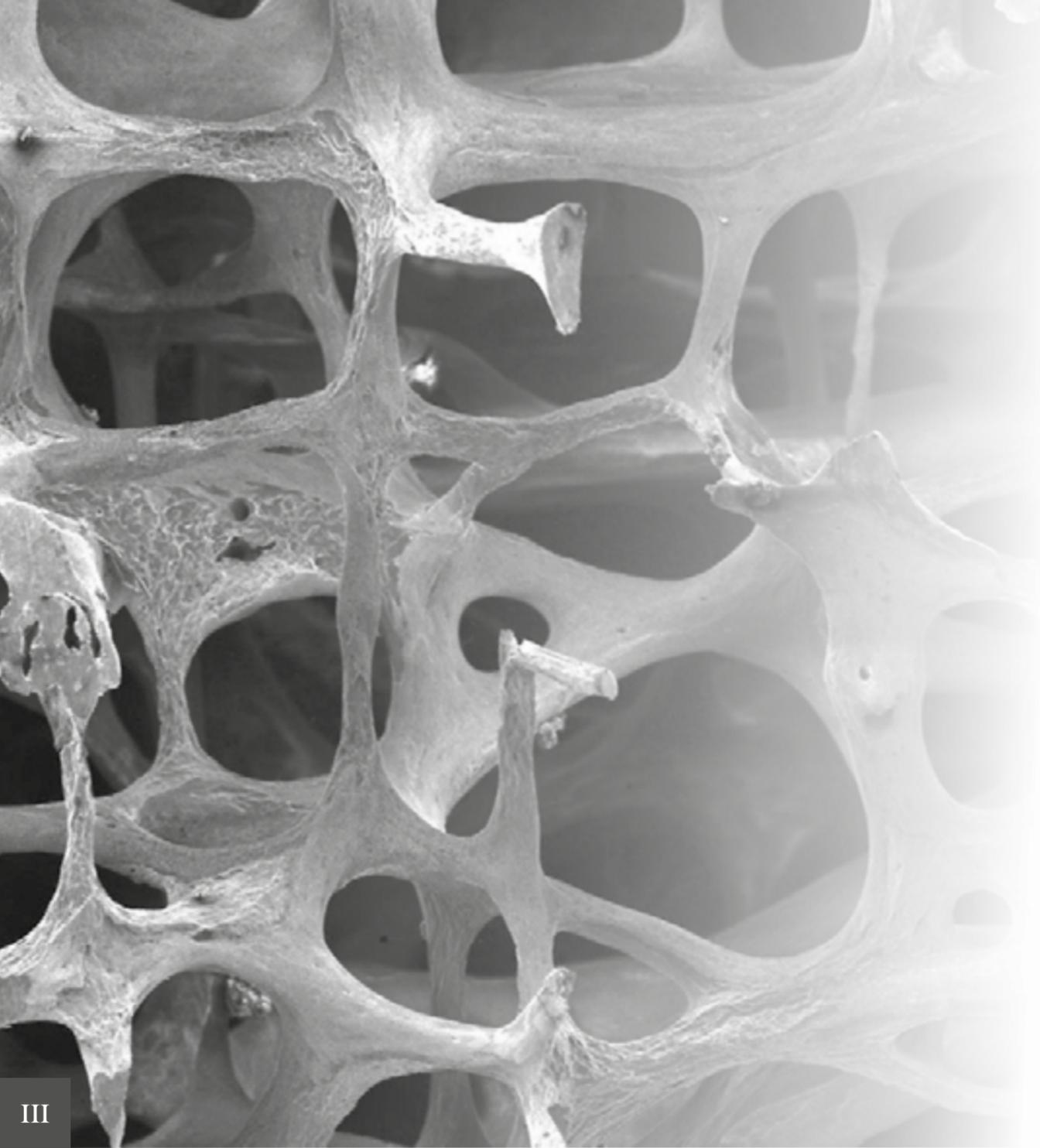
Alumno: Santiago Gabriel Oneto Trujillo  
Tutora: Arq. Nathalie Wong Chauvet, MSc.

Samborondón 2022



## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a aquellas pocas personas que, con su mirada llena de optimismo, me tendieron siempre su mano generosa. Gracias a ellos tuve el empuje necesario para salir de un profundo valle. Su apoyo fue además, estímulo y compañía durante esta última escalada de una montaña que he llamado «el reto». Fue una gran muralla llena de ansiedad, depresión, duda, angustia y soledad. Sin ellos, este esfuerzo y sus resultados, no se hubiesen podido concretar.



#### AGRADECIMIENTOS

A mis viejos, por su prohibición a rendirme.

## RESUMEN

Ante el aumento progresivo de la población de adultos mayores en el Ecuador, se hace necesario contar con proyectos que involucren su atención prioritaria para garantizar una vida digna. La solución arquitectónica que se ha desarrollado atiende esta creciente demanda de espacios especializados en adultos mayores con el objetivo de brindar servicios de calidad a esta población a la que tradicionalmente no se le dedica suficiente infraestructura ni proyectos de calidad.

El discurso creativo del proyecto se inspira en la transformación a la que se ven sometidos los huesos del ser humano, en una analogía del crecimiento y la evolución que significan el llegar a esta etapa de la vida. En base a este ejercicio creativo, se desarrollaron una serie de procesos de diseño que permitieron crear un lenguaje que se ha empleado en todo el proceso de diseño arquitectónico.

El partido general del proyecto se ha realizado en base a un esquema de espacio central alrededor del cual se organizan los diversos espacios vinculados a la atención de un centro gerontológico y que se articulan además con el servicio de residencia. Esta tipología con sus usos y metrajés, se obtuvieron a partir del estudio de casos, refrendados por una encuesta realizada a potenciales usuarios.

Un aspecto que se ha involucrado es el diseño bajo criterios bioclimáticos. De esta forma, se tiene un edificio que responde de manera eficiente al clima donde se ubica el proyecto.

El fin último de este proyecto arquitectónico, es poner a consideración de la sociedad una solución que permita atender y desarrollar el potencial y autoestima de los adultos mayores de Guayaquil y Samborondón.

Palabras clave: Centro Gerontológico, Adulto Mayor, Samborondón, Guayaquil, Diseño Arquitectónico.

## ABSTRACT

Due the progressive increase in the population of older adults in Ecuador, it is necessary to design projects that involve their priority attention to guarantee a dignified life. The architectural solution that has been developed meets this growing demand for specialized spaces for older adults with the aim of providing quality services to this citizens that traditionally does not have enough infrastructure or quality projects.

The creative process of the project was inspired by the transformation to which the bones of the human being are subjected, in an analogy of growth and evolution that reaching this stage of life means. Based on this creative exercise, a series of design processes were developed that allowed the creation of a language that has been used throughout the architectural design process.

The general scheme of the project has been design based on a central space around which various spaces dedicated to the care of older adults were organized and which are also articulated with the residence service. This typology with its uses and areas, were obtained throught study of cases, endorsed by a survey of potential users.

One aspect that has been involved is the design under bioclimatic criteria. In this way, there is a building that responds efficiently to the climate where the project is located.

The ultimate goal of this architectural project is to put a solution to society's consideration that allows to attend and develop the potential and self-esteem of the elderly of Guayaquil and Samborondón.

Keywords: Gerontological Center, Older Adult, Samborondon, Guayaquil, Architectural Design.

## ÍNDICE

Dedicatoria	II
Agradecimientos	IV
Resumen	V
Abstract	VI
Indice de Capítulos	VII
Indice de Figuras y tablas	XI

## 1

### Introducción.

1.1. Antecedentes	12
1.2. Descripción del Problema	13
1.3. Objetivos	14
1.3.1. Objetivo General	14
1.3.2. Objetivos Específicos	14
1.4. Justificación.	15
1.5. Metodología	16

## 2

### Marco Teórico.

2.1. Adulto Mayor en la sociedad	20
2.2. Adulto Mayor en el Ecuador	21
2.3. Adulto Mayor en Guayaquil – Samborondón	22
2.3.1. Definición de Centro Gerontológico	23
2.3.2. Atención Gerontológica	24
2.4. Estudio de Tipologías	26
2.4.1. Centro Gerontológico Municipal Arsenio de La Torre , Guayaquil	26
2.4.2. Centro de Mayores en Baena, España	28
2.4.3. Conclusiones de Tipologías	30

## 3

### Marco Legal.

3.1. Políticas	34
3.2. Normativas	35

## 4

### Análisis de Sitio.

4.1. El Lugar	38
4.2. Condicionantes de Sitio	40
4.2.1. Terreno	40
4.2.2. Asoleo	42
4.2.3. Vientos	45
4.2.4. Accesibilidad Vehicular y Peatonal	46
4.2.5. Ordenanzas – Retiros	49
4.2.6. Vegetación	50
4.2.7. Contaminación Acústica	53
4.2.8. Usos del suelo	54
4.2.9. Conclusiones de Condicionantes del Sitio	55
4.3. Diagnóstico Bioclimático	56
4.3.1. Requerimientos de climatización pasiva	60
4.3.1.1. Requerimientos de protección solar	61
4.3.1.2. Requerimientos de ventilación	61
4.4. Población	62
4.4.1. Beneficiarios directos / Radio de influencia	62
4.5. Encuesta	63

## 5

### Marco conceptual.

5.1. Conceptualización del Diseño	68
5.2. Lenguaje arquitectónico	70

## 6

### Propuesta. Anteproyecto Arquitectónico.

6.1. Proceso de Diseño	76
6.2. Relaciones Espaciales	77
6.3. Implantación del Proyecto Arquitectónico	78
6.4. Zonificación y Áreas	88
6.5. Volumetría – Relación Planta – Alzado	90
6.6. Proyecto Arquitectónico	92
6.6.1. Implantación	92
6.6.2. Planta General	94
6.6.3. Planta Alta	96
6.6.4. Fachada Principal	98
6.6.5. Fachada Posterior	100
6.6.6. Fachada Lateral Sur	102
6.6.7. Fachada Lateral Norte	102
6.6.8. Corte AA	106
6.6.9. Corte BB	108
6.6.10. Corte CC	110
6.7. Ilustraciones del Proyecto	112

## 7

### Conclusiones y Recomendaciones.

7.1. Conclusiones	124
7.2. Recomendaciones	125

## 8

### Anexos.

8.1. Referencias Bibliográficas	128
---------------------------------	-----

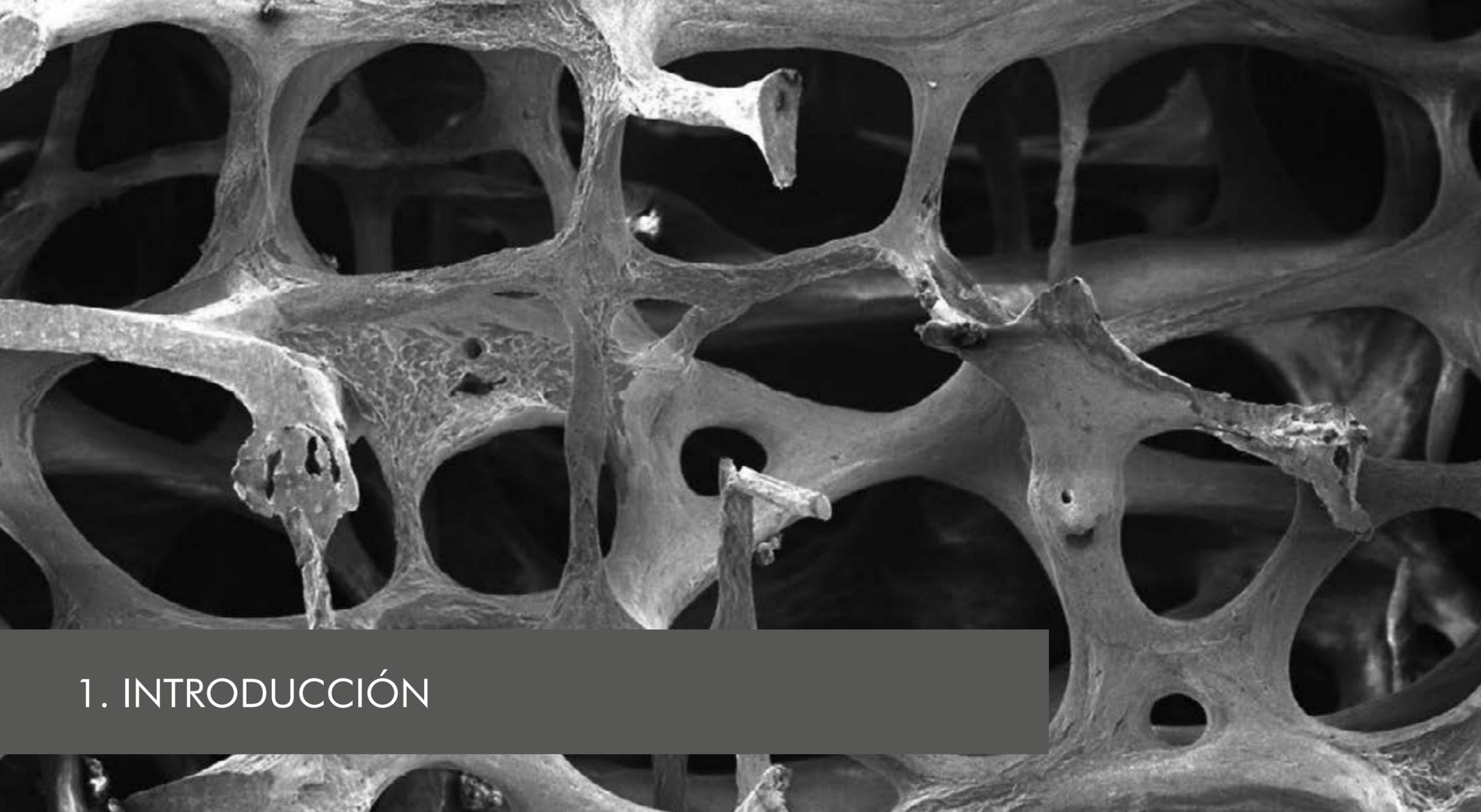
## 8.2. Índice de Figuras/gráficas.

Figura 1. Diagrama de usos - Centro Gerontológico Municipal Arsenio de la Torre, Guayaquil.	26
Figura 2. Diagrama de circulaciones - Centro Gerontológico Municipal Arsenio de La Torre, Guayaquil.	27
Figura 3. Diagrama de usos - Centro de Participación Activa para Personas Mayores, Baena, España.	28
Figura 4. Diagrama de circulaciones - Centro de Participación Activa para Personas Mayores, Baena, España.	29
Figura 5. Ubicación del proyecto.	39
Figura 6. Terreno en el Km. 4 de la Vía a Samborondón.	41
Figura 7. Corema de asoleo.	43
Figura 8. Corema de vientos.	44
Figura 9. Corema de Accesibilidad Vehicular y Peatonal.	47
Figura 10. Coremas de Ordenanzas y Retiros.	48
Figura 11. Corema de Vegetación del predio.	51
Figura 12. Corema de Contaminación Auditiva.	52
Figura 13. Usos de suelo.	54
Figura 14. Conclusiones de Coremas.	55
Figura 15. Carta bioclimática para Guayaquil	57
Figura 16. Carta psicrométrica para Guayaquil.	58
Figura 17. Rangos de Temperatura y Confort Térmico en Guayaquil	59
Figura 18. Ponderaciones según edades en encuesta.	63
Figura 19. Ponderaciones sobre Centro Gerontológico.	63
Figura 20. Ponderaciones sobre actividades del Centro Gerontológico.	65
Figura 21. Fotografía de barrido electrónico de hueso joven	68
Figura 22. Fotografía de barrido electrónico de hueso de adulto mayor	68
Figura 23. Ejemplo de modificación y alteración de la forma.	69
Figura 24. Cavidades vasculares de hueso joven definidas para el estudio.	70
Figura 25. Retícula a partir de cavidades de hueso joven.	70
Figura 26. Cavidades vasculares de adulto mayor definidas para el estudio.	71
Figura 27. Retícula a partir de cavidades de hueso de adulto mayor.	72
Figura 28. Retícula que sintetiza cavidades de hueso de adulto joven y mayor.	72
Figura 29. Collage a partir del lenguaje arquitectónico.	72
Figura 30. Parti de relaciones espaciales del Centro Gerontológico.	77

Figura 31. Collage con ejes compositivos y terreno implantado.	79
Figura 32. Terreno y Collage con ejes compositivos.	81
Figura 33. Terreno y Collage con ejes compositivos.	81
Figura 34A-B. Composiciones con rectángulos de huesos sobre la retícula.	82
Figura 34C. Composiciones con rectángulos de huesos sobre la retícula.	83
Figura 35A-B. Composiciones con el Lenguaje Arquitectónico.	84
Figura 35C. Composiciones con el Lenguaje Arquitectónico.	85
Figura 36A-B. Composiciones con el Lenguaje Arquitectónico.	87
Figura 37. Diseño volumétrico en base a la retícula y el concepto de transformación.	91
Figura 38. Implantación del proyecto.	93
Figura 39. Planta arquitectónica general.	95
Figura 40. Planta arquitectónica del primer piso.	97
Figura 41. Fachada Principal.	99
Figura 42. Fachada Posterior.	101
Figura 43. Fachada Lateral Sur.	102
Figura 44. Fachada Lateral Norte	103
Figura 45. Corte Longitudinal AA'.	105
Figura 46. Corte Longitudinal BB'.	107
Figura 47. Corte Transversal CC'.	109
Figura 48. Vista desde el acceso principal al patio y SUM.	110
Figura 49. Vista desde la galería hacia el patio central.	112
Figura 50. Vista del SUM y zona de ascensor y escaleras.	114
Figura 51. Vista interior de la galería que da acceso a los talleres.	116
Figura 52. Vista del sistema de ventilación bajo cubierta.	118

## 8.3. Índice de tablas.

Tabla 1. Comparativo de Áreas de Casos Análogos.	31
Tabla 2. Áreas Proyectadas del Centro Gerontológico.	89



## 1. INTRODUCCIÓN

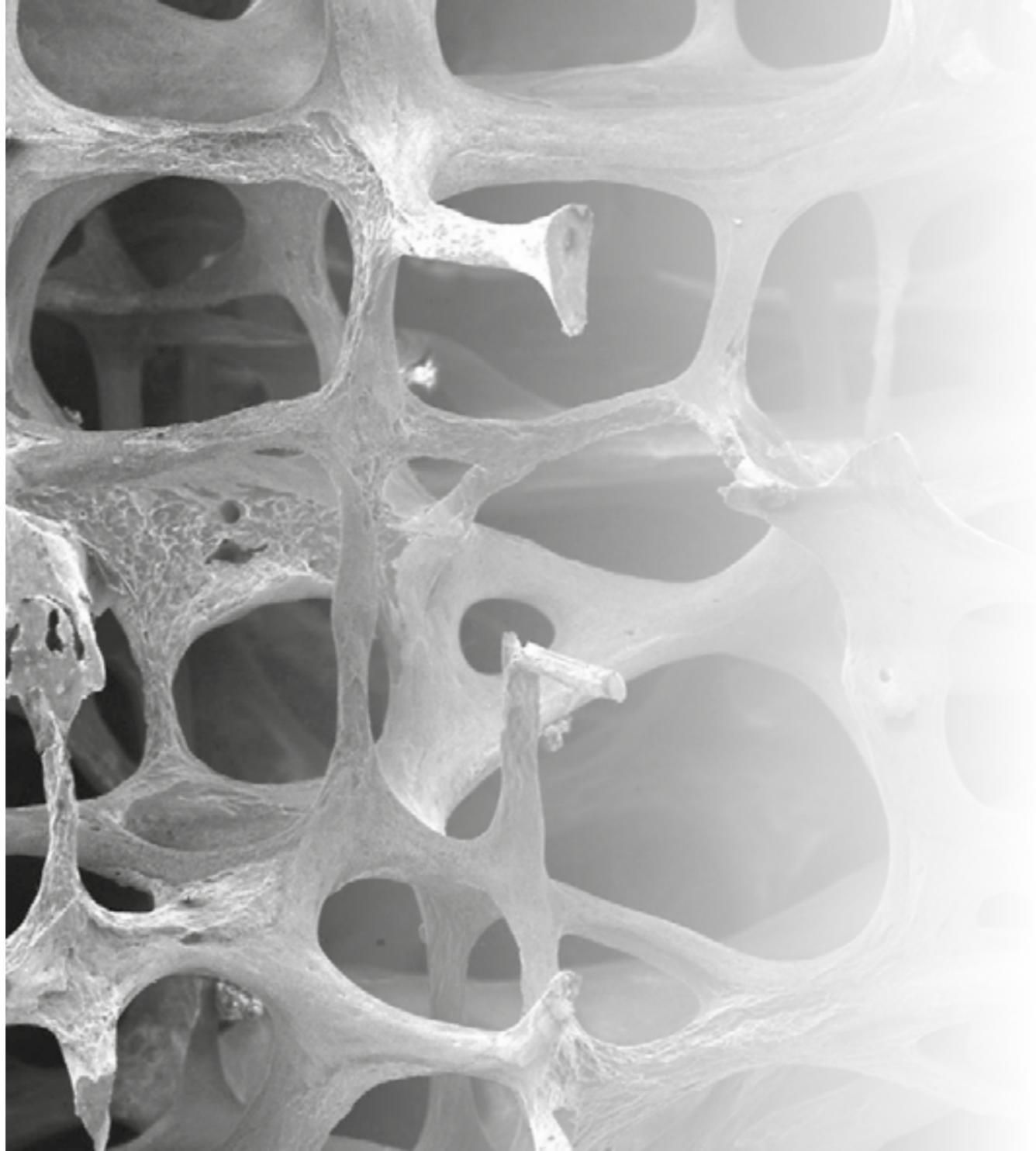
## 1.1. Antecedentes.

De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) entre 2000 y 2050, a nivel mundial se duplicará la proporción de los adultos mayores de 60 años pasando del 11% al 22%. En números absolutos, este grupo de edad pasará de 605 millones a 2000 millones en el transcurso de tan solo 50 años. Esto se refleja además en que el cambio demográfico será más intenso para el caso de los países del tercer mundo y de ingresos bajos; a diferencia de los países del primer mundo, donde por ejemplo en Francia, tuvieron que transcurrir 100 años para que el grupo de habitantes de 65 años o más se duplicara de un 7% a un 14%.

La realidad latinoamericana reafirma lo indicado a nivel mundial, con un proceso de envejecimiento de la población que está en auge. Estimaciones de la CEPAL, indican que la cantidad de personas mayores se duplicará hacia el año 2030, lo que conformará el 16,7% de la población en la región. En la década de los noventa, el número alcanzaba los 32,5 millones representando a un 7,3% de la población, lo cual aumentó en el 2010 al 9,8% con 59 millones y se espera para los años 2030 y 2050 incrementos que representan el 16,7% y el 25,1% respectivamente. Esta realidad requiere políticas públicas que involucren cuatro facto-

res fundamentales relacionados a los siguientes temas: pensiones, servicios de salud especializados, atención de cuidadores y residencias de estancias largas, sumado a la prevención y sanción de los diferentes tipos de violencia contra este segmento de la población. Como parte de esta realidad, hacia el año 2012, se firmó en Costa Rica, la “Carta de San José” sobre los derechos humanos de los adultos mayores de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2012).

En el Ecuador, por su parte, para el año 2050 se estima que por primera vez la población de adultos mayores sobrepasará a la de niños y jóvenes de un total de 23 millones de habitantes. (INEC, 2010). Por lo expuesto, el envejecimiento se considera actualmente un fenómeno demográfico importante e irreversible que llevará a la población mundial a tener mayor cantidad de adultos mayores que personas adultas. Este cambio en América Latina será muy breve –apenas 50 años–, comparado con el continente europeo que lo vivió a través de un largo proceso de dos siglos. Esta coyuntura requiere modificaciones profundas a nivel de políticas públicas en articulación con el sector privado, que actúen adaptando las estructuras sociales, económicas y culturales del país en beneficio de la población de adultos mayores (Aranibar, 2001).



## 1.2. Descripción del problema.

Según datos del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), el crecimiento de la población de adultos mayores en el Ecuador se incrementa de forma progresiva. Al ser esta una etapa de vida en la cual las limitaciones y necesidades aumentan, se presenta la necesidad de trabajar en el desarrollo de políticas públicas y privadas, además de proyectos arquitectónicos que promuevan el envejecimiento en un entorno que garantice la calidad de vida a este grupo poblacional.

Según Aranibar (2001) existen dos teorías que explican el aislamiento del adulto mayor en la sociedad moderna: la primera es denominada “Teoría de la desvinculación”, conocida también como “Teoría de la actividad” y describe el desarrollo en el adulto mayor de una etapa de deterioro, disminución en salud, economía, y en el aspecto emocional. Esto conlleva a su aislamiento del mundo social. La segunda es la “Teoría de la modernización” donde el desarrollo tecnológico, comercial y laboral tiende

a resolverse en favor de las personas jóvenes impidiendo la vinculación del adulto mayor por diversas limitaciones sean físicas, económicas o emocionales, lo que conduce a la disminución de la valoración social de la vejez.

El presente Trabajo de Titulación propone una solución arquitectónica a esta creciente demanda de espacios especializados en adultos mayores para poder atender y brindar servicios de calidad a este sector de la población tradicionalmente olvidado. De esta forma, desarrollar todo su potencial y autoestima en esta importante etapa de la vida. Es fundamental el papel que debe desarrollar tanto el Gobierno nacional con sus pares locales en sintonía con la ciudadanía y la empresa privada para la consecución de este tipo de proyectos. En el país sólo se encuentran actualmente 13 centros gerontológicos de acceso público en diferentes ciudades. En Guayaquil, existe uno administrado por el Municipio local.

### 1.3. Objetivos.

#### 1.3.1. Objetivo General.

Diseñar un centro gerontológico, donde los usuarios tengan acceso a una infraestructura adecuada que les permita el desarrollo de actividades recreativas, así como la contemplación y disfrute de sus espacios.

#### 1.3.2. Objetivos Específicos.

- Analizar la demanda de adultos mayores que requerirán los servicios del Centro Gerontológico de la Parroquia La Puntilla.
- Brindar a través de un proyecto arquitectónico contemporáneo, un entorno seguro, funcional y accesible en beneficio del confort del adulto mayor.
- Determinar los espacios necesarios para el desarrollo del programa de necesidades del proyecto arquitectónico.

### 1.4. Justificación.

Complementando lo expuesto en los antecedentes y en la descripción detallada del problema, el Art. 36 de la Constitución se indica: las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia. Se considerarán personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años. (Constituyente, 2008).

Conforme a lo mencionado anteriormente sobre el incremento poblacional de adultos mayores, significa que también aumentarán las limitaciones físicas, mentales y de independencia de los ciudadanos. Esto acarrea que la mayoría de los adultos mayores requiera

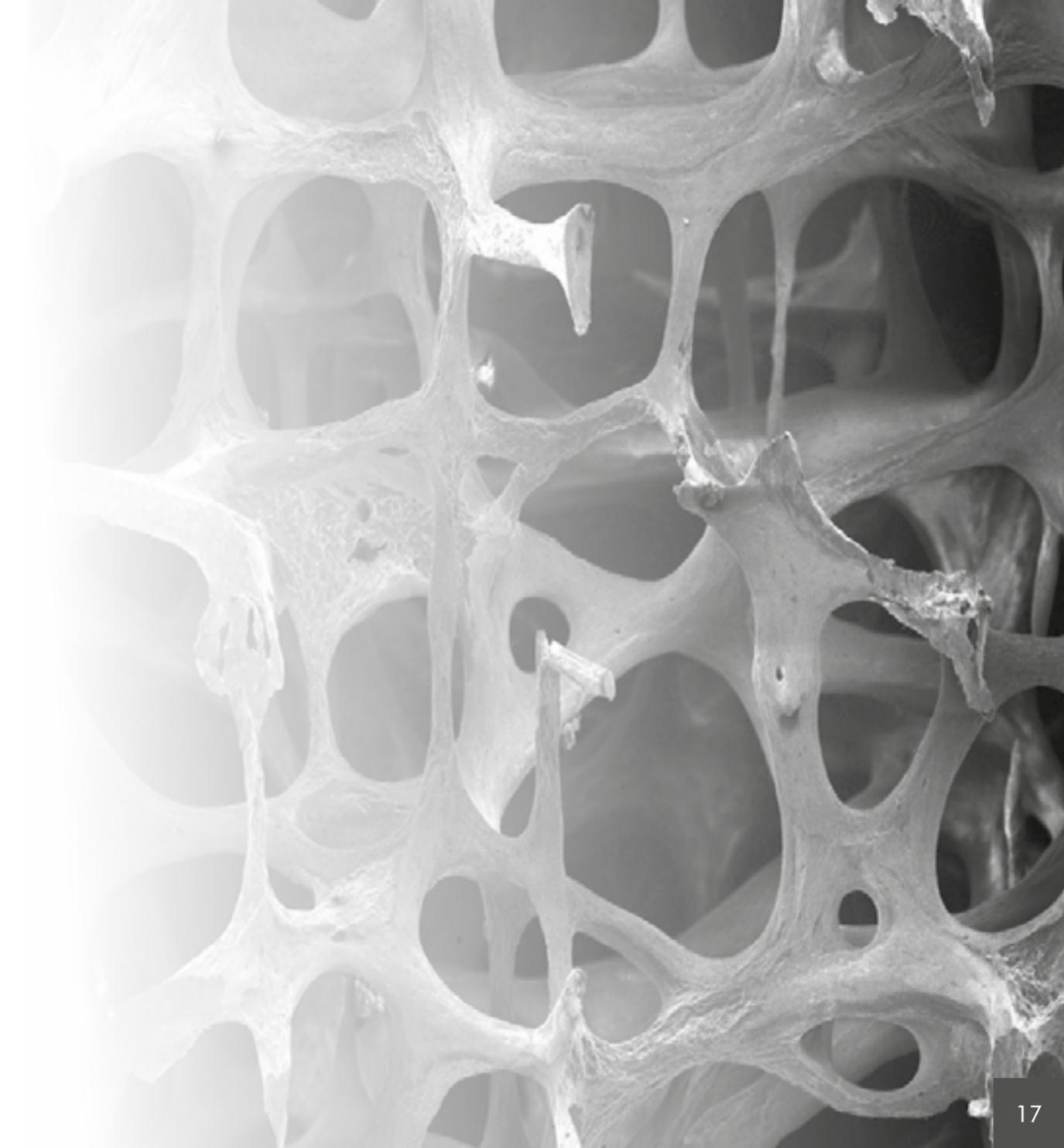
asistencia profesional de corto a largo plazo. Por tal motivo el diseño de un Centro Gerontológico permitiría atender las necesidades y coyuntura descritas en el presente documento a través de espacios de encuentro, esparcimiento y recreación. En consecuencia, crear un entorno social positivo incide en expectativas de vida más largas para los adultos mayores. Según Aranibar (2001), el grado de actividad social en el adulto mayor se desarrolla de acuerdo con tres factores: la condición de su salud, su situación económica y el apoyo social que recibe. Es aquí donde radica la importancia y justificación del diseño arquitectónico de un proyecto que atienda la creciente demanda en la Parroquia Satélite de la Puntilla.

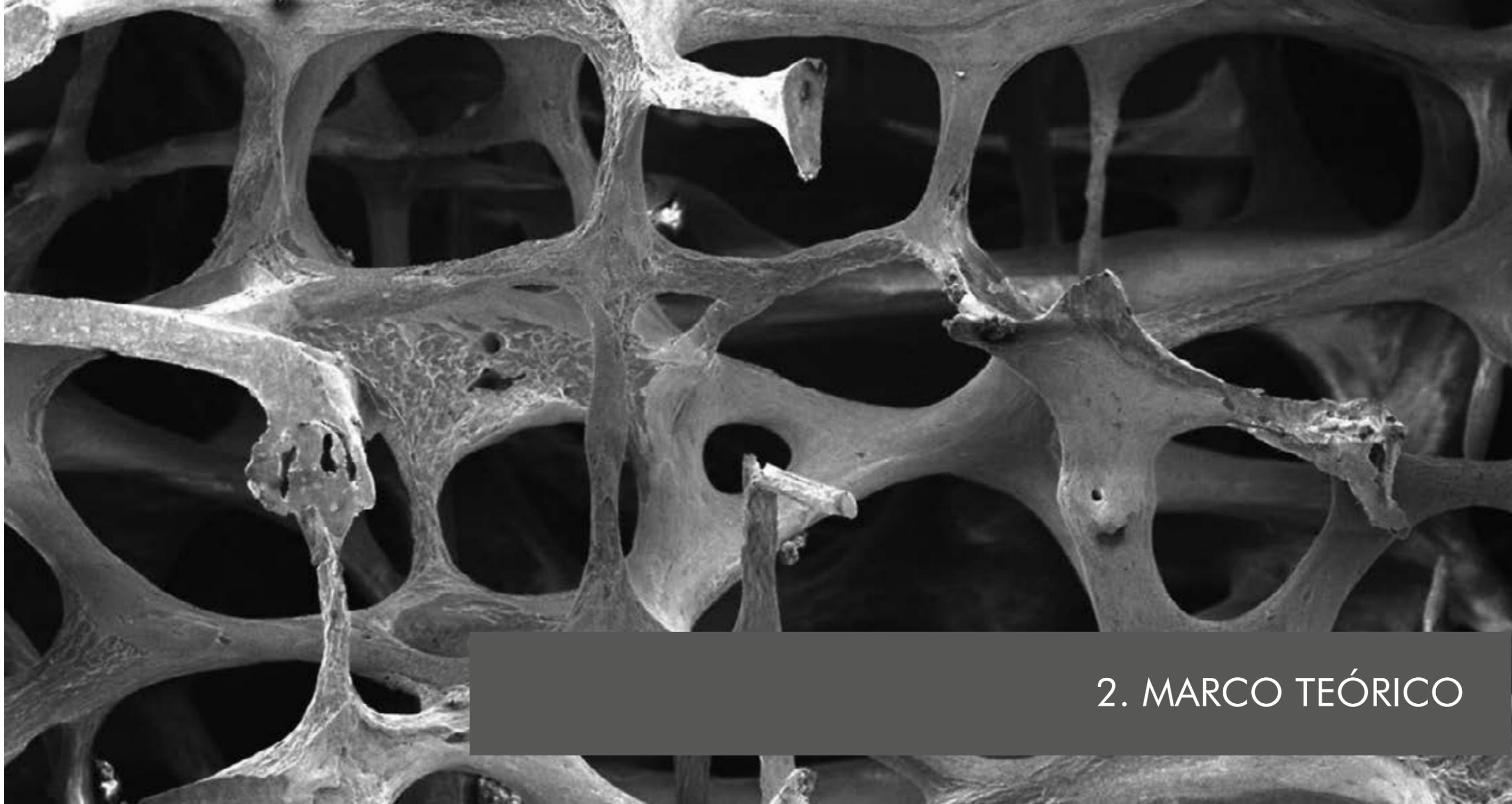
### 1.5. Metodología.

En el presente Trabajo de Titulación, se llevó a cabo una investigación de tipo documental tanto como de trabajo de campo. Se obtuvo información cualitativa y cuantitativa, sumada a descriptiva y explicativa sobre las variables a estudiar en el proyecto. Estos datos fueron recopilados por medio de estudio de casos análogos donde se incluyó proyectos arquitectónicos de centros gerontológicos a nivel nacional e internacional, además de revisión de bibliografía referente al mismo tema. Sumado a lo

anterior, se realizó una encuesta sobre tema de usos y alcances de Centros Gerontológicos.

La metodología que se empleó para el diseño fue experimental. Se partió del estudio geométrico de un objeto que originó el discurso creativo y formal con el que se abordó el desarrollo proyectual del Centro Gerontológico. Además se empleó la metodología de diseño bioclimático que permitió incorporar criterios de climatización pasiva en el proyecto.





2. MARCO TEÓRICO

## 2.1. Adulto mayor en la sociedad.

Según la OMS (2017), las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada, de 75 a 90 viejas o ancianas, y las que sobrepasan los 90 años se les denomina "grandes viejos". Con el pasar del tiempo y el crecimiento de la tasa poblacional de los adultos mayores, comienza el interés hacia el proceso de envejecimiento, lo que ha motivado a la creación del campo interdisciplinario de la gerontología.

El biólogo Elie Metchnikoff, acuñó la palabra "gerontología" en 1903 de la palabra griega geront que significa viejo y logos que significa estudio (Green, 1993). En otras palabras, la gerontología es la ciencia que estudia sistemáticamente los aspectos de la vejez, el envejecimiento y al adulto mayor, desde las perspectivas biológicas, psicológicas y sociales.

El envejecimiento biológico es el cambio físico que conlleva a un riesgo de debilidad de los órganos del cuerpo, produciendo cambios en la apariencia física y pérdida de la habili-

dad para resistir a enfermedades eventuales. Por otra parte, el envejecimiento psicológico, trata los cambios en procesos sensoriales y perceptuales, destrezas en la motricidad, funcionamiento mental, personalidad entre otros factores. El envejecimiento psicológico es el resultado de las acciones tomadas en el tiempo vivido y percibido por ella sobre su personalidad. La vejez siempre ha acompañado a la humanidad como una etapa ineludible de decadencia, declinación y antecesoría de la muerte (Caro & Sanchez, 2005).

Una mirada hacia algunos antecedentes históricos e ideas con respecto al tema de la vejez posibilita el entender las actitudes y nociones erróneas que prevalecen actualmente en torno a esta etapa de la vida. También, el poder inferir en cuanto al trato que se adjudicaba a este grupo poblacional en sociedades particulares. Las actitudes hacia la vejez, a lo largo de la historia, se han movido en un péndulo que va entre dos extremos. Desde abandonar,

aislar, descuidar y no prestar atención a la persona anciana, hasta sobreprotegerla, cuidarla, venerarla y hacerla sujeto de consideraciones especiales. La evidencia de lo que ha pasado muestra, además, como ha ido cambiando la atención y el cuidado que se le dispensaba a las personas de edades avanzadas y como ha variado este trato de cultura a cultura.

Según datos del informe "Perspectivas de la población mundial 2019", en 2050, una de cada seis personas en el mundo tendrá más de 65 años (16%), más que la proporción actual de una de cada 11 en 2019 (9%). Para 2050, una de cada cuatro personas que viven en Europa y América del Norte podría tener 65 años o más. En 2018, por primera vez en la historia, las personas de 65 años o más superaron en número a los niños menores de cinco años en todo el mundo. Se estima que el número de personas de 80 años o más se triplicará, de 143 millones en 2019 a 426 millones en 2050 (ONU, 2019).

## 2.2. Adulto mayor en Ecuador.

En 2019, el Gobierno Nacional promulga la Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores, donde se promulgan entre otros, principios, fundamentos, derechos, exoneraciones y beneficios para este segmento de la población. A través de esta Ley se propone mejorar la calidad de vida de los adultos mayores a partir de principios fundamentales para ellos como lo son: atención prioritaria, igualdad formal, integración e inclusión, participación, responsabilidad social colectiva, protección, entre otros (Presidencia de la República del Ecuador, 2019).

Cabe mencionar además que la ley busca amparar los siguientes principios fundamentales: autonomía, trato preferente, especialización de servicios, participación, corresponsabilidad, no criminalización, no revictimización, confidencialidad, oportunidad y celeridad, territorialidad del sistema y gratuidad.

Como ya se mencionó en los antecedentes, para el año 2050 en el Ecuador la población de adultos mayores será mayor a la de niños y jóvenes. Por tal motivo el fenómeno de envejecimiento a nivel nacional será un fenómeno que acarreará especial atención a todo nivel dentro de la sociedad ecuatoriana.

Para el año 2013 el MIES caracterizó la población de adultos mayores arrojando los siguientes datos: 45% se encuentra en condiciones de pobreza y extrema pobreza por NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas); 42% vive en el sector rural; 14,6% de hogares de escasos recursos económicos se compone de un adulto mayor viviendo solo; 14,9% son víctimas de negligencia y abandono y el 74,3% no accede a seguridad social de nivel contributivo, lo que los excluye de cualquier participación en programas de asistencia.

### 2.3. Adulto mayor en Guayaquil-Samborondón.

Según el censo del INEC del 2010, las proyecciones de población de la tercera edad – de 65 años en adelante- en el Cantón Samborondón para el 2017 arroja un valor de 6.425 adultos mayores, proyectándose a 8.290 habitantes para el 2020. Esta realidad es fiel reflejo de lo que se pronostica tanto a nivel regional como nacional: el incremento continuo de la población de adultos mayores.

Para poder plantear las necesidades del adulto mayor hay que tener en cuenta las limitaciones físicas y cognitivas que se presentan en esta etapa de su vida. Ellos requieren acompañamiento, supervisión permanente, integración social, servicios sociales y económicos, seguridad y cuidados especiales, ligado a la dependencia día a día, ya que comienzan las dificultades visuales y auditivas, limitando su movilidad dentro y fuera de su vivienda.

#### 2.3.1. Definición de centro Gerontológico.

En la historia de los servicios para personas de la tercera edad, se destaca el abandono del término “asilo” el cual se relacionaba más a acciones de beneficencia que a una verdadera atención integral. Además de estigmatizar a personas en abandono, marginados socialmente. Esta nueva concepción evoluciona a partir de la incorporación de profesionales y recursos que ponen a disposición de los adultos mayores con el fin de que potencien integralmente sus capacidades y dilaten en el tiempo la aparición de los deterioros propios de la edad. Lo anterior se entiende como servicios de atención médica y de enfermería, servicio social, entre otros. (Elizardi, 1997).

Aparece además la definición de un “Centro Gerontológico Residencial” entendiéndose como los “...concebidos para albergar a aquellas personas adultas mayores que no pueden ser atendidas por sus familiares o que carezcan de un lugar donde residir de forma permanente. Son servicios de acogida en los que se brinda cuidados y atención integral en alojamiento, alimentación, nutrición, vestido, salud, recreación, entre otros”. (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2018).

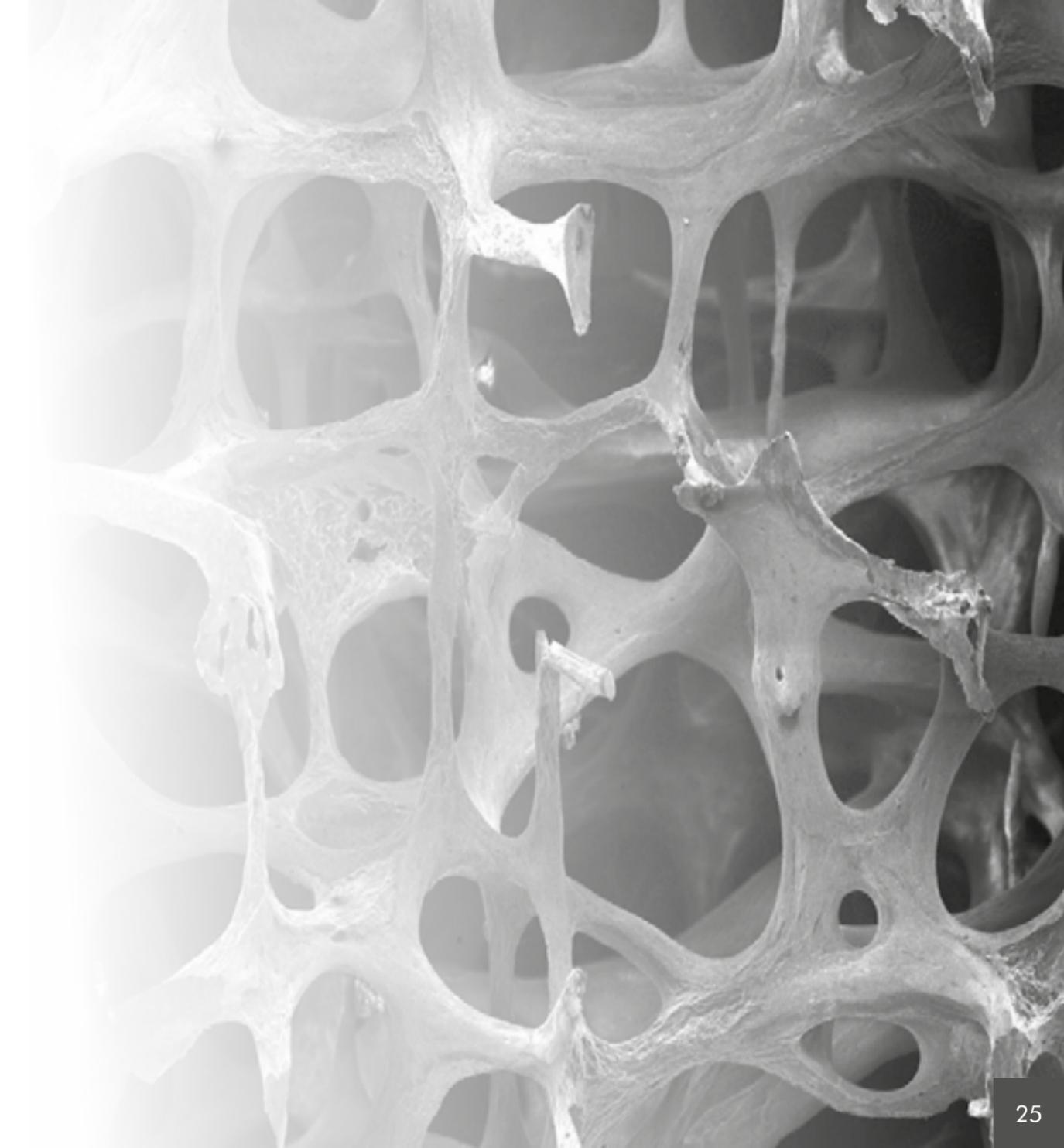
### 2.3.2. Atención gerontológica.

Para comprender la atención gerontológica, se citará textualmente a Rosalía Rodríguez García, quien en su libro "Práctica de Geriatria", capítulo 84 describe los "Modelos de atención gerontológica" como:

"... son un conjunto de actividades preventivas, asistenciales, terapéuticas, de rehabilitación y capacitación, especialmente preparadas por el equipo de salud para un grupo de pacientes y sus familias que comparten necesidades y problemas médicos, psicológicos y sociales..." Existe una gran diversidad de éstos e incluso pueden crearse otros o bien adaptarse los aplicados en otros países para un medio específico.

La atención gerontológica puede dividirse en función del tiempo: a corto y largo plazos. El corto plazo comprende la atención de los problemas agudos y sus repercusiones inmediatas. Entre éstos figuran la hospitalización, la

atención aguda en el domicilio y el hospital de día. Por otro lado, el largo plazo incluye las modalidades de vivienda para viejos sanos, como todos los servicios creados para la atención de las enfermedades a largo plazo, sus consecuencias y secuelas, tanto para el paciente como para su familia; dentro de éstos se encuentran los hogares protegidos, las guarderías, las residencias para ancianos, los centros de día, los hospitales para cuidados crónicos, el asilo, las unidades de psicogeriatría, los hospicios para cuidados terminales, los cuidados progresivos a largo plazo tanto en domicilio como en la institución y, por último, las unidades de evaluación geriátrica; asimismo, en la comunidad se ha desarrollado una gran cantidad de modalidades en las que se concentran personas de edad avanzada para actividades sociales, recreativas, culturales y deportivas" (Rodríguez & Lazcano, 2011, pág. 84)



## 2.4. Estudio de tipologías.

### 2.4.1. Centro Gerontológico Municipal Arsenio de La Torre, Guayaquil.

Este Centro Gerontológico se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Guayaquil frente al Centro Comercial Albán Borja. Fue inaugurado en julio de 2007 y se desarrolla sobre un terreno de 8.860m<sup>2</sup> con un área construida de 3.905m<sup>2</sup>. El Centro cuenta con áreas de terapias y talleres, enfermería, comedor, capilla, entre otros que se detallan en la figura 1. Cabe mencionar que este Centro atiende a cerca de 350 personas tanto en el turno matutino como el vespertino. (Andrade, 2018)



Figura 1. Diagrama de usos - Centro Gerontológico Municipal Arsenio de la Torre, Guayaquil

Fuente: (Andrade, 2018). Elaboración: Propia

En la figura 2 se aprecia el diagrama de circulaciones que permite comprender cómo se articula los recorridos a través de ejes longitudinales que se distribuyen de forma orgánica a partir del eje principal de acceso peatonal. Estas caminerías y sus espacios se implantan en un extremo del terreno, lo cual permite una adecuada distribución de áreas verdes conectadas por medio de caminerías. La organización espacial es agrupada, con núcleos claramente identificados, a partir de los cuales se distribuye el programa.

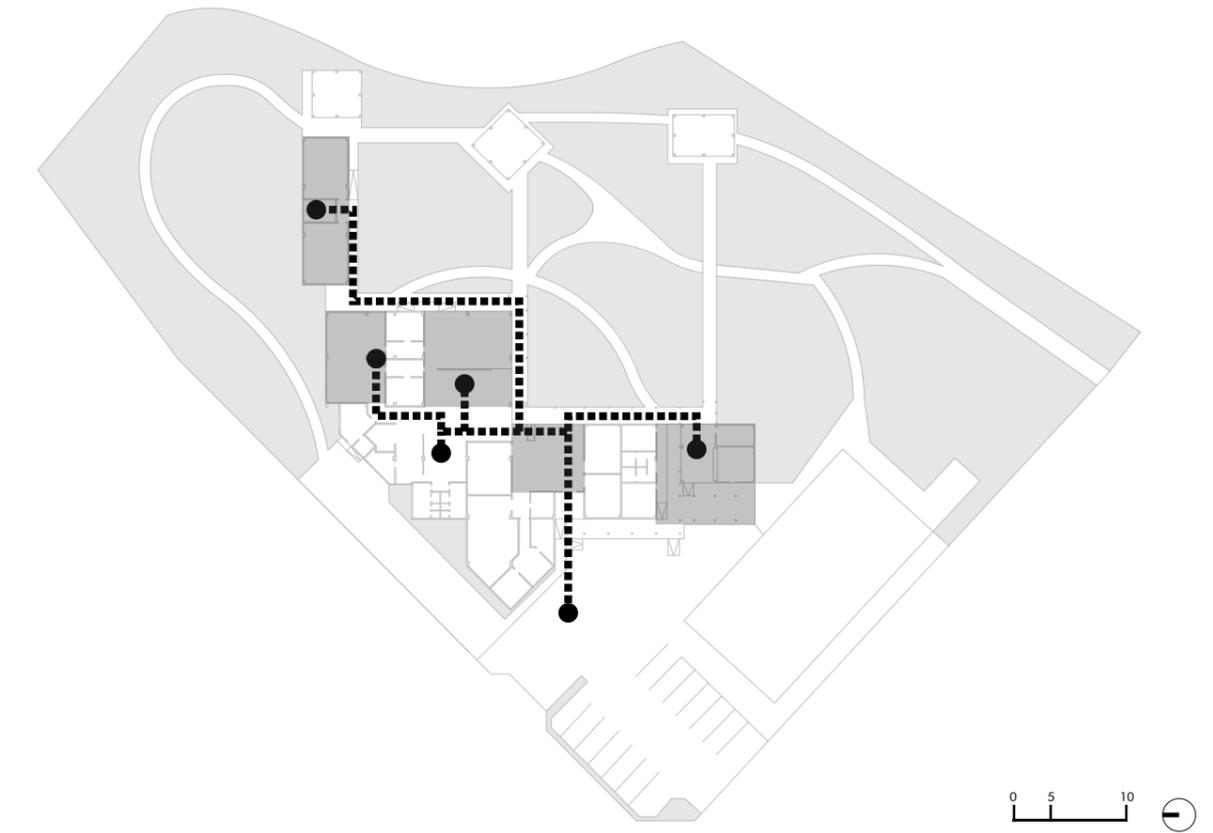


Figura 2. Diagrama de circulaciones - Centro Gerontológico Municipal Arsenio de La Torre, Guayaquil

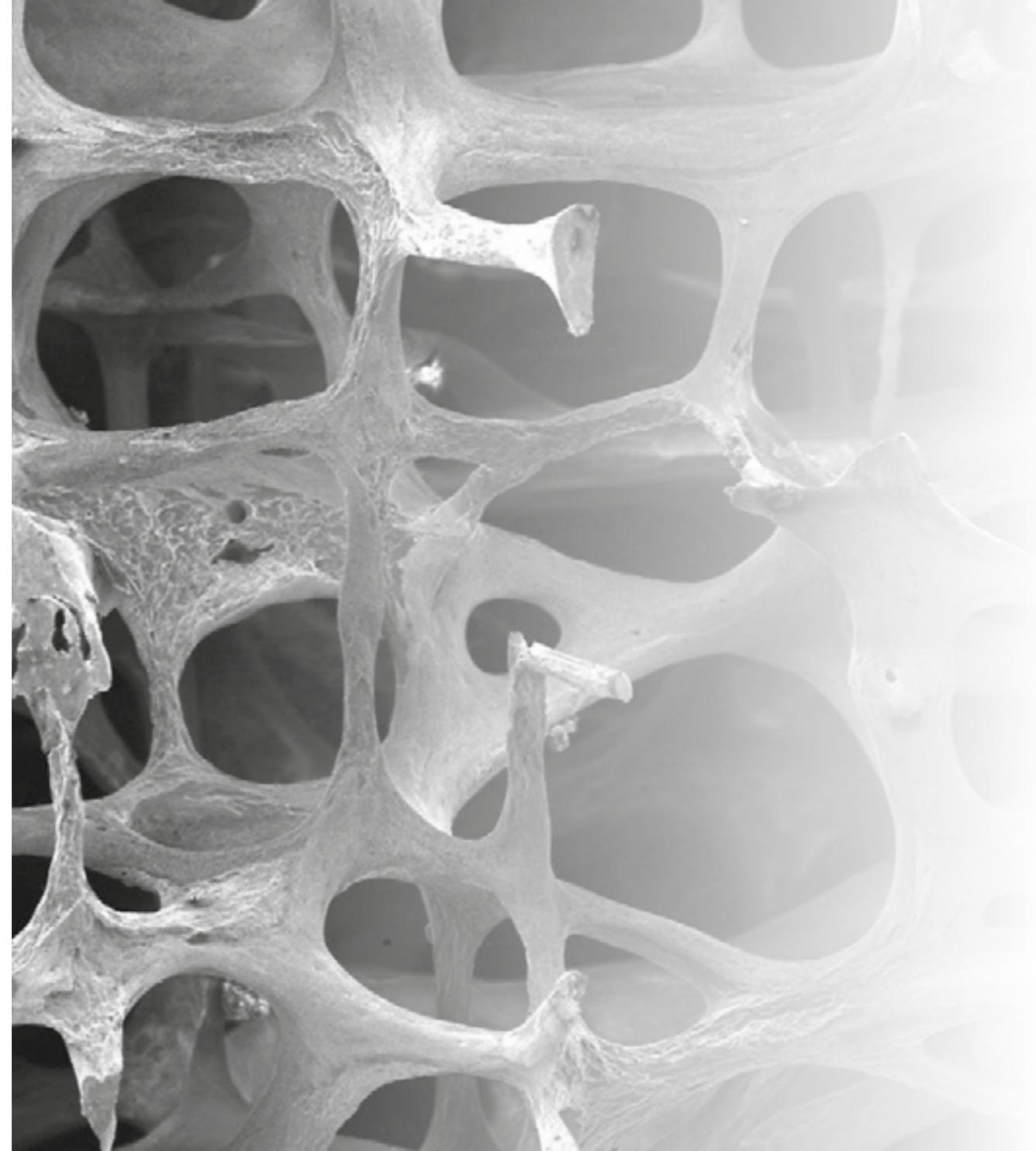
Fuente: (Andrade, 2018). Elaboración: Propia

#### 2.4.2. Centro de Mayores en Baena, España.

El Centro se localiza en la ciudad de Baena, municipio de la provincia de Córdoba en la comunidad autónoma de Andalucía al sur de España. Fue inaugurado en 2013 sobre un terreno de 2.877m<sup>2</sup> con un área construida de 1.578m<sup>2</sup>. En este proyecto se destaca la gran amplitud de los espacios de circulación que dan acceso a las diferentes áreas del programa, así como la jerarquía de espacios centrales que se abren hacia la ciudad. (BAUM, 2021)



Figura 3. Diagrama de usos - Centro de Participación Activa para Personas Mayores, Baena, España  
Fuente: (BAUM, 2021). Elaboración: Propia



Se jerarquiza además cada ala del proyecto de acuerdo con el uso que contiene, tanto para talleres como área de cocina y alimentos. Las circulaciones son lineales respecto a los espacios que sirven, lo que permite una relación significativa con sus áreas verdes. Especialmente se crea una jerarquía en secuencias lineales en cada una de las alas de servicios y usos, con organizaciones agrupadas del área administrativa y zona de comedor y cocina.

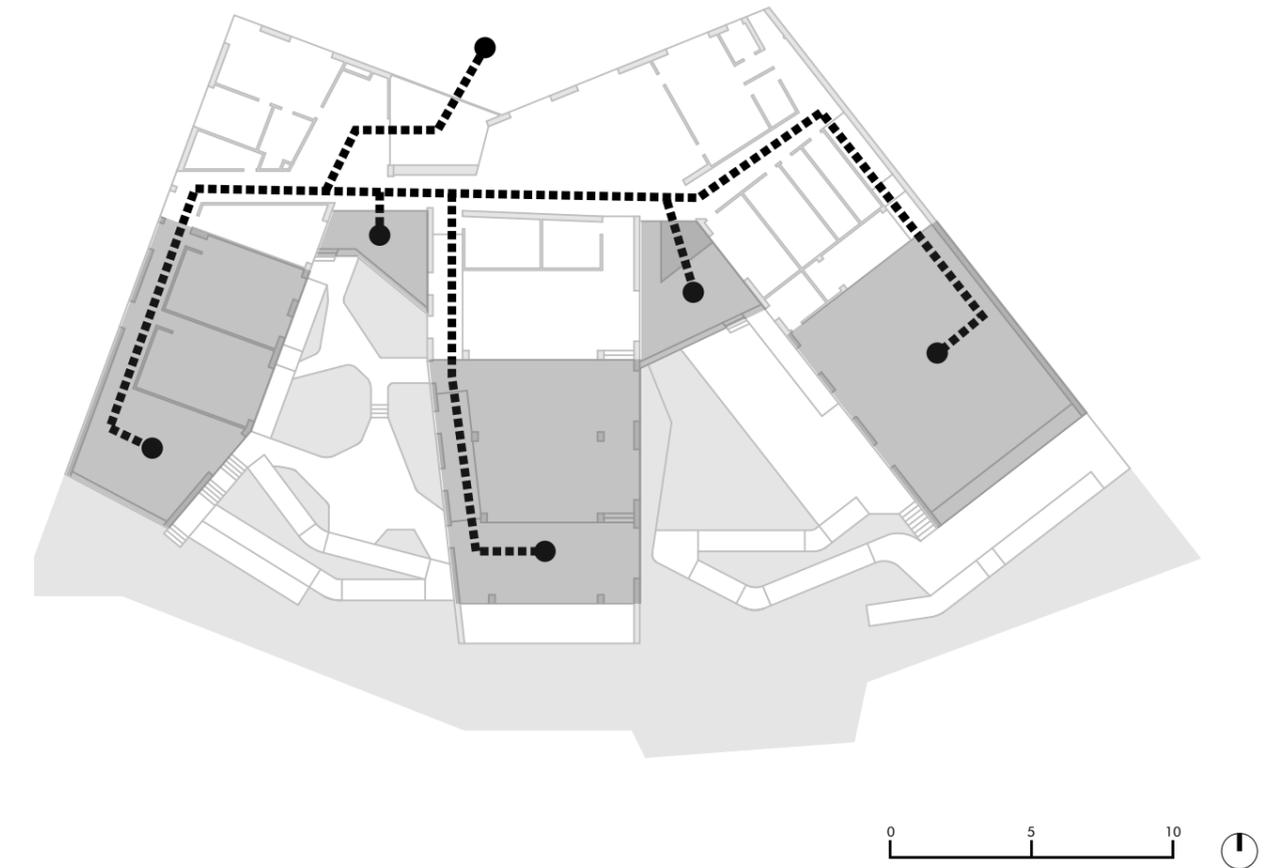


Figura 4. Diagrama de circulaciones - Centro de Participación Activa para Personas Mayores, Baena, España  
Fuente: (BAUM, 2021). Elaboración: Propia

### 2.4.3. Conclusiones de tipologías.

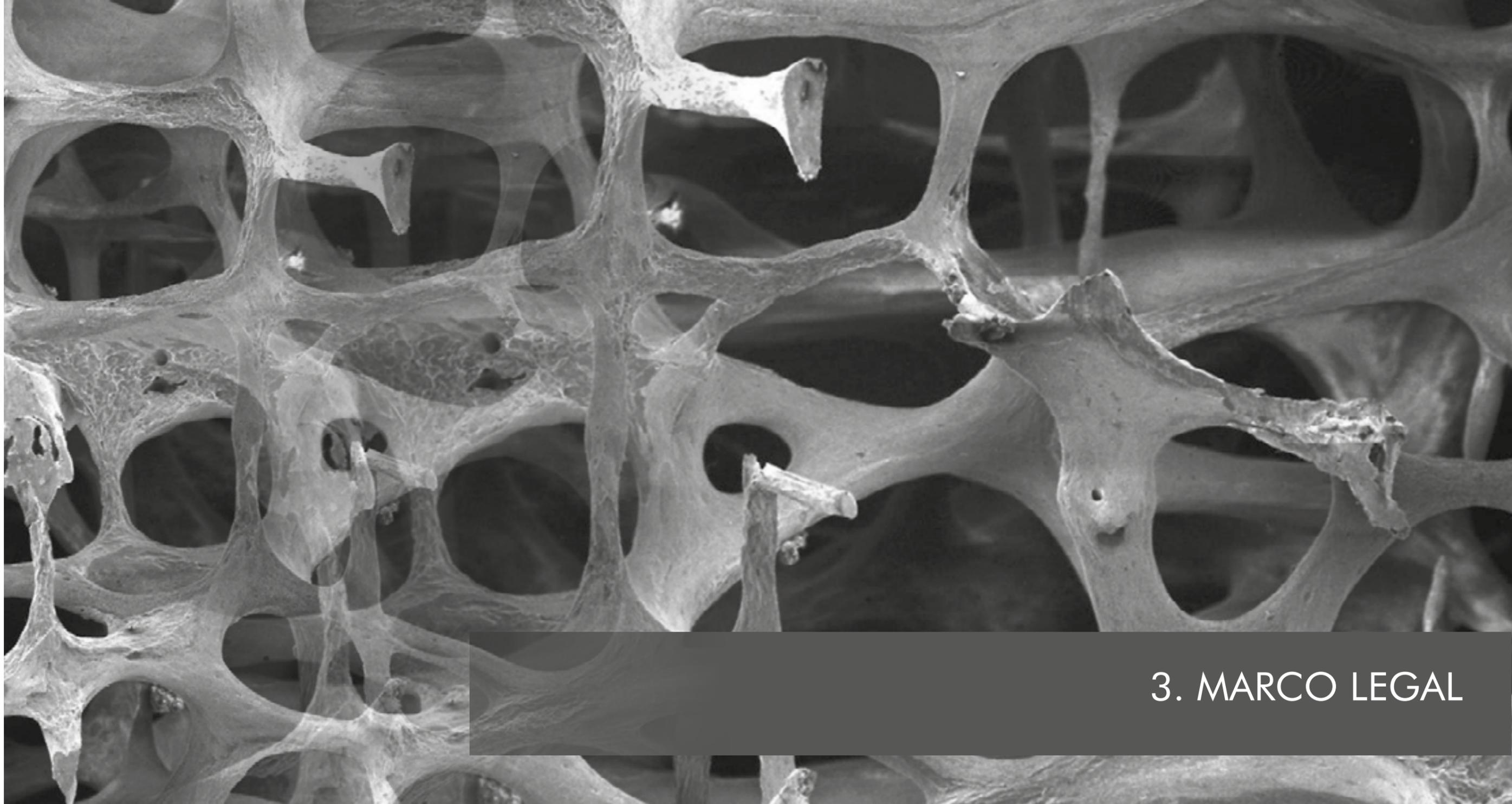
Una de las principales conclusiones de los estudios de estos dos casos análogos es la tipología de uso de un patio interior para distribuir las circulaciones entre los diferentes espacios del proyecto. Este espacio se convierte en el articulador en ambos casos. En cuanto a los usos y áreas, se concluyó que el área fisioterapia y rehabilitación tanto como área psicológica y trabajo social acompañadas de Terapia ocupacional, se desarrollaron en una volumetría independiente al igual que las áreas recreativa y talleres. Es vital el espacio central como elemento articulador del proyecto, donde se conservó tres árboles de samán que hacen parte de la vegetación existente.

Gracias a este estudio, se descubrió que el promedio de las áreas de los terrenos de los casos estudiados es similar al área del terreno del proyecto el cual consta de 5.805m<sup>2</sup>. Según esta aproximación, los promedios guiaron las proporciones mínimas de las áreas del proyecto. Así, un 47.4% correspondió a áreas verdes, seguido de un 14,6% dedicado a accesos y circulaciones cubiertas que articularon los diferentes espacios con el área verde central. Y un 13,9% a zonas de parqueo. Se destacó el Salón de Usos Múltiples (SUM) con un 8,3% y Talleres con un 5,8% correspondiente respecto al área total del terreno. En la Tabla 1, se muestra el detalle de estas áreas y sus ponderaciones.

Espacios	1		2		Prom (m <sup>2</sup> )
	Áreas (m <sup>2</sup> )	%	Áreas (m <sup>2</sup> )	%	
<b>Accesos / Circulaciones</b>	<b>1.583</b>	17,9%	<b>361</b>	12,3%	<b>972</b>
<b>Administración</b>	<b>94</b>	1,1%	<b>116</b>	3,9%	<b>105</b>
<b>Áreas Verdes</b>	<b>4.955</b>	55,9%	<b>1.359</b>	46,3%	<b>3.157</b>
<b>Capilla</b>	<b>46</b>	0,5%	-	-	<b>46</b>
<b>Cocina</b>	<b>27</b>	0,3%	<b>83</b>	2,8%	<b>55</b>
<b>Comedor</b>	<b>93</b>	1,0%	<b>246</b>	8,4%	<b>170</b>
<b>Enfermería</b>	<b>21</b>	0,2%	<b>55</b>	1,9%	<b>38</b>
<b>GYM / Terapias</b>	<b>211</b>	2,4%	<b>297</b>	10,1%	<b>254</b>
<b>Parqueo</b>	<b>926</b>	10,5%	-	-	<b>926</b>
<b>Talleres</b>	<b>352</b>	4,0%	<b>422</b>	14,4%	<b>387</b>
<b>Teatro / SUM</b>	<b>554</b>	6,2%	-	-	<b>554</b>
<b>Área Total (m<sup>2</sup>)</b>	<b>8.861</b>	100%	<b>2.937</b>	100%	<b>6.662</b>
<b>Área Total Construída(m<sup>2</sup>)</b>	<b>3.906</b>	44,1%	<b>1.578</b>	53,7%	<b>2.742</b>

Tabla 1. Comparativo de Áreas de Casos Análogos.  
Elaboración: Propia. Fuente: (Andrade, 2018), (BAUM, 2021).

En la anterior tabla, las columnas del número 1 corresponden al Centro Gerontológico Municipal Dr. Arsenio de la Torre en Guayaquil, Ecuador; y el número 2 al Centro de Cuidado Diurno de Baena en Córdoba, España.



3. MARCO LEGAL

### 3.1. Políticas.

En la Constitución del Ecuador en su artículo 36, reconoce y garantiza derechos a las personas adultos mayores, dentro de los que se destaca la «no discriminación por ser personas mayores, y a una atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia» (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Por su parte, la Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores (2019), considera:

Art. 1.- Objeto. El objeto de esta Ley es promover, regular y garantizar la plena vigencia, difusión y ejercicio de los derechos específicos de las personas adultas mayores, en el marco del principio de atención prioritaria y especializada, expresados en la Constitución de la República, instrumentos internacionales de derechos humanos y leyes conexas, con enfoque de género, movilidad humana, generacional e intercultural.

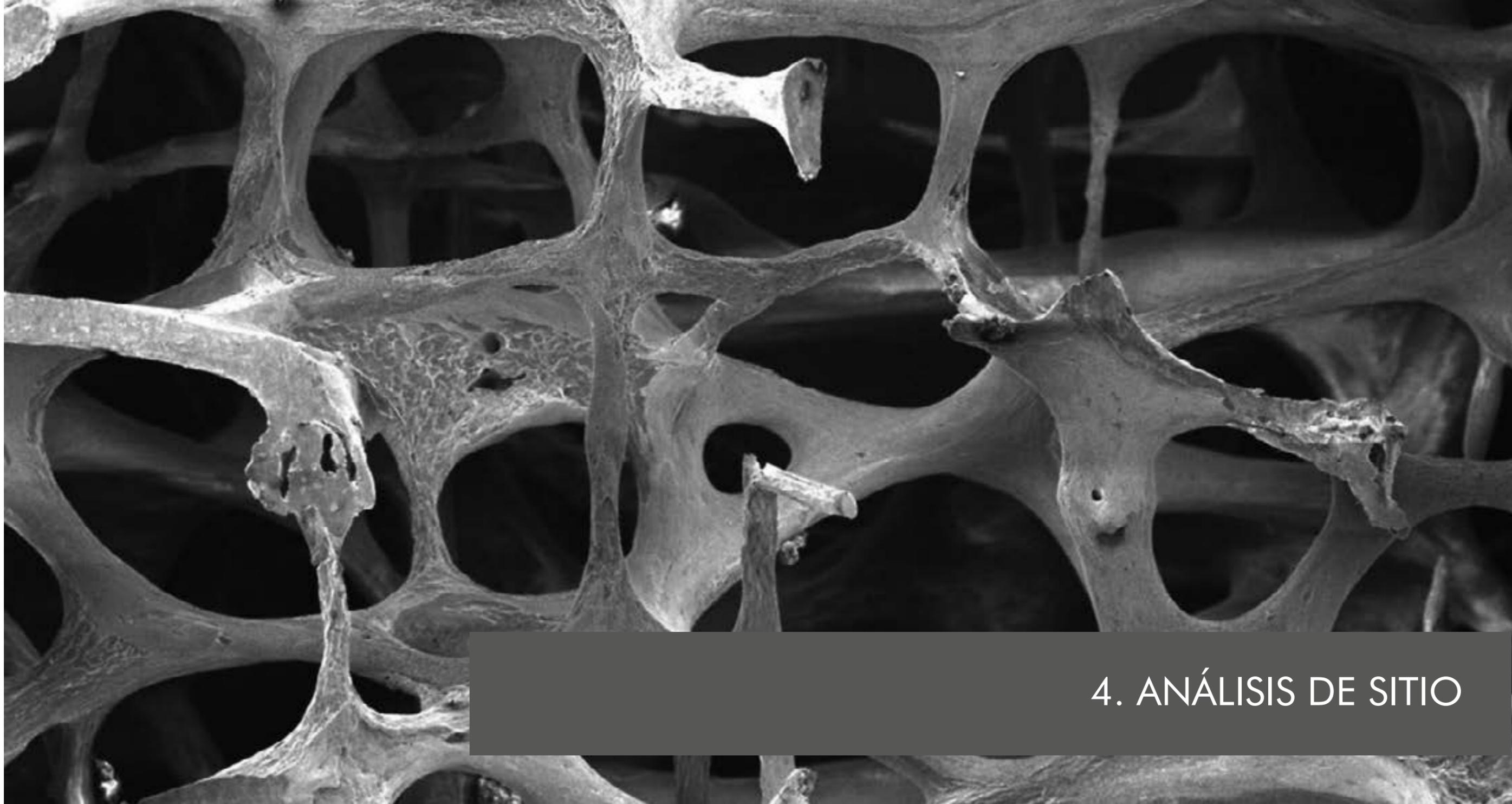
Art. 2.- Ámbito. Esta Ley será aplicable para las personas adultas mayores ecuatorianas y extranjeras que se encuentren en el territorio ecuatoriano. Las personas adultas mayores ecuatorianas en situación de movilidad humana que se encuentren en el exterior serán sujetas de protección y asistencia de las misiones diplomáticas y oficinas consulares del Ecuador. Art. 3.- Fines. La presente Ley tiene las siguientes finalidades: a) Crear el Sistema Nacional Especializado de Protección Integral de los Derechos de las Personas Adultas Mayores. b) Impulsar el cumplimiento de mecanismos de promoción, asistencia, exigibilidad, protección y restitución de los derechos de las personas adultas mayores, garantizando el derecho a la igualdad y no discriminación; c) Orientar políticas, planes y programas por parte del Estado que respondan a las necesidades de los adultos mayores y promuevan un envejecimiento saludable; d) Promover la corresponsabilidad y participación del Estado, sociedad y familia, para lograr la inclusión de las personas

adultas mayores y su autonomía, teniendo en cuenta sus experiencias de vida y garantizar el pleno ejercicio de sus derechos; e) Garantizar y promover la integración, participación ciudadana activa e inclusión plena y efectiva de las personas adultas mayores, en los ámbitos de construcción de políticas públicas, así como en actividades políticas, sociales, deportivas, culturales y cívicas; f) Establecer un marco normativo que permita el pleno ejercicio de los derechos de las personas adultas mayores; g) Garantizar para las personas adultas mayores una vida digna mediante el acceso y disponibilidad de servicios necesarios con calidad y calidez, en todas las etapas del envejecimiento; y, h) Promover la eliminación de todas las formas de abandono, discriminación, odio, explotación, violencia y abuso por razones de la edad, en contra de las personas adultas mayores, en el marco de las competencias de los integrantes del Sistema de conformidad con la legislación vigente. (Asamblea Nacional, 2019).

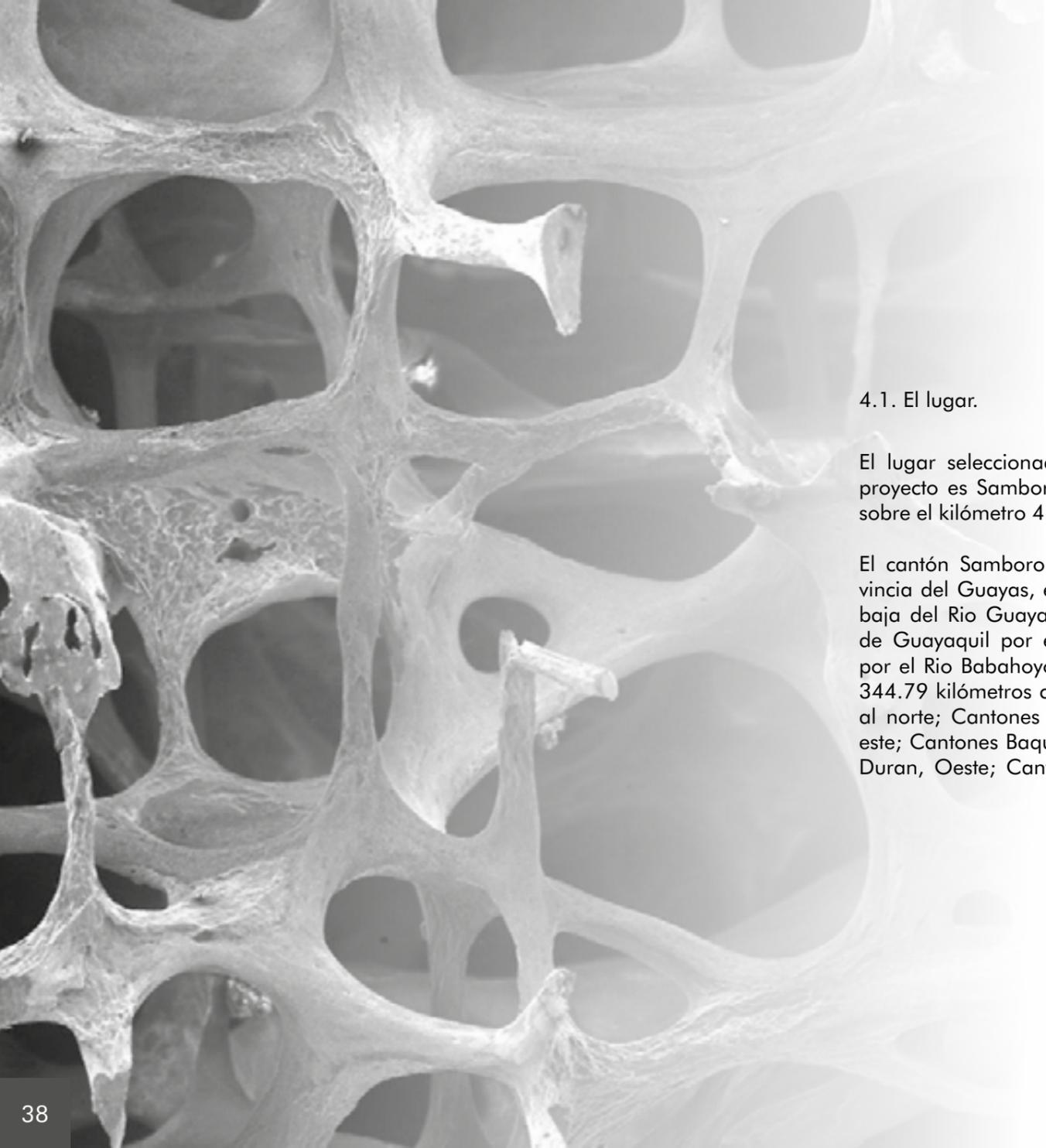
### 3.2. Normativas.

Según la Norma Técnica para la implementación y prestación de servicios gerontológicos de: Centros Gerontológicos Residenciales, inscrita por el Ministerio de Inclusión Económica y Social del Ecuador nos dice que se deben proveer de ambientes seguros y protectores con características físicas que ayuden a realizar actividades necesarias para la atención de las personas adultas mayores. Un espacio físico y equipamiento adecuado para el correcto funcionamiento tales como administración, recepción, trabajo social, fisioterapia y rehabilitación, terapia ocupacional, recreativa y talleres, área médica básica y de primeros auxilios; para atención de emergencia, cocina; que cuente

con los espacios necesarios para organizar alimentos y material de aseo, comedor, servicios de lavado y planchado, dormitorios y baños ubicadas por sexo, adecuadas para facilidad de la persona adulta mayor, servicios básicos como agua potable, energía eléctrica, internet, servicio de eliminación de aguas residuales y desechos, espacios exteriores con áreas verdes y patios amplios con cerramientos seguros, que incluya espacios independientes para personas adultas mayores con trastornos de conducta. salida de emergencia y evacuación ubicada conforme a disposiciones de los organismos correspondientes. (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2018).



## 4. ANÁLISIS DE SITIO



#### 4.1. El lugar.

El lugar seleccionado para la ubicación del proyecto es Samborondón, sector La Puntilla, sobre el kilómetro 4 de la vía a Samborondón.

El cantón Samborondón pertenece a la Provincia del Guayas, está ubicado en la cuenca baja del Río Guayas. Se encuentra separado de Guayaquil por el Río Daule y de Durán, por el Río Babahoyo. Posee una superficie de 344.79 kilómetros cuadrados, sus límites son: al norte; Cantones Babahoyo y Salitre, sur y este; Cantones Baquerizo Moreno, Yaguachi y Duran, Oeste; Cantones Daule y Guayaquil.

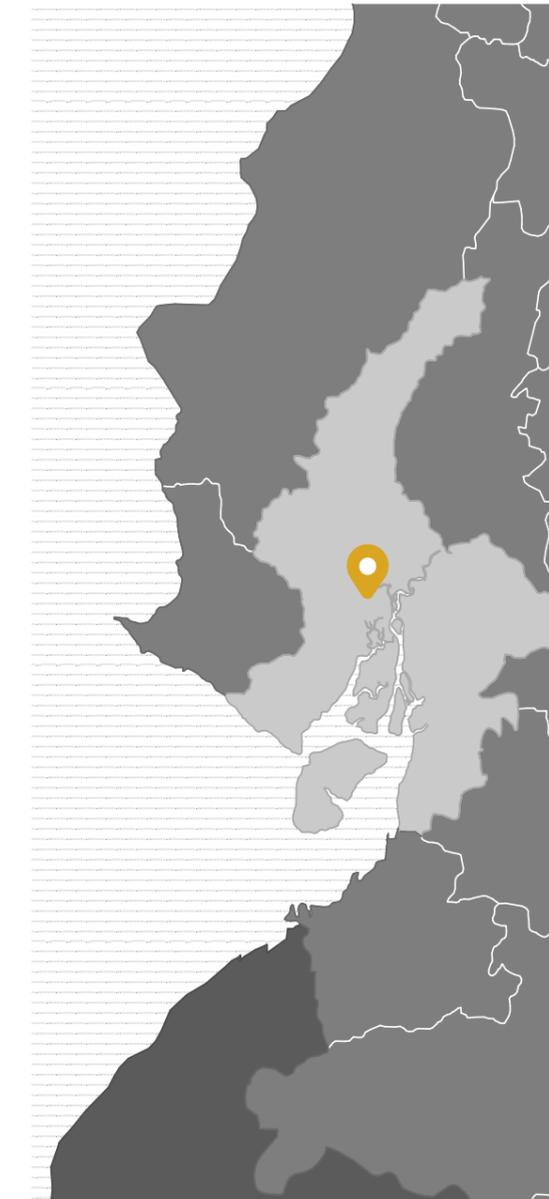
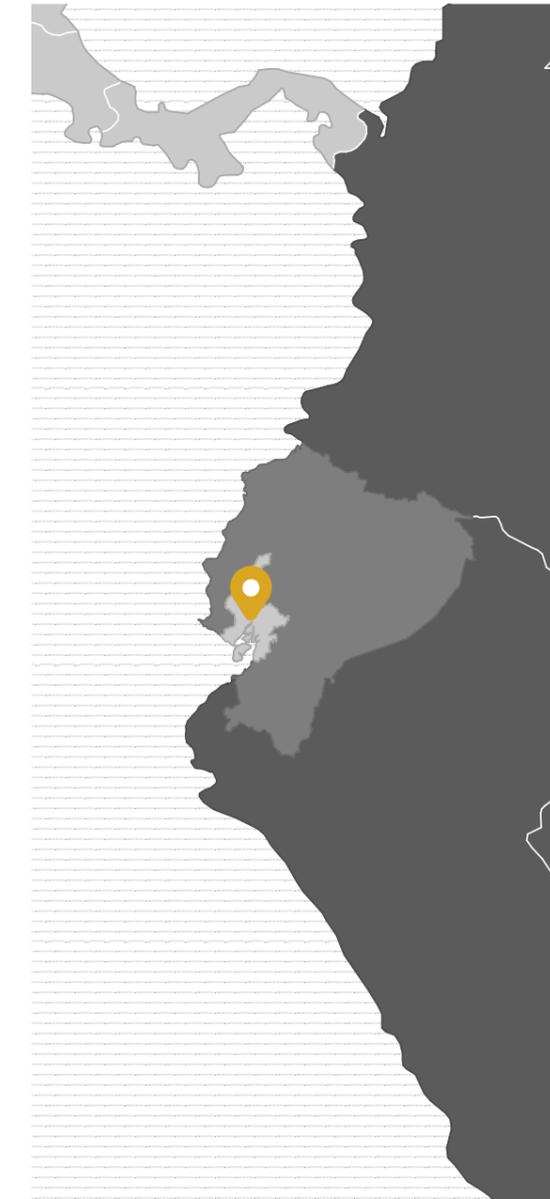


Figura 5. Ubicación del proyecto  
Elaboración: Propia

#### 4.2. Condicionantes del sitio.

Para realizar el análisis de las condicionantes del lugar, se utilizará una metodología desarrollada a partir de coremas (Deler, 2007), los cuales son gráficos que abstraen la realidad estudiada para plasmarla a través de ilustraciones abstractas que permiten obtener zonas, ejes y puntos. Se visualiza así el complejo sistema de variables que convergen en un lugar y que son determinantes para el diseño arquitectónico del proyecto. Estas conclusiones, son directrices que permitirán escalar y proporcionar el lenguaje arquitectónico desarrollado, para trazar los diferentes espacios del anteproyecto y su volumetría.

##### 4.2.1. Terreno.

El terreno posee 5.805 m<sup>2</sup> y como se mencionó anteriormente se encuentra ubicado sobre el costado occidental de la Vía a Samborondón sobre el Km. 4. Cuenta con otro frente en la calle de servicio que da acceso a la Lotización Xandú.



Figura 6. Terreno en el Km. 4 de la Vía a Samborondón  
Elaboración: Propia.

#### 4.2.2. Asoleo.

El terreno por tener su eje mayor en dirección noreste-suroeste se asolea de forma prácticamente simétrica durante seis meses en el norte, y los otros seis meses en el sur. Esta es una característica típica de las latitudes tropicales donde se encuentra ubicado el proyecto. El asoleamiento para las fachadas este y oeste tendrá su momento crítico sobre las 09:00 y las 15:00 respectivamente durante todo el año. Esto debido a que la componente de la radiación solar se aproxima a los  $45^\circ$  sobre planos verticales, entendiéndose como la mayor posible. Por su parte el sol de mediodía estará en su pico alrededor de las 12:00 en los meses de junio -en fachadas orientadas hacia el norte- y diciembre -para las del sur-. Es importante comprender este comportamiento de la geometría solar para proyectar espacios y elementos que respondan a esta realidad. Esto se explica en mayor detalle en el Diagnóstico Bioclimático.



Figura 7. Corema de asoleo  
Fuente: (INAMHI, 2015). Elaboración: Propia

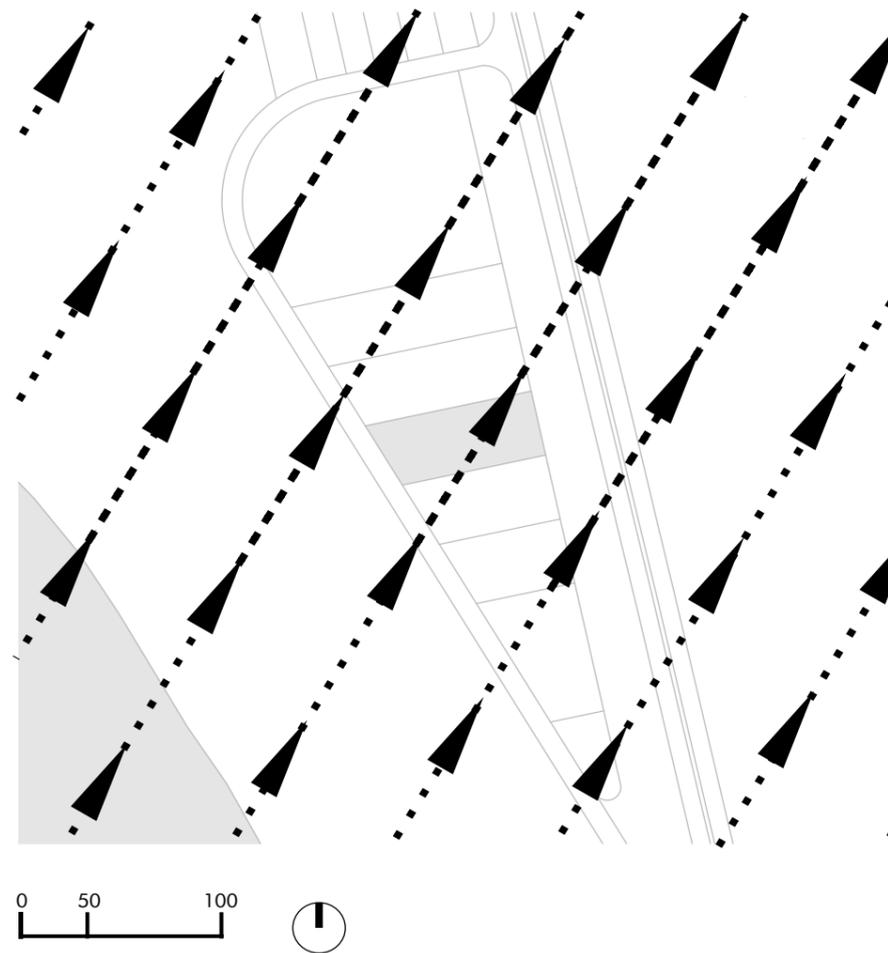
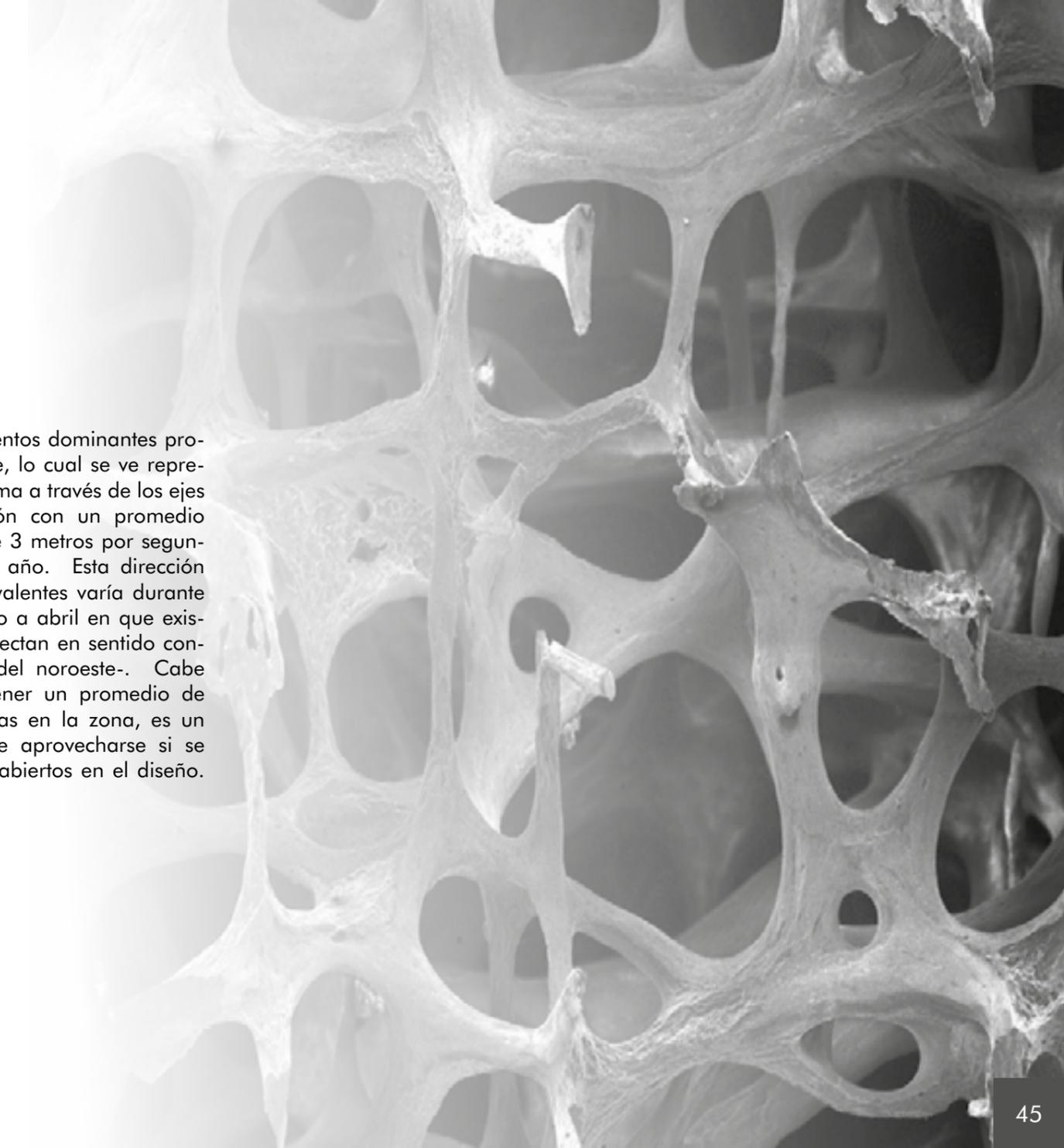


Figura 8. Corema de vientos  
 Fuente: (Genossenschaft, 2021). Elaboración: Propia

#### 4.2.3. Vientos.

En el sector, los vientos dominantes provienen del suroeste, lo cual se ve representado en el corema a través de los ejes con dicha dirección con un promedio en su velocidad de 3 metros por segundo a lo largo del año. Esta dirección de los vientos prevalentes varía durante los meses de enero a abril en que existen ráfagas que afectan en sentido contrario -proviene del noroeste-. Cabe resaltar que, al tener un promedio de construcciones bajas en la zona, es un recurso que puede aprovecharse si se proyecta espacios abiertos en el diseño.



#### 4.2.4. Accesibilidad vehicular y peatonal.

El acceso principal al terreno se da por la Vía a Samborondón, sobre el kilómetro 4. Esta es la arteria principal del sector -con 8 carriles- y eje vial que comunica con los cantones Guayaquil y Daule. A partir de este eje, se desarrolla una vía local de dos carriles como acceso secundario para lotizaciones privadas de residencias ubicadas sobre el sector oeste del terreno. Esta disposición de dos frentes con acceso es una variable interesante para el diseño del proyecto.

A raíz de la regeneración urbana llevada a cabo sobre la Vía a Samborondón, se ha mejorado las condiciones para el tránsito peatonal, lo cual potencia esta variable en el proyecto. Las líneas de buses y tránsito de bicicletas, se ve beneficiada también por esta intervención. Sobre la Vía a Samborondón se dispone de un espacio a manera de carril de servicios, que a futuro se puede proyectar como zona para medios alternativos de transporte.

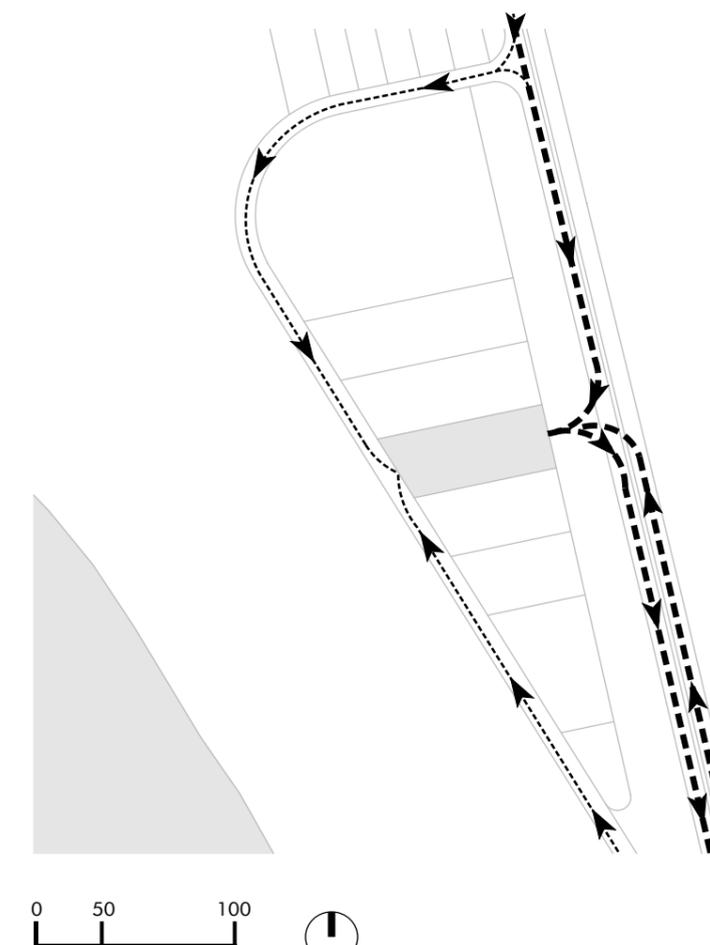


Figura 9. Corema de Accesibilidad Vehicular y Peatonal  
Elaboración: Propia

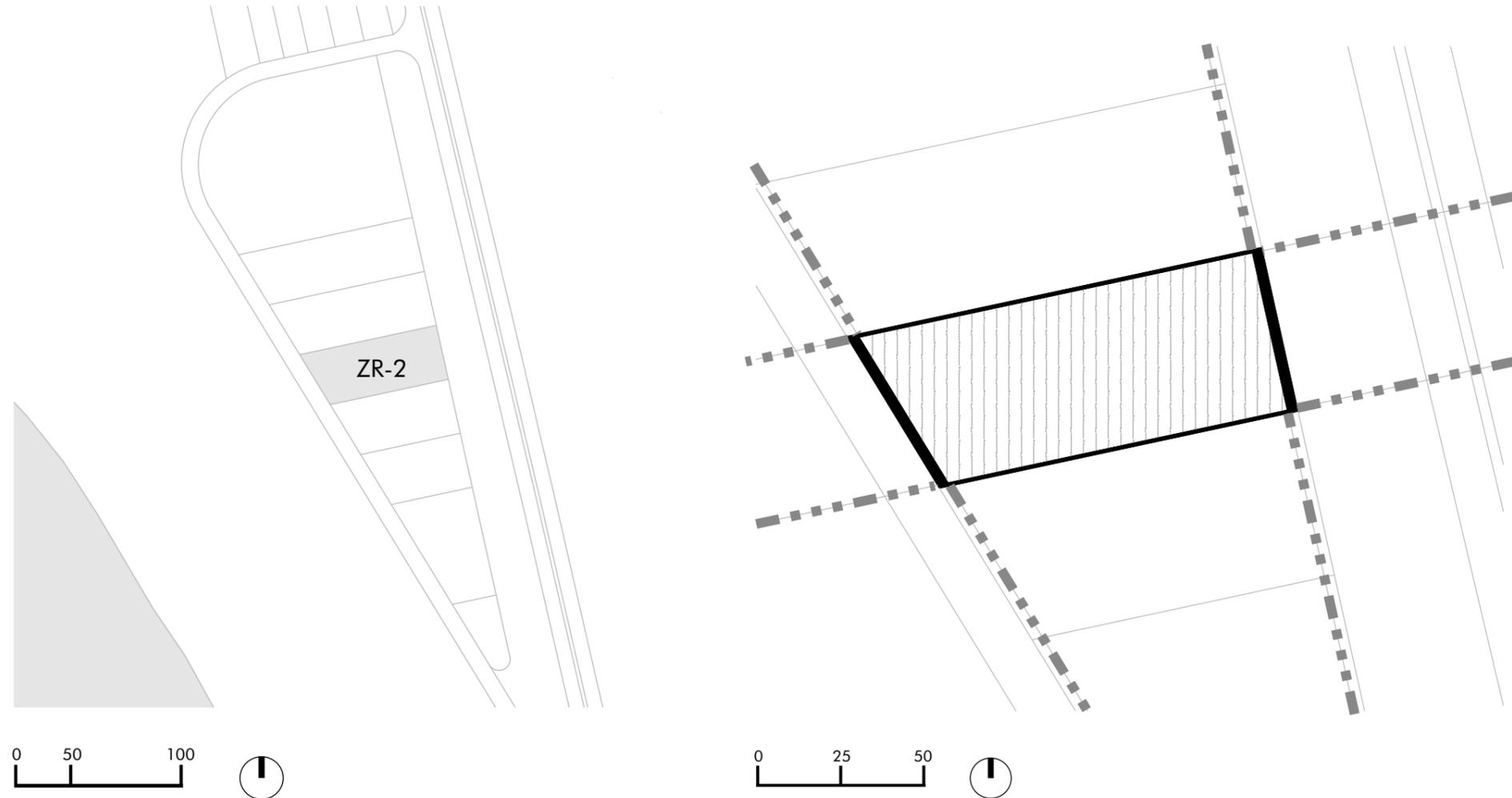
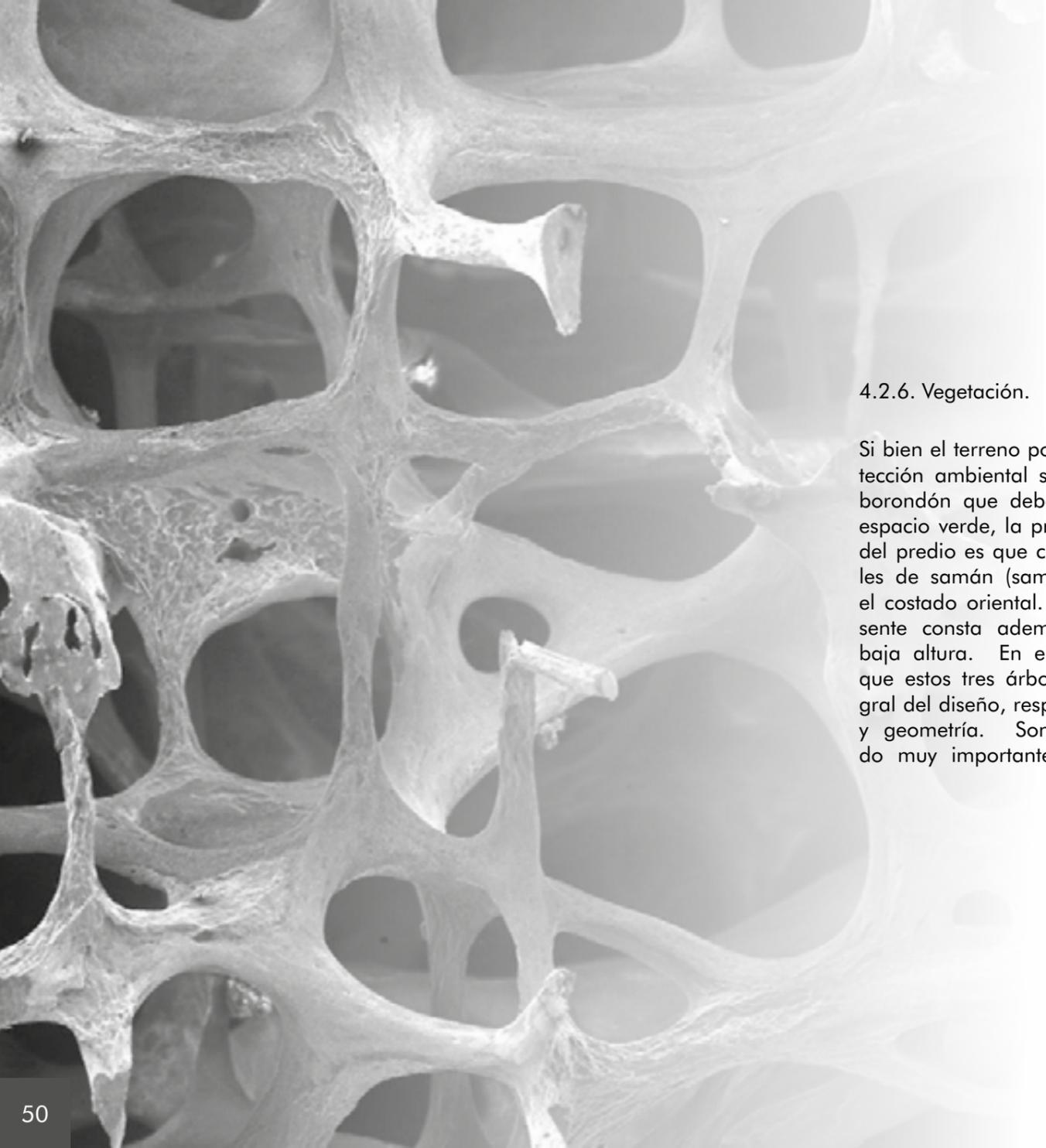


Figura 10. Coremas de Ordenanzas y Retiros  
 Fuente: (GAD-Samborondón, 2021) Elaboración: Propia

#### 4.2.5. Ordenanzas - retiros.

El lote se encuentra en una Zona Residencial, subzona ZR-2. La cual indica retiros frontal y posterior de 3 metros. Los laterales deben ser mínimo de 1 metro. En alturas se puede hasta 3 plantas o 18 metros. El COS - Coeficiente de Ocupación del Suelo- es de 65 y el CUS -Coeficiente de Uso del Suelo- indica un valor de 140. Su uso permitido dominante es vivienda, pero como usos condicionados están servicios comunales locales, locales de culto y servicios médicos sin hospitalización. Todos los anteriores hacen parte del programa de usos del Centro Gerontológico.



#### 4.2.6. Vegetación.

Si bien el terreno posee un área de protección ambiental sobre la Vía a Samborondón que debe conservarse como espacio verde, la principal característica del predio es que cuenta con tres árboles de samán (samanea saman) sobre el costado oriental. La vegetación presente consta además de arbustos de baja altura. En el proyecto se buscó que estos tres árboles sean parte integral del diseño, respetando su ubicación y geometría. Son un valor agregado muy importante para el proyecto.

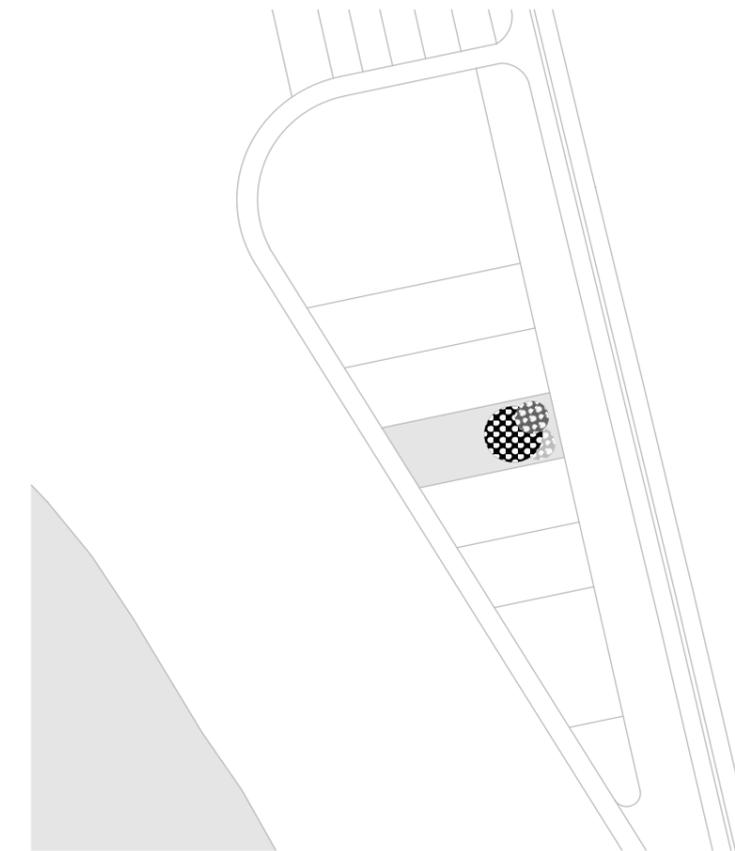


Figura 11. Corema de Vegetación del predio  
Elaboración: Propia

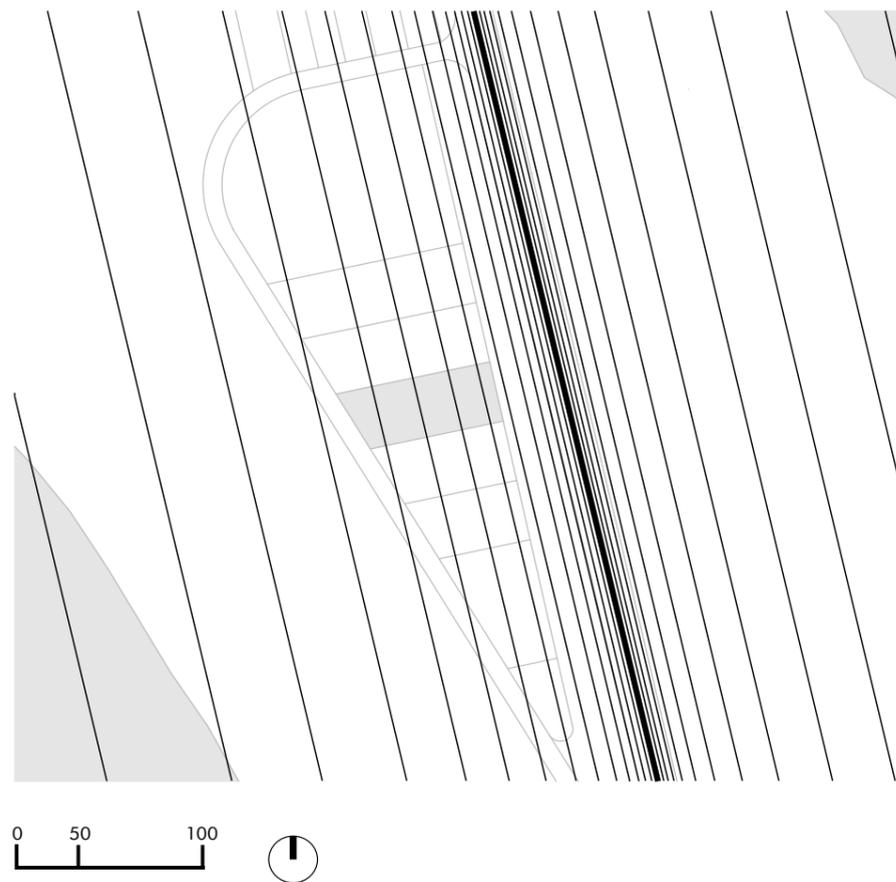


Figura 12. Corema de Contaminación Auditiva.  
Elaboración: Propia

#### 4.2.7. Contaminación Acústica.

Para el proyecto de un centro gerontológico, la afectación por contaminación acústica es importante pues lo recomendable es diseñar espacios que permitan desarrollar actividades con niveles adecuados de ruido y así mejorar la calidad de vida de las personas. Un estudio realizado en 2015 para ponderar la contaminación sonora sobre la Vía a Samborondón (Guijarro-Peralta J., 2015), arrojó resultados por encima de lo que permite la normativa vigente en el tema: se excede en un 10% el rango máximo de 65dBA (decibelio A). En el corema, esto se representa a través de las líneas que van en progresión alejándose del eje de la vía, haciendo alusión al paulatino decrecimiento de los decibelios.

#### 4.2.8. Usos de suelo.

Como ya se indicó, el lote se encuentra ubicado dentro de la subzona ZR-2. Por este motivo, el uso predominante es residencial, con zonas aledañas verdes y puntos aislados de uso comercial.

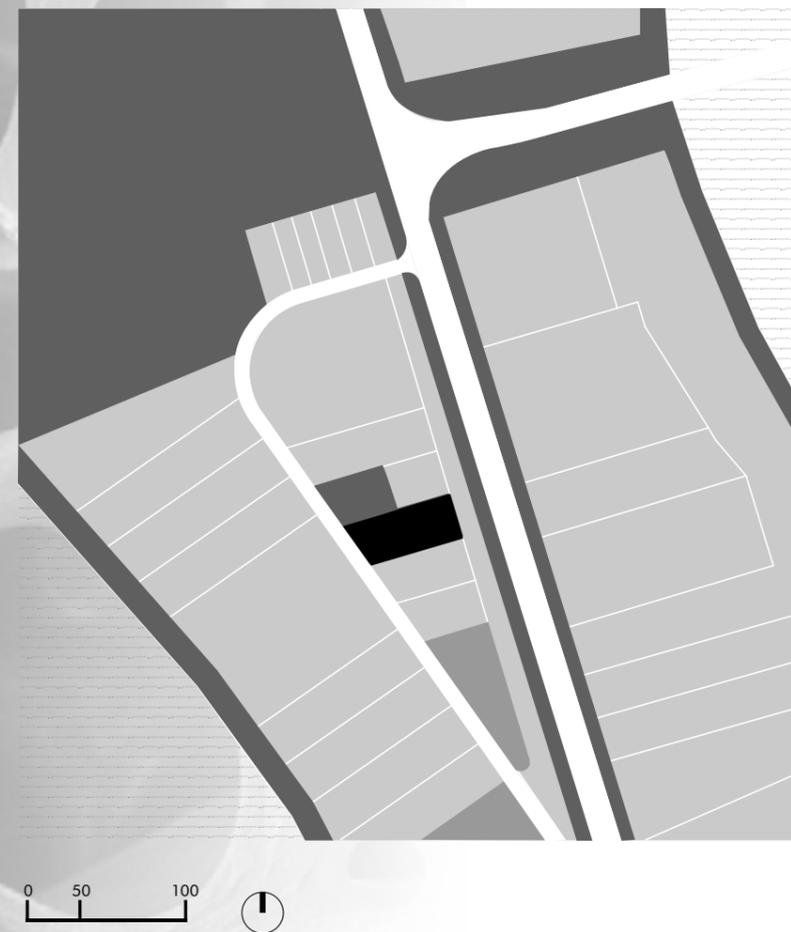


Figura 13. Uso de Suelo.  
Elaboración: Propia

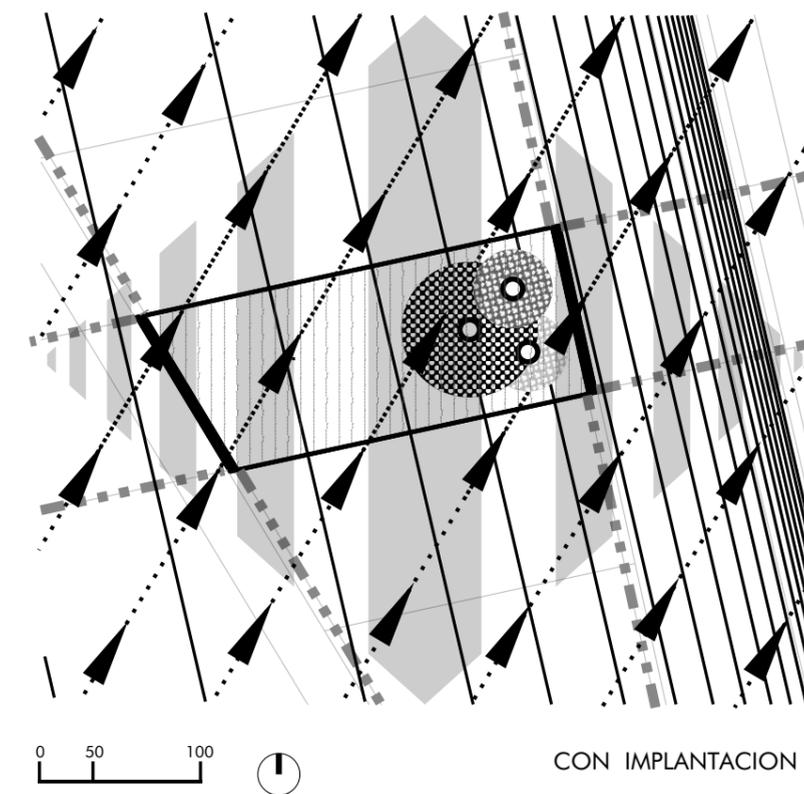


Figura 14. Conclusiones de Coremas  
Elaboración: Propia

#### 4.2.9. Conclusiones de condicionantes del sitio.

A través del corema que recopila los análisis presentados, se puede tener una lectura de la interacción de las diferentes condicionantes del sitio. Se destaca el papel que juega la contaminación acústica en su relación con la vegetación y el asoleamiento. Además las diagonales establecidas por la dirección del viento predominante son guías interesantes y útiles en el trazado generador del proyecto arquitectónico. En la figura 13 se aprecia los diversos ejes y puntos o áreas que el corema final brinda como herramienta para ajustar y escalar el lenguaje arquitectónico que se desarrolló y del cual se detalla su creación en el apartado 6.1 sobre Proceso de Diseño.

### 4.3. Diagnóstico Bioclimático.

El diagnóstico bioclimático parte de la caracterización climática del lugar donde se implanta el proyecto. Para el caso de Samborondón, se acude a la entidad gubernamental que administra esta información: el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, INAMHI. Además se consulta datos de radiación y variables climáticas con el software Meteonorm. (Genossenschaft, 2021).

La principal característica de su climatología es la presencia de dos estaciones muy definidas a lo largo del año: el popularmente llamado “verano” -entre los meses de mayo a diciembre- cuya presencia se debe principalmente a la corriente fría de Humboldt en el Océano Pacífico. Esto provoca que en la zona del interior del litoral y en Guayaquil, disminuyan y prácticamente desaparezcan las precipitaciones. Por tal motivo se la conoce también como “estación seca”, en la cual las temperaturas promedio oscilan entre los 23 y 25°C con humedades relativas entre 67% y 73% para sensaciones térmicas máximas promedio de 29°C, con noches muchos más frescas, llegando incluso a los 19°C. La otra parte del año corresponde al “invierno”,

generado a partir de la presencia de la corriente cálida de El Niño, que genera precipitaciones en la región litoral ecuatoriana e incrementa la humedad relativa. Este período es conocido también como “estación lluviosa”. Sus principales características son temperaturas medias entre los 26 y 28°C con humedades relativas entre 68% y 80% para sensaciones térmicas que pueden alcanzar los 32°C en promedio. Los altos niveles de humedad relativa hacen particularmente incómodos tanto al día como la noche. (Forero, Hechavarría, & Vega, Bioclimatic Design Approach for Low-Income Dwelling at Monte Sinahí, Guayaquil., 2020).

Al conocer cómo es el clima del lugar donde se implanta el proyecto, sumado a los requerimientos de este se establece el “criterio bioclimático”. La primera tarea para desarrollar este criterio es llevar a cabo el diagnóstico bioclimático. Este procedimiento permite comprender los efectos de humedad y temperatura sobre los habitantes a través de las carta bioclimática para Guayaquil (Figura 14) donde se ilustra que el principal requerimiento para la gran mayoría de meses del año es enfriar los espacios.

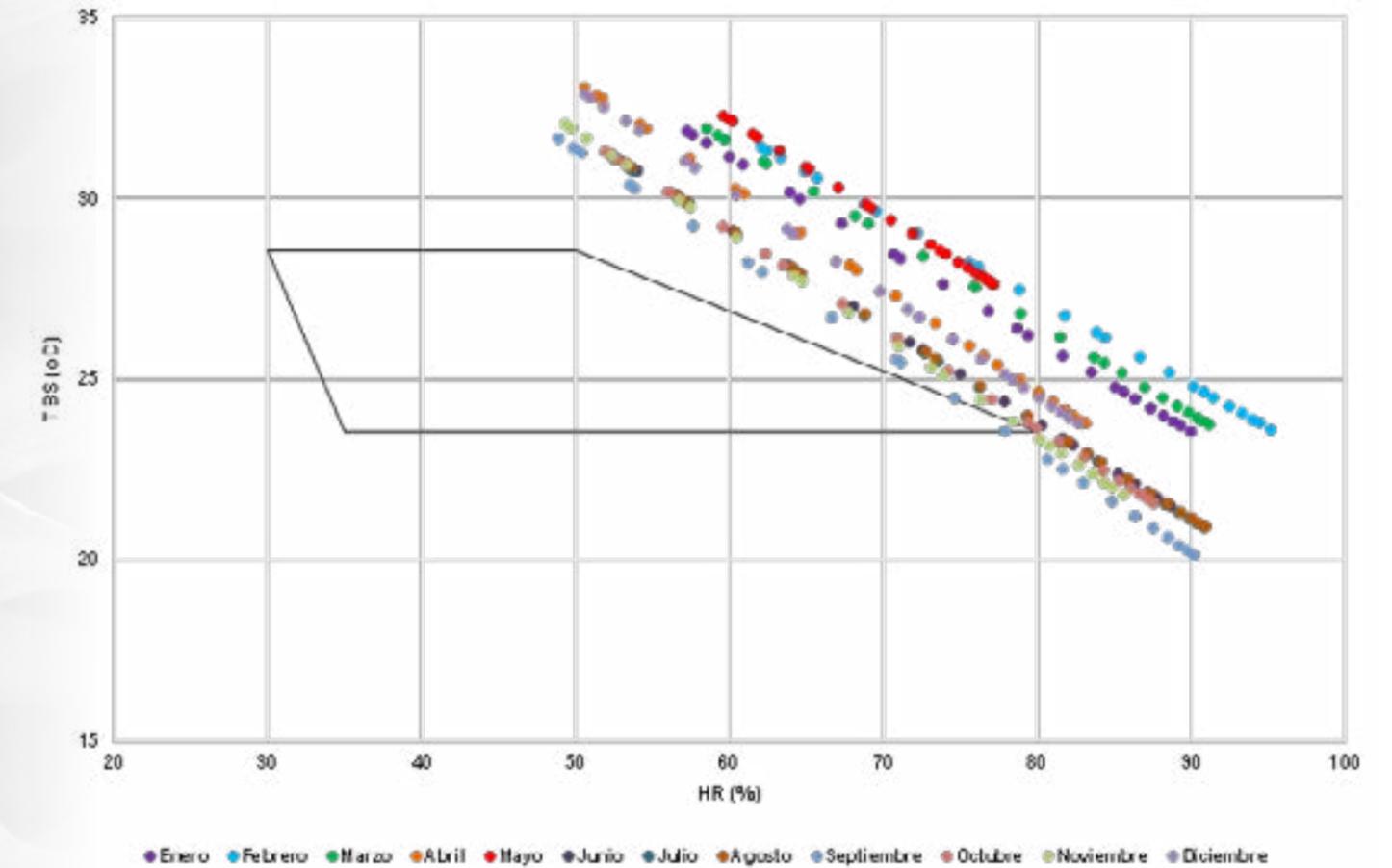
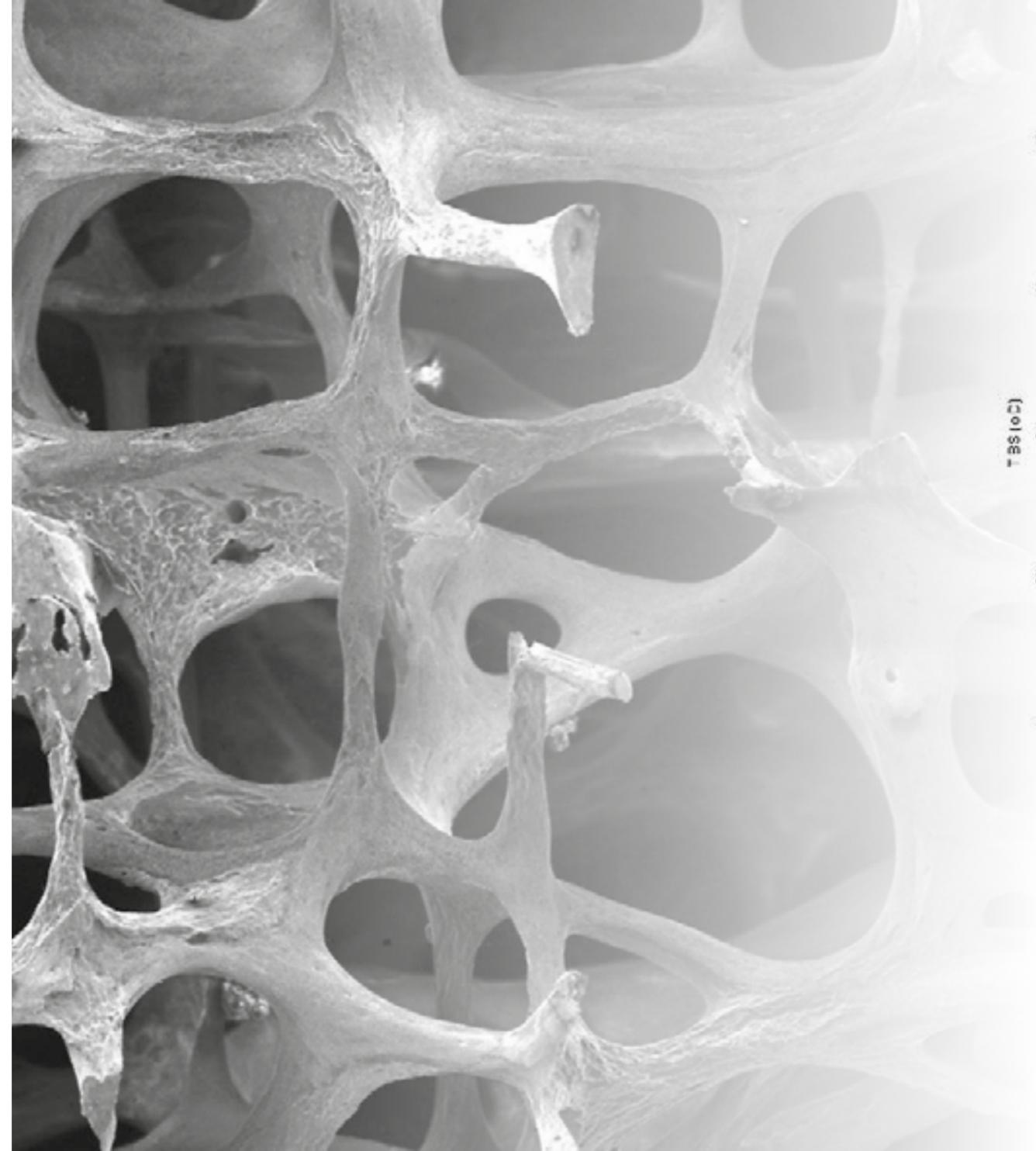


Figura 15. Carta bioclimática para Guayaquil

Fuente: Elaboración propia en hoja de cálculo (Gómez-Azpeitia, 2016) con datos citados

En la carta psicrométrica, se puede leer que la gran parte de registros de temperatura se encuentran por fuera de la zona de confort, donde se vuelve clave el enfriamiento convectivo nocturno, además de la ventilación e incluso se recomienda uso del aire acondicionado en ciertas épocas con el fin de ampliar la zona de confort, ver figura 15.

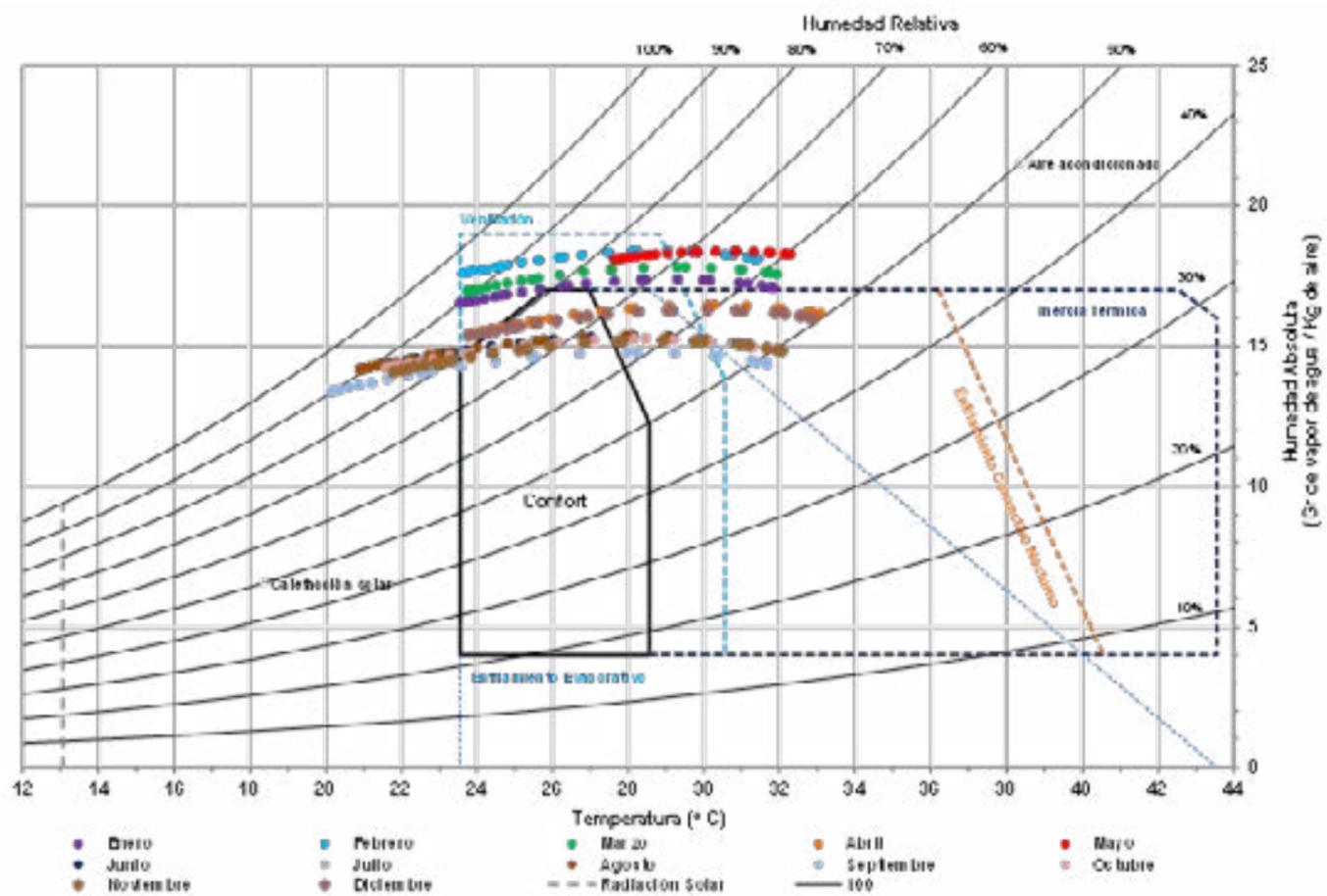


Figura 16. Carta psicrométrica para Guayaquil.  
Fuente: Elaboración propia en hoja de cálculo (Gómez-Azpeitia, 2016) con datos citados

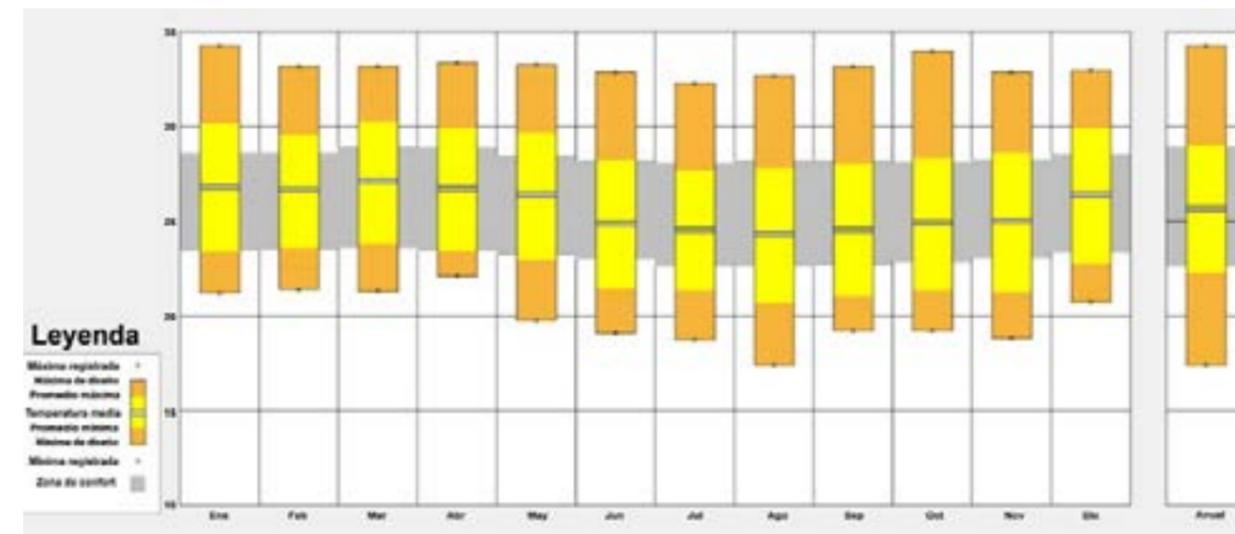


Figura 17. Rangos de Temperatura y Confort Térmico en Guayaquil  
Elaboración: Propia en Climate Consultant 6 (UCLA, 2008). Fuente: (Genosenschaft, 2021).

Las condiciones de confort se pueden calcular a partir de la carta psicrométrica de Givoni, la cual arroja temperaturas de confort entre los 23,5 y 28,5°C; en un rango del 20% a 80% de humedad relativa y además indican las estrategias a emplear para lograr confort térmico en esas condiciones climáticas: bloquear la radiación solar y ventilar los espacios internos. En la Figura 16 se aprecia cómo las temperaturas máximas y mínimas de diseño se toman con rangos de +/- 6,5°C (Givoni, 1969) a partir de los rangos de temperatura de confort mensuales obtenidos con la teoría de Auliciems. (Forero, 2015)

#### 4.3.1. Requerimientos de climatización pasiva.

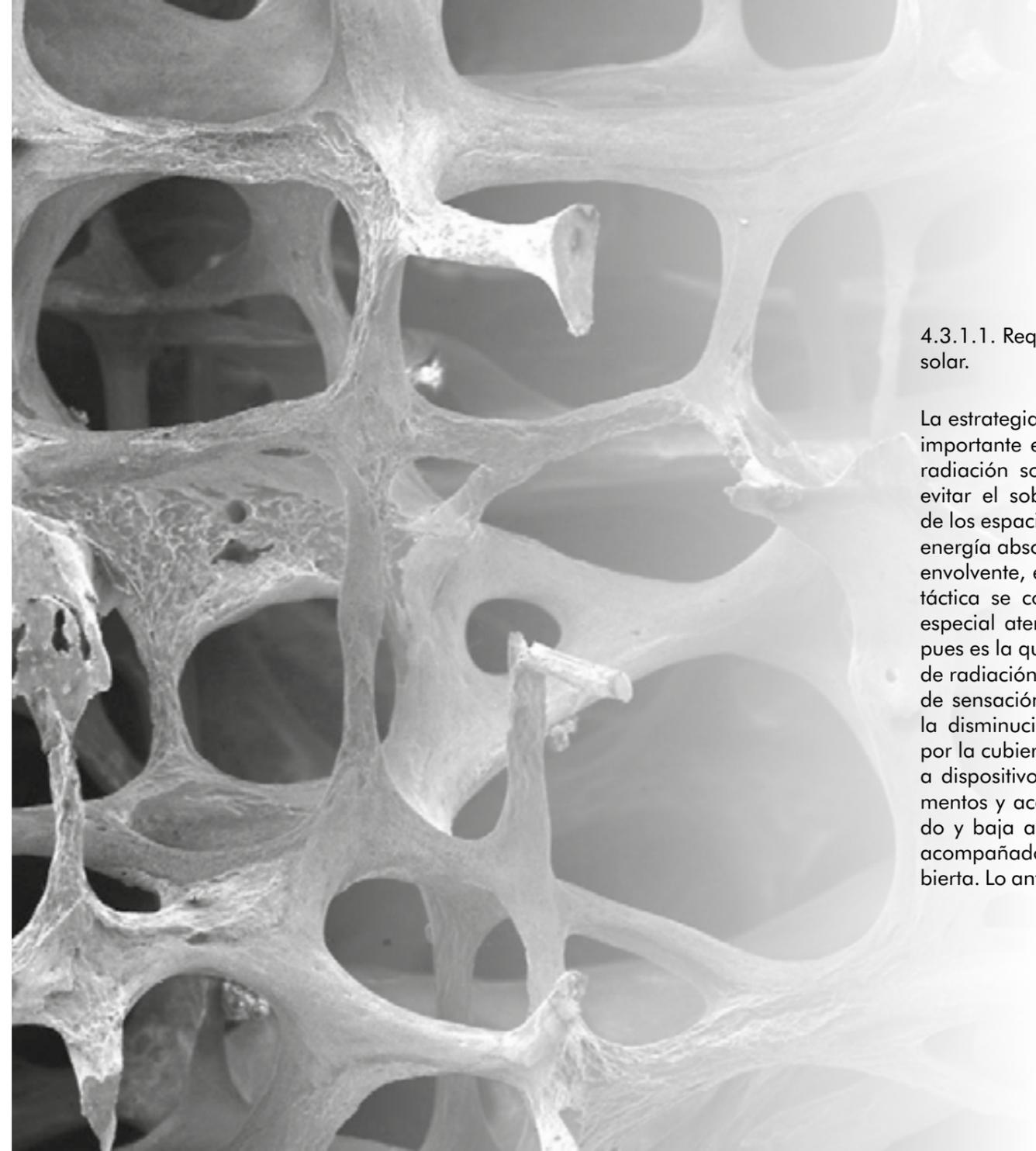
De acuerdo con los análisis mostrados previamente, el principal requerimiento de climatización pasiva es enfriar, debido a que la mayor parte de horas del año las temperaturas registradas en la zona se encuentran por fuera del rango de confort. Enfriar el aire al interior de los espacios se pudo lograr a través de dos estrategias principales: protección solar o sombreado y ventilar los espacios. (Forero, 2015).

##### 4.3.1.1. Requerimientos de protección solar.

La estrategia de climatización pasiva más importante es bloquear o proteger de la radiación solar directa e indirecta para evitar el sobrecalentamiento del interior de los espacios del proyecto a través de la energía absorbida por la cubierta y por la envolvente, es decir, sus fachadas. Como táctica se contempló el sombreado con especial atención a la fachada suroeste, pues es la que recibe una mayor cantidad de radiación solar en la época más crítica de sensación térmica. Además proyectó la disminución en la ganancia de calor por la cubierta. Como técnicas, en cuanto a dispositivos se trabajó aleros, con elementos y acabados con alto índice albedo y baja absorción (González, 2003) acompañados de aislamiento bajo la cubierta. Lo anterior, a través de cielos rasos.

##### 4.3.1.2. Requerimientos de ventilación

La segunda estrategia indispensable en este clima es ventilar. Con humedades relativas por encima del 72% promedio a lo largo del año, se convirtió en factor determinante de la sensación de confort térmico dentro de las construcciones junto a la temperatura. Según Stagno y Ugarte (2006) como la temperatura y humedad relativa son constantes en el trópico, deben ser elementos para tratar con un buen diseño arquitectónico que no sólo provea sombra sino también flujos de aire.



#### 4.4. Población.

##### 4.4.1. Beneficiarios directos / Radio de influencia.

La población en este sector de Samborondón comprende a los habitantes de la tercera edad que habitan en el sector denominado "Parroquia Urbana Satélite La Puntilla", debido al radio de influencia a partir del lugar donde se ubica el proyecto. Según proyecciones a partir del último censo de Población y Vivienda (INEC, 2010), se estimó para el año 2021 una población total de 68.980 habitantes, de los cuales un 7% corresponde a adultos mayores. Esto equivale a 4.820 personas lo que representó al número de beneficiarios directos comprendidos entre ciudadanos de ambos sexos de 65 años en adelante.

#### 4.5. Encuestas.

Para conocer más de cerca la realidad y opiniones de los potenciales usuarios del Centro Gerontológico para La Puntilla, se realizó una encuesta en línea a adultos mayores del sector. Fue respondida por 44 personas, dentro de las cuales un 64,1% es de 65 a 70 años, seguido por un 15,4% en el rango de 70 a 75 años y un 10,3% de 75 a 80 años. Por último, con igual ponderación están los adultos mayores de 80 años en adelante. Lo anterior, se puede apreciar en la figura 26.

Se preguntó además si se conoce qué es un centro gerontológico, para lo cual un 90% contestó afirmativamente. Y de este porcentaje, se consultó acerca de la idea que tienen de un centro gerontológico. Con una mayoría de 36% se contestó que es una residencia para personas mayores, seguido de un 33% que cree que es un centro de atención médica y luego un 28% respondió que es un centro de actividades recreativas. Por último un 3% de los encuestados respondió que es centro de atención en general para adultos mayores como se ve en la figura 27.

¿Cuántos años tiene ud?

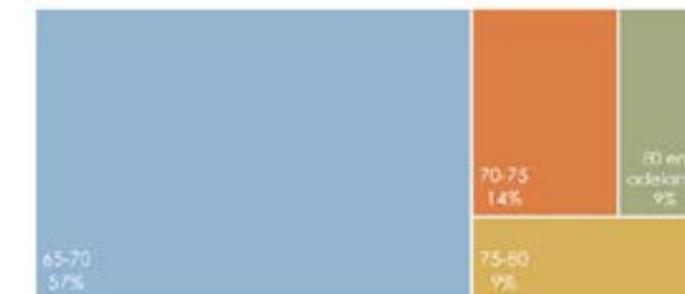


Figura 18. Ponderaciones según edades en encuesta. Elaboración y Fuente: Propias.

¿Sabe usted qué es un Centro Gerontológico?

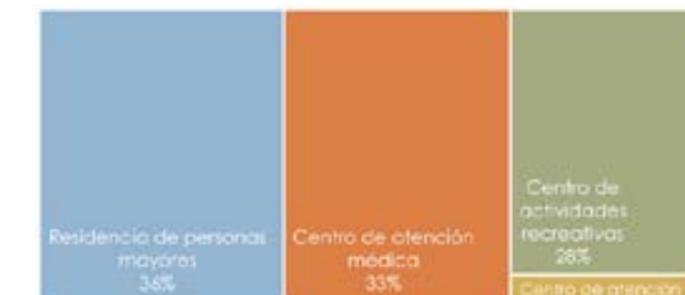


Figura 19. Ponderaciones sobre Centro Gerontológico. Elaboración y Fuente: Propias.

Ante la pregunta de que si no es usuario de un centro gerontológico, le gustaría asistir a uno, la ponderación de las respuestas fue la siguiente: 41% respondió que tal vez lo haría, seguido de un 28,2% que dijo que sí asistiría. El porcentaje restante se reparte entre quienes respondieron que no asistirían con un 17,9% y un 12,8% que actualmente asisten a un centro gerontológico.

Entre las actividades que los encuestados respondieron que les gustaría que se ofreciera en el centro, se destacan de mayor a menor como se aprecia en la figura 28: hacer ejercicio, conocer gente, reunirse con amigos y ver televisión o ver películas. Lo anterior, seguido de actividades de terapias, talleres, lectura o biblioteca, juegos de mesa, entre otros.

Al consultar si existiese la opción de alojarse en un centro gerontológico, las respuestas indecisas son un 37,2% y afirmativas en un 32,6%. Las negativas a alojarse se situaron en un 30,2% de los encuestados. Por último

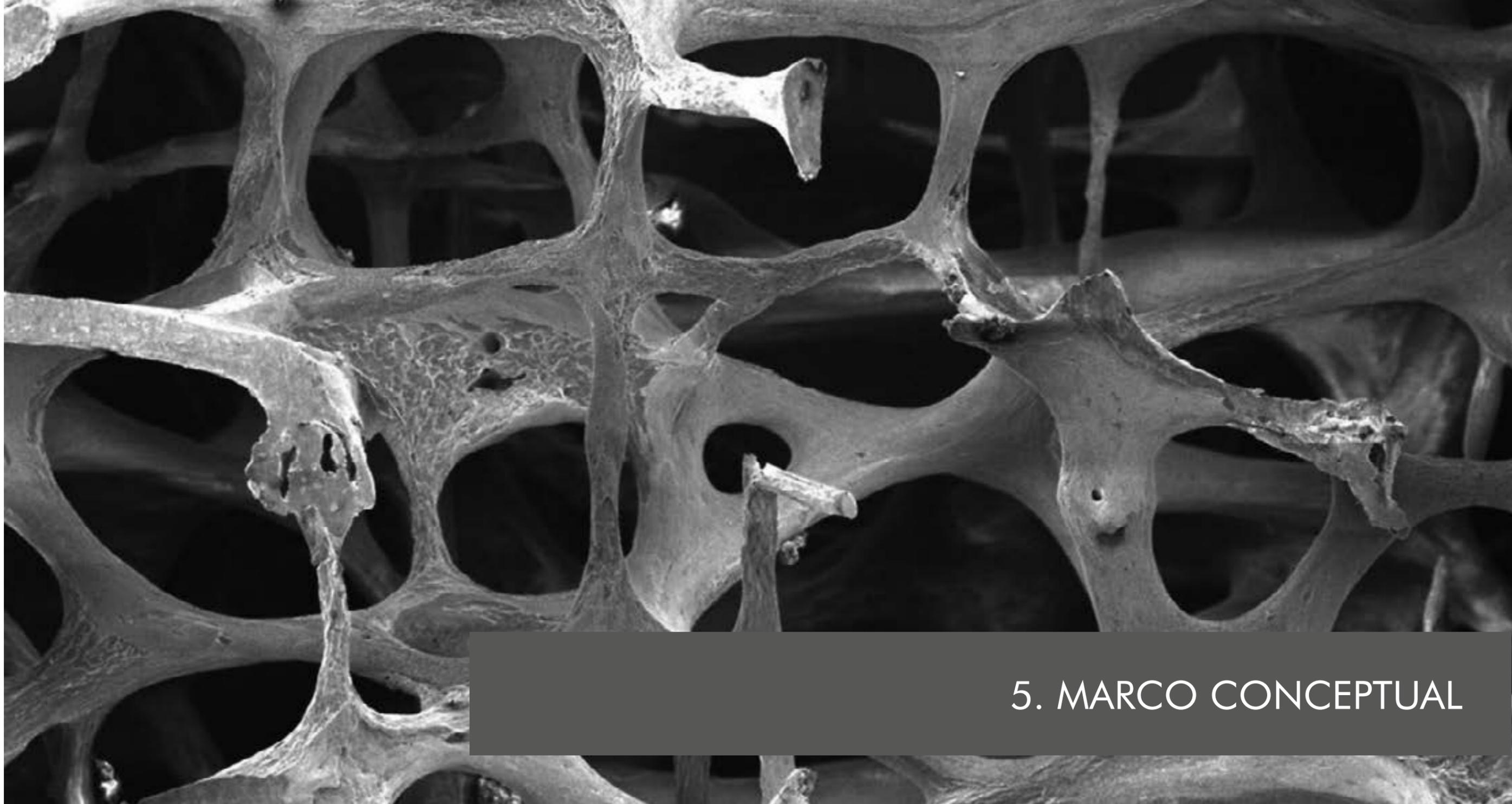
se preguntó sobre el tiempo de permanencia que le gustaría pasar en un centro gerontológico y cuya respuesta más seleccionada fue de 2 a 4 horas con un 38,5%, seguido de un 28,2% que señaló en 4 a 8 horas su estadía.

La interpretación de estos datos, y sus conclusiones, permite descubrir que existe una imagen positiva de los centros gerontológicos, como lugares donde se puede realizar diversas actividades y tener contacto con otras personas de la misma edad. Esto obliga al proyecto a innovar en actividades y calidad de infraestructura para atraer a los potenciales usuarios, sumado al incorporar el uso de residencias para aportar financieramente al mantenimiento y funcionamiento del Centro. Los usos señalados por los encuestados, permiten corroborar y consolidar el esquema de usos del proyecto. Es precisamente el reto de proyectar un centro gerontológico con altos estándares lo que garantizaría su éxito en el contexto citado. El enlace de la encuesta es el siguiente: <https://bit.ly/3kv437T>

¿Qué actividades le gustaría realizar en el Centro Gerontológico?



Figura 20. Ponderaciones sobre actividades del Centro Gerontológico. Elaboración y Fuente: Propias.



5. MARCO CONCEPTUAL

### 5.1. Conceptualización del Diseño.

La conceptualización del diseño partió del estudio geométrico de un elemento que sea simbólico y referente a los adultos mayores y la tercera edad. Es así como se decide trabajar con los huesos, los cuales son testigos de la transformación física de las personas en su camino por la vida. Además, que el sistema óseo y su salud son factores claves en la calidad de vida de los adultos mayores, representando así la experiencia adquirida en el transcurso de sus vidas. Específicamente se trabajó y analizó las cavidades vasculares

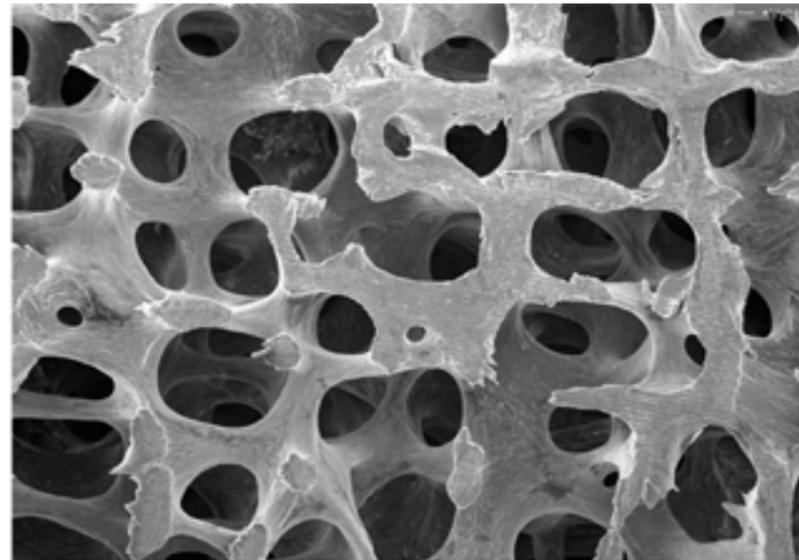


Figura 21. Fotografía de barrido electrónico de hueso joven  
Fuente: (BRS, 2020)

que son vacíos creadas por las trabéculas óseas - aquellas pequeñas prolongaciones entrecruzadas que forman una malla ósea - (BRS, 2020). En ellas se apreció la transformación estructural a la que se ven expuestas a lo largo de los años de vida.

Este cambio en la estructura ósea se puede apreciar en las figuras 17 y 18. En el adulto mayor las cavidades vasculares son significativamente más grandes que en un hueso joven.

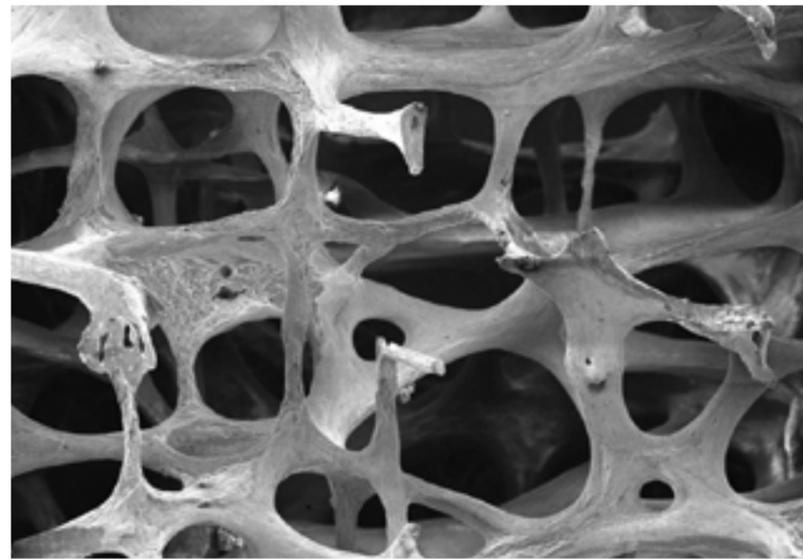


Figura 22. Fotografía de barrido electrónico de hueso de adulto mayor  
Fuente: (BRS, 2020)

A partir de esta singularidad de la estructura ósea, se busca establecer una analogía con el término "modificación y variación" desarrollado por Leborg (2014) vista desde la perspectiva de cambio constante. Este cambio se interpreta como factor de "transformación" natural. La "modificación" se refiere al efecto que se produce en un

objeto como fruto de una pequeña alteración, pero sin cambiar las características básicas de éste. Por su parte la "variación", se refiere a las repeticiones de objetos sometidos a alteraciones variables y menores, es decir, modificaciones, transformaciones. Esto se muestra en el ejemplo de la figura 7, donde se aprecia variación de ancho en la primera fila y de alto en la segunda.

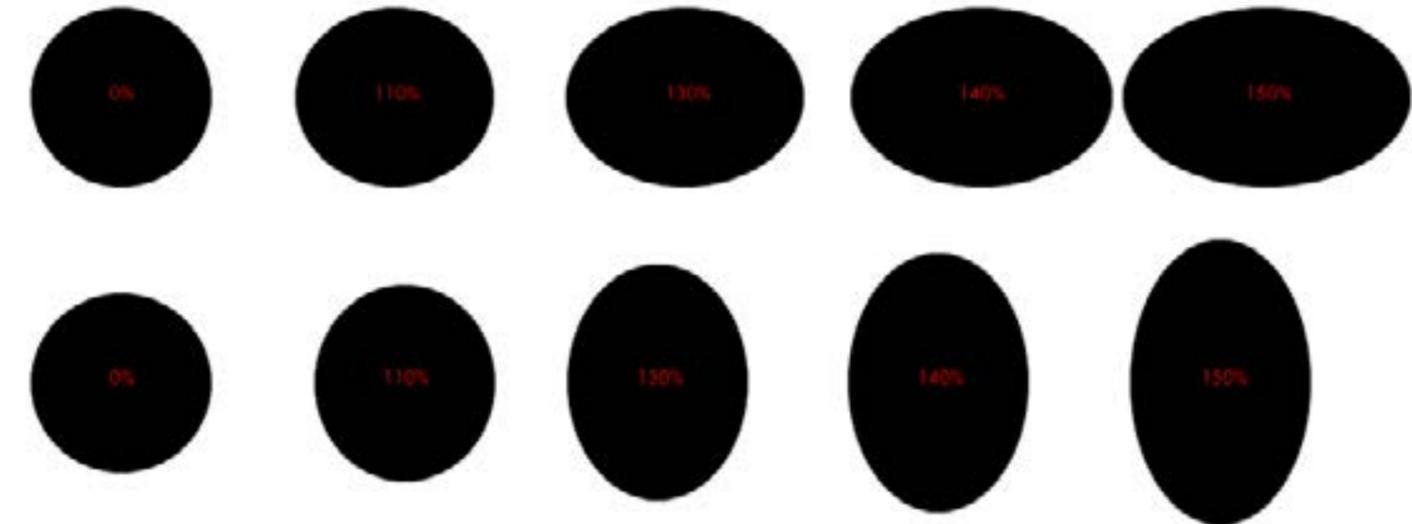


Figura 23. Ejemplo de modificación y alteración de la forma.  
Fuente: (Leborg, 2014). Elaboración: Propia.

Según lo anterior, el concepto que se desarrolló y empleó para fundamentar el diseño es "transformación", derivado de los procesos de modificación y variación de la forma presente en las cavidades vasculares del tejido óseo y que cambia "se transforma" con el paso de los años.

## 5.2. Lenguaje arquitectónico.

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico, se partió del estudio de análisis gráficos y proporcionales, relacionando ese "objeto" - los huesos - con su universo (Doczi, 2012). Se desarrolló así un orden compuesto por puntos, ejes, proporciones y retículas, que componen la estructura de lo que se llamó "lenguaje arquitectónico". Dicho lenguaje se conforma como algo muy personal, ya que es un producto de conocimiento nuevo, único, a partir del cual se establecen pautas y órdenes para desarrollar

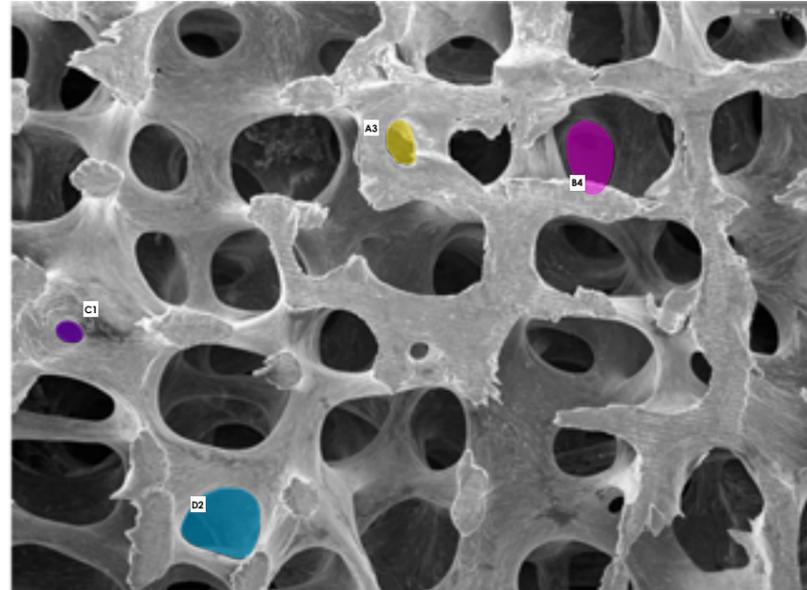


Figura 24. Cavidades vasculares definidas para el estudio.  
Fuente: (BRS, 2020). Elaboración: Propia.

el proceso compositivo y de diseño del proyecto arquitectónico. Para elaborar estos estudios, se emplearon imágenes de dos tipos diferentes de huesos: uno de una persona joven y otro de un adulto mayor. Lo anterior, con el fin de comparar e ilustrar la "transformación" que experimenta a lo largo de la vida de una persona su tejido óseo. En la figura 23 se aprecia las cavidades vasculares A3, B4, C1 y D2 de hueso joven seleccionadas para el desarrollo del lenguaje arquitectónico.

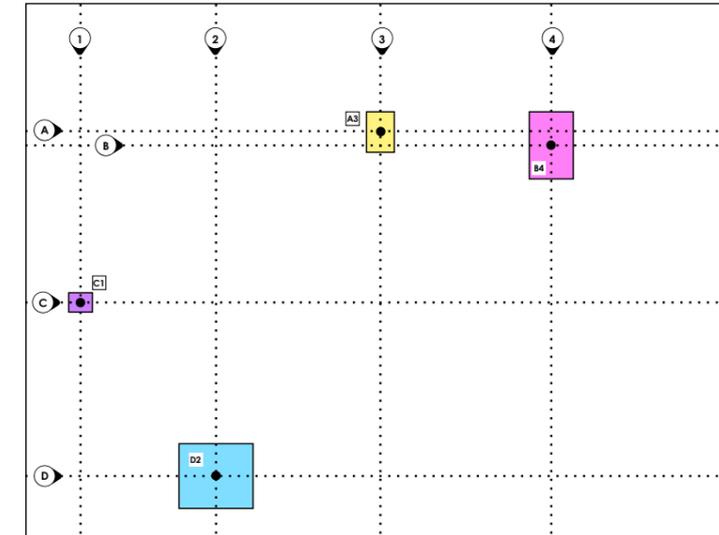
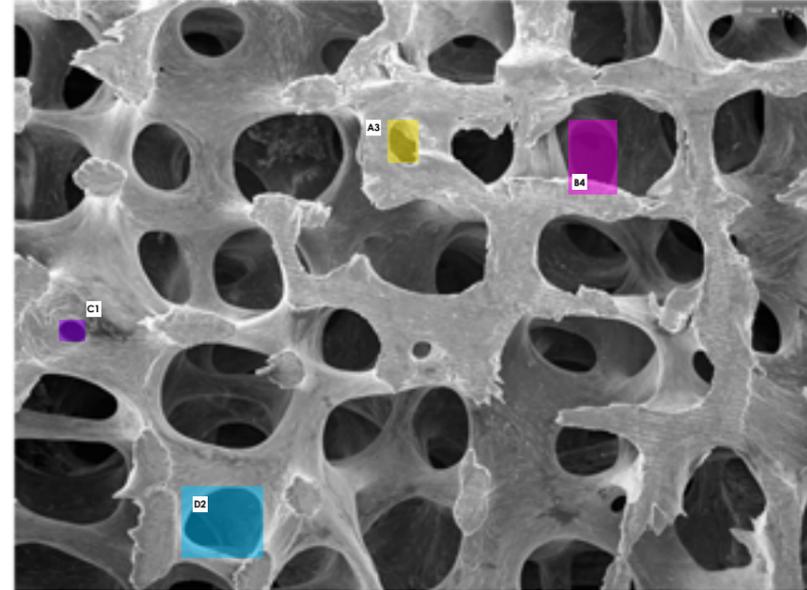


Figura 25. Retícula a partir de cavidades de hueso joven.  
Elaboración: Propia.

En la figura 24 se traza a partir de los rectángulos obtenidos una serie de ejes verticales y horizontales que crean un sistema de orden o retícula con sus respectivos puntos en los centros geométricos de los rectángulos A3, B4, C1 y D2.

En la figura 25 se regulariza la forma de las cavidades óseas a rectángulos para su posterior trazado geométrico a partir de un hueso de adulto mayor. Se siguió el mismo procedimiento con el cual se obtuvo los rectángulos A'3', B'4', C'1' y D'2'. Cabe anotar que la selección de las cavidades se debió a que sus centros coincidieron tanto en el hueso joven como en el de adulto mayor.

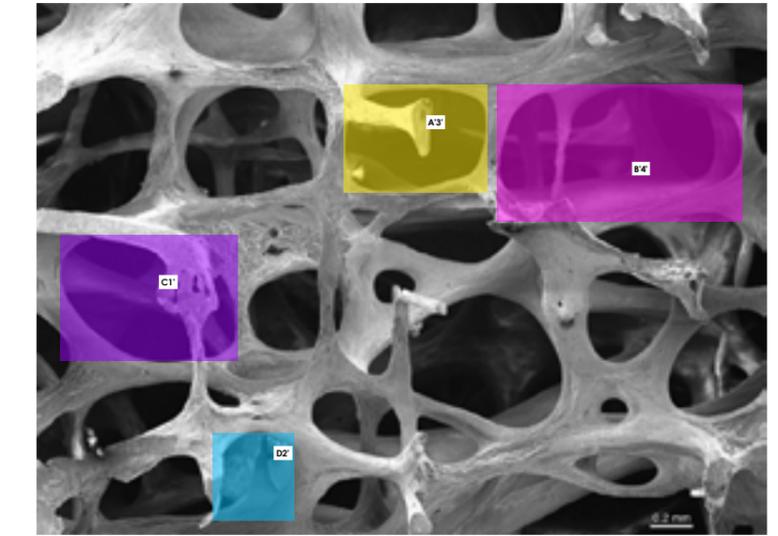
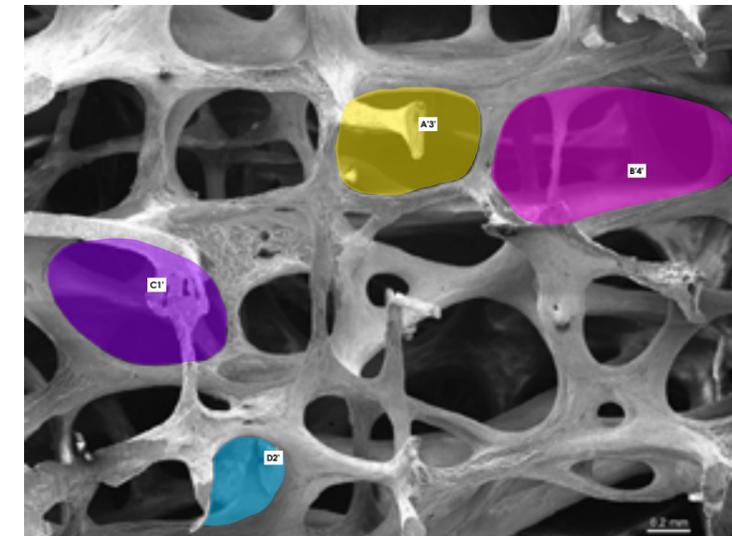


Figura 26. Cavidades vasculares definidas para el estudio.  
Fuente: (BRS, 2020). Elaboración: Propia.

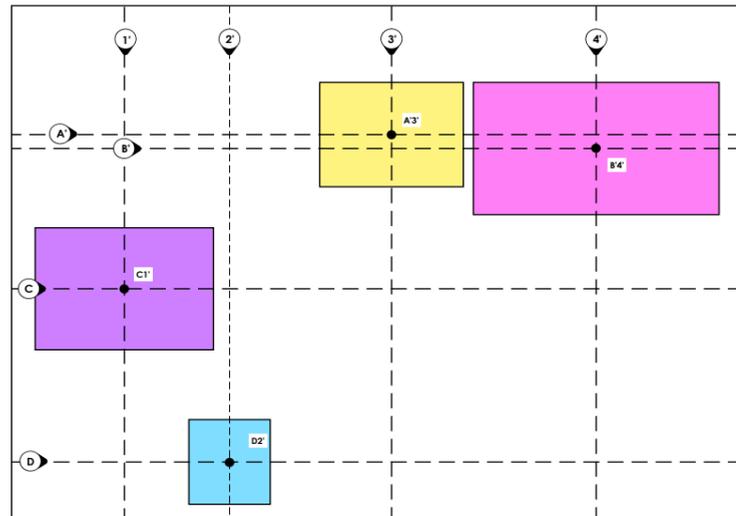


Figura 27. Retícula a partir de cavidades de hueso de adulto mayor.  
Elaboración: Propia.

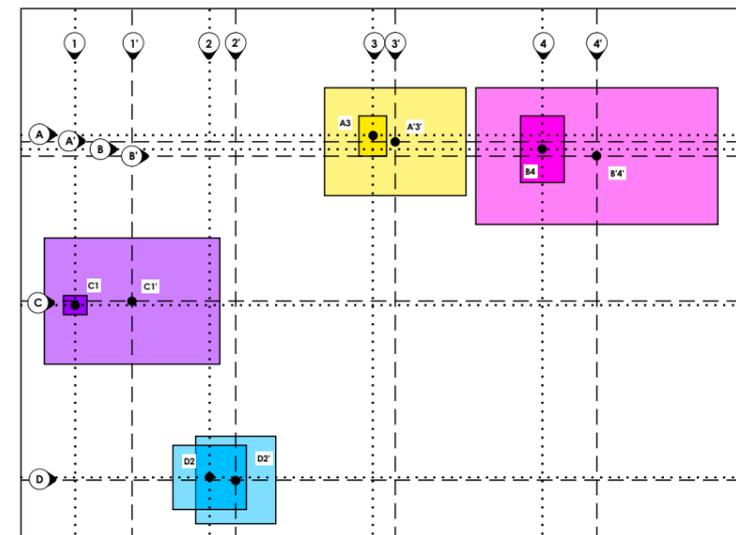


Figura 28. Retícula que sintetiza cavidades de hueso de adulto joven y mayor.  
Elaboración: Propia.

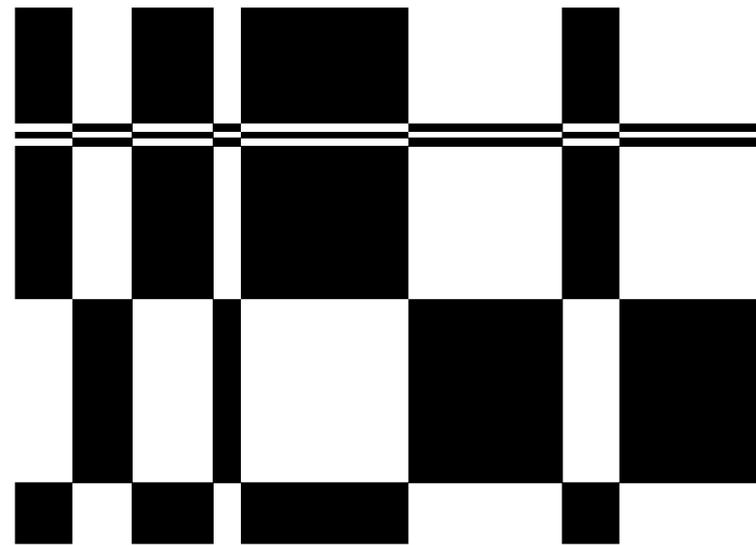


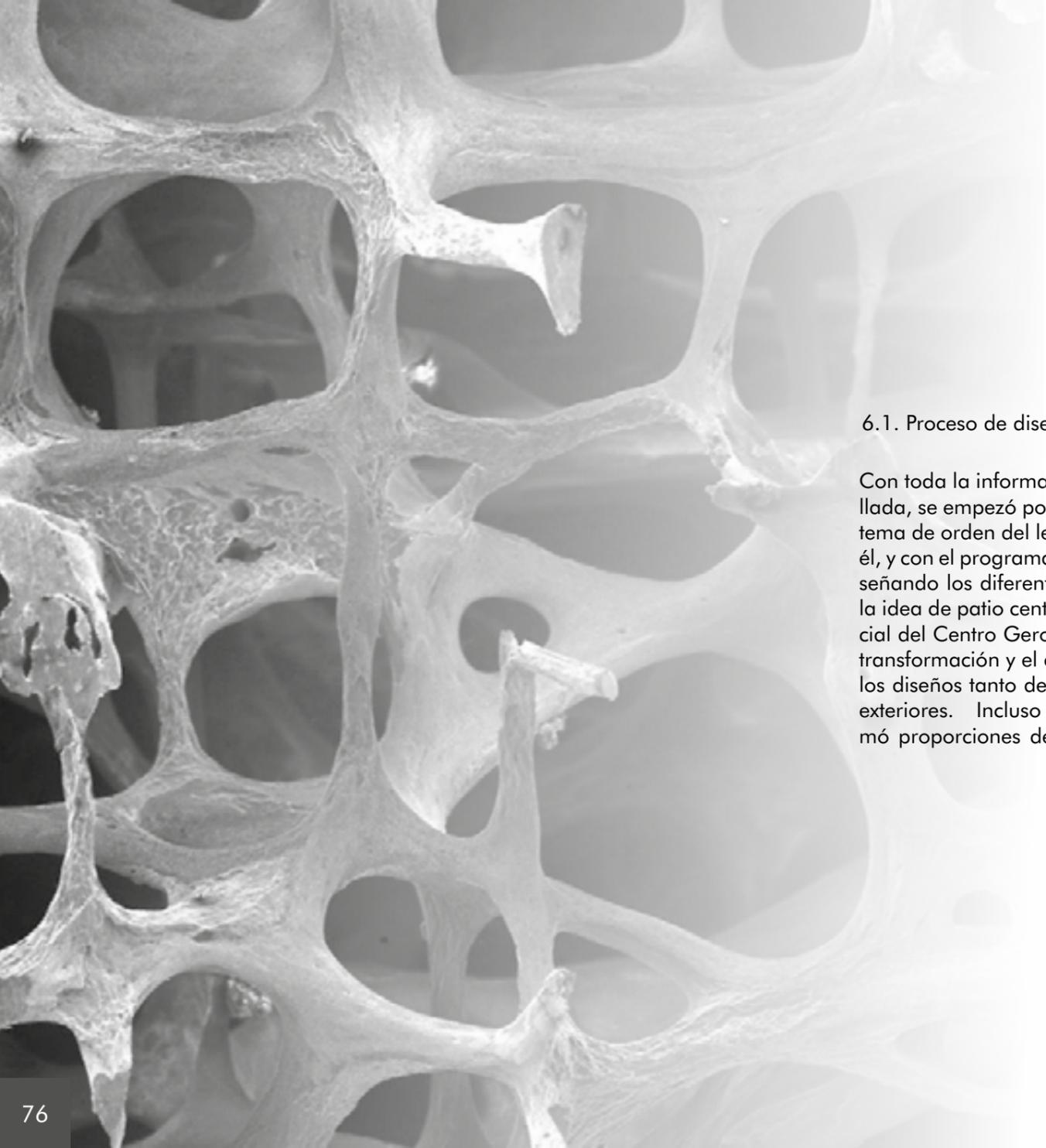
Figura 29. Collage a partir del lenguaje arquitectónico.  
Elaboración: Propia.

Con estas dos retículas, se establece una final yuxtaponiendo las retículas tanto del hueso joven como el del adulto mayor. La nueva retícula corresponde al lenguaje arquitectónico. Con ella se reguló y compuso el terreno donde se desarrolló el diseño, trayendo consigo el espíritu y orden del objeto estudiado en una primera fase como referente de los adultos mayores, de transformación a partir de la modificación y variación. Este proceso se detalla en el capítulo 6.3. Un primer producto de este lenguaje fue una pieza bidimensional a la que se llamó "collage" y representa el concepto de "transformación". Cabe recalcar que, para su diseño, se emplearon los ejes y puntos derivados de los análisis previos y la retícula de la figura 27.

El collage de la imagen 28 es importante porque fue la primera aproximación al diseño basado en un concepto. A través de los principios de figura y fondo, sumado a niveles de profundidad, el collage comunicó el concepto de transformación, al leerse un conjunto de rectángulos que se modificaron y variaron de acuerdo con el orden y proporciones establecidos en el lenguaje arquitectónico. A partir de esta pieza de diseño bidimensional, se explicará en el capítulo 6.3 cómo se emplea en el proceso de diseño del proyecto arquitectónico del Centro Gerontológico.



## 6. PROPUESTA. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO



### 6.1. Proceso de diseño.

Con toda la información recopilada y desarrollada, se empezó por trazar en el terreno el sistema de orden del lenguaje arquitectónico. En él, y con el programa de necesidades, se fue diseñando los diferentes espacios cuidando que la idea de patio central como articulador espacial del Centro Gerontológico. El concepto de transformación y el empleo de la retícula, guio los diseños tanto de fachadas, como de áreas exteriores. Incluso en la estructura se plasmó proporciones derivadas de este lenguaje.

### 6.2. Relaciones Espaciales.

Para explicar las relaciones espaciales del proyecto del Centro Gerontológico, se realizó un esquema o parti del mismo que se ilustra en la figura 29. Lo que se buscaba era componer el proyecto a partir de un eje longitudinal que permita establecer las conexiones visuales y de circulación alrededor de un gran «patio» central. Lo anterior, con la finalidad de crear espacios de contemplación, esparcimiento y tranquilidad. En el esquema se aprecia además el conjunto de flujos que se articularon a partir del eje central del proyecto y que otorgaron jerarquía y simetría al conjunto arquitectónico. Los talleres y áreas de fisioterapia junto al servicio de residencias (1 y 2) tuvieron acceso directo al patio central junto a las áreas de cocina y restaurante (3) sumados a la enfermería y consultorios (4). El SUM (8) sirvió de transición y control desde el patio semi público al que tienen acceso las áreas de administración (5) y biblioteca (6).

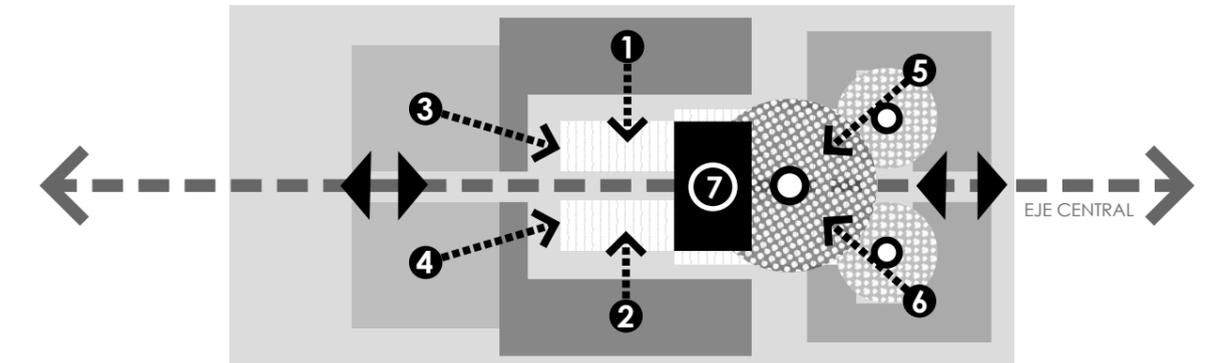


Figura 30. Parti de relaciones espaciales del Centro Gerontológico.  
Elaboración: Propia.

### 6.3. Implantación del Proyecto Arquitectónico.

Una vez que se obtuvo el Lenguaje Arquitectónico detallado en el capítulo 4.2, se sumó a las conclusiones de las condicionantes del sitio presentadas en el apartado 5.2.9. Con esta información gráfica, se desarrolló el esquema básico siguiendo las directrices del parti del proyecto. A partir de sus dinámicas y diversas composiciones, se logró emplazar y configurar el esquema básico del proyecto que da origen al diseño arquitectónico del Centro Gerontológico como se explica a continuación.

El collage que se diseñó en el capítulo 4.2, responde al conjunto de ejes que hacen el denominado "Lenguaje Arquitectónico". Este diseño bidimensional representó el concepto "transformación" en alusión al cambio que sufren a nivel microscópico los huesos de una persona a lo largo de su vida. A partir de él, en la figura 30 se aprecia cómo el terreno se lo implantó para corresponder con el eje principal del lote sobre los ejes AA' y BB' donde los puntos T1, T2 y T3 corresponden a los árboles que se encuentran en el terreno y permiten alinear este sistema de orden además sobre el eje número 4 como se muestra en la figura 30.

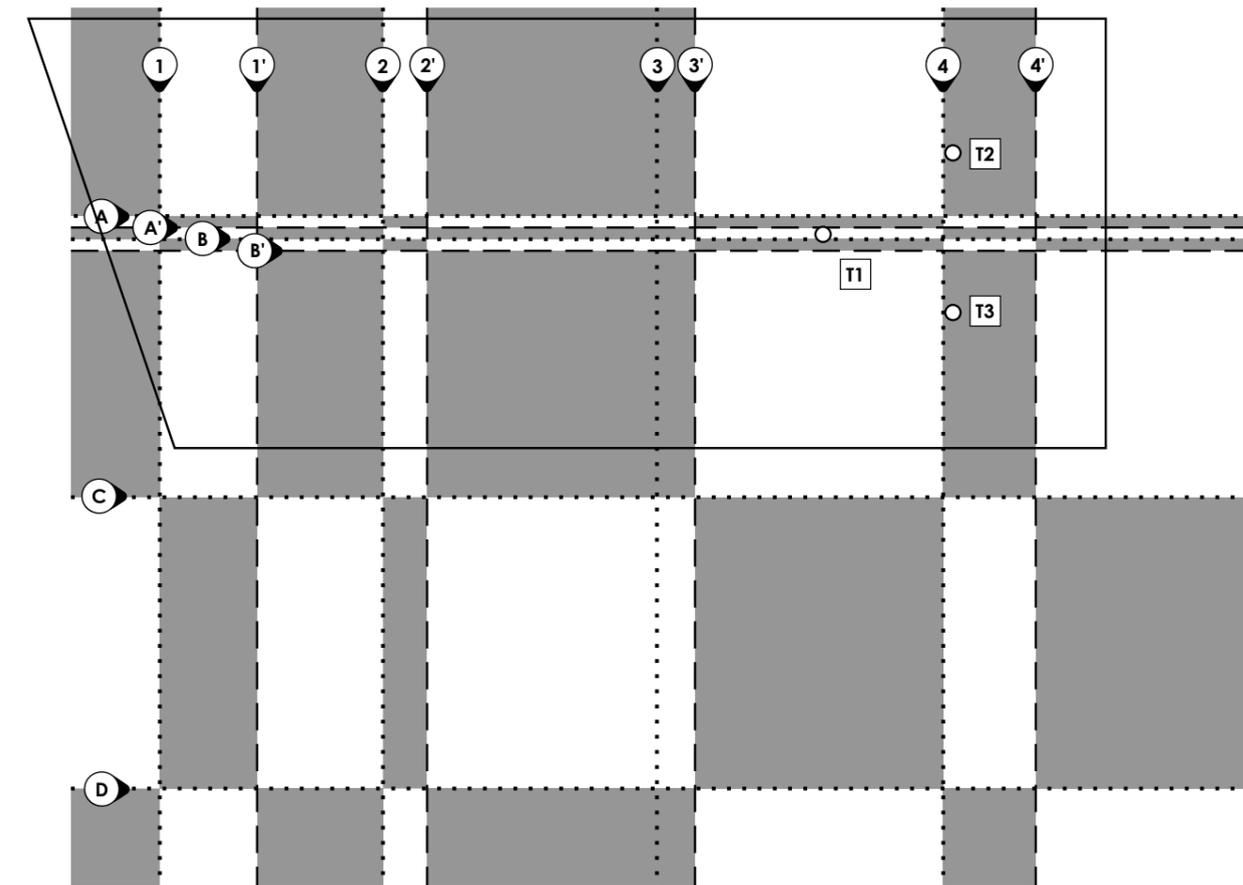
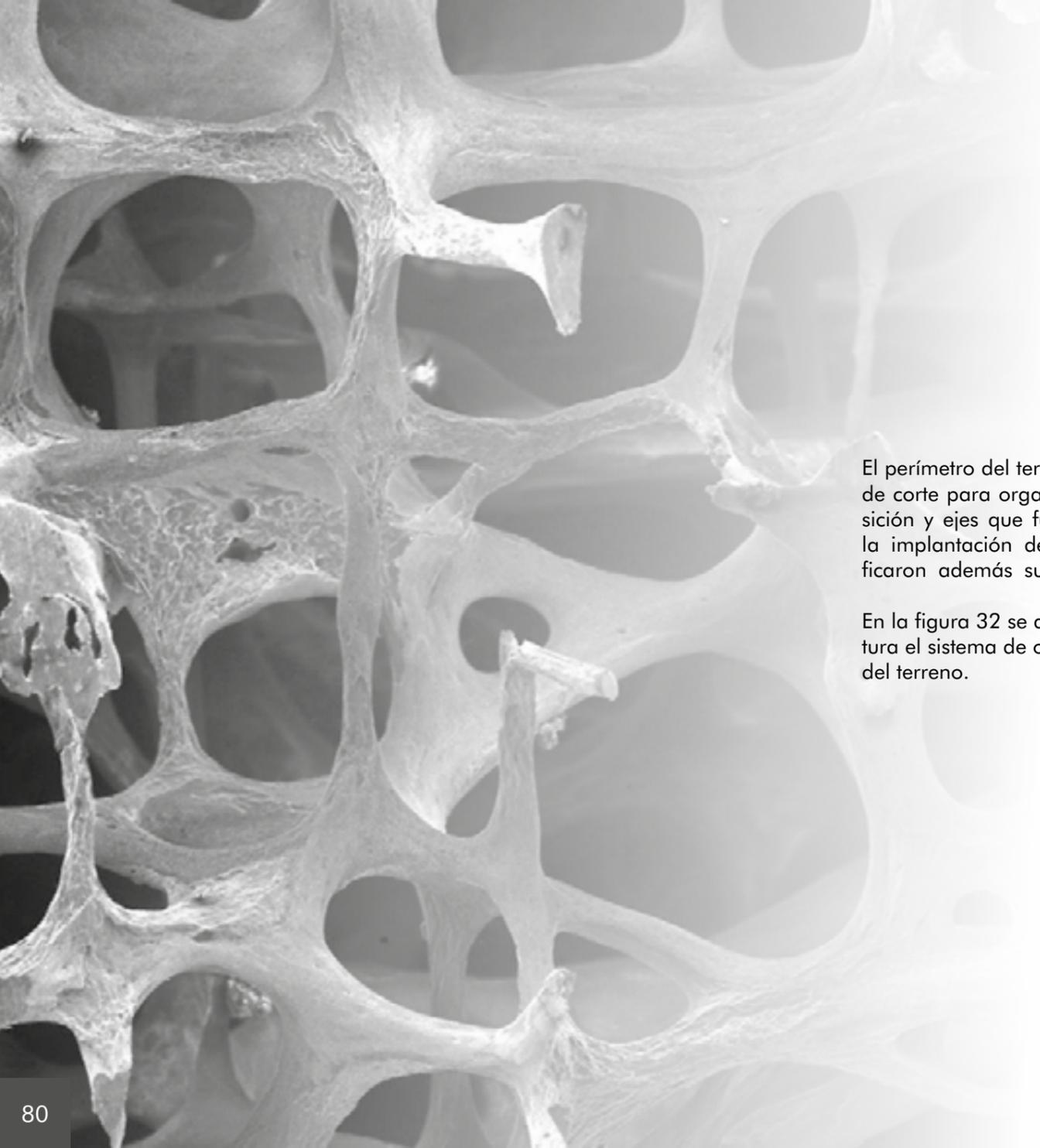


Figura 31. Collage con ejes compositivos y terreno implantado.  
Elaboración: Propia.



El perímetro del terreno se usó como línea de corte para organizar la nueva composición y ejes que fueron empleados para la implantación del proyecto. Se simplificaron además sus ejes. Ver figura 31.

En la figura 32 se aprecia cómo se estructura el sistema de orden con el perímetro del terreno.

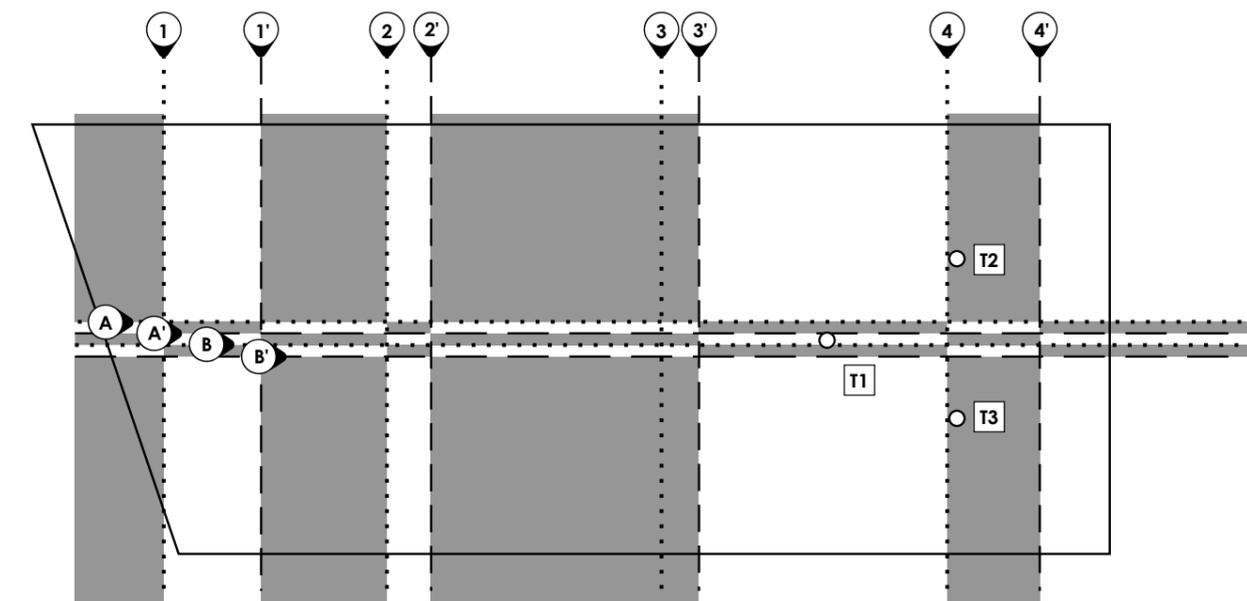


Figura 32. Terreno y Collage con ejes compositivos.  
Elaboración: Propia.

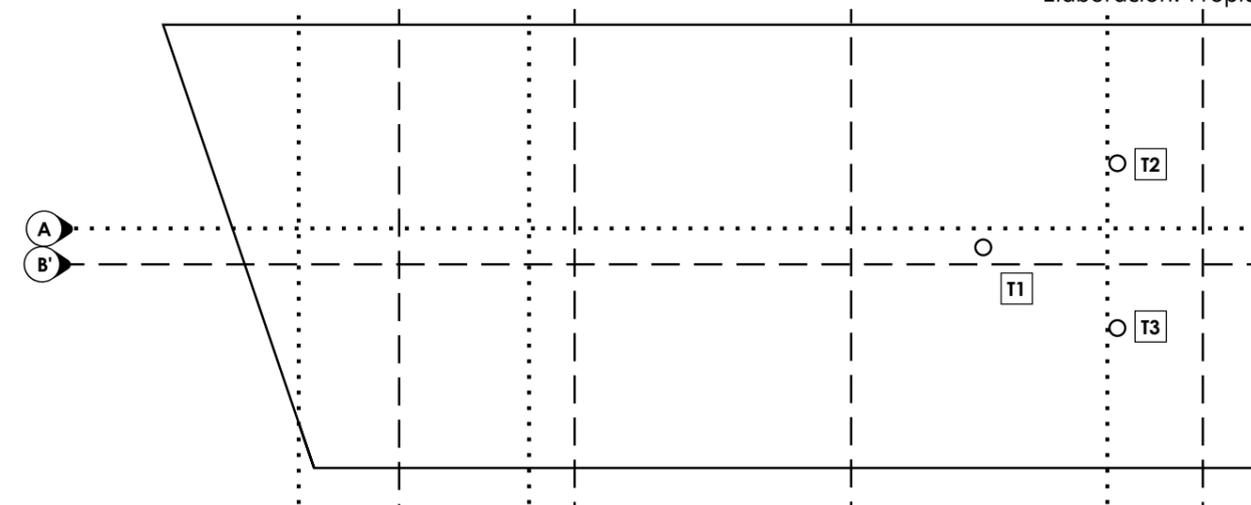
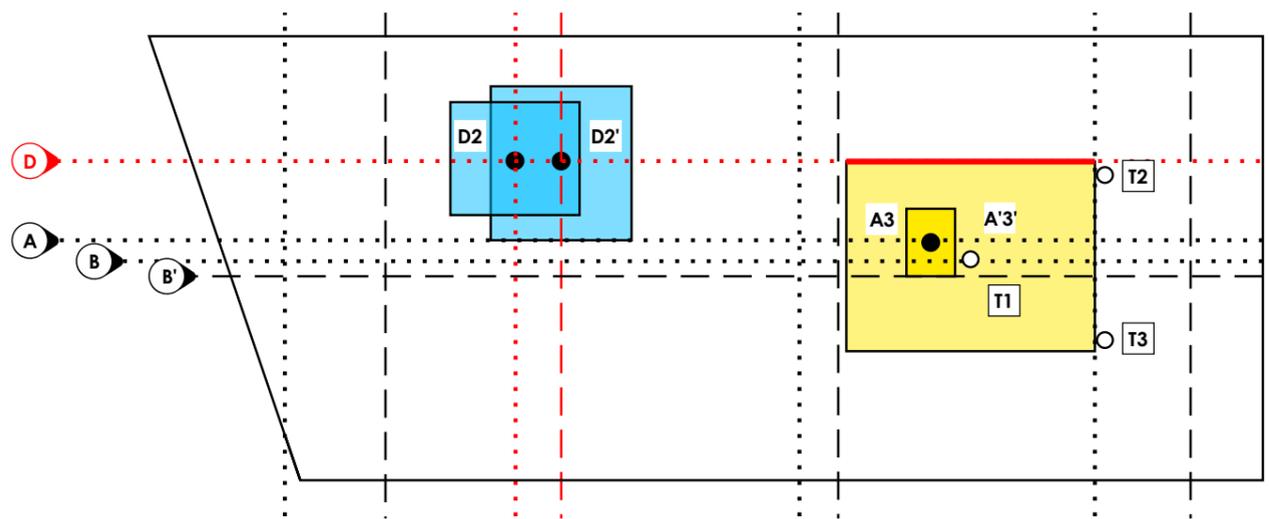
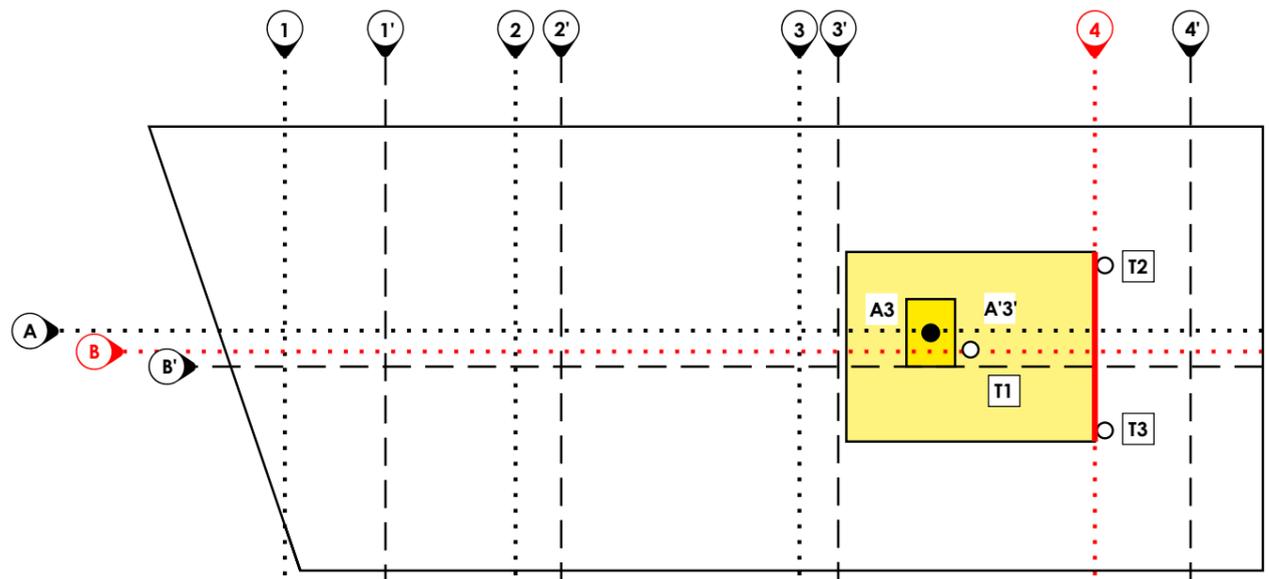


Figura 33. Terreno y Collage con ejes compositivos.  
Elaboración: Propia.



Arriba: Figura 34A. Abajo: Figura 34B. Composiciones con rectángulos de huesos sobre la retícula. Elaboración: Propia.

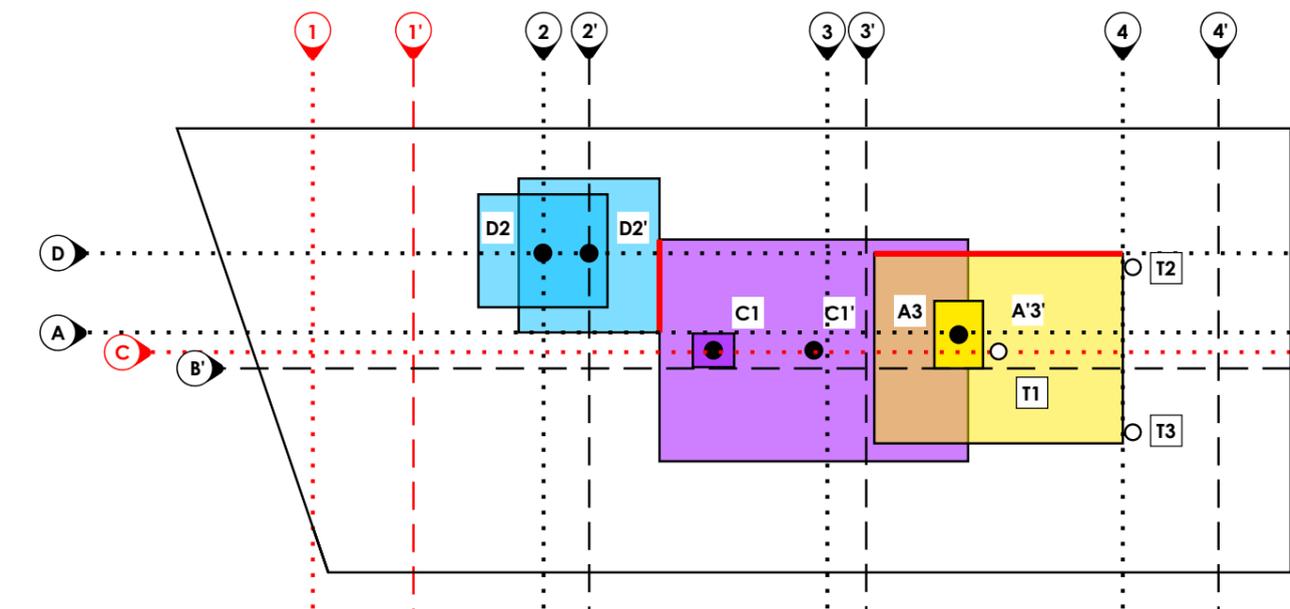
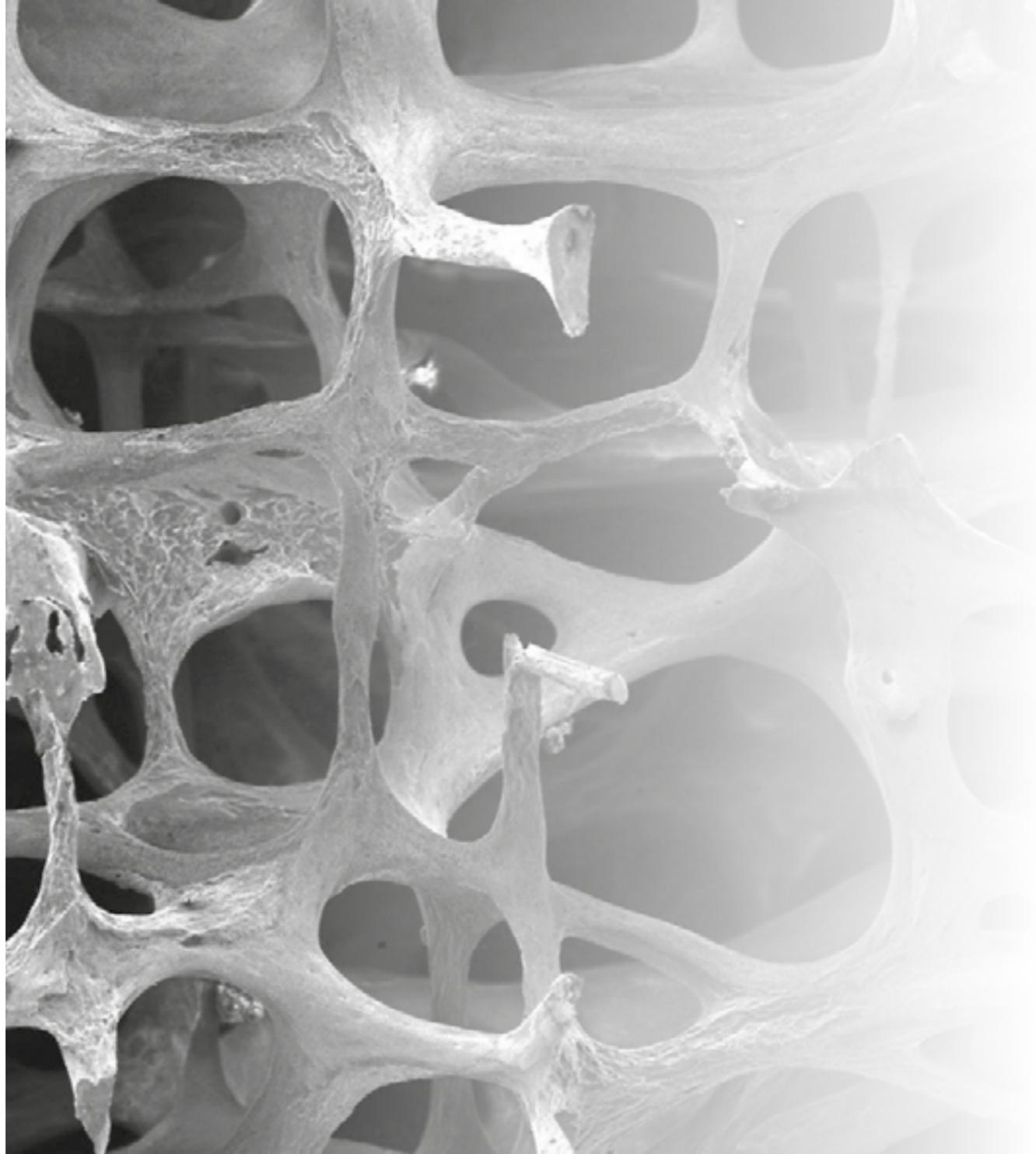
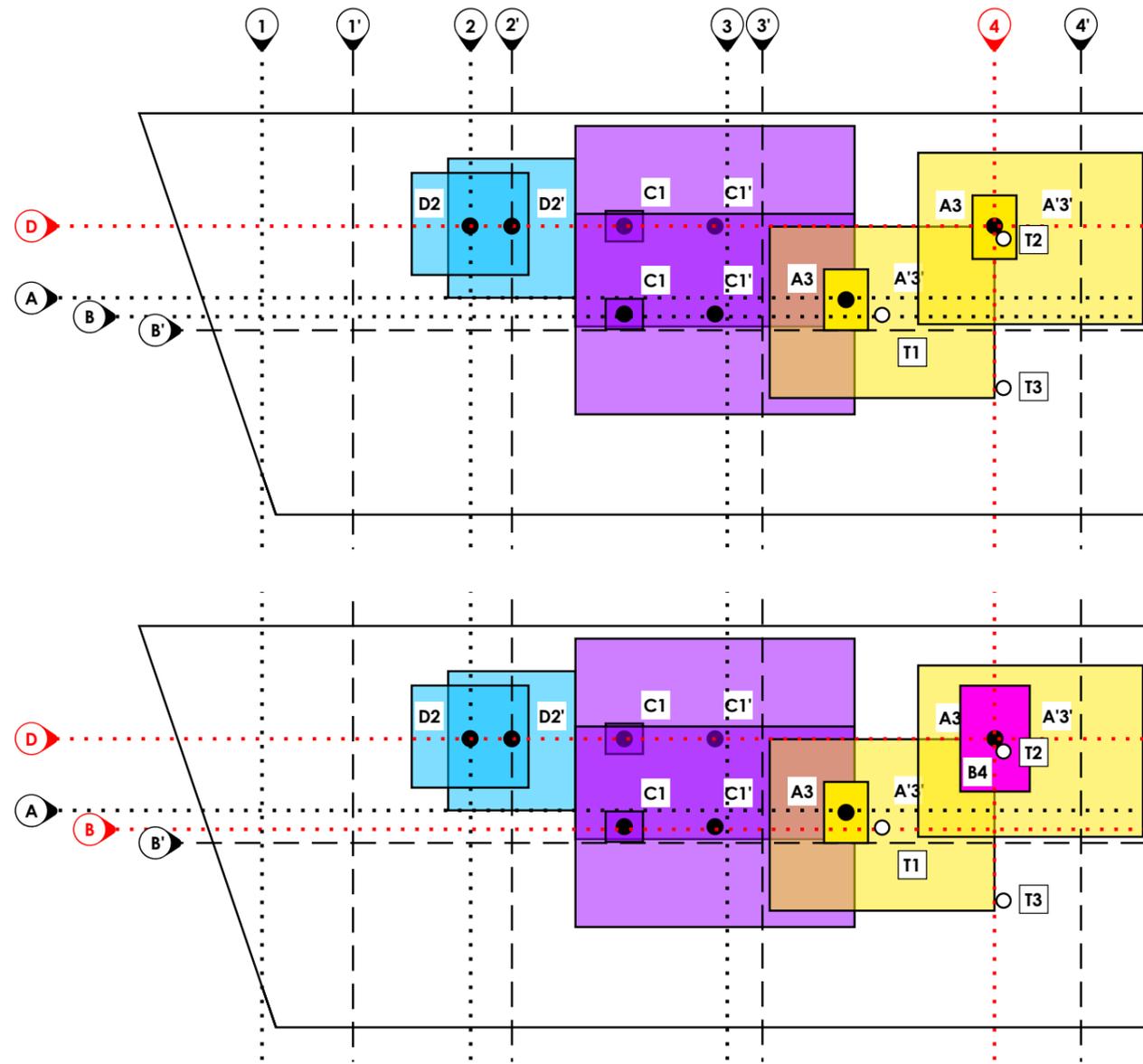


Figura 34C. Composiciones con rectángulos de huesos sobre la retícula. Elaboración: Propia.

A partir de los rectángulos obtenidos del estudio de las cavidades tanto de hueso joven como de adultos mayores descrita en la figura 12 del capítulo 4.2, se procede a componer con ellas para corresponder con la idea del parti del proyecto. En las figuras 33 A, B y C, se pueden observar los conjuntos de acciones realizadas con los rectángulos de los análisis precedentes. Es así que los rectángulos amarillos entran a formar parte de la composición sobre el eje B y se los hizo coincidir con el eje 4 donde los puntos T1 y T2 fueron jerárquicos. Por su parte, los centros geométricos de los rectángulos azul celeste se intersecaron en los puntos D2 y D2'. Se puede notar que estos puntos guardaron correspondencia con el lado mayor del rectángulo amarillo. Estas correspondencias de ejes y aristas, se señalaron con vectores rojos. Al incorporar los rectángulos de tonalidades moradas, se hizo referencia a los ejes C y D para crear la composición que da peso visual al centro del terreno. Este gesto buscó generar la justificación del espacio central del parti.



Arriba: Figura 35A. Abajo: Figura 35B. Composiciones con el Lenguaje Arquitectónico.  
Elaboración: Propia.

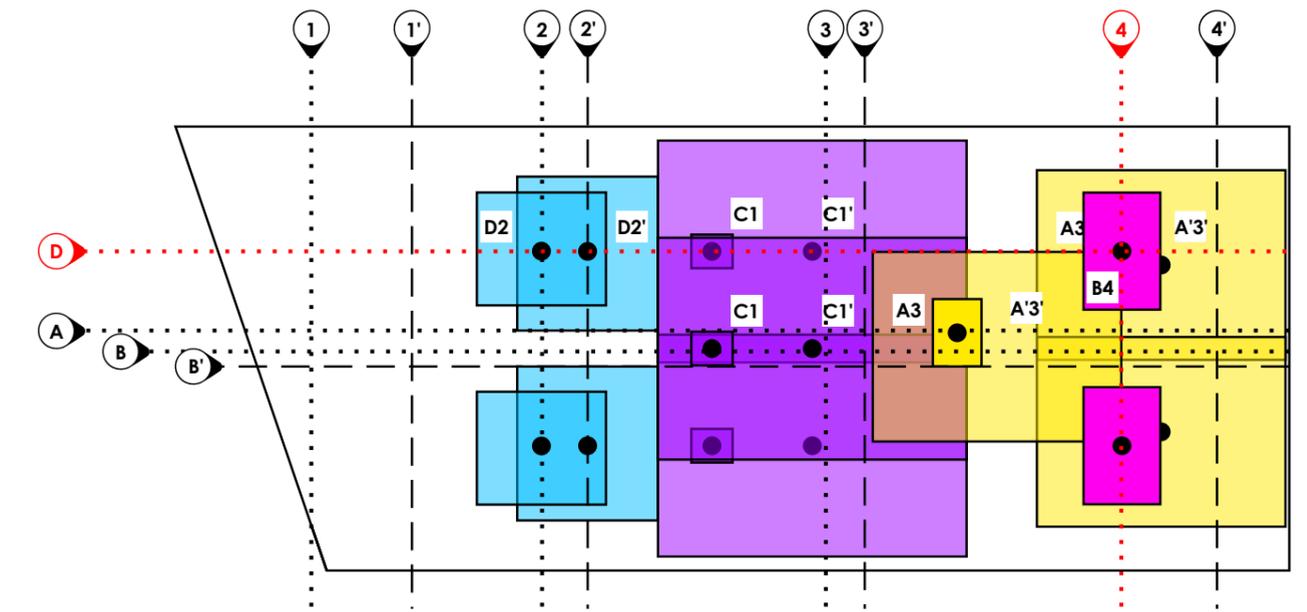
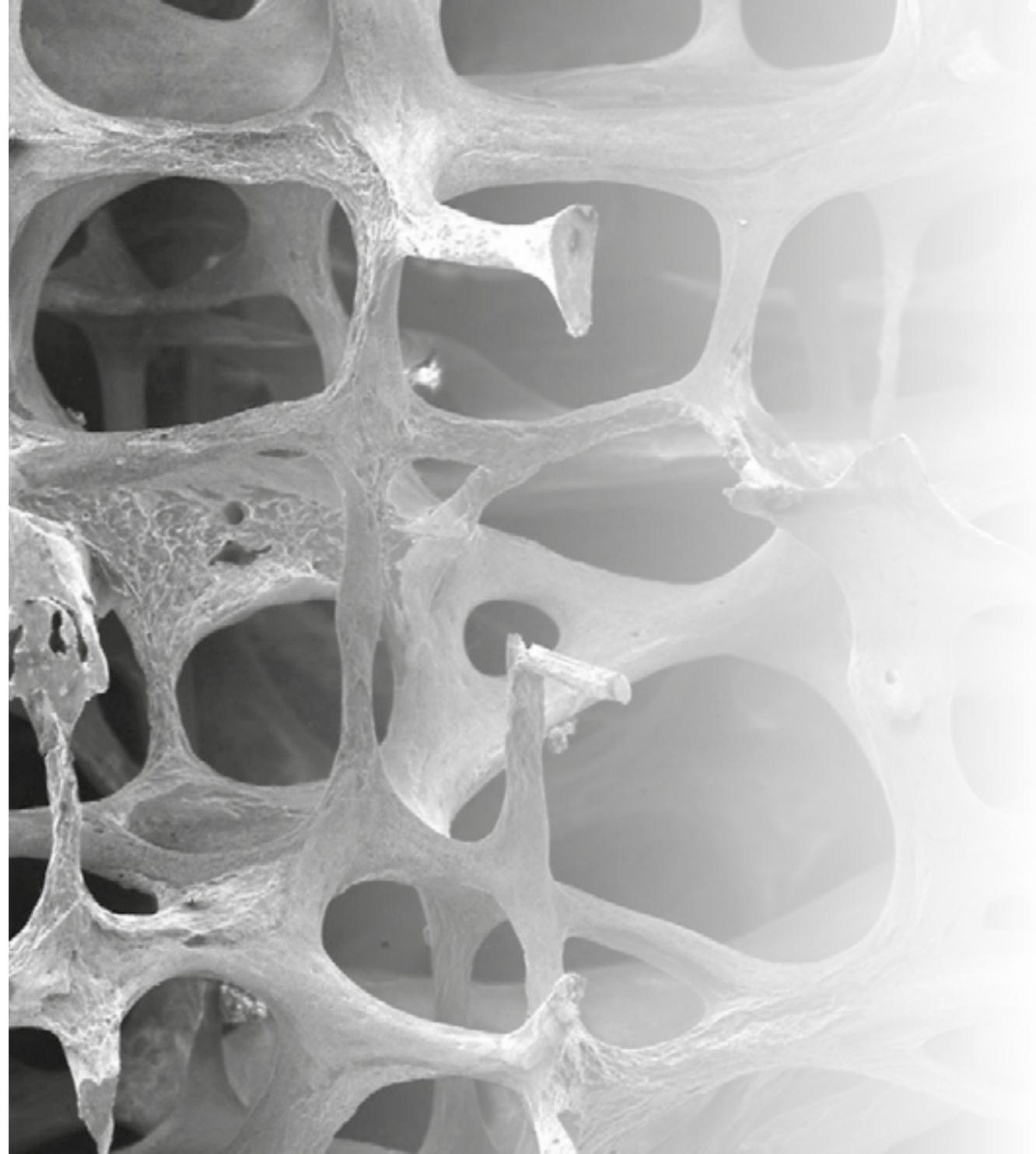
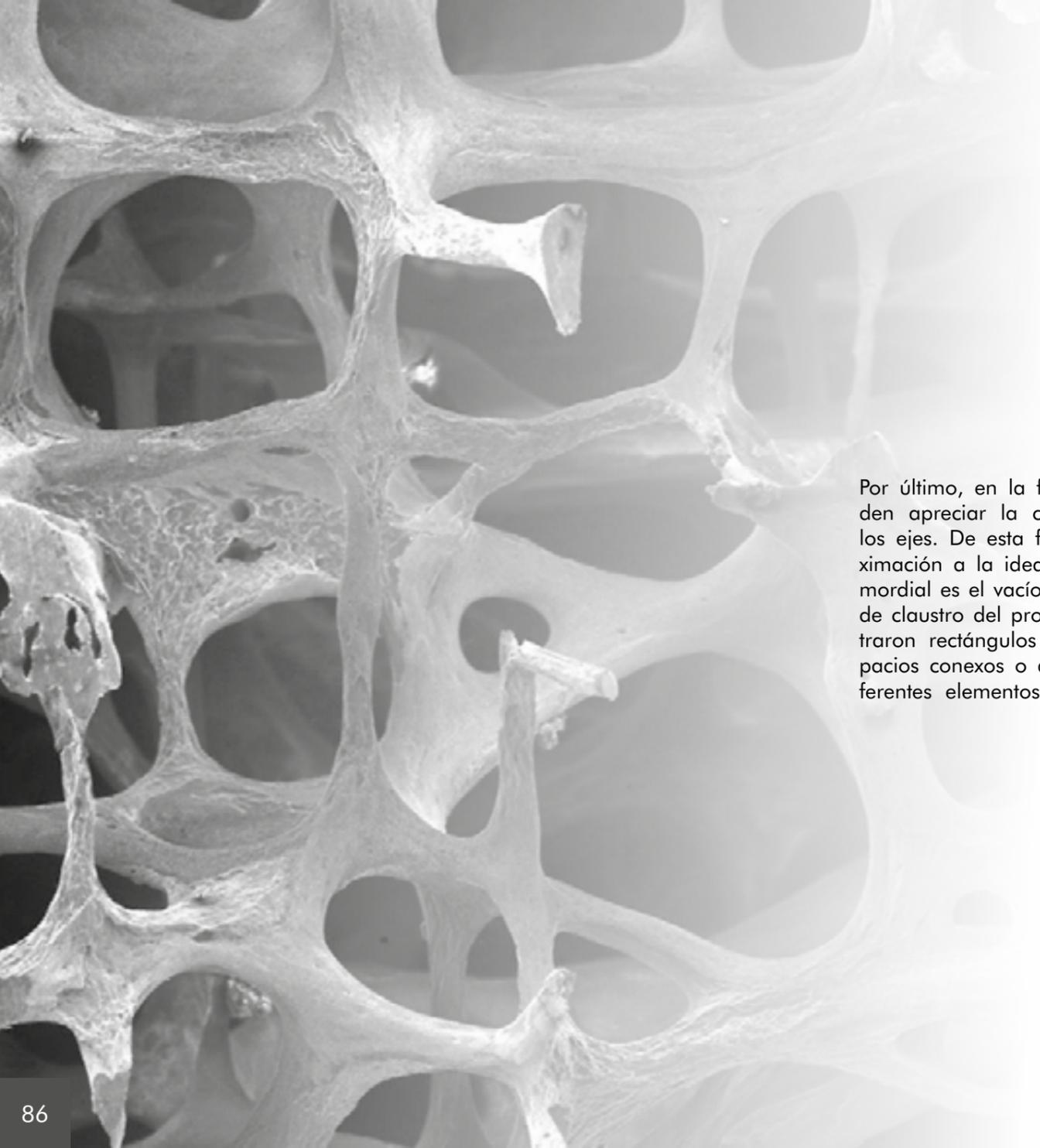
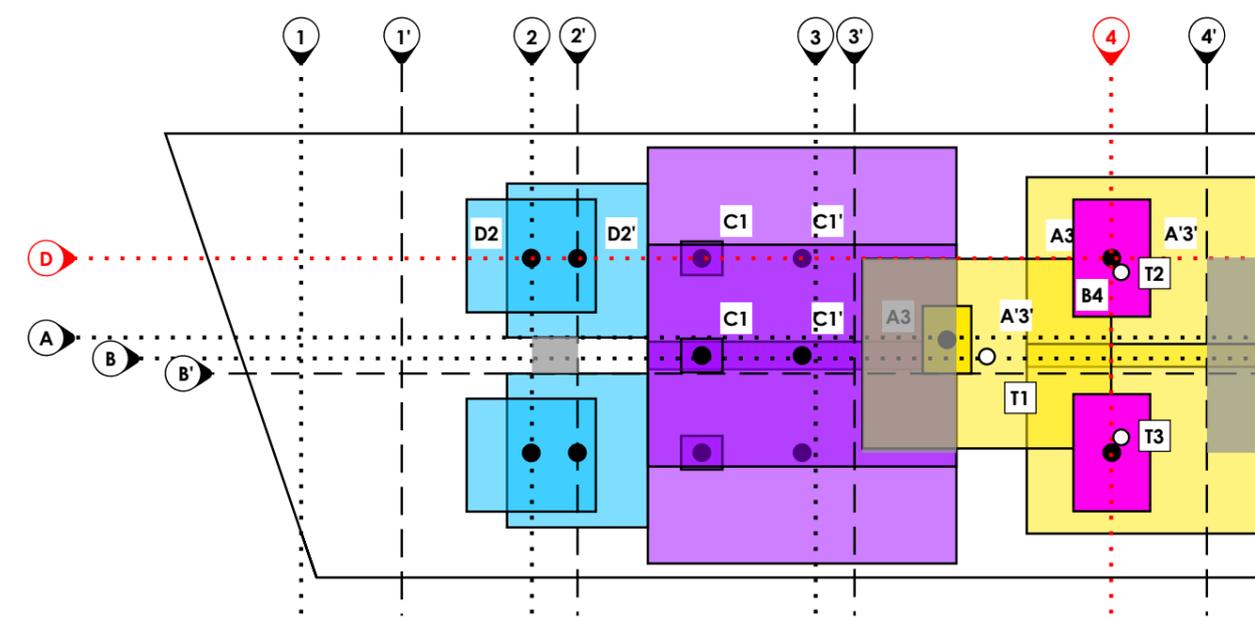
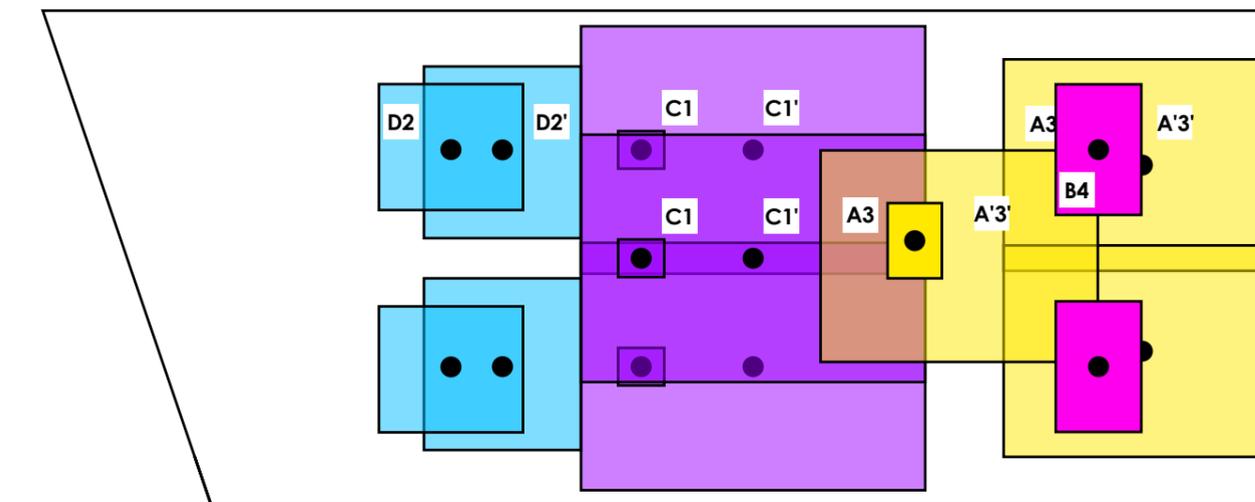


Figura 35C. Composiciones con el Lenguaje Arquitectónico.  
Elaboración: Propia.

Con este diseño de rectángulos basados en composiciones del sistema de orden, se procedió con desplazamientos y duplicados de estos elementos para conformar la idea del claustro ya mencionada anteriormente. En este proceso se destacó la copia simétrica de los rectángulos azul celeste cuyo eje de simetría fue el eje B. Además de las actividades de copia y copia simétrica de los rectángulos de tonalidades moradas que incluyeron una copia paralela hasta el eje D y luego una copia simétrica con eje sobre el vector B. Una dinámica similar es la que se ejecutó con los rectángulos amarillos acarreado a su vez nuevos rectángulos morados obtenidos de la proporción del hueso joven. Ver figuras 34 A, B y C.



Por último, en la figuras 35 A y B, se pueden apreciar la composición generada sin los ejes. De esta forma se apreció la aproximación a la idea del parti cuyo gesto primordial es el vacío central y la consolidación de claustro del proyecto. Finalmente se ilustraron rectángulos grises que sirven de espacios conexos o articulaciones entre los diferentes elementos compositivos y sus ejes.



Arriba:Figura 36A. Abajo: Figura 36B. Composiciones con el Lenguaje Arquitectónico.  
Elaboración: Propia.

#### 6.4. Zonificación y Áreas.

El diseño del proyecto cuenta con un total de 4.497m<sup>2</sup> construidos, dentro de los cuales se destacan 2500m<sup>2</sup> relativos a accesos y porterías, circulaciones cubiertas, escaleras y rampas, así como zonas de terrazas y patios. Esto permite un control visual y accesibilidad adecuada a todas las zonas del proyecto por parte de los adultos mayores.

Le siguen 318m<sup>2</sup> de zonas de residencias, 279m<sup>2</sup> para zonas de terapias y gimnasios; sumados a otros 270m<sup>2</sup> de talleres para diversas actividades. Cabe destacar el uso de la biblioteca de 152m<sup>2</sup>. El espacio dedicado a un salón de usos múltiples, anexo al área exterior y zona verde, se desarrolla sobre 175m<sup>2</sup>. Dentro de este gran total, no se cuenta la zona de parqueos con 856m<sup>2</sup> y la de zonas verdes para un total de 1216m<sup>2</sup>. Ver tabla 2.

Es así como se da cumplimiento a la Norma Técnica (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2018) que especifica las siguientes zonas:

Entrada, Salida de Emergencia y Evacuación  
Área Administrativa y Recepción  
Área de Cocina  
Área Médica Básica y Primeros Auxilios  
Área Fisioterapia y Rehabilitación  
Área Psicológica y Trabajo Social  
Área de Residencia  
Área Terapia Ocupacional  
Área Recreativa y Talleres y  
Espacio para equipos, materiales varios y aseo

Espacios	Áreas (m <sup>2</sup> )
<b>Accesos / Circulaciones / Terrazas</b>	<b>2.500</b>
<b>Administración</b>	<b>193</b>
<b>Áreas Verdes</b>	<b>1.216</b>
<b>Baños</b>	<b>158</b>
<b>Biblioteca</b>	<b>152</b>
<b>Cocina</b>	<b>88</b>
<b>Comedor</b>	<b>177</b>
<b>Enfermería</b>	<b>54</b>
<b>GYM / Terapias</b>	<b>279</b>
<b>Habitaciones</b>	<b>318</b>
<b>Parqueo</b>	<b>856</b>
<b>Mantenimiento y Equipos</b>	<b>133</b>
<b>Talleres</b>	<b>270</b>
<b>Teatro / SUM</b>	<b>175</b>
<b>Área Total Construída(m<sup>2</sup>)</b>	<b>4.497</b>

Tabla 2. Áreas Proyectadas del Centro Gerontológico.  
Elaboración: Propia.

### 6.5. Volumetría - Relación Planta - Alzado.

A partir de las composiciones realizadas con el lenguaje arquitectónico y de las áreas proyectadas, se desarrolló la volumetría del proyecto a partir del trazado general sobre el terreno, ver figura 32. Cabe recordar que la volumetría se diseñó de acuerdo con el uso del lenguaje arquitectónico y del concepto de transformación que es visible en el diseño del collage en blanco y negro como se apreció en las figuras 30 y 31.

La idea de plaza o espacio central, como organizador principal del volumen, distribuyó sobre sus costados todo el programa y zonas del proyecto. En amarillo se destacan las áreas de uso mixto entre los residentes y usuarios temporales del centro gerontológico, con usos como administración, biblioteca y área de psicolo-

gía y trabajo social. En el centro del terreno, se configura el vacío central con un volumen de doble altura -de color magenta- donde el área residencial del nivel superior. Se conjuga, con la de fisioterapia y rehabilitación con la zona de recreación y talleres en la planta baja. Esta zona intermedia tiene un acceso restringido desde el área descrita anteriormente.

En un juego de transformaciones volumétricas, se remata hacia el costado occidental del terreno las áreas de cocina y comedor junto al área médica básica y de primeros auxilios. Esta zona tiene acceso por la calle posterior de servicio que da salida a la zona de parqueos y emergencias. Se aprecia en la figura 35 el juego volumétrico y de acciones compositivas descritas.

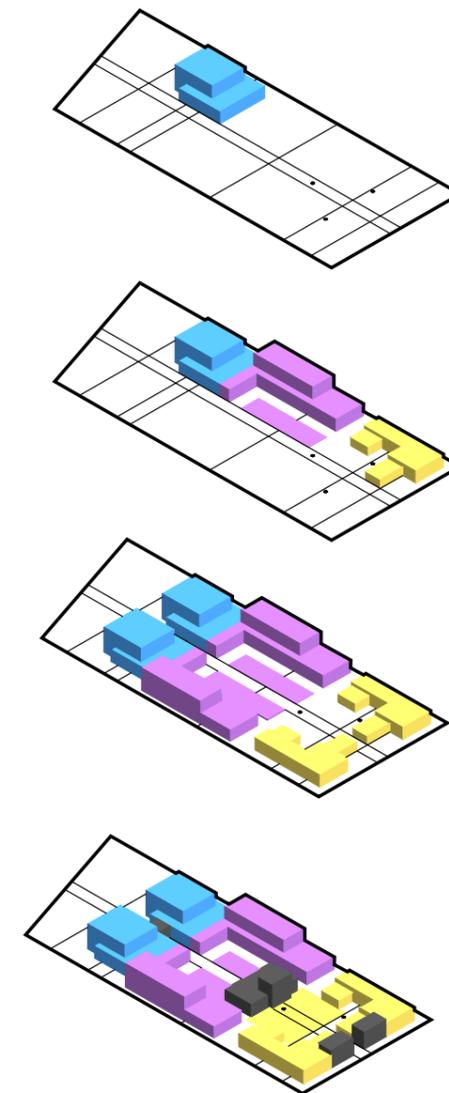


Figura 37. Diseño volumétrico en base a la retícula y el concepto de transformación.  
Elaboración: Propia.

De acuerdo con Clark y Pause (1996) «la relación de la planta con la sección, tomada como aspecto de análisis, refuerza las ideas de masa, equilibrio, geometría, jerarquía, adición, sustracción y las relaciones de la unidad con el conjunto». Si la superposición de los rectángulos de las composiciones previas, comunican transformación y superposición, la misma debe diseñarse en el alzado de la volumetría.

## 6.6. Proyecto Arquitectónico.

### 6.6.1. Implantación

En el plano adjunto, se aprecia la implantación general del conjunto, donde la tipología de patio central es la característica principal que permite articular los diferentes espacios del proyecto.

Accesos	1	Fisioterapia	17
Administración	2	Garita	18
Aire acondicionado	3	Habitaciones	19
Áreas Verdes	4	Lavandería	20
Ascensor	5	Limpieza	21
Baño	6	Patio	22
Biblioteca	7	Psicología	23
Bodega	8	Rampa	24
Cafetería	9	Recepción	25
Cocina	10	Sala de Espera	26
Comedor	11	Seguridad	27
Cuarto Servicio	12	Talleres	28
Desechos	13	Teatro / SUM	29
Enfermería	14	Terraza	30
Escalera	15	Trabajo Social	31
Estacionamiento	16	Vestier	32

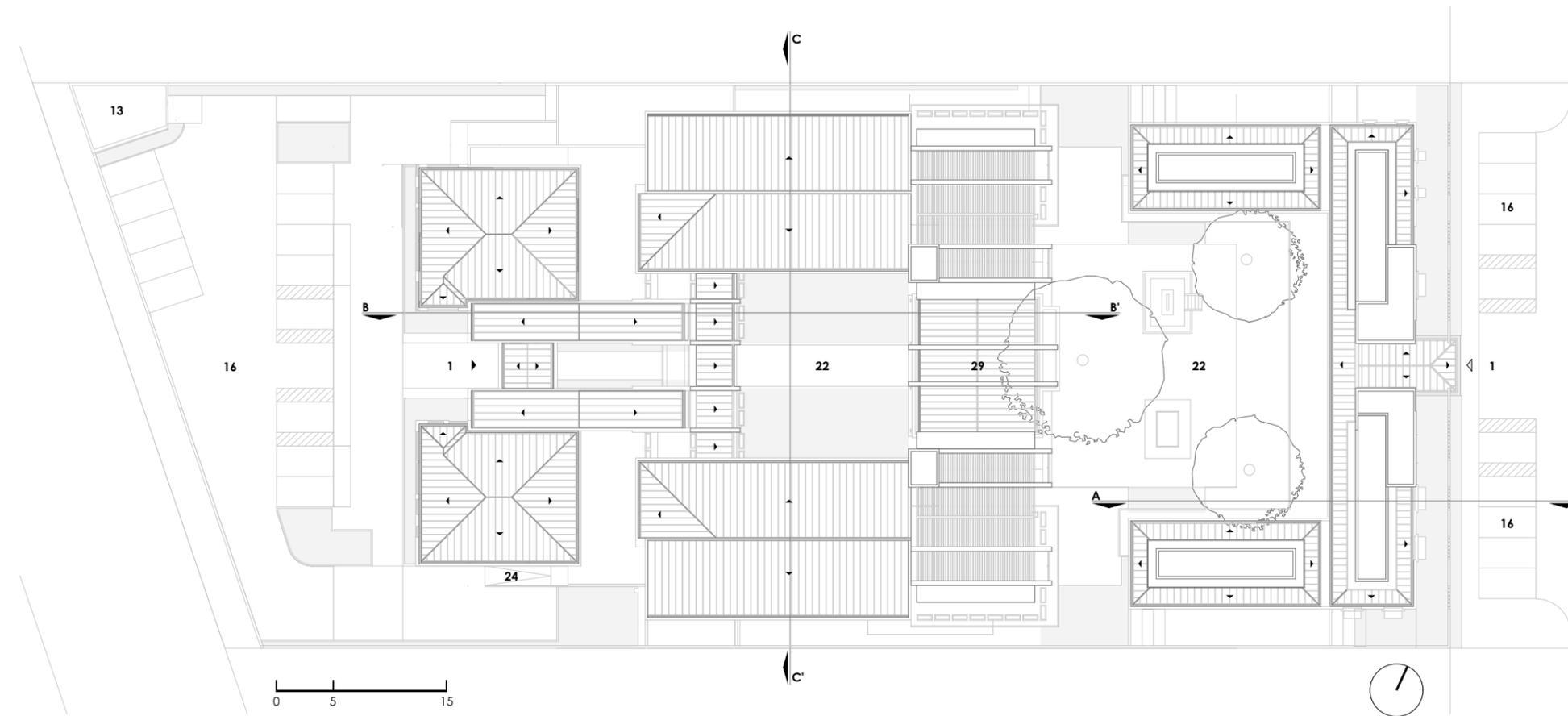
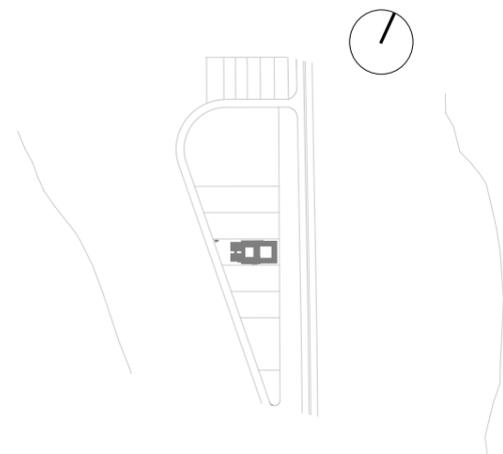


Figura 38. Implantación del proyecto.  
Elaboración: Propia.

### 6.6.2. Planta General.

En la planta general, se muestra los diferentes espacios y áreas que la componen. Desde la Vía a Samborondón, se tiene el acceso principal, que se desarrolla junto al área de admisiones y administración con sus dependencias, así como a la biblioteca. También está los consultorios de psicología y trabajo social. Como remate al eje principal del proyecto, se localiza el SUM (Salón de Usos Múltiples) que, en conjunto con la cafetería y la vegetación existente, crean un ambiente acogedor. Las circulaciones se extienden perimetrales a los espacios que conforman el patio central. En estos espacios y luego de pasar el área de ascensores y escaleras de uso exclusivo para los residentes del centro, están los servicios de talleres, terapias, enfermería y alimentación con el comedor y la cocina. Cabe mencionar la rampa, elemento que permite contemplar diferentes espacios.

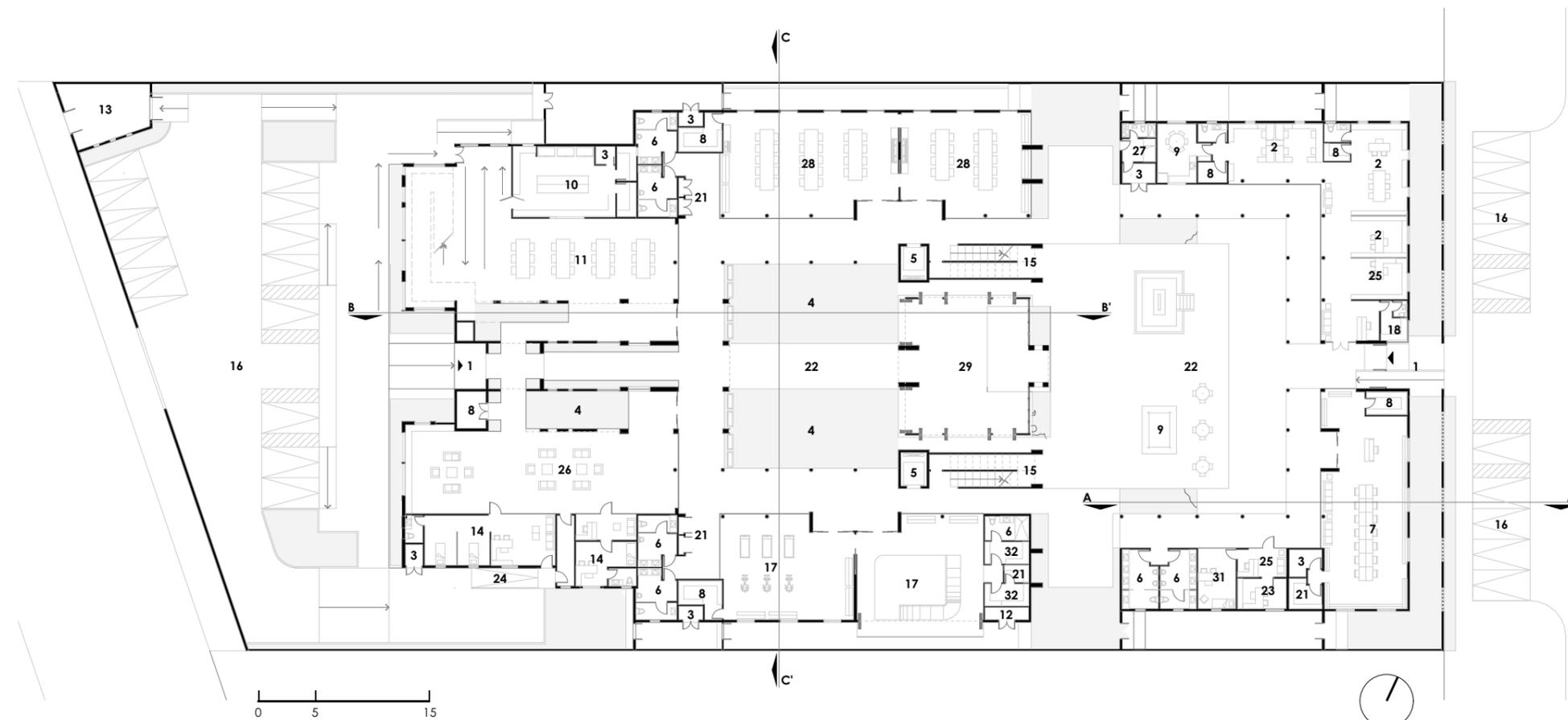


Figura 39. Planta arquitectónica general.  
Elaboración: Propia.

### 6.6.3. Planta Alta.

En el plano se aprecia la planta alta, dedicada exclusivamente para la zona de residencias, con sus servicios complementarios como lavandería, cuarto de servicio y seguridad. Destacan los remates de las circulaciones perimetrales con dos terrazas que se proyectan sobre el patio y permiten crear una zona de contemplación y reunión para los adultos mayores. Las cubiertas son ventiladas para un mejor confort térmico de estos espacios de habitación.

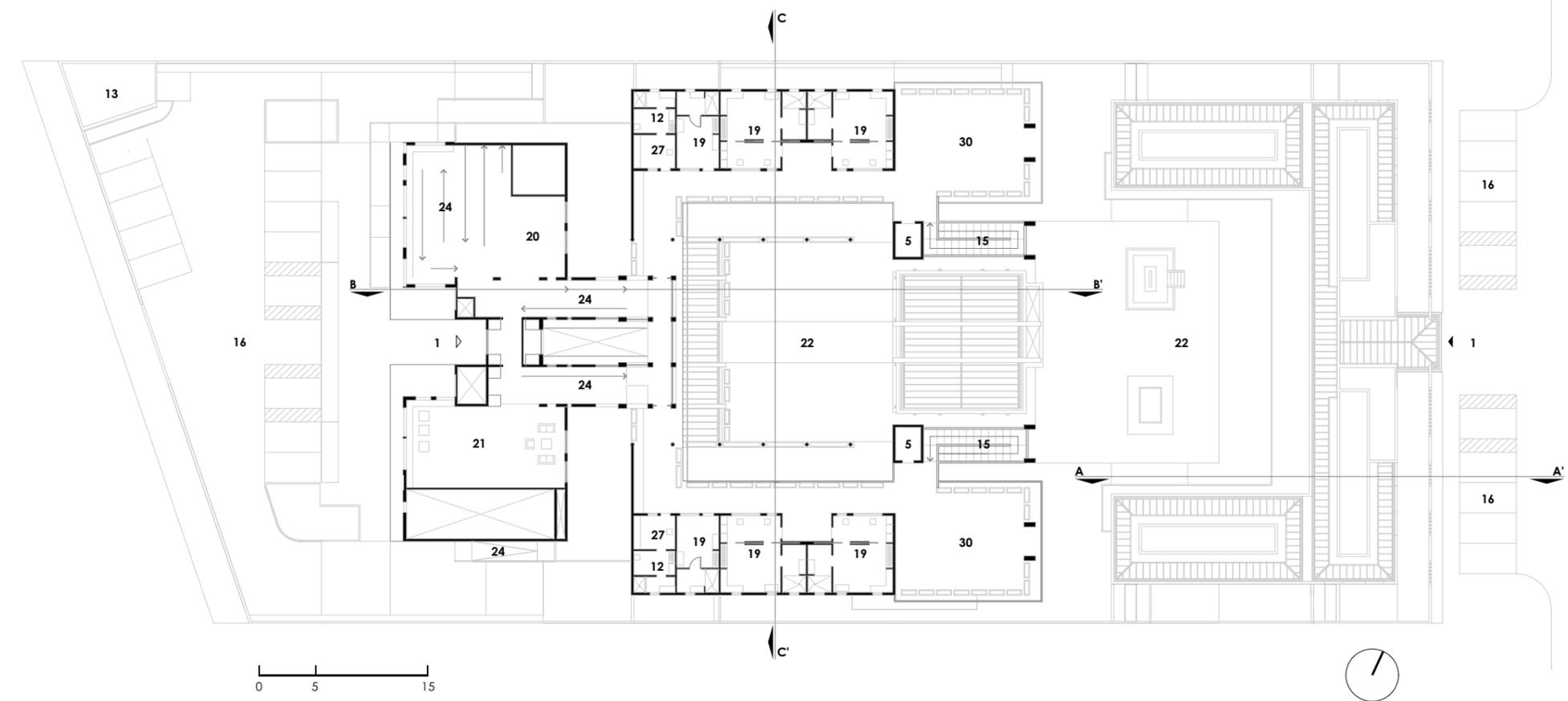


Figura 40. Planta arquitectónica del primer piso.  
Elaboración: Propia.

#### 6.6.4. Fachada Principal.

La Fachada Principal juega elementos volumétricos que aluden al concepto de transformación. Presenta además protección solar para la radiación incidente durante todo el año para el sol de las mañanas. La reja elaborada con barros de acero inoxidable permite tener una visual del conjunto.

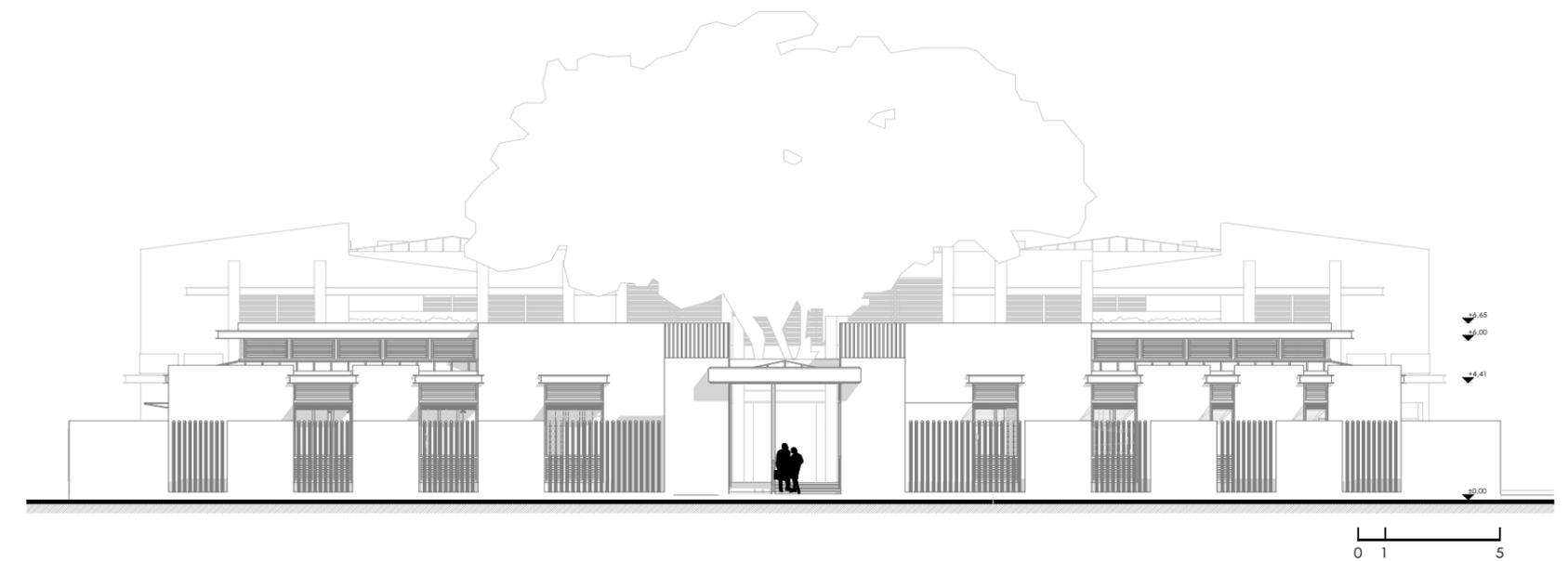


Figura 41. Fachada Principal.  
Elaboración: Propia.

#### 6.6.5. Fachada Posterior.

Esta fachada presenta gran cantidad de persianas horizontales, debido a que, en su lindero, se encuentran ubicadas la rampa y zonas de servicio. De esta forma, se protege contra la radiación más crítica de Guayaquil durante todo el año: el asoleamiento de las tardes. Destaca al igual que la fachada principal, el juego volumétrico del conjunto bajo el concepto de transformación.

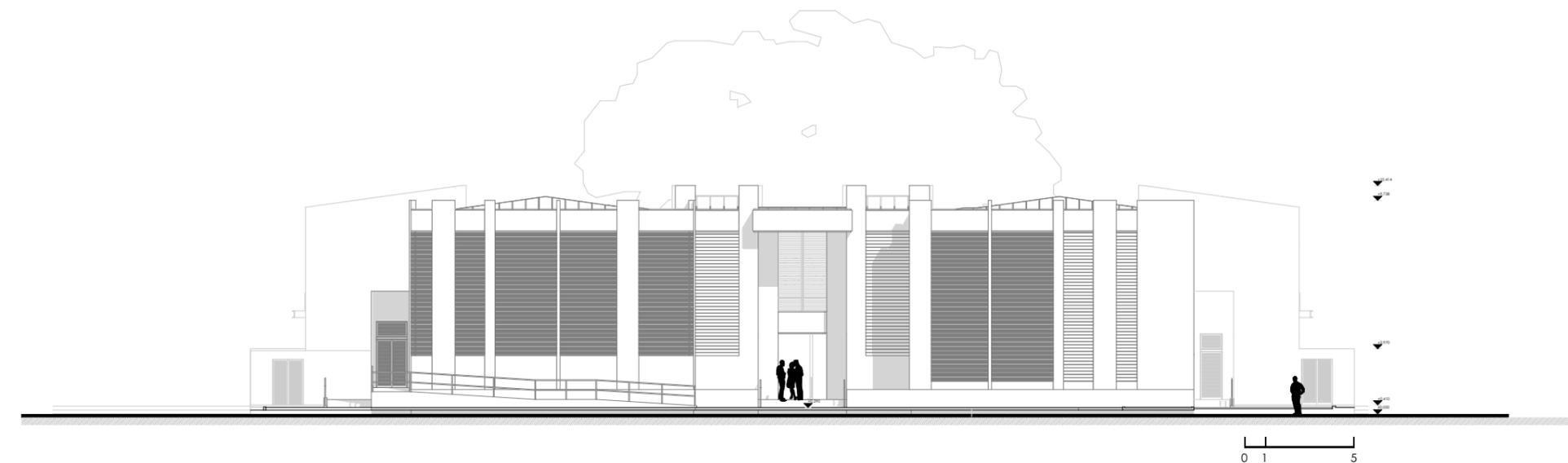


Figura 42. Fachada Posterior.  
Elaboración: Propia.

#### 6.6.6. Fachada Lateral Sur.

Cabe destacar la terraza en el piso superior, rematada al cielo con un juego de pérgolas que crean un espacio conexo hacia el espacio central y al SUM, lo cual permite generar un ambiente acogedor y tranquilo para los residentes del centro gerontológico. El juego de persianas y voladizos imprime un lenguaje tropical al volumen de la biblioteca y zonas de consultorios. Las proporciones de las ventanas, se derivan de juegos geométricos del lenguaje arquitectónico empleado.



Figura 44. Fachada Lateral Sur.  
Elaboración: Propia.

#### 6.6.7. Fachada Lateral Norte.

Esta fachada recibe radiación solar durante cerca de 6 meses al año en horas del mediodía y tarde. Por tal motivo la cantidad de ventanas altas son controladas y se destaca las rejillas y ductos de ventilación que permitirán ventilar la cubierta de la zona de residencias ubicadas en la planta alta. El juego volumétrico desarrolla dos masas claramente separadas por un espacio articulador dominado por el eje del árbol central que se encuentra en el terreno y que permite comprender el vacío central como elemento que genera la relación planta-alzado citada de acuerdo con Clark y Pause (1996).

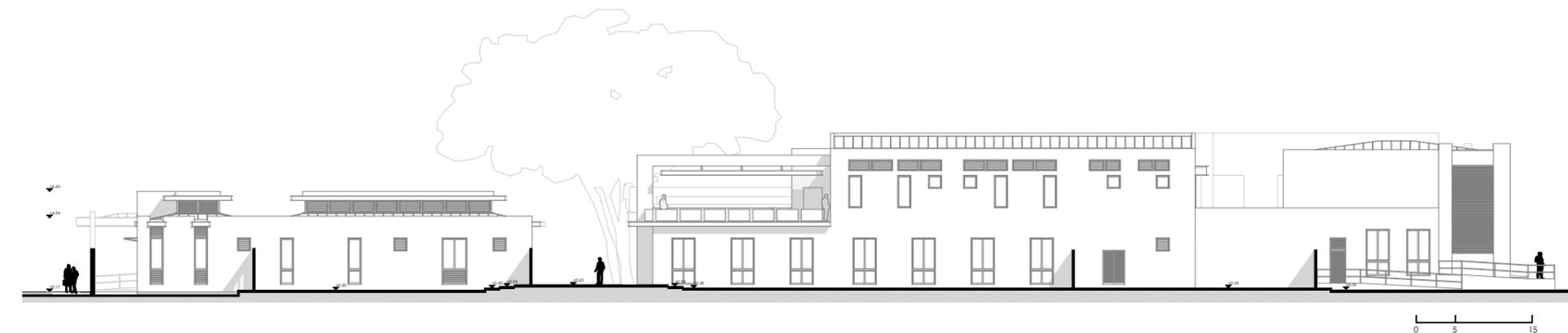


Figura 44. Fachada Lateral Norte.  
Elaboración: Propia.

#### 6.6.8. Corte AA.

Este corte longitudinal que muestra la biblioteca permite conocer el juego de planos de la cubierta para permitir luminosidad natural cenital. Este recurso brinda a los usuarios una adecuada iluminación para la lectura. Se aprecia además el tipo de soportales que tendrá el proyecto con galerías perimetrales al patio central.

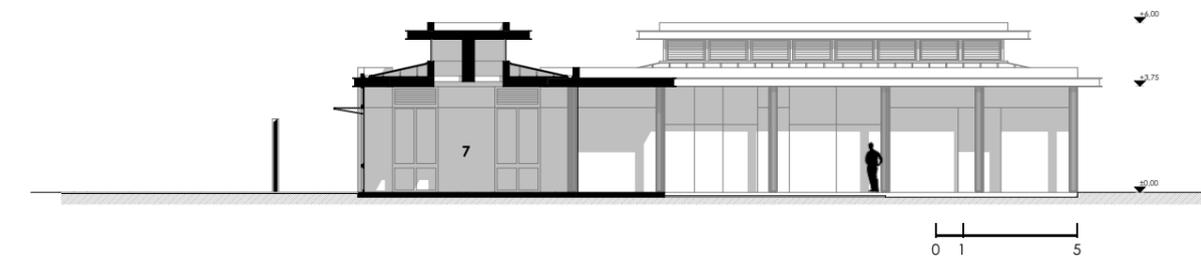


Figura 45. Corte Longitudinal AA'.  
Elaboración: Propia.

#### 6.6.9. Corte BB.

El segundo corte longitudinal, permite comprender la relación espacial y proporciones entre el Salón de Usos Múltiples (SUM), el patio y la rampa. Cabe resaltar que esta última se proyecta para ser usada en casos de emergencia, ya que el acceso al primer piso es exclusivo para los residentes del centro gerontológico por medio de dos ascensores ubicados a cada lado del SUM.



Figura 46. Corte Longitudinal BB'.  
Elaboración: Propia.

#### 6.6.10. Corte CC.

Este corte transversal, permite visualizar las proporciones de los espacios de taller y fisioterapias en la planta baja, mientras que en el primer piso alto se observa las habitaciones de la zona residencial. El corredor que se desarrolla acompañando el perímetro del patio, permite sombrear y generar visuales ligadas al patio central. Los volúmenes que contienen la rampa juegan con la simetría que ha generado el proyecto.

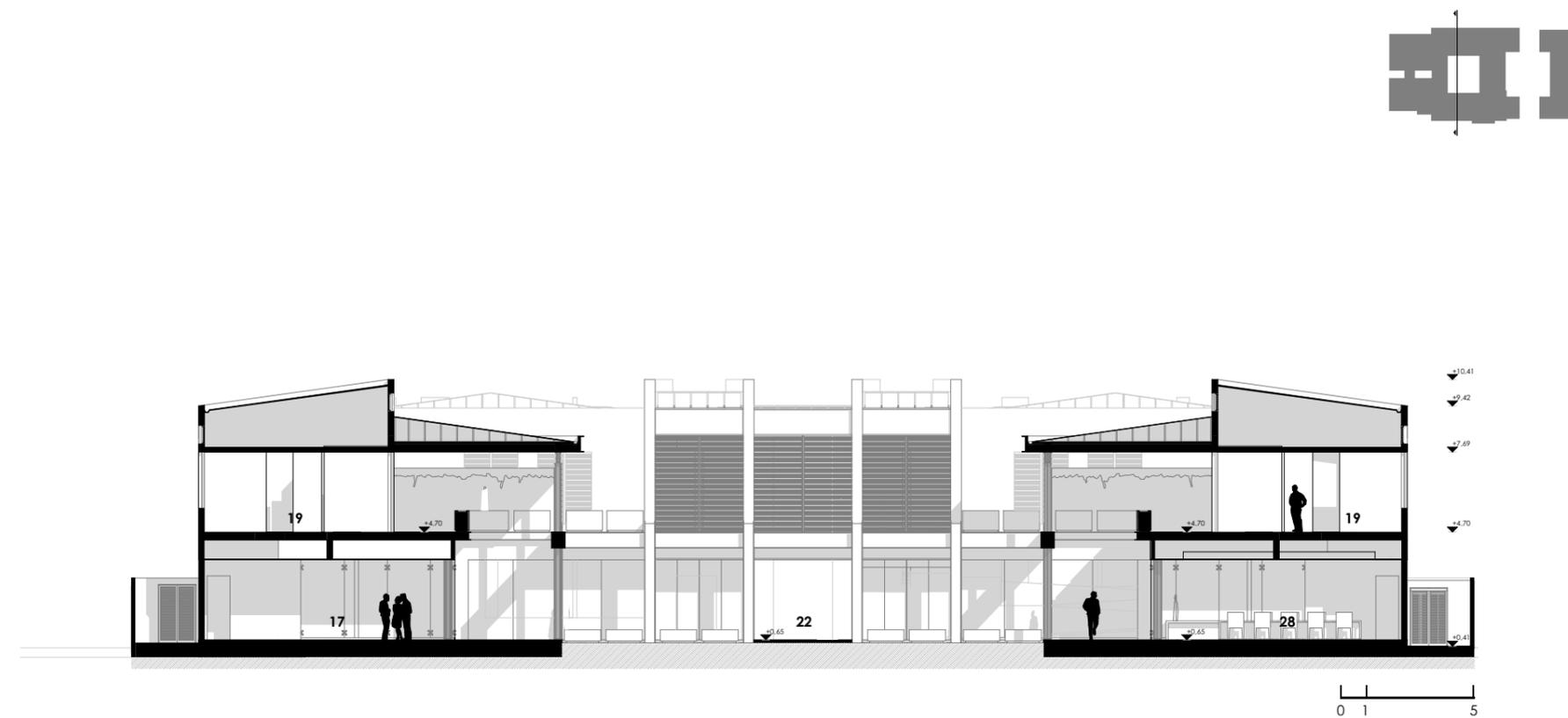


Figura 47. Corte Corte Transversal CC'.  
Elaboración: Propia.

6.7. Ilustraciones del proyecto.

A continuación se presentan perspectivas de diversos espacios del proyecto que permiten comprender mejor el diseño del centro gerontológico.

Figura 48. Vista desde el acceso principal al patio y SUM.  
Elaboración: Propia.





Figura 49. Vista desde la galería hacia el patio central.  
Elaboración: Propia.



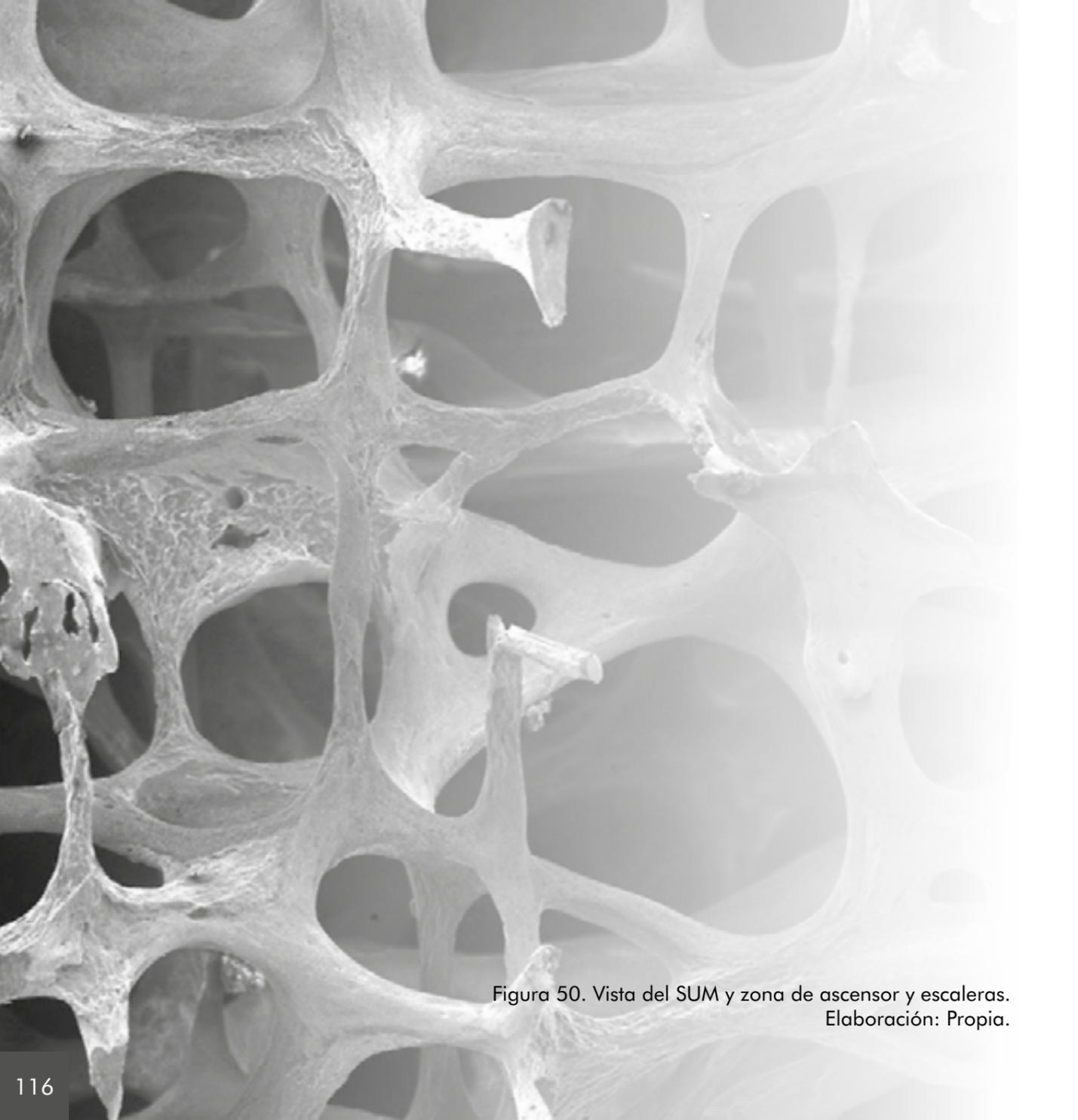


Figura 50. Vista del SUM y zona de ascensor y escaleras.  
Elaboración: Propia.





Figura 51. Vista interior de la galería que da acceso a los talleres  
Elaboración: Propia.



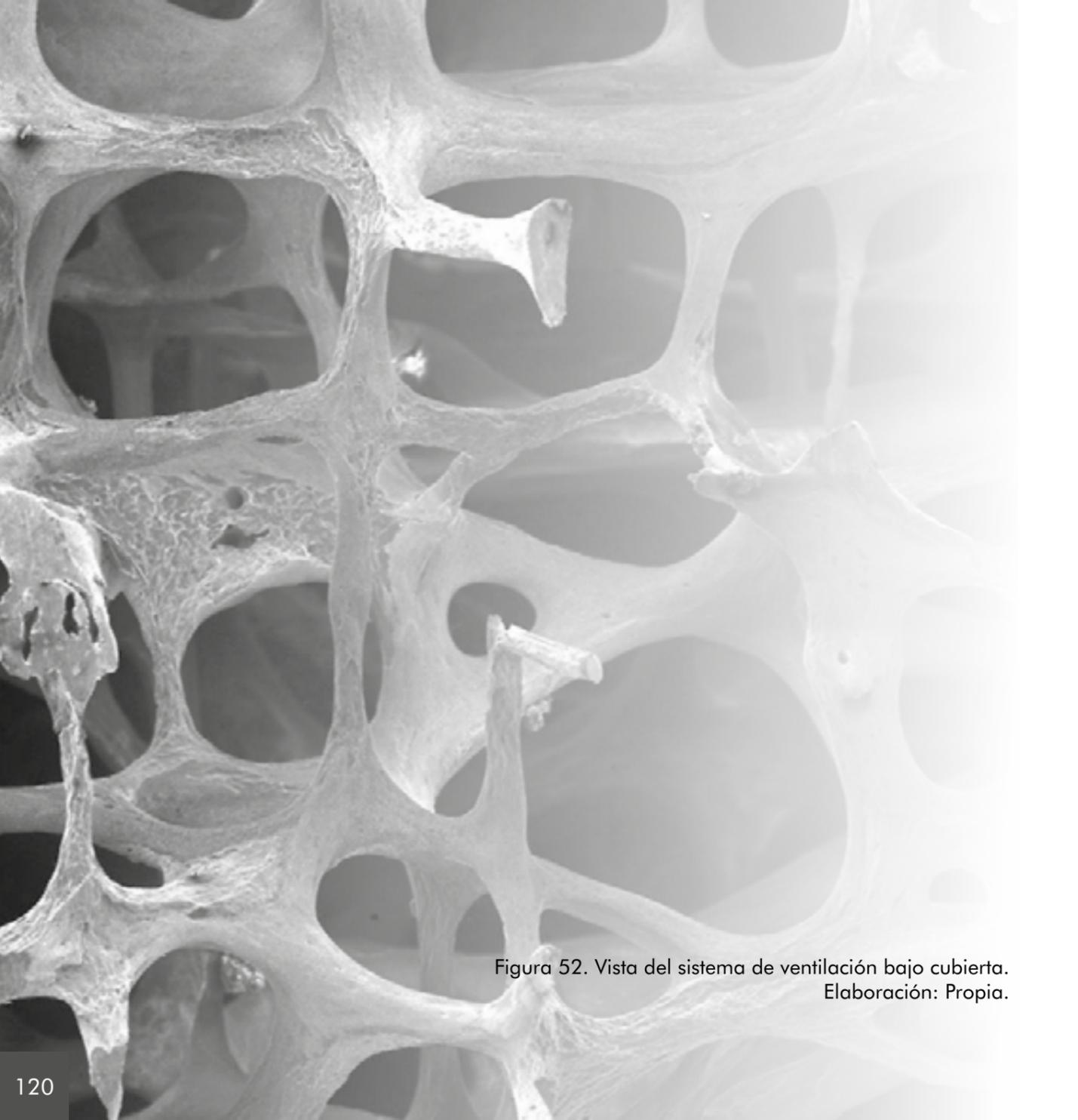
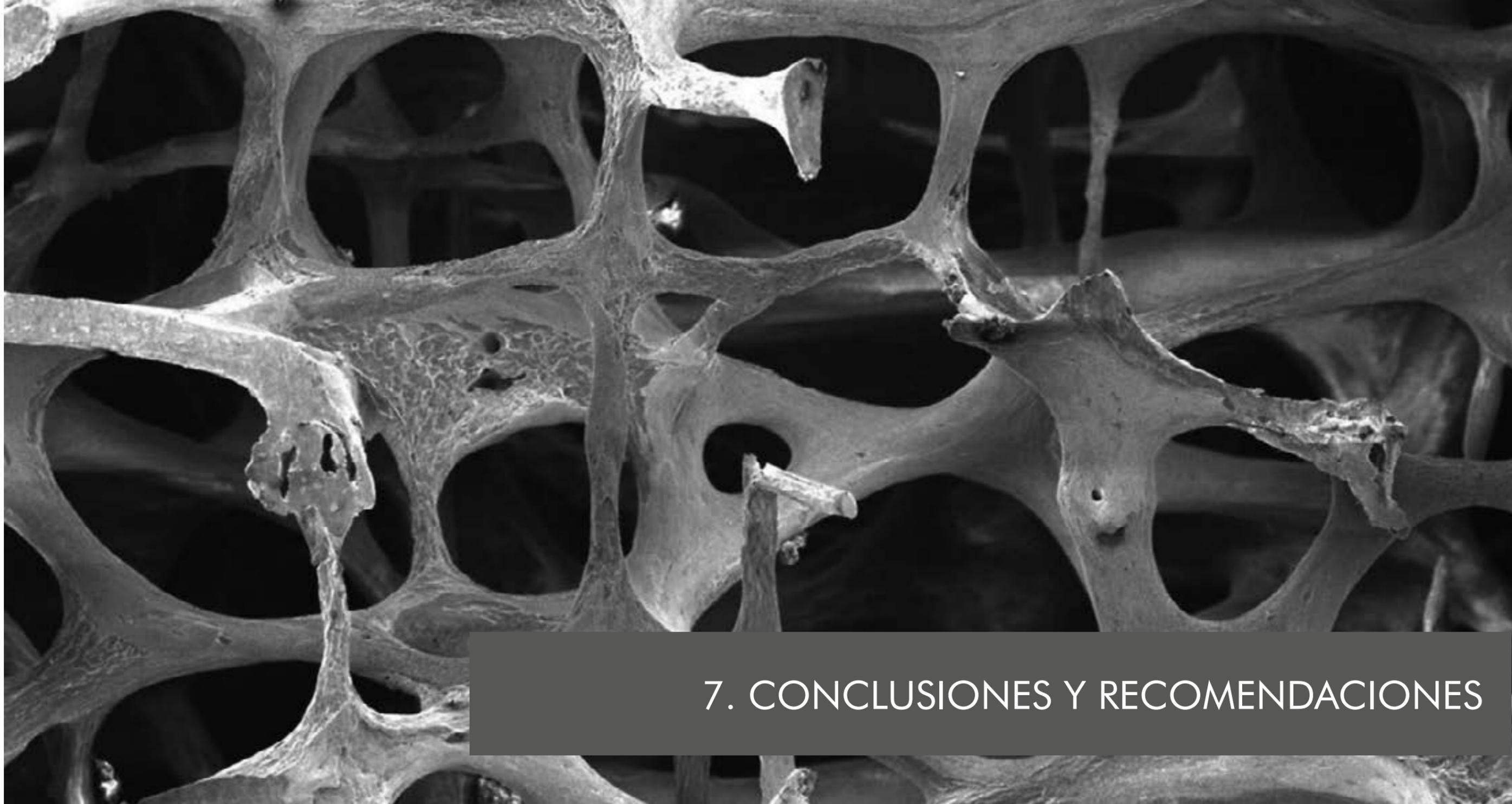


Figura 52. Vista del sistema de ventilación bajo cubierta.  
Elaboración: Propia.





## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1. Conclusiones.

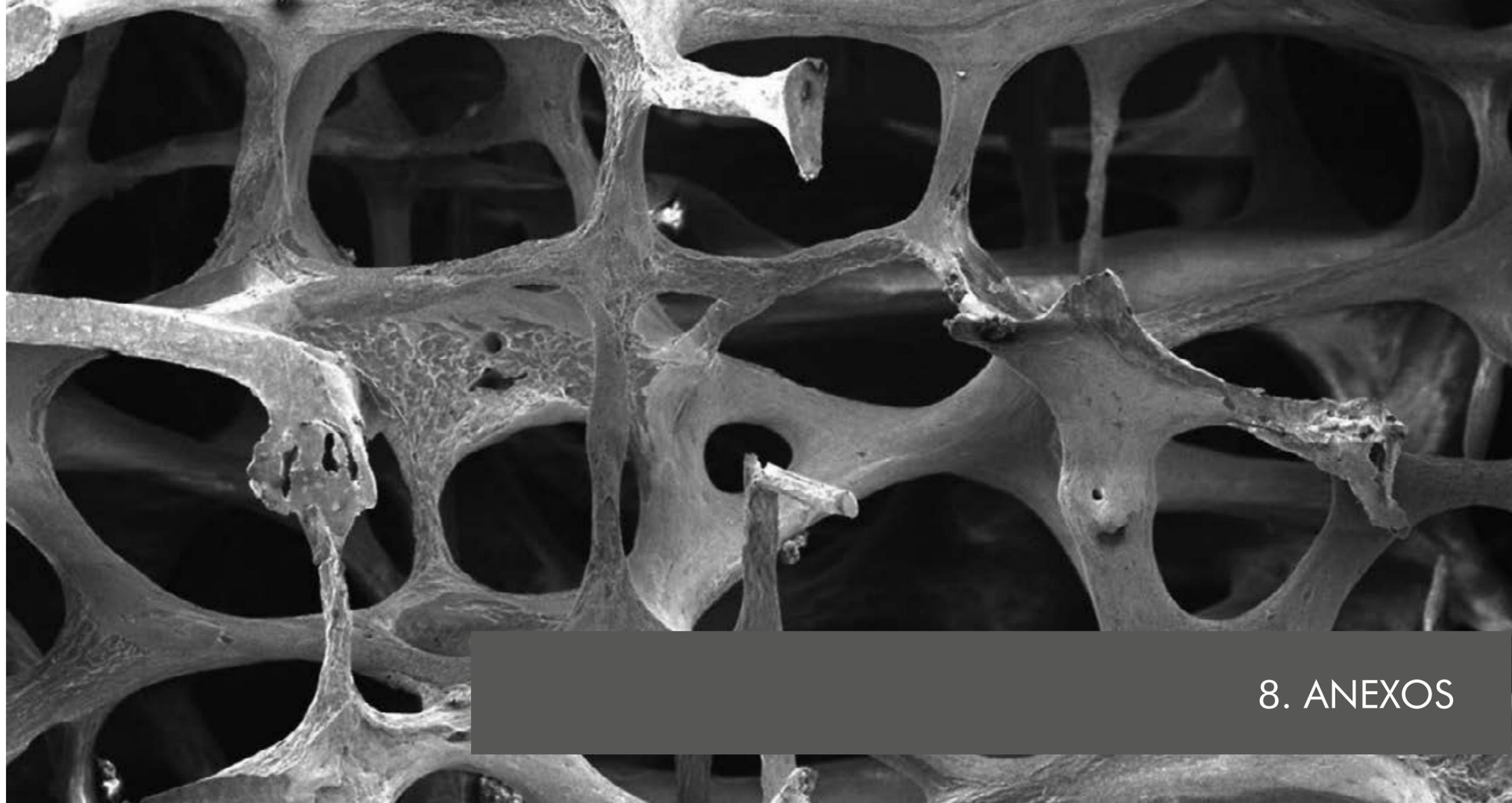
- El discurso creativo del proyecto plantea una metodología proyectual que apela a la sensibilidad y reconocimiento de los adultos mayores como parte fundamental de la sociedad y de la vida.
- La implantación y volumetría que se desarrollan alrededor de un patio central, crearán el ambiente ideal para el disfrute y desarrollo de diversas actividades para sus usuarios.
- El diseño bajo criterios bioclimáticos permitirá el uso eficiente de los sistemas de refrigeración y una respuesta adecuada al clima en sus espacios abiertos y zona de residencia.
- El proyecto responde a la creciente demanda de la población de personas adultos mayores de Samborondón y Guayaquil, brindando además servicios complementarios de salud, recreación y residencia.
- La propuesta es un ejemplo del tipo de proyectos que se necesitan de manera urgente en el país, para atender la creciente demanda a esta población tradicionalmente desatendida. A través de un entorno seguro, funcional y accesible en beneficio de la calidad de vida del adulto mayor.

### 7.2. Recomendaciones.

El diseño de centros gerontológicos, demanda especial atención en las circulaciones y relaciones entre espacios para hacerlos completamente accesibles, además de garantizar el control visual de sus usuarios por parte de los cuidadores.

La incorporación de la vegetación existente en el lugar es una acción que debe fomentarse en los proyectos arquitectónicos. Los beneficios de la vegetación impactan positivamente en la atmósfera del proyecto y en el disfrute del mismo.

Se debe promover desde el sector privado en articulación con políticas públicas, el desarrollo de proyectos como el que se pone a consideración en la presente tesis. Lo anterior, en la búsqueda de dignificar y promover una cultura de respeto e inclusión de los adultos mayores.



8. ANEXOS

## 8.1. Referencias Bibliográficas

Andrade, M. (2018). Rediseño del Centro Gerontológico Municipal Dr. Arsenio de la Torre Marcillo. Tesis de Pregrado. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Obtenido de <https://bit.ly/3wLEe7U>

Aranibar, P. (2001). Acercamiento conceptual a la situación del adulto mayor en América Latina. En CEPAL, Población y Desarrollo. Santiago: Naciones Unidas.

Asamblea Nacional. (2019). Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores. Registro Oficial, Suplemento 484.

BAUM. (06 de 04 de 2021). Baena Day-care Center. Obtenido de <https://www.baumarquitectura.com/baena-day-care-center/>

BRS. (01 de 05 de 2020). Bone Research Society. Obtenido de <https://boneresearchsociety.org/resources/gallery/5/#top>

Caro, F., & Sanchez, M. (2005). Envejecimiento productivo. Concepto y factores explicativos. En P. S., & M. Sanchez, Gerontología: Actualización, innovación y propuestas (págs. 455-488). Madrid: Pearson Prentice Hall.

CEPAL. (2012). Carta de San José sobre los derechos de las personas mayores de América Latina y el Caribe. San José de Costa Rica: CEPAL.

Clark, R., & Pause, M. (1996). Arquitectura: temas de composición. Barcelona: Gustavo Gili.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008.

Deler, J. P. (2007). Ecuador: del espacio al Estado Nacional. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. Corporación Editora Nacional.

Doczi, G. (2012). El Poder de los Límites. Buenos Aires: Troquel.

Elizardi, C. (1997). De Residencias para la Tercera Edad a Centros Gerontológicos. Obtenido de DialNet: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2698884.pdf>

Forero, B. (2015). Mejoramiento de las condiciones térmicas de las viviendas del complejo habitacional Socio Vivienda II Etapa I, en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. doi:0.13140/RG.2.2.25729.58729

Forero, B., Hechavarría, J., & Vega, R. (2020). Bioclimatic Design Approach for Low-Income Dwelling at Monte Sinahí, Guayaquil. En G. Di\_Bucchianico (Ed.), Advances in Design for Inclusion. AHFE2019. (Vol. 954). Cham: Springer. doi:[https://doi.org/10.1007/978-3-030-20444-0\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-030-20444-0_17)

GAD-Samborondón. (05 de 04 de 2021). Ordenanza de Edificaciones para la Parroquia Urbana Satélite La Puntilla. Obtenido de <https://bit.ly/2Rg3Rxh>

Genossenschaft, M. (2021). Meteonorm 7.3.

Givoni, B. (1969). Man , Climate and Architecture. Elsevier.

Gómez-Azpeitia, G. (2016). Clima y Bioclima. Colima, México.

González, E. (2003). En Selección de materiales en la concepción arquitectónica bioclimática.

Green, B. (1993). Gerontology and the construction of Old Age. Londres: Routledge.

Guijarro-Peralta J., T.-N. I.-G. (2015). Determinación de la contaminación acústica de fuentes fijas y móviles en la vía a Samborondón en Ecuador.

Ambiente y Desarrollo, 20, 41-51.

INAMHI. (2015). Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. Obtenido de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/>

INEC. (2010). Censo de Población y Vivienda.

Leborg, C. (2014). Gramática Visual. Barcelona: Gustavo Gili.

Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2018). Norma Técnica para Centros Gerontológicos Residenciales. Quito: MIES.

OMS. (2017). Envejecimiento y ciclo de vida. Obtenido de <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>

ONU. (2019). Perspectivas de la Población Mundial 2019. Nueva York: Organización Naciones Unidas.

Presidencia de la República del Ecuador. (2019). Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores. Quito: Registro Oficial.

Rodríguez, R., & Lazcano, G. (2011). Práctica de la Geriatría. México: McGraw-Hill.

Stagno, B., & Ugarte, J. (2006). Ciudades tropicales sostenibles. San José: Instituto de Arquitectura Tropical.

Szokolay, S. (2007). Solar Geometry. The University of Queensland. UCLA. (2008). Climate Consultant 6.



Universidad de Especialidades Espíritu Santo  
Facultad de Arquitectura y Diseño.

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL  
CANTÓN SAMBORONDÓN, PARROQUIA LA PUNTILLA.**

Anexo de Planos Arquitectónicos

Trabajo de titulación que se presenta como requisito previo a optar el grado  
de Arquitecto.

Alumno: Santiago Gabriel Oneto Trujillo

Tutora: Arq. Nathalie Wong Chauvet, MSc.

Samborondón 2022

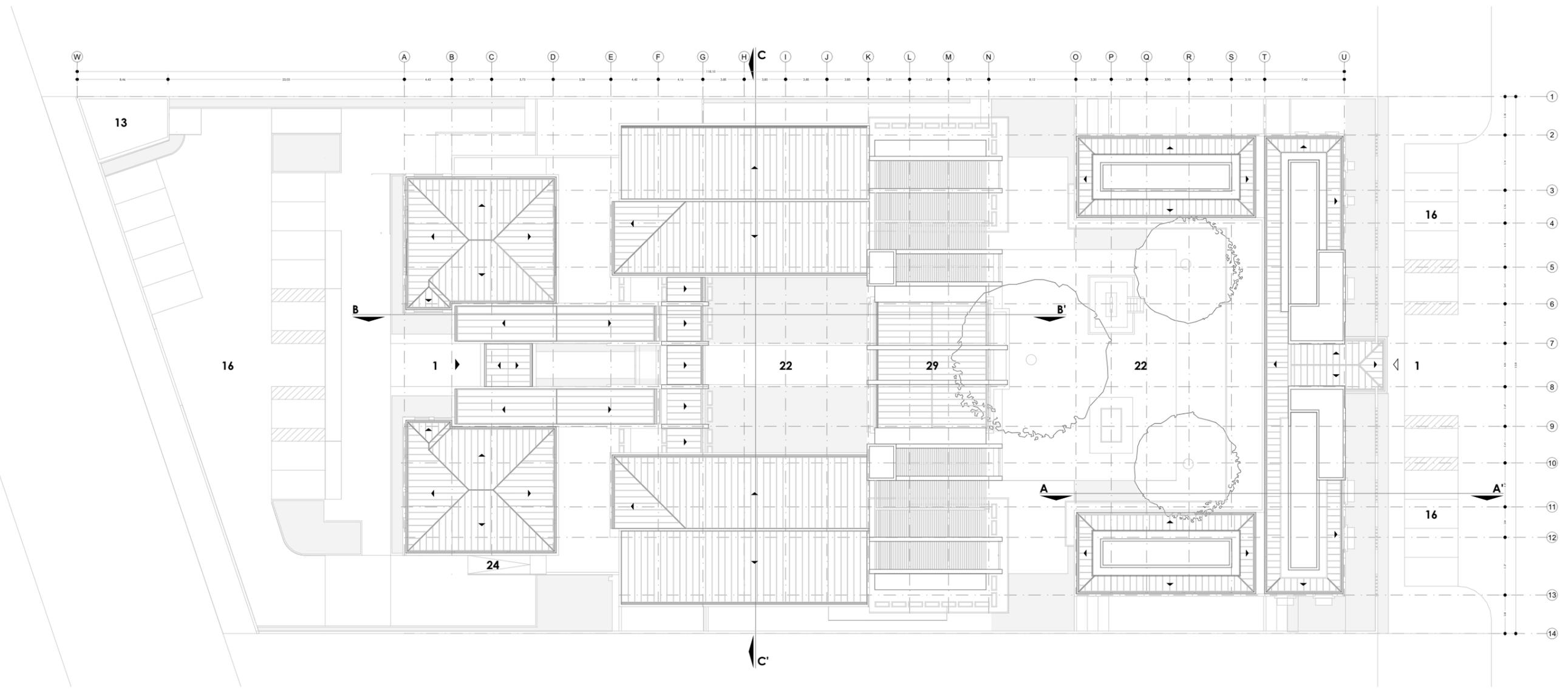


**MATERIA:** TRABAJO DE TITULACIÓN  
**TEMA:** DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL CANTÓN SAMBORONDÓN, PARROQUIA LA PUNTILLA.

**CONTENIDO:** PLANTA DE CUBIERTAS  
**ESCALA:** 1:400

**FECHA:** FEBRERO 2022

**AUTOR:** SANTIAGO ONEJO TRUJILLO  
**TUTORA:** ARG. NATALIE WONG CHAUVEY, MSc



**Nomenclatura:**

Accesos	1	Fisioterapia	17
Administración	2	Garita	18
Aire acondicionado	3	Habitaciones	19
Áreas Verdes	4	Lavandería	20
Ascensor	5	Limpieza	21
Baño	6	Patio	22
Biblioteca	7	Psicología	23
Bodega	8	Rampa	24
Cafetería	9	Recepción	25
Cocina	10	Sala de Espera	26
Comedor	11	Seguridad	27
Cuarto Servicio	12	Talleres	28
Desechos	13	Teatro / SUM	29
Enfermería	14	Terraza	30
Escalera	15	Trabajo Social	31
Estacionamiento	16	Vestier	32



**MATERIA:** TRABAJO DE TITULACIÓN  
**TEMA:** DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL CANTÓN SAMBORDON, PARROQUIA LA PUNTILLA.

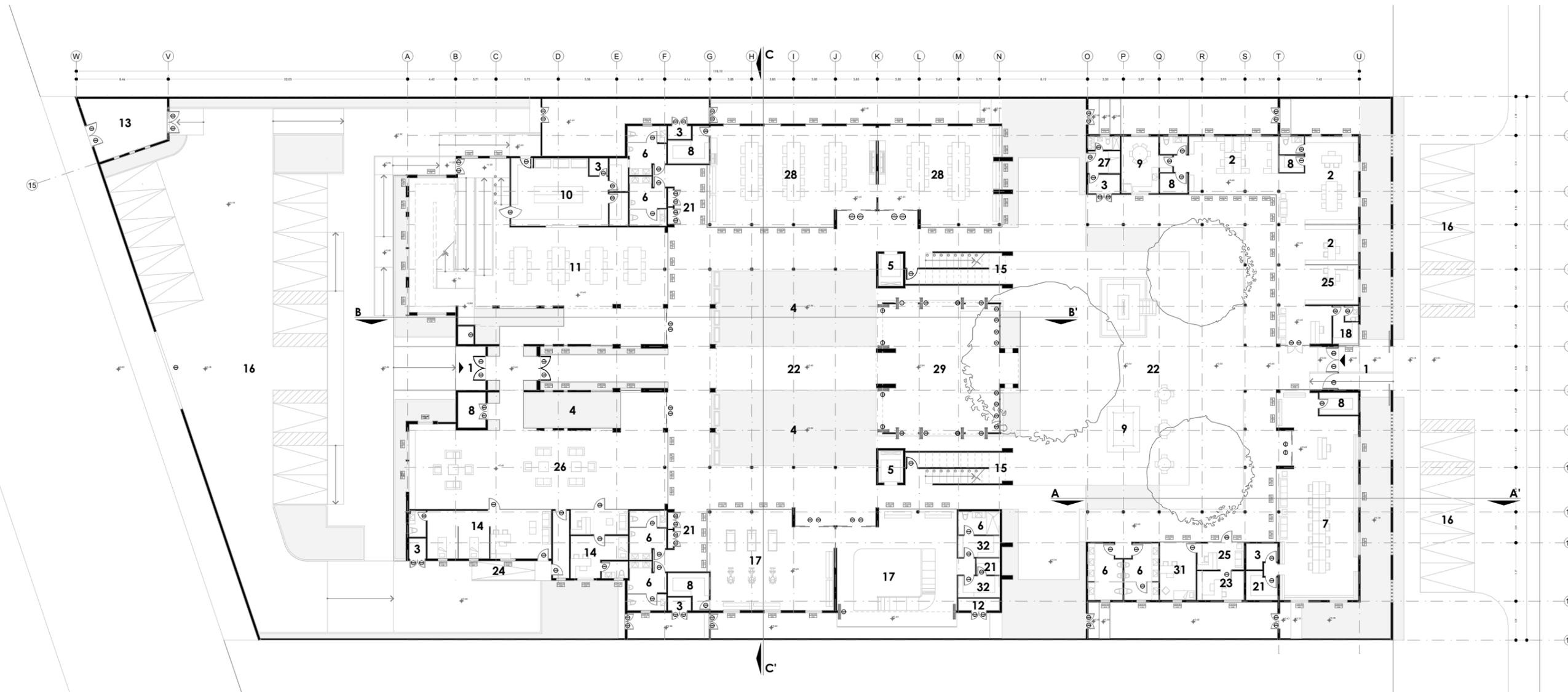
**CONTENIDO:** PLANTA BAJA GENERAL  
**ESCALA:** 1:400

**FECHA:** FEBRERO 2022

**AUTOR:** SANTIAGO ONEJO TRUJILLO  
**TUTORA:** ARG. NATALIE WONG CHAUVEY, MSc



Universidad Espíritu Santo®



**Nomenclatura:**

Accesos	1	Fisioterapia	17
Administración	2	Garita	18
Aire acondicionado	3	Habitaciones	19
Áreas Verdes	4	Lavandería	20
Ascensor	5	Limpieza	21
Baño	6	Patio	22
Biblioteca	7	Psicología	23
Bodega	8	Rampa	24
Cafetería	9	Recepción	25
Cocina	10	Sala de Espera	26
Comedor	11	Seguridad	27
Cuarto Servicio	12	Talleres	28
Desechos	13	Teatro / SUM	29
Enfermería	14	Terraza	30
Escalera	15	Trabajo Social	31
Estacionamiento	16	Vestier	32



**MATERIA:** TRABAJO DE TITULACIÓN  
**TEMA:** DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL CANTÓN SAMBORONDÓN, PARROQUIA LA PUNILLA.

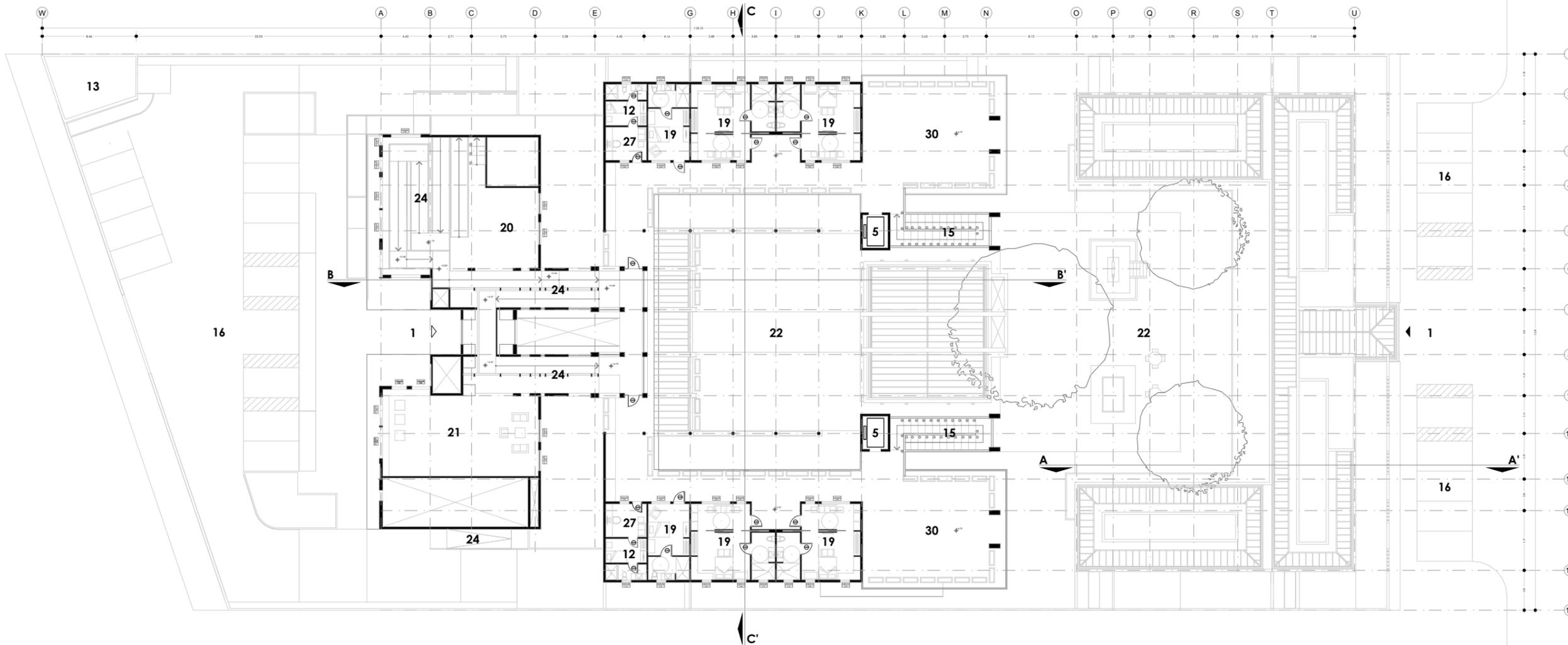
**CONTENIDO:** PLANÍA ALTA  
**ESCALA:** 1:400

**FECHA:** FEBRERO 2022

**AUTOR:** SANTIAGO ONEJO TRUJILLO  
**TUTORA:** ARG. NATALIE WONG CHAUVEY, MSc



Universidad Espíritu Santo®



**Nomenclatura:**

Accesos	1	Fisioterapia	17
Administración	2	Garita	18
Aire acondicionado	3	Habitaciones	19
Áreas Verdes	4	Lavandería	20
Ascensor	5	Limpieza	21
Baño	6	Patio	22
Biblioteca	7	Psicología	23
Bodega	8	Rampa	24
Cafetería	9	Recepción	25
Cocina	10	Sala de Espera	26
Comedor	11	Seguridad	27
Cuarto Servicio	12	Talleres	28
Desechos	13	Teatro / SUM	29
Enfermería	14	Terraza	30
Escalera	15	Trabajo Social	31
Estacionamiento	16	Vestier	32



MATERIA: TRABAJO DE TITULACIÓN  
 TEMA: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL CANTÓN SAMBORONDÓN, PARROQUIA LA PUNTILLA.

CONTENIDO: CORTE AA  
 ESCALA: 1:100

FECHA: FEBRERO 2022

AUTOR: SANTIAGO ONEJO TRUJILLO  
 TUTORA: ARG. NATALIE WONG CHAUVEY, MSc



Universidad Espíritu Santo®



Nomenclatura:

Accesos	1	Fisioterapia	17
Administración	2	Garita	18
Aire acondicionado	3	Habitaciones	19
Áreas Verdes	4	Lavandería	20
Ascensor	5	Limpieza	21
Baño	6	Patio	22
Biblioteca	7	Psicología	23
Bodega	8	Rampa	24
Cafetería	9	Recepción	25
Cocina	10	Sala de Espera	26
Comedor	11	Seguridad	27
Cuarto Servicio	12	Talleres	28
Desechos	13	Teatro / SUM	29
Enfermería	14	Terraza	30
Escalera	15	Trabajo Social	31
Estacionamiento	16	Vestier	32



**MATERIA:** TRABAJO DE TITULACIÓN  
**TEMA:** DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL CANTÓN SAMBORDÓN, PARROQUIA LA PUNTILLA.

**CONTENIDO:** CORTE BB  
**ESCALA:** 1:175

**FECHA:** FEBRERO 2022

**AUTOR:** SANTIAGO ONEJO TRUJILLO  
**TUTORA:** ARG. NATALIE WONG CHAUVEY, MSc



**Nomenclatura:**

Accesos	1	Fisioterapia	17
Administración	2	Garita	18
Aire acondicionado	3	Habitaciones	19
Áreas Verdes	4	Lavandería	20
Ascensor	5	Limpieza	21
Baño	6	Patio	22
Biblioteca	7	Psicología	23
Bodega	8	Rampa	24
Cafetería	9	Recepción	25
Cocina	10	Sala de Espera	26
Comedor	11	Seguridad	27
Cuarto Servicio	12	Talleres	28
Desechos	13	Teatro / SUM	29
Enfermería	14	Terraza	30
Escalera	15	Trabajo Social	31
Estacionamiento	16	Vestier	32



**MATERIA:**  
TRABAJO DE TITULACIÓN

**TEMA:**  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL CANTÓN SAMBORDÓN, PARROQUIA LA PUNTILLA.

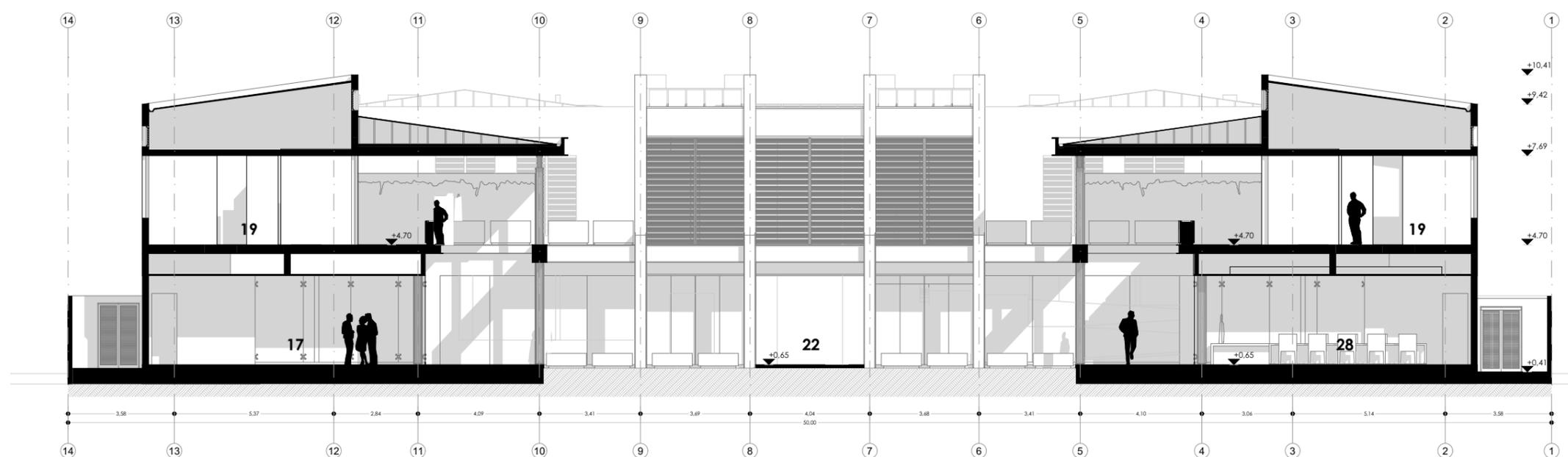
**CONTENIDO:**  
CORTE CC'

**ESCALA:**  
1:175

**FECHA:**  
FEBRERO 2022

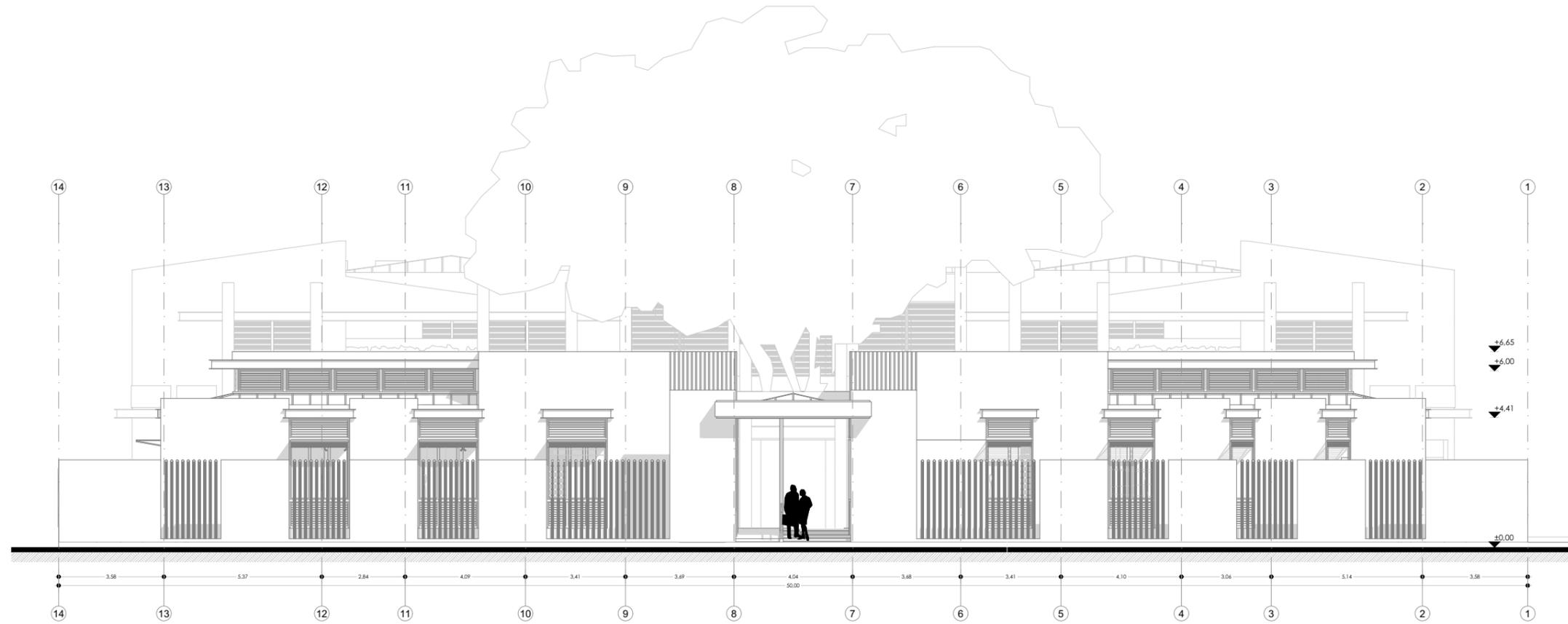
**AUTOR:**  
SANTIAGO ONEJO TRUJILLO

**TUTORA:**  
ARG. NATALIE WONG CHAUVEY, MSc



### Nomenclatura:

Accesos	1	Fisioterapia	17
Administración	2	Garita	18
Aire acondicionado	3	Habitaciones	19
Áreas Verdes	4	Lavandería	20
Ascensor	5	Limpieza	21
Baño	6	Patio	22
Biblioteca	7	Psicología	23
Bodega	8	Rampa	24
Cafetería	9	Recepción	25
Cocina	10	Sala de Espera	26
Comedor	11	Seguridad	27
Cuarto Servicio	12	Talleres	28
Desechos	13	Teatro / SUM	29
Enfermería	14	Terraza	30
Escalera	15	Trabajo Social	31
Estacionamiento	16	Vestier	32



07

LÁMINA

A



**MATERIA:** TRABAJO DE TITULACIÓN  
**TEMA:** DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL CANTÓN SAMBORONDÓN, PARROQUIA LA PUNTILLA.

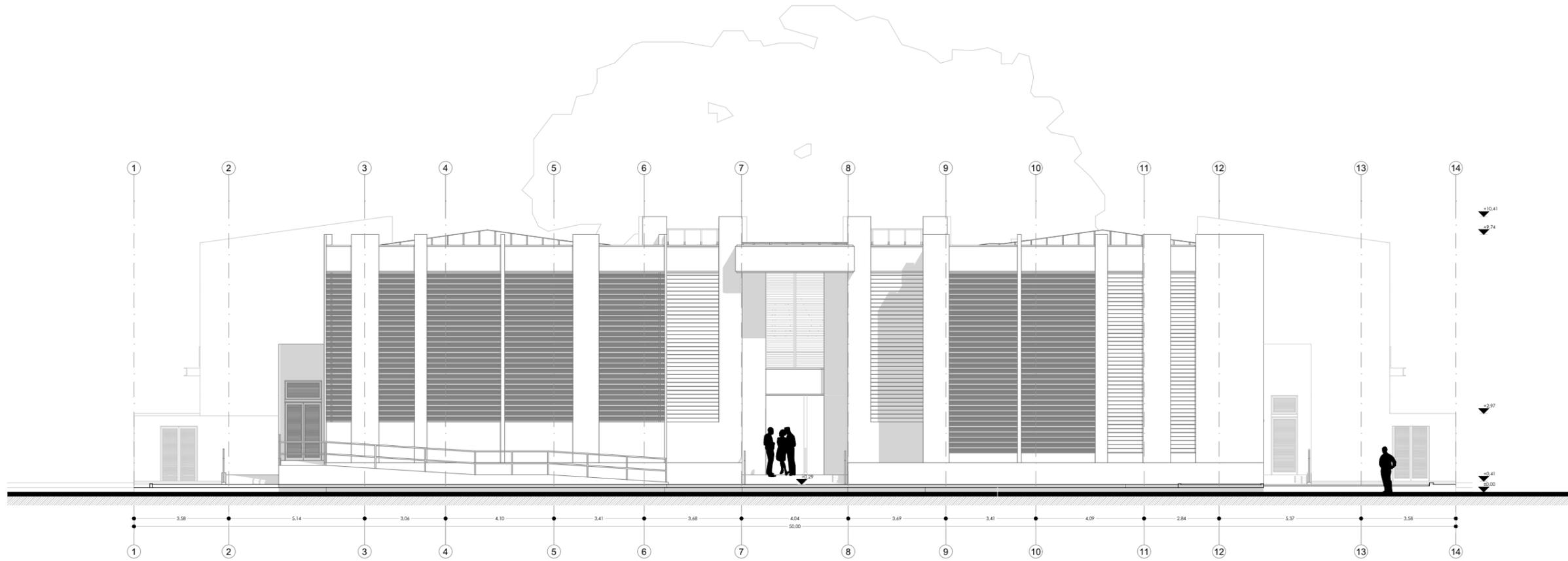
**CONTENIDO:** FACHADA PRINCIPAL  
**ESCALA:** 1:175

**FECHA:** FEBRERO 2022

**AUTOR:** SANTIAGO ONEJO TRUJILLO  
**TUTORA:** ARG. NATALIE WONG CHAUVEY, MSc



Universidad Espíritu Santo®



08

LÁMINA

A



**MATERIA:** TRABAJO DE TITULACIÓN  
**TEMA:** DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL CANTÓN SAMBORONDÓN, PARROQUIA LA PUNTILLA.

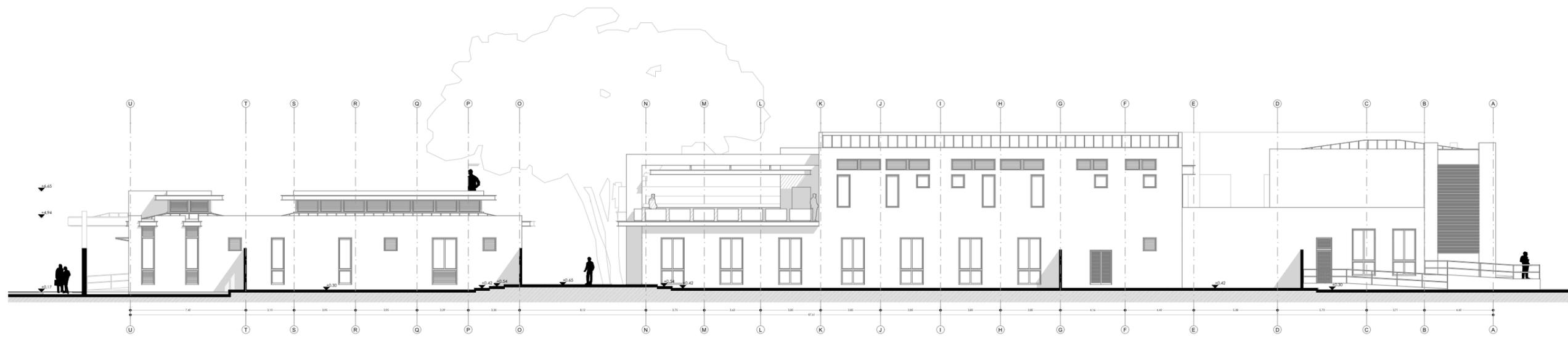
**CONTENIDO:** FACHADA POSTERIOR  
**ESCALA:** 1:175

**FECHA:** FEBRERO 2022

**AUTOR:** SANTIAGO ONEJO TRUJILLO  
**TUTORA:** ARG. NATALIE WONG CHAUVEY, MSc



Universidad Espíritu Santo®



09

LÁMINA

A



**MATERIA:**  
TRABAJO DE TITULACIÓN

**TEMA:**  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL CANTÓN SAMBORONDÓN, PARROQUIA LA PUNTILLA.

**CONTENIDO:**  
FACHADA NORTE

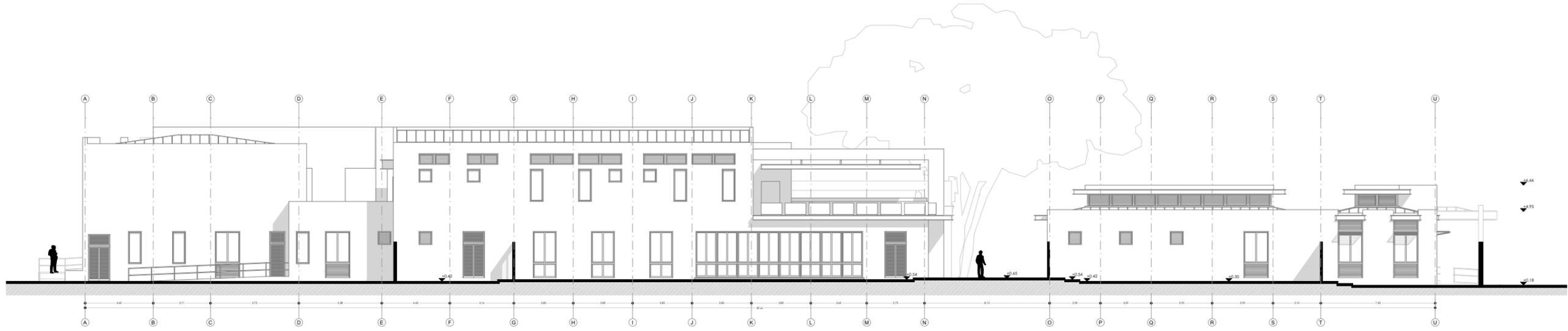
**ESCALA:**  
1:280

**FECHA:**  
FEBRERO 2022

**AUTOR:**  
SANTIAGO ONEJO TRUJILLO

**TUTORA:**  
ARG. NATALIE WONG CHAUVEY, MSc





10

LÁMINA

A



**MATERIA:**  
TRABAJO DE TITULACIÓN

**TEMA:**  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO GERONTOLÓGICO  
PARA EL CANTÓN SAMBORONDÓN, PARROQUIA LA PUNTILLA.

**CONTENIDO:**  
FACHADA SUR

**ESCALA:**  
1:280

**FECHA:**  
FEBRERO 2022

**AUTOR:**  
SANTIAGO ONEJO TRUJILLO

**TUTORA:**  
ARG. NATALIE WONG CHAUVEY, MSc

