



Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Sede Ibarra

ESCUELA DE ARQUITECTURA

**INFORME FINAL DEL PROYECTO**

TEMA:

ESPACIOS INTERGENERACIONALES: SIMBIOSIS URBANO ARQUITECTÓNICA EN EL SECTOR EL RETORNO  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
**ARQUITECTO**

LÍNEA/S DE INVESTIGACIÓN:

PLANIFICACIÓN URBANA - ARQUITECTÓNICA PARA TERRITORIOS EN DESARROLLO

**AUTORES:** CEVALLOS CAZARES SEBASTIÁN ALEJANDRO  
GUTIÉRREZ PANTOJA KEVIN ANDRÉS

**ASESOR:** MSC. JOSÉ RAÚL TAMAYO REVILLA

IBARRA, FEBRERO - 2023



# CERTIFICACIÓN DEL ASESOR


## CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

Ibarra, Febrero - 2023

MSc. José Raúl Tamayo Revilla  
ASESOR

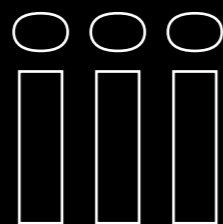
CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Arquitectura, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f:) .....  


MSc. José Raúl Tamayo Revilla

C.C.: 1757089238





## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL


### APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del

Ecuador Sede Ibarra:

(f.)   
MSc. José Raúl Tamayo Revilla  
C.C.: 1757089238

(f.)   
Mgs. Alfonso Rondón Gonzalez  
C.C.: 1759031667

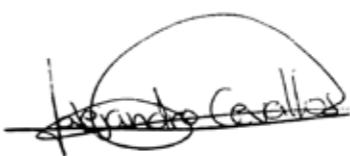
(f.)   
Mtr. Jorge Javier Andrade Benítez  
C.C.: 1003096672



## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

### ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS


Yo, Sebastián Alejandro Cevallos Cazares, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

f.)  .....

Sebastián Alejandro Cevallos Cazares

C.C.: 1004017453

Yo, Kevin Andrés Gutiérrez Pantoja, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

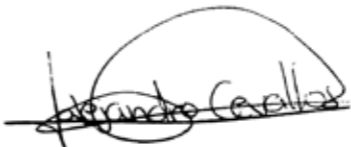
f.)  .....

Kevin Andrés Gutiérrez Pantoja

C.C.: 1004456552

  
**AUTORÍA****AUTORÍA**

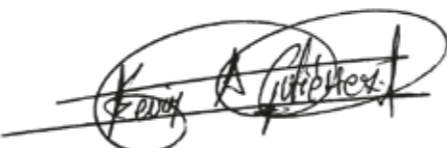
Yo, Sebastián Alejandro Cevallos Cazares, portadora de la cédula de ciudadanía N° 1004017453, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad de los autores, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f.)  .....

Sebastián Alejandro Cevallos Cazares

C.C.: 1004017453

Yo, Kevin Andrés Gutiérrez Pantoja, portador de la cédula de ciudadanía N° 1004456552, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad de los autores, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f.)  .....

Kevin Andrés Gutiérrez Pantoja

C.C.: 1004456552



## DEDICATORIA

### DEDICATORIA

A mi madre Patricia que ha estado de manera incondicional siendo mi ejemplo y mi apoyo, quien nunca ha dejado de creer en mí y me ha enseñado a luchar y perseverar en la vida para nunca rendirme, y sobre todo dándome su amor y velando por mí cada día de mi vida.

A mi abuelita - Mamá Tere - a quien amo con todo mi corazón y quien junto a mi abuelito -Papá Enrique- a quien extraño mucho, han sido mi lugar seguro y me han brindado su cariño siempre y a mis tíos que han sido como mis hermanos, y quienes siempre me han brindado una mano para alcanzar mi sueño.

A mis amigos (Richard, Andrea, Amparito, Kevín, Shirley, Sol, Paula y Dome) que de manera leal han estado a mi lado, apoyándome, escuchándome, inspirándome, haciéndome reír y a quienes admiro mucho por los grandes seres humanos que son. En especial a Kevin quien con su talento, creatividad, constancia, inteligencia hizo posible el desarrollo de este trabajo.

A mis docentes, que más que eso son mis MENTORES Y AMIGOS (Jóse Tamayo, Hellen Izquierdo, Jorge Andrade, Alfonso Rondon, Rosalba Ulloa) por haberme hecho enamorar de la carrera, por mostrarme lo increíble de la arquitectura, por ser mis referentes del ser humano y profesional que intento ser cada día, gracias por siempre estar ahí dándome su guía y mostrándome que puedo alcanzar grandes metas con dedicación y confianza.

A mis almas mater, mi querida escuela Eduard Spranger y a mi glorioso Colegio Sanchez y Cifuentes donde di mis primeros pasos y me forme con mucho esmero, siempre estaré inmensamente agradecido y orgulloso de haber estudiado en tan prestigiosas instituciones.

**Sebastián Alejandro Cevallos Cazares**

## DEDICATORIA

### **A mí mismo,**

dedico este trabajo de titulación en arquitectura con orgullo y gratitud por todo el esfuerzo y dedicación que he puesto en mi trayecto universitario. Aunque ha habido momentos de duda y cansancio, siempre he sabido que mi pasión por la arquitectura y mi determinación me llevarían hasta aquí.

A medida que avanzo hacia mi futuro profesional, me siento inspirado y emocionado por lo que viene. Sé que no será fácil, pero estoy dispuesto a seguir trabajando duro y aprendiendo cada día para convertirme en el arquitecto que siempre he querido ser.

Este proyecto es una muestra de todo lo que he logrado hasta ahora y una promesa de lo que aún puedo alcanzar. Aquí estoy, listo para afrontar el mundo y dejar mi huella en él a través de mi trabajo.

Con gratitud y determinación, Kevin.

**Kevin Andrés Gutiérrez**



## AGRADECIMIENTO

### AGRADECIMIENTO

Este espacio lo utilizare para mi...

Querido Alejandro SORPRESA - al niño que fui y al hombre que soy -

Es un honor para mí poder dedicar estas palabras, a ti que has trabajado tan duro y has demostrado tanta inteligencia y determinación en culminar tu Trabajo de Titulación. Eres una persona que se ha esforzado incansablemente para alcanzar sus metas y no ha dejado que nada se interponga en su camino, sin importar que tan largo y difícil sea el camino.

Este es un momento muy importante en tu vida y debes estar muy orgulloso de ti mismo. Has demostrado que tienes lo que se necesita para tener éxito y estoy seguro de que esta es solo la primera de muchas grandes cosas que lograrás en el futuro.

Sigue adelante y sigue luchando por lo que quieres, recuerda mirar siempre lo positivo de la vida, incluso en las peores situaciones. Eres una persona increíblemente talentosa y tienes un futuro brillante por delante.

¡Felicidades y mucho éxito en todo lo que hagas!

Con todo cariño

**Sebastián Alejandro Cevallos Cazares**

## AGRADECIMIENTO

Me siento muy afortunado de expresar mi agradecimiento a todas las personas que han estado a mi lado durante esta magnífica etapa de mi vida.

En primer lugar, quiero agradecer al tiempo porque sin él no habría podido completar esta carrera. Gracias por las horas, los días y los años que me has dado para dedicarme a mis estudios y a mi pasión. También quiero agradecer a mi familia, especialmente a mi abuelita Isabel, por su amor y apoyo incondicional. Ella siempre ha estado ahí para mí, alentándome y alentándome a seguir adelante.

A mis docentes que ahora puedo llamar amigos; que me han demostrado que el conocimiento se debe compartir y nunca han dudado en enseñarme. Gracias por su dedicación y por enseñarme parte de lo que sé hoy. A mi amigo y compañero de tesis Alejandro, gracias por su amistad y por compartir esta experiencia conmigo. Hemos pasado muchas horas trabajando juntos y hemos aprendido mucho el uno del otro.

Y, por último, pero no menos importante, a Estefanía por su apoyo incondicional durante todo este tiempo. Ha sido el pilar de mi vida y no sé cómo habría llegado hasta aquí sin ella. De nuevo, gracias a todos por ayudarme a completar esta etapa. No puedo esperar para ver lo que el futuro nos depara.

**Kevin Andrés Gutiérrez**



## RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

### RESUMEN

El TT se desarrolla en la zona norte del Ecuador, a 2 horas de la capital Quito, en la ciudad de Ibarra que entre ríos y lagos, sinergia con la particular cordillera de los Andes, como sector idóneo para plantear la reintegración entre una zona rural y natural, con la zona urbana y ya consolidada de la ciudad, escogiendo un lote histórico donde la preexistencia de la antigua plaza de toros transmite la posibilidad de recuperar el espacio público y la infraestructura en declive a través de la simbiosis con un elemento proyectual catalizador para el sitio.

Se proponen 3 escalas de intervención:

A escala macro, se desarrolla la parte investigativa partiendo de la evaluación a Microescala de Ambientes Peatonales - eMAPS.ec -, que permite conocer el índice de caminabilidad del sector en análisis como punto de partida para la planificación estratégica a corto, mediano y largo plazo del sitio.

A escala meso se plantea una propuesta de diseño a nivel urbano que solvete los inconvenientes de caminabilidad, accesibilidad y habitabilidad sustentado en manuales de diseño internacional permitiendo la participación intergeneracional sin barreras en el Espacio Público.

A escala micro se propone el diseño de un equipamiento polivalente en una infraestructura preexistente, con características de innovación e intergeneracionalidad que fomenta el desarrollo local a través de espacios educativos, culturales, de ocio y comercio, con el menor impacto ambiental y que se alinea a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

### PALABRAS CLAVE

Intergeneracional, sostenibilidad, accesibilidad, caminabilidad, infraestructura, simbiote, catalizador, espacio público de transición, rangos etarios, naturalización.



## ABSTRACT AND KEY WORDS

### ABSTRACT

The TT is developed in the northern zone of Ecuador, 2 hours from the capital Quito, in the city of Ibarra, which, between rivers and lakes, synergizes with the particular Andes mountain range, as an ideal sector to propose the reintegration between a rural and natural area, with the urban and consolidated area of the city, choosing a historic lot where the preexistence of the old bullring transmits the possibility of recovering the public space and the declining infrastructure through symbiosis with a catalytic design element for the site.

Three scales of intervention are proposed:

At the macro scale, the research part is developed based on the evaluation of Pedestrian Environments at Microscale - eMAPS.ec -, which allows us to know the walkability index of the sector under analysis as a starting point for the short, medium and long-term strategic planning of the site.

At the meso scale, an urban design proposal is proposed to solve the problems of walkability, accessibility and habitability based on international design manuals, allowing intergenerational participation without barriers in the Public Space.

At the micro scale, the design of a multipurpose facility in a preexisting infrastructure is proposed, with characteristics of innovation and intergenerationality that promotes local development through educational, cultural, leisure and commercial spaces, with the least environmental impact and aligned with the Sustainable Development Goals.

### KEYWORDS

Intergenerational, sustainability, accessibility, walkability, infrastructure, symbiont, catalyst, transition public space, age ranges, naturalization.

# CON TE NI DO

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>	2.1. Antecedentes Teóricos	16
1.1. Antecedentes	6	2.2. Estructuración de Bases Teóricas	17
1.1.1. Definición del problema	7	2.2.1. Conceptos y Enfoques	17
1.1.2. Enfoque temático	8	2.2.1.1. Enfoque Espacial	17
1.2. Justificación	9	2.2.1.2. Enfoque Social	23
1.3. Objetivos	9	2.2.2. Marco Normativo	26
1.3.1. Objetivo General	9	2.2.2.1. Normativa Internacional	26
1.3.2. Objetivos Específicos	9	2.2.2.2. Normativa Nacional	28
1.4. Estructura del Trabajo de Titulación (TT)	10	2.2.2.3. Normativa Local	29
1.5. Área de estudio	11	2.3. Análisis de Referentes	29
1.5.1. Localización	11	2.4. Síntesis del Capítulo	36
1.5.2. Entorno	11	<b>3. Materiales y Métodos</b>	<b>38</b>
1.5.3. Distritos Adyacentes	12	3.1. Definición del Enfoque y Tipo de Análisis	40
1.6. Alcance del TT	13	3.2. Justificación del Método a usar	40
<b>2. Estado del Arte</b>	<b>14</b>	3.3. Técnicas, Instrumentos y Procedimientos	40

3.3.1.	Técnicas	40	5.3.6.	Condicionantes Urbanas	88
3.3.2.	Instrumentos	41	5.4.	Intenciones y Soluciones	92
3.3.3.	Procedimientos por Instrumento	42	5.5.	Conclusión – Estrategias de Diseño	95
3.4.	Síntesis del Capítulo	57	5.6.	Diseño Urbano – Escala Meso	96
<b>4.</b>	<b>Resultados y Discusión</b>	<b>58</b>	5.6.1.	Detalles Urbanos	97
4.1.	Análisis del Lugar Objeto de Estudio	60	5.7.	Diseño Arquitectónico – Elemento Proyectual	100
4.2.	Diagnóstico y Discusión	66	5.7.1.	Conceptualización	101
4.3.	Herramienta DPSIR	69	5.7.2.	Programa Arquitectónico	102
4.4.	Síntesis del Capítulo	71	5.7.3.	Zonificación	104
<b>5.</b>	<b>Propuesta</b>	<b>72</b>	5.7.4.	Implantación General	106
5.1.	Descripción de la Escala de la Propuesta	74	5.7.5.	Plantas Arquitectónicas	107
5.2.	Propuesta General – Escala Macro	75	5.7.6.	Fachadas	111
5.2.1.	Plan Maestro El Retorno	77	5.7.7.	Cortes	113
5.2.1.1.	Plan Masa Parcial Natural	78	5.7.8.	Estructura	114
5.2.1.2.	Plan Masa Parcial Físico	79	5.7.9.	Sostenibilidad	116
5.3.	Condicionantes de Diseño	80	5.7.10.	Visualizaciones	117
5.3.1.	Condicionantes del Sitio	80	<b>6.</b>	<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>120</b>
5.3.2.	Condicionantes Sociales	84	6.1.	Conclusiones	122
5.3.3.	Condicionantes Intergeneracionales	85	6.2.	Recomendaciones	123
5.3.4.	Condicionantes de Recursos	86	<b>7.</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>124</b>
5.3.5.	Condicionantes Normativas	87			

# ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 01:</b> Esquema de relación nacional	11	<b>Ilustración 17:</b> Portada Normas de Arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Cantón Ibarra	29
<b>Ilustración 02:</b> Esquema de relación provincial	11	<b>Ilustración 18:</b> Lámina de referente urbano contextual	30
<b>Ilustración 03:</b> Esquema de relación cantonal	11	<b>Ilustración 19:</b> Lámina de referente arquitectónico funcional	31
<b>Ilustración 04:</b> Esquema de relación urbana	12	<b>Ilustración 20:</b> Lámina de referente tipológico urbano	32
<b>Ilustración 05:</b> Esquema de relación parroquial	12	<b>Ilustración 21:</b> Lámina de referente arquitectónico constructivo	33
<b>Ilustración 06:</b> Esquema de relación barrial	12	<b>Ilustración 22:</b> Lámina de referente arquitectónico sostenible	34
<b>Ilustración 07:</b> Simulación de persona con discapacidad visual caminando por la acera	21	<b>Ilustración 23:</b> Lámina de referente urbano sostenible	35
<b>Ilustración 08:</b> Dificultad de desplazamiento en silla de ruedas	21	<b>Ilustración 24:</b> Panorámica aérea del eje arborizado del sitio	36
<b>Ilustración 09:</b> Vista aérea del eje longitudinal del sector	22	<b>Ilustración 25:</b> Instrumento eMAPS	41
<b>Ilustración 10:</b> Logo de los ODS	25	<b>Ilustración 26:</b> Instrumento Atlas T.I	41
<b>Ilustración 11:</b> ODS enfocados al TT	26	<b>Ilustración 27:</b> Características físicas del espacio público	47
<b>Ilustración 12:</b> Portada Nueva Agenda Urbana   Hábitat III	26	<b>Ilustración 28:</b> Codificación de parámetros generales	48
<b>Ilustración 13:</b> Portada Constitución del Ecuador	28	<b>Ilustración 29:</b> Instalación de complemento ZIP	49
<b>Ilustración 14:</b> Portada Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025	28	<b>Ilustración 30:</b> Índice de caminabilidad por capas en Qgis	49
<b>Ilustración 15:</b> Portada Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización	28	<b>Ilustración 31:</b> Espacio de reunión de grupos intergeneracionales del sector	53
<b>Ilustración 16:</b> Portada Norma Ecuatoriana de la Construcción   Sección de Accesibilidad Universal	28	<b>Ilustración 32:</b> Recolección de datos en el sector	55
		<b>Ilustración 33:</b> Vista aérea de la zona de estudio	56

<b>Ilustración 34:</b> Mapa del índice de caminabilidad por tramos	61	<b>Ilustración 56:</b> Vista aérea eje natural del sitio	82
<b>Ilustración 35:</b> Relación enfoque social Atlas T.I	62	<b>Ilustración 57:</b> Vegetación existente en el predio de análisis	82
<b>Ilustración 36:</b> Relación enfoque espacial Atlas T.I	63	<b>Ilustración 58:</b> Visual norte del predio en análisis	83
<b>Ilustración 37:</b> Conteo de personas por segmento y rango etario	64	<b>Ilustración 59:</b> Visual sur del predio en análisis	83
<b>Ilustración 38:</b> Conteo de personas por actividad y rango etario	65	<b>Ilustración 60:</b> Visual este del predio en análisis	83
<b>Ilustración 39:</b> Comparativa actividades por rango etario	66	<b>Ilustración 61:</b> Visual oeste del predio en análisis	83
<b>Ilustración 40:</b> Comparativa rango etario y segmentos	68	<b>Ilustración 62:</b> Croquis histórico del sector	84
<b>Ilustración 41:</b> Matriz DPSIR del sector	70	<b>Ilustración 63:</b> Demografía del sector en análisis	84
<b>Ilustración 42:</b> Plan maestro El Retorno	77	<b>Ilustración 64:</b> Noticia historia del sector	84
<b>Ilustración 43:</b> Plan masa parcial natural	78	<b>Ilustración 65:</b> Entidades cooperantes del proyecto	86
<b>Ilustración 44:</b> Plan masa parcial físico	79	<b>Ilustración 66:</b> Recursos disponibles de la zona	86
<b>Ilustración 45:</b> Radio de influencia del sector en análisis	80	<b>Ilustración 67:</b> Portada NEC-Accesibilidad Universal	87
<b>Ilustración 46:</b> Área del predio en análisis	80	<b>Ilustración 68:</b> Portada NEC-Eficiencia Energética	87
<b>Ilustración 47:</b> Topografía del predio en análisis	80	<b>Ilustración 69:</b> Portada NEC-Estructuras de Acero	87
<b>Ilustración 48:</b> Grano edificado del sector en análisis	80	<b>Ilustración 70:</b> Portada Normas de Arquitectura Ibarra	87
<b>Ilustración 49:</b> Cortes topográficos del sector en análisis	80	<b>Ilustración 71:</b> Mapa Uso de Suelo	88
<b>Ilustración 50:</b> Análisis de vientos para el sector.	81	<b>Ilustración 72:</b> Mapa Recursos Bióticos	88
<b>Ilustración 51:</b> Análisis de asoleamiento para el sector.	81	<b>Ilustración 73:</b> Radio de Influencia - Educación	89
<b>Ilustración 52:</b> Análisis de sensación térmica para el sector	81	<b>Ilustración 74:</b> Radio de Influencia - Salud	90
<b>Ilustración 53:</b> Análisis de lluvia para el sector	81	<b>Ilustración 75:</b> Radio de Influencia - Cultural Recreativo	91
<b>Ilustración 54:</b> Análisis de temperatura para el sector	81	<b>Ilustración 76:</b> Grupo etario crítico en zona de estudio	92
<b>Ilustración 55:</b> Masa arbórea, área natural y artificial	82	<b>Ilustración 77:</b> Ejes y condicionantes del entorno urbano	93

## ESPACIOS INTERGENERACIONALES

Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno

<b>Ilustración 78:</b> Antigua Plaza de Toros	94	<b>Ilustración 100:</b> Planta Nivel Clubes 2 Nv +5.04m	110
<b>Ilustración 79:</b> Fotografía aérea transición urbano - rural	95	<b>Ilustración 101:</b> Fachada Noroeste (1)	111
<b>Ilustración 80:</b> Plano de Diseño Urbano	96	<b>Ilustración 102:</b> Fachada Suroeste (2)	111
<b>Ilustración 81:</b> Corte #1 Estado Actual	97	<b>Ilustración 103:</b> Fachada Sureste (3)	112
<b>Ilustración 82:</b> Corte #1 Propuesta	97	<b>Ilustración 104:</b> Fachada Noreste (4)	112
<b>Ilustración 83:</b> Detalle Urbano #1	97	<b>Ilustración 105:</b> Corte A-A´	113
<b>Ilustración 84:</b> Corte #2 Estado Actual	98	<b>Ilustración 106:</b> Corte B-B´	113
<b>Ilustración 85:</b> Corte #2 Propuesta	98	<b>Ilustración 107:</b> Esquema corte por muro	114
<b>Ilustración 86:</b> Detalle Urbano #2	98	<b>Ilustración 108:</b> Esquema tensores	114
<b>Ilustración 87:</b> Corte #3 Estado Actual	99	<b>Ilustración 109:</b> Esquema anclajes	114
<b>Ilustración 88:</b> Corte #3 Propuesta	99	<b>Ilustración 110:</b> Esquema viga tipo "V"	114
<b>Ilustración 89:</b> Detalle Urbano #3	99	<b>Ilustración 111:</b> Esquema tipo de pared	114
<b>Ilustración 90:</b> Abstracción conceptual	100	<b>Ilustración 112:</b> Esquema bloque suspendido	114
<b>Ilustración 91:</b> Estado actual vs Intervención propuesta	101	<b>Ilustración 113:</b> Visualización estructural	115
<b>Ilustración 92:</b> Esquema gráfico conceptual	101	<b>Ilustración 114:</b> Figura explotada	115
<b>Ilustración 93:</b> Esquema formal	104	<b>Ilustración 115:</b> Diagrama de sostenibilidad	116
<b>Ilustración 94:</b> Esquema funcional	104	<b>Ilustración 116:</b> Visualización interior #1	117
<b>Ilustración 95:</b> Vista aérea del proyecto	105	<b>Ilustración 117:</b> Visualización interior #2	117
<b>Ilustración 96:</b> Implantación General	106	<b>Ilustración 118:</b> Visualización interior #3	118
<b>Ilustración 97:</b> Planta Nivel Plaza Nv -5.04m	107	<b>Ilustración 119:</b> Visualización interior #4	118
<b>Ilustración 98:</b> Planta Nivel PB Nv +0.00m	108	<b>Ilustración 120:</b> Visualización interior #5	119
<b>Ilustración 99:</b> Planta Nivel Clubes 1 Nv +5.04m	109	<b>Ilustración 121:</b> Visualización interior #6	119

# ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 01:</b> Secciones y variables de análisis eMAPS	43	<b>Tabla 16:</b> Radio de Influencia - Educación	89
<b>Tabla 02:</b> Reglas de puntaja de la herramienta eMAPS	48	<b>Tabla 17:</b> Radio de Influencia - Salud	90
<b>Tabla 03:</b> Especificaciones para valoración de variables eMAPS	50	<b>Tabla 18:</b> Radio de Influencia - Cultural Recreativo	91
<b>Tabla 04:</b> Cuestionario para instrumento Interviu no estructurado	52	<b>Tabla 19:</b> Matriz de terminología y caracterización conceptual	101
<b>Tabla 05:</b> Temáticas y enfoques del cuestionario realizado	52	<b>Tabla 20:</b> Matriz del programa arquitectónico	102
<b>Tabla 06:</b> Fragmento de ficha de tabulación de datos por actividad	54	<b>Tabla 21:</b> Cuadro de áreas por nivel	109
<b>Tabla 07:</b> Fragmento de ficha de tabulación de datos por cantidad de usuarios	54		
<b>Tabla 08:</b> Resultados dimensión de cruces	60		
<b>Tabla 09:</b> Resultados dimensión de segmentos	60		
<b>Tabla 10:</b> Resultados dimensión de lotes	61		
<b>Tabla 11:</b> Conteo de personas por segmento y rango etario	64		
<b>Tabla 12:</b> Conteo de personas por actividad y rango etario	65		
<b>Tabla 13:</b> Comparativa entre variables	67		
<b>Tabla 14:</b> Principios y estrategias de planificación integral	76		
<b>Tabla 15:</b> Enfoques y programa tentativo	85		

**INTER**

**GENE**

**RACI**

**ONAL**

**IDAD**

**ESPACIOS**

**INTERGENERACIONALES**

Simbiosis urbano arquitectónica en el  
sector el Retorno

URBANPLAN — WALK

— SOSTENIBILIDAD —

— **INTERGENERACIONAL**

FRIENDLY — PUBLICSPACE

— HABITABILIDAD —

**INNOVACIÓN** — PARTICIPACIÓN

MORFOLOGÍA — IDONEIDAD

ABILITY — CIUDAD

— **ACCESIBILIDAD** —

**AL** — ELDERLY — AGE

— **ARQUITECTURA** —

— DIVERSIDAD —

**CIPACIÓN** — PEATÓN

**DAD** — **TECNOLOGÍA** —

# INTRO DUCCIÓN

Una de las necesidades humanas universales es representada y ampliamente aceptada según Maslow (1943), bajo la premisa que los seres humanos somos criaturas consustancialmente sociales con otros a lo largo de nuestra vida, pero también es indispensable entender que esta relación/interacción social disminuye a lo largo de los años y afecta principalmente a grupos vulnerables. Esto sumado al envejecimiento poblacional global, genera un reto importante para la arquitectura y el urbanismo que según García -Doménech (2018), pueden aportar invaluable propuestas. Para Zhong et al. (2020), a nivel urbano las comunidades intergeneracionales fomentan las interacciones sociales, el intercambio y la cooperación principalmente en entornos físicos y sociales reduciendo las brechas etarias y promoviendo la cohesión social. A escala arquitectónica como menciona Sánchez (2007) en García & Martí (2014), su intención radica en resolver objetivos orientados a la innovación en soluciones que promuevan programas diversos y flexibles indispensables para que los espacios se conviertan en susceptibles de modificación, potenciando condiciones de confort, seguridad y bienestar para el uso equitativo de todos los rangos etarios, mejorando la accesibilidad y autonomía, de tal manera que resuelvan cuestiones de dependencia, identidad y permanencia en el espacio.

Para García & Martí (2014), la arquitectura intergeneracional es elemental para la calidad y apropiación espacial de las personas así como para la imagen urbana proyectando el objeto hacia la ciudad como relator del tejido social cercano.

CAPÍTULO

# 01

**ANTECEDENTES**

**JUSTIFICACIÓN**

**OBJETIVOS**

**ESTRUCTURA DEL TT**

**ÁREA DE ESTUDIO**

**ALCANCE DEL TT**

# 1.1 ANTECEDENTES

Las ciudades han sido el centro del progreso humano y la sede de las grandes civilizaciones del mundo donde según Freeman (2021), se encuentra gran parte del fermento creativo de la humanidad y también espacios de reivindicación social, protesta y algarabía. Hoy en día las ciudades han identificado una serie de dificultades dentro de su planificación que garantice la accesibilidad y la inclusión de los grupos generacionales. Es común percibir que, el denominado -grupo etario crítico-, presenta problemas comúnmente causados por movilidad insuficiente, desembocando en la reducción de la socialización con el resto de habitantes. Según Agost-Felip et al. (2021), la accesibilidad a los espacios públicos es fundamental para el bienestar de las comunidades urbanas.

A partir de la década de 1980, según la OMS (2015), el envejecimiento de la población mundial toma un rol significativo en la planificación de ciudades, como un proceso continuo de optimización de oportunidades para propiciar el uso del espacio público. Para empezar a abordar estas cuestiones, la Asamblea General de la ONU convocó la primera Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento en 1982, en la que se elaboró un informe con 62 puntos conocido como el Plan de Acción Internacional de Viena sobre el Envejecimiento. Más tarde en 1991 la Asamblea General adoptó los Principios de las Naciones Unidas en favor de las Personas de Edad, que enumeraban 18 derechos del grupo etario crítico en relación a la independencia, participación social, atención, realización personal y dignidad. Para 2002 se celebró en Madrid la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, esta adoptó una Declaración Política y el Plan de Acción Internacional sobre el Envejecimiento con el objetivo de diseñar una política internacional sobre el envejecimiento (ONU, 2017). Ahora en relación con los países de ALC, según Cafagna et al. (2019), más de ocho millones de usuarios pertenecientes al grupo etario en mención, no pueden llevar a cabo de manera independiente al menos una actividad básica en su vida diaria y en los próximos 30 años este tema será aún más apremiante debido al rápido envejecimiento de la población y a la extensión considerable del rango generacional en cuestión.

Es importante destacar que Ecuador pasa por una transición demográfica en donde se crea una estructura de edad favorable desde el punto de vista económico llamada -bono demográfico-. Según el INEC (2022), Ecuador tiene 18.068.191 habitantes, del los cuales el 38% corresponde al grupo etario comprendido entre niños y adolescentes de hasta 20 años, seguido por el 31% de adultos jóvenes entre 20 y 39 años, además del 20% de adultos entre 40 y 59 años, culminando con el grupo generacional crítico que corresponde solo al 11% de la población. Ahora, en base a proyecciones realizadas por la CEPAL, se estima que para 2100 se reduzca a 20% el grupo de niños y adolescentes siendo superado por el grupo etario crítico, convirtiéndose en predominante con alrededor del 30% de la población ecuatoriana (Rosero, 2013).

## 1.1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La realidad actual indica que el envejecimiento de la población es un fenómeno global. Para 2050, según la OMS se calcula que 2.000 millones de personas tendrán más de 60 años en todo el mundo. A medida que aumenta la esperanza de vida, se produce un cambio en el equilibrio demográfico mundial: el número de personas pertenecientes al grupo etario crítico superarán al de niños y niñas en 2030 y al de adolescentes en 2050 (ONU, 2017).

El Cantón San Miguel de Ibarra tuvo una proyección al 2020 de 221.149 habitantes de los cuales el 37% corresponde a niños y adolescentes hasta 20 años, el 52% son adultos de 20 a 59 años, mientras que el 11% supera los 60 años (INEC, 2022). Tomando en cuenta que actualmente la mayor población del cantón se encuentra entre los 20 y 59 años siendo el rango generacional más numeroso, es fácil proyectar estos datos y compararlos con los proyectuales demográficos que determinan para 2040 que la población del cantón será de 309.436 habitantes, estimándose un crecimiento del 39.92% respecto a la población proyectada (INEC, 2022); con eso podemos extrapolar y decir que para ese mismo año la mayor población se encontrara en el grupo etario crítico determinado para este estudio.

En nuestras ciudades, uno de los mayores desafíos para el grupo generacional denominado -crítico-, es la poca movilidad inclusiva existente y la deficiente relación entre los rangos etarios. Si bien es posible que las personas de todas las edades presenten dificultades para la movilidad, es enormemente probable que las personas con mayor edad sean más vulnerables a discapacidades como la pérdida de la audición, visión, aislamiento y otras debilidades que limitan parcial o completamente el uso del espacio público (Angius, 2021).

Para Peláez (2007), en Ibarra y las ciudades catalogadas como intermedias, tradicionalmente se concibe al espacio público como abierto, libre y apto para el desarrollo de necesidades colectivas para la vida pública, pero esto está condicionado con base al tipo de movilidad que se fomenta en las sociedades occidentales contemporáneas donde dan prioridad a las necesidades de las personas sin discapacidad y, dentro de este grupo, a las que viajan para realizar un trabajo remunerado en horarios convencionales (Mastarello, 2021).

## ESPACIOS INTERGENERACIONALES

Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno

En Ibarra, en el capítulo II de las Normas Urbanísticas del Cantón Ibarra en la Sección segunda Art 14 - Supresión de barreras urbanísticas y arquitectónicas - indica: "...se facilitará la accesibilidad funcional y de uso a los lugares públicos a todas las personas en general sobre todo a aquellas con discapacidad o movilidad reducida permanente o circunstancial al suprimir obstáculos imprevistos tanto en el plano horizontal como en los cambios de nivel y al incorporar elementos auxiliares que dificultan la libre circulación, en cumplimiento al Art. 18 de la Ley de Discapacidades del Ecuador constante en el Registro Oficial N.º 374 del 4 de febrero de 1994" (GAD Ibarra, 2014).

Aun así, como indica Pineda et al. (2021), las personas del grupo etario crítico continúan enfrentando una discriminación importante con respecto a la movilidad; y esto no solamente se traduce en exclusión, sino también en menos oportunidades de empleo, aprendizaje y participación activa.

Se considera que uno de los mayores retos es dar solución a la segregación de peatones en el espacio público de permanencia (EPP) y espacio público de transición (EPT), generando espacios intergeneracionales, capaces de fomentar la movilidad y accesibilidad libre y segura, apegándose a lo establecido en el artículo 23 de la Constitución del Ecuador (2008), que indica: "...las personas tienen derecho a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad".

Así mismo, el derecho a difundir en el espacio público las propias expresiones culturales se ejercerá sin más limitaciones que las que establezca la ley, con sujeción a los principios constitucionales donde se dispone: "las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural" (Constitución del Ecuador, 2008).

## 1.1.2 ENFOQUE TEMÁTICO

La intergeneracionalidad se proyecta a través de la movilidad inclusiva y relaciones generacionales diversas, libres, equitativas y sin barreras físicas o condiciones adversas al EPT y al espacio público construido, considerando los rangos generacionales y priorizando al grupo etario crítico como el arquetipo de usuarios necesarios para formular y desarrollar una óptica sectorial de diseño, organización espacial y planificación en el ámbito urbano-arquitectónico.

La aplicación de metodologías de investigación al sitio y a los usuarios, adjudicará el alcance a cada sección que será directamente proporcional a los resultados obtenidos y condiciones encontradas.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015), lograr ciudades inclusivas para todos los rangos generacionales, implica que las ciudades adapten sus estructuras y provean servicios para personas con capacidades y necesidades diversas incluyendo mayor seguridad, espacios de recreo y desarrollo, servicios de salud, atención y cuidado, entre otros. Por esta razón, formar parte de las ciudades se convierte en una herramienta para aumentar las expectativas de vida, impulsando a los ciudadanos a envejecer activamente dentro de un espacio accesible a todos.

De no concretarse esta transición a ciudades intergeneracionales, se está posponiendo lo inevitable considerando que el bono demográfico sigue vigente según datos del INEC (2022), permitiendo una mutación soportable actualmente. Las condiciones de accesibilidad y movilidad en el espacio público no estarían equilibradas respecto a la seguridad urbana, la sociabilidad, identidad e imagen urbana a escala humana presente en la ciudad.

Este cambio turbulento de una mayor población joven a una en proceso de envejecimiento tiene repercusiones, hasta cierto punto necesarias en los tres factores de sostenibilidad: social, económico e incluso ambiental; mismos que son, tanto un reto como una oportunidad para la formulación, adecuación y nueva planificación de ciudades con espacios intergeneracionales con un horizonte a corto, mediano y largo plazo.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Generar una propuesta de mejoramiento y replanteo al espacio público de transición a través de estrategias de planificación, diseño urbano y diseño arquitectónico de un equipamiento para resolver la falta de accesibilidad inclusiva y relaciones intergeneracionales, potenciando mayor transitabilidad y diversidad de grupos etarios en una zona de expansión y desarrollo contigua a la Av. El Retorno.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

**1** | Evaluar las condiciones de movilidad y accesibilidad al espacio público de transición de los grupos etarios especialmente adultos mayores, para definir estrategias de análisis y proponer enfoques bajo criterios de intervención, espacios urbanos equitativos y equipamientos diversos.

**2** | Rediseñar el espacio público de transición en la Av. El Retorno adaptando a una propuesta urbana existente, mediante mecanismos que promuevan mayor caminabilidad, mejoren la accesibilidad y las condiciones de confort para los grupos generacionales en el espacio público de transición.

**3** | Diseñar un equipamiento a partir de la reactivación de un hito arquitectónico de la ciudad, que potencie la innovación y accesibilidad, promoviendo relaciones intergeneracionales entre usuarios correspondiente a los criterios aplicados en el espacio urbano y paisajístico inmediato.

La morfología del trabajo de titulación (de aquí en adelante, TT) se organiza por 6 capítulos que engloban y ponen a disposición la investigación llevada a cabo, el compendio bibliográfico obtenido y la síntesis urbano-arquitectónica. Dichos elementos se estructuran como se indica a continuación:

### 1 | INTRODUCCIÓN

Se analiza la situación actual y los pormenores de los antecedentes históricos en el ámbito global y local, para interpretar, reducir y, de ser el caso, resolver las problemáticas que repercuten y desfavorecen al espacio público de transición (de aquí en adelante, EPT) en una locación determinada de la ciudad, apropiada para una intervención arquitectónica.

### 2 | ESTADO DEL ARTE

Se compila los antecedentes de investigación que mantienen la misma línea de estudio en relación con la accesibilidad inclusiva en el EPT y las potencialidades de la *intergeneracionalidad* aplicada al territorio; además de considerar términos aplicables a la investigación en curso.

### 3 | MATERIALES Y MÉTODOS

Se argumenta a favor del análisis puesto en marcha y la idoneidad del mecanismo para la obtención de resultados acerca del estado actual del EPT y los usuarios vulnerables que se desplazan, continuando por una explicación detallada de los instrumentos empleados que justifican la factibilidad de la investigación.

## 1.4

# ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

### 4 | RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dentro de este capítulo se expondrá toda la información teórica encontrada en la búsqueda bibliográfica y una extrapolación de la evaluación del EPT, estableciendo un criterio para emitir un juicio a favor de lo valorado, y dando paso a una futura propuesta que sea coherente con lo expuesto.

### 5 | PROPUESTA

La propuesta de carácter urbana - arquitectónica parte de una serie de principios y estrategias de intervención en solución de micro problemas internos a la zona de estudio, generando una solución integral e inclusiva que responde al sitio y se vincula directamente con los usuarios; además de una implementación arquitectónica de tipología polivalente considerando los factores ambiental, productivo, social, innovador y sostenible.

### 6 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se presenta una síntesis argumentativa respecto a lo aprendido de la investigación para la propuesta de proyecto, además de ciertas recomendaciones a favor de estudios futuros en relación a ciudades intergeneracionales más cercanas a todos sus habitantes.

## 1.5 ÁREA DE ESTUDIO

### 1.5.1 LOCALIZACIÓN

En la zona norte del Ecuador se encuentra la ciudad de Ibarra que entre ríos y lagos, sinergian con la particular cordillera de los Andes, como sector idóneo para plantear la reintegración entre una zona rural y natural, con la zona urbana y ya consolidada de la ciudad, escogiendo un lote histórico donde la preexistencia de la antigua plaza de toros transmite la posibilidad de recuperar el espacio público y la infraestructura en declive a través de la simbiosis con un elemento proyectual catalizador para el sitio.

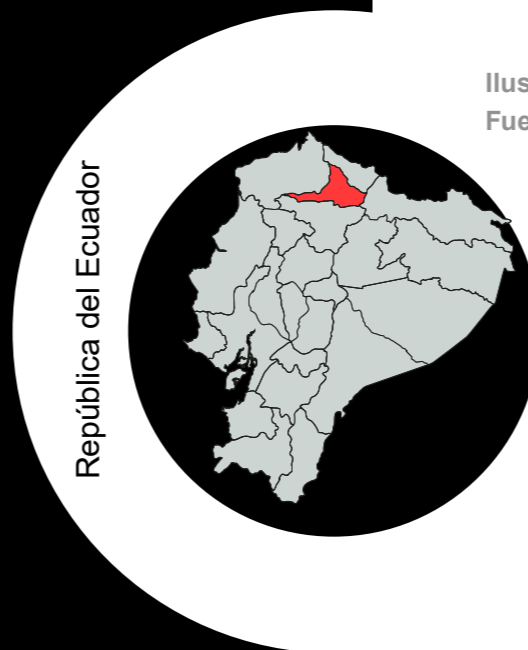


Ilustración 01: Esquema de relación nacional  
Fuente: Autoría Propia, 2021

## 1.5.2 ENTORNO

### 1 | ENTORNO PROVINCIAL

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, la provincia de Imbabura contaba para el año 2021 con 476 257 habitantes en una extensión territorial de 4 588 km<sup>2</sup>, de los cuales 39 919 habitantes están dentro del grupo etario crítico (INEC, 2022).

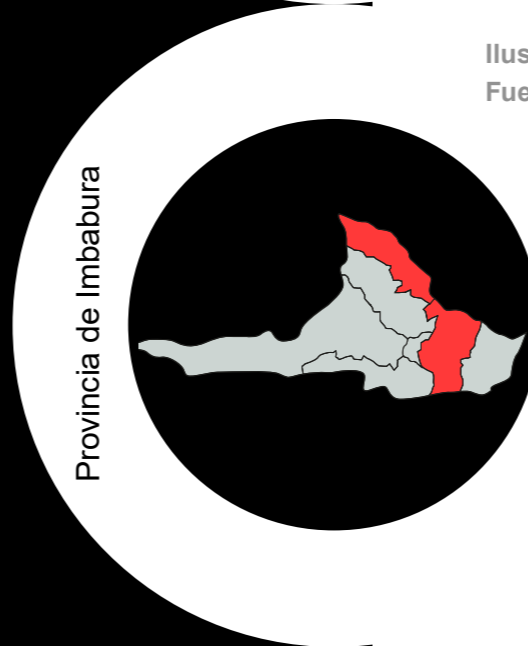


Ilustración 02: Esquema de relación provincial  
Fuente: Autoría Propia, 2021

### 2 | ENTORNO CANTONAL

En el cantón Ibarra, capital de la provincia, al año 2021 la población era de 221.149 habitantes, equivalente al 1,26% de la población nacional (INEC, 2022). Se considera también el registro de 6.282 habitantes con alguna discapacidad, de los cuales el 44,16% (2.774 habitantes) presentan discapacidad física según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (2018), condición que limita para promover la intergeneracionalidad, accesibilidad y movilidad en el espacio público abierto (de aquí en adelante EPA) y el EPT.

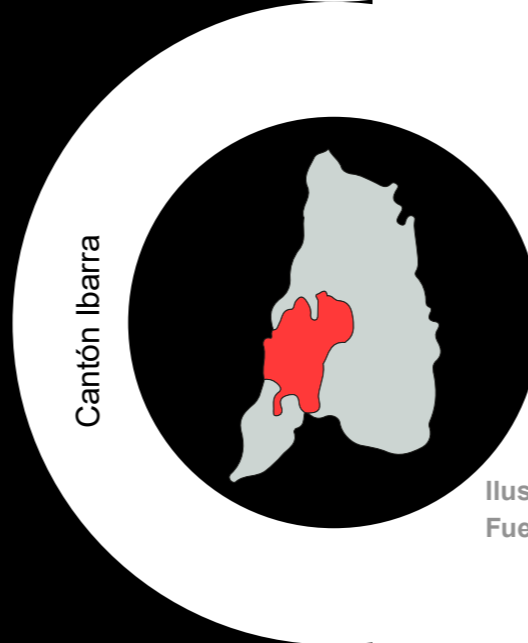


Ilustración 03: Esquema de relación cantonal  
Fuente: Autoría Propia, 2021

### 3 | ENTORNO LOCAL

Para el 2021 la ciudad de Ibarra, tuvo una población de 173 953 habitantes, de los cuales 17 801 habitantes se categorizan dentro del grupo etario crítico (GAD Ibarra, 2020).

1.5.3  
DISTRITOS  
ADYACENTES

Ciudad de Ibarra



Ilustración 04: Esquema de relación urbana  
Fuente: Autoría Propia, 2021

Parroquia de Caranqui

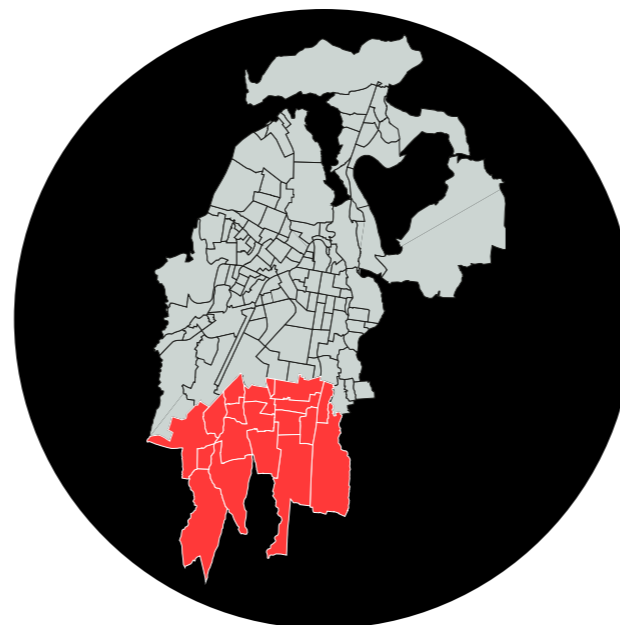


Ilustración 05: Esquema de relación parroquial  
Fuente: Autoría Propia, 2021

Sector El Retorno

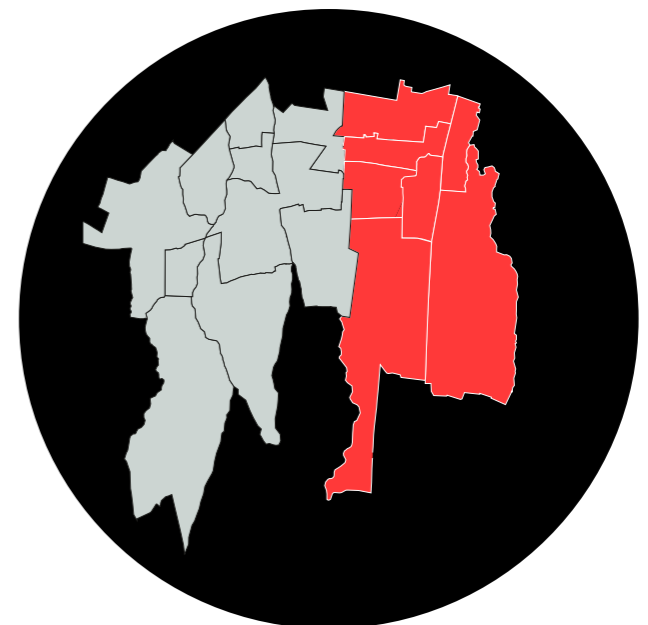


Ilustración 06: Esquema de relación barrial  
Fuente: Autoría Propia, 2021

# 1.6 ALCANCE DEL TT

El alcance del TT fomenta la investigación y análisis de condicionantes de los grupos etarios, principalmente el grupo etario crítico, además de los parámetros a seguir para impulsar y diseñar espacios más inclusivos y equitativos con todos los rangos generacionales; esto permite proponer y diseñar un objeto arquitectónico intergeneracional capaz de reactivar el lugar donde se implante manteniendo la sinergia con el EPA.

La escala macro se enfoca en la investigación y análisis de accesibilidad en el grupo etario crítico, bajo un plan masa de intercesión estratégica que sirva de modelo para generar una zona más inclusiva y accesible para todas las personas dentro de una escala sectorizada de la ciudad.

La escala meso plantea el diseño urbano y paisajístico correspondiente a la interpretación del análisis previo, precisando y englobando secciones del sector y la potencialidad que ofrecen para convertirse en elementos de interés, que mejoren los problemas de accesibilidad y movilidad en el EPT y potencie las actividades realizables por los ciudadanos en el espacio urbano.

La escala arquitectónica busca la reactivación de un hito arquitectónico de la ciudad para generar un equipamiento polivalente de innovación y tecnología para este sector de la urbe; de carácter intergeneracional que potencie la movilidad inclusiva, accesibilidad y estancia activa de las personas, como un espacio de convergencia de distintos grupos etarios, catalogando al usuario como actor principal del proyecto, promoviendo la diversidad de usos y funciones alternas.

# ESTA DO DEL ARTE

La orientación de trabajo de titulación (TT) conducida por la investigación teórica de conceptos fundamentales, llevarán al desarrollo de estrategias de intervención para el sector en análisis, cruzando por una serie de enfoques apropiados y favorables a la planificación estratégica urbana y la propuesta de un objeto arquitectónico de carácter intergeneracional.

CAPÍTULO

# 02

ANTECEDENTES TEÓRICOS

ESTRUCTURACIÓN DE  
BASES TEÓRICAS

ANÁLISIS DE REFERENTES

SÍNTESIS DEL  
CAPÍTULO

## 2.1 ANTECEDENTES TEÓRICOS

“Las ciudades están creciendo continuamente en población, aumentando varios desafíos relacionados con el uso de recursos, y señalando la necesidad de que se adapten a las tendencias emergentes y las nuevas dinámicas de urbanización en un panorama de cambio en evolución” (Hickman et al., 2013).

La forma en la que las ciudades son diseñadas y construidas afecta directamente al -cómo- y -quién- puede moverse sobre ellas y las oportunidades que se brinda para su habitabilidad. La manera en cómo los espacios públicos incluidos estancia y transición, tiene efectos tanto positivos como negativos sobre como los residentes deciden habitar y movilizarse por estos. Es por eso que un diseño pensado en la intergeneracionalidad es capaz de fomentar la caminabilidad y el uso permanente de los espacios, mientras que aquellos que carecen del diseño restringen el movimiento de las personas (Freire et al., 2020); así como afirma Gehl (2014), indicando que la excesiva prioridad del vehículo privado y al estacionamiento ha creado entornos nada agradables para los peatones. Poder moverse cómodamente en el espacio público es importante para todos los grupos generacionales especialmente para niños, adultos mayores y discapacitados.

Considerando la población existente en las zonas urbanas y percibiendo la movilidad de los ciudadanos como el eje fundamental para la formación de ciudades, aún existen diversas manifestaciones de inconformidades a nivel de circulación y accesibilidad, incluyendo en las zonas ya consolidadas. El enfoque de Lapeña (2014), es bastante acercado a la idea que la ciudad ha ido transformándose, dejando de lado a los espacios públicos de estancia y valorando aún más los espacios que fomentan la movilidad, considerados como espacio público de transición porque en estos las relaciones intergeneracionales pueden ser más diversas y fáciles de conseguir; pese a que, en ocasiones donde las condiciones del medio urbano son adversas, el usuario no se mueve físicamente sino que se transporta por un dispositivo externo como la televisión, a cualquier lugar conocido o por conocer desde el sofá de la estancia, tal cual como usar el vehículo, que es evidentemente un sofá con cuatro ruedas; provocando la reducción significativa de relaciones intergeneracionales.

Es por esta razón que el principal reto para las ciudades presentes es proveer de tiempos de desplazamiento reducidos, capaces de conectar a la población eficientemente, evitando la generación de redes enormes de infraestructura ligadas principalmente a la circulación vehicular, donde no existe interacción en el trayecto, sino solo entre punto de partida y destino. Por lo contrario, según Gawoll (1994) en Lapeña (2014), el usuario caminante tiene la “libertad” de desplazamiento o de estancia en un espacio para su disfrute logrando así mayor convivencia entre generaciones.

Entonces, se puede abordar estas condiciones específicas desde el comportamiento general de los usuarios del espacio público urbano y como las características físicas y sociales afligen, y en otros casos, según Páramo (2013), estimulan a la sostenibilidad de la urbe y a la convivencia entre ciudadanos de un macro ambiente heterogéneo e intrincado como es la ciudad.

Pero, este fenómeno urbano trasciende una diversidad de coyunturas; en el ámbito social, como lo indica Bickenbach et al. (2015), es difícil cuantificar la cantidad de habitantes y grupos generacionales que están quedando excluidos del espacio público, sobre todo porque no existen herramientas idóneas para precisar las variaciones en las necesidades de la población.

## 2.2 ESTRUCTURACIÓN DE BASES TEÓRICAS

### 2.2.1 CONCEPTOS Y ENFOQUES

#### 2.2.1.1 | ENFOQUE ESPACIAL

##### HABITABILIDAD

Según Fortune et al., (2020), la habitabilidad centraliza su definición con características sociales en contexto de la identificación, medición e intervención para mejorar condiciones del medio construido potenciando la salud y bienestar de los habitantes, así como la satisfacción de necesidades objetivas y subjetivas en un espacio determinado para la constante mejora de la calidad de vida (Macías, 2013), en las diferentes escalas urbanas.

A nivel barrial las características que debe presentar para que sea habitable es que sea cuente con sistemas urbanos y humanos es decir, un espacio seguro, atractivo, socialmente conectado y sostenible en términos ambientales, además de contar con servicios básicos (agua, luz, alcantarillado, internet), transporte público diverso, espacios de circulación peatonal, EPA, tiendas locales, salud, educación, servicios comunitarios e incluso infraestructura ciclista y oportunidades culturales y de ocio; al momento de relacionar con las personas del grupo etario crítico, se vuelve un principio esencial para conseguir equidad espacial (Fortune et al., 2020). De ahí se puede concluir que la habitabilidad fomenta el desarrollo de una mejora constante de la calidad de vida en el espacio público.

##### MOVILIDAD PÚBLICA Y ACTIVA

Al hablar de movilidad no solo nos referimos al desplazamiento físico; según Zunino et al. (2017), tenemos que mencionar la desigualdad al usar el espacio público para caminar, pautado por prácticas sociales que crean ambientes disruptivos definidos por cómo nos movemos y su repercusión social, económica y política (Zunino et al., 2020).

Por eso es preciso, según Talavera & Valenzuela (2018), impulsar la movilidad peatonal en el EPT como paradigma de transporte, además de proporcionar accesibilidad que, según menciona OED (2016) en Ibarra & Ríos (2019), implica imaginar y proyectar entornos, productos, servicios y transportes para todos los rangos generacionales creando condiciones de autonomía y seguridad, con disponibilidad de servicios trascendentales y aptos para todos los usuarios (Asadi-Shekari et al., 2013), en zonas urbanas y rurales (Litman, 2021).

## PROXIMIDAD Y ACCESIBILIDAD

La accesibilidad y movilidad peatonal están acoplados desde su esencia, que los relaciona en pro del espacio público y este a su vez presenta una mimesis con el peatón y la proximidad con el espacio público, por lo que se instaura conexiones a partir de temas de estudio transversales para por ejemplo, evaluar el movimiento de estos desde la morfología urbana y procesos de urbanización realizado por Mejía (2020), o un estudio global en relación al confort en el espacio urbano, planteado por Cesías (2020) o para encontrar una visión integral entre la movilidad peatonal y el contexto inmediato, escogiendo criterios socio demográficos, que frente a la disposición a caminar, compresibilidad del EPT y elementos de diseño del mismo Talavera & Valenzuela (2018), permitiendo cuestionar: ¿Cuáles son las prioridades y necesidades del peatón que se deben tomar en cuenta en la planificación de una ciudad? o ¿Cómo promover espacios y entornos idóneos para caminar?, pensando en las palabras de Longo et al. (2022), sobre la -proximidad- como estrategia urbanística que mantenga el espacio urbano activo, potenciado por relaciones sociales y físicas sostenibles, capaces de generar nuevas maneras de hacer una comunidad socialmente activa.

Para la OMS citado en Castillo García (2018), la definición de accesibilidad está dada por “la cualidad del espacio físico con condiciones que facilitan en desplazamiento, acceso y utilización del mismo de manera autónoma”; para todos los grupos de personas independientemente de sus condiciones físicas y sensoriales (Ibarra & Ríos, 2019).

El interés investigativo por caminar radica -aparte de ser una pieza sustancial de transitabilidad-, en determinar la vitalidad y habitabilidad de las ciudades (Wolek et al., 2021), englobados en dos marcos generales: idoneidad para caminar y accesibilidad. La idoneidad de una zona para caminar considera elementos de diseño de calles como ancho, número de carriles, velocidades seguras, cruces peatonales y presencia de árboles (Carter et al., 2013). La accesibilidad incluye factores como el destino, el uso del suelo y la población (Carr et al., 2011; Ewing et al., 2006; Frank et al., 2010).

Desde otra mirada, Jirón & Mansilla (2013) afirman que la accesibilidad no puede ser definida como buena o mala, sino como presente y ausente, que cualitativamente otorga o limita el desplazamiento de una persona de un punto a otro (Ibarra & Ríos, 2019). Es aquí donde radica el problema, en la desigualdad de oportunidades, por lo tanto reforzar los medios de transporte no motorizados, especialmente la caminata que debería considerarse una prioridad para aumentar la oferta de movilidad en los diferentes grupos etarios independientemente de sus condiciones socio económicas. Además Singh (2016), menciona que para eso se debe planificar y diseñar espacios públicos sostenibles que fomenten una vida activa y saludable y que según Adkins et al. (2012), se fundamenten en el confort y las oportunidades de contener multiplicidad de actividades priorizando a los peatones, considerando siempre como una manera de planificar y ordenar la ciudad sostenible y eficazmente, siendo este el detonante para conectar al usuario con el espacio público a partir de la identidad como menciona Manzini (2022) y que según Moura et al. (2017), un entorno razonablemente bueno para los demás rangos generacionales, puede ser menos conveniente para las personas del grupo etario crítico o incluso malo para personas con discapacidad o movilidad reducida.

Los efectos de caminar en la ciudad fomentan una serie de -subproductos- positivos, aún poco comprendidos, pero que de cierta forma, se deben a algunas de las propiedades de caminar como forma de movilidad; por ejemplo, la toma de decisiones de los peatones de manera improvisada o la libertad de interacción social al no estar en un vehículo. En consecuencia, los peatones elevan cambios positivos en su entorno, desde una simple compra en una tienda hasta la prevención de un delito por su mera presencia impactando de manera exponencial con mayor presencia de estos en el espacio público (Lamíquiz & López, 2015).

## ESPACIO PÚBLICO DE TRANSICIÓN (EPT)

Lynch (1998), en su libro “Imagen de la ciudad”, se refería a las vías y recorridos por los que las personas transitan -calles, avenidas, paseos, caminos- como sendas, es decir conductos que permiten a las personas moverse a través de la ciudad; en cambio Moya (2019) los definía como aquellos espacios entrelazados entre lo público-privado, abierto-cerrado, colectivo-individual y mencionados en el entorno físico de la ciudad bajo el nombre de plazas, calles, escalinatas, pasajes y retranqueos.

De allí radica la importancia de las aceras como espacios públicos de transición que, según Carmona (2021), son los únicos dentro del ámbito de la ciudad que proporcionan actividades de ocio, comercio y demás; es decir, se distinguen porque que no pierden su cualidad de neutralidad, además de ser considerados diversos por excelencia.

Para Torres et al. (2016), existen cinco características que definen al espacio público de transición:

- Tridimensionalidad: las calles tienen la misma importancia que el entorno construido.
- Conexión: relación entre usuarios y entorno para mejorar su interacción.
- Carácter: público y accesible para todos los habitantes.
- Sentido de movilidad: condición que afecta a personas, vehículos y animales.
- Espacio intermedio: entre edificaciones y espacios públicos como plazas y parques.

Al mismo tiempo Ellin (1999), indica la pérdida progresiva de esta condición en el EPT, transformándose en zonas “pseudo-públicas privatizadas”, circunstancia dada por la ausencia de peatones (Blecic et al., 2017), y que, según Jane Jacobs (1961), es transmitida por las características que emite el contexto inmediato; si las edificaciones se posicionan con el frente a la calle existe mayor percepción de seguridad, a diferencia de colocar brechas que opacan la visibilidad generando sensaciones negativas en las personas, desconectando y reduciendo la circulación peatonal, denegando así el uso constante de las aceras e ignorando la función principal para la que fueron pensadas: como un espacio colectivo (Ibarra & Ríos, 2019).

Así mismo es necesario hablar dentro de la diversidad que el EPT tiene acerca de las franjas urbano-rurales -lugares singulares-, donde las dimensiones en juego convergen, se superponen y, en la mayoría de veces, chocan. Estos sectores son caracterizados por asentamientos residenciales de baja densidad, zonificaciones exclusivas y lotes de grandes dimensiones; así como lugares de actividades diarias alejados uno del otro, así como una infraestructura carente o inexistente por lo que exige depender del vehículo particular. Así mismo las modalidades de transporte existentes se usan en menor escala por la incomodidad y el tiempo requerido para llegar al punto deseado.

Pero, para Blecic et al. (2017), estas zonas tienen la identidad para convertirse en espacios caminables con el valor agregado de una continuidad paisajística atractiva para interacciones sociales, ocio y un estilo de vida natural, todo lo contrario a lo que ocurre en zonas urbanas totales, donde se llega a generar aislamiento, además de fragmentación espacial y funcional, denominadas por Blecic et al. (2017), como experiencias pobres del peatón en donde sus conexiones presentan un déficit espacial del entorno construido.

## TRANSITABILIDAD

Ahora bien, uno de los términos globales, usados habitualmente para la evaluación de la relación peatón con entorno urbano, es la transitabilidad en superficies urbanas (Forsyth & Southworth, 2008; Talen & Koschinsky, 2013). Este pensamiento se aborda según Gori et al. (2014), desde una perspectiva general del entorno urbano adaptado y amigable para la movilidad peatonal y en la calidad del mismo, apoyando estrategias e intervenciones más integrales, objetivas y con alto grado de efectividad relacionadas con la caminata (Moura et al., 2017), tanto de forma general como específica para una situación en concreto (Adkins et al., 2012).

Según Kaklauskas & Gudauskas (2016), calcular la transitabilidad a nivel ciudad nos permite distinguir si la percepción contextual del medio físico (espacios públicos, edificaciones y transporte) es uniforme al territorio o por el contrario, variada entre grupos poblacionales. Sobre todo, en entornos como las ciudades del hemisferio sur con poblaciones de bajos ingresos y altos índice de movilidad, inclusive si la infraestructura de las aceras no es la idónea para trasladarse. (Massingue & Oviedo, 2021).

Para Leslie et al. (2006), la transitabilidad es una cualidad que potencia e incita a que los habitantes de un sector urbano y rural realicen de manera segura y conveniente las actividades diarias (comerciales, trabajo, educativas, agrícolas, y de ocio) y que brinden mayores oportunidades para el compromiso social y transacciones económicas (Blecic et al., 2017). Esto las convierte según Alfonzo (2005), en comunidades idóneas para la caminabilidad, es decir el flujo de peatones en las calles y las actividades económicas urbanas son directamente proporcionales a la integración espacial de la movilidad local (Penn et al., 1998; van Nes, 2021).

El trabajo del autor mencionado en Gehl (2014), detalla cómo diseñar condiciones peatonales adecuadas. Sin embargo, la prioridad de las ciudades es el de rediseñar estos espacios aumentando los índices de transitabilidad, y para eso se deben tomar acciones que lo concreten (González et al., 2020).

Moura et. al. (2017) propone la evaluación de transitabilidad en el EPT bajo la participación ciudadana de distintos grupos etarios y la consideración de sus motivos de viajes, mientras que Taleai & Taheri Amiri (2017), fomenta un proceso participativo comunitario acompañados de expertos para cualificar criterios en términos de importancia que alienten a la caminabilidad (González et al., 2020). Así mismo Blecic et al. (2017), menciona que una mejora a la transitabilidad permite directamente mejorar las condiciones físicas de espacios urbanos incómodos y sensorialmente poco agradables para los peatones, bajo el propósito de conformación de vías continuas y recorribles, con accesos a los destinos momentáneos, cumpliendo con aspectos de forma y función.

Aun así, la evaluación de transitabilidad no está franco de una profundidad significativa y bajo confluencia de aspectos subjetivos y objetivos que requieren de la utilización de métodos misceláneos para ceñir como los usuarios se movilizan a lo largo de las rutas que perciben como más seguras o más atractivas (Adkins et al., 2012), en lugar de transitar en rutas bajo criterios de función y distancia (Talavera & Valenzuela, 2018). La información geográfica (IG), como la mixticidad de usos de suelo, la demografía y la conectividad se amalgaman dentro del índice de transitabilidad en post de la comprensión de estas rutas peatonales, Así mismo Portegijis et al. (2017), menciona que entre más alto es el índice de transitabilidad, sus condiciones prosperan asociadas con la actividad física objetivamente evaluada y auto informada.

**Ilustración 07:** Simulación de persona con discapacidad visual caminando por la acera  
**Fuente:** Autoría Propia, 2021

Durante los últimos años, los análisis urbano- espaciales y de movilidad se han enfocado en sondear como la disparidades peculiares del entorno construido influyen en la transitabilidad, considerado como proclive en la decisión del usuario para tomar una ruta, donde se determina la poca atención a las intersecciones como divisores y bloqueos de la caminabilidad, -esencialmente considerados conflictivos-, ya que solo se han medido en base a la densidad dejando de lado su tipología geométrica, funcional y operacional, desde los indicadores de conectividad espacial que están incluidos, por lo general en las metodologías para evaluación de transitabilidad, se han sumado características de convergencia entre nodos al inicio y final de cada segmento de calle (Berrigan et al., 2010; Stangl & Guinn, 2011), según Blecic et al. (2017), capaces de presidir resultados adscritos mencionados anteriormente favoreciendo u obstaculizando tangiblemente la viabilidad, comodidad e idoneidad en las rutas peatonales e incluso evitando la exposición al peatón a sufrir un accidente.

Con respecto a la sostenibilidad ambiental, Blecic et al. (2017) asiente que mejores características en cuanto a transitabilidad ocasionan impactos positivos en la manera de movilizarse y comportarse de las personas fomentando estilos de vida más saludables, sencillos y económicos, en servicio del medio ambiente y de todos los grupos etarios especialmente de los adultos mayores, así como menciona Ng et al. (2018), las características ambientales positivas influyen en gran medida para que los adultos mayores quieran movilizarse por el EPT y que, sumados a parámetros físicos contextuales como diversidad uso de suelo, la correcta conexión entre segmentos de calle, proximidad a la vivienda, infraestructura y seguridad vial y bajo índice delictual, promoviendo características paisajísticas positivas y potenciando la transitabilidad, además de mermar el uso del automóvil (Blecic et al., 2017).

**Ilustración 08:** Dificultad de desplazamiento en silla de ruedas  
**Fuente:** Autoría Propia, 2021



Mediante la investigación realizada por Riggs & Sethi (2020), se pudo constatar que la propensión a caminar depende de algunas variantes, si de tipología de personas se trata e independientemente de la distancia al destino. Personas más jóvenes, con ingresos y recursos más altos y tamaño del hogar reducido, asocian el caminar dentro de sus preferencias; mientras que, si son adultos, con la familia extendida y de bajos recursos tienden a usar bicicleta o el transporte público.

Nuevamente, caminar no solo se sujeta únicamente bajo parámetros de infraestructura peatonal, sino que también según Castillo García (2018), consiste en la aplicación sistémica de los principios de accesibilidad para todos los rangos etarios, desenvolvimiento, uso y disfrute en condiciones cómodas y de autonomía personal. Por ejemplo, si hablamos del grupo etario crítico el clima y la topografía son condiciones que desalientan a caminar (Li et al., 2005). A partir de esta premisa, Strohmeier (2016) indica que caminar debe convertirse en el tema más significativo de la planificación urbana.



### DIVERSIDAD DE USO DE SUELO

Como se ha mencionado con anterioridad, el uso mixto de suelo indica la distribución espacial de servicios dentro de una zona determinada y estrechamente relacionada, no solo con el comportamiento a la hora de caminar, sino la probabilidad de que uno se dedique a viajar en bicicleta o en tránsito (Riggs & Sethi, 2020); entre mayor es la diversidad de usos, mayor circulación a pie existe (Guzmán et al., 2020; Ortúzar, 2019). Además, los usos son determinantes importantes de los viajes multimodales. Entonces, teniendo en cuenta esta acotación, es evidente identificar unas variables de meso escala urbana (escala barrial o mayor) (Kim et al., 2014), relacionados con la mixtura del uso de suelo, la conexión vial, la densidad de viviendas, la proporción de superficie comercial (Ewing et al., 2001; Handy et al., 2005; Tribby et al., 2016) y la validación del entorno construido que sopesa principalmente en la comprensión de qué tan caminables son las áreas urbanas en las ciudades (Frank, et al., 2010).

Según Larrañaga et al. (2016), la densidad barrial es directamente proporcional a la cantidad de viajes a pie, es decir, a mayor diversidad dentro de una zona, mayor caminabilidad; sin embargo, para Lamíquiz & López (2015), la densidad es un requisito para la comodidad del peatón en el espacio público pero no es una necesidad de los propios peatones, a pesar de que promueve la proximidad entre origen - destino y potencia la diversidad, misma que presenta dimensiones en el espacio urbano conocidas como "concepto 3D", y que a manera extendida se lo conoce como siete dimensiones (7D) enumerados por Ewing & Cervero (2010), como densidad, diversidad, diseño, distancia de tránsito, accesibilidad del destino, gestión de la demanda y demografía. Esto quiere decir que la teorización del urbanista Carlos Moreno sobre la hiper-cercanía y la -ciudad de 15 minutos- mencionada en Longo et al. (2022), se convierte en una consecuencia directa de los viajes a pie, bicicleta o autobús debido a que integra residencia con servicios primarios, ocio, deporte, cultura, trabajo, equipamientos y áreas verdes, provocando una intervención en los sistemas de movilidad ya mencionados.

Por lo tanto, se entiende que la transformación del medio construido puede conseguir variantes y convertirse en una ciudad colaborativa, descrita por Busacca & Paladini (2020) como una red consolidada de espacios locales que generan la participación de los usuarios; solucionando las actividades diarias como ir a las tiendas de comestibles, comer / beber, centros vecinales y escuelas, ocio y deporte, entre otros y considerando atributos básicos de la transitabilidad urbana (Moudon et al., 2016).

Ilustración 09: Vista aérea del eje longitudinal del sector  
Fuente: Autoría Propia, 2021



## DERECHO A LA CIUDAD

El derecho a la ciudad fue definido por Lefebvre (1968), como el derecho de los ciudadanos a “construir, decidir y crear la ciudad”, y según Luengo (2015), es tanto individual como colectivo, variable y ajustable con principios sostenibles, democráticos, equitativos y justos, entendiéndolo como un instrumento que aglutina la consecución de todos los derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales. Así también menciona Nacto (2017), sobre esta relación equitativa que perfecciona la vida en sociedad, generando escalas de movilidad urbana siendo el peatón la cúspide, seguido de la bicicleta y transporte alternativo, público, de carga y los vehículos privados; por lo tanto convirtiendo a la transitabilidad es un requisito espacial del entorno construido que contribuye a fomentar la habitabilidad para llegar a destinos y lugares valiosos en base al derecho a la ciudad (Blecic et al., 2017), considerando a la acción de caminar como la forma más democrática de movilidad (Wolek et al., 2021).

## VECINDARIO ACCESIBLE

A escala barrial, el acceso al transporte público descrito por Yamu & van Nes (2019), se relaciona con resultados óptimos a favor del bienestar comunitario y el apoyo social generando satisfacción con la vida. Las características de un -barrio rico- según Ng et al. (2018), empiezan por la dotación de centros comunitarios y para adultos mayores que propicien las actividades recreativas, además que un barrio accesible debe tener proximidad con el transporte público y un eficiente EPT, incluso indica que los sectores con estrecha integración residencial, comercial y recreativa en uso de suelo se vinculó estrechamente con una menor posibilidad de desgaste cognitivo y demencia. Acorde a Yoo & Kim (2017), caminar y mantenerse en movimiento en especial para los rangos generacionales críticos, debe convertirse en su eje para una vida llevadera, misma que empiezan por el diseño de barrios con actividades diversas y de carácter general para que cualquier residente pueda ejecutarlas. Por esta razón Portegijs et al. (2017), concluye que una persona puede limitar sus actividades diarias si el entorno inmediato excede a las capacidades básicas del usuario de dicho espacio.

## **2.2.1.2 | ENFOQUE SOCIAL** ESPACIO INCLUSIVO E INTERGENERACIONAL

Para Cortés-Topete & Tavares-Martínez (2022), el interés de satisfacer los requerimientos esenciales de los espacios urbanos tiene gran atención en la población adulta mayor, perteneciente al rango generacional crítico, debido a que la ciudad carece de mecanismos de inclusión para todos los usuarios del espacio público. Además, el grupo etario crítico será por primera vez para el 2050 el grupo más grande, superando incluso a los niños por lo que es necesario otorgar condiciones espaciales propicias para generar permutas y experiencias intergeneracionales entre todos los grupos etarios (Cajamarca, 2019), así también como fomentar la independencia y salud de estas personas en un futuro mediato (Rosenberg et al., 2013).

Wolek et al. (2021) refleja en su investigación que, durante siglos, las ciudades se han diseñado desde una perspectiva peatonal. Esta idea se ratifica con el estudio realizado por Talavera & Valenzuela (2018), en la ciudad de Granada - España; demostrando en primer lugar, que el 80% de los desplazamientos peatonales tienen una duración inferior a 20 minutos; en segundo lugar, que los barrios poseen frecuentemente autonomía respecto a la distribución espacial de servicios y por último, determinando que la movilidad local se basa en su mayoría, en los desplazamientos a pie.

Así mismo a nivel arquitectónico, el potencial de un espacio recae en su resiliencia y en la capacidad de alentar o desalentar la interacción intergeneracional. Ya lo mencionó Dí Veroli (2008), que los efectos en la salud y el bienestar del grupo etario crítico recae en la influencia espacial arquitectónica, sin dejar de lado lo que dice Mitchell & Agnelli (2015) sobre los límites y el respeto individual generacional sumándolo a la seguridad, privacidad, creatividad, conexiones sociales y relajación; así como la oportunidad de cooperar entre grupos etarios. La fenomenología arquitectónica comprobada en (Norouzi et al., 2016), recalca que para fomentar la intergeneracionalidad e inclusividad es necesario al proceso de diseño tomar consideraciones de topologías que permitan concebir espacios de mayor calidad.

## GRUPO ETARIO CRÍTICO

En este estudio, el término “grupo etario crítico” se refiere a las personas que pertenecen al rango de edad de 65 o más años (Strohmeier, 2016).

Para las Naciones Unidas (2018), el avance en la edad genera problemas para una movilidad corporal autónoma reflejado en el uso del espacio público y su facilidad para llegar al destino habitual del usuario, sumando que muchos usuarios del rango generacional en mención presentan diversos grados de discapacidad o alguna enfermedad provocando la disminución de su calidad de vida y un aumento en su deterioro cognitivo.

Es por eso que las actividades diarias son tomadas como una oportunidad de contrarrestar los problemas antes mencionados y, según Welmer et al. (2012), promueven un estilo de vida con actividad física a favor de la integración social y comunitaria. Es importante entender que para que todo esto se lleve a cabo, se debe eliminar las barreras que impidan la movilidad activa e inclusiva (Rimmer, 1999). Para Pinto et al. (2017), la movilidad inclusiva garantiza el derecho a todas las personas de cualquier grupo generacional, sin importar el género o si presentan movilidad reducida o discapacidad, a estar presentes en un medio físico con un diseño intergeneracional en donde se puedan desenvolver de manera autónoma, segura y cómoda sin exclusión y sin discriminación (Fernández et al., 2015).

## BIENESTAR MENTAL Y FÍSICO

La OMS (2015) menciona que la actividad física es cualquier movimiento del cuerpo que genera consumo de energía, incluso en los momentos en los que se descansa, en el desplazamiento de un lugar a otro, por lo cual está estrechamente vinculada a la mejora de la salud. Las actividades más comunes y realizables en el EPT son: caminar, trotar, cicular; mismas que son realizables para cualquier rango etario poblacional. Para Talavera & Valenzuela (2018), la actividad física debe estar ligada con la predisposición de la población a realizarla, generalmente a caminar y recorrer el entorno urbano, que tendrá incidencia directa de gran magnitud para el fomento de la movilidad peatonal.

Pero no solo se trata de salud personal o actividad física, sino que, según Moura et al. (2017) mencionado en Castro (2021), caminar se puede definir como la base de una ciudad sostenible, otorgando privilegios sociales, económicos y ambientales, convirtiéndose incluso en el único mecanismo igualitario para cumplir actividades de la vida urbana. A esto, Hickman et al. (2013), define como movilidad activa, misma que alude a la conformación de vecindarios transitables y habitabilidad descritos por Gilderbloom et al. (2015). Es imprescindible mencionar que, a partir del bienestar personal, se genera una riqueza social en términos de diversidad de espacios públicos y recursos que, según Ng et al. (2018), promueven conductas de salud positivas y mejorar la salud mental por la interacción social incluso en adultos mayores.

## PARTICIPACIÓN SOCIAL E INNOVACIÓN

Para Evans (2009); Forsyth & Southworth (2008), la inclusión social aparece como un reto muy específico al momento de diseñar, enfatizado en el entorno urbano y la reducción actual dentro de la planificación de ciudades. Para esto Yoo & Kim (2017), mencionan que los usuarios del grupo etario crítico deben tener oportunidades sociales variadas que les permitan estar constantemente activos en el día a día, potenciando el espacio público con zonas de descanso, glorietas, tiendas; sin olvidar la actividad más importante del espacio público: caminar.

Considerando la caminabilidad como ejercicio físico para todos los rangos generacionales, Haustein & Siren (2015) mencionan que la autonomía y participación social influyen en el soporte del nivel de movilidad constante; además que con el aumento de la edad, según Strohmeier (2016), existen otros factores que se reducen como la distancia a recorrer de forma libre y la frecuencia con la que sale a hacer un recorrido; no obstante, es necesario mencionar que la participación social y la resolución de necesidades siempre son los motivos de salidas más recurrentes.

Por lo tanto, conseguir una mejora sustancial de accesibilidad a la infraestructura barrial generará, según Fortune et al. (2020), el aumento de la participación social y económica en todos los rangos etarios y personas con discapacidad como un modelo estructurado en oportunidades disponibles en el entorno local inmediato, considerando incluso el transporte público.

Las estructuras urbanas eficientes y equipamientos específicos; serán según Alvarado López (2017), de gran importancia para el desarrollo a las nuevas tecnologías que convergen de manera eficiente y apunten a la mejora de la calidad de vida de todos los grupos etarios enfocado en los grupos críticos, no desde un punto de vista futurista sino transversal, articulando y cohesionando aspectos sociales, de seguridad y sostenibilidad procurando -intergeneracionalizarlo-, apuntando a nuevos retos como son los Objetivos de Desarrollo Sostenible y utilizándolos como herramienta de planificación y evaluación.



Ilustración 10: Logo de los ODS  
Fuente: ONU-ODS, 2015

## 2.2.2 MARCO NORMATIVO



Ilustración 11: ODS enfocados al TT  
Fuente: ONU-ODS, 2015



Ilustración 12: Portada Nueva Agenda Urbana | Hábitat III  
Fuente: ONU Hábitat, 2017

### 2.2.2.1 | NORMATIVA INTERNACIONAL ODS

Dos de los objetivos globales para la sostenibilidad, planteados por las Naciones Unidas para el manejo próspero de la vida en los próximos 15 años son ODS 9: “Industria, innovación e infraestructura” y ODS 11: “Ciudades y Comunidades Sostenibles”, donde se puede encontrar como desafíos:

- La meta 9.a. dice que “de aquí a 2030, facilitar el desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes en los países en desarrollo mediante un mayor apoyo financiero, tecnológico y técnico...”
- La meta 9.b. indica que “de aquí a 2030, apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo...”
- La meta 9.c. dice que “de aquí a 2030, aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados.”
- La meta 11.2. alude que “de aquí a 2030, proporcionar acceso a transporte seguro, asequible, accesible y sostenible para todos ..., en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad...”
- La meta 11.3. indica que “de aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.”
- La meta 11.7. menciona que “de aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.”
- La meta 11.a incita a “Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.”

(PNUD, 2015)

## ONU - NUEVA AGENDA URBANA

- El artículo 20, indica que “se reconoce las distintas formas de discriminación con las que deben lidiar adultos mayores y personas con discapacidad”

El desarrollo urbano sostenible en pro de la inclusión social y la erradicación de la pobreza

- El artículo 26, señala que “debemos promover el desarrollo territorial, partiendo de los habitantes como núcleo de progreso, disminuyendo en su totalidad las distintas maneras de discriminación y promoviendo al mismo tiempo la aportación activa a la sociedad”

- El artículo 32, menciona que “la integración social debe ser un compromiso perfeccionado a través de enfoques que consideren la proximidad y fortalecimiento del trazado urbano espacial.

- El artículo 34, alude que “la infraestructura física y social básica debe estar al alcance de todos, incluyendo el libre acceso a la movilidad sostenible para eliminar progresivamente las barreras, entre otras, socioeconómicas y físicas.”

- El artículo 37, cita que “es fundamental crear espacios públicos inclusivos, seguros, accesibles y de calidad; incluyendo calles y aceras como elementos potenciadores de la interacción social y la conectividad.”

- El artículo 39 señala que “es necesario impulsar hacia un contexto seguro e inclusivo en las ciudades sin miedo a la intimidación, considerando a los grupos de atención prioritaria que comúnmente son los más perjudicados.”

Prosperidad urbana sostenible e inclusiva y oportunidades para todos

- El artículo 50 indica que “es vital consolidar la movilidad para mejorar la productividad, seguridad, cohesión social y sostenibilidad ambiental.”

- El artículo 53 alude a “promover nuevos espacios públicos integrales, de libre acceso y desarrolladores socioeconómicos.”

- El artículo 62 invita a “afrentar como una oportunidad al envejecimiento de la población para generar un crecimiento económico sostenible, a la par de potenciar el ritmo de vida de los habitantes urbanos.”

Construir la estructura de gobernanza urbana: establecer un marco de apoyo

- El artículo 113 señala que “los niños, adultos mayores y personas con discapacidad, entre otros, deben ser focalizados al momento de implementar acciones que mejoren la movilidad.”

- El artículo 114a incita al “desarrollo y fomento de las infraestructuras públicas para el transporte seguro y accesible, al mismo tiempo que se impulsa la circulación peatonal y ciclística, enfatizando por sobre el transporte privado.”

- El artículo 114b alude al “crecimiento urbano orientado a la equidad para disminuir al máximo los recorridos y tiempos de movilidad”

(ONU, 2017, p. 9,13,14,15,16,18,19,22,34)

## 2.2.2.2 | NORMATIVA NACIONAL

### CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR

La Constitución de la República del Ecuador del 2008 indica en el Título II “Derechos”, dentro del capítulo primero “Principios de Aplicación de los Derechos”, en la sección cuarta “Cultura y Ciencia”, se menciona en:

- El artículo 23, que “las personas tienen derecho a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad ...” (Constitución Del Ecuador, 2008, p.15)

La Constitución menciona en la sección primera “Adultos y adultas mayores” del Capítulo Tercero “Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria”, corroborando la importancia del grupo etario y de la población en general, mencionado en:

- El artículo 36, indica que “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 ...” (Constitución Del Ecuador, 2008, p.17)

### COOTAD

El COOTAD, en sus capítulos dirigidos a Gobiernos Autónomos Descentralizados regionales, provinciales, locales, parroquiales urbanas y rurales, hace alusión a las funciones y competencias de cada administración en referencia a:

“Diseñar e impulsar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales ...” (COOTAD, 2010, p.34)



Ilustración 13: Portada Constitución del Ecuador  
Fuente: Asamblea Nacional del Ecuador, 2015



Ilustración 14: Portada Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025  
Fuente: Secretaría Nacional de Planificación, 2021

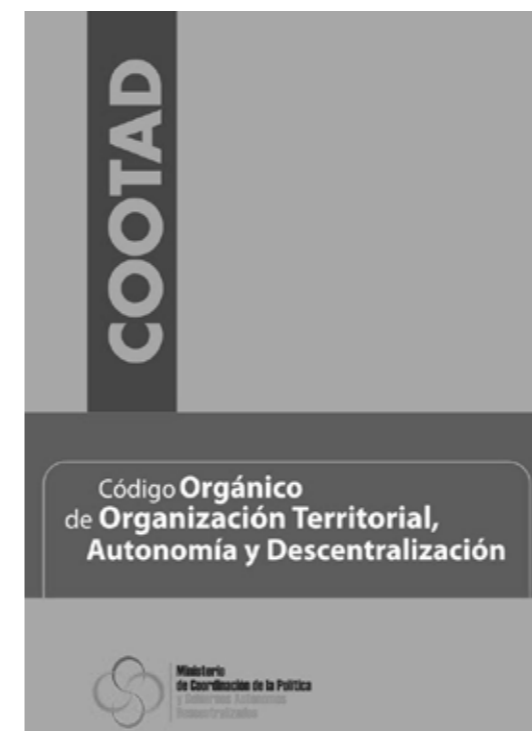


Ilustración 15: Portada Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

Fuente: Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, 2020



Ilustración 16: Portada Norma Ecuatoriana de la Construcción | Sección de Accesibilidad Universal

Fuente: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2019

## PLAN DE CREACIÓN DE OPORTUNIDADES

El quinto objetivo del Eje Social denominado “Proteger a las familias, garantizar sus derechos y servicios, erradicar la pobreza y promover la inclusión social” se alinea a la propuesta de la Nueva Agenda Urbana 2030 de “no dejar a nadie atrás”, promoviendo “la universalidad, igualdad, progresividad, calidad y eficiencia del sistema nacional de inclusión enfocados a ..., salud ..., deporte ..., servicios básicos y conectividad, disfrute del tiempo libre, ...” (Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025, 2021, p. 63)

## NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN

El capítulo “Accesibilidad Universal (AU)” de la NEC, menciona que las consideraciones para que el espacio urbano sea accesible, son tomadas en referencia a los estatutos técnicos del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). Entre distintos aspectos, se mencionan las condiciones mínimas y óptimas, además de los aspectos básicos para todos y cada uno de los elementos del espacio público, haciendo hincapié en calles y aceras (NEC-HS-AU Accesibilidad Universal, 2011).

### 2.2.2.3 | NORMATIVA LOCAL

## NORMA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

En el Capítulo II: Normas Urbanísticas, sección segunda: “Accesibilidad al medio físico”, artículo 14: “Supresión de barreras urbanísticas y arquitectónicas” promueve “la accesibilidad funcional y uso de lugares públicos y privados de la ciudad a las personas en general y aquellas con discapacidad o movilidad reducida permanente o circunstancial, al suprimir obstáculos imprevistos tanto en el plano horizontal como en los cambios ORDENANZA 3457 26 de nivel y al incorporar elementos auxiliares que dificultan la libre circulación ...” (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p.25-26)



Ilustración 17: Portada Normas de Arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Cantón Ibarra

Fuente: Dirección de Planificación GAD Ibarra, 2014

## 2.3 ANÁLISIS DE REFERENTES

Se estudia diversos precedentes que aporten al proyecto características tentativas en aspecto urbanista, paisajista, funcional, formal, constructivo y conceptual principalmente, para determinar condiciones y principios que complementen de identidad significativa al proyecto en su faceta urbana - arquitectónica.

## URBANO CONTEXTUAL



Parque Urbano Cumandá



Instituto Metropolitano de Patrimonio (IMP)



2011



Quito, Ecuador



30.855,24 m<sup>2</sup>



Equipamiento, Rehabilitación

El concepto de la propuesta parte de la recuperación de la huella de la quebrada Jerusalén para generar un nuevo paisaje urbano con un mensaje de regeneración ambiental y dotación de espacios públicos.

En términos generales se reciclan más de 10.000m<sup>2</sup> de estructura y se habilitan 30.000m<sup>2</sup> de áreas verdes. Propuesta de recuperación del borde occidental de la quebrada que limita con el barrio La Loma.

Generación de una plaza-terrazza que cubre el edificio propuesto y que constituye un espacio público para disfrute de los visitantes.

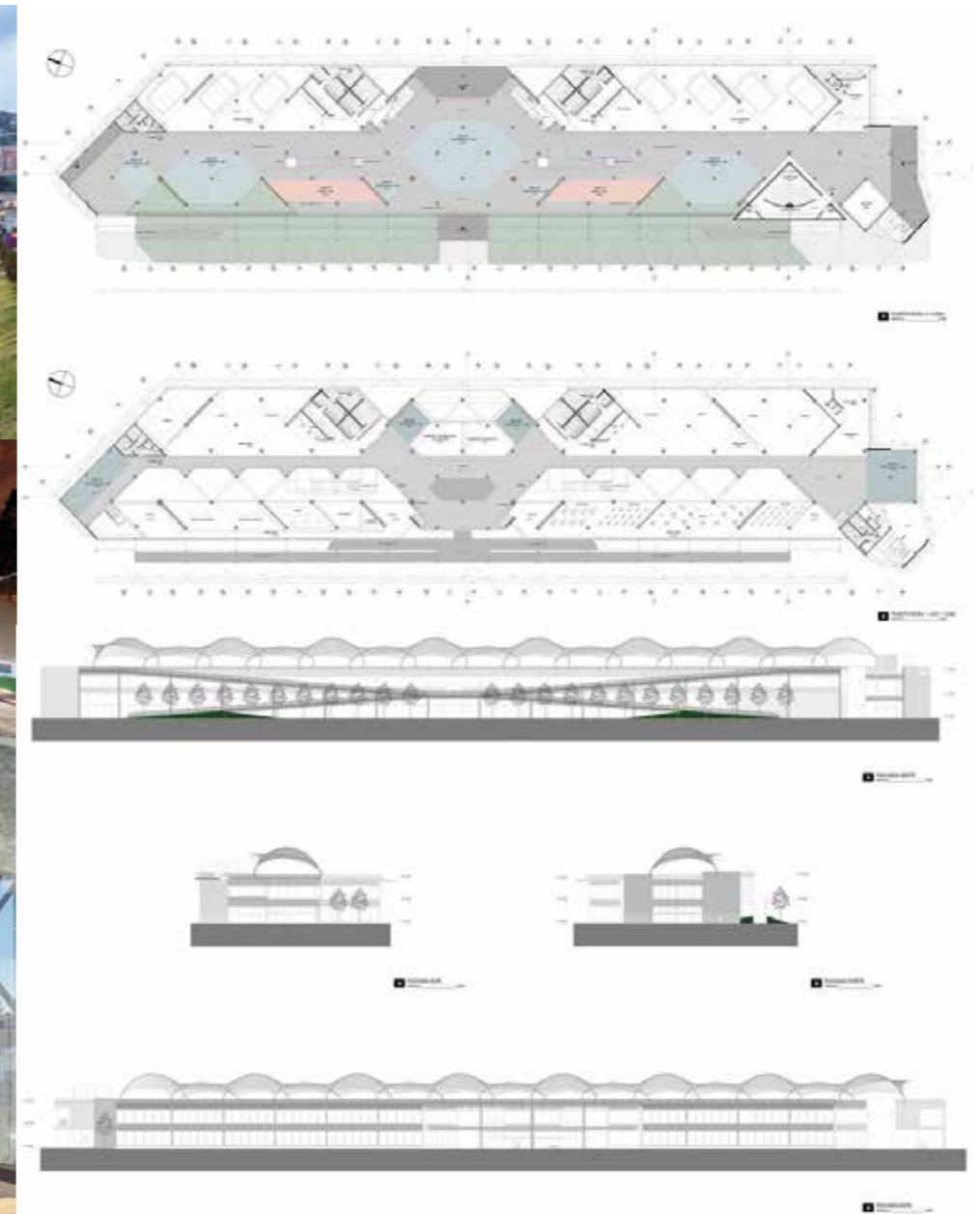
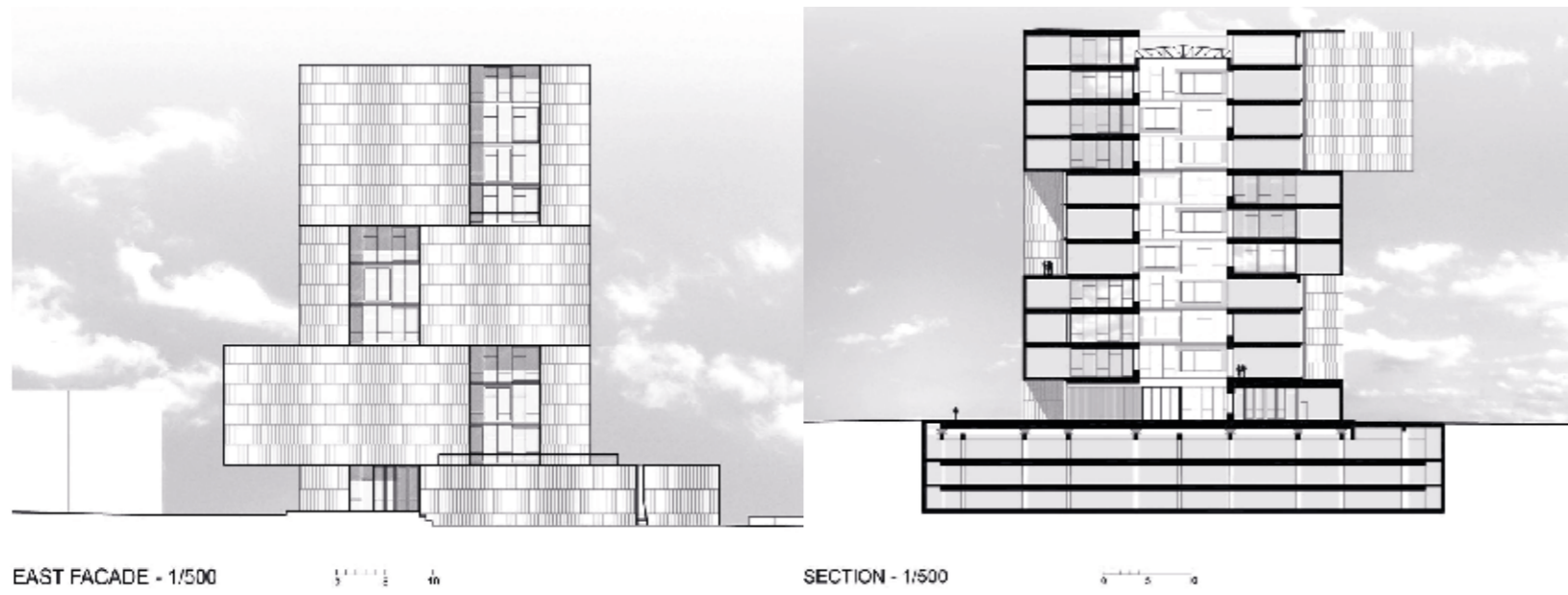


Ilustración 18: Lámina de referente urbano contextual  
Fuente: Arquitectura urbana, 2011



## ARQUITECTÓNICO FUNCIONAL

-  Centro de Innovación UC
-  Alejandro Aravena  
(ELEMENTAL)
-  2014
-  Santiago, Chile
-  8.176 m<sup>2</sup>
-  Equipamiento,  
Educación

El objetivo del proyecto era contribuir al proceso de transferencia de conocimiento, identificar oportunidades de negocio, agregar valor a recursos naturales básicos o registrar patentes a fin de mejorar la competitividad del país y, por tanto, su desarrollo.

Para el proyecto, la relación entre personas es demasiado importante que busca espacios vinculantes desde el ingreso, pasando por la circulación vertical y horizontal de todo el edificio.

La concepción del proyecto trata de que no se vuelva un elemento obsoleto con el paso del tiempo sino que, a partir de una forma clara, directa, incluso dura, se convierta en una forma flexible de combatir el cambio y facilitar la renovación continua.

Ilustración 19: Lámina de referente arquitectónico funcional  
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2014

## TIPOLOGICO URBANO



Parc de la Villette



Bernard Tschumi  
Arquitectos



1987



París, Francia



35.500 m<sup>2</sup>



Equipamiento, Parque

Se trata más de una extensión abierta para ser explorada y descubierta por los que visitaran el lugar.

Tschumi, quería que el parque fuera un espacio para la actividad y la interacción, que evocara una sensación de libertad dentro de una organización superpuesta que proporcionaría a los visitantes puntos de referencia.

Se esparció 10 jardines temáticos a lo largo del amplio y expansivo sitio, de tal modo que los visitantes podrían tropezar con ellos, ya sea de forma literal o ambigua.

El Parc de la Villette está diseñado con tres principios de organización que Tschumi clasifica como puntos, líneas y superficies.

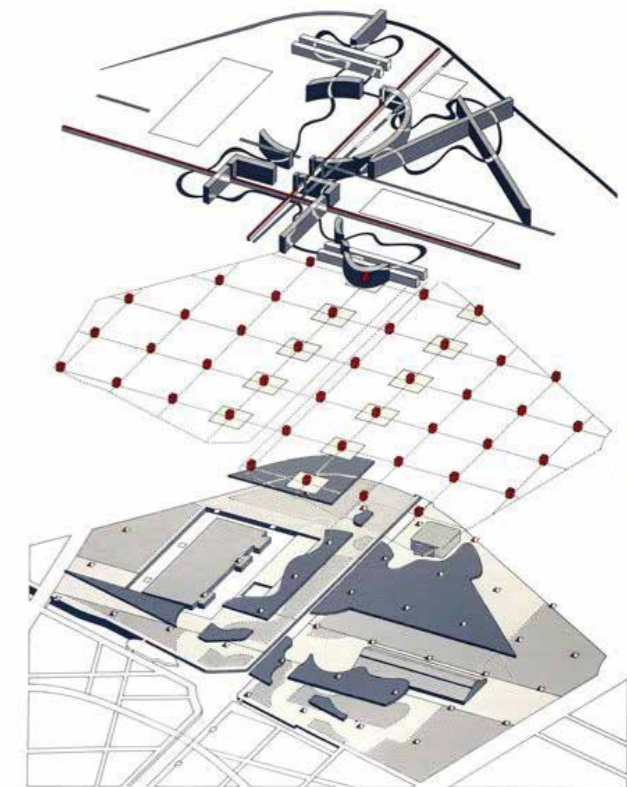


Ilustración 20: Lámina de referente tipológico urbano  
Fuente: Plataforma arquitectura, 2015

## ARQUITECTÓNICO CONSTRUCTIVO



Parque Tecnológico



Jorge Mealha



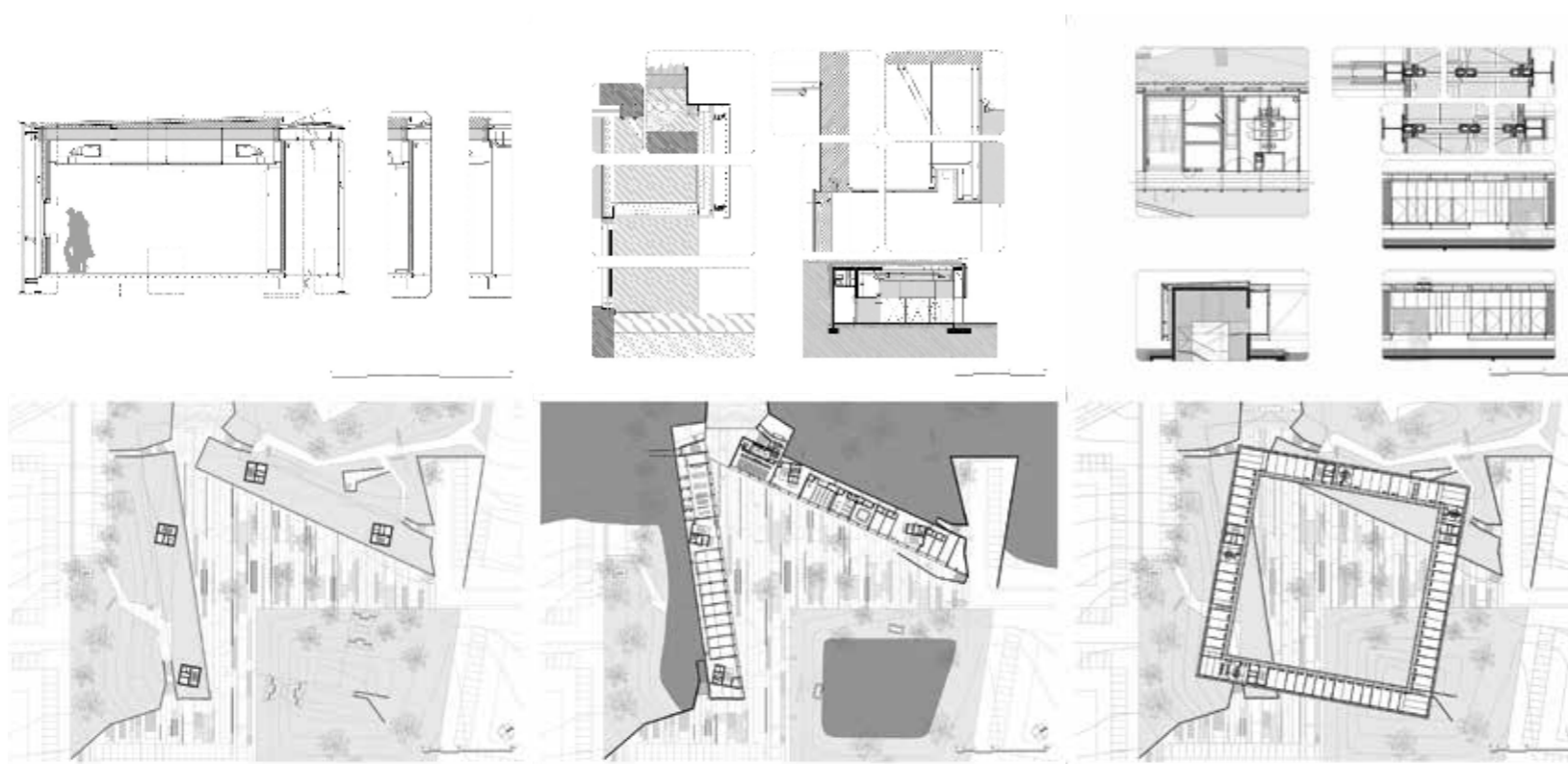
2014



Obidos, Portugal



Equipamiento, Cultural



Se utilizan tres materiales: hormigón, acero y vidrio. Todas las marcas del proceso de construcción se dejaron intencionalmente, actuando como una textura mural.

En planta baja se utilizan dos materiales: hormigón y acero corten. El piso de concreto está texturizado con polvo de metal con el fin de oxidar el pavimento un poco al azar a través del tiempo. Las paredes están cubiertas por paneles de acero corten oxidado. Estos paneles están hechos utilizando módulos estándar de unidades de andamios de pavimento.

La fachada exterior está cubierta por una membrana blanca ligera, translúcida y transparente.

Ilustración 21: Lámina de referente arquitectónico constructivo  
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2014

ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE



Centro de Investigación  
Agrotopia para la Producción  
Urbana de Alimentos



META Architecture



2021



Roeselare, Bélgica



9.500 m<sup>2</sup>



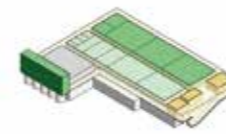
Invernadero, Investigación

El invernadero en la azotea Agrotopia es una orgullosa escultura transparente de vidrio y acero. Todo el edificio consta de un invernadero estándar con vidrio difuso.

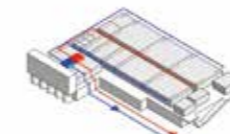
Toda el agua de lluvia que se recoge con la cubierta del edificio se utiliza para regar las plantas, y el agua residual, se limpia y reutiliza. El calor residual municipal de la cercana incineradora de residuos de Mirom calienta el invernadero.

Agrotopia es el edificio en donde se forma la nueva generación futura de agricultores de la ciudad. No solo aprenderán a cultivar hortalizas de hoja y frutas, sino que también aprenderán a trabajar con nuevas tecnologías hortícolas y modelos comerciales.

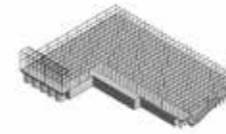
Ilustración 22: Lámina de referente arquitectónico sostenible  
Fuente: Plataforma arquitectura, 2021



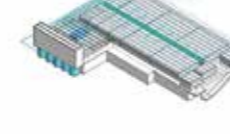
Climate roofing for plants and people



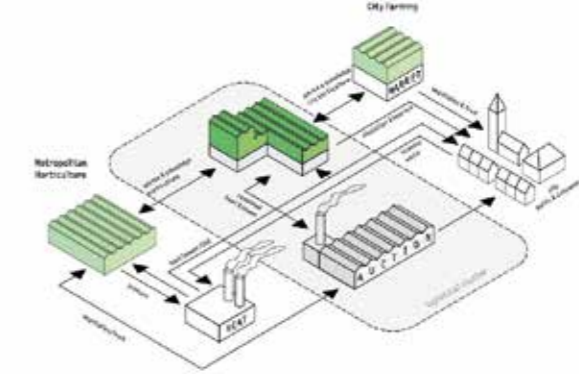
Residual heat supply and exhaust



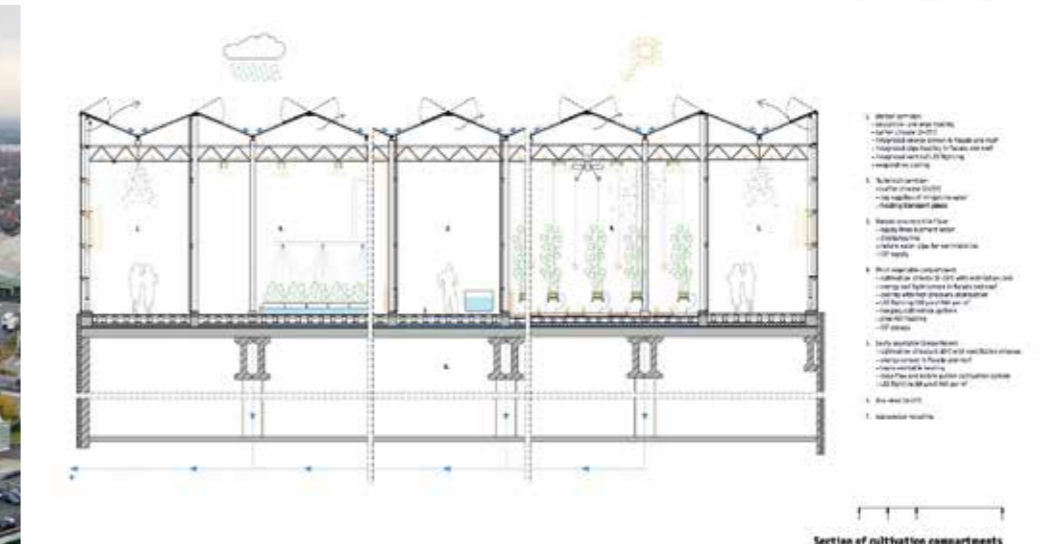
Steel construction gridworks on concrete substructure



Residual collection and storage



Circular food supply chains



Section of cultivation compartments



## URBANO SOSTENIBLE



SESC Birigui



TEUBA Arquitetura y Urbanismo



2020



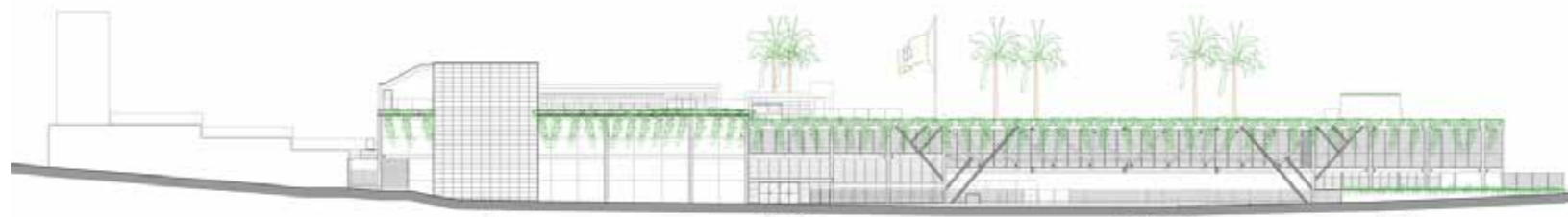
Nélson Calixto, Brasil



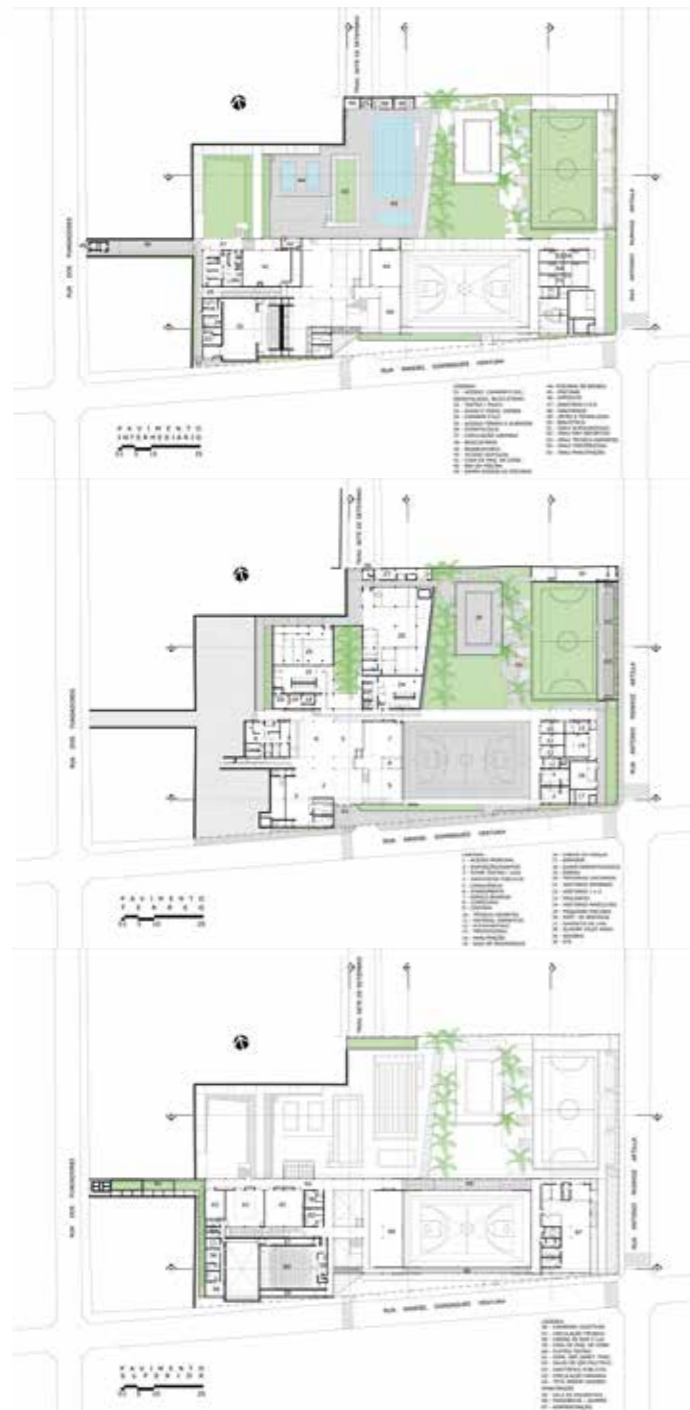
7.418 m<sup>2</sup>



Parque Residencial



RUA MANOEL DOMINGUES VENTURA  
ELEVACÃO 03



Estructura metálica con perfiles de acero atornillados, lo que permite reutilizarlos en el futuro sin generar escombros. Los cierres se realizan preferentemente con ventas y paredes divisorias lo que permite el máximo de flexibilidad de los espacios; - Vidrios con factor solar para frenar la entrada de calor, aunque permiten el pasaje de la luz natural y, así, utilizarla al máximo. - La permanente ventilación cruzada permite la renovación constante del aire -

Utilización de energía solar con placas para el calentamiento del agua de las piscinas y de las duchas; - Quiebravistas en placa horizontal y rejillas metálicas para filtrar la entrada del sol; - El paisajismo actúa también para crear áreas húmedas y confort térmico, en el revestimiento de los muros y cierre de albañilería con enredaderas.

Ilustración 23: Lámina de referente urbano sostenible  
Fuente: Plataforma Arquitectura, 2020

## ESPACIOS INTERGENERACIONALES

Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno

El estado del arte recopila toda la información teórica relevante y sujeta al tema de estudio, así como marcos normativos sobre espacios intergeneracionales y accesibles para todos los rangos etarios, considerando la movilidad inclusiva al espacio público; capaces de conseguir una relación de enfoques generales en el ámbito urbano-espacial y social, tomando en cuenta que estos presentan una subclasificación que permite obtener una idea detallada de la temática global, sustentando con claridad los conceptos teóricos y postulados de la investigación.

Se determinan perspectivas óptimas que intervienen directamente en la caminabilidad

en calles, aceras y espacio público, partiendo de la habitabilidad como característica urbana de la zona; así mismo que se evalúa la idoneidad para caminar en calles y aceras y que tan accesible es dicho espacio público para los usuarios del sector así como qué tan cerca está de convertirse en un espacio intergeneracional considerando la transitabilidad y la escala de uso que provee la zona, relacionado con la caracterización de edificaciones por uso de suelo, el derecho a una ciudad inclusiva con todos los habitantes sin importar género o edad,

Ilustración 24: Panorámica aérea del eje arborizado del sitio

Fuente: Autoría Propia, 2021



## 2.4 SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

e incluso el bienestar mental y físico de estos actores principales que construyen el territorio y propician la participación social y por tanto, mejorando significativamente las condiciones de vida del sector.

También se recopiló dentro del de este capítulo aspectos legales, normativos y jurídicos tanto internacionales como nacionales relacionados a la intergeneracionalidad, accesibilidad, movilidad, innovación e inclusividad. Como primer punto se presentó la normativa internacional dispuestas por la ONU desde sus ODS, así como lo dispuesto en la Nueva Agenda Urbana de la

ONU Hábitat. Posteriormente desde una mirada nacional se expuso lo mencionado en la Constitución de la República, el COOTAD, el Plan Nacional de Creación de Oportunidades, la Normativa Ecuatoriana de la Construcción y por último desde un enfoque más local se hace mención a la Normativa Urbana del Cantón Ibarra, la cual permite una comparación más aproximada a lo mencionado en los aspectos teóricos potenciando a la investigación.

Por último, se presentan los referentes para la propuesta urbana - arquitectónica que servirán como compendio y guía de análisis en relación a aspectos formales, funcionales, constructivos y conceptuales.



# MATE RIALES Y MÉ TODOS

Los materiales y métodos empleados en el presente TT buscan la utilización de varios instrumentos que por un lado se enfocan en la potenciación de actividades de la vida urbana diaria y la afectación al entorno construido inmediato considerando a calles y aceras como elementos de vital importancia para los usuarios del sitio desde un resultando articulado entre la movilidad inclusiva de los habitantes, accesibilidad libre al EPT y relaciones intergeneracionales promovidas por el sector urbano.

Por otro lado, se enfocan en los usuarios y las actividades que comúnmente realizan en el espacio público como complemento al análisis espacial de la zona de estudio.

CAPÍTULO

03

DEFINICIÓN DEL ENFOQUE

JUSTIFICACIÓN DEL MÉTODO

TÉCNICAS - INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

## 3.1 DEFINICIÓN DEL ENFOQUE Y TIPO DE ANÁLISIS

Las metodologías de investigación y análisis adoptadas son de carácter cuantitativo y cualitativo concatenadas para ser complementarias entre sí, con resultados coherentes al TT:

- Evaluación a Microescala de Ambientes Peatonales basado en la herramienta MAPS - Metodología Cuantitativa. (1)

## 3.2 JUSTIFICACIÓN DEL MÉTODO A USAR

Dentro de las tipologías de métodos existentes, se ha considerado a ésta de carácter cuantitativa (1), misma que se encargará de levantar la información y verificar las condiciones físicas del EPT y entornos peatonales en el sitio de análisis, a partir de -scores- o puntajes para convertirlos en índices de caminabilidad.

La evaluación parte siempre del segmento de calle como unidad de análisis transversal a la recolección de información, considerando variables físicas entre tramo y tramo.

Como sustento a la metodología se adiciona instrumentos con características afines con el fin de garantizar los resultados obtenidos: primero se incorpora un análisis cuantitativo de usuarios en el EPT por rangos etarios y el uso que se da en este. Esto vinculado a las condiciones físicas del EPT y entornos peatonales, posteriormente se levanta información a partir de un instrumento de tipo cualitativo para conocer opiniones desde perspectivas críticas de quienes habitan el EPT y los técnicos encargados de planificación y movilidad

## 3.3 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

### 3.3.1 TÉCNICAS

#### ESTUDIO CUANTITATIVO Y CUALITATIVO DEL ESPACIO PÚBLICO DE TRANSICIÓN

Considerando las variables de la metodología aplicada dentro de la investigación se evalúan características medibles del EPT como propiedades de las aceras, calzada y la interacción entre lo público y lo privado. Así también de manera transversal se cuantifican peatones por medio de escalas etarias y de género, además de las actividades desarrolladas en el EPT por estos usuarios, tomando en cuenta para una comparación con variables climatológicas en diferentes horarios en el día y diferentes días de la semana.

Posteriormente se recopila información acerca del EPT de profesionales relacionados a la planificación y movilidad a través de entrevistas que permitan comparar criterios respecto a fuentes bibliográficas y tomando nota de criterios de percepción al grupo generacional crítico a través de un grupo focal, para entender la relación físico - social actual entre el espacio público y los usuarios mencionados.

### 3.3.2 INSTRUMENTOS

#### EMAPS.EC - HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN A MICROESCALA DE AMBIENTES PEATONALES BASADO EN LA HERRAMIENTA MAPS

Se considera el cuestionario desarrollado por el grupo de Investigación “Llacta Lab – Ciudades Sustentables” de la Universidad de Cuenca como adaptación al protocolo MAPS original -Manual de recopilación y puntuación de datos- de la Universidad de California en San Diego (Sallis, 2017), como el catalizador de los aspectos relevantes que propicien o generen conflicto a los peatones en el EPT.

El instrumento solicita información otorgable desde el sitio de estudio dividido en tres niveles: elemento, subescala y total utilizando como unidad al segmento de calle del cual se evaluará cruces iniciales, lotes, lados de segmento, segmento general y cruces finales para así obtener datos score que posteriormente serán convertidos en puntajes de caminabilidad así como lo menciona (LlactaLab, 2020); utilizando el software de creación de formularios KoboToolbox para la recolección de esos datos por dispositivo móvil (recomendado para evaluación en territorio) o computador (Pham & Vinck, 2022).

#### INTERVIU NO ESTRUCTURADA ORIENTADO A LA MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD INCLUSIVA POR MEDIO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

El instrumento busca crear relaciones análogas entre usuarios y espacio público, a partir de percepciones, sensaciones y situaciones ocurridas (anécdotas). Así, por medio del software Kobo ToolBox en su aplicativo móvil se obtendrán diálogos que posteriormente el programa Atlas T.I se encargará de organizar, analizar e interpretar la información recolectada (mencionar) como aporte crítico y participativo en la investigación del TT.

Es importante entender la correlación entre las características físicas del EPT que se conseguirán de la metodología de Evaluación a Microescala de Ambientes Peatonales frente a la realidad de movilidad de los usuarios y su percepción de la zona a evaluar, para ser capaces de actuar a corto, mediano y largo plazo.

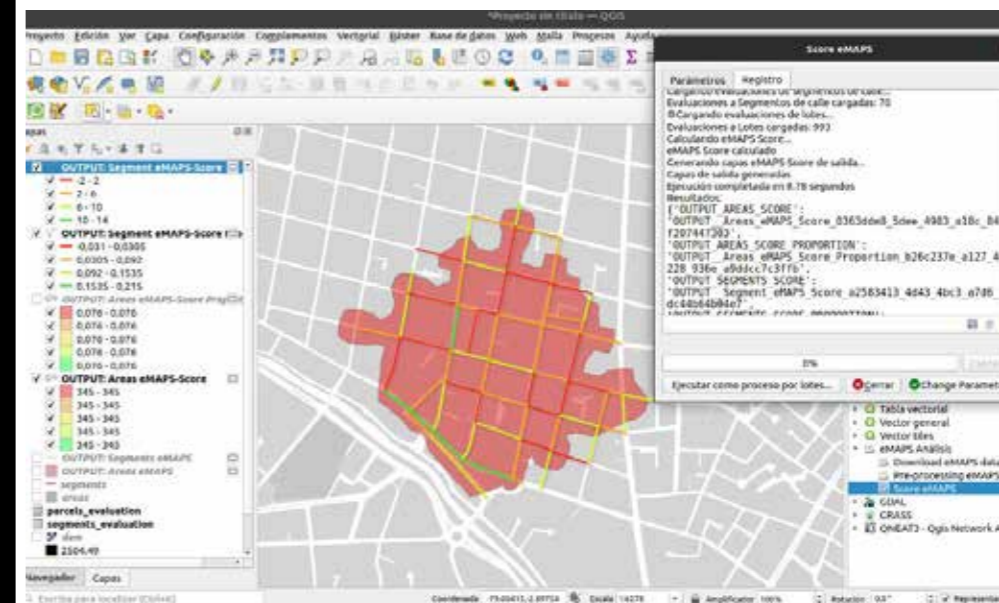


Ilustración 25: Instrumento eMAPS  
Fuente: Llacta Lab, 2020

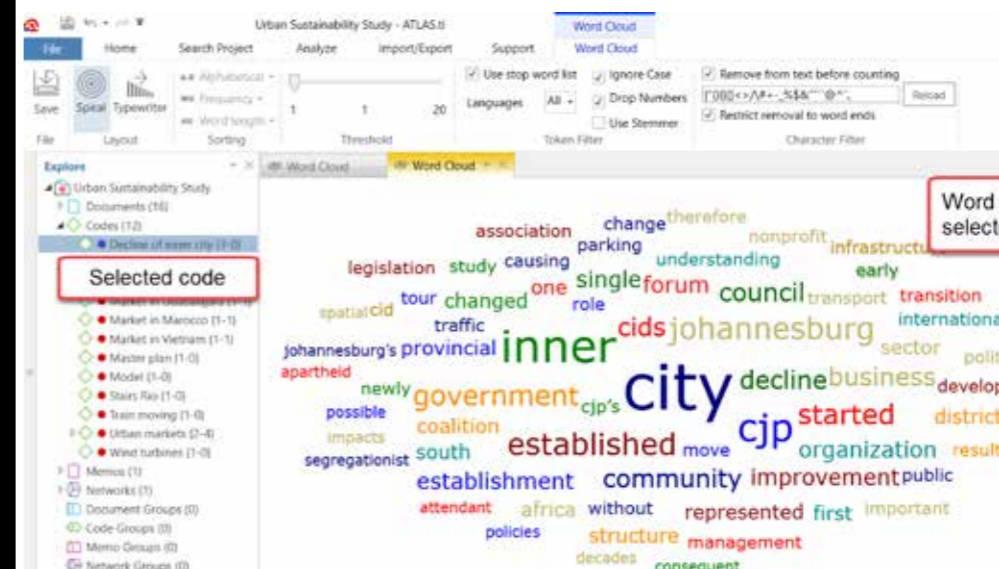


Ilustración 26: Instrumento Atlas T.I  
Fuente: Atlas T.I, 2021

### IDENTIFICACIÓN Y CONTEO DE PERSONAS EN MOVIMIENTO EN ESCENARIOS EXTERIORES EN TIEMPO REAL ORIENTADA A LA INTERGENERACIONALIDAD

El instrumento está dictado por la necesidad de reconocer la frecuencia de uso y actividades desarrolladas en el EPT, todo esto a través de un levantamiento de información in situ. La base del instrumento fue a partir de la adaptación de Andrade (2019) al método descrito por Gehl Institute for public life (2018), mismo que sirvió para el desarrollo del TT como complemento y relación para la metodología utilizada.

Para eMAPS.ec, la unidad medible es el segmento de la calle. Dicha unidad se vuelve transversal al estudio por lo cual es prioritario la utilización de otro instrumento como punto de correspondencia para entender de manera cuantificable el uso del EPT por parte de sus usuarios. Este conteo servirá para demostrar si el EPT influye en la caminabilidad en consecuencia con la interrelación y promoción de actividades y/o espacios para todos los rangos generacionales a lo largo de la zona evaluada y aledañas.

En este instrumento de recolección de información por medio de observación se utilizarán fichas impresas y de manera temporizada por segmentos, se contabilizará y categorizará los peatones por edad y género, generando una comparativa con las actividades de los usuarios según el tramo interpuesto pudiendo definir así el rango etario crítico. Una vez terminado se traslada la información al software hoja de cálculo Excel para la tabulación y creación de datos y gráficos estadísticos..

## 3.3.3 PROCEDIMIENTOS POR INSTRUMENTO

### EMAPS.EC - HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN A MICROESCALA DE AMBIENTES PEATONALES BASADO EN LA HERRAMIENTA MAPS

#### DEFINICIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO

Previo a la utilización de la herramienta e-MAPS.ec es importante la delimitación de la zona de estudio ordenada por medio de segmentos codificados con sus respectivos lotes, donde se empezará a evaluar.

#### DEFINICIÓN DE ZONAS DE ESTUDIO

En el estudio planteado, a diferencia de la evaluación arquetipo, se determina un eje longitudinal al sector de estudio fraccionado por siete zonas que agrupan 3 segmentos en las zonas dentro de la Av. El Retorno -desde ahora denominado eje articulador- y 2 segmentos en las zonas circundantes a esta -desde ahora denominados ejes longitudinales- se toma esta decisión ya que el tramo urbano es difuso en estas zonas pero se mantiene la homogeneidad en las distancias con el eje articulador, con un total de 18 segmentos evaluados.

**La terminología expresada a continuación corresponde a la usada por LactaLab (2020) dentro de la metodología.**

- Segmentos de calle: Los segmentos viales equivalen a la red vial local y se delimitan entre dos puntos para lo cual se codifican «cod segmento» siempre señalando cual es inicio y fin de cada segmento, así mismo estos no pueden estar fuera de las zonas de estudio a las que también codificamos «cod zona»
- Predios o Lotes: A partir del plano catastral 2021 de la ciudad de Ibarra se obtienen los polígonos que representan los predios urbanos en mención para el sector, mismo que evaluarán por segmentos el uso de suelo, cerramientos, mantenimiento de edificaciones, retiros, ingresos, entre otros.
- Mapas para levantamiento de campo: A partir de la caracterización de las zonas y segmentos se genera una hoja de trabajo que permite identificar el segmento a evaluar mostrado en el mapa de la zona que corresponde. También se muestra un detalle del sentido del recorrido del evaluador para valorar el tramo, así como determina la intersección inicial y final, el lado de la calle y/o acera por donde será el trayecto y la codificación de predios realizada.

## **LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN**

La finalidad metodológica es obtener resultados concatenados entre el índice de caminabilidad de toda la zona de estudio otorgado por la identificación de elementos del entorno construido que se encuentran en un estado precario a través de propiedades cuantificables que afectan a la caminabilidad, accesibilidad y habitabilidad.

- Capacitación para Evaluación

Previo a la implementación de la herramienta es necesario descargar el Manual que se encuentra en la página del grupo de investigación Llacta Lab, el cual contiene indicaciones generales y una guía de procedimiento con definiciones de los ítems correspondientes a las variables de la metodología eMAPS.ec; así también, se debe hacer un levantamiento piloto aplicado en campo para familiarizarse con el procedimiento y así colocar correctamente la información para que el procedimiento de cálculo sea veraz.

- Recolección de datos

En el dispositivo móvil, a partir del Kobo ToolBox -versión del navegador-, se generó el ingreso a través de las credenciales previamente creadas y se abrió el cuestionario ya compartido por Llacta Lab para dar inicio a la evaluación en campo manteniendo un orden para cada una de sus variables (Tabla 01).

<b>Sección 1: Cruce Inicial</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bocacalles de la intersección</li><li>• Redondel</li><li>• Extensión de Acera</li><li>• Señalización</li><li>• Tipo de paso peatonal</li><li>• Continuidad del paso peatonal</li><li>• Rampas en ambos lados</li><li>• Alto de las aceras de ambos lados</li></ul>
<b>Sección 2: Lotes</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Código del lote</li><li>• Tipología de edificación</li><li>• Número de pisos</li><li>• Usos de suelo</li><li>• Accesos</li><li>• Características de la edificación</li><li>• Retiro</li></ul>
<b>Sección 3: Lado de Segmento</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Características de la acera</li><li>• Elementos de la acera</li><li>• Ciclovía</li><li>• Conectores</li><li>• Entradas o callejones vehiculares</li></ul>
<b>Sección 4: Segmento General</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Características de la calzada</li><li>• Características del segmento</li><li>• Estética</li></ul>
<b>Sección 5: Cruce Final</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bocacalles de la intersección</li><li>• Redondel</li><li>• Extensión de Acera</li><li>• Señalización</li><li>• Tipo de paso peatonal</li><li>• Continuidad del paso peatonal</li><li>• Rampas en ambos lados</li><li>• Alto de las aceras de ambos lados</li></ul>

**Tabla 01:** Secciones y variables de análisis eMAPS  
**Fuente:** Autoría Propia, 2021

## ESPACIOS INTERGENERACIONALES

Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno

### • Dimensiones y Variables

El instrumento de evaluación considera una cantidad de variables organizadas en base a parámetros puntuales para su cálculo y determinar los índices de caminabilidad especificados en el protocolo diseñado por LlactaLab (2020) conforme a lo siguiente:

#### 1. CRUCES -INICIAL Y FINAL-

##### Bocacalles de la intersección

Esta variable nos señala en cuantas ramificaciones está conformada la intersección inicial del segmento y se puede escoger entre 1, 2, 3, 4 y 5 o más bocacalles.

##### Redondel

Aquí nos indica que escojamos si existe o no al inicio del segmento un redondel, señalado en eMAPS como una isla central que permite al tráfico viajar en una dirección alrededor de ella.

##### Extensión de Acera

La extensión de acera se compone del estrechamiento de la calzada en favor del crecimiento de la acera y es utilizada para calmar el tráfico, esta variable nos pide señalar si existe o no tal extensión.

##### Señalización

Dentro de esta parte de la evaluación se pide que se indique si existen elementos tales como: semáforo vehicular, semáforo peatonal, temporizador, pulsador, sonido, señal de pare y señal de paso peatonal.

### Tipo de paso peatonal

Aquí nos pide indicar que tipo de cruce peatonal existe en el comienzo del segmento tales como: Paso cebra, paso peatonal marcados con bandas de alta visibilidad, diferente material de calzada, plataforma única, otro tipo o si no existe ningún paso peatonal.

#### Continuidad del paso peatonal

De haber contestado la pregunta anterior con la existencia del paso peatonal, aquí se nos pide que indiquemos si existe o no continuidad de este paso peatonal, es decir si existen elementos que interrumpen la circulación directa entre los cruces.

#### Rampas en ambos lados

De igual manera y continuando con lo anterior aquí se pide que se marque si existe o no una rampa peatonal en los dos lados iniciales del segmento y de existir si es que está alineada al cruce es decir coincide con la marca del paso cebra o si está desplazada de esta.

#### Alto de las aceras de ambos lados

Al final de esta sección se nos pide medir el alto de la acera y marcar entre 5 opciones entre que rango está la medición: 0cm, menor a 20 cm, entre 20 - 40cm, mayor a 40 cm o marcar si la acera no existe.

### 2. LOTES

#### Código del lote

Para cada uno de los lotes existentes en el tramo y para una mayor comprensión se le designará un código a cada uno de estos lotes.

## Número de pisos

Esta variable nos pide indicar la cantidad de piso que presenta la edificación el promedio de pisos dentro de un conjunto de edificaciones, incluso dentro de un terreno baldío se pide coloque el número 0.

## Tipología de edificación

Aquí mediante la observación se pide escoger cual es la tipología de la vivienda acorde a sus características:

- Edificación aislada: La característica principal de esta edificación es que emplaza en el lote de tal manera que no está adosada en ninguno de sus lados.
- Edificación adosada a un lado: Como su nombre lo dice aquí se debe señalar en el caso de encontrar alguna edificación que se construye de manera contigua a otra, pero de un solo lado.
- Edificación adosada a dos lados.
- Urbanización privada / Condominio cerrado: Esta se marca en caso de encontrar un terreno subdividido en lotes pero que sean mayores a 10 y con todos los servicios básicos.
- Edificaciones con portales: Aquí la característica principal es que su planta baja posee columnas y es de carácter público.
- Conjunto de edificaciones: Aquí entran los conjuntos de edificaciones de tipologías diversas emplazadas en un mismo lote.
- Edificación de altura: Aquí se señala exclusivamente a las edificaciones que superan los 5 pisos de altura y no se toma en cuenta ninguna otra característica.

- Otro: Aquí se señala cuando ninguna de las anteriores respuestas llega a cumplir las características en correspondencia a la edificación.

- N/S o N/A: No se sabe cuándo no se logra visualizar dentro del lote o no aplica cuando existe lote vacío.

## Usos de suelo

Aquí nos pide señalar cuál es el uso predominante de cada establecimiento, si es Residencial, de alimentación, comercial, de servicios, recreacional, o otro en caso de tener lotes vacíos o que no se les pueda identificar a simple vista.

## Accesos

Dentro de este rubro se nos pide marcar la cantidad de puertas tanto peatonales como vehiculares y las rampas para acceso vehicular.

## Características de la edificación

Se puede indicar a modo de percepción que tan mantenida esta la edificación y si esta tiene ventanas hacia la calle, pero solo contando aquellas que se encuentran en planta baja, también se nos pide señalar si existe o no cerramiento, de existir, cuál es su tipología es decir si presenta o no vegetación y si este es transparente, semi transparente u opaco.

## Retiro

Para cada lote señalar y con referencia a la normativa el tamaño del retiro, entre la línea de fábrica y la edificación, se puede escoger desde 0 a 10 metros también una que es más de 10m y una que señala N/S o N/A para cuando no aplique ninguna de las anteriores o sea un lote vacío. Así también se debe indicar entre 3 opciones si el retiro presenta características buenas, malas o no aplica.

### 3. SEGMENTOS

#### Características de la acera:

- Existencia: señalar sí o no
- Existencia de lugar alternativo para caminar: señalar sí o no
- Continuidad: es decir si existen o no interrupciones en la acera
- Ancho: Aquí se mide el ancho de la acera.
- Tipo de superficie: Señalar si es antideslizante o no.
- Estado de acera: Aquí se cualifica la acera en base a características entre muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo dependiendo de las condiciones de esta.
- Buffer de seguridad: Se define como un espacio destinado a la separación y protección entre la acera y la calzada y se debe señalar si existe o no.
- Sombra: Aquí se debe seleccionar una opción para indicar el nivel de sombra existente en la acera, puede ir desde 1-25%, 26-50%, 51-75% y 76-100%
- Bordillos redondeados: Aquí se señala si el bordillo es redondeado o no

#### Ciclovia

Aquí se debe señalar si existe la ciclovia en acera o en calzada o no existe y de existir revisar cuál es su ancho y si está integrada a la acera o está segregada.

#### Entradas o callejones vehiculares

Contabilizar en el segmento de calle cuantas entradas vehiculares existen tomando en cuenta que sea lo suficientemente ancho para que cruce un automóvil.

#### Elementos de la acera

- Volados de edificios: Señalar dentro de un rango que va del 1 al 100% qué tanto de volados existen en el segmento.
- Basureros públicos: marcar el número de basureros públicos en cada segmento.
- Bancas u otros sitios para sentarse: Aquí se debe identificar cuántos elementos para sentarse existe en cada segmento.
- Parqueadero de bicicletas: aquí se indica el número de puestos para bicicletas.
- Luminarias: contabilizar cuántos postes de luminarias existen por cada tramo.
- Árboles: contabilizar el número de árboles en cada segmento.
- Espaciado de árboles: de existir árboles se debe marcar si tiene un espaciado regular o irregular.
- Número de paradas de transporte público y sus características: Indique el número de paradas de TP existentes en el segmento, así como las características de su infraestructura.
- Obstáculos: Esta variable nos pide contar el número de obstáculos existentes en el tramo de acera y enmarcando en cada una de las 4 subdivisiones: permanente salvable e insalvable y temporales salvable e insalvable.
- Peatones: Contabilizar el número de peatones tanto circulando como estacionarios en el tramo.

### Características de la calzada

En esta sección se pide medir el ancho de la calzada, identificar el material de esta y su estado físico midiéndola entre muy buena, buena, regular, mala y muy mala, así como señalar el número de carriles entre 1 y el 5 con una extra que señale si existe más de 6 carriles. Así también se pide identificación si existe o no carril de tranvía, parterre central, plataforma única y el número de vehículos parqueados en ese momento en el segmento.

### Conectores

- Caminos informales: Aquí se debe marcar si existe un cruce en el segmento de calle que genere mayor rapidez para llegar al destino
- Puente peatonal: colocar el número de puentes peatonales
- Escalinata o rampas: colocar el número de escalinatas o rampas

### Características del segmento

- Señal de velocidad máxima: Aquí se debe identificar la señal de velocidad máxima dentro del tramo y seleccionar entre las opciones dadas e incluso la inexistencia del mismo.
- Rompe velocidades: Este punto señala si existe o no existe.
- Señal de rompe velocidades: Este punto señala existe o no existe.
- Cruce a mitad del segmento: Esta variable identifica la tipología del cruce.
- Direccionalidad de vía: Aquí se debe identificar cuál es la dirección de la vía.
- Pendiente longitudinal: Esa variable nos pide escoger una opción entre una pendiente suave (0-5%), una pendiente media (5-10%) o una fuerte (>10%)

### Estética

Esta variable señala al paisajismo como principal guía para señalar ciertas características, una de ellas es los elementos agradables indicando si existe o no, también la existencia de jardines o paisajismo y el mantenimiento general del tramo entre un rango de muy malo en 0% o muy bueno entre el 76-100%, también identificar si existen muchos, pocos, algunos o no existen grafitis.



Ilustración 27: Características físicas del espacio público  
Fuente: Autoría Propia, 2021

**TABULACIÓN Y PONDERACIÓN**

Una vez completado el proceso evaluativo se procederá a descargar el plugin para Qgis en formato ZIP de la herramienta eMAPS.ec que fue una variante para ciudades ecuatorianas realizada por LlactaLab de la Universidad de Cuenca (LlactaLab, 2020) basada en el Manual de recopilación y puntuación de datos de la Universidad de California en San Diego (Sallis, 2017). Esto es fundamental ya que sin este plugin el programa no podrá calcular los datos.

En el menú complementos / Administrar Complementos / se instalará este Plugin, adicionalmente se descargan 2 archivos en formato CSV definidos bajo parámetros generales en un archivo de texto separado por comas donde se definen algunos nombres que el algoritmo debe conocer con anticipación (Ilustración 28) también de la página de LlactaLab y que servirán de ponderadores más adelante, como instrucciones de cálculo.

**Especificacion de Variables**

Para poder procesar cada una de las variables se les asigno valores preestablecidos por LlactaLab (2020), bajo estructuras de puntuación (Tabla 02), dependiendo de su tipología que condicionan el resultado del indice de caminabilidad en cada uno de los segmentos y pueden ser medibles bajo un lenguaje homogéneo.

REGLAS DE PUNTAJES	
TIPO	CUALIFICACIÓN
BOOL	Se asignara 1 si es verdadero caso contrario 0
NÚMÉRICO	El puntaje es 1 si la respuesta es >=1 y <=6, sera 2 cuando >=7 y se asignará 0 en cualquier otro caso.
TEXTO	Se asignara 1 si la respuesta es A en cualquier otro caso sera 0
FÓRMULA	Se evalua aplicando operadores matemáticos
SLOPE	Si la pendiente es (>=0, <=0.05)% =0 ; (>0.05, <=0.1)% = -1 ; (>0.1, <=0.15)% = - 2 ; (>0.15)% = - 3 caso contrario 0
AGREGADAS	Si existe objetos sin importar la cantidad es igual a 1 caso contrario 0

Tabla 02: Reglas de puntaja de la herramienta eMAPS  
Fuente: LlactaLab, 2020

version	20.01	Versión de éste archivo
author	Llactalab	Autor
emaps	6.3	Versión eMAPS
segment_id	seg_id	Atributo con el código de segmento en la c
segment_length_attribute	emaps_len	Atributo con la longitud del segmento en la
segment_slope_attribute	emaps_slo	Atributo con la pendiente en la capa geogr
area_id	cod_zona	Atributo con el código de área de estudio e
area_name_attribute	nombre_zon	Atributo con el nombre de área de estudio
evaluation_type_question	M_003	Código de pregunta en el que se especifica
evaluation_type_option	A	Tipo de registro que será considerado para
evaluation_code_question	M_002	Código de pregunta en el que se especifica
evaluation_code	cepra_res_2020_cue	Código del proyecto que se va a evaluar
area_id_question	Q_000	Código de pregunta en el que se especifica
segment_id_question	Q_001	Código de pregunta en el que se especifica
segment_exist_question	Q_002	Código de pregunta en el que se especifica
parcel_id_question	Q_015	Código de pregunta en el que se especifica
parcel_build_question	Q_017	Código de pregunta en el que se especifica
csv_id	_id	Atributo con el que se identifica cada regis
csv_index	_index	Atributo con el que se identifica cada regis
parcel_parent_index	_parent_index	Atributo con el que se identifica el segmen

Ilustración 28: Codificación de parámetros generales  
Fuente: LlactaLab, 2020

## Cálculo de Score eMAPS

Para el cálculo de cada una de las variables es preciso **primero** descargar la información recolectada durante la evaluación a manera de hoja de cálculo desde KoboToolbox hacia el programa Excel, en este punto se debe ordenar y corregir cualquier falla producida durante la evaluación, una vez finalizado todo esto, se guardarán estos archivos en formato CSV.

Para finalizar se correrá el software QGIS, y se procederá a cargar todos los archivos que señala LlactaLab (2020) en el manual de la herramienta que se puede descargar desde su página web, en este punto el software por medio de algoritmos cuantificará cada una de las variables de forma automática logrando determinar en cada uno de los segmentos un resultado de índice de caminabilidad organizado por capas (Ilustración 30). Esta información es vital ya que posteriormente se podrá generar comparativas con los resultados de las otras herramientas.

Se destaca que la información obtenida mediante la descarga de los archivos de KoboToolbox hacia Excel también pueden ser interpretados por separado, dicho esto, se ha procedido a tomar datos físicos de calzada, aceras y lotes desde la hoja de cálculo para ser organizados en tablas y posteriormente graficados pero de manera comparativa tanto entre ellos como con los datos obtenidos de las otras herramientas como se observará en Resultados y Discusión.



Ilustración 29: Instalación de complemento ZIP

Fuente: LlactaLab, 2020

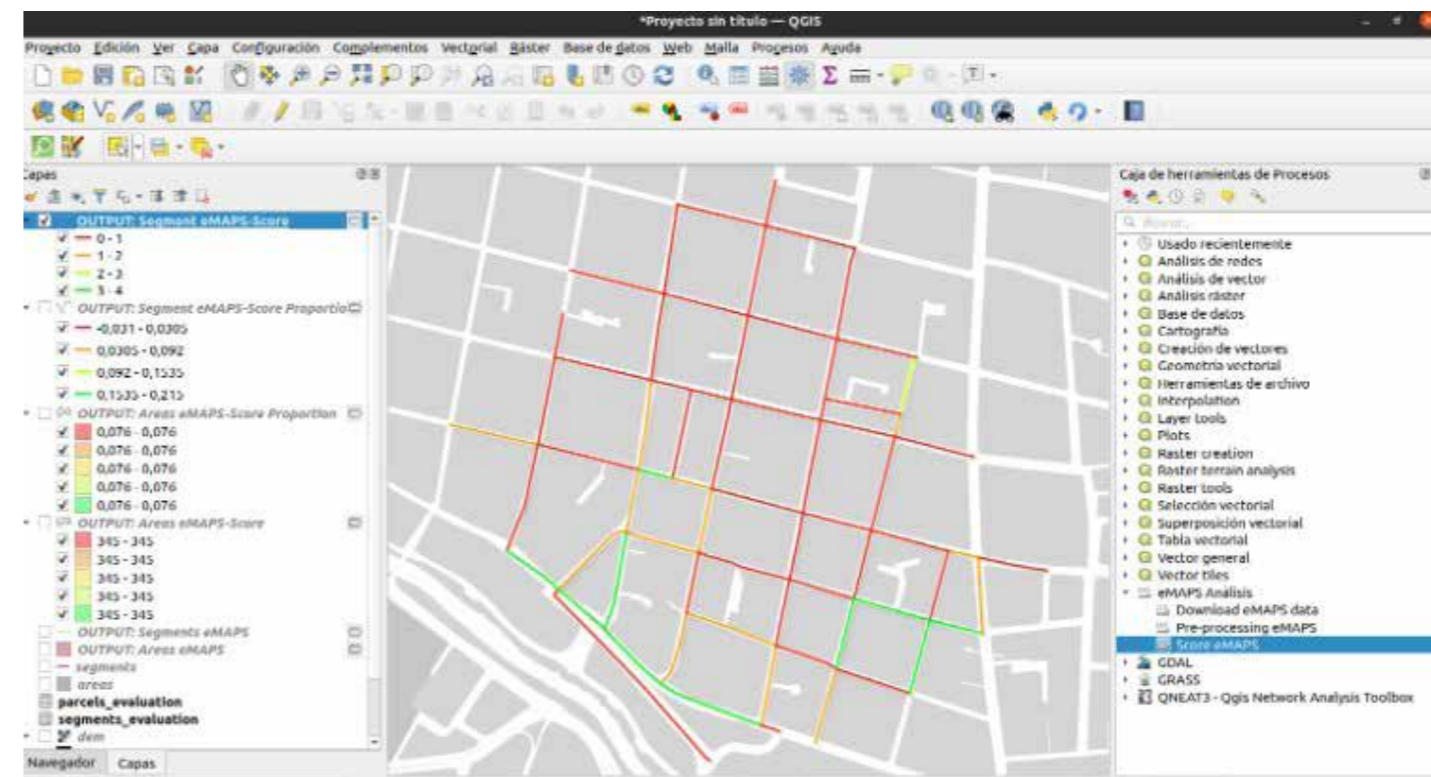


Ilustración 30: Índice de caminabilidad por capas en Qgis

Fuente: LlactaLab, 2020

# ESPACIOS INTERGENERACIONALES

Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno

EVALUACIÓN DE SEGMENTOS	TIPO DE SUMA MÁXIMO			OPCIONES			
Basureros Públicos en Acera	positive	1	(>0)=1	*=0			
Basureros Públicos en Acera - Lado izquierdo	positive		(>0)=1	*=0			
Basureros Públicos en Acera - Lado derecho	positive		(>0)=1	*=0			
Bancas en Acera	positive	1	(>0)=1	*=0			
Bancas - Lado izquierdo	positive		(>0)=1	*=0			
Bancas - Lado derecho	positive		(>0)=1	*=0			
Parqueaderos de Bicicletas	positive	1	(>0)=1	*=0			
Parqueaderos de Bicicletas - Lado izquierdo	positive		(>0)=1	*=0			
Parqueaderos de Bicicletas - Lado derecho	positive		(>0)=1	*=0			
Número de paradas de transporte público	positive	2	(<1)=0	(>=1, <=1)=1	(>=2)=2	*=0	
Control de Tráfico	positive	2	(>=1, <=1)=1	(>=2)=2	*=0		
Señal de velocidad máxima	positive		(>=1, <=1)=1	*=0			
Rompevelocidades	positive		True=1	False=0			
Señal de rompevelocidades	positive		True=1	False=0			
Luminarias	positive	1	(>=1)=1	*=0			
Cruce a mitad del segmento	positive	2	A=1:Paso cebra	B=2:Plataforma elevada	C=0:Paso peatonal elevado	D=0:No existe	
Parter central	positive	1	True=1	False=0			
Plataforma única	positive	1	True=1	False=0			
Ciclovia	positive	2	(>=1, <=1)=1	(>=2, <=2)=2	*=0		
Ciclovia Existencia - Lado izquierdo	positive		A=0:En acera	B=1:En calzada	C=0:No existe		
Ciclovia Existencia - Lado derecho	positive		A=0:En acera	B=1:En calzada	C=0:No existe		
Ciclovia Segregada - Lado izquierdo	positive		True=1:Segregada	False=0:No Segregada			
Ciclovia Segregada - Lado derecho	positive		True=1:Segregada	False=0:No Segregada			
Arboles	positive	2	(>0, <=1)=0	(>1, <=10)=1	(>10)=2		
Espaciado de Arboles	positive	2	(>=1, <=1)=1	(>=2, <=2)=2	*=0		
Espaciado de Arboles - Lado izquierdo	positive		A=1:Regular	B=0:Irregular	*=0		
Espaciado de Arboles - Lado derecha	positive		A=1:Regular	B=0:Irregular	*=0		
Conectores	positive	1	(>=1)=1	*=0			
Bordillo redondeado de Acera	negative	-1	(>0)=-1	*=0			
Bordillo redondeado de acera - Lado izquierdo	negative		True=1	False=0			
Bordillo redondeado de acera - Lado derecho	negative		True=1	False=0			
Luminarias	negative	-1	(<1)=-1	*=0			
Entradas o callejones vehiculares	negative	-1	(>=1)=-1	*=0			
Número de carriles motorizados	negative	-2	(>0, <=2)=0	(>=3, <=4)=-1	(>5)=-2	"6+"=-2	*=0
Estacionamientos o vehículos estacionados	negative	-1	(>=1)=-1	*=0			
Pendiente	negative	-3	(>=0, <=0.05)=0	(>0.05, <=0.1)=-1	(>0.1, <=0.15)=-2	(>0.15)=-3	*=0
Mantenimiento general	positive	1	A=1:Muy bueno(76/100%)	B=1:Bueno (51/75%)	C=0:Regular (26/50%)	D=0:Malo (1/25%)	C=0:Muy malo (0%)
Elementos agradables	positive	1	True=1	False=0			
Jardines o paisajismo	positive	1	True=1	False=0			
Presencia de personas caminando o sentadas	positive	1	(>=2)=1	*=0			
Mantenimiento general	negative	-1	A=0:Muy bueno(76/100%)	B=0:Bueno (51/75%)	C=0:Regular (26/50%)	D=-1:Malo (1/25%)	C=-1:Muy malo (0%)
Graffitis	negative	-1	A=0:No existe	B=-1:Pocos	C=-1:Algunos	D=-1:Muchos	
Existencia de Acera	positive	2	(>0, <=1)=1	(>=2)=2	*=0		
Existe acera - Lado izquierdo	positive		True=1	False=0			
Existe acera - Lado derecho	positive		True=1	False=0			
Existe lugar alternativo a acera - Lado izquierdo	positive		True=1	False=0			
Existe lugar alternativo a acera - Lado derecho	positive		True=1	False=0			
Estado de la acera	positive	2	(>0, <=1)=1	(>=2)=2	*=0		
Estado de la acera - Lado izquierdo	positive		A=1:Muy Bueno	B=1:Bueno	C=0:Regular	D=0:Malo	E=0:Muy Malo
Estado de la acera - Lado derecho	positive		A=1:Muy Bueno	B=1:Bueno	C=0:Regular	D=0:Malo	E=0:Muy Malo
Ancho de Acera	positive	2	(>0, <=1)=1	(>=2)=2	*=0		
Ancho acera - Lado izquierdo	positive		(>2)=1	*=0			
Ancho acera - Lado derecho	positive		(>2)=1	*=0			
Buffer seguridad de Acera	positive	2	(>0, <=1)=1	(>=2)=2	*=0		
Buffer seguridad - Lado izquierdo	positive		(>0)=1	*=0			
Buffer seguridad - Lado derecho	positive		(>0)=1	*=0			
Circulación	positive	8	A=0:Vehicular	B=8:Peatonal	*=0		
Continuidad de Acera	negative	-2	(>0, <=1)=-1	(>=2)=-2	*=0		
Continuidad acera - Lado izquierdo	negative		True=1	False=0	*=0		
Continuidad acera - Lado derecho	negative		True=1	False=0	*=0		

Estado de la acera	negative	-2	(>0, <=1)=-1	(>=2)=-2	*=0		
Estado de la acera - Lado izquierdo	negative		A=0:Muy Bueno	B=0:Bueno	C=0:Regular	D=1:Malo	E=1:Muy Malo
Estado de la acera - Lado derecho	negative		A=0:Muy Bueno	B=0:Bueno	C=0:Regular	D=1:Malo	E=1:Muy Malo
Obstáculos	negative	-2	(>=0, <=0)=0	(>0, <=1)=-1	(>1)=-2	*=0	
Número de Rampas Vehiculares	negative	-2	(>=0, <=1)=0	(>1, <=5)=-1	(>5)=-2	*=0	
Rampas vehiculares	positive		True=1	False=0			
Ancho de Acera	positive	2	(>0, <=1)=-1	(>=2)=-2	*=0		
Ancho acera - Lado izquierdo	positive		(<1.5)=1	*=0			
Ancho acera - Lado derecho	positive		(<1.5)=1	*=0			
Buffer seguridad de Acera	positive	2	(>0, <=1)=-1	(>=2)=-2	*=0		
Buffer seguridad - Lado izquierdo	positive		(>0)=0	*=1			
Buffer seguridad - Lado derecho	positive		(>0)=0	*=1			
Proporción de construcciones con ventanas	positive	2	(>0, <=0.25)=0	(>0.25, <=0.75)=1	(>0.75)=2	*=0	
Ventanas	positive		(>0)=1				
Proporción de construcciones con puertas	positive	1	(>0, <=0.50)=0	(>0.50)=1	*=0		
Doors	positive		(>0)=1	*=0			
Proporción de construcciones con cerramiento transparente o semi transparente	positive	2	(>0, <=0.25)=0	(>0.25, <=0.75)=1	(>0.75)=2	*=0	
Transparencia	positive		A=1:Transparente:	B=1:Semitransparente	C=0:Opaco	*=0	
Proporción de lotes con vegetación	positive	2	(>0, <=0.25)=0	(>0.25, <=0.75)=1	(>0.75)=2	*=0	
Vegetation	positive		A=1:Con vegetación	B=0:Sin vegetación	*=0		
Proporción de Iconstrucciones bien mantenidas	positive	1	(>=0, <=0.75)=0	(>0.75)=1	*=0		
Construcciones bien mantenidas	positive		A=1:Bueno (76-100%)	B=0:Regular (51-75%)	C=0:Malo	D=0:Precario	E=0:N/S o N/A
Proporción de construcciones sin ventanas	negative	-1	(<0.10)=-1	*=0			
Ventanas	positive		(>0)=1	*=0			
Proporción de Iconstrucciones mal mantenidas	negative	-1	(>0, <0.5)=0	(>=0.5)=-1	*=0		
Construcciones bien mantenidas	positive		A=0:Bueno (76-100%)	B=0:Regular (51-75%)	C=1:Malo	D=1:Precario	E=0:N/S o N/A
Proporción de lotes vacíos en el segmento	negative	-1	(>=0.25)=-1	*=0			
Empty Lots	positive		(<1)=1	*=0			
Semaforo - Inicial	positive	2	(>=1, <=6)=1	(>=7)=2	*=0		
Semáforo vehicular - Inicial	positive		True=1	False=0			
Semáforo peatonal - Inicial	positive		True=1	False=0			
Temporizador - Inicial	positive		True=1	False=0			
Pulsador - Inicial	positive		True=1	False=0			
Sonido - Inicial	positive		True=1	False=0			
Senal de pare - Inicial	positive		True=1	False=0			
Senal de paso peatonal - Inicial	positive		True=1	False=0			
Semaforo - Final	positive	2	(>=1, <=6)=1	(>=7)=2	*=0		
Semáforo vehicular - Final	positive		True=1	False=0			
Semáforo peatonal - Final	positive		True=1	False=0			
Temporizador - Final	positive		True=1	False=0			
Pulsador - Final	positive		True=1	False=0			
Sonido - Final	positive		True=1	False=0			
Senal de pare - Final	positive		True=1	False=0			
Senal de paso peatonal - Final	positive		True=1	False=0			
Extensión de acera Inicial	positive	1	True=1	False=0			
Extensión de acera Final	positive	1	True=1	False=0			
Tipo de paso peatonal Inicial	positive	2	A=1:Paso Cebrá	B=1:Paso peatonal con bandas de alta visibilidad	C=1: Diferente materialal calzada	D=2:Plataforma única	E=0:Otro tipo
Tipo de paso peatonal Final	positive	2	A=1:Paso Cebrá	B=1:Paso peatonal con bandas de alta visibilidad	C=1: Diferente materialal calzada	D=2:Plataforma única	E=0:Otro tipo
Rampa lado derecho - Inicial	positive	1	A=1:Rampa alineada con el cruce	B=0:Rampa desplazada del cruce	C=0:No existe		
Rampa lado izquierdo - Inicial	positive	1	A=1:Rampa alineada con el cruce	B=0:Rampa desplazada del cruce	C=0:No existe		
Rampa lado derecho - Final	positive	1	A=1:Rampa alineada con el cruce	B=0:Rampa desplazada del cruce	C=0:No existe		
Rampa lado izquierdo - Final	positive	1	A=1:Rampa alineada con el cruce	B=0:Rampa desplazada del cruce	C=0:No existe		
Continuidad del paso peatonal - Inicial	negative	-1	True=-1	False=0			
Continuidad del paso peatonal - Final	negative	-1	True=-1	False=0			
Bocacalles de la intersección Inicial	negative	-2	1=0	2=0	3=-1	4=-2	5+=-2
Bocacalles de la intersección Final	negative	-2	1=0	2=0	3=-1	4=-2	5+=-2
Redondel Inicial	negative	-1	True=-1	False=0			
Redondel Final	negative	-1	True=-1	False=0			
Alto de acera lado derecho - Inicial	negative	-1	A=0:0 cm	B=0:Menor a 20 cm	C=-1:Entre 20 - 40 cm	D=-1:Mayor a 40 cm	E=0:Acera inexistente
Alto de acera lado izquierdo - Inicial	negative	-1	A=0:0 cm	B=0:Menor a 20 cm	C=-1:Entre 20 - 40 cm	D=-1:Mayor a 40 cm	E=0:Acera inexistente
Alto de acera lado derecho - Final	negative	-1	A=0:0 cm	B=0:Menor a 20 cm	C=-1:Entre 20 - 40 cm	D=-1:Mayor a 40 cm	E=0:Acera inexistente
Alto de acera lado izquierdo - Final	negative	-1	A=0:0 cm	B=0:Menor a 20 cm	C=-1:Entre 20 - 40 cm	D=-1:Mayor a 40 cm	E=0:Acera inexistente
Diversidad de Uos de Suelo	positive	2	(>=1, <=1.5)=1	(>1.5)=2	*=0		

**Tabla 03:** Especificaciones para valoración de variables eMAPS  
**Fuente:** LlactaLab, 2020

CUESTIONARIO
Edad y sector por donde vive
¿Con qué frecuencia camina por las calles y aceras de su sector?
¿Ha sentido exclusión del espacio público porque no es el adecuado para que pueda movilizarse?
¿Ha escuchado de la pirámide de movilidad y la importancia de los usuarios que caminan?
¿Quién cree que es más importante en la ciudad, el peatón o el vehículo? ¿por qué?
¿Se siente seguro/a caminando por las calles y aceras de la ciudad? ¿por qué?
¿Si usted tuviese alguna clase de limitación física, se sentiría seguro caminando por las calles y aceras de la ciudad con total independencia?
¿Qué cree que le hace falta al espacio público para sentirse cómodo/a mientras lo usa?
*Se agregaron más preguntas a medida que se resolvía el grupo focal durante la entrevista

**Tabla 04:** Cuestionario para instrumento Entrevista no estructurada

Fuente: Autoría Propia, 2021

**INTERVIU NO ESTRUCTURADA ORIENTADO A LA MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD INCLUSIVA POR MEDIO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

**LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN**

La finalidad de esta herramienta es concatenar los datos obtenidos por medio de la herramienta de Evaluación a Microescala de Ambientes Peatonales basado en la herramienta MAPS con el levantamiento de información cualitativa por medio de una entrevista que otorga una percepción real y actual de los usuarios y que afecta directamente a los planteamientos venideros en cuanto planificación y diseño urbano arquitectónico se refiere.

Esta herramienta se planteó a partir de las interrogantes planteadas en la Tabla 04, mismas que fueron inscritas a un formulario a modo de cuestionario en la aplicación Kobo ToolBox enmarcando temáticas consideradas como enfoques objetivos propuestos en la Tabla 05, a los que se pretende llegar una vez finalizado el proceso y que posteriormente fueron aplicados a un grupo focal específico -posible rango etario crítico- del cual se obtuvo diálogos a manera de audios con un total de 80 evaluaciones; mismos que se transcribieron en la herramienta ATLAS.ti en búsqueda de patrones comunes cualitativos.

ENFOQUES DEL CUESTIONARIO	
Habitabilidad	Derecho a la ciudad
Movilidad pública y activa	Vecindario accesible
Proximidad y accesibilidad	Espacio Inclusivo e intergeneracional
Espacio público de transición (EPT)	Grupo etario crítico
Transitabilidad	Bienestar mental y físico
Diversidad de uso de suelo	Participación social e innovación

**Tabla 05:** Temáticas y enfoques del cuestionario realizado

Fuente: Autoría Propia, 2021

## RECOLECCIÓN DE DATOS

En este caso al ser una herramienta de carácter cualitativo se procedió a trabajar con miembros de la comunidad de la zona que se está evaluando.

Se dieron 3 acercamientos: en el primer acercamiento buscamos a lo largo de la zona grupos sociales o comunitarios que realizan prácticas de cualquier índole, logrando identificar 1 que se realizaba en las mañanas, con un grupo de personas de diversas edades que practicaban - Bailoterapia- ubicada en el polideportivo “La Candelaria”, en el segundo acercamiento se procedió a presentar el TT a los miembros de esta comunidad y explicar los objetivos, en el tercer acercamiento nos reunimos en un grupo focal para realizar las preguntas de manera aleatoria y que cada usuario pueda dar su apreciación personal (todo esto fue grabado a través del programa KoboToolbox en un tiempo de duración de al menos 60 minutos).



**Ilustración 31:** Espacio de reunión de grupos intergeneracionales del sector  
**Fuente:** Autoría Propia, 2021

## TABULACIÓN DE DATOS

El enfoque de la entrevista siempre fue vinculado a parámetros técnicos y de opinión de los protagonistas del espacio público en todos los rangos generacionales. Considerando la premisa de que cada respuesta debe estar vinculada a un término en análisis, se considera el transcribir la información obtenida en sitio para formar párrafos que sean capaces de introducirse en la herramienta Atlas T.I.

Dentro de la herramienta se asigna por un lado todos los términos que requerimos comparar y por el otro lado los párrafos de las respuestas. Se pone a correr el programa y a partir de uniones con flechas genera un cuadro conceptual que muestra las relaciones que pueden tener tal o cual texto respecto a los términos iniciales.

La versatilidad del programa permite que, en caso de tener falencias por falta de detección del programa, se pueda corregir manualmente y conectar ideas para darle un mejor sentido a los resultados. La conclusión del resultado del instrumento son ideas generales que se convierten en punto de partida para, posteriormente organizar propuestas urbano - arquitectónicas y planificar el espacio público.

Se considera darle una extrapolación adicional de datos entre herramientas para lo cual se relaciona identificando si los problemas del EPT son un factor decisivo al momento de circular por tal o cual zona, o si tal vez afecta a las actividades e índice de caminabilidad en el espacio público.

**EVALUACION DE IDENTIFICACIÓN Y CONTEO DE PERSONAS EN MOVIMIENTO EN ESCENARIOS EXTERIORES EN TIEMPO REAL ORIENTADA A LA INTERGENERACIONALIDAD**

**PROCEDIMIENTO EN SITIO**

Como antecedente y bajo un criterio de coherencia entre instrumentos se toma en cuenta la misma división del área de influencia que la utilizada en el instrumento -MAPS. ec Herramienta de Evaluación a Microescala de Ambientes Peatonales basado en la herramienta MAPS-, por consiguiente se decide llevar a cabo la evaluación dividiéndola en 4 etapas donde la unidad base medible es la semana (7 días). Para tener resultados homogéneos a cada una de las etapas se le asignó 3 segmentos que deben ser evaluados de manera simultánea (1 evaluador por segmento) en 3 periodos del día (periodo 1: 7h30 - periodo 2: 12h30 - periodo 3: 19h30) y repitiendo este procedimiento por el tiempo que dura cada etapa. Así, a la etapa 1 se le asigna el segmento 1-2-3, a la etapa 2 se le asigna los segmentos 4-5-6, a la etapa 3 se le asigna los segmentos 7-8-9 y a la etapa 4 se le asigna los segmentos 10-11-12. (La evaluación se llevó a cabo sólo en los segmentos que se encuentran dentro del eje articulador)

Es importante mencionar que fueron 2 las matrices concatenadas para la toma de datos como las mostradas en las Tablas 05-06, en la cual una apuntaba a las actividades que se realizan en el EPT, mientras la segunda se enfoca en la cantidad de personas que circulaban por el EPT, ambas sub categorizadas por rango etario y género. La situación climática es mencionada en ambas matrices como una condicionante externa que puede o no influir a la variable en datos.

ACTIVIDADES EN EL ESPACIO PÚBLICO							
ETAPA	-			CLIMA	-		
SEGMENTO	-			EVALUADOR	-		
SECCIÓN DEL DÍA	-						
RANGO ETARIO/ ACTIVIDAD	CAMINANDO	CAMINANDO CON MASCOTA	DETENIDO CONVERSANDO	DETENIDO ESPERANDO TP	CICLEANDO	MOVILIDAD LIMITADA	CARGANDO / EMPUJANDO
NIÑOS							
JÓVENES							
ADULTOS							
ADULTOS MAYORES							

Tabla 06: Fragmento de ficha de tabulación de datos por actividad

Fuente: Autoría Propia, 2021

CONTEO DE PERSONAS							
ETAPA	-			CLIMA	-		
SEGMENTO	-			EVALUADOR	-		
SECCIÓN DEL DÍA	-						
RANGO ETARIO/ GÉNERO	HOMBRE		MUJER		OTRO/A		
NIÑOS							
JÓVENES							
ADULTOS							
ADULTOS MAYORES							

Tabla 07: Fragmento de ficha de tabulación de datos por cantidad de usuarios

Fuente: Autoría Propia, 2021

## RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se llevó a cabo en campo, primero se organizó un cronograma para el levantamiento de información y se imprimió junto a las fichas para cada uno de los segmentos, así de esta manera los evaluadores se ubicaron en el centro del segmento -parterre- con vista Norte Sur cronometrando sus relojes, así empezaron el levantamiento de información simultáneamente, cada uno evaluado un segmento en 3 etapas del día como se había explicado. Este procedimiento se repitió a lo largo de 30 días, es importante destacar que los días festivos no fueron tomados en consideración por la dinámica que conlleva esos días y que podrían alterar los resultados.

Los datos eran traspasados a una hoja de cálculo luego de finalizada la recolección de información y se fueron apilando en tablas.



**Ilustración 32:** Recolección de datos en el sector  
**Fuente:** Autoría Propia, 2021

## TABULACIÓN DE DATOS

Una vez obtenidos los resultados en cada uno de los segmentos se procederá a discernir los datos descartando los que se muestran dispares a sus muestras pares y posteriormente se pasará la información a la herramienta Excel que generará gráficos estadísticos poder cotejar los datos y así identificar qué rango etario tiene mayor dificultad para trasladarse dentro del EPT y que actividades son las más frecuentes, así también comparar resultados con los obtenidos en otros instrumentos permitiendo una mayor comprensión del sector.

Entonces dentro del proceso se comparó los datos diarios por segmento en las 3 etapas del día, luego se sacó una comparativa a lo largo de cada una de las semanas, consiguiendo un promedio semanal de datos; luego se procedió también a promediar la tabla general del mes de evaluación para poder entender qué ocurre en la zona en general.

De esta manera se obtiene una tabla con los resultados por etapa del día, una tabla con los promedio diarios, una tabla con los promedios semanales y una tabla con promedios mensuales, cada una de estas se grafica en la hoja de cálculo y se compara con los resultados obtenidos en la herramienta eMAPS.ec



Ilustración 33: Vista aérea de la zona de estudio  
Fuente: Autoría Propia, 2021

## 3.4 SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

Los instrumentos correspondientes a la metodología del TT en curso consideran aspectos de carácter mixto de análisis cualitativo y cuantitativo, así como datos complementarios que responde a las características físicas más relevantes del EPT en relación a los usuarios, haciendo hincapié en las dinámicas intergeneracionales.

Con la aplicación de instrumentos y técnicas para la obtención de datos relevantes del sitio, se avanza con la metodología y el respectivo procedimiento, misma que ratifica la selección del sector delimitado de la ciudad y sus condicionantes en población de estudio.

Por último, se concatena la información obtenida entre instrumentos de la metodología aplicada para tabular los datos por segmentos, respondiendo al método de calificación de cada herramienta. Dicho esto, existen condiciones del EPT con mayor peso en la ponderación final, condicionados a establecer respuestas priorizadas o de mayor incidencia en el ámbito espacial mediato del sector.

# RESUL TADOS Y DIS CUSIÓN

Con la aplicación de los instrumentos de la metodología en el sector de estudio, se expone los resultados a partir de tablas y gráficos independientes por cada instrumento.

Las conclusiones y discusión de la información obtenida permiten obtener la lectura específica de la zona de estudio para proponer un equipamiento que responde a componentes intergeneracionales y polivalencia.

03

CAPÍTULO

04

ANÁLISIS DEL LUGAR

DIAGNÓSTICO Y  
DISCUSIÓN

SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

05

## 4.1

# ANÁLISIS DEL LUGAR OBJETO DE ESTUDIO

En este punto se presentarán los productos resultantes, obtenidos de la aplicación metodológica y los instrumentos de análisis utilizados en esta en las diversas escalas de trabajo, tabulados y extrapolados en tres secciones una por cada instrumento utilizado, como lo son eMAPS.ec - Herramienta de Evaluación a Microescala de Ambientes Peatonales basado en la herramienta MAPS, Entreviú No estructurada orientado a la movilidad y accesibilidad inclusiva por medio de análisis e Interpretación de datos e Identificación y conteo de personas en movimiento en escenarios exteriores en tiempo real orientada a la intergeneracionalidad.

### EMAPS.EC - HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN A MICROESCALA DE AMBIENTES PEATONALES BASADO EN LA HERRAMIENTA MAPS

Los resultados se exponen a manera de tablas dimensionadas en donde el color gris señala índices positivos de la variables evaluadas en cada segmento, a continuación se expone la tabla 1 donde se destaca la cualificación de la variable bocacalles, en su mayoría positiva, permitiendo segmentos más cortos de movilidad también destacan variables como señalización y altura de aceras sin embargo extensiones de acera, la continuidad de segmentos y las rampas presentan índices negativos que perjudican lo mencionado en el capítulo 2(señalar párrafo) acerca de accesibilidad y movilidad.

DIMENSIÓN CRUCES									
SEGMENTOS/ VARIABLES	BOCACALLE	REDONDEL	EXTENSIÓN DE ACERA	SEÑALIZACIÓN	TIPOLOGÍA DIVERSA/ SEÑALIZACIÓN	CONTINUIDAD	RAMPAS	ALTURA ACERA	PORCENTAJE
1									37.5%
2									50%
3									50%
4									50%
5									37.5%
6									50%
7									37.5%
8									25%
9									50%
10									25%
11									0%
12									0%
<b>PORCENTAJE</b>	<b>66%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>58.3%</b>	<b>33.3%</b>	<b>33.3%</b>	<b>33.3%</b>	<b>50%</b>	

Tabla 08: Resultados dimensión de cruces

Fuente: Autoría Propia, 2022

DIMENSIÓN SEGMENTOS						
SEGMENTOS/ VARIABLES	CARACTERÍSTIC AS POSITIVAS	CICLOVÍA	SIN ENTRADA VEHICULAR	ELEMENTOS DE ACERA	CARACTERÍSTI CAS DE CALZADA	PORCENTAJE
1						60%
2						60%
3						60%
4						60%
5						20%
6						60%
7						60%
8						20%
9						20%
10						0%
11						0%
12						20%
<b>PORCENTAJE</b>	<b>58.35%</b>	<b>0%</b>	<b>16.6%</b>	<b>33.3%</b>	<b>75%</b>	

Tabla 09: Resultados dimensión de segmentos

Fuente: Autoría Propia, 2022

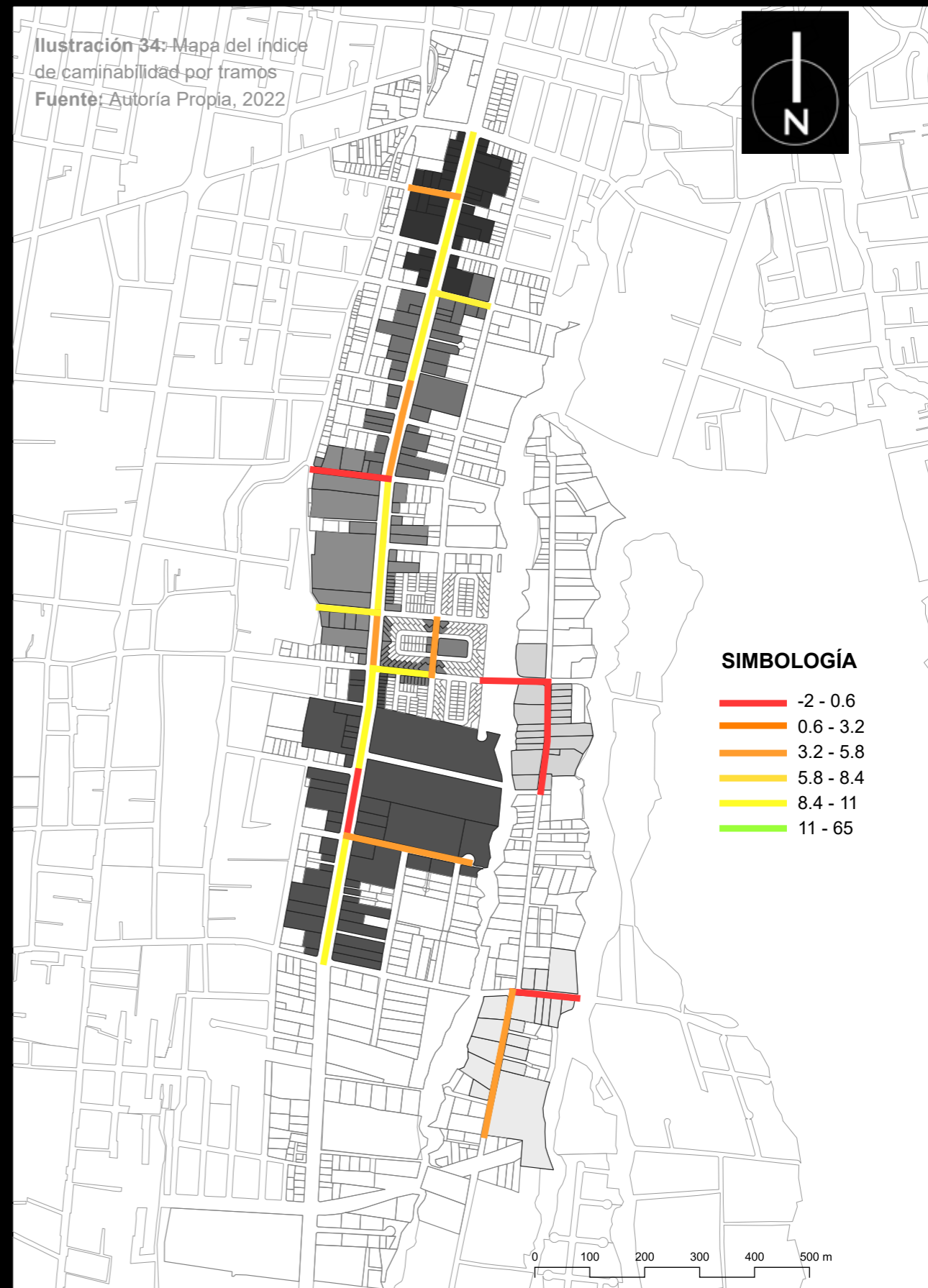
DIMENSIÓN LOTES					
SEGMENTOS/ VARIABLES	EXISTENCIA EDIFICACIÓN	DIVERSIDAD DE USO DE SUELO	ACCESO PEATONAL LOTE	RETIRO FRONTAL	PORCENTAJE
1					50%
2					50%
3					75%
4					50%
5					25%
6					25%
7					75%
8					75%
9					25%
10					50%
11					0%
12					50%
<b>PORCENTAJE</b>	<b>91.6%</b>	<b>33.3%</b>	<b>16.6%</b>	<b>41.7%</b>	

Tabla 10: Resultados dimensión de lotes

Fuente: Autoría Propia, 2022

También se aprecia variables con índices positivos como -característica de calzada- tabla 2 y existencia de edificaciones en tabla 3, dando entender que hay presencia de interacción humana en todos los segmentos, sin embargo -elementos en acera- que permiten movilidad inclusiva y -diversidad de uso de suelo- que genera relaciones intergeneracionales presentan cualificaciones negativas.

Todo esto es concatenado dando como resultado el Índice de Caminabilidad para cada uno de los segmentos, el valor positivo máximo que se puede registrar es 65 -color verde-, sin embargo ninguno de los segmentos alcanza un valor superior a 11 llegando incluso a tener resultados negativos en segmentos.



## INTERVIU NO ESTRUCTURADA ORIENTADO A LA MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD INCLUSIVA POR MEDIO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Los mapas mentales son el producto de la abstracción de la interviu -como se explicó en el Capítulo 3- que organizan a través de dos enfoques -mirar tabla x y tabla y- conceptos relacionados y mencionados en -Capítulo 2- .

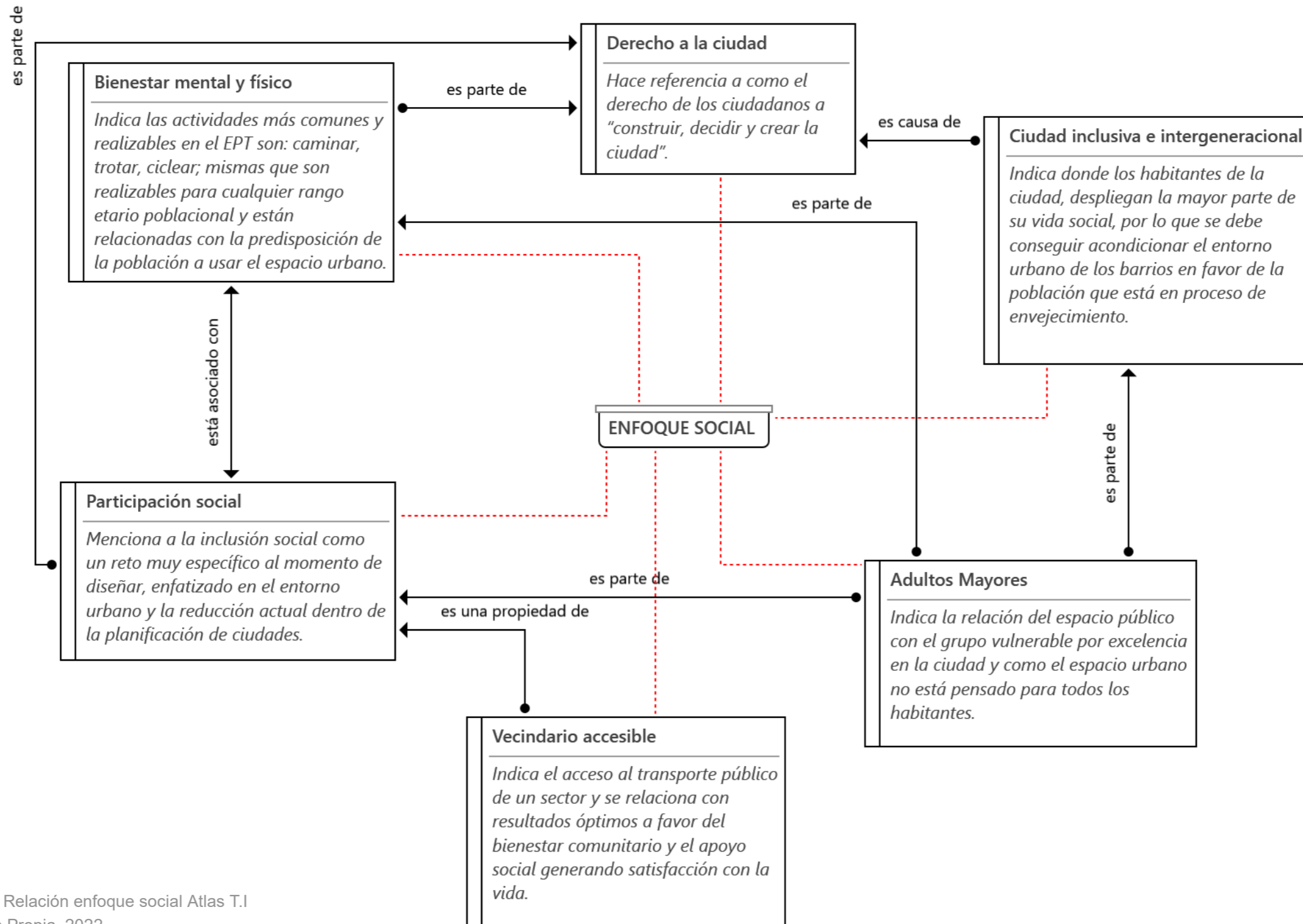


Ilustración 35: Relación enfoque social Atlas T.I  
Fuente: Autoría Propia, 2022

Las relaciones entre términos recurrentes del TT, respecto a la interviu fueron integrados a dos enfoques: social y espacial; se enlazan para buscar relaciones y resolver

problemas puntuales en el espacio público, con la resolución a nivel de diseño urbano y propuesta de equipamiento arquitectónico.

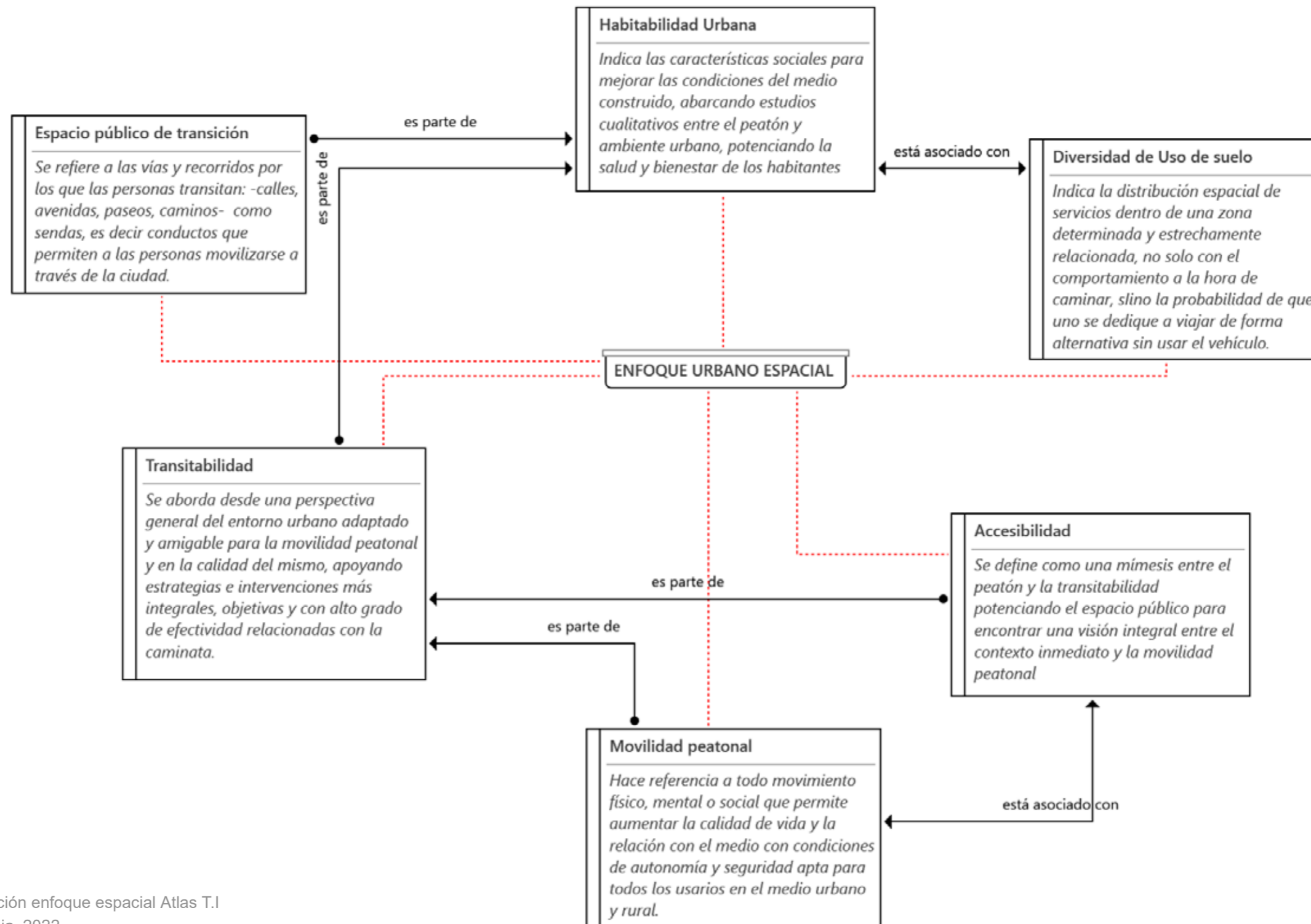


Ilustración 36: Relación enfoque espacial Atlas T.I  
Fuente: Autoría Propia, 2022

## IDENTIFICACIÓN Y CONTEO DE PERSONAS EN MOVIMIENTO EN ESCENARIOS EXTERIORES EN TIEMPO REAL ORIENTADA A LA INTERGENERACIONALIDAD

Los resultados obtenidos tanto de la ficha de conteo de personas como de la identificación de actividades se presentan a través de dos formas: tablas y gráficos estadísticos.

Se señala los rangos etarios en cada columna y en cada fila se indica los segmentos evaluados y la cantidad de personas que circularon durante el levantamiento de información (Tabla 11).

El comportamiento de cada rango etario por segmento evaluado destaca la presencia y predominio de los rangos etarios mayoritarios en el EPT, que se convierte en una constante durante toda la zona de estudio (Ilustración 37).

SEGMENTO / RANGO ETARIO	NIÑOS	JÓVENES	ADULTOS	ADULTOS MAYORES
Segmento 1	245	659	1358	325
Segmento 2	266	652	1259	253
Segmento 3	415	683	1483	229
Segmento 4	227	611	1386	179
Segmento 5	227	649	1159	165
Segmento 6	451	645	1656	281
Segmento 7	515	1243	1607	227
Segmento 8	553	1345	1699	269
Segmento 9	486	1275	1728	281
Segmento 10	364	750	1380	187
Segmento 11	355	608	1128	107
Segmento 12	242	668	710	36

Tabla 11: Conteo de personas por segmento y rango etario  
Fuente: Autoría Propia, 2022

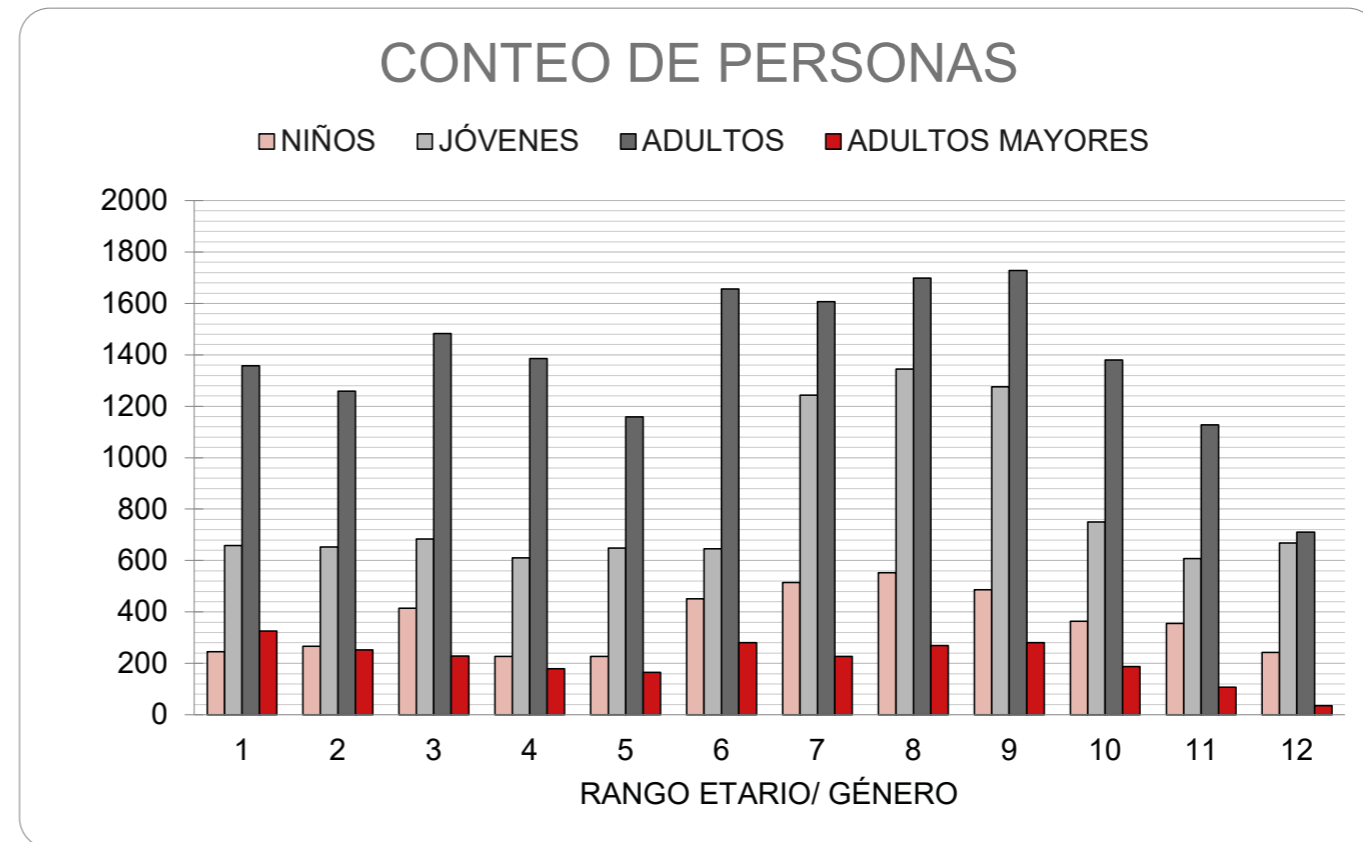


Ilustración 37: Conteo de personas por segmento y rango etario  
Fuente: Autoría Propia, 2022

ACTIVIDAD / RANGO ETARIO	NIÑOS	JÓVENES	ADULTOS	ADULTOS MAYORES
CAMINANDO	3045	4894	5794	1543
CAMINANDO CON MASCOTA	218	1468	2486	245
DETENIDO CONVERSANDO	215	986	1652	420
DETENIDO ESPERANDO TP	110	518	827	0
CICLEANDO	650	1690	3308	75
MOVILIDAD LIMITADA	108	24	832	124
CARGANDO / EMPUJANDO	0	208	1654	132
<b>PORCENTAJE</b>	<b>13,20%</b>	<b>29,45%</b>	<b>49,80%</b>	<b>7,60%</b>

Tabla 12: Conteo de personas por actividad y rango etario

Fuente: Autoría Propia, 2022

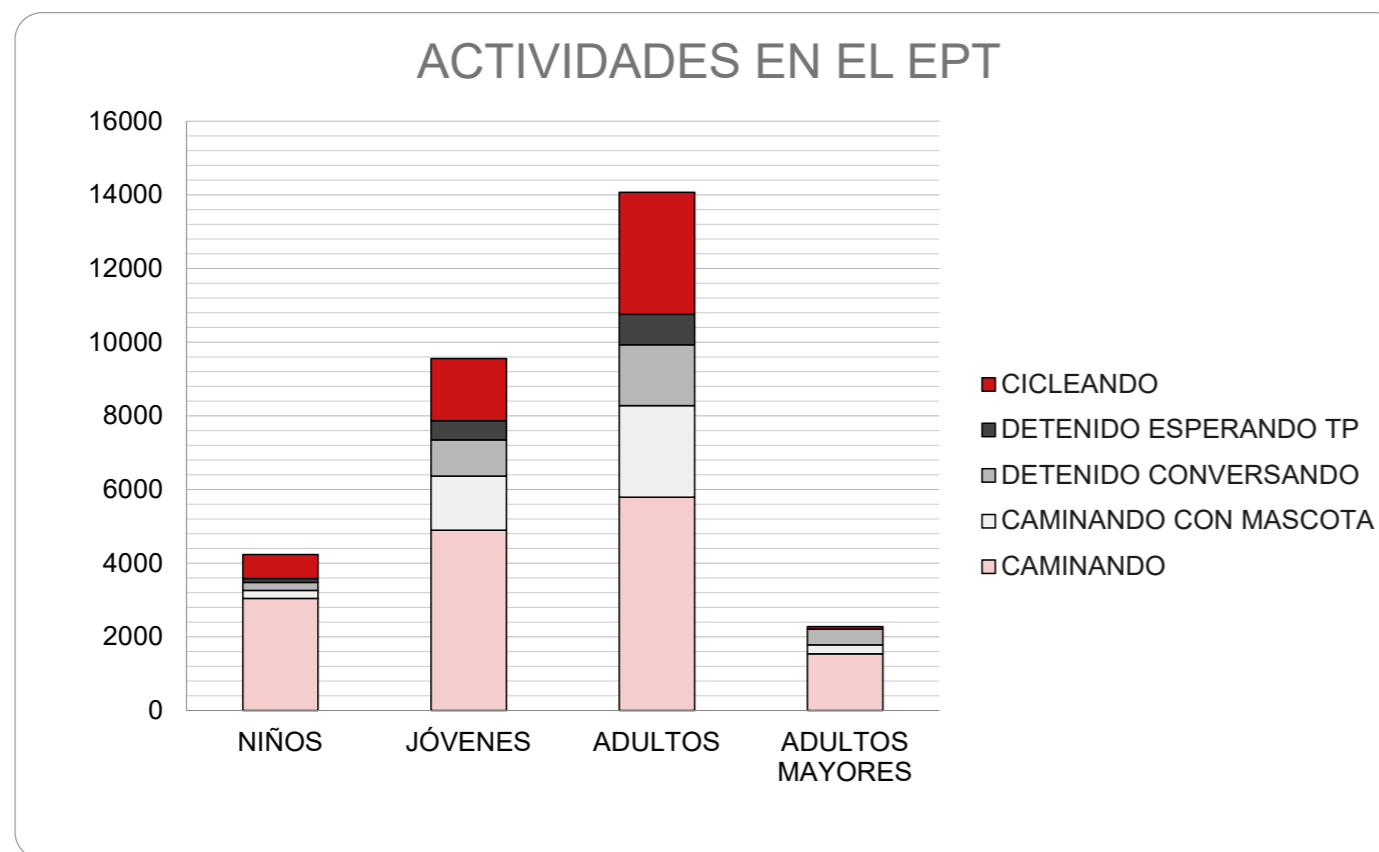


Ilustración 38: Conteo de personas por actividad y rango etario

Fuente: Autoría Propia, 2022

Los resultados totales obtenidos del conteo de actividades en el EPT donde se señala en la columna izquierda las actividades y en la fila superior los rangos etarios (Tabla 12).

Esto se puede apreciar a manera de gráfico de barras a manera de comparativa (Ilustración 38), vemos que caminar es una actividad frecuente en todos los rangos, mientras ciclear es una actividad nula en el rango de adultos mayores.

## 4.2 DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

De manera específica y proporcionada se organizan las actividades comunes en el EPT por rango etario (Ilustración 39). Las actividades en el EPT mencionadas en la Tabla 12 de este capítulo son variadas con predominio de -caminar- para todos los rangos etarios, siendo los niños y adultos mayores quienes destinan en mayor porcentaje a esta actividad.

Sin embargo, actividades como: movilidad limitada, cargando / empujando y esperando el TP se desarrollan en menor número en estos rangos, a diferencia de los otros grupos generacionales, como resultado de las limitaciones espaciales en el EPT.

La caminata es la principal actividad desarrollada en EPT - la base de una ciudad sostenible mejorando el bienestar social como la manera más sencilla y equitativa de cumplir con la vida diaria, según lo expuesto en el Cap. II: Estado del Arte; influyendo en la dotación de infraestructura urbana (espacios de descanso, ciclovía y paradas de transporte público) e integrando con otros espacios del sitio.

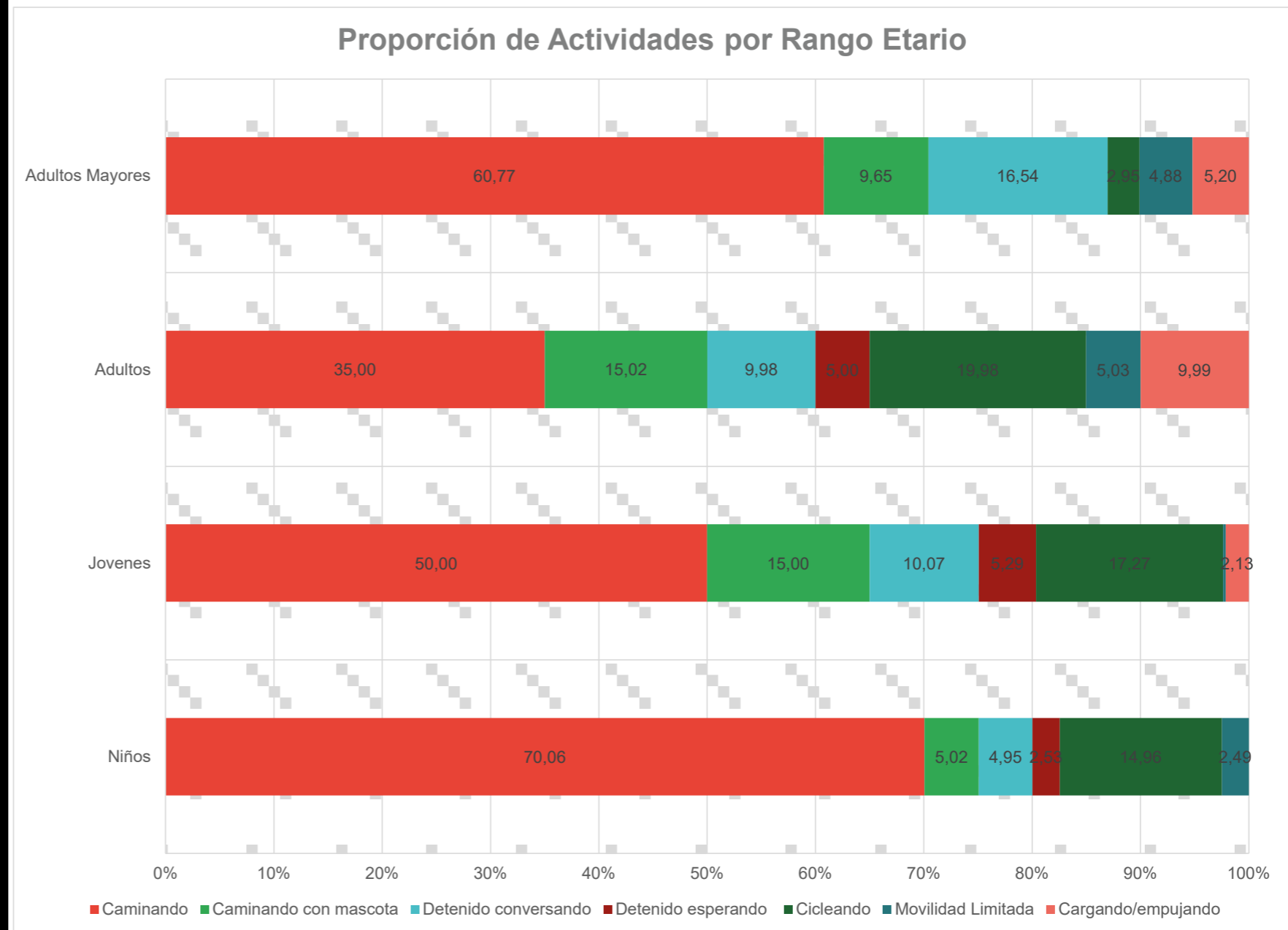


Ilustración 39: Comparativa actividades por rango etario

Fuente: Autoría Propia, 2022

El análisis parte de la comparativa (Tabla 13) entre las relaciones proporcionales de cada rango etario (niños, jóvenes, adultos y adultos mayores), el índice de caminabilidad resultante en cada segmento señalado con colores y las variables peor puntuadas (Tablas 8,9,10).

El índice de caminabilidad es una respuesta de factibilidad física en cada segmento independientemente del porcentaje de usuarios de cada rango etario que circula por cada

segmento de la zona (Tabla 13). La cantidad de personas que usan el EPT depende de la necesidad de caminar (en su mayoría) para llegar a concretar actividades de la vida diaria y/o conectarse con otros sectores de la urbe.

Por otro lado, las -variables críticas- son directamente proporcionales al índice de caminabilidad donde las condiciones físicas del EPT son óptimas, el porcentaje de usuarios usando el espacio público va en aumento.

Rango Etario / Segmentos	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	Segmento 4	Segmento 5	Segmento 6	Segmento 7	Segmento 8	Segmento 9	Segmento 10	Segmento 11	Segmento 12
Niños	5,64	6,12	9,55	5,22	5,22	10,38	11,85	12,72	11,18	8,38	5,57	8,17
Jovenes	6,73	6,66	6,98	6,24	6,63	6,59	12,70	13,74	13,03	7,66	6,82	6,21
Adultos	8,20	7,61	8,96	8,37	7,00	10,00	9,71	10,26	10,44	8,34	4,29	6,81
Adultos Mayores	12,80	9,96	9,02	7,05	6,50	11,07	8,94	10,59	11,07	7,37	1,42	4,21
Índice de Caminabilidad												
Variables Críticas	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	Segmento 4	Segmento 5	Segmento 6	Segmento 7	Segmento 8	Segmento 9	Segmento 10	Segmento 11	Segmento 12
Continuidad												
Rampas												
Tipología Diversa Señalización												
Ciclovia												
Elementos de Acera												
Diversidad de Uso de Suelo												
Acceso Peatonal Lote												

**SIMBOLOGÍA**

Índice de caminabilidad

- 2-0.6
- 0.6-3.2
- 3.2-5.8
- 5.8-8.4
- 8.4-11
- 11-65

Variables críticas

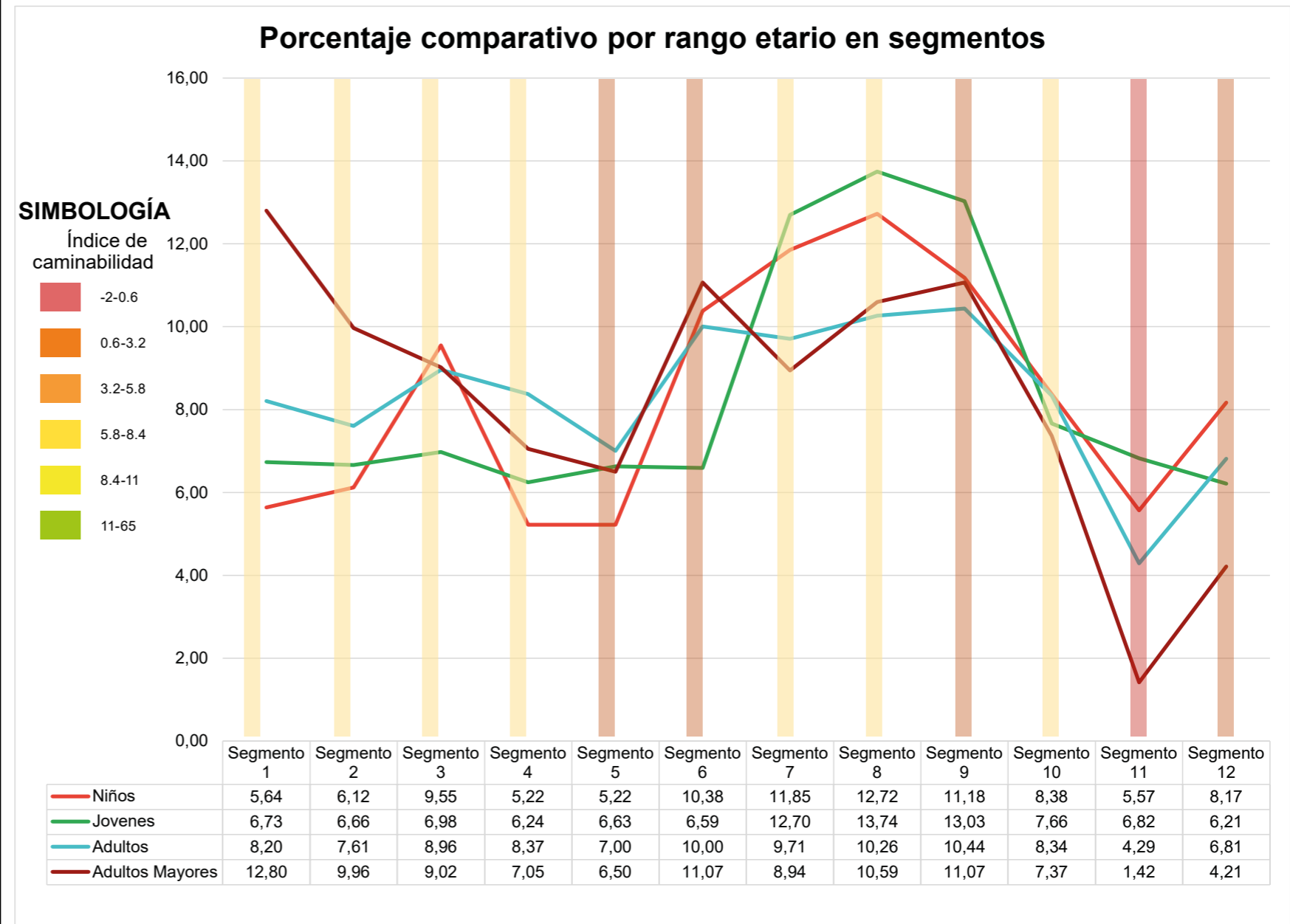
- POSITIVO
- NEGATIVO

Tabla 13: Comparativa entre variables  
Fuente: Autoría Propia, 2022

La relación proporcional de cada rango etario (Ilustración 40) fluctúa de manera positiva - negativa a lo largo de los segmentos comparándolos con el resultado del índice de caminabilidad.

Los segmentos 1 y 8 señalan los picos más altos en cuanto a presencia de rangos generacionales (Ilustración 40), en el caso del segmento 1 se asume como la influencia de un equipamiento recreativo y una zona comercial importante de la ciudad -Barrio los Ceibos- mientras en el segmento 8, niños y jóvenes puntúan más alto, relacionándose con la calificación positiva de las variables -diversidad de Uso de Suelo sin importar la tipología o continuidad- (Tabla 13).

La relación directa entre la proporción de rangos etarios y el índice de caminabilidad se ve influenciada por la cualificación de variables: proponer espacios continuos bajo características de accesibilidad, así como proyectar infraestructura que promueva la diversidad de actividades es fundamental para el aumento de usuarios en el EPT.



**Ilustración 40:** Comparativa rango etario y segmentos  
Fuente: Autoría Propia, 2022

## 4.3 HERRAMIENTA DPSIR

Se trata de una serie de conceptos interconectados y tejidos que abordan problemáticas de distinta índole mostrando que "las actividades y capacidades humanas ejercen presiones sobre el estado del territorio y/o entorno, provocando un impacto sobre el mismo" (Dávila Cabanillas, s/f).

A causa de esto, la sociedad toma acciones y responde con medidas diversas

que pueden afectar a cualquier parte del sistema: **conductores (D)** y **presiones (P)**, pertenecientes a la sociedad como característica exógena del sistema; y por otro lado el **estado del entorno (S)** e **impacto (I)** como condiciones endógenas de la herramienta de análisis. Las **respuestas (R)** van escaladas desde soluciones puntuales a corto plazo de hasta propuestas de planificación integral a largo plazo.

**ESPACIOS INTERGENERACIONALES**  
Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno

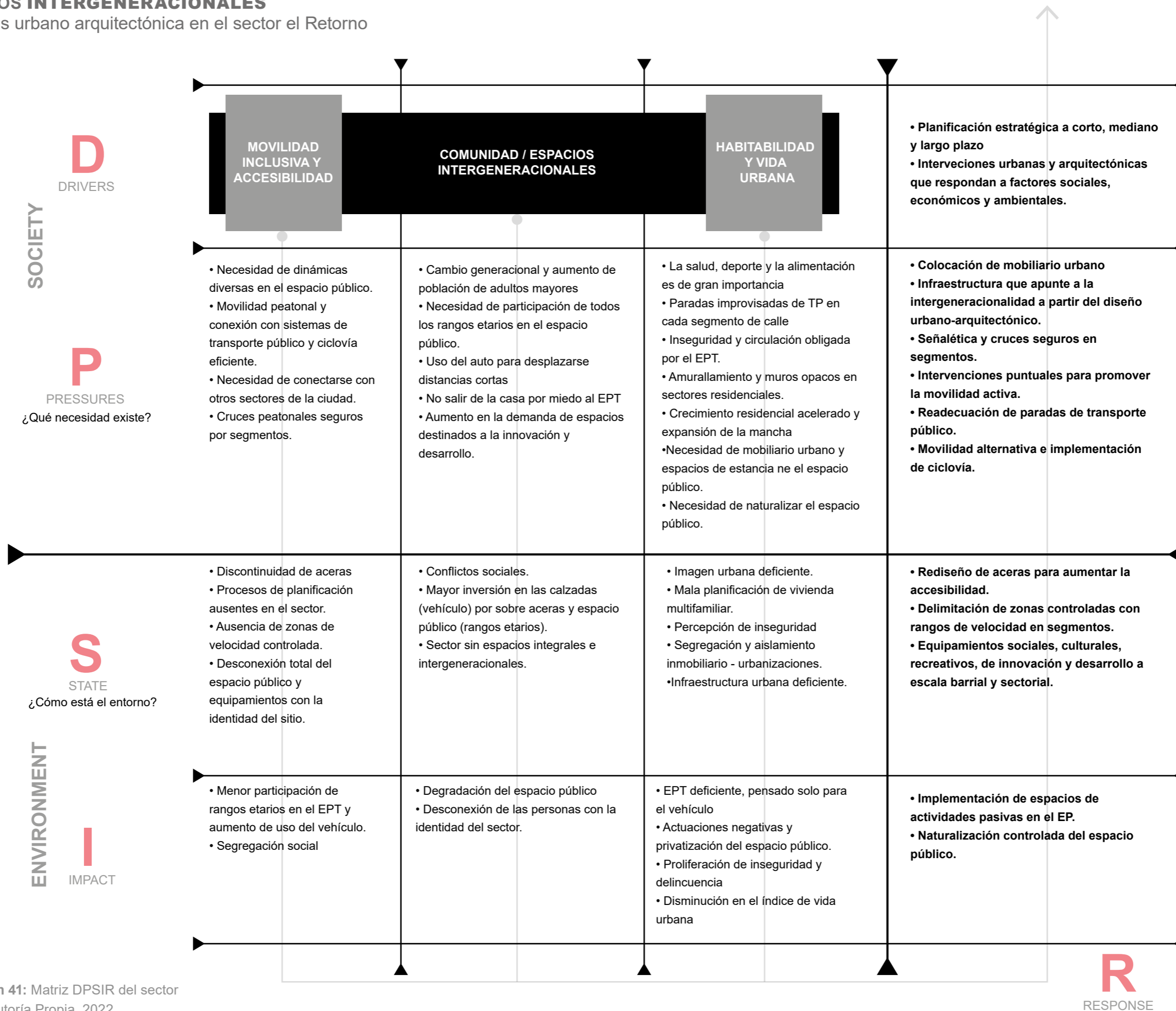


Ilustración 41: Matriz DPSIR del sector  
Fuente: Autoría Propia, 2022

## 4.3 **SÍNTESIS** DEL CAPÍTULO

El análisis realizado en este capítulo concluye que las condiciones de movilidad y accesibilidad no son propicias a lo largo de la zona de evaluación, sobre todo con ciertos rangos etarios que terminan siendo excluidos del EPT. Muchas condiciones son fácilmente solucionables con estrategias de diseño y planificación, así también con la implementación de infraestructuras adecuadas que fomenten la intergeneracionalidad.

La diversidad de uso de suelo es una variable importante a la hora de desplazarse por el EPT pero, a pesar de que el análisis otorgó un puntaje favorable, se reconoce que es consecuencia del comercio, pero con exigüidad de enfoques culturales, sociales

y recreacionales importantes para una habitabilidad urbana activa, enfocada en la sostenibilidad ambiental, logrando una equidad territorial.

La discontinuidad, desintegración y carencia de equipamientos social, cultural e innovación son producto de la deficiencia de la infraestructura urbana hallada del análisis metodológico, la aplicación de estrategias de planificación y diseño a diversas escalas, podrían fortalecer las relaciones intergeneracionales y mejorar las condiciones de vida de los habitantes del sector.

# PRO PUESTA TA

A partir de los resultados obtenidos por la utilización de instrumentos metodológicos para distintas consideraciones urbano / arquitectónicas y su valoración diagnóstica se propone e interpreta a manera de planificación estratégica en un Plan Maestro del sector que proyecta una propuesta urbana. Toda la información y requerimientos encontrados a escalas macro, meso y micro servirán para su posterior planificación y proyección que converge en un equipamiento arquitectónico que considera y aborda los mecanismos resultantes de la investigación.

CAPÍTULO

# 05

ESCALAS DE LA PROPUESTA

PROPUESTA GENERAL  
(PLANIFICACIÓN)

DISEÑO URBANO

PROPUESTA  
ARQUITECTÓNICA

## 5.1

# DESCRIPCIÓN DE LA ESCALA DE LA PROPUESTA

### ESCALA MACRO - PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

El presente TT contempla estrategias de planificación urbanística que parten del estudio y metodología aplicada para ciudades ecuatorianas por Llacta Lab, 2020 de la Universidad de Cuenca para la readecuación y rediseño de la infraestructura del EPT así como de su contexto inmediato, a partir del planteamiento de proyectos puntuales con el fin de mitigar los problemas encontrados en cuanto a la desigualdad en la movilidad y transitabilidad del grupo etario crítico y la promoción de espacios de encuentro equitativos e intergeneracionales.

### ESCALA MESO - DISEÑO URBANO

Se diseñará el EPT en el eje artificial del sector bajo las condiciones de la Guía de Diseño Urbano en calles (NACTO, 2017). Además, se hará consideraciones al eje natural de la franja de protección contigua a la implantación de la propuesta arquitectónica de equipamiento en base a sus criterios individuales, manejando un lenguaje colectivo para potenciar la caminabilidad para todas y todos quienes se mueven a través de él. Se impulsará la diversidad de uso de suelo apuntando a equipamientos de dimensión local con tipologías en el ámbito tecnológico, de innovación, comercial, deportivo, cultural y social-productivo, esto debidamente integrado al diseño de circuitos locales.

Esto reducirá en gran medida la circulación del vehículo particular en el entorno inmediato, además de proveer de servicio a la zona altamente densificada; la mejora en la calidad de vida, así como en la habitabilidad, promoviendo las relaciones intergeneracionales y generando un EPT accesible y equitativo para que, quienes habitan el lugar y para que los visitantes no tengan inconvenientes a la hora de transitar por el espacio urbano.

### ESCALA MICRO - PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Se propone el diseño de un equipamiento arquitectónico para el desarrollo y la innovación, que logre potenciar al sector considerando los componentes físico, social y ambiental; así como disponer de actividades para la mayor cantidad de rangos etarios aumentando la dinámica del sitio. Además se propone utilizar algunos criterios analizados en territorio por el instrumento eMAPS.ec de Llacta Lab, 2020 para mejorar la imagen del elemento como: fachadas permeables, mobiliario urbano, parqueadero de bicicletas, luminarias, vegetación, entre otros.

Este se convertirá en el nexo entre eje natural y artificial por lo que será el elemento -naturalizador- del sitio, ubicado justamente en el predio que actualmente corresponde a la antigua plaza de toros, infraestructura que puede albergar distintos usos y transformarse y/o fragmentarse para acoger otros usos compatibles. El equipamiento servirá como base proyectual y conceptual para reimaginarlo, adaptarlo, potenciarlo y ponerlo en servicio de la comunidad, todo esto bajo criterios para el desarrollo sostenible.

# 5.2 PROPUESTA GENERAL ESCALA MACRO

## VISIÓN

A partir de principios y estrategias (Tabla 14), se considera dinamizar el desarrollo y crecimiento urbano de una ciudad planificada, a partir de la zona de intervención seleccionada en el sector El Retorno, con propuestas integrales y funcionales que respondan a los usos necesarios de los habitantes del sitio, fomentando espacios seguros a través de estrategias para la apropiación de los elementos que componen la ciudad por parte de los usuarios con una mejora global de la infraestructura.

Es necesario promover la transitabilidad intergeneracional e inclusiva, además de asegurar condiciones óptimas para que todas las personas se identifiquen con el sitio, así como ser capaz de colocar un equipamiento polivalente para la innovación y creación de oportunidades.

La premisa de la pirámide de movilidad es causa de ciudades más confortables, capaces de impulsar una mayor estancia de la comunidad en los espacios de uso colectivos de la urbe, a través de la naturalización de lo urbano, incluso proponiendo soluciones accesibles enmarcadas en los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) y en factores social, productivo, ambiental y tecnológico.

## PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS

### PRINCIPIO 1: SEGURO

La mayor preocupación del sector está relacionada con la inseguridad que condiciona la transitabilidad de los grupos etarios. Las propuestas parten de la reconexión del trazado urbano y colocación de mobiliario urbano.

### PRINCIPIO 2: FUNCIONAL

La infraestructura en el EPT es deficiente e inaccesible. Las estrategias tomadas van desde consideraciones de accesibilidad al EP hasta movilidad intermodal que logre conectar al sector de manera integral con el resto de la ciudad, así como facilitar la movilidad independiente.

### PRINCIPIO 3: ACCESIBLE

El proteccionismo al uso del automóvil ha creado ciudades desconectadas desde el ámbito peatonal. Recuperar la caminabilidad es prioritario, reduciendo la velocidad de circulación vehicular para transitar de manera segura. Seguidamente, transformar segmentos en semipeatonales, considerando todo el tiempo la señalización como eje regulador y de control.

### PRINCIPIO 4: INNOVADOR / TECNOLÓGICO

El espacio urbano/arquitectónico debe responder al tiempo del proyecto en los campos tecnológico, ambiental, productivo y social para potenciar y mejorar los elementos instaurados en el sector y que se conviertan en base de la nueva identidad de la zona.

### PRINCIPIO 5: CONFORTABLE

Los usuarios prefieren caminar por este elemento generando un riesgo inminente para su vida. Es por eso que se debe arborizar tramos y así también reducir el efecto de -olla de presión- que comúnmente ocurre en las ciudades. Es necesario generar identidad con las propuestas que se planteen entre usuarios y espacio público.

### PRINCIPIO 6: PLANIFICADO

La falta de control de la administración pública para la ciudad provoca que entidades privadas den la pauta del crecimiento de la ciudad, generando desconexión urbana. Esto se puede solucionar con una mejor distribución de uso de suelo y colocación de equipamientos a nivel local, reduciendo el uso del automóvil y aumentando caminabilidad por la zona.

## ESPACIOS INTERGENERACIONALES

Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno

CATEGORÍAS	PRINCIPIOS	PROBLEMAS	ESTRATEGIAS
INSEGURIDAD	<b>SEGURO</b>	Muchos cerramientos opacos y duros	Cerramientos transparentes o semi transparentes a partir de aberturas y/o inclusión de vegetación.
		Circulación obligada por tramos	Mobiliario urbano (puntos de hidratación, bancas, estacionamiento de bicicletas, comida para mascotas) y arborización.
		Percepción de inseguridad	Aumentar zonas comerciales con dinámicas sociales diversas para estancia parcial durante periodos del día. Rediseño de las aceras sin gradas y obstáculos además de cruces seguros.
INFRAESTRUCTURA	<b>FUNCIONAL</b>	Discontinuidad en aceras	Rediseño de las aceras sin gradas o permanentes insalvables para propiciar la movilidad inclusiva. Respeto de la normativa en cuanto a rampas vehiculares y colocación de vados esquineros descendan de manera suave
		Ancho insuficiente de aceras	Aumentar porcentaje de ancho de aceras en tramos respecto a la calzada para dar mas espacio de transito al peatón
		Cruces inseguros	Generar infraestructura con botones de cruce, sonido, táctiles y señalética clara. Diseño inclusivo Colocación de reductores de velocidad metros antes del cruce Colocación de pisos podo táctiles y pasos cebras definidos y con pintura reflectiva
		Problemas con los frentistas que ingresan con vehículos	Colocación de rampas exclusivamente en un máximo del 10% de acera como indica la normativa
		Posición donde se coloca los elementos en la acera	Separación definida y clara de la acera y calzada en base a actividades, área de ciclovías, área de estancia, área de circulación
		Ausencia de ciclovía	Colocación de ciclovía que conecte el área rural con la urbana y además conecte áreas importantes de la ciudad
		Falta de paradas de buses	Colocación de estaciones polivalentes para transporte público y bicicletas a la distancia adecuada según normativa.
		Falta de captación de la red pluvial	Trampas de retención de agua en cada segmento debido a la pendiente
		Obstáculos insalvables	Extensión de aceras planas para aumentar el espacio
INTERGENERACIONAL	<b>ACCESIBLE</b>	Prioridad del vehículo	Definición de un carril exclusivo para transporte público, extensión del parterre, aceras bien definidas, aumento de ciclovía.
		Poca diversidad de población por segmento y horario	Colocación de mobiliario en la franja de servicios
		Ausencia de todos los grupos etarios en horarios específicos	Mobiliario diverso y adecuado, Propuesta casas seguras, puntos de información y exposición de noticias.
TECNOLOGÍA	<b>INNOVADOR</b>	Condicionantes excesivas por la administración pública	Inclusión de señalética podo táctil en el EPT Nuevas tecnologías constructivas y uso de materiales para proyectos arquitectónicos y urbanos.
		Falta de equipamientos y/o elementos arquitectónicos atractivos y visuales	Diversidad de uso de suelo que enriquece al sector, equipamientos adaptables
		Poco interés por desarrollo tecnológico en entidades públicas	Actividades tecnológicas para todos los rangos etarios
CONFORT	<b>CONFORTABLE</b>	Falta de sombra	Arborización en cerramientos, franja de la acera y parterre
		Obstáculos salvables temporales	Consideración para que los obstáculos se ubiquen en una altura superior a 2,20m sin impedimento de la movilidad.
		Poco espacio de estancia	Definición de espacios con mobiliario urbano
		Ruido elevado y contaminación por smog	Planificación para la división de rutas por distintas calles del sector Las fábricas existentes deben salir del sector por la excesiva circulación de transporte de carga pesada.
USO DE SUELO	<b>PLANIFICADO</b>	Poca mixtidad de usos de suelo	Propuesta de planta baja comercial
		Normativa Insuficiente	Plan urbano para nueva zonificación en el sector
		Aislamiento de la zona rural	Conectar la zona a través de un puente que se vincule con la zona urbana

Tabla 14: Principios y estrategias de planificación integral

Fuente: Autoría Propia, 2022

# 5.2.1 PLAN MAESTRO EL RETORNO

## SIMBOLOGÍA

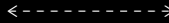


-  Ciclovía
-  Ruta y paradas de transporte público intermodal
-  Rediseño de cruces (plataformas, paso cebra, puente peatonal)
-  Regeneración paisajística (franja de protección natural)
-  Recuperación del eje de la quebrada
-  Circuito intergeneracional
-  Naturalización del EPT
-  Peatonización del EPT
-  Propuesta de equipamiento urbano / arquitectónico
-  Potenciación de zona comercial
-  Zona Cultural y de Innovación
-  Zona Sostenible
-  Arquitectura Efímera / Urbanismo Táctico
-  Áreas comunales
-  Folies (esculturas, pabellones, espacios temporales)
-  Equipamientos existentes



Ilustración 42: Plan maestro El Retorno  
Fuente: Autoría Propia, 2022

PROPUESTA



### 5.2.1.1 PLAN MASA PARCIAL NATURAL

A escala meso, el componente natural juega un rol fundamental en las decisiones de planificación, diseño urbano y arquitectónico. Se trata de fusionar y naturalizar el espacio urbano para detener la mancha gris que crece de la ciudad.

Con la implementación de corredores verdes se busca que el usuario transite más por el espacio público sintiéndose cómodo y seguro, sea en el eje artificial o en la recuperación de la franja natural propuesta.

Teniendo en cuenta la pendiente del sector, se organiza una red de captación de agua lluvia vinculada a las calles conectoras con la quebrada, impidiendo la formación descontrolada de ríos pluviales. Y por último, para mantener la -mancha verde- del sector se considera potenciar con vegetación los equipamientos y espacio público existente (Ilustración 43).

#### SIMBOLOGÍA

- Propuesta de diseño arquitectónico
- Quebrada del sector
- Recuperación de la franja de protección
- Captación de red pluvial
- Circuito natural
- Vegetación baja en aceras
- Naturalización del espacio público
- Sendero natural
- Mancha natural / verde / permeable (lotes)














**Ilustración 43:** Plan masa parcial natural  
 Fuente: Autoría Propia, 2022

### 5.2.1.2 PLAN MASA PARCIAL FÍSICO

El eje articulador de la zona debe estar pensado para el peatón como principal usuario del EP, planteando zonas controladas de velocidad de los vehículos.

La mejora de la imagen urbana parte del soterramiento de cables, inclusión de mobiliario, consideraciones espaciales para todos los grupos etarios y principalmente el planteamiento de un equipamiento que se integre a la red de espacios públicos de la zona (Ilustración 44).

#### SIMBOLOGÍA

-  Zona de Velocidad 50km/h
-  Zona de Velocidad 30km/h
-  Zona de Velocidad 10km/h
-  Equipamiento Existente
-  Mobiliario Urbano
-  Soterramiento cables
-  Recolección de Basura Smart
-  Parada de Autobus / scooters
-  Río Quebrada
-  Aceras Podotactiles continuas
-  Mayor Densidad Poblacional
-  Rutas Peatonales
-  Propuesta Equipamiento
-  Zonas Comerciales Existentes

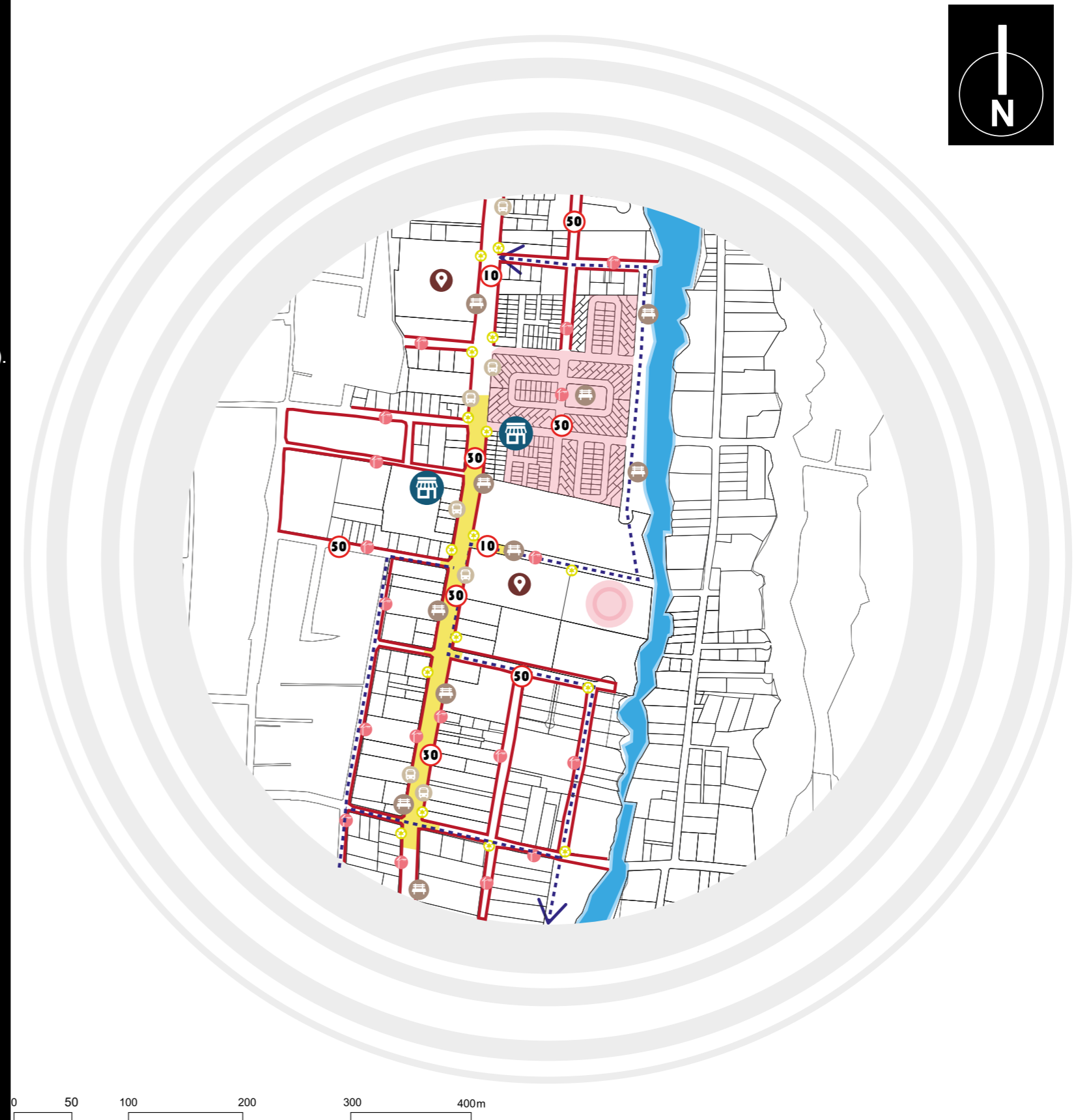
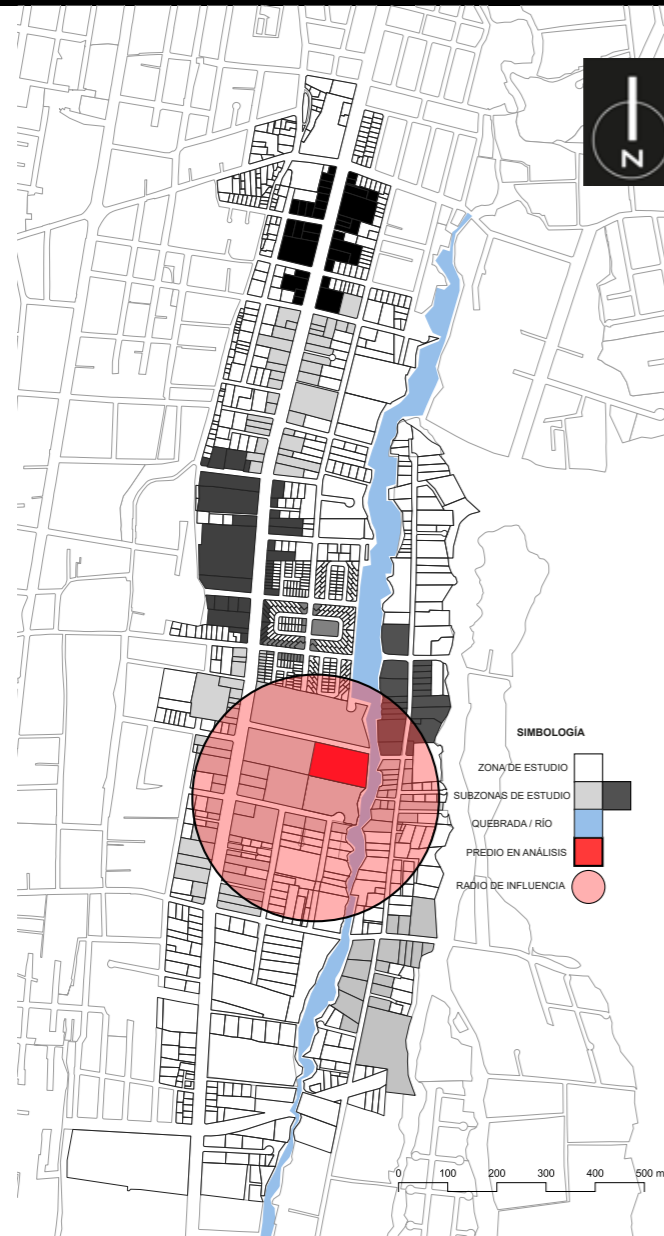


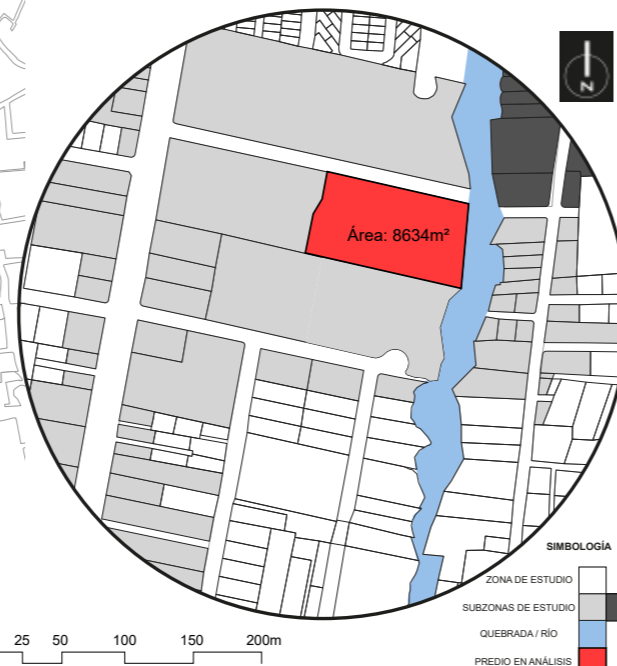
Ilustración 44: Plan masa parcial físico  
Fuente: Autoría Propia, 2022

# 5.3 CONDICIONANTES DE DISEÑO ESCALA MESO

El sector escogido se ubica hacia el sur de la zona de estudio y se caracteriza por ser un sitio en proceso de consolidación (Ilustración 45). Aún así, su ubicación es estratégica por estar próximo a las zonas con mayores problemáticas y deficiencias encontradas en la investigación preliminar del TT.



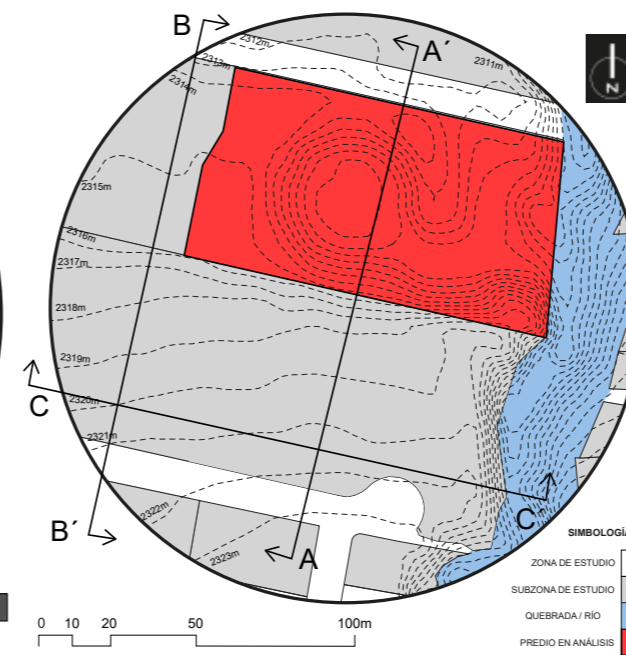
**Ilustración 45:** Radio de influencia del sector en análisis  
Fuente: Autoría Propia, 2022



**Ilustración 46:** Área del predio en análisis  
Fuente: Autoría Propia, 2022

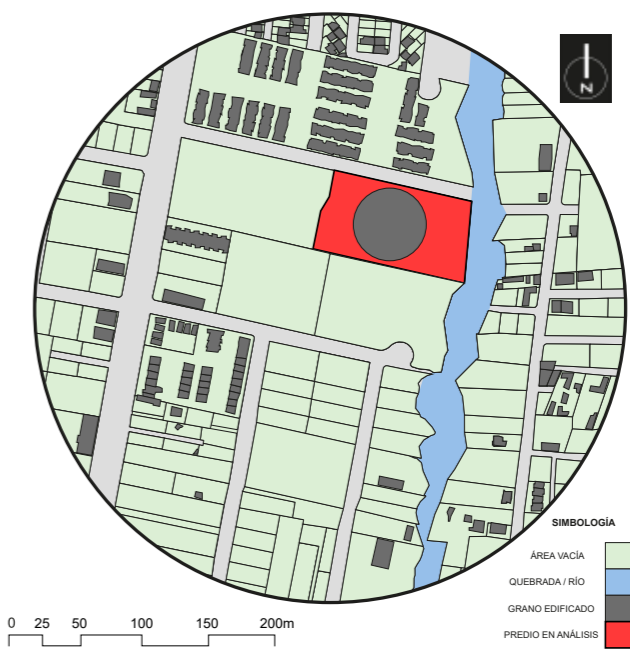
## TOPOGRAFÍA

La topografía varía entre alta y moderada (Ilustración 47), siendo la quebrada el único accidente geográfico considerable al análisis del terreno. Se analiza una longitud de 205m, con desnivel de 13m, es decir 6.3% respecto a la pendiente.

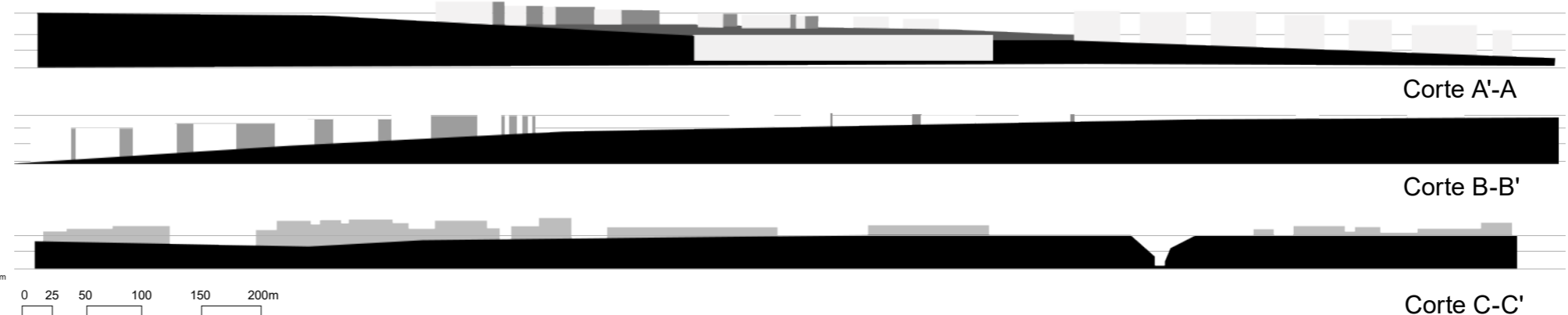


**Ilustración 47:** Topografía del predio en análisis  
Fuente: Autoría Propia, 2022

# 5.3.1 CONDICIONANTES DEL SITIO



**Ilustración 48:** Grano edificado del sector en análisis  
Fuente: Autoría Propia, 2022



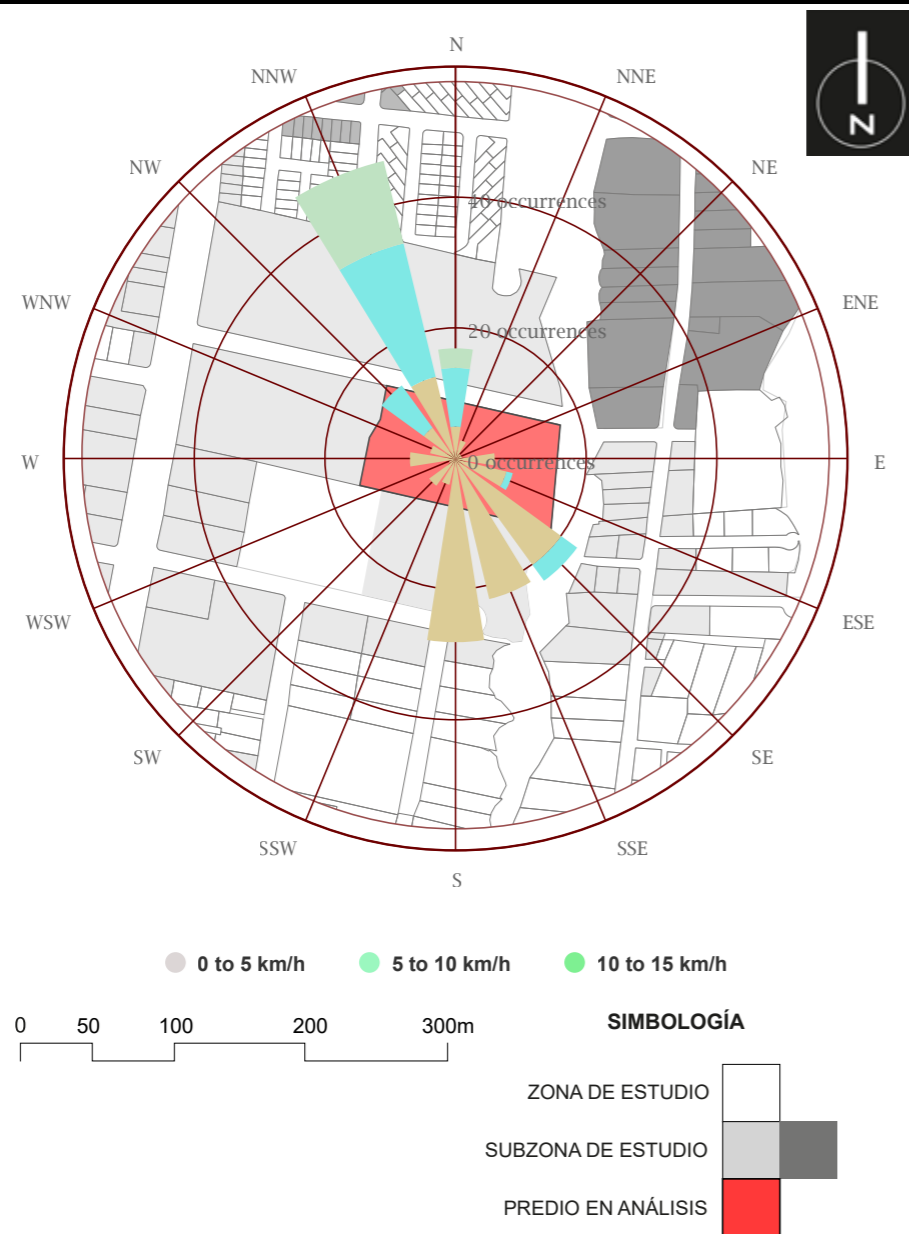
**Ilustración 49:** Cortes topográficos del sector en análisis  
Fuente: Autoría Propia, 2022

## VIENTOS - ASOLEAMIENTO - CLIMA

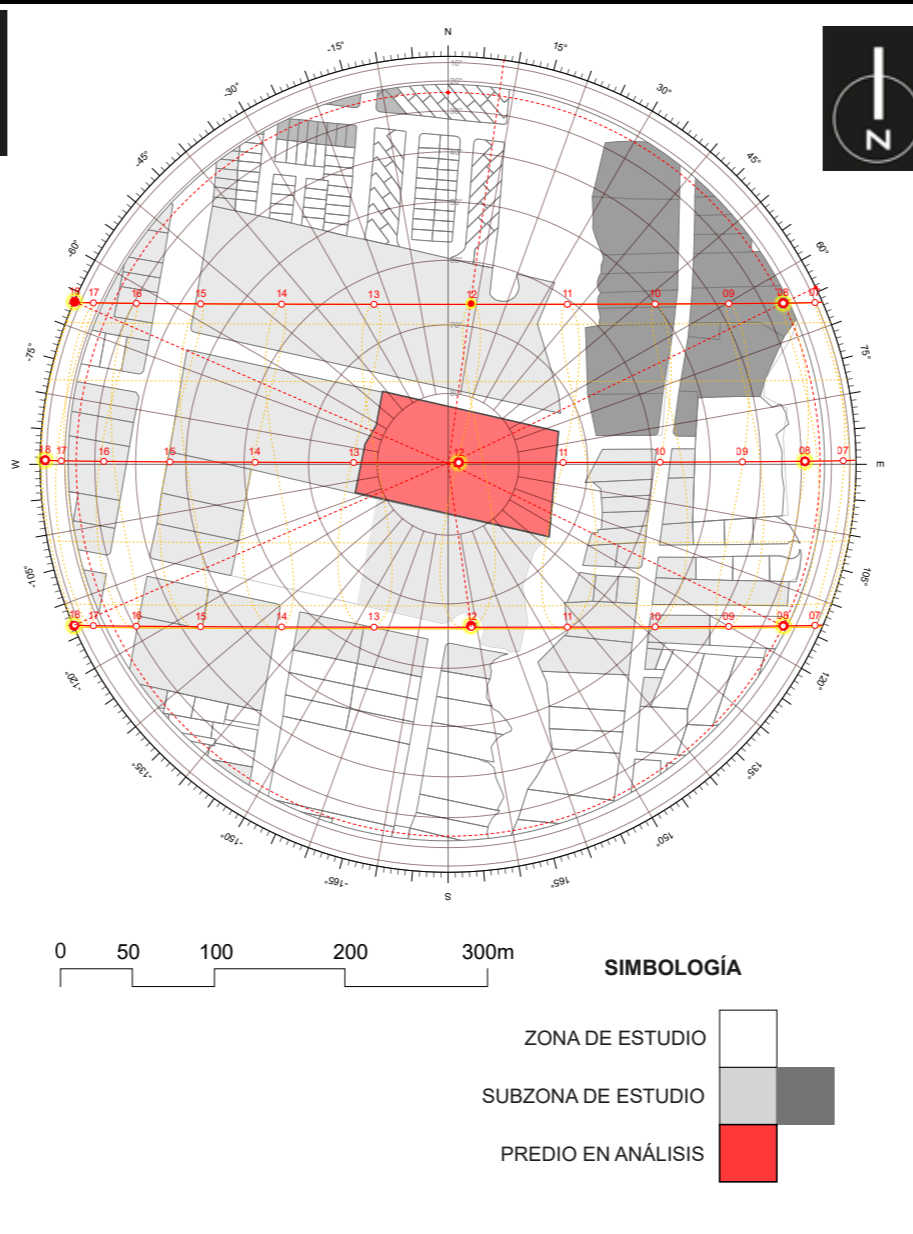
La rosa de los vientos (Ilustración 50) muestra la importancia del viento del noroeste para el sitio en análisis. Ibarra dispone de un clima homogéneo a lo largo del año, con temperaturas que están entre 13°C y 24°C, considerando la dirección solar para el sitio (Ilustración 51).

Las sensaciones térmicas son confortables y la temperatura está dentro de los rangos habituales (Ilustraciones 52,53,54).

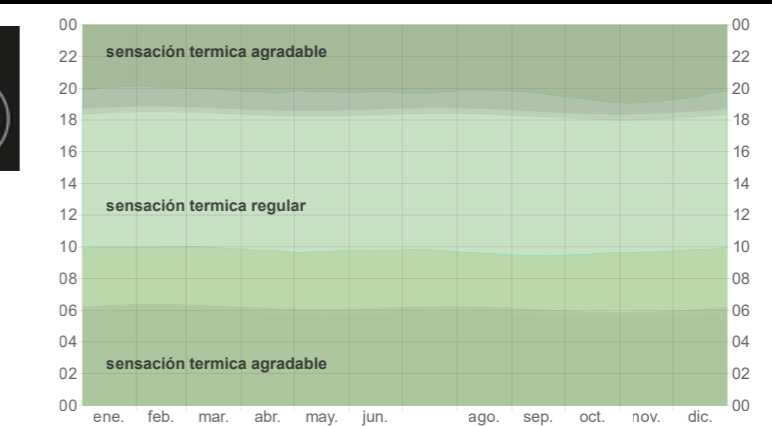
Es relevante tomar en cuenta estos factores para el desarrollo óptimo del proyecto y disminuir el uso de recursos no renovables, pensando en una arquitectura enfocada en la sostenibilidad.



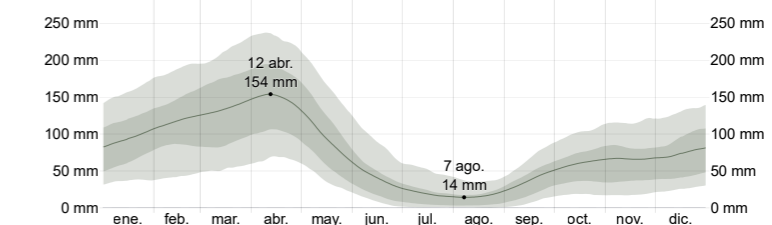
**Ilustración 50:** Análisis de vientos para el sector.  
Fuente: Sunearthtools, 2022



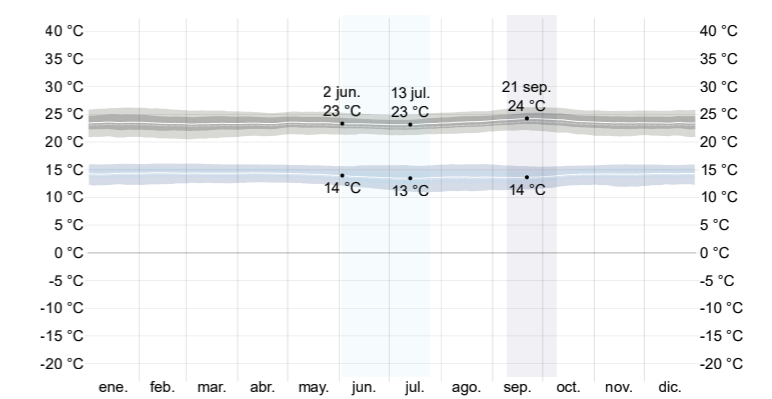
**Ilustración 51:** Análisis de asoleamiento para el sector.  
Fuente: Sunearthtools, 2022



**Ilustración 52:** Análisis de sensación térmica para el sector  
Fuente: Weatherspark, 2022



**Ilustración 53:** Análisis de lluvia para el sector  
Fuente: Weatherspark, 2022



**Ilustración 54:** Análisis de temperatura para el sector  
Fuente: Weatherspark, 2022

## VEGETACIÓN Y RECURSOS

El sector se considera dicotómico por ser un punto de convergencia entre lo urbano y rural. La mancha urbana es progresiva mientras que la resistencia de espacios rurales y naturales se muestra fuerte por la presencia de la quebrada que se convierte en un límite natural (Ilustración 55).

Dos contrastes importantes entre ejes articuladores son la Avenida El Retorno como eje artificial y el eje natural de la quebrada, mismo que dan la pauta de la expansión y del -modus vivendi- de quienes habitan el sector.



**Ilustración 55:** Masa arbórea, área natural y artificial  
Fuente: Autoría Propia, 2022



**Ilustración 56:** Vista aérea eje natural del sitio  
Fuente: Autoría Propia, 2022



**Ilustración 57:** Vegetación existente en el predio de análisis  
Fuente: Autoría Propia, 2022

## VISUALES DEL SITIO

El panorama fotográfico relaciona el lugar, contexto y visuales presentes en los 4 puntos cardinales (Ilustración 58,59,60,61), un vistazo de lo antes mencionado: hacia el sur la ruralidad, hacia el norte la mancha urbana, hacia el este el límite natural de la quebrada y al oeste el eje construido del Retorno.

Esto se convierte en la pauta para las estrategias de diseño arquitectónico, que logran una correcta interpretación del contexto.



**Ilustración 58:** Visual norte del predio en análisis  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022



**Ilustración 59:** Visual sur del predio en análisis  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022



**Ilustración 60:** Visual este del predio en análisis  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022



**Ilustración 61:** Visual oeste del predio en análisis  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022

**CONDICIONANTE HISTÓRICA Y DE CONTEXTO**

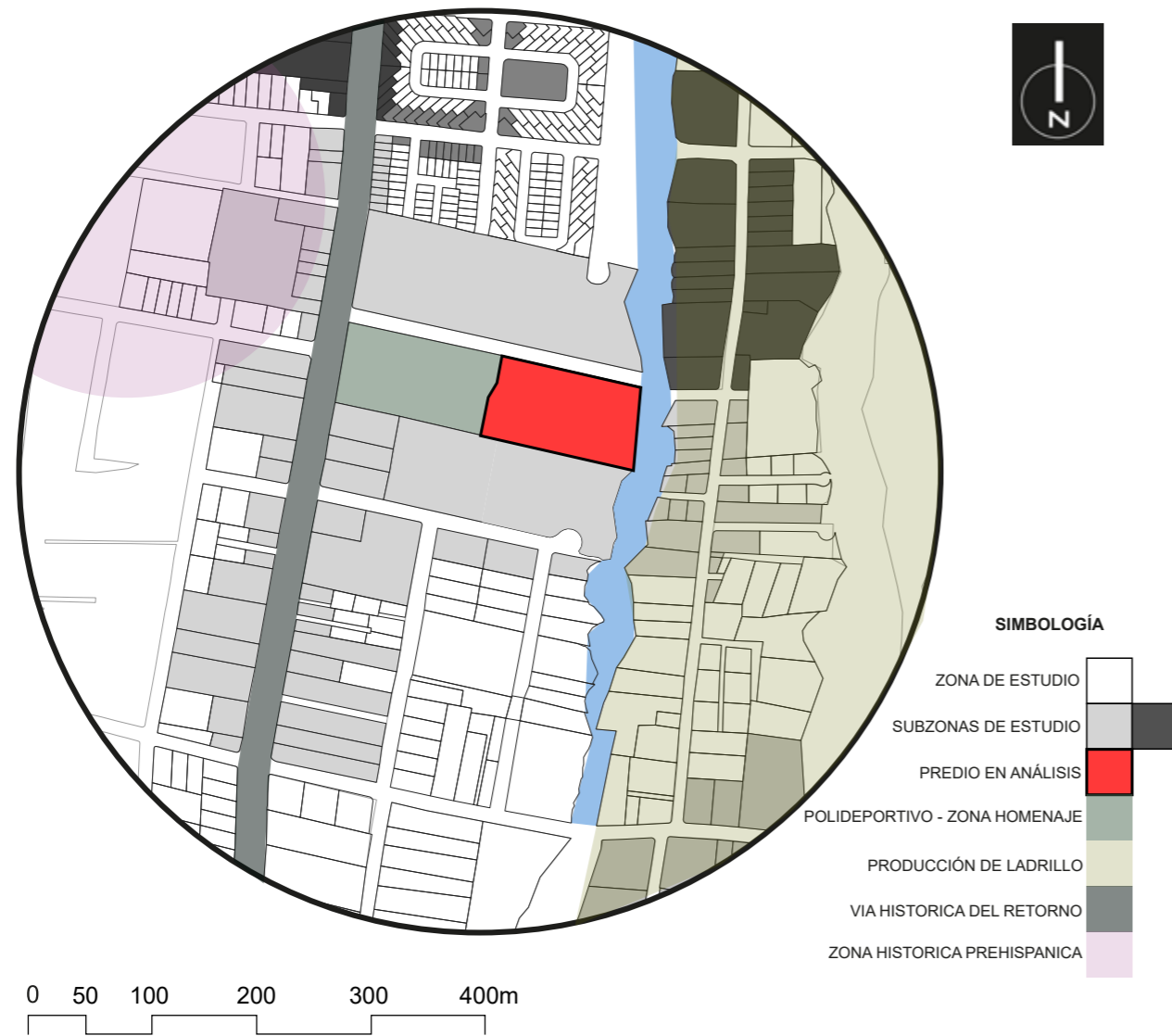
El sector -El Retorno- es la arteria de la ciudad por donde los Ibarreños regresaron a la ciudad luego del terremoto de 1868. Posterior a esto, el lugar fue acogido para la producción de adobe, ladrillo y teja, elementos que se desarrollan gracias a la excelente tierra del sector, siendo el proveedor principal del crecimiento urbano del sitio (Ilustración 62). Desde el año 2000 los cambios de uso de suelo han reconfigurado esta zona en base a los nuevos planes de ciudad convirtiéndola en un espacio de transición entre urbano y lo rural (GAD Ibarra, 2014).

5.3.2

**CONDICIONANTES SOCIALES**

**COMPOSICIÓN DEMOGRÁFICA - CAPITAL SOCIAL EXISTENTE**

La demografía, a escala nacional como local es diversa en rango etarios, entonces se establece las respectivas condiciones que permiten introducir y evaluar el alcance del proyecto para los grupos de atención prioritaria (Ilustración 63).

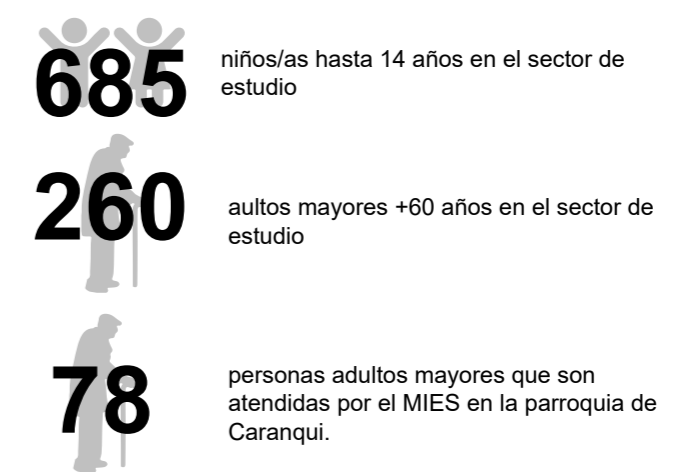


**Ilustración 62:** Croquis histórico del sector  
Fuente: Autoría Propia, 2022

**DATOS DEL SECTOR DE ANÁLISIS**



**GRUPOS ETÁREOS CRÍTICOS**



**Ilustración 63:** Demografía del sector en análisis  
Fuente: INEC, 2020



**Ilustración 64:** Noticia historia del sector  
Fuente: Diario La Hora, 2019

**CONDICIONANTES INTERGENERACIONALES**

ENFOQUES

La gestión activa dentro del objeto arquitectónico polifuncional será la encargada de mantener al sitio con afluencia de personas durante la mayor cantidad de tiempo posible del día y noche, partiendo de la diversidad del programa funcional y las áreas establecidas para las actividades de carácter mixto, así como especializadas en el grupo etario crítico.

Para los requerimientos espaciales, se considera la conectividad entre los espacios, la relación entre zonas interiores / exteriores y la vinculación con el entorno natural inmediato donde converge el elemento arquitectónico proyectado con el objeto y espacio arquitectónico existente.

PROYECTO:		EQUIPAMIENTO POLIVALENTE INTERGENERACIONAL				
Posibilidad y características de espacios/zonas						
¿Qué quiero del espacio?	Rangos de día	Rangos etarios				Componentes
		Niños/as (0-15 años)	Adultos Mayores (+65años)	Jóvenes (16-30años)	Adultos (31-64años)	
Debe permitir actividades flexibles para distintos grupos intergeneracionales al mismo tiempo	7:00 - 10:00	juegos infantiles	ejercicio físico - pilates, yoga, caminar, bicicleta, bailoterapia, máquinas de ejercicio	actividades físicas	zonas de experiencias, glamping y actividades externas traídas por días específicos (ferias, etc)	ambiental
	10:00 - 13:00	zonas de aprendizaje	nadar	deportes	espacios familiares	social
	13:00 - 15:00	circuitos de diversión	plantas	zonas de fotos- zonas instagrameables	coworking (trabajo en computadora)	comercial
Que se mantenga activo la mayor parte del día	15:00 - 20:00	zonas de arte y dibujo	interacción con otros adultos mayores	uso del celular	espacio de comida	artístico
	20:00 - 00:00	espacio interactivo de historia, ciencia, tecnología	manualidades	interacción entre jóvenes	salud física	cultural
Que exista cruce de actividades por componentes o a su vez actividades complementarias			club gastronómico	zona de café y bar	espacios para caminar y trotar (espacio público)	deportivo /entretenimiento
			club artístico	zonas de comida	mercado o feria de productos / tienda granel por días	
			club coro	zonas de arte/arquitectura atractivas		
Que las funciones conformen espacios polivalentes			club de teatro	espacios de transición		
			ágora	actividades nocturnas		
			fisioterapia	generan grupos		
Que tenga una relación entre el espacio urbano inmediato y el espacio arquitectónico			salud paleativa	zonas sociales para actividades diarias de chicas		
			lectura			
			pabellones de recuerdo			
Debe existir una relación entre componentes para zonificar espacios			espacios de contemplación			
			celebraciones			
			espacio de actividades lúdicas			

Tabla 15: Enfoques y programa tentativo  
Fuente: Autoría Propia, 2022

PROPUESTA

**CONDICIONANTES DE RECURSOS**

**FONDOS Y ENTIDADES COOPERANTES**

Los protagonistas para la administración y financiamiento del proyecto se enmarcan a escala local, nacional e internacional. Considerando las componentes sostenibles del proyecto, las entidades cooperantes tentativas serían:

**RECURSOS DE LA ZONA DISPONIBLE**

Ibarra es una ciudad rodeada de grandes accidentes geográficos como las quebradas de donde se extrae gran cantidad de material pétreo; pero también es importante resaltar la zona de estudio que durante décadas, se ha extraído la tierra para la producción de tejas y ladrillos, siendo un material característico del sitio.

**GESTIÓN LOCAL**  
GAD IBARRA



**GESTIÓN PROVINCIAL**  
GEOPARQUE IMBABURA



**GESTIÓN NACIONAL**  
MINISTERIO DE CULTURA



MINISTERIO DEL AMBIENTE



**FINANCIAMIENTO CON -CRÉDITOS VERDES-**

PROPARCO - FILIAR DE LA AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO (GRUPO AFD)



DFC - INSTITUCIÓN FINANCIERA DE DESARROLLO DE ESTADOS UNIDOS



BID INVEST - CORPORACIÓN INTERAMERICANA DE INVERSIONES

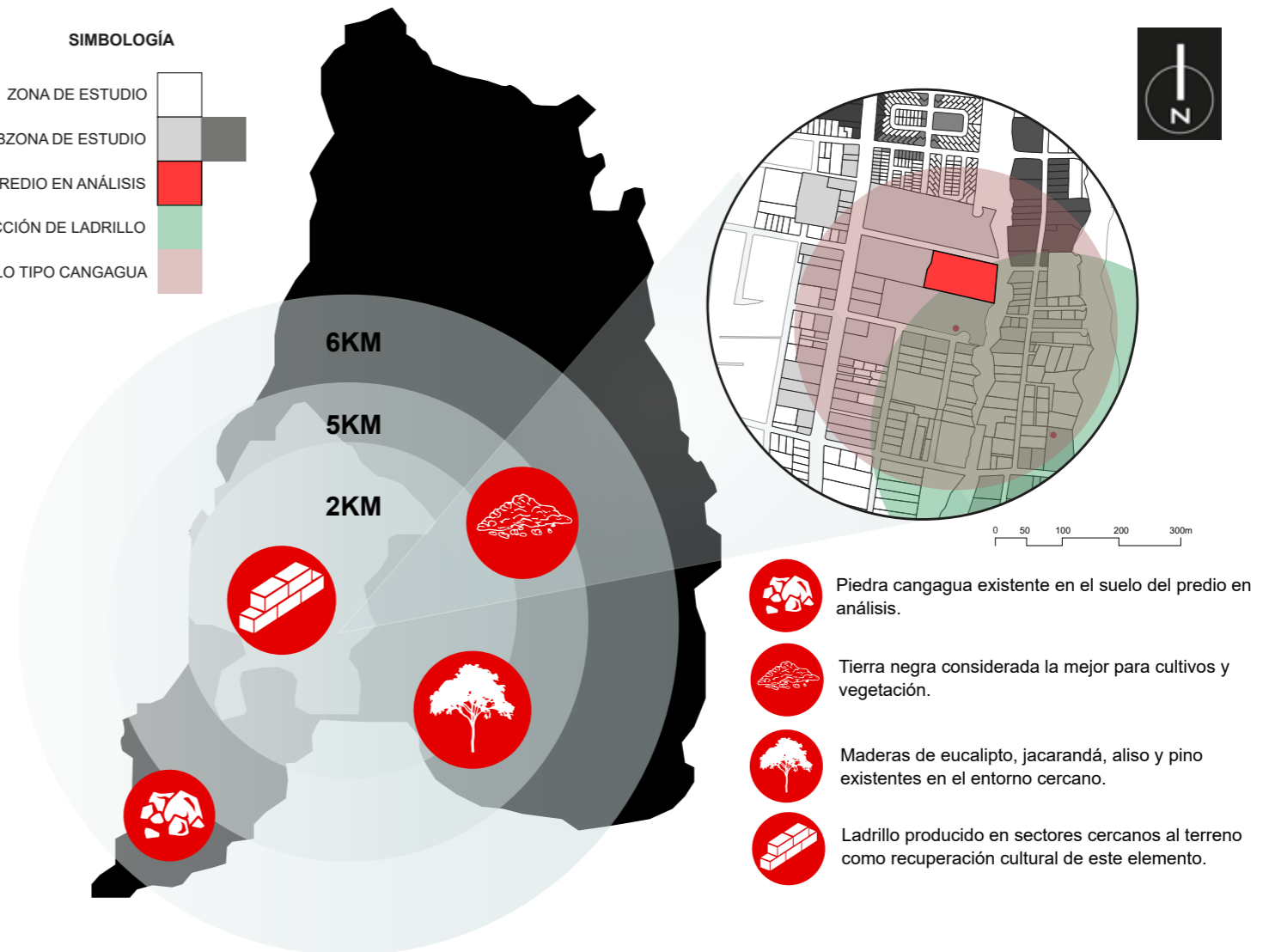


IFC - CORPORACIÓN FINANCIERA INTERNACIONAL



**SIMBOLOGÍA**

- ZONA DE ESTUDIO
- SUBZONA DE ESTUDIO
- PREDIO EN ANÁLISIS
- PRODUCCIÓN DE LADRILLO
- SUELO TIPO CANGAGUA



**Ilustración 66:** Recursos disponibles de la zona  
Fuente: Autoría Propia, 2022

**Ilustración 65:** Entidades cooperantes del proyecto  
Fuente: Autoría Propia, 2022

**CONDICIONANTES NORMATIVAS**

Por la diversidad de programa existente en el proyecto, es necesario hacer consideraciones particulares eficientes para grupos etarios críticos y su accesibilidad tanto en la parte urbana como al objeto arquitectónico (Ilustración 67).

Se considera la eficiencia energética que puede aportar con elementos constructivos que reduzcan costos de mantenimiento, así como un mejor confort (Ilustración 68).

La normativa más importante va a ser la del sistema constructivo de estructuras en acero que se implementará en el proyecto arquitectónico proyectado (Ilustración 69).

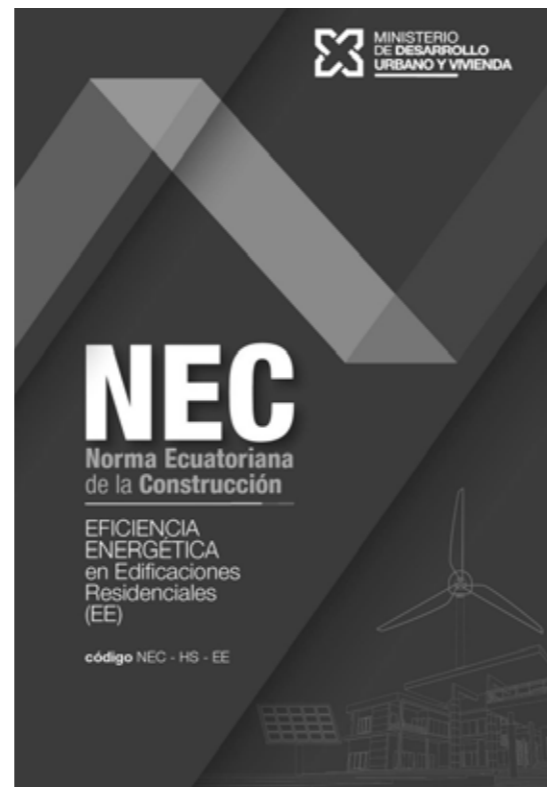
A escala local la construcción de un equipamiento de servicios públicos no tiene restricciones por lo cual los parámetros del objeto arquitectónico son asignados al momento de presentar el proyecto bajo regulaciones municipales (Ilustración 70).

AU - ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

EE - EFICIENCIA ENERGÉTICA

EA - ESTRUCTURA EN ACERO

NORMATIVA DE IBARRA



**Ilustración 67:** Portada NEC-Accesibilidad Universal  
**Fuente:** Ministerio de Desarrollo Urbano, 2022

**Ilustración 68:** Portada NEC-Eficiencia Energética  
**Fuente:** Ministerio de Desarrollo Urbano, 2022

**Ilustración 69:** Portada NEC-Estructuras de Acero  
**Fuente:** Ministerio de Desarrollo Urbano, 2022

**Ilustración 70:** Portada Normas de Arquitectura Ibarra  
**Fuente:** Dirección de Planificación Ibarra, 2014

PROPUESTA

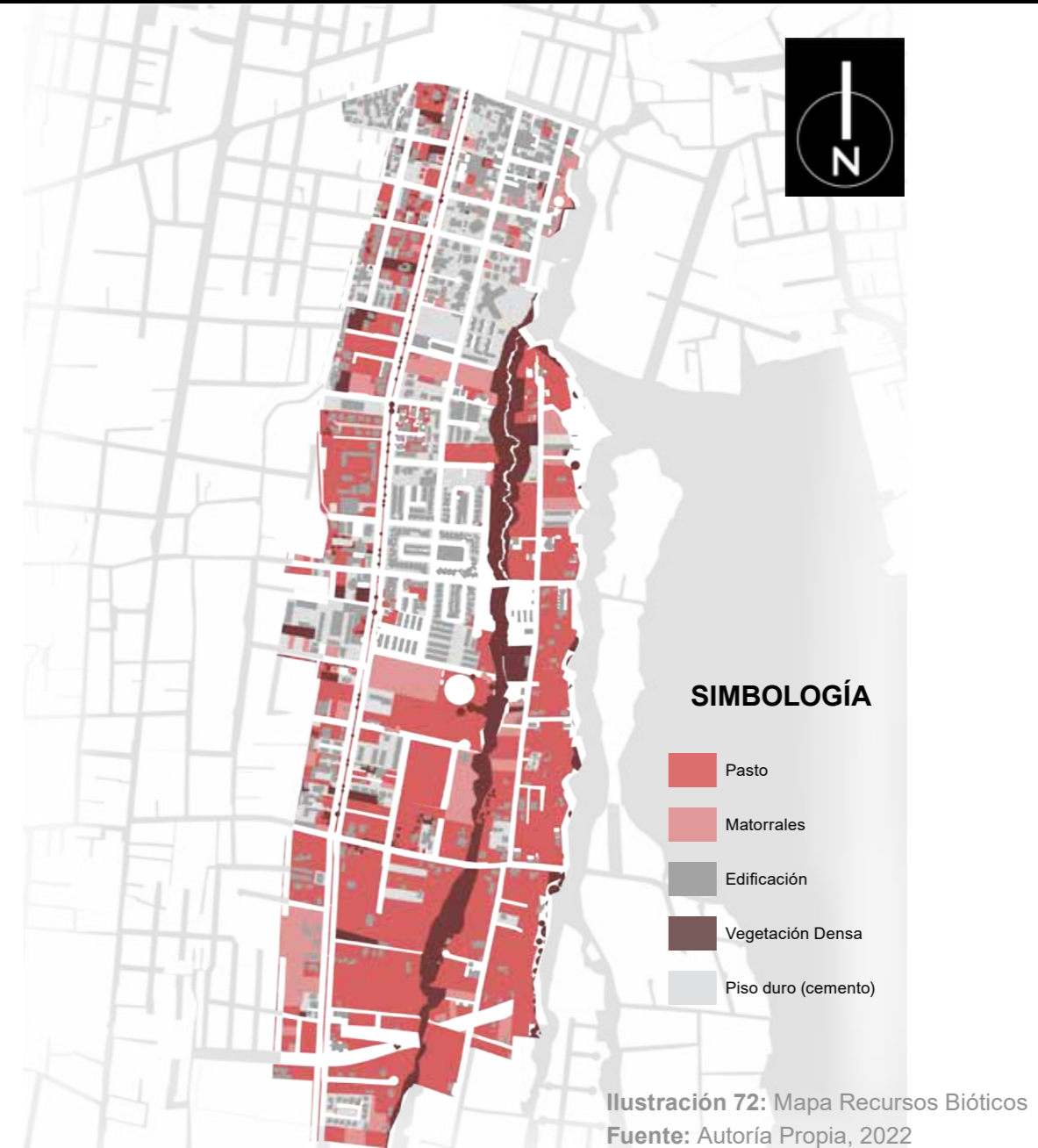
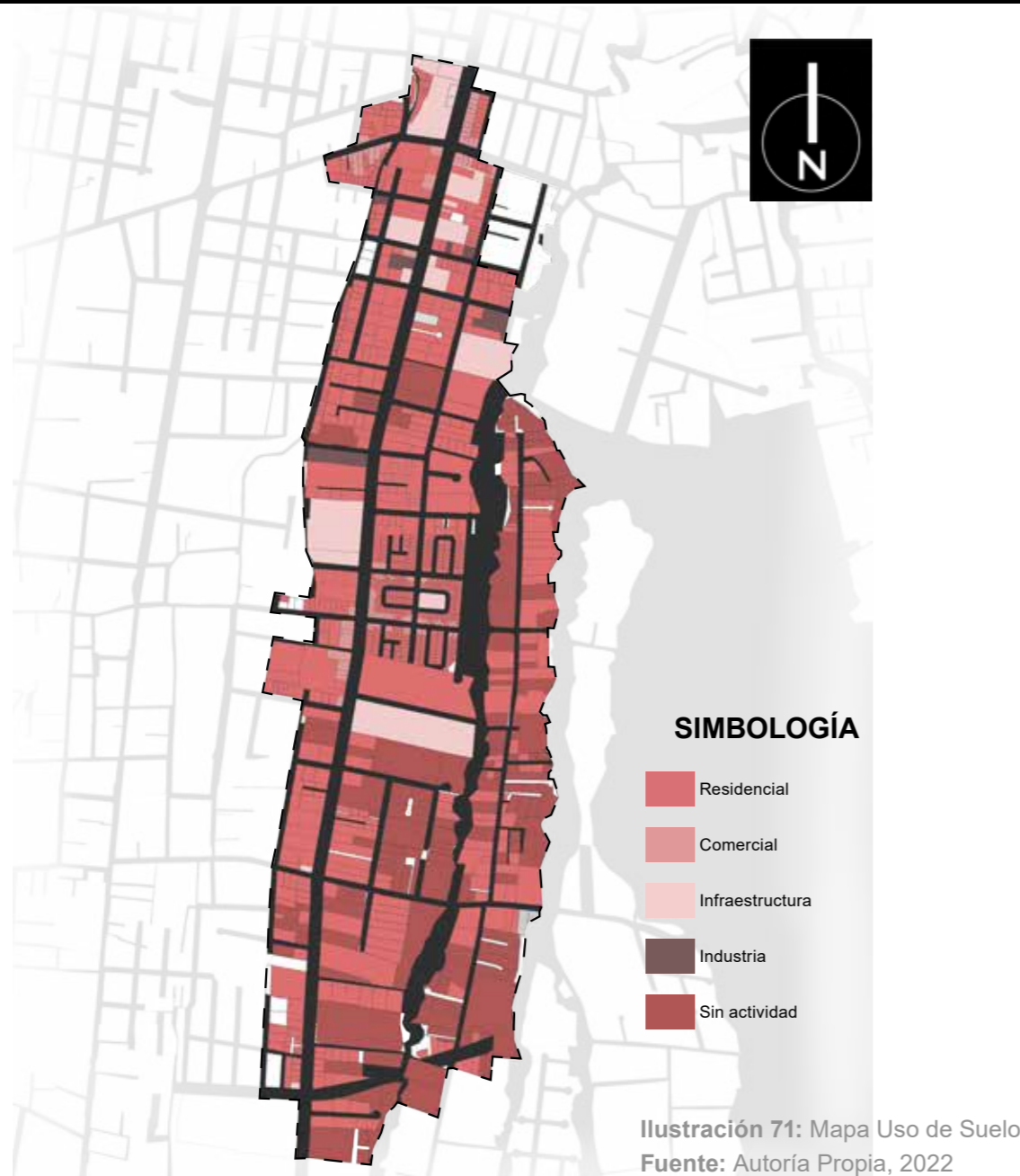
CONDICIONANTES URBANAS

USO DE SUELO

La importancia del uso de suelo es vital para entender el contexto en el que se proyecta el equipamiento, conociendo su realidad y la afectación al mismo. El sector de análisis mantiene la homogeneidad donde el uso principal es residencial, contrastando en varios puntos con zonas netamente comerciales (Ilustración 71).

CARACTERÍSTICAS BIÓTICAS

La disparidad entre la zona sur y la zona norte, muestra el crecimiento de la mancha urbana que se expande sin tomar en cuenta el sistema biótico, reduciendo la permeabilidad del suelo drásticamente (Ilustración 72).

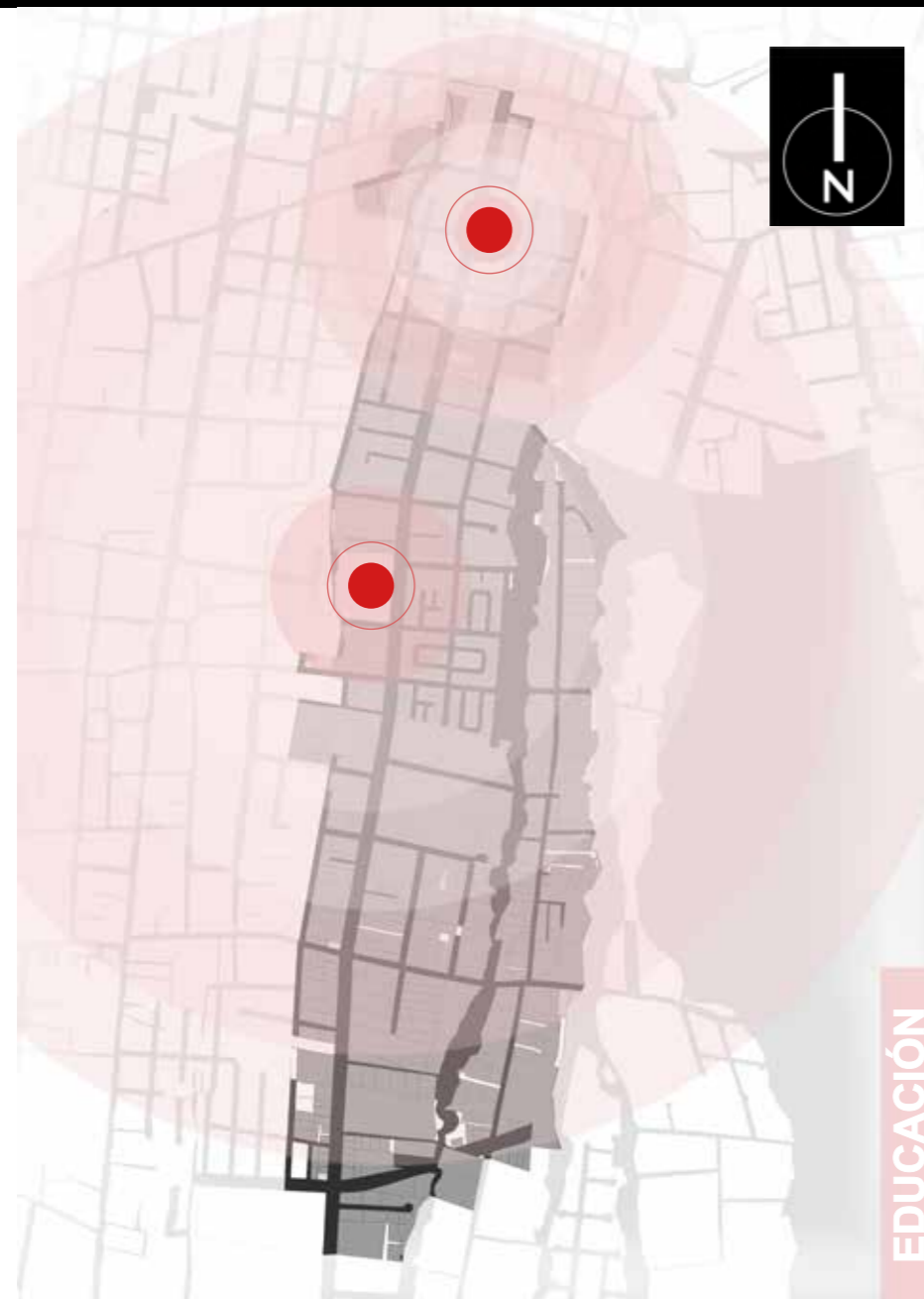


## RADIOS DE INFLUENCIA

Partiendo de la necesidad de infraestructura para la zona considerada en expansión, es importante un análisis normativo que permitan identificar y medir el alcance de los equipamientos dentro y adyacentes a la zona de estudio, así mismo establecer radios de influencia para medir la cobertura de estos (Ilustración 73). Para la categoría educativa se identificó dos(2) tipologías: barrial y sectorial (Tabla 16).

Conclusión:

El enfoque educativo muestra que la zona de análisis está cubierta en su totalidad por unidades educativas que abastecen incluso a toda la ciudad, aunque son de carácter particular, por tanto se podría hacer una consideración para implementar un equipamiento educativo público dentro de la red de educación estatal.



Servicio	Categoría	Tipología	Establecimientos	Radio de Influencia (m)	Norma m2/hab.
Servicio Social	Educación	Barrial	Preescolar, escuelas	400	0,8
		Sectorial	Colegios secundarios, Unidades educativas	1000	0,5
		Zonal	Institutos de educación especial, superior, técnico y de capacitación	2000	1
		Ciudad	Campus Universitarios, centros tecnológicos e institutos de educación superior.	X	1

Tabla 16: Radio de Influencia - Educación  
Fuente: Autoría Propia, 2022

Ilustración 73: Radio de Influencia - Educación  
Fuente: Autoría Propia, 2022

**RADIOS DE INFLUENCIA**

La infraestructura de salud provee de cobertura parcial al sector. Pese a que la normativa identificó un radio de influencia, esto no quiere decir que ese equipamiento cumpla con los estándares de la tipología y responda a la necesidad de los habitantes (Ilustración 74). Según su caracterización entra en la tipología barrial (Tabla 17).

Conclusión:

El sistema de salud en el sector de análisis es deficiente porque la cobertura es parcial en la zona sur y tiene una afectación indirecta porque no existe un equipamiento de esta índole dentro de la zona.



Servicio	Categoría	Tipología	Establecimientos	Radio de Influencia (m)	Norma m2/hab.
Servicio Social	Salud	Barrial	Subcentro	800	0,15
		Sectorial	Clínicas (max 15 camas)	1500	0,2
		Zonal	Hospital General	2000	0,125
		Ciudad	Hospital de Especialidades	X	0,2

**Tabla 17:** Radio de Influencia - Salud  
Fuente: Autoría Propia, 2022

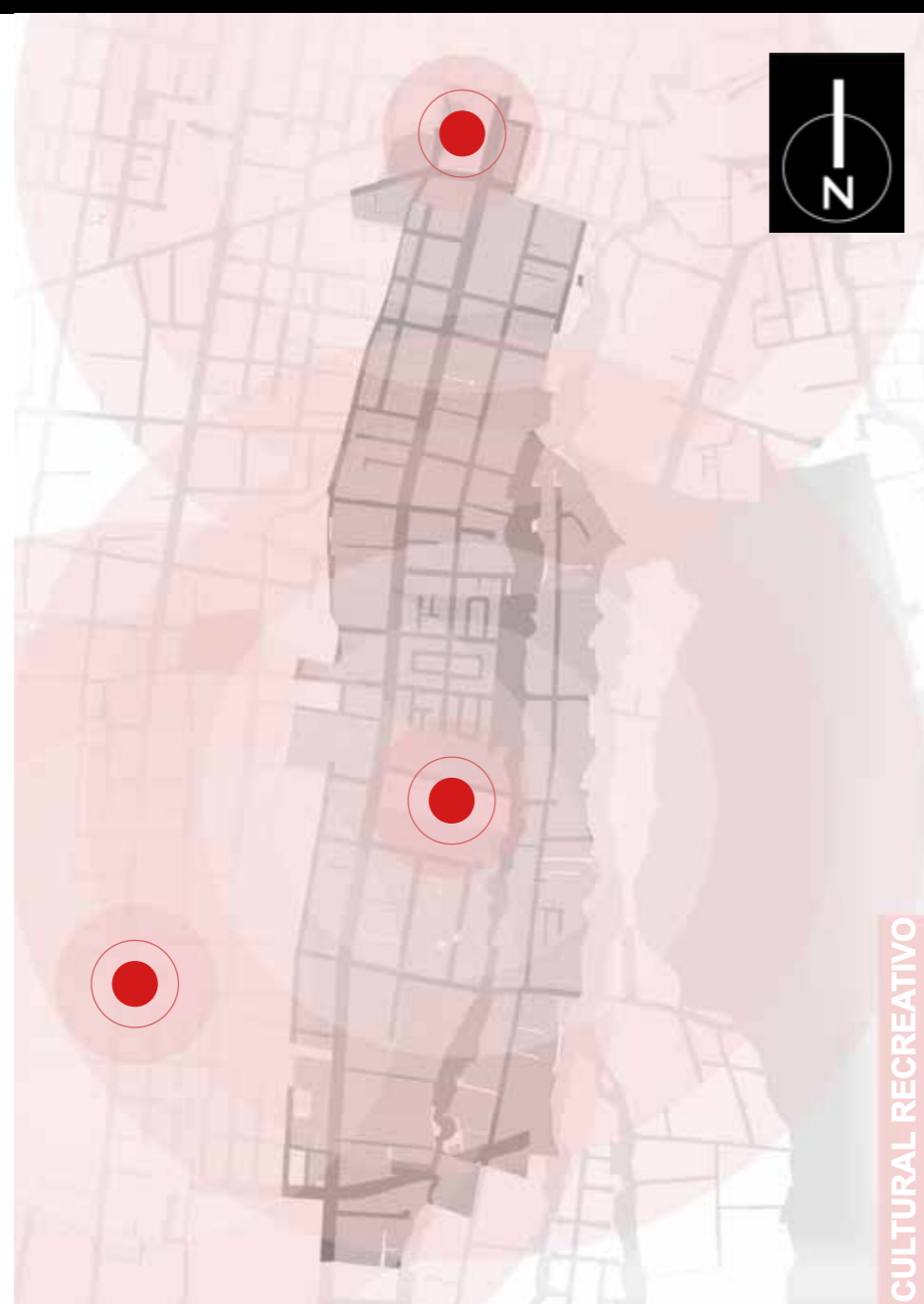
**Ilustración 74:** Radio de Influencia - Salud  
Fuente: Autoría Propia, 2022

## RADIOS DE INFLUENCIA

La deficiencia de estos espacios radica en que no cumple con la necesidades de los habitantes del sector, a pensar que la normativa indica que existe cobertura completa en la zona (Ilustración 75) en diversas tipologías (Tabla 18).

Conclusión:

Al ser tan diversa esta categoría en equipamientos, la propuesta del objeto arquitectónico puede partir de la necesidad de espacios exclusivos para necesidades específicas que tienen los habitantes del sitio en relación a rangos etarios y el uso correcto del espacio público.



Servicio	Categoría	Tipología	Establecimientos	Radio de Influencia (m)	Norma m2/hab.
Servicio Social	Recreativo Cultural	Barrial	Parque Barrial	400	0,8
		Sectorial	Parque Sectorial, Polideportivo	1000	0,5
		Zonal	Parque Zonal, Polideportivo	3000	1
		Ciudad	Parque Ciudad, Metropolitano	X	1

Tabla 18: Radio de Influencia - Cultural Recreativo  
Fuente: Autoría Propia, 2022

Ilustración 75: Radio de Influencia - Cultural Recreativo  
Fuente: Autoría Propia, 2022

5.4

**INTENCIONES Y SOLUCIONES**

Las condiciones adecuadas para la accesibilidad y movilidad así como incorporación de equipamientos de carácter intergeneracional (social, cultural, recreativo, cívico) elevan significativamente las condiciones de participación activa de usuario en el EPT como se menciona en Análisis y Discusión - revisar capítulo 4- concluyendo como condicionantes fundamentales de diseño.



**Ilustración 76:** Grupo etario crítico en zona de estudio

Fuente: Autoría Propia, 2022

**INTENCIÓN Y SOLUCIÓN**

El desarrollo se plantea a través de 2 ejes:

Eje antrópico - Av. El Retorno - reacondicionamiento físico de aceras y cruces bajo criterios de accesibilidad, reducción controlada sectorizada, adecuación de paradas de buses existentes, implementación de ciclovías e incorporación de equipamientos de desarrollo social bajo características intergeneracionales e innovación.

Eje natural - quebrada Cuchi Corral - Delimitación del crecimiento urbano para la protección del borde natural por medio del diseño urbano arquitectónico.

## INTENCIÓN Y SOLUCIÓN

Construcción de relaciones colectivas diversas que fomenten la identidad y pertenencia del sector hacia los usuarios con la inclusión de un equipamiento polivalente e intergeneracional entre el eje antrópico y el borde natural.

Los componentes de la sostenibilidad y ODS aplicados al proyecto, serán los detonantes para que las propuestas en el sector sean dinámicas y reactiven al sector.

La vinculación socio espacial intergeneracional se lleva a cabo a través del proceso de planificación estratégica, diseño urbano y diseño arquitectónico que permita homogeneizar la proporción de participación de los rangos etarios en el EPT y promueva diversificación de actividades y mixtificación de uso de suelo.



Ilustración 77: Ejes y condicionantes del entorno urbano  
Fuente: Autoría Propia, 2022

## ESPACIOS INTERGENERACIONALES

Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno

La falta de control y planificación urbana, así como la falta de visión territorial promueve la segregación y abandono. Esto ocurre en la zona de estudio donde los conjuntos habitacionales han sido los propulsores de expansión por amurallamientos.

Esto no ha hecho mas que marcar una evidente segregación social entre quienes habitan el sector, convirtiendo al espacio público en un espacio netamente de circulación y/o transición, fracturando la interacción social entre sus moradores. Los proyectos locales no han tenido un enfoque y entendimiento de la historia de la ciudad por lo que han fracasado en su intento de cohesión social, como es la antigua plaza de toros que actualmente se encuentra en abandono.

## INTENCIÓN Y SOLUCIÓN

La intención del proyecto es la cohesión social siendo puntos claves del contexto para mejorar la accesibilidad al espacio público propuesto dentro de la zona, todo esto a partir de ejes peatonales y conectores que priorizan a los grupos generacionales, con una consideración de adición de espacios naturales en la zona.

En cuanto a la plaza de toros la idea es permitir una apertura tanto hacia los ejes naturales como al polideportivo cercano con el nuevo equipamiento polifuncional, partiendo una arquitectura contemporánea que integra y trabaja con la preexistencia.

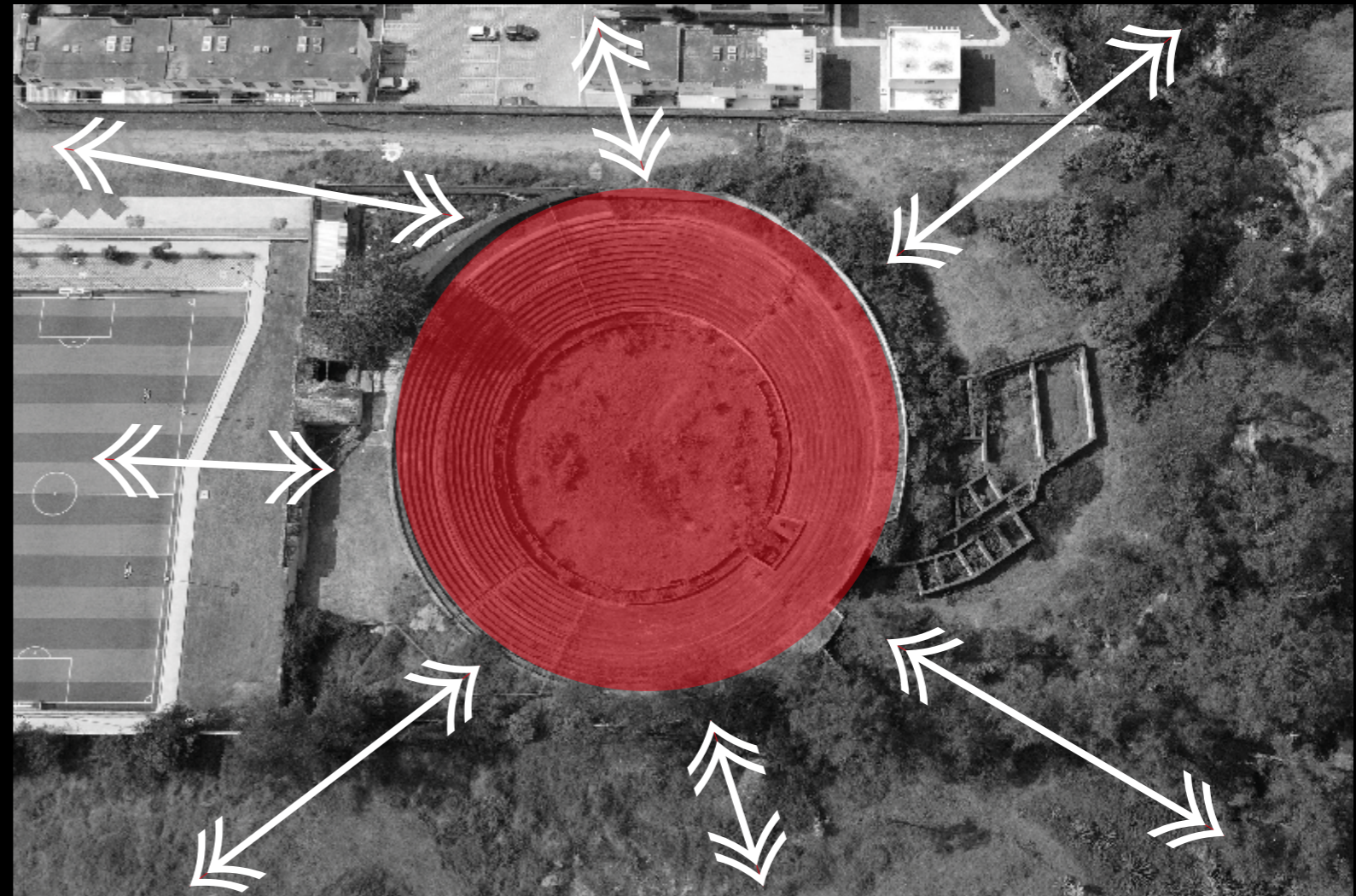


Ilustración 78: Antigua Plaza de Toros  
Fuente: Autoría Propia, 2022

## 5.5

# CONCLUSIÓN

## ESTRATEGIAS DE DISEÑO

### SOSTENIBILIDAD

El proyecto busca la sinergia en el ámbito socio espacial que proteja al ecosistema contiguo reduciendo el impacto y crecimiento desmesurado de la mancha urbana. La protección de la quebrada y el nexo de un objeto arquitectónico como articulador y naturalizador apacible en la transición urbano- rural.

### INTERGENERACIONALIDAD

La búsqueda de una espacialidad fluida como mecanismo para potenciar las relaciones intergeneracionales, permitirá la resolución programática de los espacios propuestos considerando la accesibilidad, circulación, formalidad, funcionalidad, flexibilidad de uso y conexiones entre los mismos.

Ilustración 79: Fotografía aérea transición urbano - rural  
Fuente: Autoría Propia, 2022

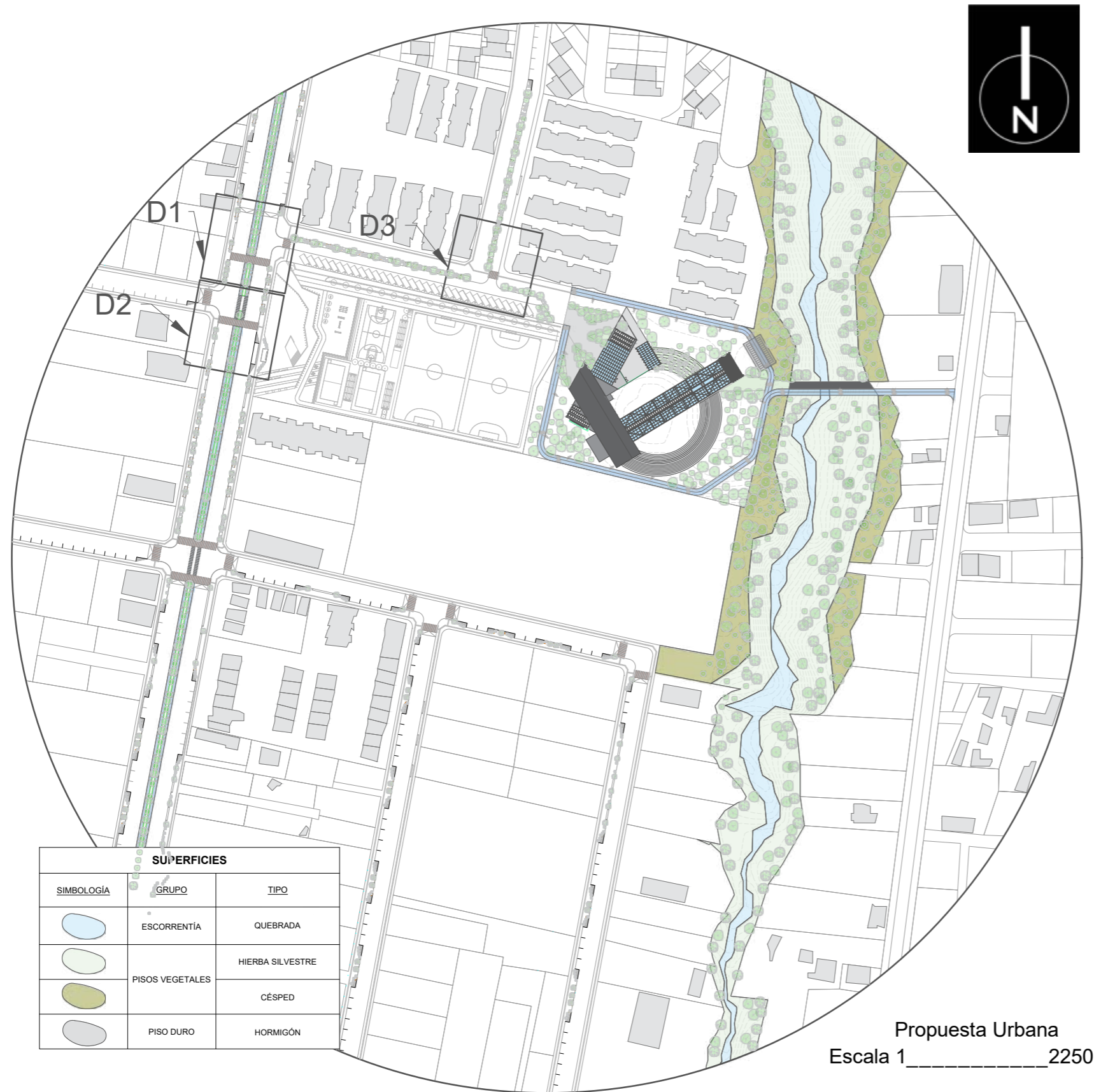
### POLIVALENCIA

La relación entre las funciones del proyecto y el enriquecimiento del programa arquitectónico permitirá la atracción de todos los grupos etarios para generar actividades múltiples complementarias durante todo el día, fomentando la actividad permanente y un itinerario completo del objeto arquitectónico.

### INNOVACIÓN

Con base en la actualidad y el desarrollo tecnológico accesible a todos los grupos generacionales, se busca la implementación transversal de espacios de innovación y crecimiento productivo en áreas culturales, sociales, ambientales y económicas para dinamizar el sector y promover la intergeneracionalidad.



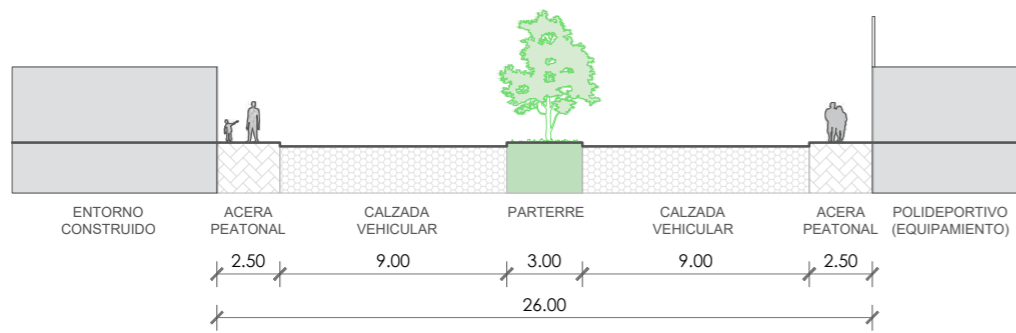


## 5.6 **DISEÑO URBANO** ESCALA MESO

El estado actual del sector (Ilustraciones 81-84-87), muestran que la circulación vehicular utiliza el 80% del EPT, mientras que solo un 20% de la infraestructura está destinada a la caminabilidad y transitabilidad de los usuarios.

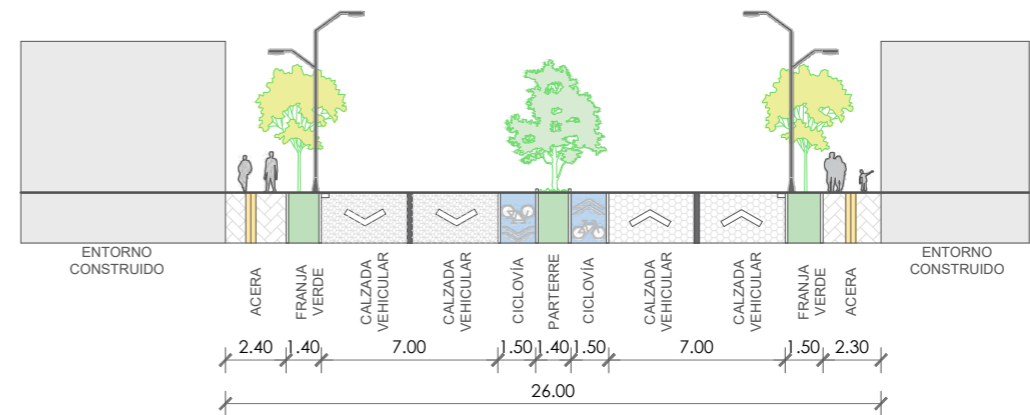
Con la consideración de mejorar la vida urbana y convertir al sector en seguro, accesible e intergeneracional se propone la diversificación del EPT dando mayor protagonismo al usuario a través del rediseño de los segmentos que incluye arborización, aceras, mobiliario, ciclovía y podotáctil a partir del 30% de reducción de la franja vehicular; reducción de velocidad vehicular a partir de la implementación de una plataforma única al nivel de acera; reducción de la opacidad en los cerramientos, colocación de iluminación led y acceso al transporte público (Ilustraciones 82,85,88).

**Ilustración 80:** Plano de Diseño Urbano  
 Fuente: Autoría Propia, 2022



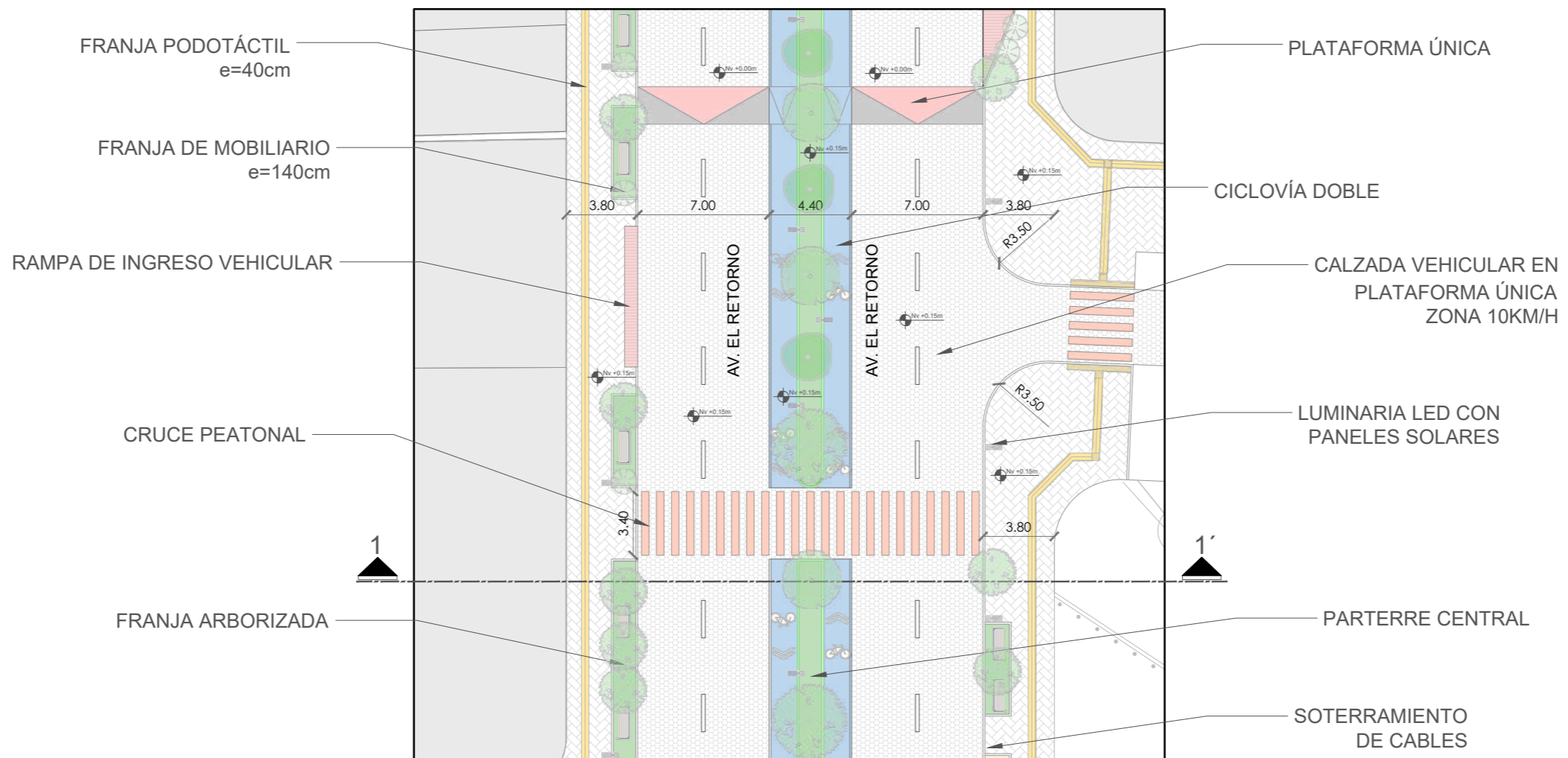
**CORTE 1 - 1' ESTADO ACTUAL**  
Escala 1 \_\_\_\_\_ 300

**Ilustración 81:** Corte #1 Estado Actual  
Fuente: Autoría Propia, 2022



**CORTE 1 - 1' PROPUESTA**  
Escala 1 \_\_\_\_\_ 300

**Ilustración 82:** Corte #1 Propuesta  
Fuente: Autoría Propia, 2022

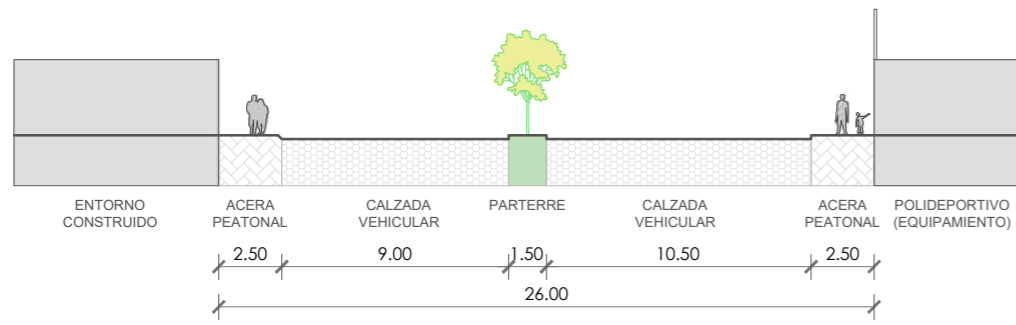


**DETALLE URBANO #1**  
Escala 1 \_\_\_\_\_ 300

**Ilustración 83:** Detalle Urbano #1  
Fuente: Autoría Propia, 2022

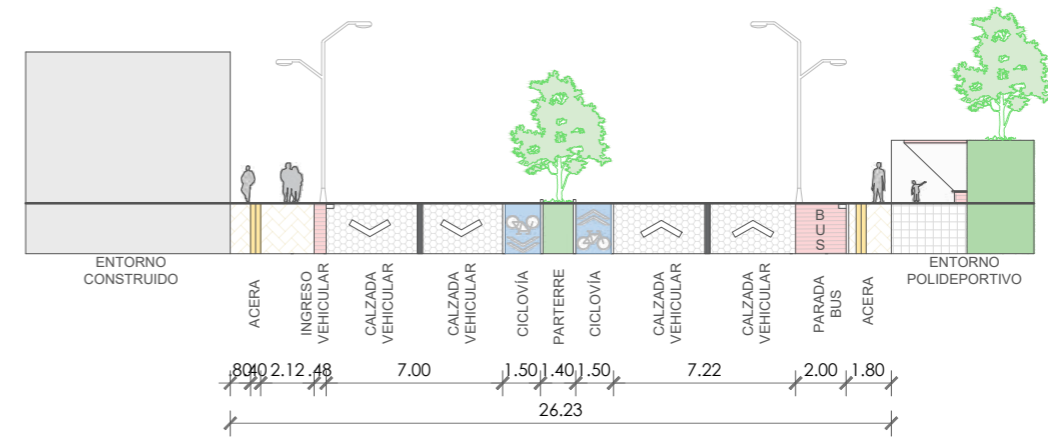
PROPUESTA

**ESPACIOS INTERGENERACIONALES**  
 Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno



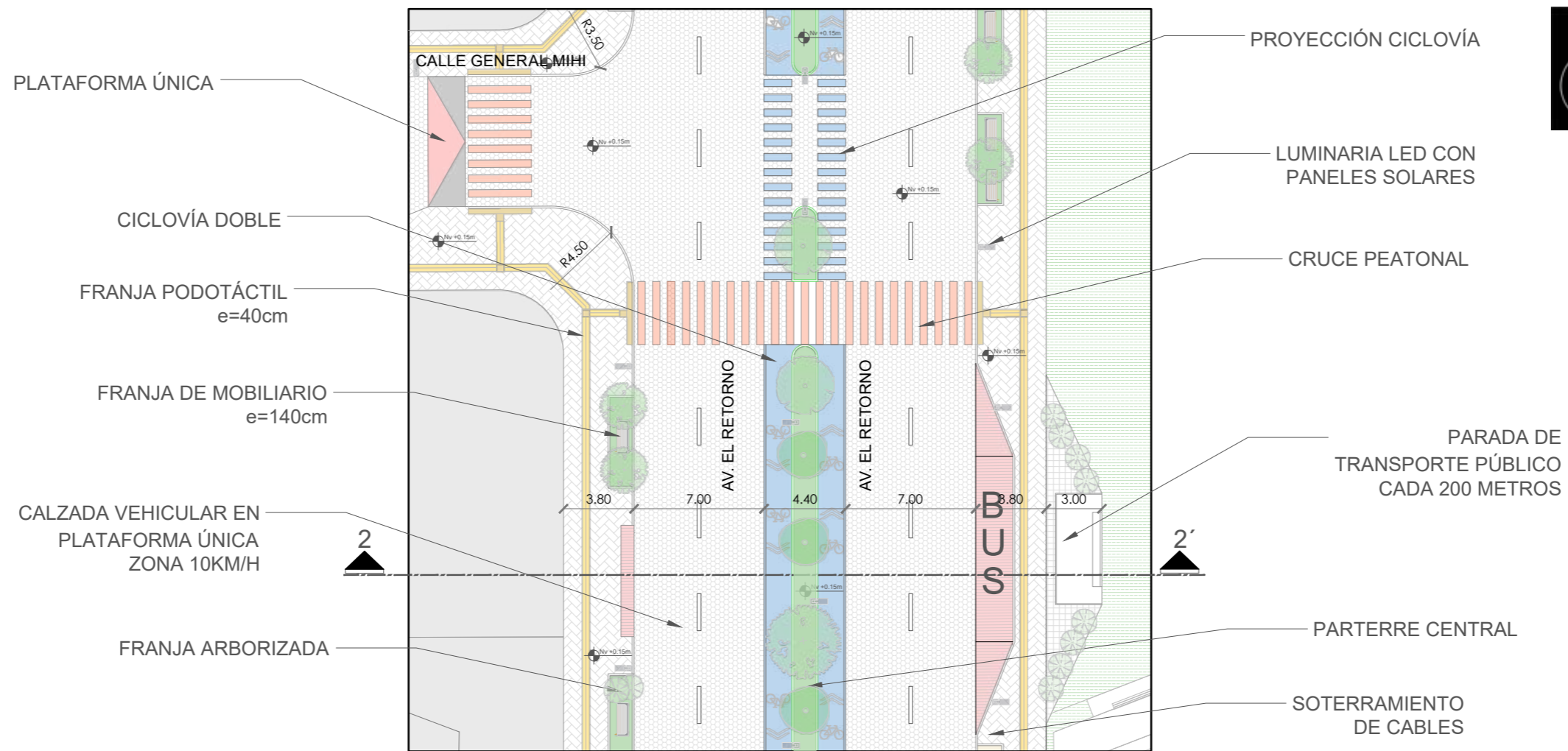
**CORTE 2 - 2' ESTADO ACTUAL**  
 Escala 1 \_\_\_\_\_ 300

**Ilustración 84:** Corte #2 Estado Actual  
 Fuente: Autoría Propia, 2022



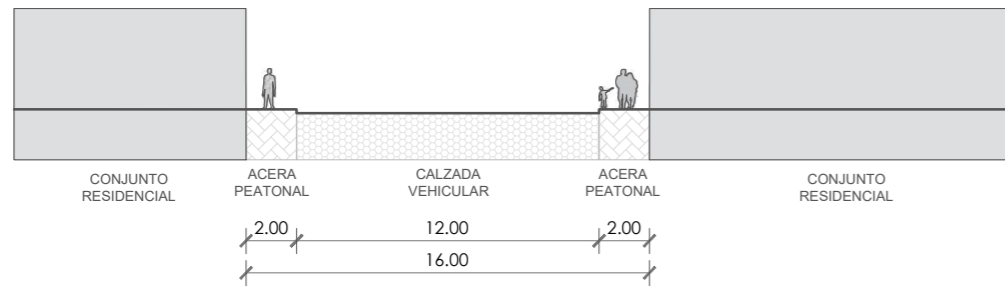
**CORTE 2 - 2' PROPUESTA**  
 Escala 1 \_\_\_\_\_ 300

**Ilustración 85:** Corte #2 Propuesta  
 Fuente: Autoría Propia, 2022



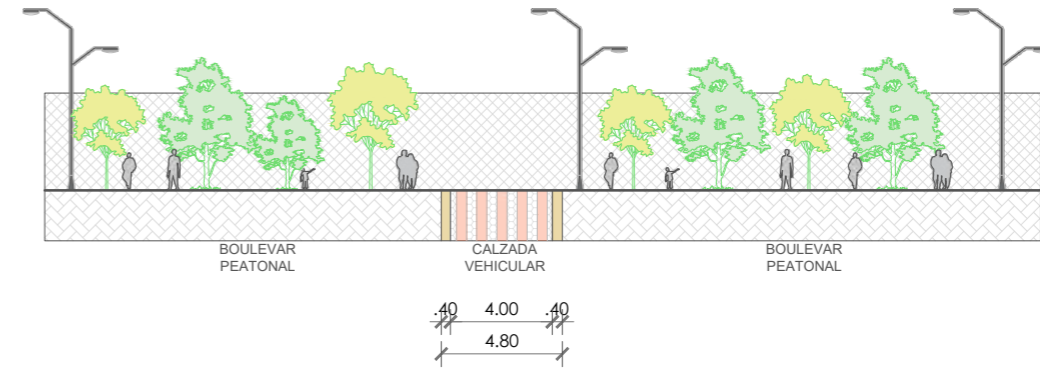
**DETALLE URBANO #2**  
 Escala 1 \_\_\_\_\_ 300

**Ilustración 86:** Detalle Urbano #2  
 Fuente: Autoría Propia, 2022



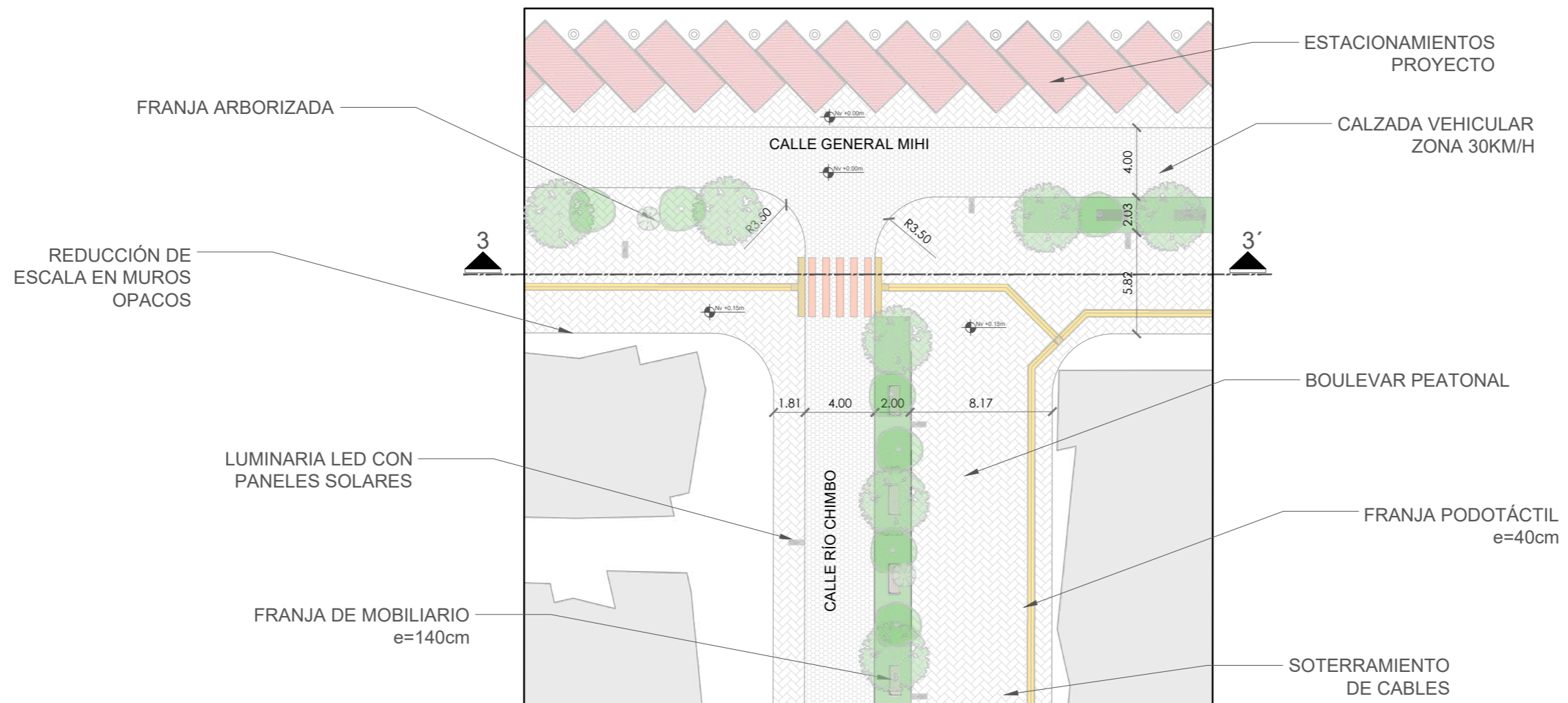
**CORTE 3 - 3' ESTADO ACTUAL**  
Escala 1 \_\_\_\_\_ 300

**Ilustración 87:** Corte #3 Estado Actual  
Fuente: Autoría Propia, 2022



**CORTE 3 - 3' PROPUESTA**  
Escala 1 \_\_\_\_\_ 300

**Ilustración 88:** Corte #3 Propuesta  
Fuente: Autoría Propia, 2022



**DETALLE URBANO #3**  
Escala 1 \_\_\_\_\_ 300

**Ilustración 89:** Detalle Urbano #3  
Fuente: Autoría Propia, 2022

PROPUESTA

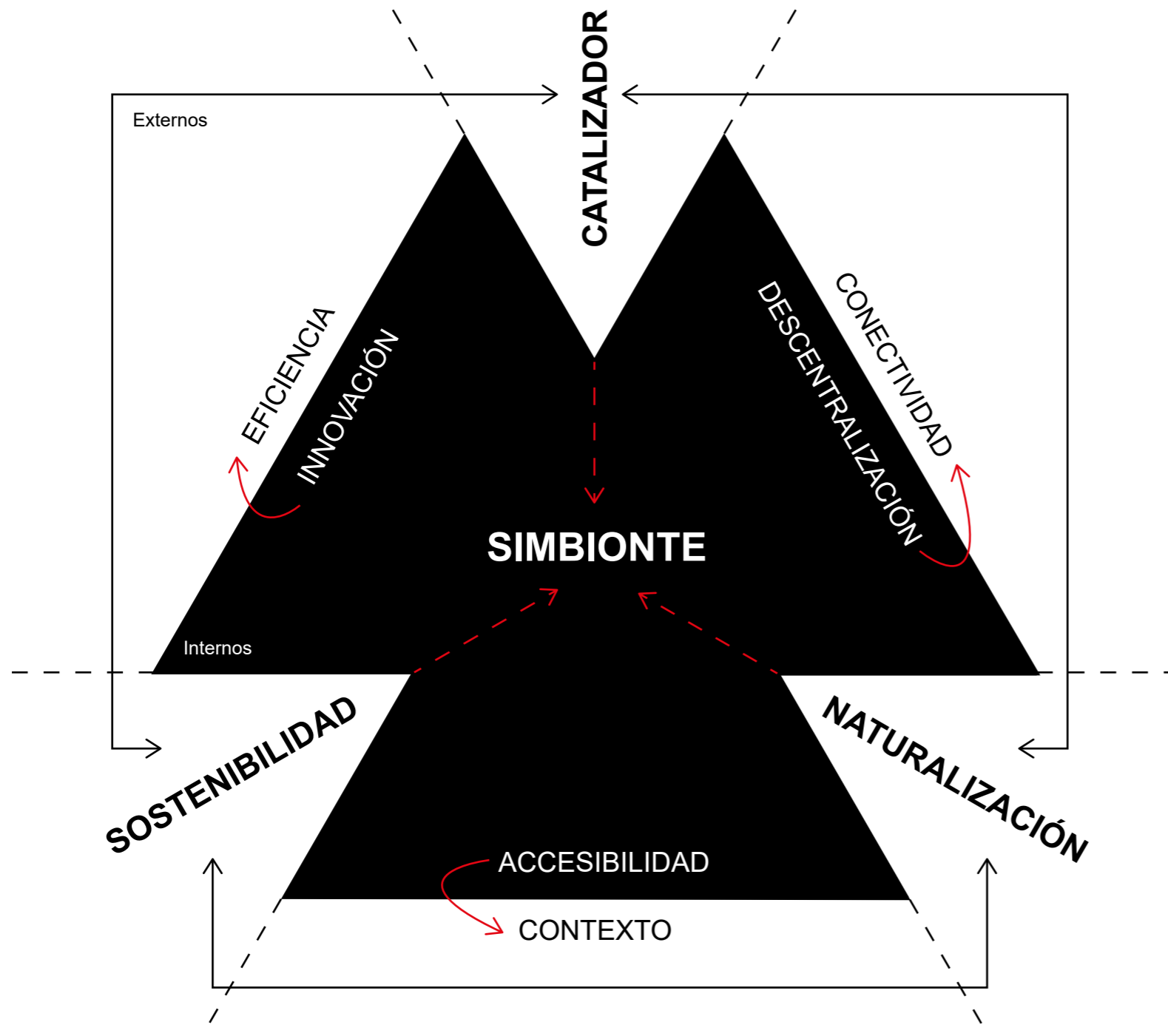


Ilustración 90: Abstracción conceptual  
Fuente: Autoría Propia, 2022

5.7  
**DISEÑO ARQUITECTÓNICO**  
ELEMENTO PROYECTUAL

**CONCEPTUALIZACIÓN**

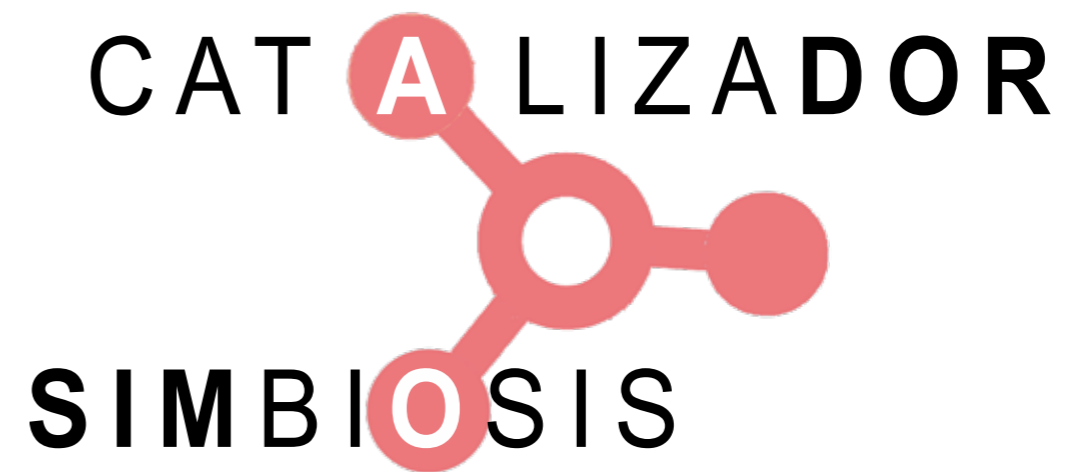
A partir de la abstracción conceptual presentada se introduce en un esquema gráfico las ideas, procurando cumplir con las interrelaciones generadas para la inclusión del elemento arquitectónico capaz de solventar las problemáticas del sitio en análisis.



**Ilustración 91:** Estado actual vs Intervención propuesta  
Fuente: Autoría Propia, 2022

TÉRMINO	DEFINICIÓN
CATALIZADOR	"...Un edificio híbrido, capaz de alojar una gran variedad de usos y dar forma a una tipología a medio camino entre lo cerrado y lo abierto, lo público y lo privado, lo físico y lo digital". (Ecosistema Urbano, 2010)
SIMBIOSIS	Que está asociado o vinculado a otro de diferente tipología o cae goria con el fin de beneficiarse mutuamente en su desarrollo.
NATURALIZACIÓN	Introducir ejes naturales y elementos "verdes" a la masa urbana en expansión o ya consolidada a partir de intervenciones en el paisaje.
SOSTENIBILIDAD	Relacionado a los enfoques social, productivo y ambiental; además de los ODS, específicamente en el ODS 9: Industria, innovación e infraestructura.
INNOVACIÓN	Repensar los espacios y las actividades que se generan en el complejo para mejorar la vida urbana y promover el desarrollo social.
EFICIENCIA	Los espacios deben procurar ser flexibles al uso, durables, fáciles de mantener, y posibles de modernizar y modificar. Considera la eficiencia energética, uso de aguas lluvias, reutilización de aguas, aprovechamiento solar, luz natural, vientos y todo aquello ayude a la mantención del edificio (sostenible), por lo general a partir de innovaciones tecnológicas y/o sistemas constructivos.
CONTEXTO	Vincular al entorno natural y artificial inmediatos al proyecto, rompiendo con el aislamiento que provoca el uso de suelo del sitio y los límites naturales existentes.
ACCESIBILIDAD	Caminabilidad libre, rápida y eficiente en todo el proyecto (no necesariamente rampas que entorpecen y duplican la circulación, además de ser un centro activo con diversas actividades durante todo el día.
DESCENTRALIZACIÓN	Es una manera de brindar accesibilidad a los usuarios del sector: dotar de servicios y actividades cercanas, sin necesidad de desplazarse en grandes distancias.
CONECTIVIDAD	Conectar con el elemento preexistente y potencializar la diversidad de usos, recuperando el valor funcional y generando dinamismo en la circulación de personas.

**Tabla 19:** Matriz de terminología y caracterización conceptual  
Fuente: Autoría Propia, 2022



**Ilustración 92:** Esquema gráfico conceptual  
Fuente: Autoría Propia, 2022

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico indica, a partir de los componentes de innovación, intergeneracionalidad y sostenibilidad, las características más importantes para definir los espacios de cada zona del proyecto, mismas que garantizan la transformación del entorno como atractor de actividades y vida urbana.

Cada zona refleja la característica más importante con la que se desarrolla los espacios a nivel funcional e incluso formal, donde se alberga a los rangos etarios en su totalidad, especialmente a los grupos críticos existentes en la zona de estudio.

GENERALES					CUANTITATIVO										
PROPUESTA DE LAS NECESIDADES					ANÁLISIS ESPACIAL					ÁREAS					
COMPONENTE	CARACTERÍSTICA MÁS IMPORTANTE PARA DEFINIR EL ESPACIO	RANGO DE USO EN EL DÍA			USUARIOS	SUBZONA	ESPACIOS	NIVEL EN ZONIFICACIÓN	TIPO DE ESPACIO	PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO (NORMATIVA)	SUBTOTAL (M2)	CIRCULACIÓN (M2)	TOTAL (M2)	TOTAL M2 POR NIVEL	
		MAÑANA	TARDE	NOCHE											
INTERGENERACIONAL	PROMOVER ACTIVIDADES INCLUSIVAS CON TODOS LOS RANGOS ETARIOS DURANTE LA MAYOR CANTIDAD DE HORAS DEL DÍA.POTENCIANDO LA IDENTIDAD CON EL PROYECTO				500,00	PLAZA	Zona de espectáculos y graderío	SB	Público	CULTURAL, BIENESTAR SOCIAL, DEPORTIVO = 1 CADA 25 USUARIOS TOTAL DE USUARIOS= 255 TOTAL DE PARKING = 10	800,00	120,00	920,00	690,00	
					30,00		Terrazas de Huertos Urbanos	SB			500,00	75,00	575,00		
					50,00		Plaza polivalente y escenario exterior	SB			1200,00	180,00	1380,00		
					80,00	ZONA RECREATIVA	Lobby y recepción	SB	Público controlado		40,00	6,00	46,00		
					40,00		Baterías sanitarias y cambiadores	SB			40,00	6,00	46,00		
					2,00		Bodega y almacenamiento	SB			Restringido	20,00	3,00		23,00
					25,00		Club de crossfit y rocódromo	SB			Público controlado	170,00	25,50		195,50
					15,00		Club de yoga y pilates	SB				110,00	16,50		126,50
					3,00		Sala de Rehabilitación física y nutriología	SB				20,00	3,00		23,00
					15,00		Gimnasio	SB			200,00	30,00	230,00		
					3,00	ZONA INMERSIVA	Boletería y venta de snacks	PB	Público controlado		40,00	6,00	46,00		
					60,00		Sala de arte inmersivo	PB			80,00	12,00	92,00		
					25,00	ZONA COMERCIAL	Tienda granel	PB	Público		125,00	18,75	143,75		
					10,00		Baño	PB			7,00	1,05	8,05		
					40,00		Plaza comercial	PB			80,00	12,00	92,00		
					15,00		Local comercial	PB			40,00	6,00	46,00		
					1,00		Baño	PB			7,00	1,05	8,05		
					10,00	SERVICIOS DESCENTRALIZADOS	Administración barrial	PB	Público		35,00	5,25	40,25		
					15,00		Oficina de servicios básicos, pagos y cajeros (Emapa, EmelNorte, etc)	PB			35,00	5,25	40,25		
					10,00		Zona de cajeros 24/7	PB			25,00	3,75	28,75		
													809,60		

A nivel cuantitativo se analiza a los usuarios, tanto permanentes como provisionales que ocupan el proyecto arquitectónico y a partir de esto, determinar el área por habitante (m2/hab) necesario para cada espacio según su tipología.

Las subzonas y espacios están pensados directamente en ambientes innovadores y que promuevan el desarrollo constante de los usuarios de forma específica, introduciendo componentes y actividades tecnológicas.

INGRESO					30,00	INGRESO Y CONEXIÓN	Lobby PB	PB	Público		200,00	30,00	230,00	
					30,00		Atrio central	PB			30,00	4,50	34,50	
					30,00		Lobby PA	PA			120,00	18,00	138,00	
SOCIAL	ESPACIOS DE ACTIVIDADES DIARIAS QUE MEJOREN LAS EXPERIENCIAS PERSONALES				10,00	RESTAURANTE Y CAFETERÍA	Zona de niños	PA	Público controlado	CULTURAL, BIENESTAR SOCIAL, DEPORTIVO = 1 CADA 25 USUARIOS TOTAL DE USUARIOS= 255 TOTAL DE PARKING = 10	50,00	7,50	57,50	1799,75
					15,00		Baterías Sanitarias	PA			40,00	6,00	46,00	
					50,00		Restaurante	PA			250,00	37,50	287,50	
					10,00		Roof Top exterior	PA			50,00	7,50	57,50	
					5,00		Cocina	PA			100,00	15,00	115,00	
					2,00		Servicios	PA			25,00	3,75	28,75	
					25,00		Cafetería	PA			60,00	9,00	69,00	
INNOVACIÓN + PRODUCCIÓN	USO POLIVALENTE DEL ESPACIO Y ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN Y CREACIÓN DE PRODUCTOS. POTENCIAR EL DESARROLLO LOCAL				25,00	ZONA DE INNOVACIÓN	Mirador	PA	Público controlado	70,00	10,50	80,50		
					25,00		ShowRoom de clubes	PA		150,00	22,50	172,50		
					25,00		Club de música	PA		70,00	10,50	80,50		
					15,00		Club de arte	PA		40,00	6,00	46,00		
					15,00		Club radiofónico y zona de podcast	PA		40,00	6,00	46,00		
					15,00		Domótica para el hogar	PA		40,00	6,00	46,00		
					25,00		InnovationRoom (Networking - Coworking)	PA		120,00	18,00	138,00		
					15,00		Laboratorio de fabricación digital	PA		125,00	18,75	143,75		
					5,00		Delivery y plataformas de aterrizaje para servicio y despacho con drones (Droneservice)	PA		75,00	11,25	86,25		
					50,00		Galería Transitable	PA		140,00	21,00	161,00		
												<b>ÁREA PROYECTO (M2)</b>		<b>3299,35</b>

Tabla 20: Matriz del programa arquitectónico  
Fuente: Autoría Propia, 2022

PROPUESTA

## ESPACIOS INTERGENERACIONALES

Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno

La zonificación clarifica la intención de una interrelación con el entorno inmediato y hacia el interior del proyecto como elemento de transición y vinculante entre espacios. Las zonas de carácter polifuncional son las encargadas de repartir a espacios secundarios que complementan funcionalmente.

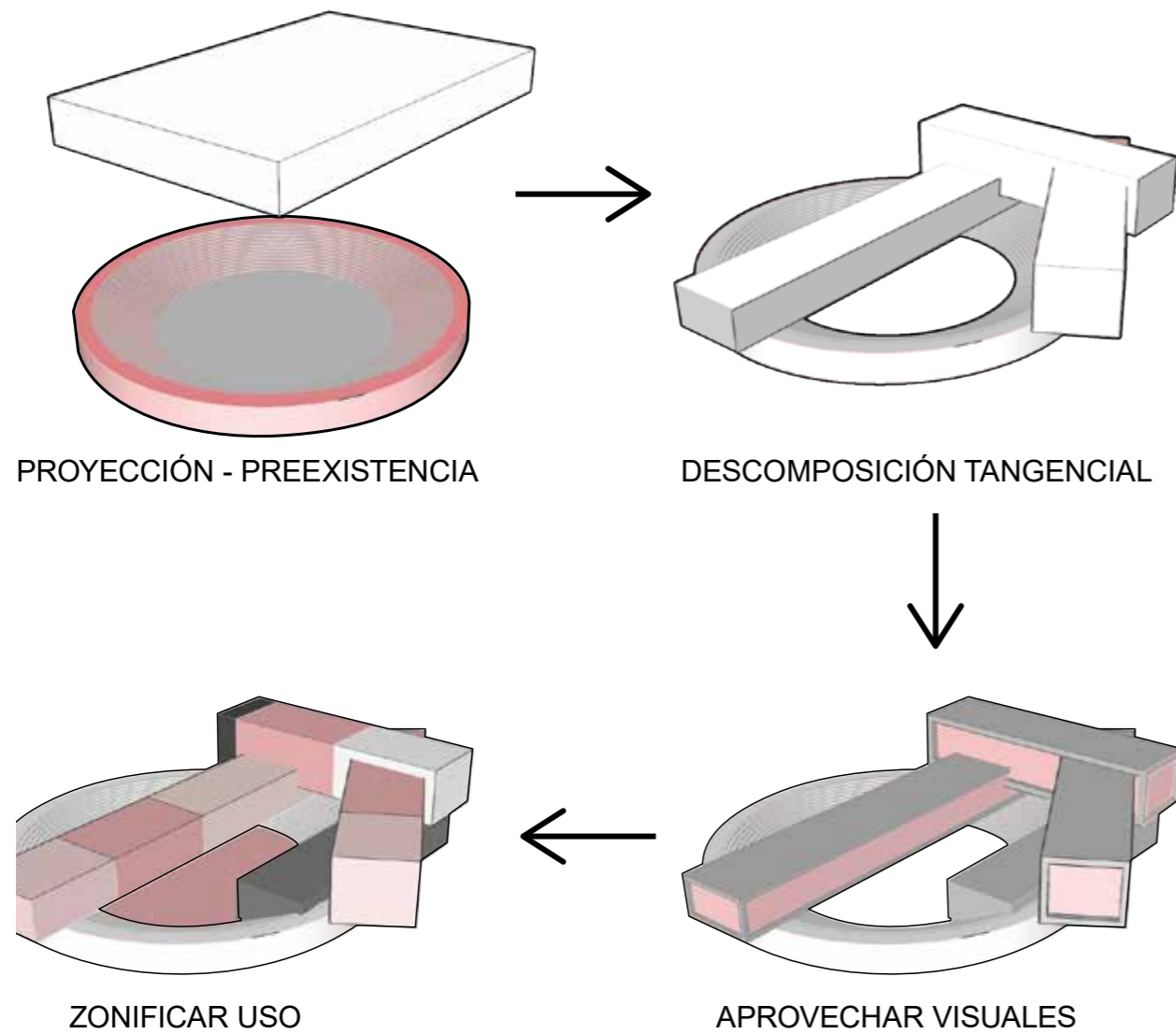
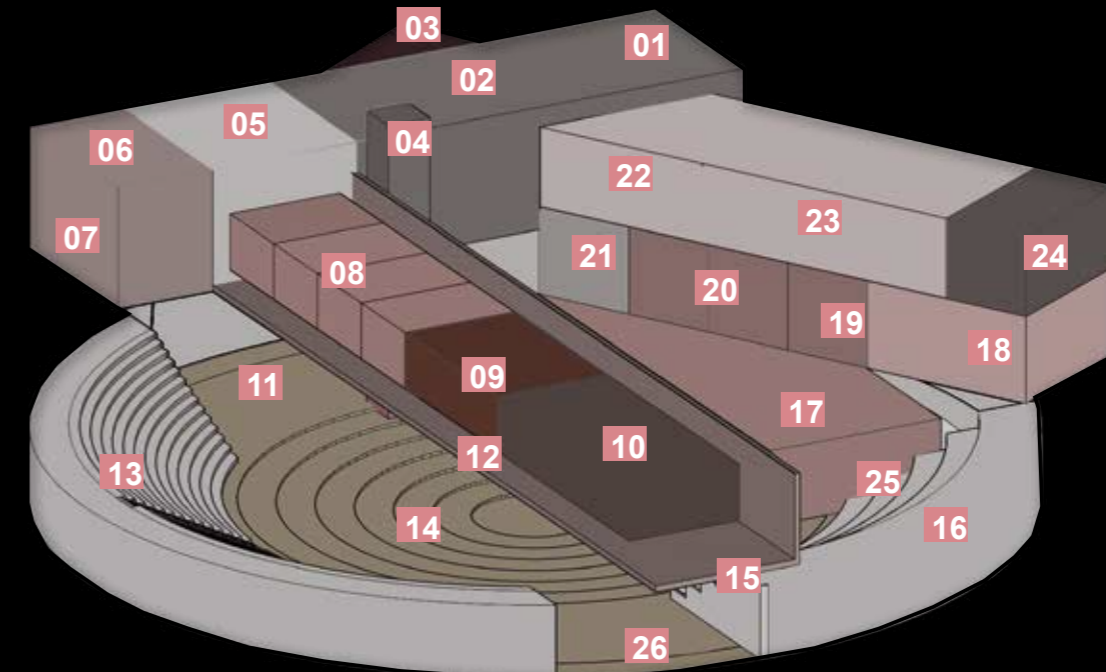


Ilustración 93: Esquema formal  
Fuente: Autoría Propia, 2022

## 5.7.3 ZONIFICACIÓN

La relación espacial no busca individualizar al proyecto de su entorno; al contrario, integra al elemento preexistente con un lenguaje arquitectónico dinámico que invita a recorrer todos los rincones del proyecto en busca de las actividades y servicios presentados.



- |                             |                               |  |
|-----------------------------|-------------------------------|--|
| 01  Ingreso frontal         | 10  FabLab y Domótica         | 19  Zona de servicios descentralizados |
| 02  Lobby principal         | 11  Pabellón inmersivo        | 20  Locales comerciales                |
| 03  Zona Administrativa     | 12  Galería transitable       | 21  Tienda granel                      |
| 04  Circulación vertical CV | 13  Graderío de escenario     | 22  Cafetería                          |
| 05  Zona de niños           | 14  Plaza pública polivalente | 23  Restaurante                        |
| 06  Club de música          | 15  Drone service             | 24  Cocina                             |
| 07  Mirador                 | 16  Huertos urbanos           | 25  Zona recreativa / deportiva        |
| 08  Zona de clues           | 17  Plaza de intercambio      | 26  Ingreso posterior                  |
| 09  Networking y Coworking  | 18  Zona de cajeros 24/7      |  |

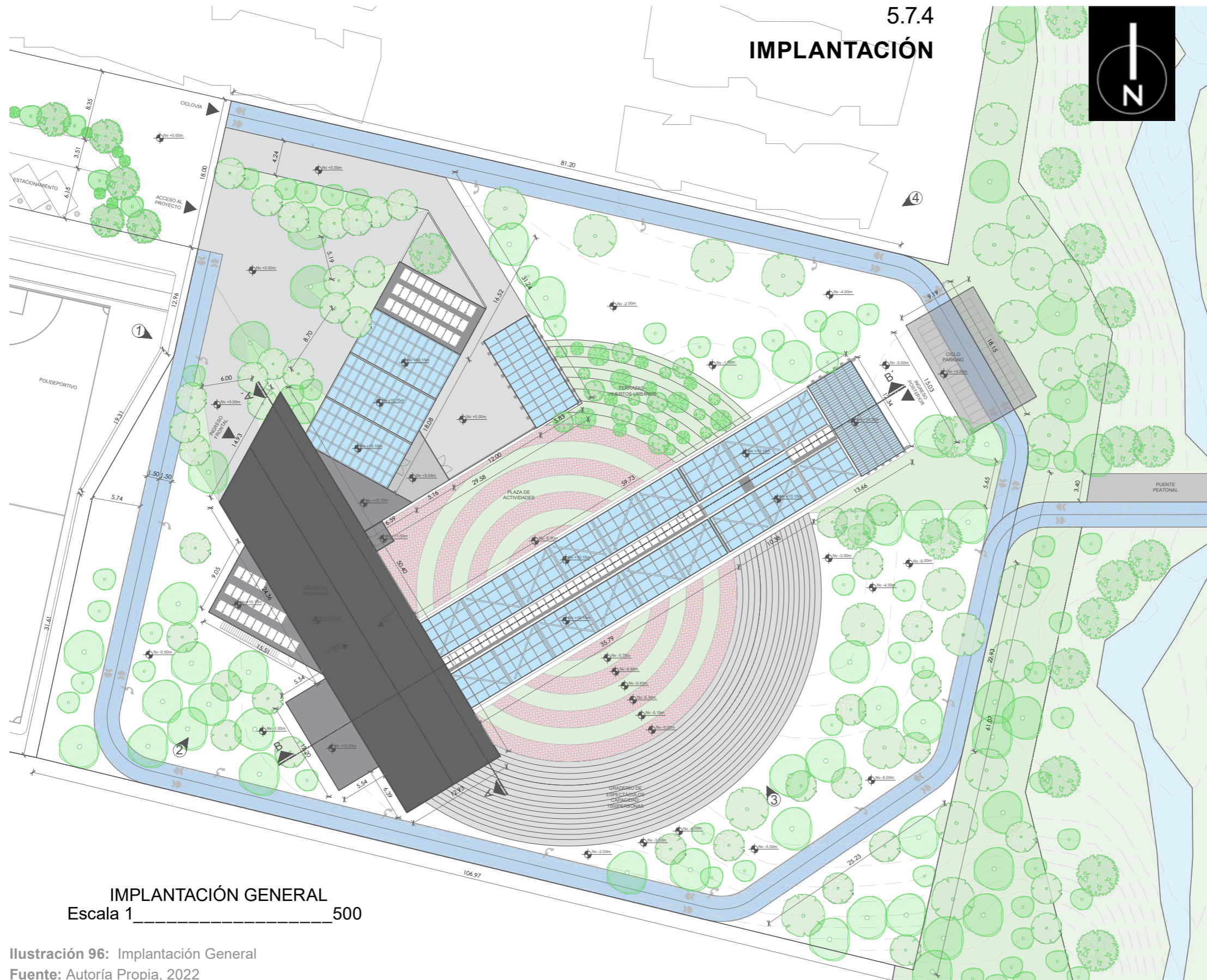
Ilustración 94: Esquema funcional  
Fuente: Autoría Propia, 2022

Un **simbionte** integrado a su génesis, un relator y testigo; una metamorfosis que impregna su **versatilidad** no solo al contar su mutación sino al contextualizarse; al hacer suyo el sitio y emerger como el elemento contemporáneo de su pasado; una **mímesis** parcial; un escalafón de jerarquías que en su conjunto entretejen el ideal de **intergeneracionalidad**; un residuo del pasado, un simbionte del presente, un guiño al **futuro**.



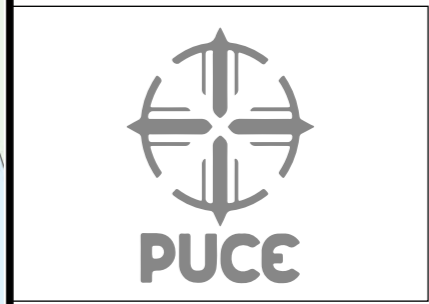
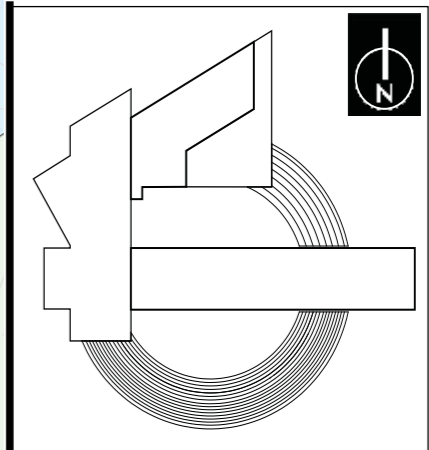
Ilustración 95: Vista aérea del proyecto  
Fuente: Autoría Propia, 2022

**5.7.4  
 IMPLANTACIÓN**



**IMPLANTACIÓN GENERAL**  
 Escala 1 \_\_\_\_\_ 500

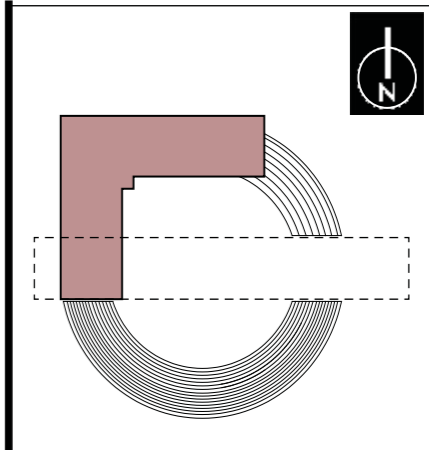
**Ilustración 96:** Implantación General  
 Fuente: Autoría Propia, 2022



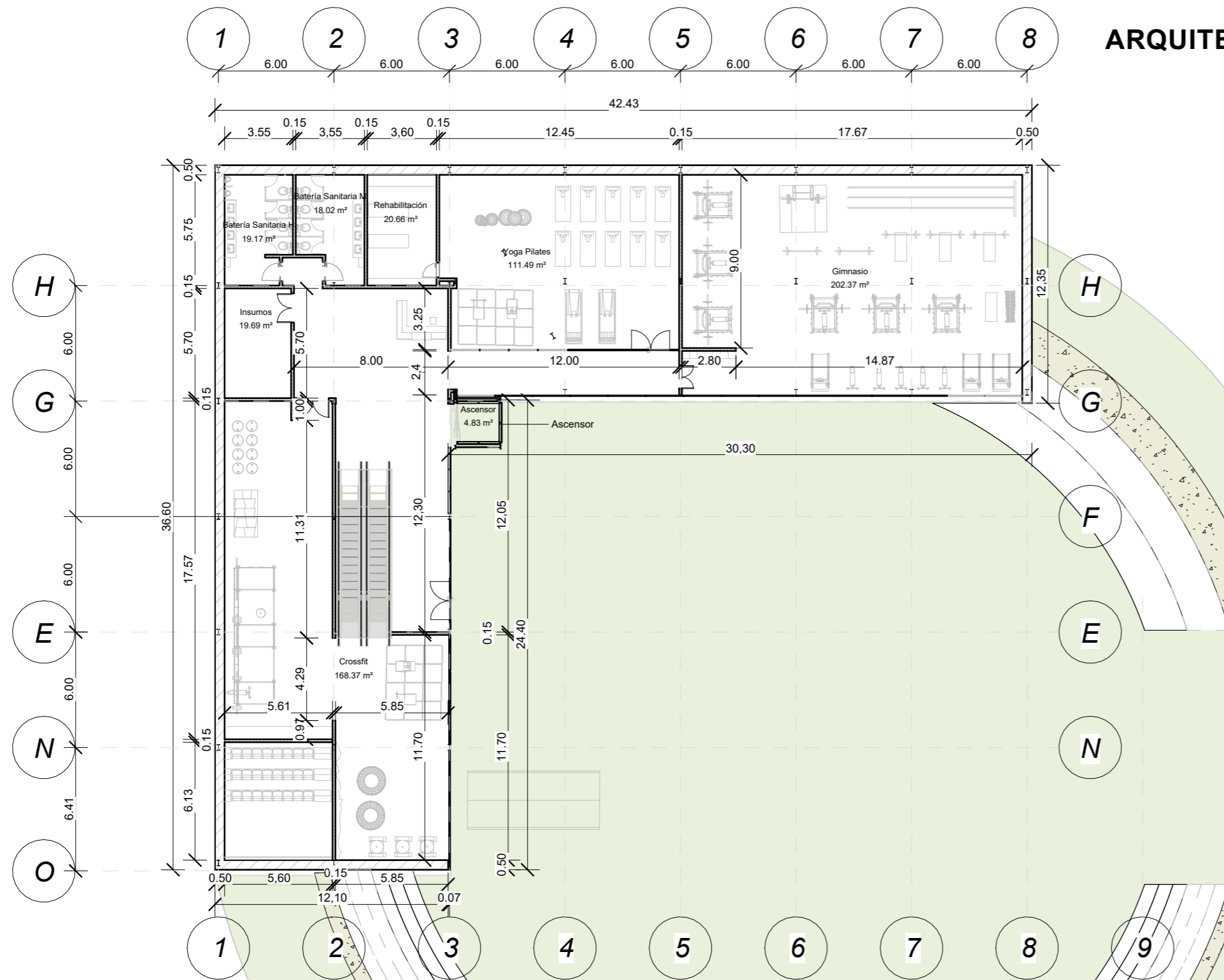
PROYECTO DE: SIMBIONTE DE INNOVACIÓN INTERGENERACIONAL	
DIRECCIÓN: PARROQUIA CARANQUI   SECTOR EL RETORNO AV. EL RETORNO Y GENERAL MIHI	
LÁMINA DE: IMPLANTACIÓN	Escala: INDICADAS
CONTENIDO: · IMPLANTACIÓN GENERAL	Fecha: ENERO 2023
	Lámina: <b>A01</b>
DISEÑO: KEVIN ANDRÉS GUTIÉRREZ      SEBASTIÁN ALEJANDRO CEVALLOS	
ASESOR: MTR. JOSÉ RAÚL TAMAYO REVILLA	

OBSERVACIONES / CONSIDERACIONES:

5.7.5  
PLANTAS  
ARQUITECTÓNICAS



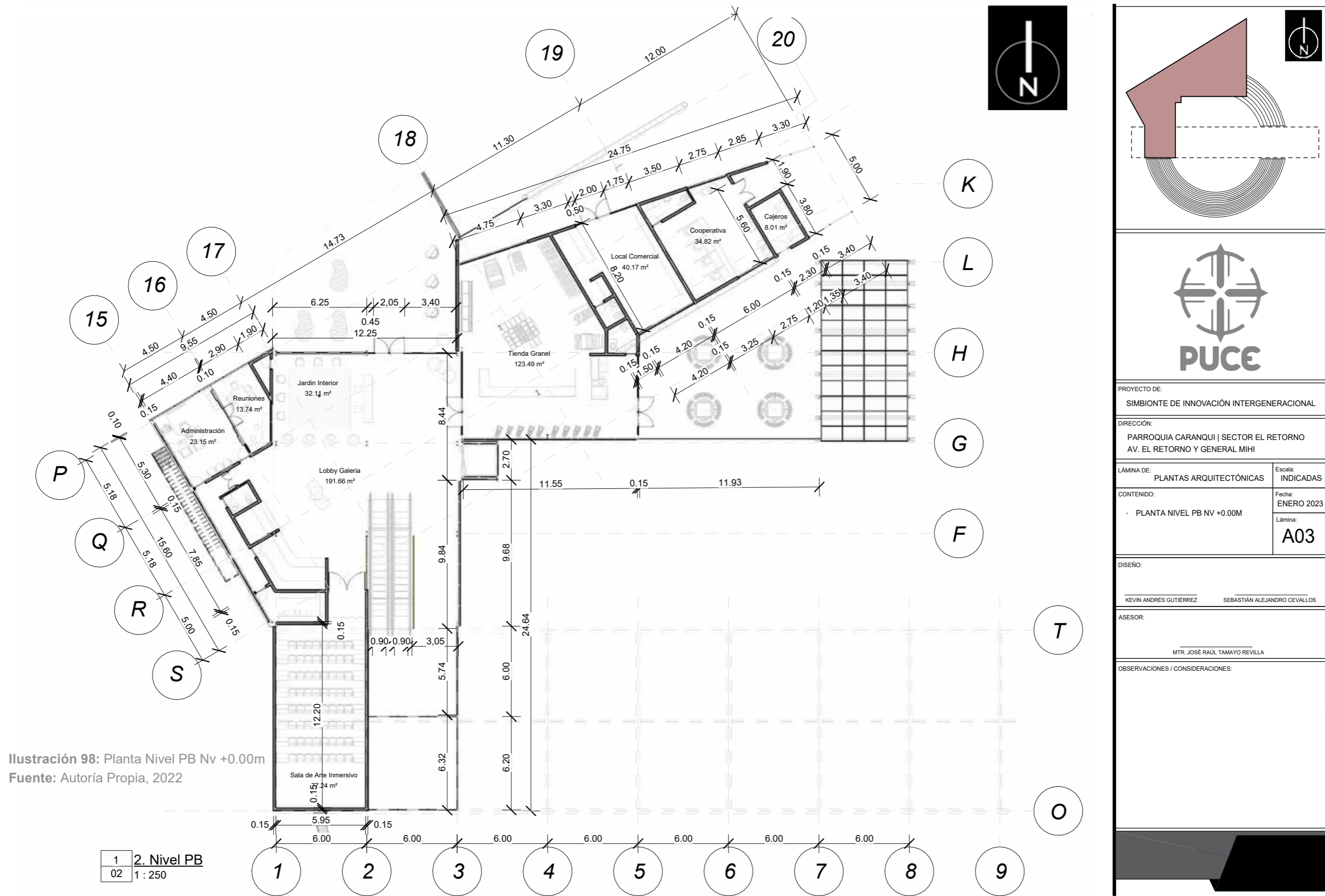
PROYECTO DE: SIMBIONTE DE INNOVACIÓN INTERGENERACIONAL	
DIRECCIÓN: PARROQUIA CARANQUI   SECTOR EL RETORNO AV. EL RETORNO Y GENERAL MIHI	
LÁMINA DE: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	Escala: INDICADAS
CONTENIDO: - PLANTA NIVEL PLAZA NV -5.04M	Fecha: ENERO 2023
	Lámina: <b>A02</b>
DISEÑO: KEVIN ANDRÉS GUTIÉRREZ      SEBASTIÁN ALEJANDRO CEVALLOS	
ASESOR: MTR. JOSÉ RAÚL TAMAYO REVILLA	
OBSERVACIONES / CONSIDERACIONES:	



1	1. Nivel Plaza
01	1 : 250

Ilustración 97: Planta Nivel Plaza Nv -5.04m  
Fuente: Autoría Propia, 2022

PROPUESTA



**Ilustración 98:** Planta Nivel PB Nv +0.00m  
 Fuente: Autoría Propia, 2022

CUADRO DE ÁREAS POR NIVEL			
NIVEL	ESPACIO	ÁREA (m2)	ÁREA CONSTRUIDA (m2)
Nivel Plaza Nv -5,04m	Zona de espectáculos y graderío	800,00	560,00
	Terrazas de Huertos Urbanos	500,00	
	Plaza polivalente y escenario exterior	1200,00	
	Lobby y recepción	40,00	
	Baterías sanitarias y cambiadores	40,00	
	Bodega y almacenamiento	20,00	
	Club de crossfit y rocódromo	170,00	
	Club de yoga y pilates	110,00	
	Sala de Rehabilitación física y nutriología	20,00	
	Gimnasio	200,00	
Nivel PB Nv +0,00m	Boletería y venta de snacks	40,00	474,00
	Sala de arte inmersivo	80,00	
	Tienda granel	125,00	
	Baño	7,00	
	Plaza comercial	80,00	
	Local comercial	40,00	
	Baño	7,00	
	Administración barrial	35,00	
	Oficina de servicios básicos, pagos (Emapa, Emel)	2339,00	
	Zona de cajeros 24/7	25,00	
	Lobby PB	200,00	
	Atrio central	30,00	
	Nivel Clubes Nv +5,04m	Lobby PA	
Zona de niños		50,00	
Baterías Sanitarias		40,00	
Restaurante		250,00	
Roof Top exterior		50,00	
Cocina		100,00	
Servicios		25,00	
Cafetería		60,00	
Mirador		70,00	
ShowRoom de clubes		150,00	
Club de música		70,00	
Club de arte		40,00	
Club radiofónico y zona de podcast		40,00	
Domótica para el hogar		40,00	
InnovationRoom (Networking - Coworking)		120,00	
Laboratorio de fabricación digital		125,00	
Delivery y plataformas de aterrizaje para servicio y despacho con drones (Droneservice)		75,00	
Galería Transitable	140,00		
			2339,00

Tabla 21: Cuadro de áreas por nivel  
Fuente: Autoría Propia, 2022

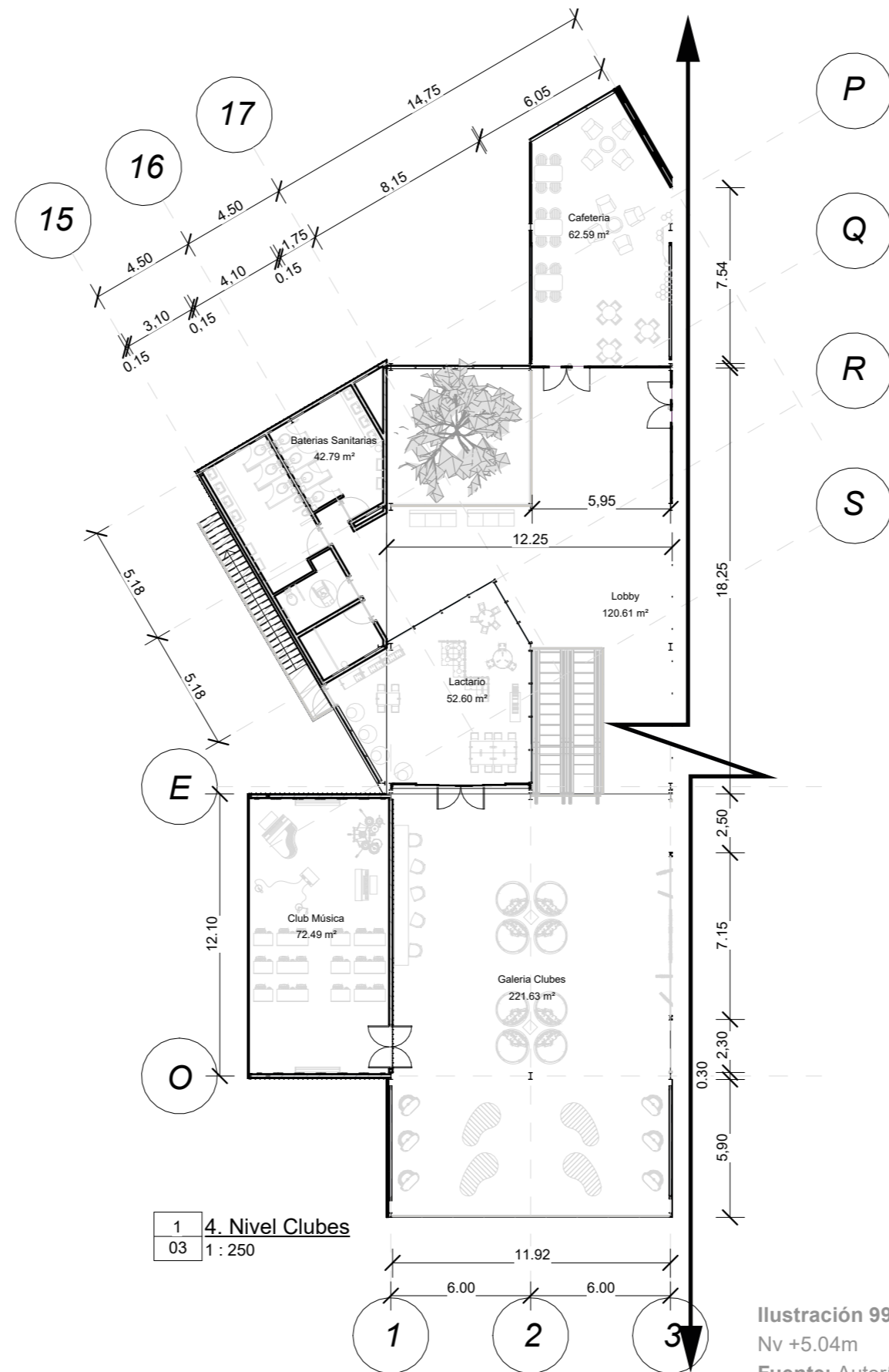


Ilustración 99: Planta Nivel Clubes 1 Nv +5.04m  
Fuente: Autoría Propia, 2022





**PUCE**

PROYECTO DE:  
SIMBIONTE DE INNOVACIÓN INTERGENERACIONAL

DIRECCIÓN:  
PARROQUIA CARANQUI | SECTOR EL RETORNO  
AV. EL RETORNO Y GENERAL MIHI

LÁMINA DE: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS Escala: INDICADAS

CONTENIDO:  
- PLANTA NIVEL CLUBES 1 NV +5.04M Fecha: ENERO 2023  
- CUADRO DE ÁREAS Lámina: **A04**

DISEÑO:  
KEVIN ANDRÉS GUTIÉRREZ SEBASTIÁN ALEJANDRO CEVALLOS

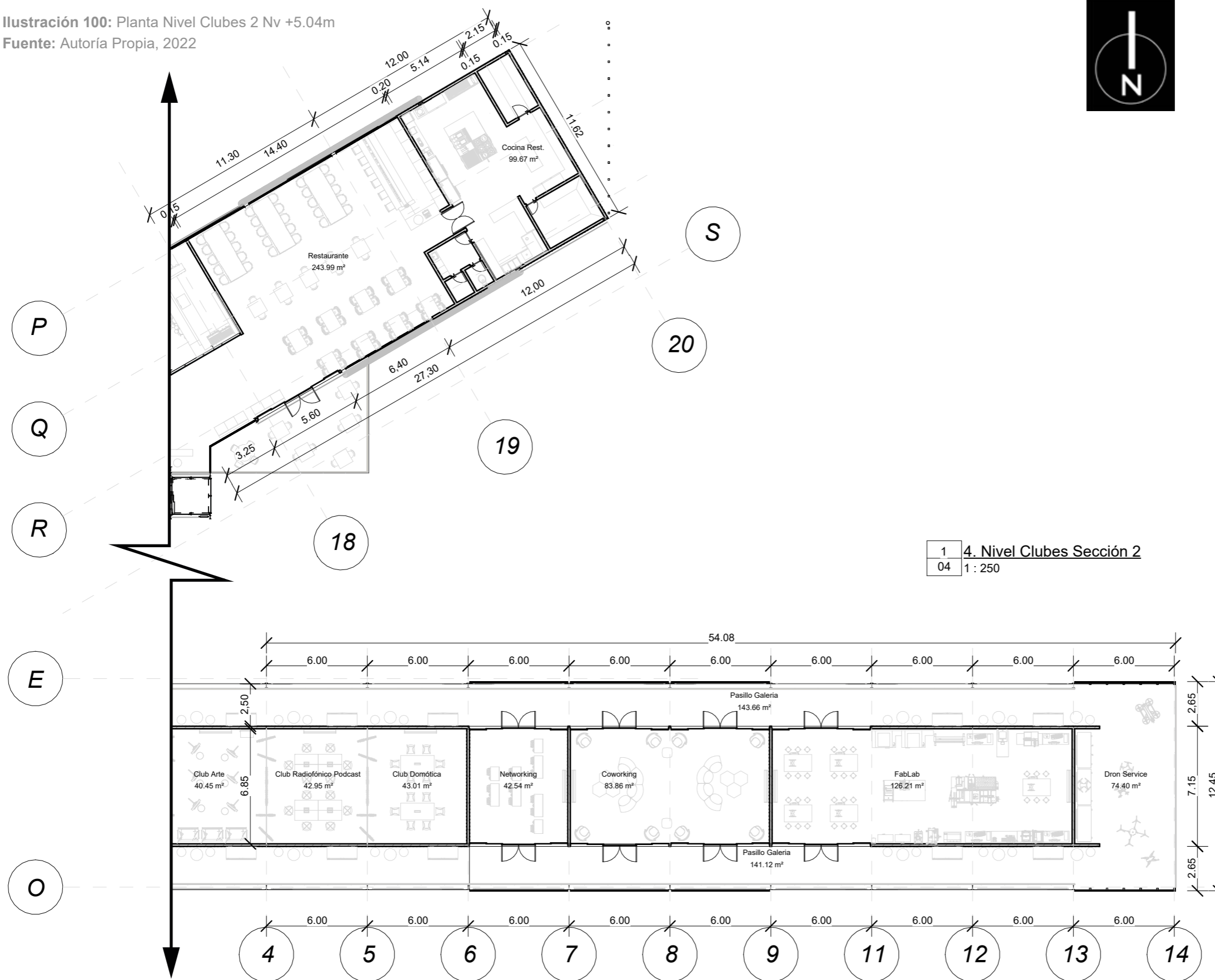
ASESOR:  
MTR. JOSÉ RAÚL TAMAYO REVILLA

OBSERVACIONES / CONSIDERACIONES:

PROPUESTA

**ESPACIOS INTERGENERACIONALES**  
 Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno

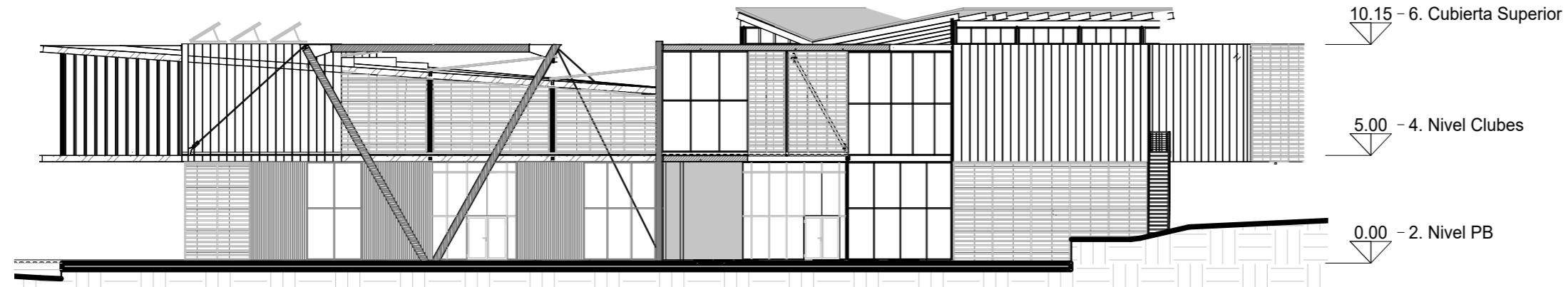
Ilustración 100: Planta Nivel Clubes 2 Nv +5.04m  
 Fuente: Autoría Propia, 2022



1 4. Nivel Clubes Sección 2  
 04 1 : 250

PROYECTO DE: SIMBIONTE DE INNOVACIÓN INTERGENERACIONAL	
DIRECCIÓN: PARROQUIA CARANQUI   SECTOR EL RETORNO AV. EL RETORNO Y GENERAL MIHI	
LÁMINA DE: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	Escala: INDICADAS
CONTENIDO: PLANTA NIVEL CLUBES 2 NV +5.04M	Fecha: ENERO 2023 Lámina: A05
DISEÑO: KEVIN ANDRÉS GUTIÉRREZ      SEBASTIÁN ALEJANDRO CEVALLOS	
ASESOR: MTR. JOSÉ RAÚL TAMAYO REVILLA	
OBSERVACIONES / CONSIDERACIONES:	

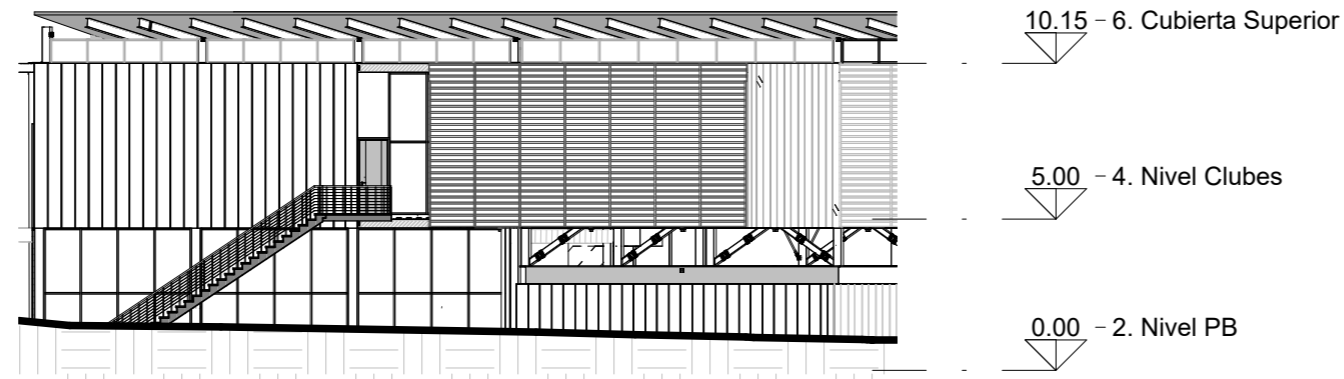
## 5.7.6 FACHADAS



10.15 - 6. Cubierta Superior  
 5.00 - 4. Nivel Clubes  
 0.00 - 2. Nivel PB

1 Fachada Noroeste  
 05 1 : 250

Ilustración 101: Fachada Noroeste (1)  
 Fuente: Autoría Propia, 2022



10.15 - 6. Cubierta Superior  
 5.00 - 4. Nivel Clubes  
 0.00 - 2. Nivel PB

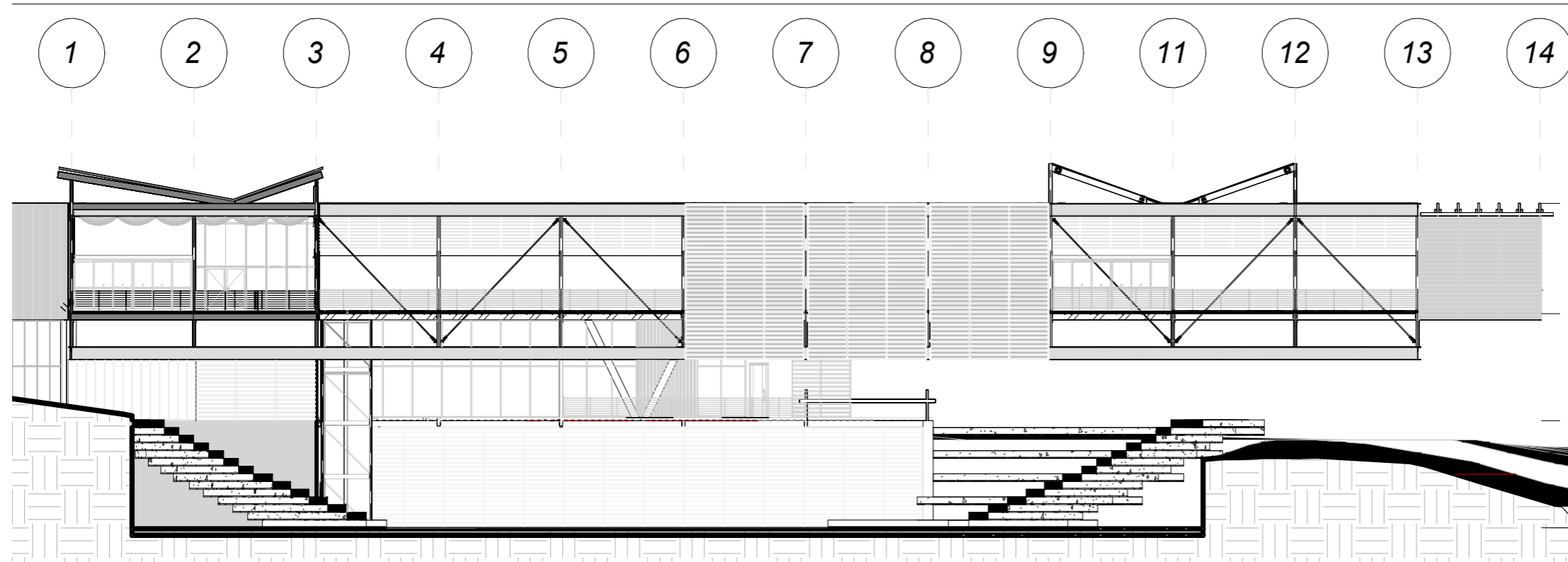
2 Fachada Suroeste  
 05 1 : 250

Ilustración 102: Fachada Suroeste (2)  
 Fuente: Autoría Propia, 2022

PROYECTO DE: SIMBIONTE DE INNOVACIÓN INTERGENERACIONAL	
DIRECCIÓN: PARROQUIA CARANQUI   SECTOR EL RETORNO AV. EL RETORNO Y GENERAL MIHI	
LÁMINA DE: FACHADAS	Escala: INDICADAS
CONTENIDO: - FACHADAS	Fecha: ENERO 2023
	Lámina: <b>A06</b>
DISEÑO: KEVIN ANDRÉS GUTIÉRREZ      SEBASTIÁN ALEJANDRO CEVALLOS	
ASESOR: MTR. JOSÉ RAÚL TAMAYO REVILLA	
OBSERVACIONES / CONSIDERACIONES:	

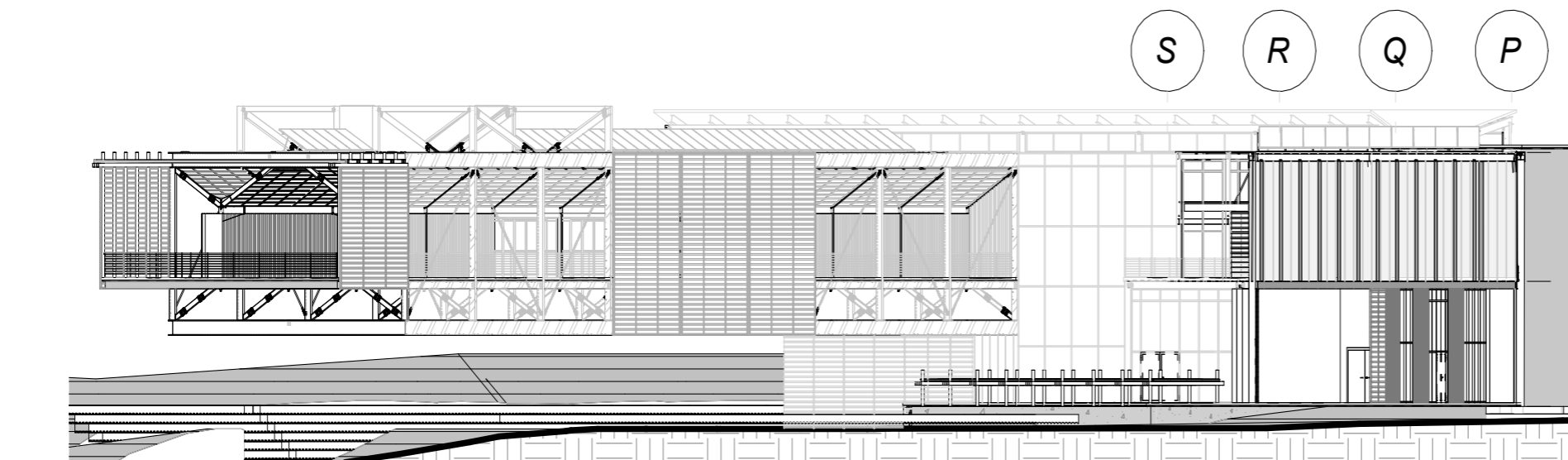
PROPUESTA

**ESPACIOS INTERGENERACIONALES**  
 Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno



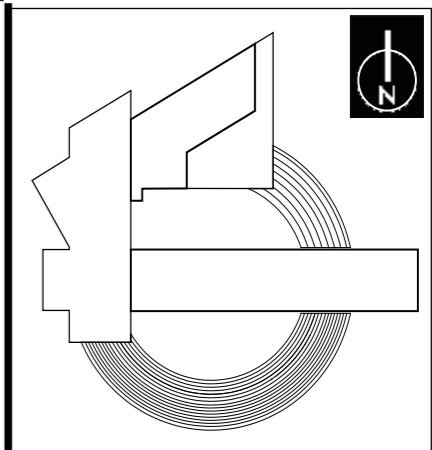
1 Fachada Sureste  
 06 1 : 250

Ilustración 103: Fachada Sureste (3)  
 Fuente: Autoría Propia, 2022



2 Fachada Noreste  
 06 1 : 250

Ilustración 104: Fachada Noreste (4)  
 Fuente: Autoría Propia, 2022



PROYECTO DE: SIMBIONTE DE INNOVACIÓN INTERGENERACIONAL	
DIRECCIÓN: PARROQUIA CARANQUI   SECTOR EL RETORNO AV. EL RETORNO Y GENERAL MIHI	
LÁMINA DE: FACHADAS	Escala: INDICADAS
CONTENIDO: FACHADAS	Fecha: ENERO 2023
	Lámina: A07

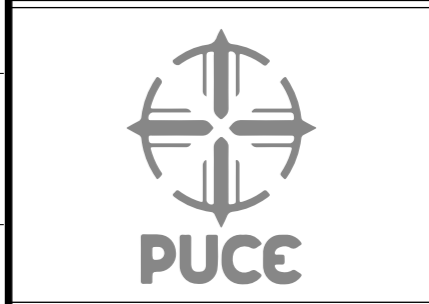
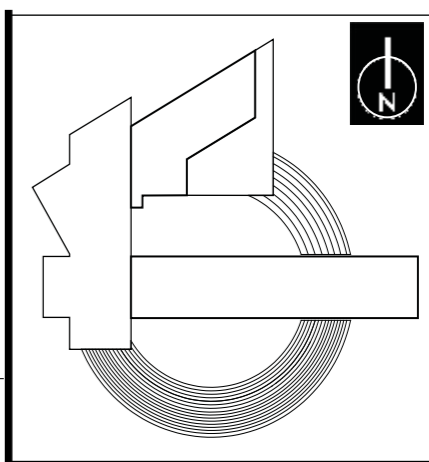
DISEÑO:  
 KEVIN ANDRÉS GUTIÉRREZ      SEBASTIÁN ALEJANDRO CEVALLOS

ASESOR:  
 MTR. JOSÉ RAÚL TAMAYO REVILLA

OBSERVACIONES / CONSIDERACIONES:

5.7.7  
CORTES

1 2 3 4 5 6 7 8 9 11 12 13



PROYECTO DE:  
SIMBIONTE DE INNOVACIÓN INTERGENERACIONAL

DIRECCIÓN:  
PARROQUIA CARANQUI | SECTOR EL RETORNO  
AV. EL RETORNO Y GENERAL MIHI

LÁMINA DE: CORTES	Escala: INDICADAS
CONTENIDO: · CORTES	Fecha: ENERO 2023
	Lámina: A08

DISEÑO:  
KEVIN ANDRÉS GUTIÉRREZ      SEBASTIÁN ALEJANDRO CEVALLOS

ASESOR:  
MTR. JOSÉ RAÚL TAMAYO REVILLA

OBSERVACIONES / CONSIDERACIONES:

1 Sección A - A'  
07 1 : 250

Ilustración 105: Corte A-A'  
Fuente: Autoría Propia, 2022

O N E G H



2 Sección B - B'  
07 1 : 250

Ilustración 106: Corte B-B'  
Fuente: Autoría Propia, 2022

PROPUESTA

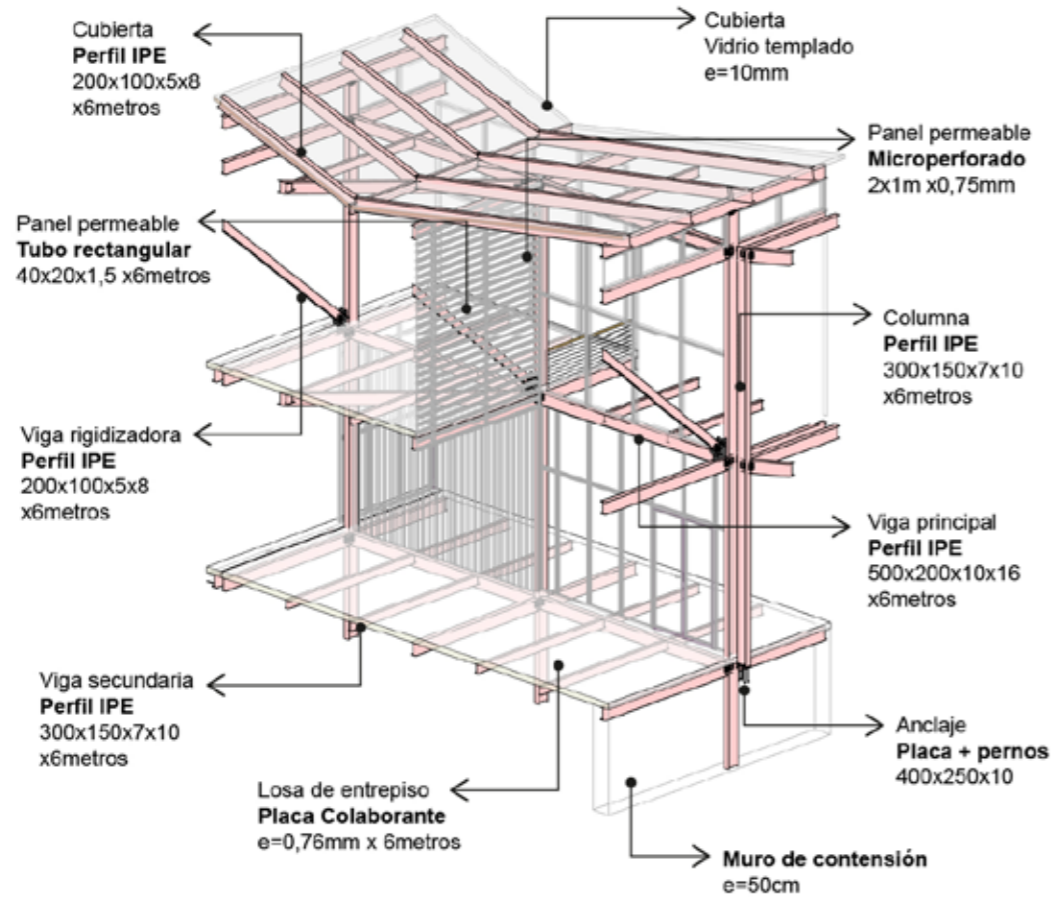


Ilustración 107: Esquema corte por muro  
Fuente: Autoría Propia, 2022

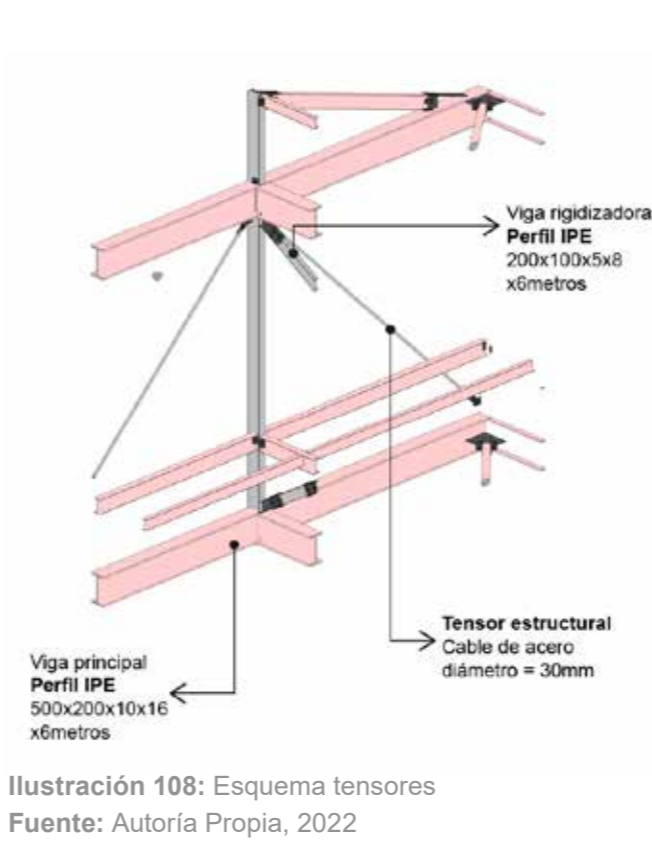


Ilustración 108: Esquema tensores  
Fuente: Autoría Propia, 2022

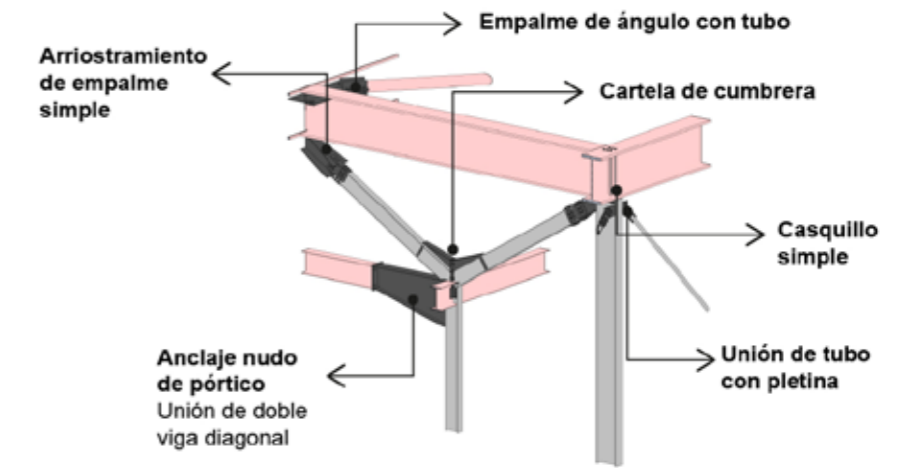


Ilustración 109: Esquema anclajes  
Fuente: Autoría Propia, 2022

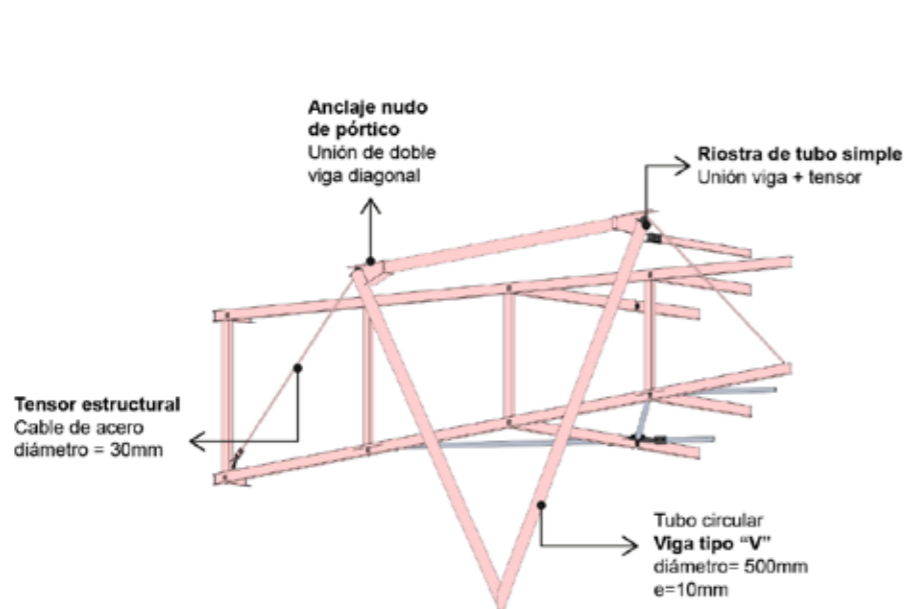


Ilustración 110: Esquema viga tipo "V"  
Fuente: Autoría Propia, 2022

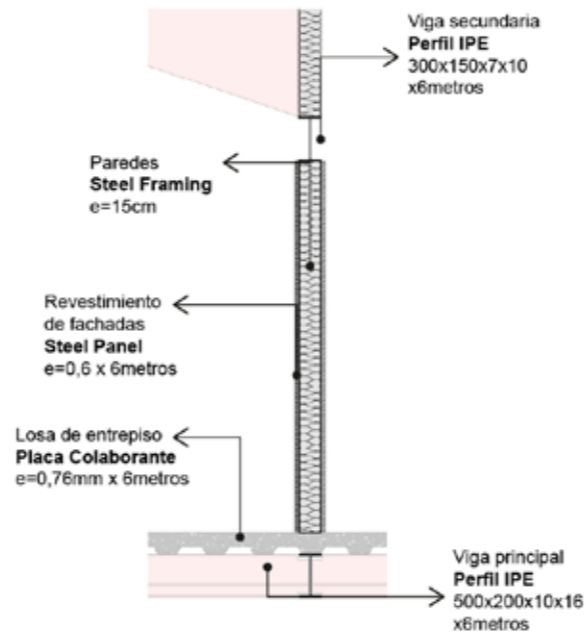


Ilustración 111: Esquema tipo de pared  
Fuente: Autoría Propia, 2022

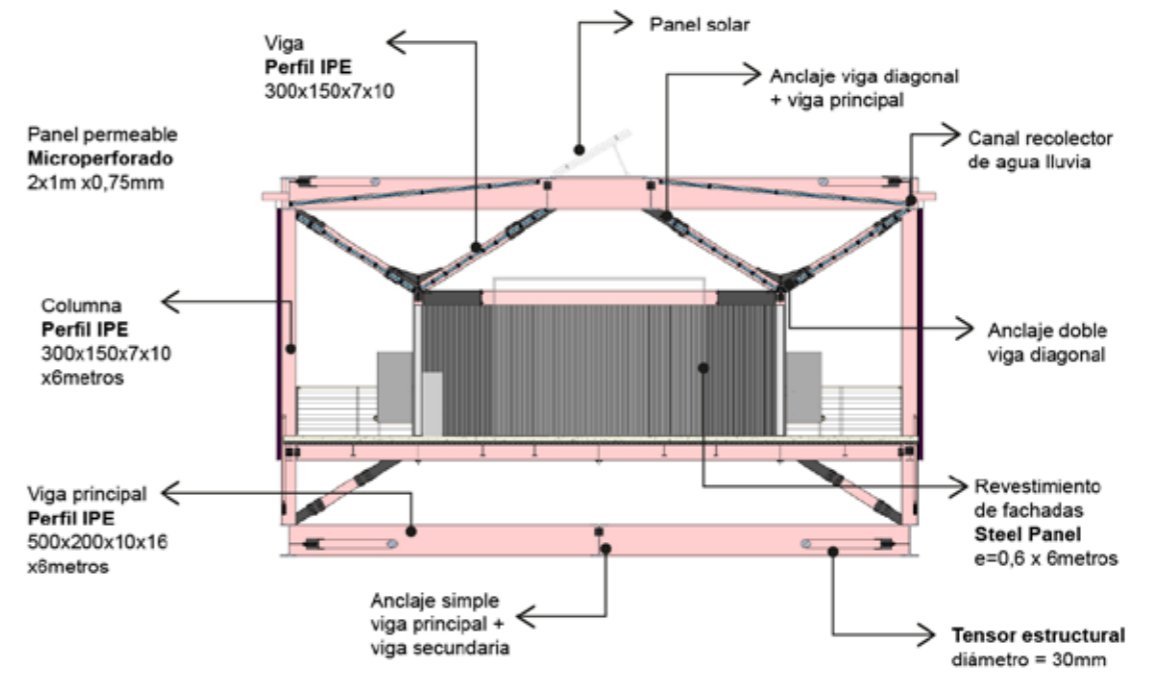
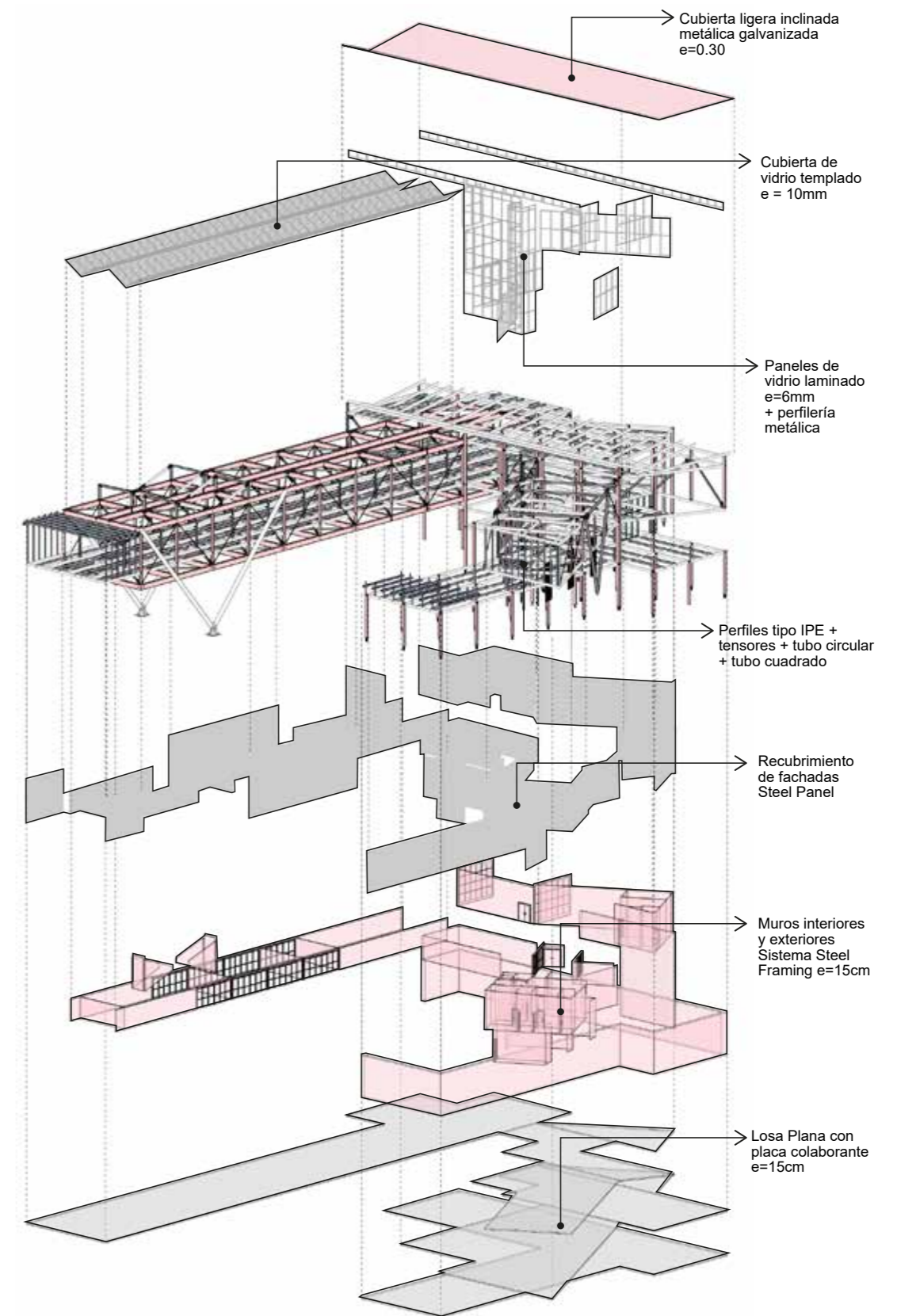


Ilustración 112: Esquema bloque suspendido  
Fuente: Autoría Propia, 2022



**Ilustración 113:** Visualización estructural  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022



**Ilustración 114:** Figura explotada  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022

## ESPACIOS INTERGENERACIONALES

Simbiosis urbano arquitectónica en el sector el Retorno

5.7.9

## SOSTENIBILIDAD

# +3MIL+4MIL

METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO, REPARTIDO EN 3 NIVELES.

KW/H AL MES OTORGADOS A LA RED PÚBLICA DE ELECTRICIDAD CON 90 PANELES INSTALADOS EN EL PROYECTO.

# +60

METROS LINEALES DE ESTRUCTURA EN ACERO EN VOLADIZO SOBRE LA PLAZA PREEXISTENTE.

# X2

SE DUPLICA LA LONGEVIDAD Y VIDA ÚTIL DE CONSTRUCCIÓN CON ACERO RESPECTO A SISTEMAS TRADICIONALES.

# +450

TONELADAS DE ACERO APLICADAS EN DIFERENTES SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN EL PROYECTO.



Ilustración 115: Diagrama de sostenibilidad

Fuente: Autoría Propia, 2022

5.7.10  
**VISUALIZACIONES**



**Ilustración 116:** Visualización interior #1  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022



**Ilustración 117:** Visualización interior #2  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022

PROPUESTA



**Ilustración 118:** Visualización interior #3  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022



**Ilustración 119:** Visualización interior #4  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022



**Ilustración 120:** Visualización interior #5  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022



**Ilustración 121:** Visualización interior #6  
**Fuente:** Autoría Propia, 2022

# CON CLU SIONES

Las conclusiones y recomendaciones parten de la relación entre los objetivos específicos y las escalas del trabajo de titulación (Macro, Meso y Micro), percibiendo los alcances y el cumplimiento de las metas para el proyecto.

05

CAPÍTULO

06

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

07

### ESCALA MACRO (INVESTIGACIÓN Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA)

A partir de la metodología desarrollada -valoración de segmentos bajo el índice de caminabilidad- por el grupo de Investigación Lacta Lab – Ciudades Sustentables de la Universidad de Cuenca (LactaLab, 2020); se pudo validar la deficiencia de accesibilidad, movilidad y habitabilidad en el sector de estudio -Av. El Retorno-.

Esto permitió generar pautas según la planificación sustentada en principios y estrategias enfocadas en mejorar las condiciones actuales del lugar definido por criterios de -accesibilidad y funcionalidad-, a partir de propuestas que mejoren las condiciones físicas en calle y aceras; -confortabilidad- proponiendo la naturalización del EPT; -seguridad- proponiendo reducir el porcentaje de opacidad de cerramientos y la conexión entre espacio público y privado; -planificado- con diversos equipamientos que solventan las necesidades del lugar a distintas escalas; e -innovador- con la premisa de eficiencia energética y desarrollo tecnológico para dar cumplimiento a los objetivos expuestos.

### ESCALA MESO (DISEÑO URBANO)

El diseño urbano se aborda longitudinalmente en una sección de 400 metros a partir de propuestas de intervención del EPT considerando la eliminación de barreras físicas, diseño de cruces a nivel de acera e incorporación de señalética podo táctil que mejoran las condiciones accesibilidad y seguridad, también permeabilidad en cerramientos, naturalización a través de franjas de arborización, incorporación de mobiliario e implementación de ciclovía que promueve la apropiación y diversificación del EPT de todos los rangos etarios; que además de tratarse de una propuesta de diseño soluciona funcionalmente el uso y accesibilidad peatonal al transporte público, que una vez aplicados generarán una mejoría al lugar y equilibrio del protagonismo con el vehículo privado. El efecto esperado de esto es que las personas se apropien del espacio urbano y puedan transitar por la propuesta sin impedimentos.

## 6.1

# CONCLUSIONES

### ESCALA MICRO (PROPUESTA ARQUITECTÓNICA)

La propuesta de diseño de 2339m2 está concebida para 800 personas bajo el concepto de Simbionte como una edificación que apunta a la sostenibilidad, con la disminución de la huella ecológica del proyecto a través del uso de materiales como el acero que permite la optimización de recursos por medio del reciclaje promoviendo una segunda vida útil. Desde lo funcional el proyecto es accesible en su totalidad, donde cualquier persona tiene completa autonomía para desplazarse; desde el aspecto técnico constructivo, la modulación respondió a la estructura en acero para reducir desperdicios en su totalidad y desde la eficiencia energética con la automatización, uso de energías renovables y mecanismos para controlar la luz y el clima, convirtiéndose en una propuesta intergeneracional para la sociedad contemporánea como un hito arquitectónico que posa sobre la plaza de toros preexistente.

## 6.2 RECOMENDACIONES

### ESCALA MACRO (INVESTIGACIÓN Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA)

Se recomienda a escala macro, la aplicación de instrumentos y herramientas metodológicas que amplíen el radio de análisis y estudio para conseguir una movilidad intergeneracional inclusiva partiendo de la zona de intervención hacia zonas altamente pobladas como centro histórico y/o parroquias urbanas, hacia la periferia y zonas en desarrollo. Siendo imprescindible evaluar las posibilidades de conexión del equipamiento con el trazado vial principal de la ciudad para promover una influencia regional.

Es necesario profundizar el estudio a través de la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, para mejorar la comprensión y la viabilidad de proyectos relacionados con la diversidad de ecosistemas y validar aspectos de sostenibilidad. Así también que las futuras propuestas urbano arquitectónicas sean capaces de repensar las dinámicas de los usuarios partiendo de la resiliencia y la intergeneracionalidad.

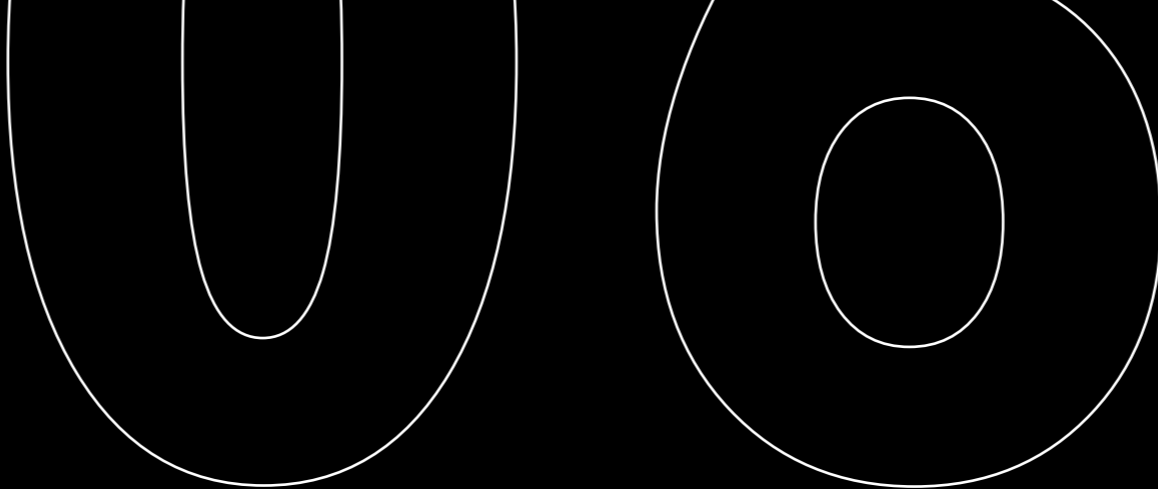
### ESCALA MESO Y MICRO (DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO)

En base al desarrollo del TT se recomienda llevar al proyecto a una fase técnica, constructiva y presupuestaria para comprender y probar la factibilidad del proyecto, así como apuntar a la continua innovación en ámbitos de eficiencia energética. Se recomienda arquitectura intergeneracional para ciudades resilientes y espacios pensados para conectar al usuario con el entorno construido.

BIBLIO

GRA

FÍA



CAPÍTULO

# 07

REFERENCIAS

Adkins, A., Dill, J., Luhr, G., & Neal, M. (2012). Unpacking Walkability: Testing the Influence of Urban Design Features on Perceptions of Walking Environment Attractiveness. *Journal of Urban Design*, 17(4), 499–510. <https://doi.org/10.1080/13574809.2012.706365>

Agost-Felip, R., Ruá, M. J., & Kouidmi, F. (2021). An inclusive model for assessing age-friendly urban environments in vulnerable areas. *Sustainability (Switzerland)*, 13(15). <https://doi.org/10.3390/su13158352>

Alfonzo, M. (2005). To walk or not to walk? The hierarchy of walking needs. *Environment and Behavior*, 37(6), 808–836. <https://doi.org/10.1177/0013916504274016>

Alvarado López, R. A. (2017). Smart and Sustainable City: Towards an inclusive innovation model. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 7(13), 1–17. <https://doi.org/10.32870/pk.a7n13.299>

Andrade, J. (2019). El espacio público como elemento estructurante para un desarrollo sostenible en la ciudad de Ibarra. En *Realidades en Transformación. Ciudad y urbanismo* (pp. 48–79).

Angius, C. (2021). Creación de espacios para personas adultas con movilidad reducida: Gobernanza participativa, inclusión social y planificación en Málaga, España. En *Las ciudades como espacios de oportunidades para todos. Cómo construir espacios públicos para personas con discapacidad, niños y mayores.* (pp. 176–193).

Asadi-Shekari, Z., Moeinaddini, M., & Zaly Shah, M. (2013). Non-motorised Level of Service: Addressing Challenges in Pedestrian and Bicycle Level of Service. En *Transport Reviews* (Vol. 33, Issue 2, pp. 166–194). <https://doi.org/10.1080/01441647.2013.775613>

Constitución del Ecuador, núm. Registro Oficial 449 (2008).

## REFERENCIAS

Beatriz Cortés-Topete, M., & Alejandro Tavares-Martínez, R. (2022). Oportunidades de inclusión y bienestar de las personas mayores en sus vecindarios. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 37(2), 719–746. <http://dx.doi.org/10.24201/edu.v37i2.2031>

Berrigan, D., Pickle, L. W., & Dill, J. (2010). Associations between street connectivity and active transportation. *International Journal of Health Geographics*, 9. <https://doi.org/10.1186/1476-072X-9-20>

Bickenbach, J., Posarac, A., Cieza, A., & Kostanjsek, N. (2015). Assessing Disability in Working Age Population A Paradigm Shift: from Impairment and Functional Limitation to the Disability Approach. <http://www.copyright.com/>.

Blecic, I., Canu, D., Cecchini, A., Congiu, T., & Fancello, G. (2017). Walkability and street intersections in rural-urban fringes: A decision aiding evaluation procedure. *Sustainability (Switzerland)*, 9(6). <https://doi.org/10.3390/su9060883>

Busacca, M., & Paladini, R. (2020). La città collaborativa. 27–34. <https://doi.org/10.30687/978-88-6969-424-0/004>

Cafagna, G., Aranco, N., Ibarrán Pablo, Oliveri, M. L., Medellín, N., & Stampini, M. (2019). Envejecer con cuidado: Atención a la dependencia en América Latina y el Caribe.

Cajamarca, D. (2019). Espacios para la experiencia intergeneracional Centro de protección e inclusión para la tercera edad y la segunda infancia [Programa de Arquitectura]. Universidad Católica de Colombia.

Carmona, M. (2021, febrero). Public Spaces Urban Spaces. The dimensions of urban design.

Carr, L. J., Dunsiger, S. I., & Marcus, B. H. (2011). Validation of Walk Score for estimating access to walkable amenities. *British Journal of Sports Medicine*, 45(14), 1144–1148. <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.069609>

Castillo García, M. (2018). El rol “accesible” del espacio público. *Revistarquis*, 8(1), 52–60. <https://doi.org/10.15517/ra.v8i1.35797>

Carter, P., Martin, F., Núñez, M., Peters, S., Raykin, L., Salinas, J., & Milam, R. (2013). Complete enough for complete streets? *Transportation Research Record*, 2395, 31–40. <https://doi.org/10.3141/2395-04>

Castro, F. (2021). Metodología para la estimación del índice de caminabilidad a nivel ciudad y su aplicación al caso de estudio de Bogotá. Universidad de Los Andes.

Cesías, H. (2020). El confort urbano del espacio público “Malecón Grau” de Chimbote. En Universidad César Vallejo- Repositorio Institucional.

Normas de Arquitectura y Urbanismo, (2003) (testimony of Concejo Metropolitano de Quito).

Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (2018). Plan Estratégico Institucional del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. [www.consejodiscapacidades.gob.ec](http://www.consejodiscapacidades.gob.ec)

Dí Veroli, D. (2008). *Arquitectura y Envejecimiento: hacia un hábitat inclusivo* (Nobuko).

Ellin, N. (1999). *Postmodern Urbanism*. Princeton Architectural Press.

Evans, G. (2009). Accessibility, Urban Design and the Whole Journey Environment. *Built Environment*, 35(3).

Ewing, R., Ewing, R., & Cervero, R. (2001). Why this survey? *Travel and the Built Environment A Synthesis*.

Ewing, R., Handy, S., Brownson, R. C., Clemente, O., & Winston, E. (2006). Identifying and Measuring Urban Design Qualities Related to Walkability.

Fernández, M., Cegarra, B., & Vidal, P. (2015). Observatorio de la Discapacidad Física (Vol. 4). Observatorio de la Discapacidad Física. <http://observatoriointercersector.org/>

Forsyth, A., & Southworth, M. (2008). Guest editorial: Cities afoot - Pedestrians, walkability and urban design. En *Journal of Urban Design* (Vol. 13, Issue 1, pp. 1–3). <https://doi.org/10.1080/13574800701816896>

Fortune, N., Singh, A., Badland, H., Stancliffe, R. J., & Llewellyn, G. (2020). Area-level associations between built environment characteristics and disability prevalence in australia: An ecological analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 1–16. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217844>

Frank, L. D., Sallis, J. F., Saelens, B. E., Leary, L., Cain, L., Conway, T. L., & Hess, P. M. (2010). The development of a walkability index: Application to the neighborhood quality of life study. En *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 44, Issue 13, pp. 924–933). <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.058701>

Freeman, L. (2021). Un paisaje urbano accesible: el corredor de transporte de Portland. En *Las ciudades como espacios de oportunidades para todos. Cómo construir espacios públicos para personas con discapacidad, niños y mayores*. (pp. 290–291). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18235/0003064>

Freire, M. J., Campoverde, C., & Jara, P. (2020). Método para evaluar espacios peatonales urbanos y su aplicación en Ambato, Ecuador. En *Universidad Tecnológica Indoamérica, Grupo FARO. Universidad Tecnológica Indoamérica*.

GAD Ibarra. (2014). Normas de Arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Cantón Ibarra. GAD Ibarra. [www.ibarra.gob.ec](http://www.ibarra.gob.ec)E-mail:

GAD Ibarra. (2020). PDyOT Cantón Ibarra.

García, S. (2018). Ciudad, espacio público y hábitat intergeneracional. *Estudios Del Hábitat*, 16, 1–12.

García, S., & Martí, P. (2014). *Arquitectura Intergeneracional y Espacio público*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962014000100009>

Gawoll, H.-J. (1994). El paseo (Ensayo sobre la anticuada usanza del andar). *Revista de Occidente*, 160, 83–100.

Gehl Institute for public life. (2018). *Herramientas para la Vida Pública*.

Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente (Infinito)*.

Gilderbloom, J. I., Riggs, W. W., & Meares, W. L. (2015). Does walkability matter? An examination of walkability's impact on housing values, foreclosures and crime. *Cities*, 42(PA), 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.08.001>

Gonzalez, H., Inturri, G., le Pira, M., & García-Melón, M. (2020). Planning for Pedestrians with a Participatory Multicriteria Approach. *Journal of Urban Planning and Development*, 146(3), 05020007. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)up.1943-5444.0000585](https://doi.org/10.1061/(asce)up.1943-5444.0000585)

Gori, S., Nigro, M., & Petrelli, M. (2014). Walkability indicators for pedestrian-friendly design. En *Transportation Research Record* (Vol. 2464, pp. 38–45). National Research Council. <https://doi.org/10.3141/2464-05>

Guzman, L. A., Peña, J., & Carrasco, J. A. (2020). Assessing the role of the built environment and sociodemographic characteristics on walking travel distances in Bogotá. *Journal of Transport Geography*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102844>

Handy, S., Cao, X., & Mokhtarian, P. (2005). Correlation or causality between the built environment and travel behavior? Evidence from Northern California. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 10(6), 427–444. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2005.05.002>

Haustein, S., & Siren, A. (2015). Older People's Mobility: Segments, Factors, Trends. *Transport Reviews*, 35(4), 466–487. <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1017867>

Hickman, R., Hall, P., & Banister, D. (2013). Planning more for sustainable mobility. *Journal of Transport Geography*, 33, 210–219. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.07.004>

Ibarra, P., & Ríos, I. (2019). Análisis comparativo de la infraestructura urbana para movilidad no motorizada en barrios de Cuenca [Escuela de Arquitectura]. Universidad del Azuay.

INEC. (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>

Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities* (Random House Inc).

Jirón, P., & Mansilla, P. (2013, julio). Atravesando la espesura de la ciudad: vida cotidiana y barreras de accesibilidad de los habitantes de la periferia urbana de Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 56, 53–74.

Kaklauskas, A., & Gudauskas, R. (2016). Intelligent decision-support systems and the Internet of Things for the smart built environment. En *Start-Up Creation: The Smart Eco-Efficient Built Environment* (pp. 413–449). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100546-0.00017-0>

Kim, S., Park, S., & Lee, J. S. (2014). Meso- or micro-scale? Environmental factors influencing pedestrian satisfaction. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 30, 10–20. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2014.05.005>

Lamíquiz, P. J., & López, J. (2015). Effects of built environment on walking at the neighbourhood scale. A new role for street networks by modelling their configurational accessibility? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 74, 148–163. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.02.003>

Lapeña, G. (2014). El caminar por la ciudad como práctica artística: desplazamiento físico y rememoración. *Ángulo Recto. Revista de Estudios Sobre La Ciudad Como Espacio Plural*, 6(1). [https://doi.org/10.5209/rev\\_anre.2014.v6.n1.45321](https://doi.org/10.5209/rev_anre.2014.v6.n1.45321)

Larrañaga, A. M., Rizzi, L. I., Arellana, J., Strambi, O., & Cybis, H. B. B. (2016). The influence of built environment and travel attitudes on walking: A case study of Porto Alegre, Brazil. En *International Journal of Sustainable Transportation* (Vol. 10, Issue 4, pp. 332–342). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/15568318.2014.933986>

- Lefebvre, H. (1968). *El derecho a la ciudad* (Primera). Provenca.
- Leslie, E., Butterworth, I., & Edwards, M. (2006). Measuring the walkability of local communities using Geographic Information Systems data. *Walk21-VII, "The Next Steps"*. [www.walk21.com](http://www.walk21.com)
- Li, F., Fisher, K. J., Brownson, R. C., & Bosworth, M. (2005). Multilevel modelling of built environment characteristics related to neighbourhood walking activity in older adults. *En Journal of Epidemiology and Community Health* (Vol. 59, Issue 7, pp. 558–564). <https://doi.org/10.1136/jech.2004.028399>
- Litman, T. A. (2021). *Evaluating Accessibility for Transport Planning Evaluating Accessibility for Transportation Planning*. [www.vtppi.org](http://www.vtppi.org)
- eMAPS.ec- Herramienta de Evaluación a Microescala de Ambientes Peatonales, (2020).
- Longo, D., Orlandi, S., Boeri, A., & Turillazzi, B. (2022). "Proximity" As a Design Strategy for Sustainable, Collaborative and Inclusive Urban Public Spaces. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 258(2022), 3–14. <https://doi.org/10.2495/SDP220011>
- Luengo, A. (2015). *El derecho a la ciudad y su naturaleza jurídico-urbanística*. Los supuestos de Barakaldo y Milton Keynes.
- Lynch, Kevin. (1998). *La imagen de la ciudad*. Gustavo Gili.
- Manzini, E. (2022). *Livable Proximity*. Ideas for the city that cares. En EGEA S.p.A. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- MASLOW, A. H. (1943). Preface to Motivation Theory. *Psychosomatic Medicine*, 5(1), 85–92. <https://doi.org/10.1097/00006842-194301000-00012>
- Massingue, S. A., & Oviedo, D. (2021). Walkability and the Right to the city: A snapshot critique of pedestrian space in Maputo, Mozambique. *Research in Transportation Economics*, 86. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2021.101049>
- Mastarello, C. (2021). Construir una ciudad inclusiva a través del juego: espacios públicos y parques recreativos inclusivos en Campinas, Brasil. En *Las ciudades como espacios de oportunidades para todos. Cómo construir espacios públicos para personas con discapacidad, niños y mayores*. (pp. 124–151).
- NEC-HS-AU Accesibilidad Universal, (2011) (testimony of Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda).
- Mejía, V. (2020). Morfología urbana y proceso de urbanización en Ecuador a través de la imagen satelital nocturna de la tierra, 1992-2012. *Eure*, 46(138), 191–214. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612020000200191>
- Mitchell, G., & Agnelli, J. (2015). Person-centred care for people with dementia: Kitwood reconsidered. *Nursing Standard* (Royal College of Nursing (Great Britain) : 1987), 30(7), 46–50. <https://doi.org/10.7748/ns.30.7.46.s47>
- Moudon, A. V., Lee, C., Cheadle, A. D., Garvin, C., Johnson, D., Schmid, T. L., Weathers, R. D., & Lin, L. (2016). Operational Definitions of Walkable Neighborhood: Theoretical and Empirical Insights. *Journal of Physical Activity and Health*, 3(s1), S99–S117. <https://doi.org/10.1123/jpah.3.s1.s99>
- Moura, F., Cambra, P., & Gonçalves, A. B. (2017). Measuring walkability for distinct pedestrian groups with a participatory assessment method: A case study in Lisbon. *Landscape and Urban Planning*, 157, 282–296. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.07.002>
- Moya, L. (2019). Espacios de transición. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 559–570.
- Naciones Unidas (ONU). (2018). *Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (S. Huenchuan, Ed.; CEPAL). [www.cepal.org/es/suscripciones](http://www.cepal.org/es/suscripciones)
- NACTO. (2017). *Urban Street Design Guide*. National Association of City Transportation Officials.

Ng, T. P., Nyunt, M. S. Z., Shuvo, F. K., Eng, J. Y., Yap, K. B., Hee, L. M., Chan, S. P., & Scherer, S. (2018). The Neighborhood Built Environment and Cognitive Function of Older Persons: Results from the Singapore Longitudinal Ageing Study. *Gerontology*, 64(2), 149–156. <https://doi.org/10.1159/000480080>

Norouzi, N., Miller, P., & Norouzi, N. (2016). Intergenerational Facilities: Designing Intergenerational Space through a Human Development Lens.

OED. (2016). Accesibilidad en clave de género.

OMS. (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Organización Mundial de la Salud.

ONU. (2017). Nueva Agenda Urbana.

Ortúzar, J. de D. (2019). Sustainable Urban Mobility: What Can Be Done to Achieve It? En *Journal of the Indian Institute of Science* (Vol. 99, Issue 4, pp. 683–693). Springer. <https://doi.org/10.1007/s41745-019-00130-y>

Páramo, P. (2013). Comportamiento urbano responsable: las reglas de convivencia en el espacio público. Universidad Pedagógica Nacional.

Peláez, P. P. (2007). La Calidad Físico Espacial del Sistema de Espacios Públicos y su Incidencia en el Hábitat. Escuela Del Hábitat CEHAP. Universidad Nacional de Colombia, 36.

Penn, A., Hillier, B., Banister, D., & Xu, J. (1998). Configurational modelling of urban movement networks (Vol. 25).

Pham, P., & Vinck, P. (2022). KoboToolbox. <https://www.kobotoolbox.org/>

Pineda, V., Artieda, L., Chacón, K., & Poitier, F. (2021). Ciudades Inclusivas y Accesibles. En N. LIBERTUN DE DUREN (Ed.), *Las ciudades como espacios de oportunidades para todos. Cómo construir espacios públicos para personas con discapacidad, niños y mayores.* (pp. 70–103). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18235/0003064>

Pinto, N., Puga, E., Endara, G., & Toro, M. (2017). Más allá de los límites : apuntes para una movilidad inclusiva (Primera Edición). Friedrich-Ebert-Stiftung (FES-ILDIS) Ecuador.

PNUD. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Portegijs, E., Keskinen, K. E., Tsai, L. T., Rantanen, T., & Rantakokko, M. (2017). Physical limitations, walkability, perceived environmental facilitators and physical activity of older adults in Finland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph14030333>

COOTAD, (2010) (testimony of Presidencia de la República). [www.lexis.com.ec](http://www.lexis.com.ec)

Riggs, W., & Sethi, S. A. (2020). Multimodal travel behaviour, walkability indices, and social mobility: how neighbourhood walkability, income and household characteristics guide walking, biking & transit decisions. *Local Environment*, 25(1), 57–68. <https://doi.org/10.1080/13549839.2019.1698529>

Rimmer, J. H. (1999). Health Promotion for People With Disabilities: The Emerging Paradigm Shift From Disability Prevention to Prevention of Secondary Conditions. *Physical Therapy*, 79(5), 495. <https://academic.oup.com/ptj/article/79/5/495/2837103>

Rosenberg, D. E., Huang, D. L., Simonovich, S. D., & Belza, B. (2013). Outdoor built environment barriers and facilitators to activity among midlife and older adults with mobility disabilities. *Gerontologist*, 53(2), 268–279. <https://doi.org/10.1093/geront/gns119>

Rosero, L. (2013). Ecuador. El bono demográfico y sus implicaciones de política pública. Aplicación metodológica de Cuentas Nacionales de Transferencias generacionales\*.

Sallis, J. (2017). Auditoría de microescala de paisajes urbanos peatonales (MAPS): Manual de recopilación y puntuación de datos. Universidad de California en San Diego. <https://hwsph.ucsd.edu/research/programs-groups/index.html#James-Sallis-Research-Group>

Sánchez, M. (2007). Programas intergeneracionales: hacia una sociedad para todas las edades. *Generations Journal Of The American Society On Aging*, January, 264.

Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025, 63 (2021) (testimony of Secretaría Nacional de Planificación).

Singh, R. (2016). Factors Affecting Walkability of Neighborhoods. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 216, 643–654. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.12.048>

Stangl, P., & Guinn, J. M. (2011). Neighborhood design, connectivity assessment and obstruction. *Urban Design International*, 16(4), 285–296. <https://doi.org/10.1057/udi.2011.14>

Strohmeier, F. (2016). Barriers and their Influence on the Mobility Behavior of Elder Pedestrians in Urban Areas: Challenges and Best Practice for Walkability in the City of Vienna. *Transportation Research Procedia*, 14, 1134–1143. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.184>

Talavera, R., & Valenzuela, L. (2018). Aproximación a los entornos peatonales a través de una encuesta a la población: aplicación a la ciudad de Granada. *Anales de Geografía de La Universidad Complutense*, 38(1), 239–262. <https://doi.org/10.5209/AGUC.60475>

Taleai, M., & Taheri Amiri, E. (2017). Spatial multi-criteria and multi-scale evaluation of walkability potential at street segment level: A case study of tehran. *Sustainable Cities and Society*, 31, 37–50. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.02.011>

Talen, E., & Koschinsky, J. (2013). The Walkable Neighborhood: A Literature Review. *International Journal of Sustainable Land Use and Urban Planning*, 1(1). <https://doi.org/10.24102/ijslup.v1i1.211>

Torres, M., Arana, G., & Fernández, Y. (2016). La calle y la vivienda: relaciones de espacio público y vida comunitaria. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 18(2), 31–53.

Tribby, C. P., Miller, H. J., Brown, B. B., Werner, C. M., & Smith, K. R. (2016). Assessing built environment walkability using activity-space summary measures. *Journal of Transport and Land Use*, 9(1), 187–207. <https://doi.org/10.5198/jtlu.2015.625>

van Nes, A. (2021). The impact of the ring roads on the location pattern of shops in town and city centres. A space syntax approach. *Sustainability (Switzerland)*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/su13073927>

Welmer, A.-K., Mörck, A., & Dahlin-Ivanoff, S. (2012). Physical Activity in People Age 80 Years and Older as a Means of Counteracting Disability, Balanced in Relation to Frailty. *En Journal of Aging and Physical Activity (Vol. 20)*.

Wolek, M., Suchanek, M., & Czuba, T. (2021). Factors influencing walking trips. Evidence from Gdynia, Poland. *PLoS ONE*, 16(8 August). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254949>

Yamu, C., & van Nes, A. (2019). Fractal urban models and their potential for sustainable mobility: A spatio-syntactic analysis. *En Proceedings of the 12 th Space Syntax Symposium (Vol. 1)*. <https://www.researchgate.net/publication/334429334>

Yoo, S., & Kim, D. H. (2017). Perceived urban neighborhood environment for physical activity of older adults in Seoul, Korea: A multimethod qualitative study. *Preventive Medicine*, 103, S90–S98. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.12.033>

Zhong, S., Lee, C., Foster, M. J., & Bian, J. (2020). Intergenerational communities: A systematic literature review of intergenerational interactions and older adults' health-related outcomes. *En Social Science and Medicine (Vol. 264)*. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113374>

Zunino, D., Giucci, G., & Jirón, P. (2017). Términos clave para los estudios de movilidad en América Latina. *Letra. Imagen, Sonido. Ciudad Mediatizada*, 19, 197–202.

Zunino, D., Pérez, V., Hernández, C., & Velázquez, M. (2020). Movilidad pública, activa y segura. Reflexiones sobre la movilidad urbana en tiempos de COVID-19. *Pandemia y Sociedad. Claves, Efectos y Desafíos*, 1, 67–84. <https://www.google.com/covid19/mobility/>